वार्षिक प्रतिवेदन
2017-2018

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान

Institute for Plasma Research

Bhat, Gandhinagar 382428

प्रबंध परिषद

1) श्री शेखर बसु	अध्यक्ष
2) श्री के. एन. व्यास	सदस्य
3) डॉ.अमित रॉय	सदस्य
4) श्री तपन मिश्रा	सदस्य
5) डॉ.सिराज हसन	सदस्य
6) डॉ. मंजीत सिंह	सदस्य
7) डॉ. एस. चतुर्वेदी	सदस्य (पदेन)
8) संयुक्त सचिव (अनुसंधान एवं विकास), पऊवि	सदस्य (पदेन)
9) संयुक्त सचिव (वित्तीय), पऊवि	सदस्य (पदेन)
10) श्रीमती अंजु शर्मा	सदस्य (पदेन)
11) श्री पी. के. आत्रेय	गैर-सदस्य सचिव (पदेन)

कार्यकारी सारांश

विभिन्न क्षेत्रों में मौलिक अनुसंधान व्यवस्था से कई प्रयोगों से परिणाम प्राप्त हुए हैं, जैसे, प्लाज़्मा परिवहन और प्रक्षोभ, सूक्ष्मतरंग, नॉन-न्यूट्रल प्लाज़्मा, सतह की अंतर्क्रियाएं, ऋणात्मक आयन उत्पादन, डस्टी प्लाज़्मा, स्थिर विद्युत परिसीमन संलयन आदि से अच्छे परिणाम प्राप्त हुए और विशेषज्ञों की समीक्षा पत्रिकाओं में ये अच्छी संख्या में प्रकाशित हुए हैं।

ग्रेफाइट सीमकों के संस्थापन के साथ उन्नयन के बाद आदित्य टोकामॅक को नियमित रूप से लगभग 80mS / 90kA पर प्लाज़्मा धारा प्राचालन पर संचालित किया गया है। मशीन में बेहतर प्लाज़्मा प्रदर्शन के लिए कई नए उपकरणों, जैसे आणविक बीम इंजेक्शन, फास्ट फीडबैक प्रणाली आदि के साथ प्रयोग शुरू किए गए हैं। एसएसटी -1 में कई परिवर्तन किए गए और सुपरकंडक्टिंग तापमान के लिए दोनों टीएफ कॉइल्स और पीएफ कॉइल्स के एक सेट को एक साथ ठंडा करने में सफलता मिली है। संवर्धित प्लाज़्मा प्रचालन करने के लिए और परिवर्तन किए जा रहे हैं।

प्रौद्योगिकी विकास के मोर्चे पर; उच्च तापमान वाली सुपरकंडक्टिंग सामग्री का उपयोग कर नए चुंबक विकसित किए गए हैं और स्वदेशी निर्मित तरल नाइट्रोजन आधारित क्रायोपंपिंग पैनलों का संपूर्ण लक्षण वर्णन पूरा कर लिया गया है। कई अन्य विकास के क्षेत्रों में, जैसे, डायवर्टर, बड़े क्रायो-संयंत्र, संलयन ब्लैंकेट प्रौद्योगिकियाँ, रिमोट हैंडलिंग और ऋणात्मक न्यूट्रल बीम प्रणालियों में नए उपकरणों को जोड़कर या बेहतर डायग्नोस्टिक्स द्वारा सुविधाओं का विस्तार किया गया है।

कम समय में विकसित होने वाली प्रत्यक्ष समाजिक लाभ से जुड़ी परियोजनाओं पर जोर दिया गया है।अपेक्षित अनुप्रयोगों के लिए संबंधित संगठनों के सहयोग से अनुसंधान के कई नए अंतर्विषयक क्षेत्रों को आरंभ किया गया है। उनमें से कुछ हैं; मस्तिष्क के ट्यूमर के उपचार में प्लाज़्मा टॉर्च का उपयोग, रक्त ग्लूकोज और कैंसर की कोशिकाओं के सतह संवर्धित रमन स्कैटरिंग(एसईआरएस) अध्ययन, ग्लास की सतह पर हाइड्रोफोबिक कोटिंग, नैनोकण का विनिर्माण, अंतरिक्ष अनुप्रयोगों के लिए उपकरणों की नाइट्राइडिंग, बीज का जीवाणुनाशन आदि। कई नई परियोजनाएं जैसे खाद्य संरक्षण, वस्त्र आदि भी शुरू की गई हैं।

सैद्धांतिक और कम्प्यूटेशनल क्षेत्रों में विभिन्न विषयों पर अध्ययन जारी हैं, जैसे भविष्य के टोकामॅक और प्लाज्मा-

प्रणोदकों का ड़िजाइन आदि।

इस वर्ष के दौरान इटर-भारत ने पर्याप्त प्रगति की है। क्रायोस्टेट बेस और लोअर सिलेंडर का निर्माण होने से साइट पर प्रगति दृष्टिगोचर होती है। 3 सेक्टरों के लिए भीतरी-दीवार का परिरक्षण पूरा कर लिया गया है। प्रमुख सुपुर्दगियाँ जिसमें 2000 पाइप स्पूल और कूलिंग वॉटर सिस्टम के लिए कई भारी उपकरण शामिल हैं, को इटर साइट भेजा गया है। भारतीय और यूरोपीय निर्माताओं द्वारा क्रायो लाइनों के वितरण के मामले में क्रायो-वितरण प्रणाली का निर्माण किया गया और यह फैक्ट्री में परीक्षण चरण तक पहुंचा है। इटर को सुपुर्द की जाने वाली सामग्री के एक हिस्से के रूप में एक 100kV शक्ति आपूर्ति को सुपुर्द किया गया और इटली के पदोवा में स्थापित किया गया है। इन-हाउस अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों में 35-65MHz, हाई पावर रेंज रेडियो आवृत्ति प्रणाली, डायग्नोस्टिक न्यूट्रल बीम, डायग्नोस्टिक्स और शक्ति आपूर्तियों ने भी कई प्रयोगात्मक परिणामों के साथ-साथ सुपुर्दगियों में प्रगति होने की सूचना दी है।

रिपोर्ट अवधि के दौरान संस्थान में 16 डॉक्टरेट शोध ग्रंथ प्रस्तुत किये गये और बड़ी संख्या में सम्मेलनों में प्रस्तुतियों के अलावा जर्नल 187 पेपर प्रकाशित हुए हैं। अन्य महत्वपूर्ण विवरण जैसे सुविधओं में वृद्धि, भवन निर्माण, प्रशासनिक रिपोर्ट आदि को वार्षिक रिपोर्ट में उपयुक्त स्थानों पर सम्मिलित किया गया हैं।

निदेशक,

आईपीआर

वार्षिक प्रतिवेदन

अप्रेल 2017 से मार्च 2018 तक

वर्ष 1986 से यह संस्थान प्लाज़्मा भौतिकी अनुसंधान में द्रुत गति से बढ़ रही सुविधाओं, प्रशिक्षित मानव संसाधन एवं कई फलित राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय सहयोगों के साथ प्रगति कर रहा है। एक छोटे टोकामॅक प्रयोग एवं मौलिक प्लाज़्मा प्रयोग से प्रारम्भ करके यह संस्थान नियंत्रित तापनाभिकीय संलयन के लिए आवश्यक सभी उपयुक्त वैज्ञानिक तथा तकनीकी आवश्यकताओं में विशेषज्ञता प्राप्त कर रहा है। अंतर्राष्ट्रीय तापनाभिकीय प्रायोगिक रिएक्टर (इटर) परियोजना में देश की प्रतिभागिता के माध्यम से विकसित प्रौद्योगिकियों का अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर परीक्षण किया जा रहा है। इसके अलावा इस प्रकार विकसित प्रौद्योगिकियाँ उपलब्ध कराई जा रही हैं और कई अन्य सामाजिक समस्याओं के लिए उपयोग में लायी जा रही हैं, जिससे देश लाभान्वित हो रहा है।

अध्याय

A. वैज्ञानिक तथा तकनीकी कार्यक्रमों का सारांश.......................01

B. इटर-भारत की गतिविधियाँ..32

C. शैक्षिक कार्यक्रम...39

D. तकनीकी सेवाएँ..40

E. प्रकाशन एवं प्रस्तुति...42

F. अन्य गतिविधियाँ 99

अध्याय A

वैज्ञानिक तथा तकनीकी कार्यक्रमों का सारांश

A.1 मौलिक प्लाज़्मा भौतिकी 02

A.2 प्रौद्योगिकी विकास....................................13

A.3 प्रौद्योगिकी के सामाजिक लाभ......................22

A.4 सैद्धान्तिक, मॉडलिंग एवं संगणनात्मक प्लाज़्मा भौतिकी 27

A.1. मौलिक प्लाज़्मा भौतिकी

ठोस, तरल और गैस के बाद पदार्थ की चौथी अवस्था प्लाज़्मा का विभिन्न स्थितियों में अध्ययन किया जा रहा है, ताकि मानव जाति के लिए इसके उपयोगों का पता लगाया जा सकें। यहाँ पर इसका बहुत ही छोटे पैमाने पर प्रयोगशाला प्रयोगों में अध्ययन किया जा रहा है और साथ ही टोकामॅक अभिविन्यासों में नियंत्रित रूप से बड़े आकार में अध्ययन किया जा रहा है।

A.1.1 **मौलिक प्रयोग**
टोरोइडल असेम्बली में मौलिक प्रयोग 02
बृहद आयतन प्लाज़्मा युक्ति 02
सूक्ष्मतरंग प्लाज़्मा प्रयोगों के लिए प्रणाली (एसवाईएमपीएलई)....04
नॉन-न्यूट्रल प्लाज़्मा प्रयोग....04
कम ऊर्जा वाले आयन एवं न्यूट्रल कणपुँजों की सतहों के साथ अंत:क्रिया 06
डस्टी प्लाज़्मा टॉर्च गतिविधियों के साथ प्रयोग 06
मल्टी-कस्प प्लाज़्मा युक्ति....07
जड़त्वीय विद्युतस्थैतिक परिरोध संलयन (आईईसीएफ) उपकरण 07
ऋणात्मक आयन स्रोत पर अध्ययन 08
एक हेलिकन स्रोत में आयन-आयन प्लाज़्मा के प्रयोग 08
प्लाज़्मा सतह अंत:क्रिया के लिए सीपीपी-आईपीआर के चुंबकित प्लाज़्मा प्रयोग(सीआईएमपीएलई-पीएसआई)08
A.1.2 **आदित्य टोकामॅ**क.... 08
A.1.3 **स्थिर अवस्था अतिचालक टोकामॅक** 11

A.1.1 मौलिक प्रयोग

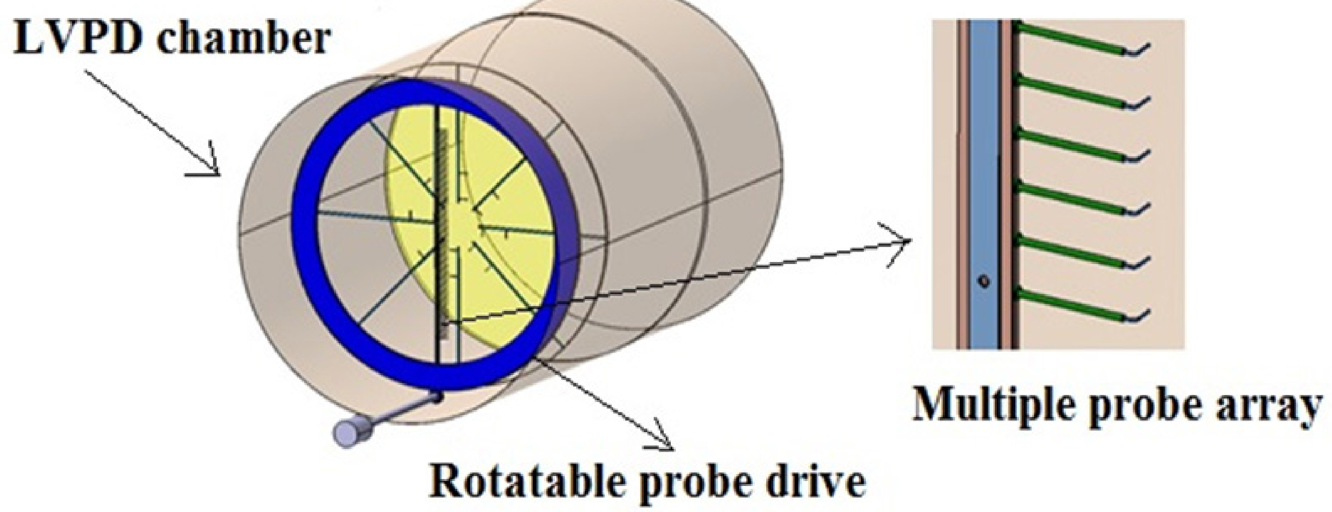
टोरोइडल असेंबली (बीटा) में मौलिक प्रयोग

बीटा में, प्लाज़्मा डिस्चार्ज धारा लगभग 5 एम्पीयर है। अत: प्लाज़्मा धारा द्वारा उत्पादित चुंबकीय क्षेत्र नगण्य है। इसलिए केवल बाह्य चुंबकीय क्षेत्रों - टोरोइडल और ऊर्ध्वाधर क्षेत्रों के कारण कणों और ऊर्जा का परिसीमन होता है। टोरोइडल और ऊर्ध्वाधर क्षेत्र की मजबूती के अलग-अलग मूल्यों के लिए गर्म कैथोड डिस्चार्ज का उपयोग कर कण परिसीमन के लिए बाहरी जांच की गई है। इलेक्ट्रॉन साइक्लोट्रोन अनुनाद (ईसीआर) का उपयोग करके 2.45 GHz की आवृत्ति के साथ एक नया सूक्ष्मतरंग प्लाज़्मा स्रोत विकसित किया गया था और उसके प्रारंभिक प्रयोगों से प्लाज़्मा की रोचक विशेषताओं का पता चलता है। कण परिसीमन और संतुलन प्लाज़्मा प्रोफाइल का एक तुलनात्मक अध्ययन उसी प्रयोगात्मक स्थितियों के लिए गर्म कैथोड स्रोत और ईसीआर स्रोत का उपयोग करके किया गया है। बाहरी ऊर्ध्वाधर चुंबकीय क्षेत्र में भिन्नता वाले ईसीआर उत्पादित प्लाज़्मा में टोरोइडल क्षेत्र टोपोलॉजी की भूमिका निर्धारित करने के लिए एक विस्तृत प्रयोगात्मक अध्ययन किया गया है। पहली बार, एक साधारण टोरोइडल चुंबकीय प्लाज़्मा में जिओडेसिक ध्वनिक मोड का अस्तित्व प्रयोगात्मक रूप से प्रदर्शित किया गया था।

विशाल आयतन प्लाज़्मा युक्ति (एलवीपीडी)

विशाल आयतन प्लाज़्मा युक्ति (एलवीपीडी) प्रयोगशाला में जांच में शामिल एक बड़ी प्रयोगात्मक प्लाज़्मा युक्ति है, जिसमें मुख्य रूप से भौतिक परिघटना, उच्चावचन और प्लाज़्मा परिवहन शामिल है, जो चुंबकमंडल और संलयन प्लाज़्मा से संबंधित है। पृथ्वी के वायुमंडल की परिस्थितियों की नकल करने, ऊर्जावान इलेक्ट्रॉनों के हानि की प्रक्रिया, प्लाज़्मा अस्थिरता प्रेरित प्लाज़्मा परिवहन पर भौतिकी अध्ययन से महत्वपूर्ण परिणाम प्राप्त किए गये हैं।

ईटीजी विक्षोभ के कारण प्लाज़्मा परिवहन पर जांच: संलयन उपकरणों में इलेक्ट्रॉन तापमान प्रवणता संचालित विक्षोभ के कारण परिवहित प्लाज़्मा इसके नुकसान के लिए एक प्रमुख कारण माना जाता है। बेहद कम पैमाने (तापमान) की लंबाई के कारण इसका प्रत्यक्ष माप संलयन यंत्र में प्रत्यक्ष रूप से करना बेहद मुश्किल है। एलवीपीडी में, बड़े इलेक्ट्रॉन ऊर्जा फ़िल्टर (ईईएफ) के स्थापन से इसका प्रत्यक्ष माप, इतने छोटे पैमाने पर संभव हो सका है। संतुलित प्लाज़्मा घनत्व और तापमान प्रोफाइल में केंद्रीय बढ़ोतरी पाई गई है। यह तभी हो सकता है जब कणों का परिवहन युक्ति के अंदर की तरफ होता है, अर्थात् पार्टिकल पिंच में। इस घटना को भौतिकी सिद्धांत के साथ प्रदर्शित और मान्य किया गया है।

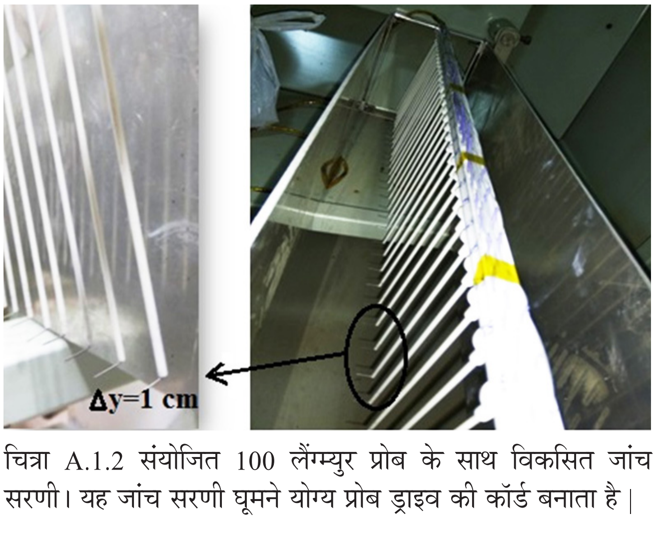


चित्रा A.1.1.1 घूमने योग्य प्रोब ड्राइव के आरेखीय चित्र जो बहु प्रोब को समायोजित करने वाले प्रोब सरणी में स्थापित किया हुआ है।

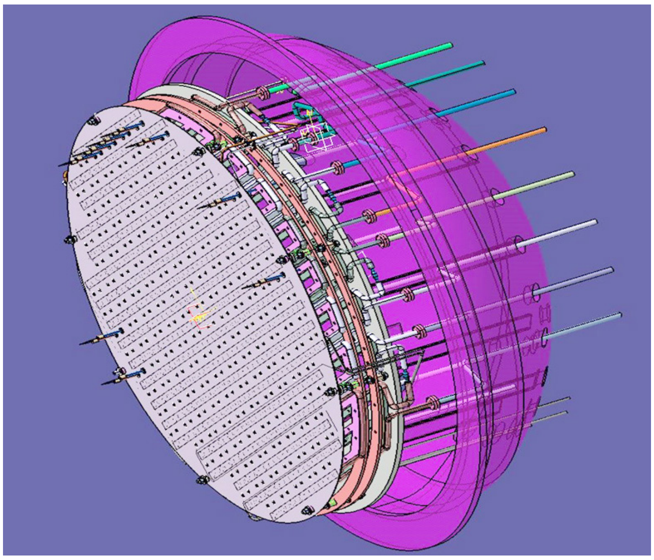
ऊर्जावान इलेक्ट्रॉनों के ह्रास प्रक्रिया की जांच: एलवीपीडी में बड़े (2 m व्यास) इलेक्ट्रॉन ऊर्जा फ़िल्टर (ईईएफ) लगाने से, एलवीपीडी प्लाज़्मा को स्रोत, ईईएफ और लक्ष्य प्लाज़्मा के नाम से तीन क्षेत्रों में बांटा गया है। स्रोत प्लाज़्मा क्षेत्र फिलामेंट्स और ईईएफ की पहली परत के बीच का क्षेत्र है, ईईएफ प्लाज़्मा क्षेत्र अपनी दो परतों के बीच का प्लाज़्मा क्षेत्र है और लक्ष्य प्लाज़्मा अंत प्लेट और ईईएफ की दूसरी परत के बीच फैला हुआ प्लाज़्मा क्षेत्र है। स्रोत क्षेत्र में फिलमेंट से ऊर्जावान इलेक्ट्रॉन उत्पन्न होते हैं और ईईएफ की ओर प्रसारित होते हैं। इस प्रक्रिया में फ़िल्टर में प्रवेश के साथ उर्जा का क्षय होता है। यह परिघटना पृथ्वी के चुंबकमंडल की स्थिति की नकल करती है जहां सूर्य अंतरिक्ष से अंतर-ग्रहीय चुंबकीय क्षेत्र रेखा के साथ आने वाले प्लाज़्मा पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र से जुड़ जाते हैं और परिणामस्वरूप ऊर्जावान कणों का पृथ्वी के चुम्बकमंडल में प्रवेश हो जाता है। इसके अलावा उनके अवक्षेपण के परिणाम स्वरूप ध्रुवीय क्षेत्र में औरोरा के बनाने में भी मदद करते हैं। इस तरह का एक प्लाज़्मा परिदृश्य एलवीपीडी प्लाज़्मा के स्रोत क्षेत्र में विकसित किया गया है।

ईटीजी पृष्ठभूमि में गैर-रैखिक संरचनाओं की जांच: ईटीजी प्लाज़्मा में स्ट्रीमर्स, ज़ोनल प्रवाह इत्यादि जैसे गैर-रैखिक संरचनाओं को समझ ने के लिए, वृत्ताकार के गियर आधारित यांत्रिक ड्राइव का इंजीनियरिंग डिज़ाइन, निर्माण और संयोजन पूरा हो चुका है। यह असेंबली प्लाज़्मा क्रॉस सेक्शन के जांच के लिए डायग्नोस्टिक्स (लैंग्म्युर प्रोब) से सुसज्जित होगी जिसमें प्लाज़्मा कम से कम विक्षुब्ध होगा। प्रयोगशाला में डीएसी (DAC) को सिग्नल लेने के लिए एक 100 चैनल सहित वैक्यूम इंटरफेस को विकसित किया गया है। यांत्रिक असेंबली को नियंत्रित करने के लिए विद्युत प्रणाली के साथ स्टेपर मोटर, ड्राइव और एन्कोडर को जोड़ा गया है।

विशाल एकसमान क्षेत्र, उच्च घनत्व प्लाज़्मा स्रोत: उच्च घनत्व ($N_e \sim 10^{12} cm^{-3}$) और बड़े क्रॉस-सेक्शन (~ 1.6 मीटर) प्लाज़्मा स्रोत (चित्रा A.1.3) का डिजाइन सफलतापूर्वक किया गया है और इसका निर्माण कार्य चल रहा है। इस प्लाज़्मा स्रोत का उपयोग ईटीजी और व्हिस्लर तरंगों पर सक्रिय और निष्क्रिय जांच के लिए एक समान प्लाज़्मा घनत्व प्राप्त करने के लिए किया जाएगा। ईटीजी और व्हिस्लर



चित्रा A.1.2 संयोजित 100 लैंग्म्युर प्रोब के साथ विकसित जांच सरणी। यह जांच सरणी घूमने योग्य प्रोब ड्राइव की कॉर्ड बनाता है।



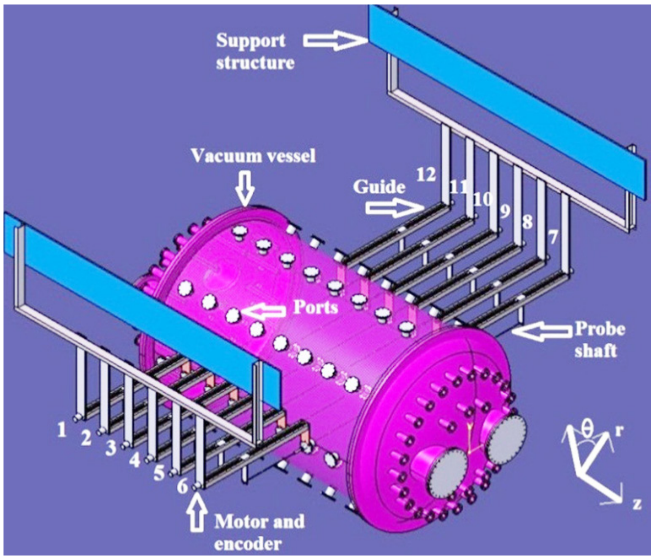
चित्रा A1.1.3 155 फिलामेंट्स के साथ विशाल एकसमान उत्सर्जन फिलामेंटरी प्लाज़्मा स्रोत का 3-D योजनाबद्ध चित्र |

विक्षोभ पर प्लाज़्मा बीटा स्केलिंग के प्रभाव को समझने के लिए जांच की जाएगी। यह स्रोत मौजूदा आयताकार आकार वाले प्लाज़्मा स्रोत को प्रतिस्थापित करेगा और प्लाज़्मा बीटा मानों को संख्या 1 से ऊपर बढ़ाएगा।

स्वचालित रैखिक जांच स्थिति प्रणाली: माप की स्थानिक सटीकता के लिए प्लाज़्मा डायग्नोस्टिक प्रोब की स्थिति महत्वपूर्ण है। बेलनाकार के वैक्यूम युक्ति के क्षैतिज प्राचल में जांच के लिए एक इलेक्ट्रो-मैकेनिकल सिस्टम (चित्रा A 1.1.4) विकसित किया गया है। लैबव्यू (LabView) में इन-हाउस विकसित सॉफ़्टवेयर का उपयोग करके एक साथ 12 स्थापित इलेक्ट्रो-मैकेनिकल प्रोब ड्राइव का एकीकरण और प्रदर्शन का बेंचमार्किंग किया गया है। सॉफ्टवेयर नियंत्रण का उपयोग करके रैखिक चलन में सटीकता 1000 मिमी की पूर्ण यात्रा लंबाई के लिए 3 मिमी के भीतर हासिल की जाती है। सिस्टम में अभिवृद्धि के लिए विद्युत हार्डवेयर के तीन और सेट खरीदे गये हैं।

सूक्ष्मतरंग प्लाज़्मा प्रयोग हेतु प्रणाली (एसवाईएमपीएलई)

सूक्ष्मतरंग अंतर्क्रिया अध्ययन के लिए उपयुक्त प्लाज़्मा का उत्पादन: रिपोर्ट अवधि के दौरान प्रमुख कार्य निम्नलिखित हैं (i) जहां अंतर्क्रिया प्रयोगों को किया जाना है वहाँ प्लाज़्मा घनत्व को आवश्यक मान ~ $1x10^{18}$ m^{-3} में प्रयोगात्मक मात्रा में बढ़ाना और (ii) कार्य दाब को कम करने के लिए अलग-अलग पंपिंग का समायोजन करके और विभिन्न वाल्वों की थ्रॉटलिंग से रेंज को पर्याप्त रूप से कम करने



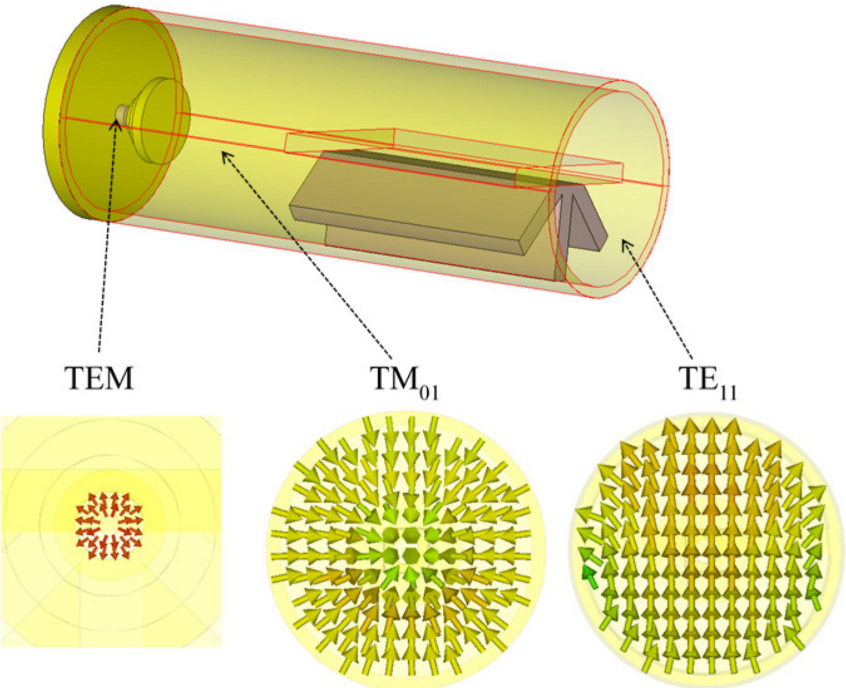
चित्रा A .1.4 स्थापित प्रोब स्थिति प्रणाली (शीर्ष दृश्य) का आरेखीय चित्र।

के लिए, जिससे $\nu_{e-n} << f_p$ की स्थिति को बनाए रखा जा सके। उपयुक्त प्रणाली/परिचालन पैरामेट्रिक संयोजनों की पहचान की गई है और विभिन्न अक्षीय और त्रिज्य स्थानों पर घनत्व और इलेक्ट्रॉन तापमान को मापकर लैंग्म्युर प्रोब का उपयोग करके प्लाज़्मा का विस्तृत अभिलक्षणन किया गया है।

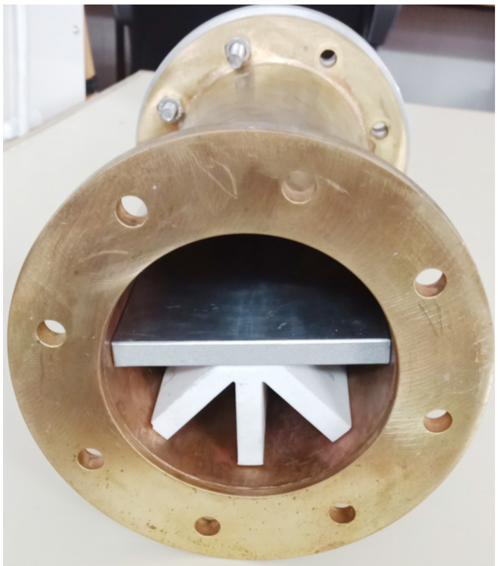
प्रयोग: प्रायोगिक मोर्चे पर निम्नलिखित विकास किए गए हैं। एक गोलाकार वेव गाइड टर्मिनेटर, जिसका भीतरी व्यास 71.42 mm है, को विकसित किया गया है। गोलाकार वेवगाइड घटकों का परीक्षण करने के लिए यह लोड किया गया है। 18 dB प्रतिगमन हानि के लिए इस लोड की मापी गई बैंडचौड़ाई रेंज 2.85 - 2.97 GHz है। TM01 से TE11 तक एक-सोपान का उपयोग करके एक मोड कनवर्टर भी विकसित किया गया है (चित्र A.1.1.5 और A.1.1.6)। तरंग गाइड मोड का आकलन करने के लिए नियॉन बल्ब सेटअप का उपयोग करके एक तरंग गाइड मोड विज़ुअलाइजेशन मैट्रिक्स सरणी भी विकसित की गई है और ऊपर दिखाए गए अनुसार सरणी मैट्रिक्स का उपयोग करके मोड को विज़ुअलाइज़ किया गया है। एक माइक्रोवेव निष्कर्षण सेटअप भी विकसित किया गया है जो व्यावसायिक माइक्रोवेव ओवन में इस्तेमाल किए जाने वाले चुंबक से माइक्रोवेव पावर के एक kW को निष्कर्षित करता है। चित्र A.1.1.7 में दिखाए गए अनुसार एक kW बिजली हासिल की जाती है। आधा तरंग लंबाई का एक चर छोटा सा प्रतिबाधा मिलान के लिए प्रयोग किया जाता है।

नॉन न्यूट्रल प्लाज़्मा प्रयोग

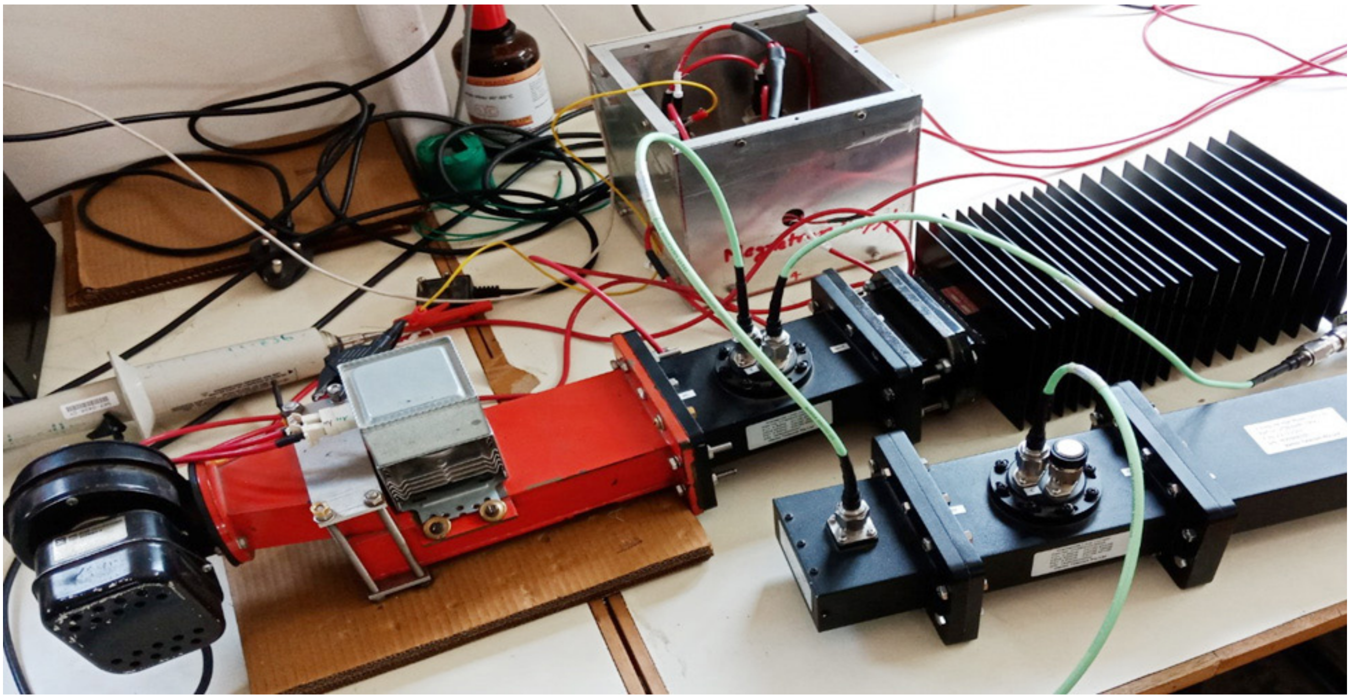
नॉन-न्यूट्रल प्लाज़्मा प्रयोगात्मक प्रणाली (SMARTEX-C) एक



चित्र A.1.1.5 मोड संरचनाओं के साथ मोड कनवर्टर का योजनाबद्ध रूप



चित्र A.1.1.6 मोड कन्वर्टर TM01 से TE11 की निर्मित तस्वीर

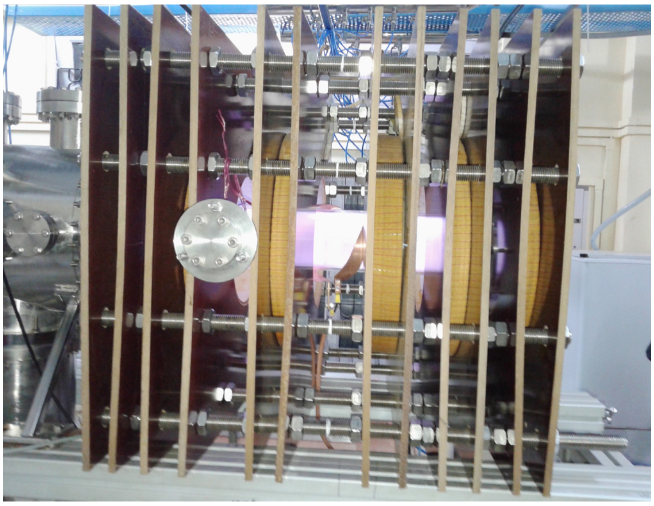


चित्र A.1.1.7 व्यावसायिक ओवन मैग्नेट्रॉन से 1.0 kW माइक्रोवेव पावर निकालने के लिए सेट अप।

स्थूल टोरॉयडल पात्र में इलेक्ट्रॉनों के लिए एक C-आकार का ट्रैप है। इलेक्ट्रॉन-प्लाज़्मा परिसीमन, इसकी प्रगति और अंतर्निहित भौतिकी पर अध्ययन योजनाबद्ध रूप से किए गए हैं, उन कारकों को दूर किया है जो परिसीमन को कम करते हैं। अपग्रेडेशन गतिविधियों का संक्षिप्त विवरण निम्नानुसार है: (i) वैक्यूम पात्र इलेक्ट्रो पॉलिश है और सभी पोर्ट धातु सीलबंद वाले हैं जो पात्र को SMARTEX-C 10^{-9} mbar से कम प्राप्त करने में सक्षम है; (ii) टोरॉयडल फील्ड कॉइल को अपग्रेड किया गया है और पात्र का बोर-व्यास बढ़ाया गया है ताकि SMARTEX-C, B = 1000 गॉस पर संचालित हो सके, जो 2 सेकंड ऑपरेशन के लिए कम से कम 5% ड्रूप के साथ हो। (iii) ट्रैप घटकों को बेहतर टोरोइडल समरूपता के लिए, प्लाज़्मा की जांच में बेहतर स्थानिक रिज़ॉल्यूशन के लिए, स्पेस रिसॉल्व्ड चार्ज कलेक्टर डायग्नॉटिक्स को संभव बनाते हुए फिर से डिजाइन किया गया है। (iv) उच्च प्रतिबाधा लैंग्म्युर प्रोब का उपयोग कर प्लवन विभव मापन डिजाइन और स्थापित किया गया है। उपरोक्त सभी उन्नयन ने इलेक्ट्रॉन प्लाज़्मा प्रयोग को प्रयोगों के न्यूनतम डाउन-टाइम के साथ संचालित करने और सफलतापूर्वक दो महीने के ऑपरेशन में >400 शॉट लेने के लिए बनाया है। रिले आधारित नियंत्रित बेकिंग प्रणाली को लैबव्यू एप्लिकेशन के साथ विकसित और एकीकृत किया गया है। ईडीएएस की मदद से एक बड़े अभिमुखता अनुपात (एलएआर) के साथ एक ट्रैप के संकल्पनात्मक और इंजीनियरिंग डिजाइन को पूरा कर लिया गया है और यह पूर्व-निर्माण समीक्षा के लिए तैयार है। डायग्नोस्टिक्स की छवि के लिए परीक्षण सेटअप के घटक डिजाइन और निर्माण के लिए आगे भेजे गए हैं। प्रत्येक 5kVA के दर की तीन निरंतर बिजली आपूर्तियों को वैक्यूम पंपिग और मॉनिटरिंग प्रणाली के साथ एकीकृत किया गया है ताकि अप्रत्याशित बिजली विफलताओं और बिजली बंद होने की सूचना के दौरान पात्र की निर्विघ्न पंपिंग हो सके।

कम ऊर्जा आयन तथा अनावेशी पुँजों की सतहों के साथ अंतर्क्रिया

यहाँ एक प्रायोगिक सेटअप है जो प्लाज़्मा प्रसंस्करण के लिए आवश्यक उच्च घनत्व ($\sim 10^{13}$ cm^{-3}) प्लाज़्मा और न्यूट्रल बीम(energy $\leq$ 100 eV) का उत्पादन करता है। इसी सेटअप में बायस किये परावर्तक प्लेट और टकराने वाले आयनों के ऑगर इलेक्ट्रॉनों का सतह अनावेशीकरण होने से न्यूट्रल बीम उत्पादित होती हैं। परावर्तक प्लेट पर बायस वोल्टेज न्यूट्रल बीम की ऊर्जा को निर्धारित करता है। हालांकि प्लाज़्मा बीम के विपरीत, न्यूट्रल बीम आगे गोलार्द्ध में बाहर फैल जाते हैं, इसलिए इसकी तीव्रता न्यूट्रलाइज़र/ परावर्तक प्लेट से दूरी के वर्ग के विपरीत होने से कम हो जाती है। न्यूट्रल बीम का पता लगाने के लिए एक माइक्रो चैनल प्लेट (एमसीपी) सह फॉस्फर स्क्रीन को प्लाज़्मा बीम की दिशा में 900 और परावर्तक (SS 304) प्लेट के केंद्र से लगभग 70 सेमी पर रखा गया है। यहां पहली बार कम ऊर्जा वाले($\leq$ 50 eV)



चित्र A.1.1.8 HeliPS प्रणाली में उत्पादित आर्गन प्लाज्मा

नाइट्रोजन अणुओं के न्यूट्रल पुँज के अवलोकन की पुष्टि की जा रही है। प्रसंस्करण प्लाज़्मा की बेहतर समझ के लिए जानकारी देने के अपने प्रत्यक्ष उपयोग के अलावा इस सेटअप का सेमीकंडक्टर पदार्थों के परमाणु परत प्रसंस्करण के लिए नैनो तकनीक में मुख्य प्रभाव महसूस किया जा सकता है। आयनों/आयन बीम के विपरीत, जो सेमीकंडक्टर /इन्सुलेट सामग्रियों की चार्जिंग करते हैं और इसलिए एनीसोट्रॉपिक नक्काशी में समस्याएं होती हैं, क्योंकि सेमीकंडक्टर डिवाइस के आयाम 5 nm कम हो जाते हैं। इस समस्या को सुलझाने के लिए न्यूट्रल बीम से एचिंग करने के बारे में तेजी से सोचा जा रहा है। यह उपलब्धि आगामी दशक में सेमीकंडक्टर डिवाइस निर्माण का कारण बन सकती है।

डस्टी प्लाज़्मा के साथ प्रयोग

बहते हुए सम्मिश्र प्लाज़्मा में प्राथमिक सोलिटांस का प्रायोगिक अवलोकन :कल्पना कीजिये कि आप समुद्र तट पर बैठकर, तट से टकराती लहरों को देखकर, आने वाले जहाज़ के आगमन और उसकी गति का अनुमान लगाने मे सक्षम हो जायें। इस प्रकार की एक घटना सत्तर के दशक के प्रारम्भ से देखी जा रही है, कि जहाज़ के सिरे से निकली प्रारम्भिक सोलिटॉनिक तरंगें सतही तरंगों के प्रावस्था वेग से भी तेज वेग से बढती हैं। जब पानी को ऐसी ट्रांसक्रिटिकल गति से किसी डूबी हुई वस्तु पर बहाया जाता है तो उत्तेजना भी देखी गयी है। सॉलिटॉन्स तथा अन्य अरेखीय तरंगों का पिछली आधी से अधिक शताब्दी से अध्ययन किया जा रहा है, परंतु यह आश्चर्यजनक है कि प्रारम्भिक सॉलिटॉन्स को प्लाज़्मा भौतिकी में कोई ध्यान नहीं मिला है। यह कार्य प्लाज़्मा माध्यम में प्रारम्भिक सॉलिटॉन्स के पहले प्रयोगात्मक अवलोकन का विवरण करता है, जो एक आवेशित अवरोधक के ऊपर बह रहे प्लाज़्मा के सुपरसॉनिक बहाव के कारण होता है। प्लाज़्मा

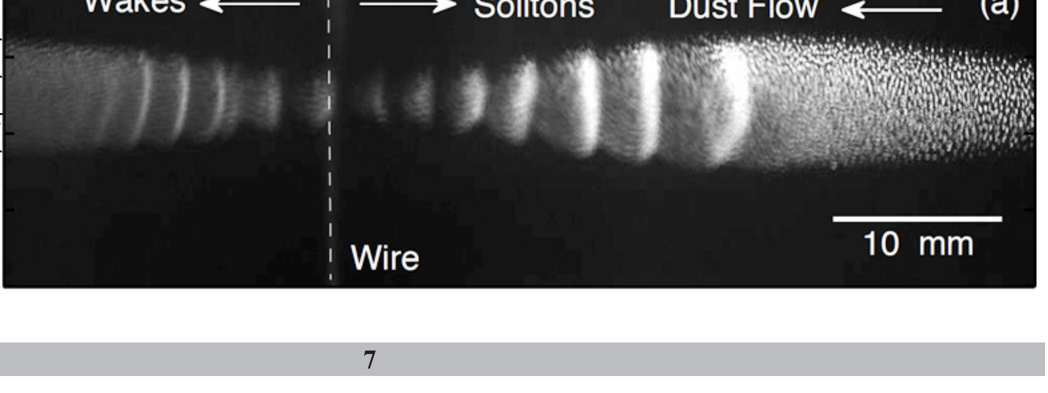
का क्रिटिकल अवस्था से गुजरना (सुपरसॉनिक) प्रवाह कई प्राकृतिक परिस्थितियों जैसे खगोलीय जेट, लक्ष्य के लेज़र ब्लो ऑफ तथा सौर हवा इत्यादि में हो सकता है। ऐसे प्रवाहों का सामना यदि किसी स्थिर आवेशित वस्तु के साथ होता है तो प्रयोग में चर्चा की गयी स्थिति उत्पन्न हो जाती है। ठीक इसी प्रकार प्लाज़्मा में सुपरसॉनिक गति से घूम रही आवेशित वस्तुओं का होना आम तौर पर पृथ्वी के आयनमंडल में घूम रहे उपग्रहों (जो स्वाभाविक रूप से सतही आवेश प्राप्त करते हैं), जडत्वीय संलयन योजनाओं में लक्ष्य से टकराती उच्च ऊर्जा आयन पुंजों आदि में पाया जाता है। ऐसी परिस्थितियों में प्रारम्भिक सॉलिटॉन्स की उत्तेजना के महत्वपूर्ण व्यावहारिक प्रभाव हो सकते हैं। एक मौलिक स्तर पर, ऐसी उत्तेजनाओं का अस्तित्व शोधकर्ताओं के एक बडे समुदाय के लिये लाभदायक होगा, जो प्लाज़्मा, कोलोइड तथा अन्य सौम्य संघननों जैसे आवेशित माध्यम में सामूहिक उत्तेजना के अध्ययन में कार्यरत हैं। इन प्रारम्भिक जांचों से ऐसे माध्यमों में प्रारम्भिक सॉलिटॉन उत्तेजनाओं से सम्बंधित अध्ययन को प्रेरणा मिलेगी तथा इस क्षेत्र में नये प्रायोगिक और सैद्धांतिक अनुसंधान को प्रोत्साहन मिलेगा।

डस्टी प्लाज़्मा कुलम्ब क्रिस्टल : सौम्य घनीभूत पदार्थ, ऊष्मागतिकी एवम् सांख्यिकी यांत्रिकी के लिये प्रायोगिक मॉडल: ठोस अवस्था भौतिकी, भौतिकी की एक महत्वपूर्ण शाखा है, जो क्रिस्टल अवस्था के संरचनात्मक एवम् भौतिक लक्षण वर्णन से सम्बंधित है। इसके अलावा, अपने विशेष व्यवहार के कारण द्वि- आयामी क्रिस्टल अधिक रोचक हैं। ग्राफीन (एक द्वि- आयामी षट्कोणीय कार्बन क्रिस्टल) की खोज तथा इसके नैनो ट्यूबों ने 20 वीं शताब्दी में विज्ञान एवम् प्रौद्योगिकी में क्रांतिकारी बदलाव किया। हालांकि, परमाणु पैमाने पर इस तरह के क्रिस्टल की अंतर्निहित विशेषताओं की जांच करना बहुत मुश्किल है। एक अकेले कण की भौतिकी का पता लगाने के लिये एक मॉडल प्रणाली की बहुत आवश्यकता है। डस्टी प्लाज़्मा दो और तीन, दोनों ही आयामों में क्रिस्टल गुणों की जांच करने के लिए एक उत्कृष्ट मॉडल प्रदान करता है। 1993 में कुलम्ब क्रिस्टल के निरीक्षण ने डस्टी प्लाज़्मा भौतिकी में एक नये युग की शुरुआत की। आरएफ निस्सरणों में द्वि-आयामी षटकोणीय कुलम्ब क्रिस्टल काफ़ी आम हैं। यहाँ पहली बार डस्टी प्लाज़्मा प्रयोगात्मक (डीपीईएक्स) डिवाइस में डीसी ग्लो डिस्चार्ज प्लाज़्मा में डस्टी प्लाज़्मा क्रिस्टल का उत्पादन किया गया है। डिस्क आकार वाले एनोड और एक लंबे ग्राउंड कैथोड के बीच में एक आर्गन प्लाज़्मा बनाया गया है। तब मोनो डिस्पर्सिव माइक्रोन आकार के मेलामाइन फारमलाइड कणों को प्लाज़्मा में डालकर डस्टी प्लाज़्मा बनाया जाता है। उचित निर्वहन मानदंडों पर कैथोड आवरण में एक स्तरीय डस्टी प्लाज़्मा क्रिस्टल दिखायी देता है। क्रिस्टल के संरचनात्मक विवरण का अध्ययन जोड़ी सहसंबंध फलन और वोरोनोई आरेख विश्लेषण का उपयोग करके किया जाता है। जब रिचार्ज मानदंड भिन्न होते हैं तो क्रिस्टलीय संरचना द्रव चरण में पिघल जाती है।

मल्टी- कस्प प्लाज़्मा युक्ति

केंद्रीय लंबवत तल के साथ विभिन्न रेडियल स्थानों पर देखे गये उतार चढ़ाव बहुत ही रोचक परिणाम दिखाते हैं। देखा गया है कि उतार-चढ़ाव ज्यादातर कम बीटा क्षेत्रों में ही होता है (जहां चुंबकीय क्षेत्र का दबाव प्लाज़्मा दबाव से अधिक है) जबकि केंद्रीय क्षेत्र किसी भी प्रत्यक्ष अस्थिरता से मुक्त पाया गया है। यह ध्यान दिया जाना चाहिए कि मल्टी-कस्प चुंबकीय क्षेत्र विन्यास के कारण केंद्रीय क्षेत्र में बहुत छोटा या नगण्य चुंबकीय क्षेत्र है। यह साबित करता है कि कम बीटा क्षेत्रों के उतार चढ़ाव चुंबकीय क्षेत्र की अनुकूल वक्रता के कारण उच्च बीटा केंद्रीय क्षेत्र में नहीं जा रहे हैं। इसलिए यह केंद्रीय क्षेत्र लहर उत्तेजना प्रयोगों और अरेखीय ऊर्जा कपलिंग का अध्ययन करने के लिए आदर्श होगा। चुंबकीय क्षेत्र विन्यास की परिवर्तनीय प्रकृति के कारण इस उपकरण में पृथ्वी के आयनमंडल से संबंधित कई घटनाओं जैसे चुंबकीय पुन: कनेक्शन का अध्ययन करने की क्षमता भी होती है।

जड़त्विय विद्युतस्थैतिक परिरोध संलयन (आईईसीएफ) उपकरण : वर्तमान में, 80 केवी इनपुट वोल्टेज पर बेलनाकार आईईसीएफ डिवाइस का 5 मिनट के लिए निरंतर संचालन सफलतापूर्वक महसूस किया गया है और प्रति सेकंड 106 न्यूट्रॉन तक न्यूट्रॉन की गणना दर्ज की गई है। हाल ही में ठोस अवस्था परमाणु ट्रैक संसूचक (सीआर -39) का उपयोग करके तेज़ डीडी न्यूट्रॉन का पता चला है जो सीधे परावर्तित कणों का पता लगाता है, विशेष रूप से इलास्टिक न्यूट्रॉन-प्रोटॉन (एनपी) स्कैटरिंग से उत्पन्न परावर्तित प्रोटॉन का। इस बीच सीपीपी-आईपीआर में गोलाकार ज्यामिति वाला एक और आईईसीएफ



चित्र A.1.1.9 उत्तेजित सॉलिटॉन्स का एक प्रायोगिक चित्र। डस्टी प्लाज़्मा बायीं ओर उस वस्तु के ऊपर बह रहा है जिसका स्थान चिन्हित रेखा द्वारा दर्शाया गया है।

उपकरण स्थापित किया गया है और शीतल कैथोड डिस्चार्ज का उपयोग करके इसमें ड्यूटेरियम प्लाज़्मा का उत्पादन किया जा रहा है। गोलाकार आईईसीएफ उपकरण रखने का उद्देश्य यह है कि इससे समानुवर्ती डीडी न्यूट्रॉन उत्सर्जन प्राप्त किया जा सके। आगे लक्षण-वर्णन प्रगति पर है।

ऋणात्मक आयन स्रोत पर अध्ययन

गर्म कैथोड निस्सरण या आर्क निस्सरण में गर्म फिलामेंट्स से उत्सर्जित इलेक्ट्रॉनों द्वारा उत्पादित प्लाज़्मा मल्टी-कस्प चुंबकीय क्षेत्रों द्वारा सीमित किया जा सकता है। एक चुंबकीय क्षेत्र ऊर्जावान प्राथमिक इलेक्ट्रॉनों के प्रवाह को उत्पादन के क्षेत्र से फैलने के क्षेत्र में कम कर सकता है। इस चुंबकीय क्षेत्र विभाजन या चुंबकीय फ़िल्टर से दो क्षेत्र बनते हैं, एक जिसमें 60 से 100 इलेक्ट्रॉन वोल्ट (ईवी) ऊर्जा वाले इलेक्ट्रॉन होते हैं, और दूसरा जिसमें 1 ईवी या उससे कम ऊर्जा वाले इलेक्ट्रॉन होते हैं। इस तरह के विन्यास में प्लाज़्मा में उत्पन्न ऋणात्मक आयनों को परंपरागत रूप से "वॉल्यूम उत्पादन स्रोत" कहा जाता है। इन स्रोतों की मात्रा में, निम्न ऊर्जा इलेक्ट्रॉनों तथा घूर्णनशील और उत्तेजित अणुओं के विघटनकारी लगाव के कारण नकारात्मक आयनों को आणविक गैसों में उत्पन्न किया जाता है। यह परियोजना ऋणात्मक आयनों के उत्पादन के लिए चुंबकीय फ़िल्टर क्षेत्र के उपयोग से उत्पन्न होने वाली भौतिक घटनाओं की जांच करती है।

लेज़र फोटो-विलगन विधि का उपयोग कर ऋणात्मक आयन घनत्व का मापन: विभिन्न प्रयोगात्मक मानकों को बदलकर लेज़र फोटो-विलगन तकनीक का उपयोग करके ऋणात्मक आयन घनत्व को मापने के लिए डबल प्लाज़्मा उपकरण में प्रयोग किए गए। प्रयोगात्मक सेटअप की लंबाई 110 सेमी और व्यास 30 सेमी है। उपकरण में दो मल्टी-द्विध्रुव चुंबकीय पिंजरे होते हैं (लंबाई 30 सेमी, व्यास 27 सेमी)। स्रोत और लक्ष्य क्षेत्र को अनुप्रस्थ चुंबकीय क्षेत्र से अलग किया जाता है और केंद्र में क्षेत्र की शक्ति लगभग 26 G होती है। एक रोटरी और तेल प्रसार पंप की सहायता से कक्ष का दबाव पहले $\sim 10^{-5}$mbar तक कम किया जाता है, फिर कार्यकारी दबाव को $4X10^{-4}$ mbar पर तय कर दिया जाता है। स्रोत क्षेत्र में विभिन्न पदार्थों के तंतुओं का प्रयोग किया जाता है, जिनका व्यास 0.3 मिमी और लम्बाई 4 सेमी होती है। लक्ष्य क्षेत्र में लेजर फोटो-विलगन के लिए 1064 nm तरंग दैर्ध्य, 4 मिमी एपर्चर और 1 हट्र्ज आवृत्ति के एनडी-वाईएजी लेजर का उपयोग किया गया था। यह पाया गया कि टंगस्टन तंतु ने अधिकतम घनत्व का उत्पादन किया था। विभिन्न सीमित चुंबकीय क्षेत्रों की शक्ति की उपस्थिति में ऋणात्मक आयन घनत्व भी मापा गया था।

हेलीकॉन स्रोत में आयन-आयन प्लाज़्मा परीक्षण

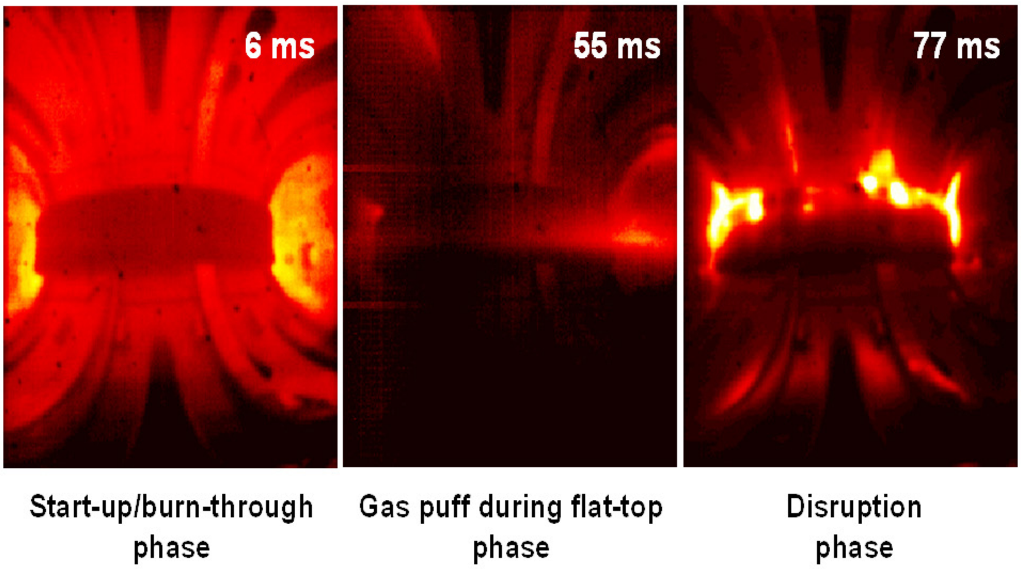
इलेक्ट्रोनैगेटिव गैसों के साथ मिलकर हेलिकॉन प्लाज़्मा स्रोत कुशलता से आयन-आयन प्लाज़्मा नामक एक असाधारण प्लाज़्मा का उत्पादन कर सकता है जहां धनात्मक और ऋणात्मक आयन एक साथ रह सकते हैं। आयन- आयन प्लाज़्मा के महत्व और हेलीकॉन प्लाज़्मा के फायदों को ध्यान में रखते हुए एक प्रणाली को डिजाइन और विकसित किया गया है जिसका उपयोग इलेक्ट्रोनैगेटिव गैसों की मदद से आयन-आयन प्लाज़्मा का उत्पादन और प्रयोग किया जाएगा। प्रणाली में कांच के प्रकोष्ठ के केंद्र में स्थित अक्षीय चुम्बकीय क्षेत्र के साथ प्लाज़्मा घनत्व परिवर्तन का अध्ययन किया गया, और पाया गया कि 300 G के क्षेत्र के लिये घनत्व 400- 500 वाट आर एफ शक्ति के बीच सर्वाधिक होता है। चुम्बकीय क्षेत्र में हो रहे उतार चढ़ाव को मापने के लिये एक बी डॉट अंवेषक की रूपरेखा बनाकर उसका निर्माण किया गया है।

प्लाज़्मा सतह अंतर्क्रिया के लिये सीपीपी- आईपीआर का चुम्बकीय प्लाज़्मा प्रयोग (CIMPLE-PSI)

सीपीपी-आईपीआर उच्च ताप फ्लक्स (एचएचएफ) उपकरण, एक विभाजित प्लाज़्मा टॉर्च के माध्यम से एक आर्गन जेट के साथ इटर जैसा नियंत्रित ताप फ्लक्स (10 MW/m^2) पुन: उत्पन्न कर सकता है। सीआईएमपीएलई-पीएसआई एक टोकमक विपथक सिम्युलेटर प्रणाली है, जिसे स्वदेशी रूप से विकसित किया गया है और इसे कमीशन कर दिया गया है। 0.4 टेस्ला अक्षीय क्षेत्र और 300 A प्लाज़्मा धारा (31.5 kW) के लिए, पहली विंडो के केंद्र में, टॉर्च एनोड से 80 मिमी दूर, स्टार्क ब्रॉडेनिंग से हीलियम आयन घनत्व को $3X10^{20}$ m^{-3} (तापमान 2.2 ev)मापा गया। मैकफरसन स्पेक्ट्रोमीटर के 1.33 मीटर के अति उच्च वियोजन का लाभ उठाते हुए हीलियम उत्सर्जन लाइन की डॉप्लर शिफ्ट से प्लाज़्मा पुंज की गति मापी गयी, जो 6.8 कि मी / सेकंड थी। इन मानों के आधार पर पहली बार में सम्बंधित आयन तथा ताप फ्लक्स को $2.04x10^{24}$ $m^{-2}s^{-1}$ and 10.3 MW/m^2 अनुमानित किया गया था। इससे इस बात की पुष्टि होती है कि उपकरण में संलयन जैसी गैसों के साथ कार्य करते हुए मात्र 31.5 किलो वॉट प्लाज़्मा ऊर्जा इनपुट के साथ भी ईटर विपथक जैसे मानदंड आसानी से प्राप्त किये जा सकते हैं। नकारात्मक पूर्वाग्रह और नियंत्रित सतह तापमान (930 K) के साथ टंगस्टन लक्ष्य को सीआईएमपीएलई-पीएसआई में हीलियम प्लाज़्मा के तहत विकिरणित किया गया था, जिसने लक्ष्य के खुले हिस्सों पर टेंड्रिल जैसी संरचनाओं का गठन किया। इस असाधारण नैनोमटेरियल को डब्ल्यू-फज़ के रूप में जाना जाता है, जिसे पहले टोकामॅक डायवर्टर सिमुलेटर और साथ ही वास्तविक टोकामॅक में भी देखा गया है।

A.1.2 आदित्य टोकामॅक

ओमिकली गर्म सर्कुलर लिमिटर टोकामॅक, आदित्य को एक टोकामॅक में अपग्रेड किया गया है जिसका नाम आदित्य अपग्रेड (आदित्य-अपग्रेड), जिसमें डायवर्टर प्लेट्स के साथ खुले डायवर्टर कॉन्फ़िगरेशन हैं। सफल कमीशन (R0 = 75 cm, a = 25 cm) के बाद, लगभग 17



चित्र A.1.2.1: उच्च स्थानिक और कालिक रिज़ॉल्यूशन पर प्लाज़्मा विकास की छवियां स्टार्ट-अप/बर्न-थ्रू, फ़्लैटॉप पर गैस-पफ और विघटन चरण के दौरान प्राप्त की गई

सप्ताह के ऑपरेशन के दौरान, चरण -1 का ऑपरेशन सफलतापूर्वक पूरा किया गया।

चरण -1 ऑपरेशन का विश्लेषण और प्रायोगिक परिणाम: यह विश्लेषण अध्ययन विस्तार से किया गया है। उच्च घनत्व प्लाज़्मा में हाइड्रोजन गैस पफ और रनअवे दमन के साथ घनत्व में वृद्धि का अध्ययन किया गया है। इसमें प्लाज़्मा घनत्व को बढ़ाने के लिए प्लाज़्मा धारा के फ्लैट-टॉप पर एक व्यापक हाइड्रोजन गैस पफ डाला जाता है। इंजेक्शन वाली गैस की मात्रा इस तरह से नियंत्रित होती है कि प्लाज़्मा प्रवाह और इसकी समतल स्थिति में कोई संकेत नहीं बदलता है। पल्स चौड़ाई समय और वोल्टेज स्तर, गैस पफ के लिए समय (T) प्रोग्राम करने योग्य पल्स जनरेटर के साथ पूर्व-प्रोग्राम किया गया है। 2 डी स्पर्शिक देखने के लिए तेज़ दृश्यमान इमेजिंग वीडियो कैमरा स्थापित किया गया है। रेडियल पोर्ट से इसने टोकामॅक के एक विस्तृत कोण पैनोरामिक दृश्य पर कैप्चर किया है। लिमिटर समेत संपूर्ण पोलोइडल क्रॉस सेक्शन कैमरे के दृश्य के क्षेत्र में है। डेटा 14 किलोहर्ट्ज़ पर अधिग्रहित किया गया था, और लगातार फ्रेम 71 μs पृथक हैं। उच्च स्थानिक और लौकिक रिज़ॉल्यूशन पर प्लाज़्मा विकास की उत्कृष्ट छवियां स्टार्ट-अप/बर्न-थ्रू, फ़्लैटॉप पर गैस-पफ और विघटन चरण के दौरान प्राप्त की जाती हैं, जैसा कि चित्र A.1.2.1. में दिखाया गया है। घनत्व वृद्धि के अलावा, निर्वहन के लाइन औसत इलेक्ट्रॉन घनत्व को बढ़ाकर रनअवे का दमन करने के लिए भी अध्ययन किया गया है। लिमिटर से हार्ड एक्स-रे उत्सर्जन को मापने के लिए डिटेक्टर लिमिटर के सामने रखे गए एनएआई(टीएल) स्किंटिलेशन डिटेक्टर का उपयोग कर हार्ड एक्स-रे उत्पन्न लिमिटर को मापकर रनअवे इलेक्ट्रॉनों का पता लगाया जाता है। प्लाज़्मा विद्युत फ्लैट-टॉप क्षेत्र में घनत्व $\leq 1.2 \times 10^{19}$ m^{-3} के साथ निर्वहन में ~ 5 MeV तक पहुंचने वाली ऊर्जा के हार्ड एक्स-रे उत्सर्जन का गहन विस्फोट निर्वहन में देखा गया है। हालांकि, उच्च घनत्व निर्वहन में, जहां प्लाज़्मा विद्युत फ्लैट-टॉप में घनत्व $\geq 1.5 \times 10^{19}$ m^{-3} को मुख्य रूप से कई आवधिक गैस-पफ का उपयोग करके बनाए रखा जाता है, रनअवे का उत्पादन खत्म हो जाता है। इसके अलावा, मैग्नेटो हाइड्रोडायनेमिक (एमएचडी) का प्रयोग और अध्ययन किए गए हैं। गैस पफ का उपयोग करके एमएचडी मोड आवृत्तियों को संशोधित करना संभव हो गया है। रनवे इलेक्ट्रॉनों और एमएचडी आयाम के बीच एक दिलचस्प सहसंबंध भी पाया गया है और अध्ययन भी किया गया है।

चरण -2 ऑपरेशन के लिए मशीन की तैयारी: चरण -2 ऑपरेशन की तैयारी के एक हिस्से के रूप में, प्रमुख डायग्नोस्टिक्स कमीशन और नियंत्रण बेकिंग सिस्टम की स्थापना से पहले चुंबकीय निदान का अंशांकन पूरा हो चुका है।

चित्र A.1.2.2 चुंबकीय डायग्नॉस्टिक्स कॉइल्स के यथावत् अंशांकन के लिए सेटअप

मिरनोव कॉइल्स अंशांकन: दो अलग-अलग टोरॉयडल स्थानों पर रखे 16 चुंबकीय जांच (मिरनोव कॉइल्स) को सफलतापूर्वक कैलिब्रेट किया गया है। मिरनोव कॉइल्स का उपयोग चुंबकीय उतार चढ़ाव और प्लाज़्मा स्थिति के माप का पता लगाने के लिए किया जाता है। उपर्युक्त जांच के अंशांकन के उद्देश्य के लिए, हमने वैक्यूम पोत के अंदर एक खोखले तांबा कंडक्टर को स्थापित किया है। यह पोत के अंदर टोरोइडली रखा जाता है। प्लाज़्मा प्रवाह को अनुकरण करने के लिए एक बदलती धारा कंडक्टर के माध्यम से पारित की जाती है। विभिन्न व्यास वाले कंडक्टर तैयार किए गए थे और प्लाज़्मा की स्थिति का अनुकरण करने के लिए इस्तेमाल किए गए थे। इस तरह के अंशांकन सेटअप का योजनाबद्ध चित्र A.1.2.2 में दिखाया गया है।

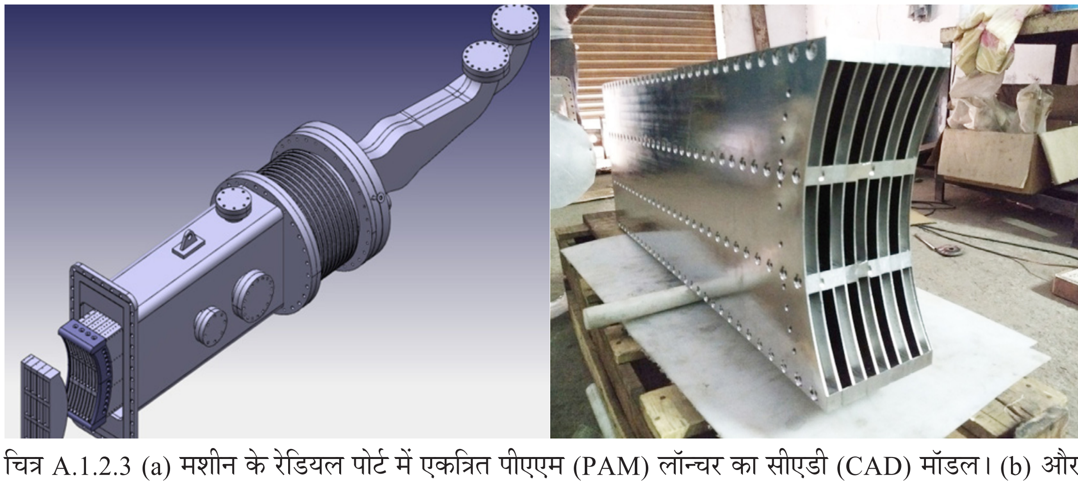
प्लाज़्मा विद्युत माप के लिए रोगोस्की अंशांकन: प्लाज़्मा विद्युत माप के लिए दो आंतरिक और एक बाहरी रोगोस्की कॉइल्स को कैलिब्रेट किया गया है। अंशांकन के दौरान एक नये लंबे पल्सी हार्डवेयर इंटीग्रेटर सर्किट का उपयोग किया जाता है। रोगोस्की कॉइल के आउटपुट वोल्टेज सिग्नल (कच्चे सिग्नल) हार्डवेयर इंटीग्रेटर के साथ-साथ सॉफ्टवेयर इंटीग्रेटर के साथ भी एकीकृत किया गया है और फिर उसकी मानक कैलिब्रेटेड डीसी वर्तमान ट्रांसफार्मर (सीटी) सिग्नल के साथ तुलना की गई है।

वैक्यूम वेसल बेकिंग: लोअर बेस वैक्यूम प्राप्त करने के उद्देश्य से वैक्यूम पोत को बाद में बेकिंग चक्रों में ~ 130°C सेल्सियस तक सफलतापूर्वक पकाया गया है। सभी रिसाव को हल करने के बाद ~ 9 x 10^{-9} Torr के क्रम में मूल दबाव हासिल किया गया है।

चरण -2 प्लाज़्मा डिस्चार्ज ऑपरेशन: सभी प्रासंगिक तैयारी के बाद, फेज -II प्लाज़्मा ऑपरेशन को आदित्य-अपग्रेड में फरवरी 2018 में ग्रेफाइट लिमिटर (टोरोइडल बेल्ट लिमिटर) कॉन्फ़िगरेशन में फिर से शुरू किया गया है और डिजाइन पैरामीटर के करीब प्लाज़्मा पैरामीटर प्राप्त करना जारी रखा है। B_Φ (अधिकतम) ~ 1 T और तार-औसत इलेक्ट्रॉन घनत्व ~ 2.0 x 10^{19} m^{-3} के साथ 75 -80 ms की प्लाज़्मा अवधि के साथ ~ 80 kA - 90 kA के प्लाज़्मा प्रवाह के साथ दोहराए जाने योग्य प्लाज़्मा निर्वहन ऑपरेशन के ~ 10 दिनों के भीतर हासिल किया गया है। चुंबकीय जांच जैसी विभिन्न तकनीकों से अनेक प्रयोग किए गए, जैसे प्लाज़्मा स्थिति का आकलन। वास्तविक प्लाज़्मा निर्वहन संचालन के दौरान साइन-कोसाइन स्थिति कॉइल और ऑप्टिकल इन-आउट स्थिति माप के साथ साथ फास्ट फीड बैक पावर सप्लाई (एफएफपीएस) का उपयोग कर प्लाज़्मा स्थति वास्तविक समय नियंत्रण चल रहा है। इसके अलावा, सुपरसोनिक आण्विक बीम इंजेक्शन (एसएमबीआई) के साथ ईंधन भरने, मौजूदा फ्लैट-टॉप और बाधाओं के दौरान घनत्व वृद्धि और रनअवे के नियंत्रण के लिए हाइड्रोजन गैस पफिंग, 42 गीगाहट्र्ज इलेक्ट्रॉन साइक्लोट्रॉन अनुनाद (ईसीआर) ने हीटिंग का प्रयोग, नियॉन गैस पफ सहायक रेडिएटिव सुधारित बंधन और प्लाज़्मा आकार से संबंधित जैसे अन्य प्रयोग निकट भविष्य में किए जाएंगे।

आदित्य-अपग्रेड टोकामॅक पर निदान

माइक्रोवेव रिफ्लेक्ट्रोमेट्री (परावर्तक): कम संकर तरंगों के युग्मन अध्ययन के लिए आदित्य-अपग्रेड मशीन में किनारे का घनत्व प्रोफाइल को मापने के लिए परावर्तक निदान, विकास में है। परावर्तक प्रणाली को आवृत्ति रेंज में 26 गीगाहट्र्ज से 36 गीगाहट्र्ज तक संचालित करने के लिए डिज़ाइन किया गया है और एसओएल से 5x10^{18} m^{-3} में एक घनत्व रेंज को 1 टेस्ला और 1.5 टेस्ला के बीच टोरॉयडल चुंबकीय क्षेत्र के साथ कवर किया जाएगा। घनत्व प्रोफाइल पुनर्निर्माण में सुधार के लिए कुल आवृत्ति बैंड 100 माइक्रोसेकन्ड में घुमा गया है। आदित्य-अपग्रेड परावर्तक आवृत्ति मॉड्यूलेशन निरंतर मोड या घनत्व उतार



चित्र A.1.2.3 (a) मशीन के रेडियल पोर्ट में एकत्रित पीएएम (PAM) लॉन्चर का सीएडी (CAD) मॉडल। (b) और (c) पीएएम लॉन्चर के मध्यवर्ती घटकों की तस्वीरें।

चढ़ाव अध्ययन के लिए एक निश्चित आवृत्ति मोड में संचालित करने के लिए बनाया गया है। 125 एमएसपीएस की अधिकतम नमूना आवृत्ति और माइक्रोवेव सिग्नल प्राप्त करने और प्राप्त करने के लिए ई-प्लेन सेक्टरियल हॉर्न एंटीना के साथ 12 बिट रिज़ॉल्यूशन वाला एफपीजीए आधारित डाटा अधिग्रहण प्रणाली विकसित की गई है और इसके प्रदर्शन के लिए परीक्षण किया जा रहा है।।

ताप और करंट ड्राइव प्रणालियाँ

इलेक्ट्रॉन साइक्लोट्रॉन अनुनाद ताप (ईसीआरएच) प्रणाली: 42 गीगाहजर्ट ईसीआरएच सिस्टम को टोकामॅक आदित्य-अपग्रेड पर सफलतापूर्वक स्थापित किया गया है। प्रणाली का परीक्षण उच्च शक्ति प्रदर्शन के लिए किया गया है। आदित्य-अपग्रेड प्लाज़्मा में ईसीआर हीटिंग से संबंधित कुछ प्रयोग किए गए हैं, जो आदित्य-अपग्रेड प्लाज़्मा में ईसीआरएच शक्ति के सफल युग्मन की पुष्टि करते हैं। आदित्य-अपग्रेड में ईसीआरएच से संबंधित प्रयोगों की योजना बनाई गई है।

पीएक्सआई डीएसी सिस्टम के साथ जाइरोट्रॉन ऑपरेशन: वास्तविक क्षेत्र संकेत के साथ पीएक्सआई आधारित डीएसी सिस्टम जाइरोट्रॉन संचालित करने के लिए खरीदा गया है। बाद में इसे नए फाइबर ऑप्टिक आधारित फ्रंट एंड इलेक्ट्रॉनिक्स जाइरोट्रॉन के साथ एकीकृत किया गया। अब यह प्रणाली वास्तविक जाइरोट्रॉन के साथ संचालित है और आदित्य-अपग्रेड का पहला अभियान पीएक्सआई आधारित डीएसी सिस्टम के साथ किया गया है

निम्न संकर धारा चालित (एलएचसीडी) प्रणाली: आदित्य अपग्रेड मशीन के लिए निष्क्रिय-सक्रिय-मल्टीजंक्शन (पीएएम) एंटीना या लॉन्चर का डिज़ाइन और विकास पूरा हो चुका है। पीएएम लॉन्चर का योजनाबद्ध चित्र A.1.2.3 में दिखाया गया है और यह फैब्रिकेशन के उन्नत चरण में है। मध्यवर्ती घटक का निर्माण प्रगति पर है जिसमें मोड कनवर्टर, पावर डिवाइडर सेक्शन, वैक्यूम संलग्नक, समर्थन संरचना इत्यादि शामिल हैं और इसका जल्द ही निर्माण किया जाएगा। निर्माण के दौरान कुछ घटकों की तस्वीर चित्र A.1.2.3 (b और c) में दिखाई गई है। पिल बॉक्स वैक्यूम विंडो का उपयोग दाबित ट्रांसमिशन लाइन और पीएएम लॉन्चर के निर्वात को अलग करने के लिए किया जाएगा। पीएएम एंटीना के लिए वैक्यूम वाली विंडो के विकास से संबंधित गतिविधि शुरू की गई है। एल्यूमिना और एल्यूमीनियम नाइट्राइड की सिरेमिक डिस्क, सर्कुलर वेवगाइड और सर्कुलर वेवगाइड से आयताकार वेवगाइड कन्वर्टर्स के लिए ओएफएचसी तांबा सामग्री की खरीद की गई है। प्रोटोटाइप खिड़की के निर्माण के लिए, कार्यशाला में एल्यूमीनियम का एक सर्कुलर वेवगाइड और सर्कुलर वेवगाइड से आयताकार वेवगाइड कन्वर्टर्स बनाया गया है। उच्च शक्ति परिसंचरण के प्रोटोटाइप विकास से संबंधित गतिविधि शुरू की गई है। कप्लर और फेज़ शिफ्ट असेंबली दस्तावेज़ और चित्र बनाये गये हैं और घटकों को इंडेंट किया गया है। कप्लर और फेज़ शिफ्टर को ओएफएचसी कॉपर ग्रेड 1 या 2 सामग्री से बनाया जाना है। कप्लर और फेज़ शिफ्टर असेंबली शीतलन व्यवस्था के साथ प्रदान की जाएगी।

A.1.3 **स्थिर अवस्था अतिचालक टोकामॅक (एसएसटी-1)**

अतिचालक चुंबकों के ठंडा होने के बेहतर प्रदर्शन को प्राप्त करने के लिए, इस वर्ष दो समर्पित प्रयोगात्मक अभियान किए गए थे। कुछ मुख्य प्रयोगात्मक कार्यों पर प्रकाश डाला जा रहा है:

अतिचालक तापमान प्राप्त करने के लिए टीएफ और पीएफ कॉइल्स को एक साथ ठंडा करना: कई अपग्रेड और नवीनीकरण के बाद टीएफ और पीएफ कॉइल्स को पहली बार ~ 9 K तक एक साथ ठंडा किया गया, जबकि टीएफ केस को द्रवीय रूप में बाईपास किया गया। पीएफ- 5(L) कॉइल के अलावा सभी टीएफ और पीएफ कॉइलें प्रतिरोध माप के माध्यम से अतिचालक ट्रांजिशन दर्शा रही हैं।

अतिचालक तापमान तक पीएफ कॉयलों को ठंडा करना: एसएसटी-1 के 20 वें अभियान के दौरान, पहली बार सभी नौ पीएफ चुंबकों को दो चरण हीलियम प्रवाह स्थितियों के तहत ~ 6 K तक ठंडा किया है। यह NbTi अतिचालक आधारित पीएफ चुंबकों (शून्य चुंबकीय क्षेत्र में NbTi में 9.4 K तक क्रांतिक तापमान है) के अतिचालक ट्रांसिशन तापमान से काफी नीचे है।

टीएफ कोयलों को R=1.1m पर 2.5T चुंबकीय क्षेत्र तक चार्ज किया: एसएसटी -1 के 21 वें अभियान के दौरान, टीएफ कॉइलों को 300 सेकंड फ्लैटॉप के लिए 7.9 kA (जो R=1.1m पर 2.5T के समान है) तक पहली बार चार्ज किया गया है। इसी अभियान के दौरान टीएफ कॉइलों के लंबे स्पंद प्रचालन को 1.5 T पर 23,280 सेकेंड के फ्लैपटॉप के साथ क्रियान्वित किया गया है।

एसएसटी -1 हीलियम रेफ्रिजरेटर/द्रावित्र(एचआरएल) का प्रदर्शन मूल्यांकन: हमने प्रचालन के सभी संभावित 3 तरीकों में एचआरएल की शीत क्षमता का मूल्यांकन किया है अर्थात् शुद्ध द्रव (एल-मोड), शुद्ध रेफ्रिजरेटर (आर-मोड) और मिश्रित मोड (आर + एल मोड)। यह दर्शाया गया है कि "आज की तारीख में" मापी गई हीलियम संयंत्र क्षमता बरकरार है और 2004 में हीलियम संयंत्र के "मूल कमीशन" के बाद और 2009 -10 के दौरान किए गए निवारक रखरखाव गतिविधियों के लगभग समान है। एचआरएल का नियमित रखरखाव करना संयंत्र प्रणाली की विश्वसनीयता और उपलब्धता को बढ़ाने के लिए एक बुनियादी प्रोटोकॉल रहा है।

हीलियम स्क्रू कंप्रेशर की संपूर्ण मरम्मत : हीलियम स्क्रू कंप्रेशर की संपूर्ण मरम्मत की गतिविधियों को मैसर्स एक्ज़ीमा एंजी, फ्रांस के सहयोग से 20,000 घंटों के परिचालन के बाद किया गया है।

हीलियम स्क्रू कंप्रेशर की संपूर्ण मरम्मत की गतिविधियों के दौरान सभी आवश्यक और अनिवार्य स्पेयर पार्ट्स जिनमें गास्केट, सील्स, O-रिंग, बैलेंस पिस्टन सेट, थ्रस्ट बियरिंग सेट, तेल सील, मैकेनिकल शाफ्ट सील, स्लीव बियरिंग सेट इत्यादि शामिल हैं, को प्रतिस्थापित किया गया है। मोटर का संरेखण क्षैतिज/लंबवत में कंप्रेशर स्किड के साथ 50 m $\pm$10 m के भीतर प्राप्त किया गया था। कंप्रेशर को स्किड पर संयोजित किया, मोटर का समतलन 10m के भीतर किया गया है। 14 bar (a) डिस्चार्ज दाब पर 70 g/s के पूर्ण भार पर कंप्रेशर रन टेस्ट किया गया। यह परीक्षण मोटर करंट 415 A (स्वीकार्य सीमा में) दर्शाता है और कंपन 2.3 mm/s तक कम प्राप्त किया गया।

तापन एवं विद्युत धारा प्रवाह प्रणालियाँ

इलेक्ट्रॉन साइक्लोट्रॉन अनुनाद तापन (ईसीआरएच) प्रणाली

पिछले अभियानों की तरह, 42GHz ईसीआरएच प्रणाली ने एसएसटी -1 पर अपना प्रदर्शन दिखाया है। सफल ईसीआरएच समर्थित प्लाज़्मा स्टार्ट-अप एसएसटी -1 में किया गया है। लगभग 150 kW से 200 kW ईसीआरएच शक्ति एसएसटी -1 में 70 ms से 150 ms अवधि के लिए शुरू की गई और एसएसटी -1 में 1.5 T प्रचालन में कई प्रयोग किए गये हैं।

42GHz जायरोट्रॉन ट्यूब का प्रापण: मौजूदा 42GHz ईसीआरएच प्रणाली का वर्ष 2013 से एसएसटी -1 और आदित्य-अपग्रेड में व्यापक रूप से उपयोग किया गया है। ईसीआरएच प्रणाली में, जायरोट्रॉन की आयु सीमित है, इसलिए मौजूदा ईसीआरएच को नवीनीकृत करने के लिए 42GHz जायरोट्रॉन ट्यूब का प्रापण शुरू किया गया है। इसके लिए इंडेंट किया गया और समितियों द्वारा मंजूरी दे दी गई है।

जायरोट्रॉन के लिए विनियमित उच्च वोल्टेज पावर सप्लाई (आरएचवीपीएस): मेगावाट स्तर के जायरोट्रॉन को संचालित करने के लिए, 55kV-110A की एक पावर सप्लाई का विकास किया जा रहा है। विनियमित उच्च वोल्टेज शक्ति आपूर्ति के मॉड्यूल का परीक्षण फैक्ट्री में किया गया और अब इसे आईपीआर को सुपुर्द किया जा रहा है। आईपीआर में जल्द ही इस प्रणाली का एकीकरण शुरू किया जाएगा।

जायरोट्रॉन के लिए ठोस अवस्था क्रॉबार विकास: ठोस अवस्था क्रॉबार का विकास कार्यक्रम के अनुसार चल रहा है। इससे पहले 20 kV के ठोस अवस्था क्रॉबार को विकसित किया गया और शक्ति आपूर्ति के साथ एकीकृत किया गया था। इस प्रणाली को 35kV तक आगे और अपग्रेड किया गया है और 30kV तक प्रणाली का परीक्षण किया गया है। 50 kV ठोस अवस्था क्रॉबार डिजाइन अवस्था में है।

निम्न संकर धारा प्रवाह (एलएचसीडी) प्रणाली:

अभियान-XX और अभियान-XXI के दौरान एसएसटी 1 पर प्रयोगों के लिए एलएचसीडी प्रणाली उपलब्ध कराई गई है। अभियानों से पहले, एलएचसीडी ग्रिल एंटीना और वैक्यूम विंडो को सक्रिय रूप से बेकिंग चक्र में ठंडा कर दिया जाता है, जिसके दौरान एसएसटी 1 मशीन और मशीन के अंदर इसकी पीएफसी को 250^{o}C तक बेक किया जाता है। बाद में, इन अभियानों के लिए एलएचसीडी उच्च शक्ति स्रोत लाने के लिए उच्च वोल्टेज और आरएफ कंडीशनिंग के लिए मानक प्रक्रिया को अपनाया जाता है। विनियमित उच्च वोल्टेज शक्ति आपूर्ति (आरएचवीपीएस) के साथ, समानांतर मोड में, क्लिस्ट्रॉन संचालित होते हैं। इन अभियानों के दौरान एलएचसीडी पावर को सफलतापूर्वक एसएसटी 1 मशीन में लॉन्च किया गया है। निम्न संकर तरंगों के भंजन(टूटने) की क्षमता एलएच पावर ~ 50kW के साथ हीलियम प्लाज़्मा में सफलतापूर्वक प्रदर्शित की गई है। प्रारंभ में कम घनत्व वाले प्लाज़्मा (ne ~10^{11} cm^{3}) का गठन होता है जो दूसरे स्पंद के साथ एक क्रम (ne ~10^{12} cm^{-3}) से बढ़ता है। प्लाज़्मा का भंजन टोरॉयडल चुंबकीय क्षेत्र (1.2T से 1.5T तक) और दाब (1 — 5 x 10^{-4} mbar) की एक विस्तृत श्रृंखला पर प्राप्त किया जा सकता है। हेलिकॉन तरंगों का उपयोग कर प्लाज़्मा बनाने के लिए एक नया 4-फेरो वाला घुमावदार एंटीना (3.7mm x 5mm का क्रॉस सेक्शन और 3.7mm का अंतर), जिसमें 1.85mm की आंतरिक त्रिज्या और 70.3mm की बाहरी त्रिज्या हैं, को वॉटर जेट काटने की पद्धति का उपयोग करके डिजाइन करके निर्मित किया गया है। प्लाज़्मा को 13.56 MHz आरएफ स्रोत के साथ मूल टोरोइडल डिवाइस (R~30cm, a~10cm) में उपयोग करके उत्पादित किया गया था। टोरोइडल चुंबकीय क्षेत्र की अनुपस्थिति में और टोरोइडल चुंबकीय क्षेत्र (800G अधिकतम) की उपस्थिति में प्लाज़्मा को व्यापक दाब सीमा (2 — 10 x 10^{-3} mbar) पर उत्पादित किया जा सकता है। मूल टोरोइडल डिवाइस में घुमावदार एंटीना के सफल प्रचालन के बाद, अभियान-XX में एसएसटी-1 मशीन में घुमावदार एंटीना का इस्तेमाल किया गया, जिससे घुमावदार एंटीना (फॉरवर्ड पावर ~ 200W) द्वारा छोड़ी गई हेलिकॉन तरंगों का उपयोग करके प्लाज़्मा का गठन किया जा सके। इसे एसएसटी-1 मशीन के वैक्यूम का भंजन किये बिना रेडियल पोर्ट पर रखा गया था। प्लाज़्मा को 1.5 T के टोरोइडल चुंबकीय क्षेत्र तक और 2 — 10 x 10^{-3}mbar की दाब रेंज पर गठित किया जा सकता है। हालांकि प्लाज़्मा गठन को रेडियल पोर्ट # 12 एक्सटेंशन के पास अत्यधिक स्थानीयकृत किया गया था।

--!!--

A.2 प्रौद्योगिकी विकास

प्लाज़्मा विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में निरंतर प्रगति के दायरे में कई तकनीकियों को विकसित किया जा रहा है। विभिन्न शीर्षों के अंतर्गत विकसित प्रोद्योगिकियों के बारे में संक्षिप्त जानकारी यहां दी गई है।

A.2.1 चुंबक तकनीकी 13
A.2.2 उच्च तापमान तकनीकियाँ.. 13
A.2.3 क्रायोपंप तकनीकियाँ 15
A.2.4 संलयन ब्लैंकेट मॉड्यूल (टीबीएम) 16
A.2.5 बड़े क्रायोजेनिक संयंत्र एवं क्रायो-प्रणालियाँ(एलसीपीसी).......................... 17
A.2.6 रिमोट हैंडलिंग एवं रोबोट तकनीकी 18
A.2.7 ऋणात्मक आयन न्युट्रल बीम तकनीकियाँ 19

A.2.1 चुंबक तकनीकी

एसएसटी-1 सुपरकंडक्टिंग टोरॉयडल क्षेत्र (टीएफ) के चुंबकों को सफलतापूर्वक एसएसटी -1 हीलियम प्रशीतलन और तरलीकरण प्रणाली के साथ 5 K तक ठंडा किया गया। टीएफ चुंबकों को 7.9 kA तक चार्ज किया गया, जो एसएसटी -1 के 1.1 मीटर के प्रमुख त्रिज्या पर 2.5 T के चुंबकीय क्षेत्र के बराबर है। यह प्रणाली प्लाज़्मा प्रयोगों के लिए 1.5 T पर छह घंटे से अधिक समय तक लगातार संचालित की गई। पोलोइडल क्षेत्र (पीएफ) के चुंबकों को विशेष रूप से सुपरकंडक्टिंग (एससी) ट्रांजिशन तापमान के नीचे ठंडा किया गया। हाइड्रोलिक संशोधनों के बाद टीएफ और पीएफ चुंबकों की कूलिंग भी एक साथ हासिल की गई। Nb3Sn सुपरकंडक्टिंग स्ट्रैंड्स और उप-केबलों का ऊष्मा उपचार 650oC पर किया गया। Nb3Sn चरण गठन के लिए ऊष्मा उपचारित स्ट्रैंड के धातु की विशेषता और इसके सुपरकंडक्टिंग ट्रांजिशन तापमान के माप भी क्रियान्वित किये गये। एसएसटी -1 एससी चुंबकों के करंट लीड के लिए उच्च वोल्टेज संगत रोधन प्रणाली का विकास प्रगति पर है। प्रयोगशाला स्केल उच्च तापमान सुपरकंडक्टर आधार का डी-आकार का चुंबक निर्मित किया गया और 77 K तक कूलिंग विशेषताओं, विद्युत धारा चार्जिंग और चुंबकीय क्षेत्र माप के लिए इसका परीक्षण किया गया है।

A.2.2 उच्च तापमान तकनीकियां

यह परियोजना फ्यूजन स्तर के टोकामॅक उपकरणों के लिए प्लाज़्मा फेसिंग घटकों (पीएफसी) जैसे डायवर्टर्स और प्रथम दीवार के घटकों से संबंधित सामग्रियों और तकनीक्यिों के अनुसंधान और विकास से संबंधित है। प्रमुख गतिविधियां इस प्रकार हैं: डायग्नोस्टिक तकनीकों का विकास और प्लाज़्मा के फेसिंग घटकों और सामग्रियों के उच्च ताप प्रवाह परीक्षण, प्लाज़्मा फेसिंग घटकों के इंजीनियरिंग विश्लेषण और एचएचएफटीएफ का उपयोग करके किए गए उच्च ताप प्रवाह परीक्षण, टंगस्टन आधारित सामग्रियों के विकास और/या परीक्षण पर अध्ययन, कार्यात्मक रूप से वर्गीकृत टंगस्टन-तांबे की सामग्री और समान और असमान सामग्रियों को जोड़ना। रिपोर्ट अवधि के दौरान किए गए कार्यों का संक्षिप्त विवरण निम्नलिखित है:

(i) एक पूर्ण पैमाने के इटर-जैसे टंगस्टन मोनो-ब्लॉक डायवर्टर लक्ष्य अंश में टंगस्टन-तांबा अंतरापृष्ठ, जो वक्र तांबा-मिश्रधातु ट्यूब से युक्त है, जिसका भीतरी व्यास 12mm और वक्रता की त्रिज्या 500mm है, के अल्ट्रासोनिक निरीक्षण के लिए एक तकनीक को विकसित किया गया और ज्ञात आकार के दोषों के साथ एक डमी ट्यूब पर इसका प्रदर्शन किया गया है। विकसित तकनीक, सटीक घूर्णन और रैखिक गति के लिए प्रोब और ट्यूब के भीतरी सतह के बीच जल-अंतर को बनाए रखते हुए लचीले शाफ्ट पर लगाए गए एक तरफा केंद्रित अल्ट्रासोनिक प्रोब का उपयोग करती है।

(ii) एचएचएफटीएफ में उच्च ताप प्रवाह परीक्षण स्थिति के तहत लक्ष्यों पर तापमान वितरण की निगरानी रखने के लिए इन्फ्रारेड छवियों का स्थानिक विभेदन आईआर-कैमरा से 1.0-1.5m की विशिष्ट दूरी पर निर्धारित लक्ष्य पर 0.5 mm x 0.5 mm के सतह क्षेत्र में 4 गुना बढ़ा है।

(iii) यूनिवर्सल टेस्टिंग मशीन (यूटीएम) पर तन्यता परीक्षण के लिए लगाए गए ठोस थोक सामग्री नमूनों पर तनाव और तनाव-दर माप को दो आयामी डिजिटल छवि सहसंबंध (D-DIC) तकनीक का

उपयोग करके एक साथ किया जाता है। डीआईसी तकनीक द्वारा देखी गई तनाव दर यूटीएम से प्राप्त आंकड़ों के साथ निकट समझौते में मिलती है।

(iv) WEST टोकामॅक के लिए टंगस्टन लेपित फैराडे स्क्रीन के उच्च ताप प्रवाह परीक्षण को एचएचएफटीएफ का उपयोग करके सफलतापूर्वक प्रदर्शन किया गया है। जॉब के पूर्वनिर्धारित कई क्षेत्रों पर निश्चित समय में वांछित चक्रीय गर्मी भार निक्षेपित करने में हो रही जटिलताओं को विभिन्न पावर स्तरों पर इलेक्ट्रॉन बीम प्रोग्रामिंग में उत्कृष्ट लचीलेपन से और विभिन्न बीम पैटर्न का उपयोग करके सफलतापूर्वक संभाला है। $4MW/m^2$ तक अर्ध-स्थिर अवस्था ऊष्मा प्रवाह के लिए परीक्षण और 0.4ms चालू और 100ms बंद अवधि के लिए $100\text{-}250MW/m^2$ के ईएलएम-जैसे क्षणिक ऊष्मा प्रवाह को आवश्यकताओं के अनुसार सफलतापूर्वक पूरा किया जाता है।

(v) विसरण बंधन और ब्रेजिंग प्रक्रिया का इस्तेमाल करके इन-कोनल-625 सामग्रियों को जोड़ने के लिए अध्ययन प्रदर्शित किये गये। प्राप्त जोड़ों को उनके सूक्ष्म संरचनात्मक और यांत्रिक गुणों के लिए चिह्नित किया गया है। ब्रेजिंग अध्ययन तांबा-से-तांबा मिश्रधातु और स्टील-से-तांबा मिश्रधातु के जोड़ों के लिए किये गये हैं।

(vi) मैक्रो-ब्रश प्रकार के डायवर्टर घटकों में थर्मल प्रतिबल को कम करने के लिए टंगस्टन-तांबे की कार्यात्मक रूप से वर्गीकृत सामग्री (एफजीएम) का विकास और अभिलक्षणन का कार्य जारी है। टंगस्टन और कॉपर सामग्री के सात परत वाले 1 डी-एफजीएम को रैखिक ढाल के साथ उत्पादित किया जाता है। 2 डी-एफजीएम का विकास जारी हैं,

(vii) टाइटेनियम और टंगस्टन सामग्रियों के साथ विभिन्न सबस्ट्रेट्स (ग्रेफाइट/स्टील/तांबे) के मैग्नेट्रॉन स्पटरर्ड कोटिंग के लिए विकास अध्ययन आयोजित किए हैं,

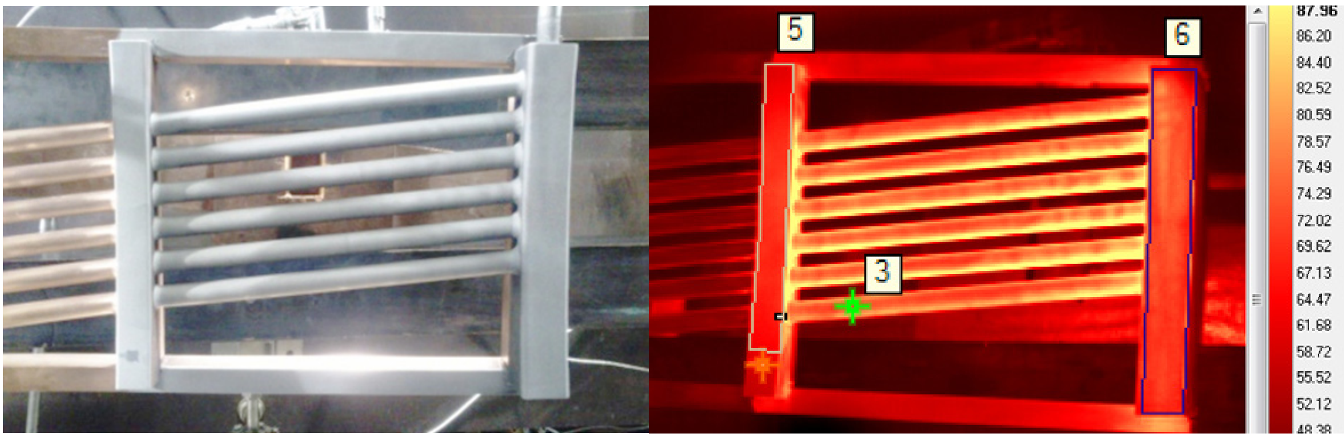
(viii) इंजीनियरिंग परिमित तत्व के विश्लेषण (थर्मल-हाइड्रोलिक, थर्मल, सीएफडी) उच्च ताप प्रवाह परीक्षण सुविधा का उपयोग करके किए गए विभिन्न प्रयोगों के लिए किए जाते हैं। इटर-जैसे शीतलक जल प्राचलों (दाब = 40bar; तापमान = 70°C) के लिए क्रांतिक ऊष्मा प्रवाह (सीएचएफ) के लिए नुकियामा वक्र विकसित किया गया है। 500 मिमी लंबे तांबा परीक्षण मॉक-अप का उपयोग करके एक नया परीक्षण मॉक-अप, एचएचएफटीएफ का उपयोग करके दो अवस्था प्रवाह का अध्ययन करने के लिए और क्रांतिक ऊष्मा प्रवाह का प्रारंभ करने के लिए विकसित किया गया है।

(ix) एक कम कीमत वाली वायरलेस डिजिटल डेटा ट्रांसमिशन मॉड्यूल को विकसित किया गया। उच्च ऊष्मा परीक्षण सुविधा के वैक्यूम चैम्बर (दबाव~10^{-5} mbar)के भीतर लगाये गये थर्मोकपल के कम-आवृत्ति (<30 Hz) संकेतों को वैक्यूम चैम्बर के बाहर डाटा अधिग्रहण प्रणाली को संचारित करने के लिए इसका परीक्षण किया गया है।

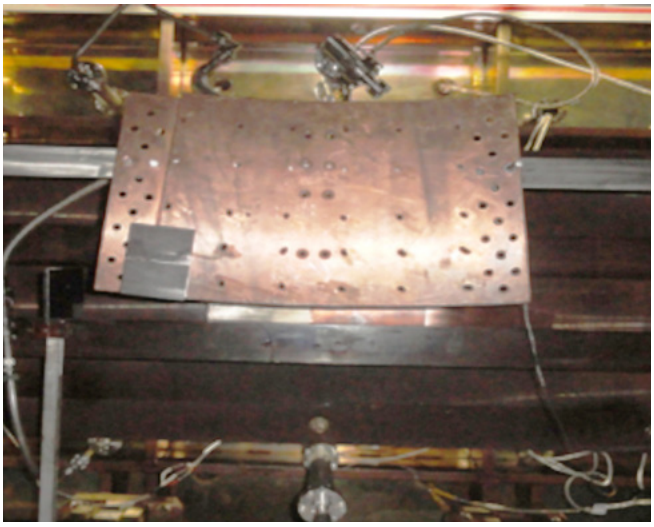
(x) थर्मल श्रांति के कारण टंगस्टन मोनो-ब्लॉक की क्षति का आकलन करने के लिए अल्ट्रासोनिक तकनीक का विकास प्रगति पर है। विभिन्न टंगस्टन मोनो-ब्लॉक परीक्षण मॉक-अप पर किए गए अल्ट्रासोनिक वेग माप संकेतों का पता लगाने की संभावना को इंगित करते हैं जो इस तरह के आकलन के लिए सहायक हो सकते हैं।

(xi) उच्च ऊष्मा प्रवाह परीक्षण के दौरान जल-शीतलित डाइवर्टर लक्ष्यों में महत्वपूर्ण ऊष्मा प्रवाह परिघटना की शुरुआत का पता लगाने के लिए ध्वनिक तकनीक का विकास प्रगति पर है। बेंचमार्किंग अध्ययनों के लिए, फास्ट ऑप्टिकल इमेजिंग कैमरा और अल्ट्रासोनिक सेंसर का इस्तेमाल करके निरंतर गति पर बहते पानी में इंजेक्ट किये गये हवा-बुलबुले का पता लगाने के लिए एक अलग प्रायोगिक सेट-अप को विकसित किया गया है।

(xii) एचएचएफटीएफ का इस्तेमाल करके एसएसटी-1 टोकामॅक के आउटबोर्ड निष्क्रिय स्टेबलाइज़र के 25 मिमी मोटी तांबे-मिश्र धातु मॉड्यूल पर 20 मिमी मोटी ग्रेफाइट टाइल्स की असेंबली जिसे यांत्रिक



चित्र 2.2.1(a) उच्च ताप प्रवाह परीक्षण सुविधा में स्थापित वेस्ट(WEST) टोकामॅक की फैराडे स्क्रीन
(b) उच्च ताप प्रवाह परीक्षण के दौरान अवरक्त(इन्फ्रारेड) छवि



चित्र 2.2.2 एसएसटी-1 के आउटबोर्ड पैसिव स्टेबलाइज़र (ओपीएस) मॉड्यूल

रूप से लगाया गया है, का उच्च ऊष्मा प्रवाह परीक्षण निष्पादित किया है। ओपीएस तांबा बैकप्लेट द्वारा पानी के प्रवाह सहित और रहित 0.25, 0.6 और 1.0 MW/m^2 के ऊष्मा प्रवाह के लिए परीक्षण किये जाते हैं।

(xiii) टंगस्टन मैक्रो-ब्रश वैक्यूम ब्रेजिंग तकनीक का उपयोग करके बनायी गई गुंबद को आईपीआर में उच्च ताप प्रवाह परीक्षण सुविधा का उपयोग करके 7 MW/m^2 तक अर्ध-स्थिर अवस्था आपतित गर्मी प्रवाह पर थर्मल चक्रीय भार के लिए सफलतापूर्वक परीक्षण किया जाता है।

(xiv) इटर-भारत के लिए तांबे-मिश्र धातु से बने हीट ट्रांसफर एलिमेंट (एचटीई) के तीन अलग-अलग नमूनों पर उच्च ताप प्रवाह परीक्षण किया गया ताकि ताप हस्तांतरण विशेषताओं पर शीतलक चैनल के क्रॉस-सैक्शन के आकार के प्रभाव का अध्ययन किया जा सके।

(xv) एआरसीआई (हैदराबाद) के साथ समझौता ज्ञापन के तहत पहली दीवार प्रयोग के लिए टंगस्टन लेपन प्रौद्योगिकी विकास कार्य पूरा हो चुका है। एचएचएफटीएफ का उपयोग करके टंगस्टन लेपित परीक्षण मॉक-अप के साथ CuCrZr, SS316LN और IN-RAFM स्टील के लेपन की सामग्री के गुणों और उच्च ताप प्रवाह परीक्षणों के दौरान ऊष्मा हटाने के लिए परीक्षण किया गया है।

(xvi) आईपीआर में वैक्यूम ब्रेजिंग फर्नेस का उपयोग करके थर्मल प्लाज़्मा स्प्रे कोटिंग यूनिटों के लिए लगभग 100 की संख्या में टंगस्टन-तांबा इलेक्ट्रोड का बैच उत्पादन सफलतापूर्वक किया गया है। अल्ट्रासोनिक विकार डिटेक्टर का उपयोग कर इलेक्ट्रोड की जांच की जाती है। इलेक्ट्रोड का परिचालन प्रदर्शन संतोषजनक पाया गया है।

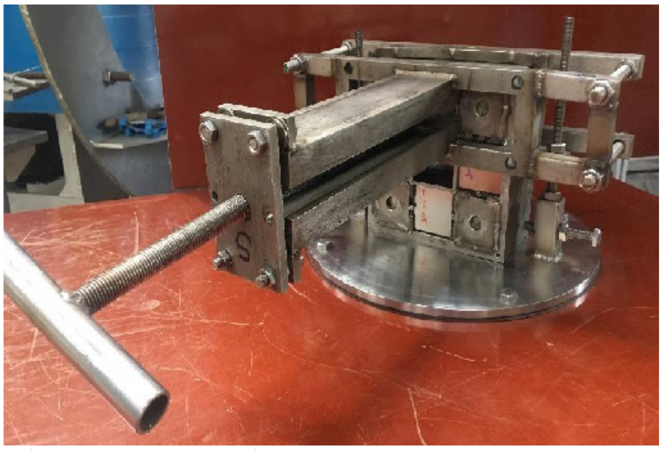
A.2.3 **क्रायो-पंप तकनीकियाँ**

क्रायो-पंपिंग, बंद जगहों में वैक्यूम का उत्पादन करने के लिए क्रायोजेनिक तापमान के उपयोग से संबद्धित है। इसके कई फायदे है, जिसमें शामिल है: बहुत अधिक पंपिंग गति, पम्पिंग सतहों के लिए बड़े और जटिल आकार बनाना और साफ वैक्यूम जगहों का निर्माण, जिसमें हाइड्रोकार्बन से संदूषण की संभावना न हो, जैसा कि यांत्रिक पंपों में है। हीलियम और हाइड्रोजन गैसों के क्रमशः 2 और 5l/s/cm^2 की पंपिंग गति प्रदान करने वाली क्रायो-अवशोषण क्रायो-पंप तकनीकी को सफलतापूर्वक विकसित किया गया है। इसी तरह अंतरिक्ष अनुसंधान में बड़े आयतन वाले क्रायो-वैक चैम्बरों का उपयोग किया जाता है जहां उपग्रह और इसके घटक जलवायु परीक्षण से गुजरते हैं। अंतरिक्ष उपयोग केंद्र, अहमदाबाद के साथ एक समझौता ज्ञापन के तहत, छोटे और मध्यम आकार के थर्मोवैक चम्बरों के लिए LN2 शीतलित अवशोषण क्रायो पंप का विकास शुरू हो गया है।

तरल नाइट्रोजन आधारित क्रायो-सॉर्पशन क्रायोपम्प: अंतरिक्ष अनुप्रयोगों के लिए, जल वाष्प और वायु (मुख्य रूप से नाइट्रोजन) के लक्ष्य पंपिंग के लिए 300 mm के ओपनिंग क्रायो अवशोषण पंप का विकास शुरू किया गया है। अवधारणा, डिज़ाइन,असेंबली एकीकरण, परीक्षण सेट अप, प्रदर्शन से संबंधित प्रयोगात्मक अध्ययन और इसकी पुनरावर्तनीयता के सभी कार्य किए गए थे। इस कार्य में ये भी शामिल है a) उपयुक्त अवशोषकों का चयन, b) क्रायोजेनिक आसंजन का चयन और विशिष्टता, c) क्रायो पैनलों की इन-हाउस कोटिंग और अभिलक्षणन। तरल नाइट्रोजन तापमान पर, हीलियम और हाइड्रोजन को क्रायो अवशोषण के माध्यम से पंप नहीं किया जाएगा, इसलिए क्रायो-पंपिंग चैम्बर में $\sim 10^{-7}$ mbar के नीचे वैक्यूम स्तर को बनाए रखने के लिए अवशिष्ट गैस की पम्पिंग के लिए उपयोग की जाने वाली न्यूनतम आवश्यक पंपिंग गति के साथ एक टर्बो आणविक पंप चैम्बर की आवश्यकता थी। पर्याप्त पंपिंग क्षमता प्राप्त करने के लिए शंकु क्रायो-पंपिंग पैनल का चयन किया गया था जिसमें पर्याप्त क्रायो-पंपिंग सतह क्षेत्र या सॉर्पशन क्षमता होगी। विकसित पंप को 54 घंटे के निरंतर प्रचालन के लिए संचालित किया गया था जिसमें 2×10^{-2} mbar/l-s की निरंतर गैस डोज़ थी। प्रारंभिक पंपिंग गति 7000 l/s से अधिक थी और 54 घंटे के ऑपरेशन के बाद यह ~ 4000 l/s थी।

क्रायोकूलर का उपयोग करते हुए आईएसएसी बेंगलुरू के क्रायोपैनल्स के लिए क्रायोपंपिंग अध्ययन: आईएसएसी, बेंगलुरु से प्राप्त संतृप्त क्रायोपैनल को नारियल के खोल के चारकोल के साथ नवीनीकृत किया गया है और विभिन्न गैसों (N2, Ar, H2, He और जेनॉन) के लिए इसके पंपिंग प्रदर्शन के लिए परीक्षण किया गया है। पंपिंग की गति को अमेरिकी वैक्यूम सोसायटी (एवीएस) के मानक थ्रूपुट पद्धति द्वारा मापा जाता है। टेस्ट डोम में गैस के डोज़ की एक ज्ञात मात्रा प्रविष्ट की जाती है और पंपिंग गति को थ्रूपुट और दाब वृद्धि डेटा का उपयोग करके मापा गया है। लगातार पंपिंग प्रयोग 30 घंटे की गैस

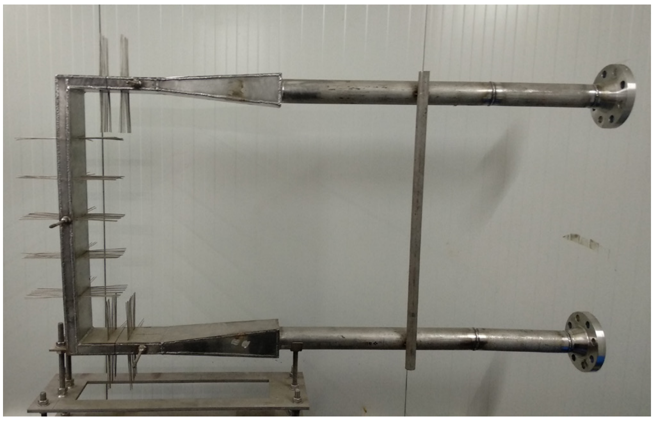
चित्रा 2.4.1 (a) हल्बैक अर्रे चुंबक, सेंट्रल ऐर कैविटी में 0.78T चुंबकीय क्षेत्र का उत्पादन करता है तथा (b) इसकी असेंबली के लिए यांत्रिक प्रणाली उपयोग की जाती है



डोज़ अवधि के लिए किया गया है। इस अवधि में कुल गैस डोज़ > 9 bar.l/s है। आईएसएसी क्रायोपैनल का 15 से अधिक थर्मल चक्रों के लिए सफलतापूर्वक परीक्षण किया गया है।

A.2.4 संलयन ब्लैंकेट तकनीकियाँ

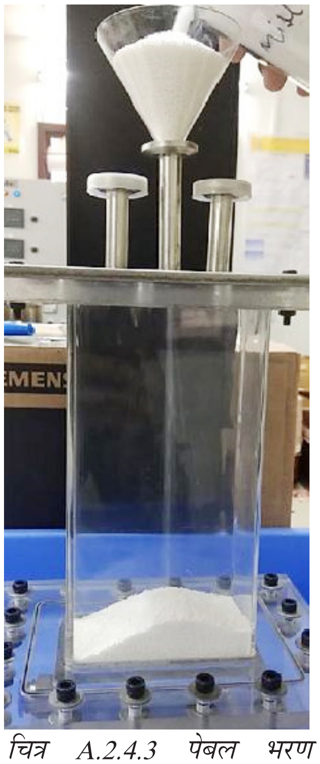
तरल धातु तकनीकी: भविष्य में तरल ब्रीडर संलयन ब्लैंकेट में शीतलक के साथ-साथ ट्रिशियम ब्रीडर के रूप में Pb-Li का उपयोग करने के मुख्य उद्देश्य से Pb-Li तकनीकी के विकास के लिए विभिन्न इन-हाउस अनुसंधान एवं विकास गतिविधियां प्रगति पर है। इस संबंध में, दो D-प्रकार के चुंबकीय कोर प्रवाह मीटर बनाये गये और उच्च तापमान ($350^{o}C$) Pb-Li लूप में सफलतापूर्वक कैलिब्रेट किये गये हैं। एक अन्य अत्यधिक संवेदनशील प्रवाह मीटर को द्विध्रुव हैल्बैक अर्रे का उपयोग करके डिज़ाइन किया गया और निर्मित किया गया है (चित्र 2.4.1(a))। हैल्बैक अर्रे को यांत्रिक प्रणाली की मदद से अपने घटक के आठ स्थायी चुंबकों से ध्यान से संयोजित किया गया है। Pb-Li एमएचडी (मैग्नेटो हाइड्रो डायनामिक) प्रयोगात्मक सुविधा का एकीकरण



चित्र 2.4.2 Pb-Li प्रवाह के लिए मैग्नेटो-हाइड्रो-गतिशील प्रभाव का अध्ययन करने के लिए टेस्ट सेक्शन

और असेंबली प्रगति पर है। सतह (चित्र 2.4.2) पर 200 से अधिक वेल्डेड विभव पिनों के साथ एक टेस्ट सेक्शन को 1.4 T चुंबकीय क्षेत्र के तहत विभिन्न एमएचडी परिघटनाओं का अध्ययन करने के लिए आईपीआर में निर्मित किया गया है। आईएन-आरएएफएमएस सामग्री के लिए संक्षारण डेटाबेस उत्पन्न करने के लिए Pb-Li संक्षारण लूप को ~ 5000 घंटों के लिए संचालित किया गया है। एमएचडी मिश्रण तकनीक का उपयोग कर Pb-16Li एयूटेक्टिक मिश्र धातु का उत्पादन करने के प्रयास किए जा रहे हैं।

सिरेमिक ब्रीडर पेबल का विकास: ठोस अवस्था प्रतिक्रिया पद्धति और फिर एक्सट्रूज़न और स्फेरोनाइज़ेशन के बाद Li_2TiO_3 पाउडर और पेबल तैयार किए गए हैं। कुशल ट्रिशियम निष्कर्षण के लिए गोलाकार (~ 1 mm व्यास) पेबल की रंध्रता रेंज ~ 10-15% है। "फ्रीज ग्रैनुलेशन" का उपयोग करके पेबल को बनाने की वैकल्पिक पद्धति को इसकी शुद्धता और उच्च स्फेरोसिटी मूल्यों के लाभ के लिए भी अपनाया गया है।



चित्र A.2.4.3 पेबल भरण प्रयोगात्मक सेटअप

पेबल के सिमुलेशन अध्ययन: कनस्तर में भरण क्रियाविधि की जांच करने के लिए पेबल भरण प्रयोगात्मक सेट अप को विकसित किया गया है (चित्र A.2.4.3)विस्तार क्षेत्र और निकट दीवार के क्षेत्रों के प्रभाव को पृथक

तत्व विधि (डीईएम) का उपयोग करके विभिन्न पेबल भरण डिब्बों के लिए संख्यात्मक रूप से वर्णित किया गया है। पेबल बेड को डालने और संपीड़न सिमुलेशन के लिए ओपन सोर्स कोड LIGGGHTS लागू किया गया है। पेबल बेड पर गैस दाब की गिरावट को मापने के लिए परीक्षण प्रयोगों को अंतर दाब ट्रांसमीटर के साथ संशोधित सेट अप का उपयोग करके किया गया है। यादृच्छिक रूप से बंद पैक किए गए पेबल बेड के मॉडल को पेबल बैड पर गैस दाब की गिरावट के संख्यात्मक अनुमान के लिए डीईएम का उपयोग करके उत्पादित किया गया है। Li_2TiO_3 पेबल बेड और स्टेनलेस स्टील की दीवार के बीच इंटरफेस थर्मल चालन को परिमित तत्व सिमुलेशन का उपयोग करके बेड के तापमान के एक फलन के रूप में संख्यात्मक रूप से आकलित किया गया है और परिणामों की तुलना सैद्धांतिक मॉडल से की गई है।

प्रायोगिक हीलियम शीतलन लूप (ईएचसीएल): इसे ब्रीडिंग ब्लैंकेट तकनीकियों में अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों के एक भाग के रूप में विकसित किया जा रहा है। ईएचसीएल एक उच्च दाब उच्च तापमान बंद लूप हीलियम गैस प्रणाली है। लूप को 8.0 MPa दाब, 300-400° C तापमान और 0.2-0.4 kg/s प्रवाह दर पर संचालित करने के लिए डिज़ाइन किया गया है। अधिकांश लूप घटकों का प्रापण कर लिया गया है और लूप जल्द ही स्थापित और कमीशन हो जाएगा।

संलयन ईंधन चक्र: वाहक हीलियम गैस में हाइड्रोजन आइसोटोप के बहुत कम सांद्रण (~ 100 ppm) को अलग और विश्लेषण करने के लिए गैस क्रोमैटोग्राफी (जीसी) सिस्टम के लिए MnCl2 संशोधित एल्यूमिना कॉलम तैयार किया गया है। हम 77 K पर इस कॉलम का उपयोग करके हीलियम गैस में हाइड्रोजन आइसोटोप (H2 और D2) के दो अलग-अलग शीर्षों का निरीक्षण कर सकते हैं। विभिन्न कॉलम की लंबाई (0.5 से 2 m) के लिए प्रयोग किए गए थे। यह देखा गया है कि H2 के प्रतिधारण समय 2.3 और 7 मिनट के बीच भिन्न होता है, जबकि D 2 के लिए यह 3 से 12 मिनट के बीच भिन्न होता है।

A.2.5 बड़े क्रायोजेनिक संयंत्र और क्रायो- प्रणाली

यह मुख्य रूप से स्वदेशी हीलियम रेफ्रिजरेटर / द्रव (एचआरएल) संयंत्र जिसकी कूलिंग क्षमता 4.5 केल्विन पर 200 kW है, उसके विकास के लिए कार्यरत है। मुख्य उपलब्धियों में से एक स्वदेशी रूप से एयर ब्लोअर से विकसित सामान्य तापमान हीलियम ब्लोअर का विकास है। यह 80 K तापमान,16 bar तक दाब और 30 g/s प्रवाह दर तक हीलियम परिसंचरण का काम करता है। इसके लिए डेटा अधिग्रहण प्रणाली भी स्वदेशी रूप से विकसित की गई है।

क्रायोजेनिक परीक्षण सुविधाओं को स्थापित करना: स्वदेशी रुप से निर्मित घटकों का परीक्षण करने के लिए परीक्षण सुविधा का निर्माण और असेंबली का काम अच्छी तरह से आगे बढ़ रहा है। मुख्य रूप से 3 परीक्षण सुविधाओं का निर्माण करने की योजना बनाई गई है:हीट एक्सचेंजर परीक्षण सुविधा, शोधक और फिल्टर परीक्षण सुविधा और टरबाइन परीक्षण सुविधा। इनमें से, हीट एक्सचेंजर परीक्षण सुविधा बनाई गई है और कुछ हीट एक्सचेंजर का परीक्षण किया गया है। इसके अलावा शोधक और फिल्टर परीक्षण सुविधा भी पूरी हो चुकी है।

निर्मित प्रोटोटाइप घटकों का परीक्षण: सभी प्रोटोटाइप घटकों के ASME कोड के अनुसार दबाव परीक्षण किए गए हैं और सफल पाए गए हैं। सभी प्रोटोटाइप घटकों के दबाव में गिरावट की स्थिति के लिए परीक्षण किए गए हैं और डिजाइन के अनुसार पाए गए हैं। शोधक के मामले में, यह दबाव में गिरावट का मूल्य, डिजाइन मूल्य से भी कम है। 2-स्ट्रीम (हीलियम / तरल नाइट्रोजन) HEs और 3-स्ट्रीम (हीलियम / हीलियम / हीलियम) के ऊष्मीय प्रदर्शन डिजाइन के अनुसार पाए गए हैं। 2-स्ट्रीम (हीलियम / हीलियम) के ऊष्मीय प्रदर्शन और शोधक के शोषण प्रदर्शन का जल्द ही परीक्षण करने की योजना है।

इंस्ट्रुमेंटेशन और कंट्रोल का विकास: वास्तविक समय डेटा और विभिन्न सेंसर के रुझानों को एक साथ खोजने के लिए स्काडा और मिमिक आरेख के साथ एक बहुमुखी डेटा अधिग्रहण प्रणाली विकसित की गई हैं। यह हीट एक्सचेंजर परीक्षण सुविधा के लिए किया गया है और इसे हीलियम संयंत्र के डेटा अधिग्रहण प्रणाली के विकास में उपयोग किया जा सकता है। नवीनतम इलेक्ट्रॉनिक्स प्रौद्योगिकी का उपयोग करके, तापमान सटीकता (~ 50 maK) के साथ तापमान डेटा अधिग्रहण विकसित किया गया है। 4.5 K तापमान से नीचे के लिए तापमान सेंसर और तरल हीलियम स्तर मापक विकसित करने पर विचार किया जा रहा है।

पूरी तरह से स्वदेशी संयंत्र की दिशा में गतिविधियाँ: हीलियम CORS (कंप्रेसर ओईल रीमुवल सिस्टम) के विकास के लिए, एक वायु कंप्रेसर को हीलियम कंप्रेसर में रूपांतरण के लिए खरीदा गया है और आगे यह हीलियम HRL संयंत्र के लिए आवश्यक स्वचालित हीलियम कंप्रेसर विकास के लिए सहायक होगा। क्रायोजेनिक प्रौद्योगिकी के विकास में तेजी से प्रगति करने के लिए इस परियोजना में विभिन्न अन्य संगठन मिलकर काम करेंगे: क्रायोजेनिक हीलियम टरबाइन विकास के लिए एनआईटी-राउरकेला; तरल हीलियम स्थानांतरण लाइन के लिए आईआईएससी-बैंग्लोर, घर्षण वेल्डिंग जोइन्ट के लिए पीडीपीयू-गांधीनगर; टर्बाइन डिजाइन और हीट एक्सचेंजर डिज़ाइन की समीक्षा के लिए बीएआरसी काम करेंगे। तापमान सेंसर अंशांकन के लिए एक क्रायो कूलर भी एनआईटी-राउरकेला द्वारा विकसित किया जा रहा है।

चित्र A.2.6.1 मैनिपुलेटर के नियंत्रण के लिए प्रोटोटाइप मास्टर आर्म

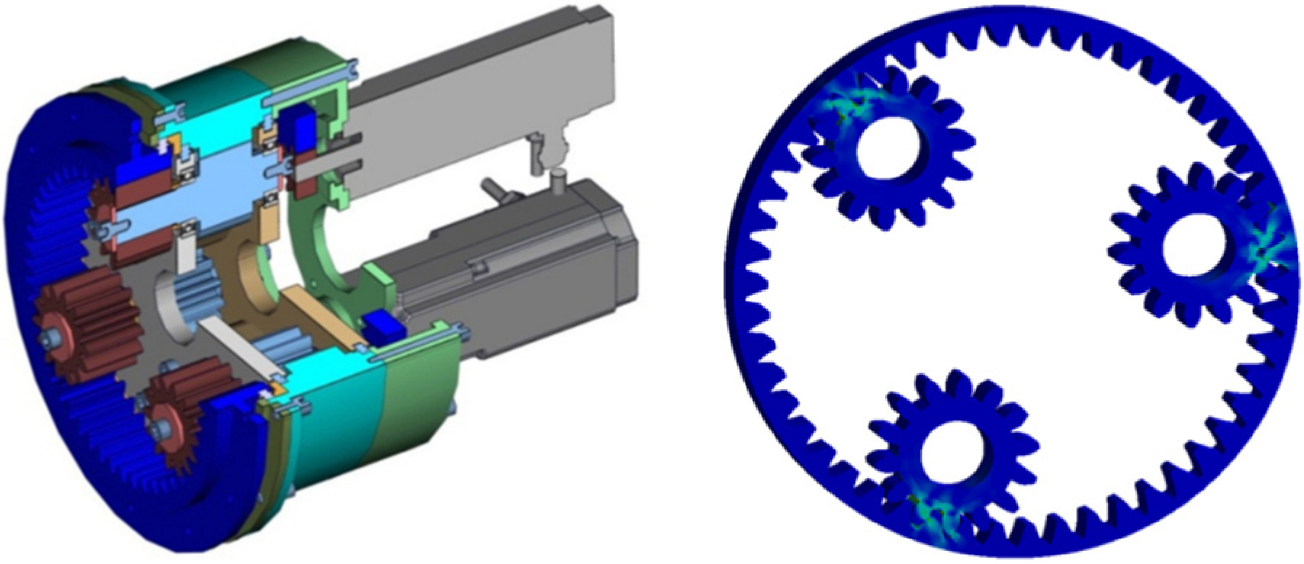
A.2.6 **रिमोट हैंडलिंग और रोबोटिक्स टेक्नोलॉजी**

रिमोट हैंडलिंग संचालन कार्यस्थल पर भौतिक रूप से उपस्थित रहे बिना दूरस्थ स्थानों पर निरीक्षण और रख-रखाव कार्यों को करने का प्रयास करते हैं। इन्हें विशेष रोबोटिक्स और आभासी वास्तविकता के एक सहक्रियात्मक संयोजन का उपयोग करके निष्पादित किया जाता है।

दोहरी आर्म मैनिपुलेटर की अवधारणा और प्रोटोटाइप फैब्रिकेशन: दोहरी आर्म मैनिपुलेटर कॉन्फ़िगरेशन की जोइन्ट संख्या के साथ एक बहु- संरचना प्रणाली है। प्रत्येक मैनिपुलेटर आर्म में ~ 1 मीटर की लंबाई होती है, जिसमें छह डिग्री ऑफ फ्रीडम रोटरी जोइन्ट होते हैं। जो पर्व निर्धारित संभावित क्षेत्र के अंदर किसी भी घटकों या उपकरणों के हेरफेर के दौरान अवस्था की स्थिति प्रदान करता है। 5 किलो तक अलग-अलग पेलोड के लिए विभिन्न संयुक्त कॉन्फ़िगरेशन में एकीकृत दोहरी बांह मैनिपुलेटर की संरचनात्मक संपूर्णता का डिज़ाइन और सत्यापन पूरा हो चुका है। सिस्टम घटक जैसे कि लग्स, लिंक, आइडलर फ्रेम, शाफ्ट कप्लर, बॉक्स सपोर्ट स्ट्रक्चर और मोटर सपोर्ट फ्रेम बनाये गये हैं।

टेली-मैनिपुलेशन के लिए प्रोटोटाइप हैप्टीक आर्म के इन-हाउस डेवलपमेंट: कार्टेसियन कार्यस्थान वाले 6 अक्ष रोबोट प्रणाली को स्थितित्मक प्रतिक्रिया के लिए एन्कोडर्स के साथ डिज़ाइन और विकसित किया गया है। यह स्पष्ट मास्टर आर्म एक टीसीपी / आईपी नेटवर्क का उपयोग कर दूरस्थ रूप से अनुसरण करनेवाले रोबोट को नियंत्रित करने में सक्षम है। प्रारंभिक परीक्षण परिणाम कम देरी के साथ उच्च परिशुद्धता और सटीकता दिखाते हैं। फोर्स प्रतिक्रिया तंत्र बैक-ड्राइवेबल एक्च्यूएटर के साथ एकीकृत किया जाएगा। बैक ड्राइवेबल एक्ट्यूएटर के लिए 1 डीओएफ प्रोटोटाइप का डिज़ाइन पूरा हो चुका है और वर्तमान में निर्माण कार्य चल रहा है।

घूमता हुआ गियरबॉक्स का डिज़ाइन और विश्लेषण: भविष्य टोकामॅक को बाधित स्थानों के भीतर भारी पेलोड हैंडलिंग की आवश्यकता होगी। उच्च कद घटौती अनुपात के साथ अनुकूलित कॉम्पैक्ट गियरबॉक्स के विकास के लिए गियरबॉक्स के काइनेमैटिक्स को समझना महत्वपूर्ण है। एकीकृत बाहरी और आंतरिक गियरबॉक्स का स्थैतिक और गतिशील परिमित तत्व विश्लेषण (2 डी और 3 डी) किया गया है। परिमित गणना परिणाम सैद्धांतिक गणना का उपयोग कर सत्यापित किया गया है।



चित्र A.2.6.2 (a) हाई रिडक्शन गियरबॉक्स (b) हाई रिडक्शन गियरबॉक्स के लिए तनाव आलेखन

चुनिंदा अनुपालन आर्टिक्यूलेटेड रोबोट आर्म (एससीएआरए) विकास: विकसित किया जा रहा एससीएआरए रोबोट एक 3 डीओएफ रोबोट है, इसकी अनुपालन विशेषताएं असेंबली और निरीक्षण संचालन में बेहद उपयोगी हैं। कंधे हाथ, कोहनी हाथ, आधार कॉलम, मोटर सपोर्ट फ्रेम जैसे SCARA संरचनात्मक घटकों का डिजाइन पूरा हो चुका है। मोटर टॉर्क की गणना पूरी हो चुकी है और प्रणाली निर्माणाधीन है।

आर्टिक्यूलेटेड रोबोट इंस्पेक्शन आर्म (एआरआईए) के लिए सुरक्षा प्रणाली विकास: जब टॉकामॅक पोत या हॉट-सेल के भीतर महत्वपूर्ण वातावरण में काम करते हैं, तो यह बेहद जरूरी है कि रोबोट को संबंधित प्रणाली, पर्यावरण और मनुष्यों की व्यावसायिक सुरक्षा सुनिश्चित करनी चाहिए। इनके लिए, सुरक्षा लाइट पर्दे, अल्ट्रासोनिक प्रॉक्सीमिटी सेंसर जैसे कई सुरक्षा प्रणालियों को एआरआइए की नियंत्रण प्रणाली के साथ एकीकृत किया गया है। पर्यावरण या मानव के साथ संभावित टक्कर के मामले में ये प्रणालियाँ रोबोट को एक ठहराव अवस्था में लाती हैं। कैलिब्रेशन और परीक्षण भी किया गया है और प्रदर्शित भी किया गया है।

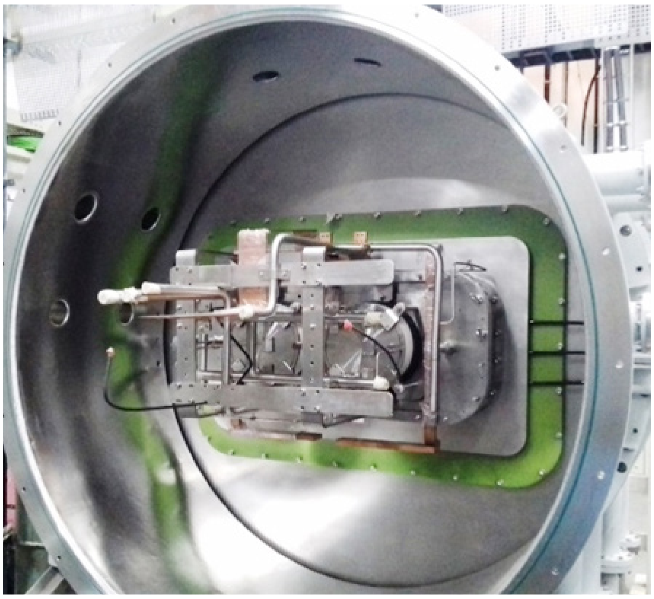
आभासी वास्तविकता (वर्चुअल रियलिटी-वीआर) आधारित प्रक्रिया सिम्युलेटर: इस कार्य का मुख्य उद्देश्य यह है की वेल्डिंग, कटाई इत्यादि जैसी विभिन्न प्रक्रियाओं के सटीक सिमुलेशन के लिए स्वदेशी वीआर आधारित प्रशिक्षण सुविधा विकसित करना । इससे ऑपरेटर को किसी भी जोखिम के बिना घटकों के नुकसान, और प्रशिक्षुओं को चोट के बिना संचालन और परीक्षण करने में सक्षम बनाया जाएगा। वेल्डिंग जैसी प्रक्रियाएँ एक ऐसा कौशल है जिसके लिए न केवल हाथ की निपुणता की आवश्यकता होती है, बल्कि कई पहलुओं पर भी ध्यान दिया जाता है। वेल्ड गुणवत्ता ऑपरेटर की चलने की गति, वर्कपिस के साथ सापेक्ष कोण, वेल्डिंग जोइंट में आर्क स्थिति और वेल्ड की लंबाई में ऑपरेटर की बॉडी सुविधाजनक स्थिति में हो, इन पर निर्भर करती है। केवल पारंपरिक प्रशिक्षण विधियों का उपयोग करके इन लक्ष्यों को प्राप्त करना महंगा हो सकता है। पर्यवेक्षण और कच्ची सामग्री पर अधिक मानव-शक्ति की आवश्यकता होती है। वीआर कौशल विकास में तेजी लाने और प्रशिक्षण लागत को कम करने में मदद कर सकता है। कार्य-कक्ष और प्रक्रियाओं को अनुकरण करने के लिए यथार्थ समकक्ष एनिमेशन की योजना बनाई जा रही है।

पोत (वेसल) के अंदर निरीक्षण के लिए वैक्यूम सुसंगत प्रणाली (आईवीआईएस) का विकास: पोत को खोले बिना रिमोट टोकामॅक निरीक्षण करना मौजूदा और भविष्य के सिस्टम के लिए प्रमुख आवश्यकताओं में से एक है। यह सुनिश्चित करता है कि पोत का अति उच्च वैक्यूम स्तर बना रहे और इस प्रकार टोकामॅक की उच्च सुलभता प्रदान करता है। वर्तमान में केवल सीईए-फ्रांस ने टोर-सुप्रा और ईएएसटी टोकामॅक में ऐसे वैक्यूम सुसंगत रिमोट निरीक्षण प्रणाली का विकास और परीक्षण किया है। एक तरह का उच्च वैक्यूम पात्र के अंदर निरीक्षण के लिए निरीक्षण आर्म/बांह का विकास शुरू किया गया है। इस प्रणाली में वैक्यूम सुसंगत मोटर द्वारा 6 लिंक और 5 जोड होंगे, और एक एसएसटी -1 जैसी मशीन के अंदर 180°C को पार कर सकते हैं। प्रणाली का वैचारिक डिजाइन पूरा हो चुका है और निर्माण आदेश स्थापित किया जा रहा है। एक वैक्यूम सिस्टम परीक्षण व्यवस्था को भी विकसित किया गया है। आईवीआईएस में उपयोग के लिए डिजाइन को सत्यापित करने के लिए आउटगैसिंग, वैक्यूम में भार परीक्षण, गति नियंत्रण, सटीकता प्रदर्शन आदि जैसे विभिन्न परीक्षण चल रहे हैं। मोटर्स और कैमरों जैसे अन्य घटकों के विकास पर विक्रेताओं के साथ चर्चा की जा रही है।

A.2.7 ऋणात्मक आयन न्यूट्रल बीम तकनीकियाँ

इसका उद्देश्य रेडियो-आवृत्ति (आरएफ) आधारित नकारात्मक आयन स्रोतों और मल्टी मेगावाट आयन और 20 - 100 keV के बीच ऊर्जा रेंज में न्यूट्रल बीम और 2 - 60 A धाराओं के साथ विकसित करना है। यह तीन परीक्षण बेड पर समानांतर विकास गतिविधियों के माध्यम से पूरा किया जा रहा है: (i) एक एकल ड्राइवर आधारित आरएफ ऋणात्मक आयन स्रोत सुविधा ROBIN; (ii) दो ड्राइवर आधारित आरएफ ऋणात्मक आयन स्रोत सुविधा TWIN और (iii) इटर आकार वाले घटकों के साथ 21 m से अधिक बीम विकसित करने और परिवहन करने के लिए एक प्रोटोटाइप बीम लाइन, आईएनटीएफ, जिसमें 8 ड्राइवर आधारित आरएफ नकारात्मक आयन स्रोत, एक न्यूट्रलाइज़र, एक इलेक्ट्रोस्टैटिक अवशिष्ट आयन डंप (ईआरआईडी), एक कैलोरीमीटर और परिवहन नलिका जो दूसरे कैलोरीमीटर के साथ समाप्त होती है। इसके साथ-साथ प्रौद्योगिकी और डायग्नोस्टिक विकास के कई क्षेत्रों पर भी ध्यान दिया जा रहा है। प्रौद्योगिकी विकास गतिविधियों का उद्देश्य आयन स्रोत और त्वरक के विभिन्न हिस्सों, वेल्डिंग मार्ग, विद्युत प्रणाली विकास और मल्टीचैनल अधिग्रहण और नियंत्रण प्रणाली के विकास के लिए स्वदेशी निर्माण की नींव स्थापित करना है। हेलीकॉन आधारित आयन स्रोत के विकास की दिशा में एक प्रयोग शुरू किया गया है।

सिंगल ड्राइवर आधारित आरएफ ऋणात्मक आयन स्रोत सुविधा रॉबिन: इस सुविधा को निरंतर, 33 mA/cm^2, ऋणात्मक हाइड्रोजन आयन विद्युत धारा घनत्व के साथ प्राप्त करने के उद्देश्य से संचालित किया जा रहा है, जो एक सह निष्कर्षित इलेक्ट्रॉन के साथ <1 के आयन अनुपात के साथ स्रोत से सीज़म मिलाने और सतह उत्पादन क्रियाविधि को सक्षम करने के बाद होता है। प्लाज़्मा और निष्कर्षित आयन बीम का अभिलक्षणन करने के लिए कई डायग्नोस्टिक्स लगाए गए हैं। अब तक, बीम के साथ सबसे अच्छा प्रदर्शन 27 mA/cm^2 के क्रम का



चित्र A.2.7.1 वैक्यूम कक्ष के साथ जुड़वां स्रोत की तस्वीर

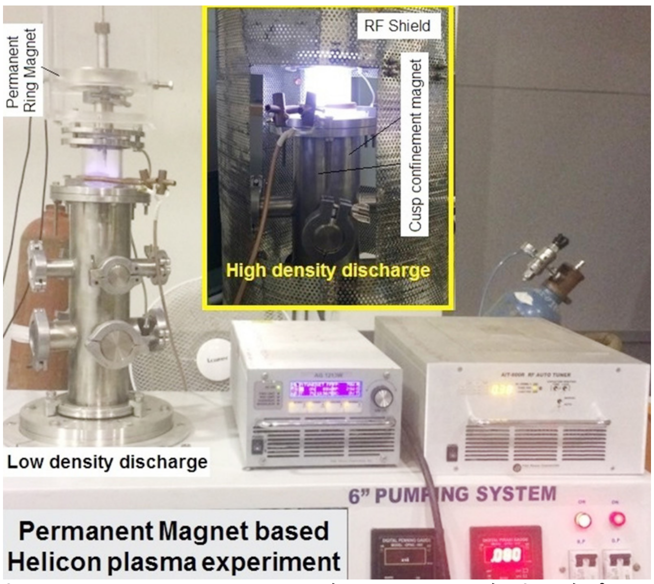
एक ऋणात्मक हाइड्रोजन आयन विद्युत धारा घनत्व है। 25 keV ऊर्जा (यानी ~ 50 kW) पर ऋणात्मक हाइड्रोजन आयन बीम लगभग ~ 2A प्राप्त की गई है। इस तरह की स्पंदों के लिए सह-निष्कर्षित इलेक्ट्रॉन से निष्कर्षित ऋणात्मक आयन का अनुपात >1 है। दोहरायी गई प्रायोगिक स्पंदों के लिए 22 mA/cm^2 के क्रम की विद्युत धारा घनत्वों के लिए अनुपात (<1) का एक बेहतर मूल्य प्राप्त किया गया है। हालांकि, उच्च विद्युत धारा घनत्वों के लिए इलेक्ट्रॉन से आयन का अनुपात <1 प्राप्त करने के लिए और अधिक अनुकूलन और सेसियम की खपत की आवश्यकता होती है। डायग्नोस्टिक्स विकास के मोर्चे पर एक कैविटी रिंग-डाउन आधारित स्पेक्ट्रोस्कोपी डायग्नोस्टिक का विकास किया जा रहा है और आयतन स्तर में प्रति अरब (पीपीबी) के क्रम के उच्च सेंसिटिविटी वाले परमाणु और आणविक प्रकार के अंश का पता लगाने के लिए उपयोग किया जाएगा।

दो ड्राइवर आधारित आरएफ ऋणात्मक आयन स्रोत सुविधा TWIN: TWIN स्रोत, दो ड्राइवर आधारित आरएफ आयन स्रोत है जिसे भारतीय उद्योगों के सहयोग से स्वदेश में विकसित किया गया है। स्रोत का पिछले साल साइट स्वीकृति परीक्षण किया गया था। इस वर्ष वैक्यूम पात्र के साथ स्रोत को एकीकृत करने के लिए समर्पित किया गया है, वांछित हाइड्रोलिक और गैस फीड प्रणालियों की स्थापना, प्रणाली में कोई रिसाव न हो यह सुनिश्चित करने के लिए रिसाव परीक्षण, निर्माण, एकीकरण और स्टार्टर फिलामेंट के संचालन, डायग्नॉस्टिक्स एकीकरण, मिलान नेटवर्क का संस्थापन और आरएफ जनरेटर के साथ एकीकरण किया गया है। शक्ति के आरएफ युग्मन को सक्षम करने के लिए TWIN स्रोत में वांछित गैस प्रोफ़ाइल स्थापित करने से संबंधित प्रयोग किये जा रहे हैं। एक बार कम पावर हासिल करने पर मौजूदा आरएफ जनरेटर के साथ प्रचालन शुरू किया जाएगा। चित्र A.2.7.1 वैक्यूम कक्ष के साथ जुड़वां स्रोत की तस्वीर दिखाता है।

प्रोटोटाइप बीम-लाइन: **भारतीय न्यूट्रल-बीम परीक्षण सुविधा (आईएनटीएफ)**: यह सुविधा 21 m से अधिक न्यूट्रल बीम का उत्पादन, अभिलक्षणन और परिवहन के लिए विकास में है। पूरी तरह से परिचालित होने पर 100 keV 60 A बीम को 3 सेकेंड ऑन - 20 सेकंड ऑफ मोड में 3 सेकेंड ऑन अवधि के दौरान 5 Hz पर मॉड्यूल किए गए बीम के साथ उत्पादित किया जाएगा। परीक्षण बेड पर उत्पन्न डेटाबेस इटर में डायगनॉस्टिक न्यूट्रल बीम ऑपरेशन के लिए महत्वपूर्ण इनपुट प्रदान करेगा। डीएनबी, भारतीय घरेलू एजेंसी द्वारा इटर को आपूर्ति किए जाने वाले खरीद पैकेजों में से एक है। आयन स्रोत, न्यूट्रलाइज़र कैलोरीमीटर और ईआरआईडी सहित विभिन्न घटक विनिर्माण के अधीन हैं। विस्तृत विन्यास योजनाएं बनाई गई हैं और उनकी समीक्षा की गई है। एकीकरण के कठिन क्षेत्रों का समाधान करने के लिए कई प्रोटोटाइप का भी अध्ययन किया जा रहा है। चित्र A.2.7.2 खुले हुए ढक्कन के साथ आईएनटीएफ सुविधा पर स्थापित वैक्यूम पात्र का भीतरी दृश्य दिखाता है। आयन स्रोत, घटकों और क्रायो-पंप मॉड्यूल के लिए सहायक प्लेटफॉर्म, बीम लाइन पर एकीकरण और प्रचालन करने में अनुभव हो रही जटिलताओं को व्यक्त करते हैं।

तकनीकी विकास गतिविधियां:

बड़े व्यास वाले इन्सुलेटर का विकास: वैक्यूम पात्र से अलग लेकिन



चित्र A.2.7.2 ऋणात्मक आयन स्रोत (HELEN) के लिए हेलीकॉन प्रायोगिक सेट अप

आयन स्रोत से युग्मित हाइड्रॉलिक, गैस, आरएफ और विद्युत फ़ीड थ्रू को अलग करने के लिए, आईएनटीएफ पर आवश्यक उच्च वोल्टेज बुशिंग के स्वदेशी विकास को समझने की दिशा में यह एक महत्वपूर्ण कदम है। आईएनटीएफ उच्च वोल्टेज बुशिंग के लिए दो सिरों पर स्टेप के साथ जुड़वां स्रोत और एफआरपी (OD ~580 mm और ऊंचाई: 185 mm) और चिनी मिट्टी (OD ~ 800 mm और ऊंचाई ~ 500 mm) से बनी दो रिंग विकसित की गई हैं। एफआरपी रिंग और चीनी मिट्टी की रिंग पर 100 kV विलगन का परीक्षण किया गया है। चीनी मिट्टी की रिंग को बीएचईएल, बैंग्लोर के सहयोग से निर्मित किया गया है।

पावर सिस्टम का विकास: 150 kVA विलगन प्रणाली ट्रांसफॉर्मर के लिए एक 3 चरण वाला 415V, 200A सॉफ्ट स्टार्टर को विकसित, संस्थापित एवं कमीशन किया गया है, जिसका उद्देश्य स्टार्टअप के दौरान आने वाली लाइन से ली गई उच्च दबाव धारा को सीमित करना है। यह विकास उन प्रणालियों में उपयोगी हो सकता है जहां बिजली का स्तर 150 kVA तक सीमित है। इसके अलावा जुड़वां स्रोत सुविधा के लिए सभी विद्युत प्रणालियों जिनमें एचवी डेक, एलटी पावर केबल्स, ट्रे, संबंधित समर्थन संरचना, एलटी पावर डिस्ट्रीब्यूशन पैनल (3 चरण, 415V, 800A दो इनकमिंग फीडर) के लिए विद्युत वितरण प्रणाली स्थापित की गई है। ।

डेटा अधिग्रहण और नियंत्रण प्रणाली: एक 800 चैनल नियंत्रण और डेटा अधिग्रहण प्रणाली का विकास आईएनटीएफ सुविधा चलाने के लिए समर्पित एक महत्वपूर्ण इनहाउस विकास है। एक ओपन सोर्स प्लेटफार्म ईपीआईसीएस आधारित कोडैक कोर सिस्टम का उपयोग नियंत्रण प्रणाली के लिए और मुख्य मानव मशीन इंटरफेस (एचएमआई) प्रदान करने के लिए किया जाता है। शीघ्र नियंत्रण प्रणाली और डेटा अधिग्रहण के लिए लैबव्यू का उपयोग किया जाता है। डेटा अधिग्रहण प्रणाली ~ 3600 सेकंड की शॉट अवधि के लिए 560 संकेतों के लिए वास्तविक समय अधिग्रहण और निगरानी के फलन प्रदान करती है। अधिग्रहण की नमूना दर 10 KSps है। डेटा विश्लेषण में अच्छी सहायता प्रदान करने के लिए, डेटा अधिग्रहण प्रणाली को MySQL डेटाबेस से इंटरफेस किया जाता है, जो प्रयोगात्मकविदों को क्वेरी आधारित डेटा प्रदान कर सकता है। इसके अलावा, इंटरलॉक प्रणाली के लिए डिजाइन पूरा कर लिया गया है और विकास कार्य शुरू किया गया है। ये प्रणालियाँ सुरक्षा उपकरण (एसआईएस) प्रणालियाँ हैं जो निवेश और कार्यरत कर्मियों की सुरक्षा के लिए उच्च विश्वसनीयता वाले हार्डवेयर का उपयोग करेंगी। इन प्रणालियों के लिए विफलता मोड प्रभाव विश्लेषण (एफएमईए) और खतरनाक पहचान जोखिम विश्लेषण (एचआईआरए) जैसी आवश्यक विशेष विश्लेषण प्रक्रिया शुरू की जा रही है। विकसित डेटा अधिग्रहण और नियंत्रण प्रणाली को गैस फ़ीड संचालन के लिए TWIN स्रोत के साथ एकीकृत किया गया है और स्रोत के प्रचालनरत होने पर अपग्रेडड एकीकरण किया जाएगा। आईएनटीएफ के लिए प्रणाली को एकीकरण के लिए तैयार अवस्था में रखा जाएगा, ताकि भविष्य में आईएनटीएफ संचालन गतिविधियों से पहले एकीकरण सुनिश्चित किया जा सके। आईएनटीएफ परिचालित होने के बाद इसके संशोधन/उन्नयन के समय को कम करने के लिए रॉबिन और TWIN स्रोत डेटा अधिग्रहण और नियंत्रण प्रणाली के दौरान प्राप्त विभिन्न अनुभवों को सम्मिलित किया जाएगा। आईएनटीएफ के लिए सिग्नल कंडीशनिंग डिज़ाइन अब एचवी संदर्भित थर्माकोइल्स के लिए पूर्ण किया है। रॉबिन टेस्ट बेड में डिजाइन के परिवर्तनों का परीक्षण किया गया है और रॉबिन में उच्च आरएफ शोर की उपस्थिति में सिग्नल गुणवत्ता में सुधार हुआ है।

वैकल्पिक आयन स्रोत विकास (ऋणात्मक आयन स्रोत के लिए हेलीकॉन प्रयोग): हेलिकॉन आधारित प्लाज़्मा स्रोत इसकी आयनीकरण क्षमताओं के कारण अत्यधिक कुशल हैं। भविष्य के एनबीआई और गहरे अंतरिक्ष थ्रस्टर के लिए ऐसे आयन स्रोतों का उपयोग करने पर विचार हो रहा है। हेलेन -1 एक एकल ड्राइवर स्थायी चुंबक आधारित हेलिकॉन प्लाज़्मा स्रोत है जिसे ऋणात्मक हाइड्रोजन आयन उत्पादन के लिए इसकी दक्षता का अध्ययन करने के लिए विकसित किया जा रहा है। केवल ~ 200W पावर के लिए Ar प्लाज़्मा में 10^{13} cm $^{-3}$ और ~ 10^{-2} mbar दाब नियमित रूप से प्राप्त किया जाता है। परिणामस्वरूप H_2 प्लाज़्मा में, घनत्व > 10^{12} cm^{-3} में > 600W पावर और ~ 10^{-3} mbar दाब के लिए प्राप्त किया जाता है। इन-हाउस विकसित कैविटी रिंगडाउन स्पेक्ट्रोस्कोपी (सीआरडीएस) का उपयोग करके प्लाज़्मा में ऋणात्मक आयन (H-आयन) घनत्व माप किया जा रहा है।

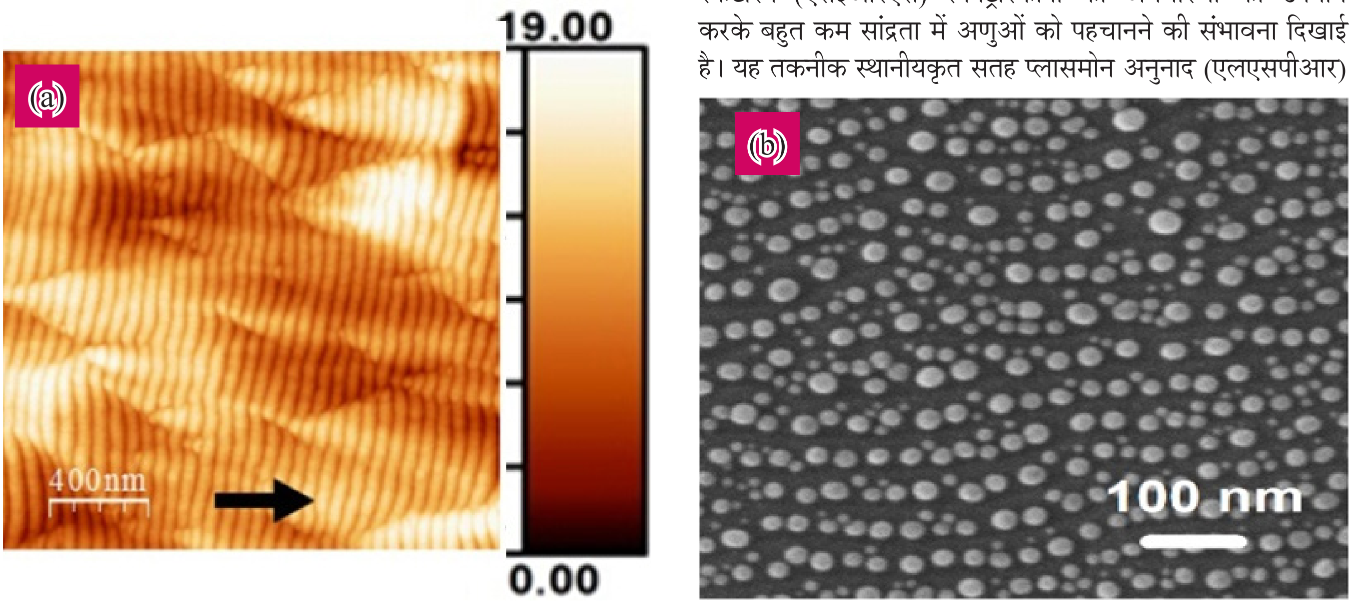
--!!--

A.3. प्रौद्योगिकी के सामाजिक लाभ

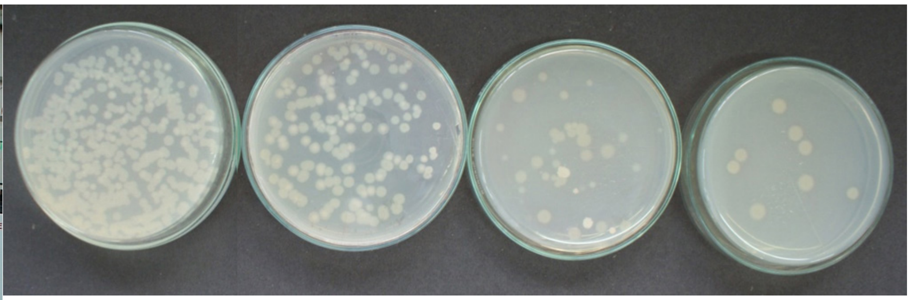
संस्थान द्वारा समय-समय पर विकसित कई तकनीकों को विभिन्न विक्रेताओं को स्थानांतरित किया जाता है। इसके अलावा व्यावसायीकरण के लिए कई तकनीकों को बहुत ही विशेष उपयोग हेतु आवश्यकतानुसार विकसित किया गया है। विकसित की गई प्रौद्योगिकियों का सार और अभी जो विभिन्न अवस्था के अंतर्गत है, उन का वर्णन यहाँ दिया गया है।

औद्योगिक और सामाजिक अनुप्रयोगों में, एफसीआईपीटी के पीएसईडी प्रभाग ने अनुप्रयोगों के कई नवीन क्षेत्रों में प्रयोग शुरू किए हैं: (i) एम्स(AIIMS) में प्लाज़्मा जेट का उपयोग कर मस्तिष्क के ट्यूमर की कोशिकाओं पर अध्ययन; (ii) बीएआरसी के सहयोग से धातु के नैनोकणों का उपयोग करके रक्त में ग्लूकोज के स्तर का पता लगाने के लिए सर्फेस एनहैंस्ड रमन स्कैटरिंग (एसईआरएस) अध्ययन; (iii) सफलतापूर्वक स्तन कैंसर की कोशिकाओं और मुंह के कैंसर की कोशिकाओं का पता लगाया, साथ ही एसईआरएस पद्धति से कीमोथेरेपी में इस्तेमाल की जाने वाली दवाओं का पता लगाया; (iv) बीएआरसी के सीडीएम प्रभाग के लिए बॉल बुश यूनिटों का प्लाज़्मा नाइट्राइडिंग किया गया; (v) 130^0C के पानी संपर्क कोण वाले कांच पर पारदर्शी हाइड्रोफोबिक कोटिंग बनाने की एक प्रक्रिया विकसित की है; (vi) उपग्रहों में उपयोग किए जाने वाले गियर घटकों की सतह को सख्त करने के लिए प्लाज़्मा नाइट्राइडिंग प्रणाली को इसरो इनर्शियल सिस्टम्स युनिट, त्रिवेंद्रम में स्थापित किया गया है; (vii) सूक्ष्मजीवों को प्रभावशाली तरीके से मारने के लिए प्लाज़्मा स्टेरीलाइज़ेशन (जीवाणुनाशन) प्रणाली को बी.वी. पटेल पीईआरडी सेंटर, अहमदाबाद में सफलतापूर्वक स्थापित और कमीशन किया गया।

धातु नैनोकणों का उपयोग करके रक्त ग्लूकोज स्तर की तुलना में कम सांद्रता वाले ग्लूकोज का पता लगाना: दुनिया में लाखों लोग मधुमेह से प्रभावित हैं, जिन्हें अपने खून में ग्लूकोज के स्तर की लगातार निगरानी रखनी पड़ती है। रोगी के खून के नमूनों को लेकर खून में ग्लूकोज के स्तर की निगरानी की जाती है। ऐसे में ग्लूकोज के स्तर का पता लगाने के लिए गैर-आक्रामक (non-invasive) संवेदनशील तकनीकों के विकास की अति आवश्यकता है। गैर-आक्रामक ग्लूकोज सेंसर के विकास के लिए कम सांद्रता पहचान प्रौद्योगिकियाँ आवश्यक हैं। उत्कृष्ट धातु (सोना, चाँदी) के नैनोकणों ने सतह संवर्धित रमन स्कैटरिंग (एसईआरएस) स्पेक्ट्रोस्कोपी की अवधारणा का उपयोग करके बहुत कम सांद्रता में अणुओं को पहचानने की संभावना दिखाई है। यह तकनीक स्थानीयकृत सतह प्लासमोन अनुनाद (एलएसपीआर)



चित्र: A 3.1 (a) 500 ईवी बीम ऊर्जा से युक्त आर्गन आयन की बमबारी से Si पर गठित लहर पैटर्न की छवियों और 67 डिग्री के गिराव कोण पर $2x10^{18}$ ions/ cm^2 का अभिवहन। (b) लहरदार पैटर्न पर सिल्वर नैनोकण उत्पन्न किये गये और 500^0C तापमान पर अनिलिंग किये गये।



चित्र A.3.3: बेसिलिस सबटिलिस पर प्लाज़्मा जीवाणुनाशन एक्सपोजर अवधि का प्रभाव

चित्र A.3.2: जीवाणुनाशन प्रयोग के लिए प्लाज़्मा प्रणाली।

से धातु के नैनोकणों के पास बिजली के क्षेत्र में वृद्धि होने पर आधारित है। जब अणु, धातु के नैनोकणों के संपर्क में आते हैं, तो वे बढ़े हुए क्षेत्र का अनुभव करते हैं और उनकी कंपन विधि, रमन स्पेक्ट्रा में तीव्रता से उत्तेजित होती हैं और स्पष्ट रूप से स्थित हो जाती हैं। आम तौर पर एलएसपीआर की अनुपस्थिति में रमन स्पेक्ट्रा से ऐसी विधि का पता नहीं लगाया जा सकता। इसलिए एसईआरएस स्पेक्ट्रोस्कोपी का उपयोग कम सांद्रिता वाले ग्लूकोज की पहचान के लिए भी किया जा सकता है। एफसीआईपीटी में किए गए कार्यों में, एसईआरएस आधारित आयन बीम पर जमे ग्लूकोज का पता लगाने वाले चांदी के नैनोकणों की सरणी (चित्र 3.1.b) के साथ तरंग पैटर्न वाले सब्सट्रेट (चित्र A.3.1.a) का उत्पादन $5x10^{-2}$ g/ml, $5x10^{-3}$ g/ml, $5x10^{-4}$ g/ml और $5x10^{-5}$ g/ml के लिए संकेंद्रण रिपोर्ट किया गया है, जो बिना किसी बांधने वाले अणु (चित्र A.3.1.b) का उपयोग किए हुए हैं। ये सांद्रता खून के ग्लूकोज स्तर से संबंधित हैं। समतल Si सब्सट्रेट, चांदी के नैनोकणों के साथ समतल Si सब्सट्रेट और चांदी के नैनोकणों के साथ पैटर्न वाली Si सब्सट्रेट पर जमा ग्लूकोज का पता लगाने वाले एक तुलनात्मक अध्ययन की सूचना दी गई है। नैनोकण की श्रृंखला के बड़े संवर्द्धन के कारण हम बहुत कम सांद्रता के लिए बांधने वाले अणु के बिना भी ग्लूकोज का पता लगा सकते हैं। अंतत: वास्तविक खून के नमूने पर रमन स्पेक्ट्रा को भी ग्रहण कर लिया गया और स्पेक्ट्रम में ग्लूकोज शिखर का सफलतापूर्वक पता चला।

प्लाज़्मा द्वारा जीवाणुनाशन: ऐसी तकनीक की मांग बढ़ती जा रही है, जो जहरीले अवशेष और हानिकारक उत्सर्जन के बिना तापमान संवेदनशील उपकरणों जैसे, एन्डोस्कोप, ऑपरेशन थिएटर में उपयोग किए जाने वाले यंत्रों आदि को कीटाणु मुक्त कर सकती हो। प्लाज़्मा स्टेरिलाइज़र एक उभरती हुई निम्न तापमान वाली और पर्यावरण अनुकूल तकनीक है जो उपर्युक्त आवश्यकताओं को पूरा कर सकती है। प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान ने एक प्लाज़्मा जीवाणुनाशन प्रणाली विकसित की है, जिसे बी वी पटेल फार्मास्युटिकल एजुकेशन रिसर्च डेवलपमेंट (पीईआरडी) सेंटर, अहमदाबाद में जीवाणुनाशन प्रयोग करने के लिए सफलतापूर्वक कमीशन किया गया है। प्रणाली की तस्वीर चित्र A.3.2 में दी गई है। पीईआरडी में वायु, ऑक्सीजन और ओजोन प्लाज़्मा का उपयोग करके विभिन्न सूक्ष्म जीवों को निष्क्रिय करने के लिए प्रयोग किये जा रहे हैं। यह देखा गया है कि ऑक्सीजन और ओज़न प्लाज़्मा जीवाणुनाशन प्रक्रिया में अधिक प्रभावी हैं। विस्तृत अध्ययन चल रहा है।

इसरो जड़त्वीय प्रणाली इकाई, त्रिवेंद्रम में अंतरिक्ष गुणवत्ता प्लाज़्मा नाइट्राइडिंग प्रणाली की स्थापना एवं कमीशन: अंतरिक्ष यान घटकों की गुणवत्ता को बनाए रखते हुए उसके अपेक्षित प्रचालन के लिए घिसाव प्रतिरोधी लेपन प्रदान करने के लिए एसएडीए गियर्स के लिए एफसीआईपीटी-आईपीआर द्वारा प्लाज़्मा नाइट्राइडिंग प्रक्रिया स्थापित की गई है। इस प्रक्रिया का योग्यता परीक्षण किया गया और उपप्रणाली स्तर पर इसकी जीवन आयु का परीक्षण किया गया और इसने 1998 से इसरो के सभी अंतरिक्ष यान भू-मिशनों में बोर्ड पर उत्कृष्ट प्रदर्शन प्रदान किया है। 3 नवंबर 2017 को 500 मीमी व्यास और 500 मीमी ऊँचाई की एक यूएचवी प्लाज़्मा नाइट्राइडिंग प्रणाली को आईआईएसयू त्रिवेंद्रम में संस्थापित एवं कमीशन किया गया था। अब इस प्रणाली का उपयोग सभी अंतरिक्ष यान घटकों की नाइट्राइड करने के लिए किया जाएगा, जिससे घटकों की जीवन आयु को बढ़ाया जा सके।

डीएलसी लेपन के एक विकल्प के रूप में प्लाज़्मा नाइट्राइडिंग प्रक्रिया का विकास: हेक्सापॉड के एक्च्यूएटर के लिए बॉल व सॉकेट हिंज जोड़ों पर डायमंड जैसे कार्बन (डीएलसी) लेपन के बदले प्लाज़्मा नाइट्राइडिंग का उपयोग करने की उपयुक्तता का आकलन करने के

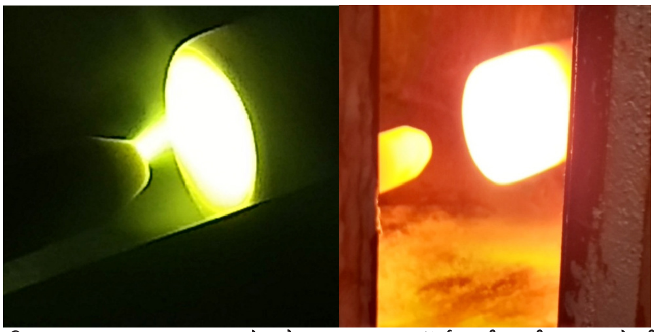
चित्र A.3.4 : ट्रायबोलॉजी अध्ययनों के लिए प्लाज़्मा नाइट्राइड 17-4 PH के नमूने

लिए बीएआरसी द्वारा एक परियोजना शुरू की गई थी। इसके लिए ट्रायबोलॉजिकल अध्ययनों के लिए बीएआरसी द्वारा सप्लाई किये गये 17-4 PH स्टेनलेस स्टील से बने बॉल और डिस्क के नमूनों पर प्लाज़्मा नाइट्राइडिंग और TiN का डुप्लेक्स लेपन किया गया था। प्लाज़्मा नाइट्राइड 17-4 PH नमूनों में 150 माइक्रोन की केस गहराई देखी गई और TiN लेपन की मोटाई लगभग 4.5 माइक्रोन थी। प्रयोग प्रगति पर है। यदि इस प्रक्रिया को अभिकल्पन एवं विनिर्माण केन्द्र (सीडीएम), बीएआरसी में उपयोग के लिए उपयुक्त पाया गया तो इसे विकसित किया जाएगा और प्लाज़्मा नाइट्राइडिंग प्रणाली को वहाँ संस्थापित किया जाएगा।

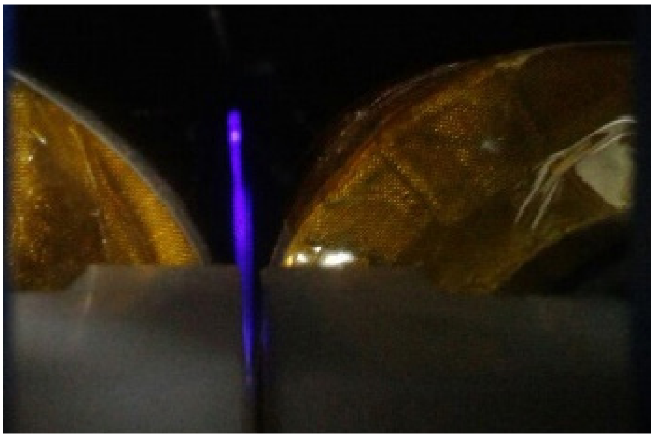
संवर्धित विश्वसनीयता से युक्त बायो-मेडिकल प्रत्यारोपण का विकास: प्रोटोटाइप बायोमेडिकल प्रत्यारोपण नमूने का विकास कार्य, विशेष रूप से एचआईपी जॉइंट हेड, जो SS 316 L और Ti -6 A1-4V मिश्रधातु के प्लाज़्मा नाइट्राइडिंग के आधार पर नैनोसंरचना के Ti/TiN बहुपरत लेपनों से युक्त है, को डीएसटी वित्त पोषित परियोजना के माध्यम से शुरू किया गया था। वास्तविक आकार के प्रोटोटाइप नमूने जो शल्य चिकित्सा उपयोगिता के लिए सहायक है, उन पर प्लाज़्मा नाइट्राइडिंग के साथ नैनोसंरचना के Ti/TiN बहुपरत की ऊपरी लेपन का जमाव किया गया था। सीजीसीआरआई, कोलकाता में इन प्रोटोटाइप नमूने पर एचआईपी सिमुलेशन परीक्षण किया गया था, जो प्लाज़्मा नाइट्राइड थे और बाद में जिन पर Ti/TiN लेपन किया गया था। एचआईपी सिमुलेशन परीक्षण पॉलिमर कप के बजाए एक अनुरूपित ढाँचा तरल पदार्थ (एसबीएफ) में दो सप्ताह के लिए 10,00,000 चक्रों के लिए सफलतापूर्वक किया गया था। इन परिणामों की तुलना में, केवल टीए लेपित एचआईपी जॉइंट नमूना मात्र 2,00,000 चक्रों का प्रतिरोध कर सकता है। जैसा कि यह स्पष्ट है कि ऊपर उल्लेखित एचआईपी प्रत्यारोपण के लिए प्लाज़्मा आधारित डुप्लेक्स प्रक्रिया की उपयुक्तता इंगित होती है। मैकेनिकल और बायोकॉपेटेबिलिटी अध्ययनों समेत अन्य सभी परिणामों में यह भी सुझाव दिया गया है कि प्लाज़्मा नाइट्राइड और बहुपरत Ti/TiN लेपित Ti मिश्र धातु, केवल Ti मिश्र धातु से बेहतर जैव प्रत्यारोपण है।

चित्र A.3.5 Ti मिश्रधातु के बॉल (हिप जाइंट हैड) के चित्र (a) प्लाज़्मा नाइट्राइडेड किये बिना (b) प्लाज़्मा नाइट्राइडेड की हुई

प्लाज़्मा पायरोलिसिस प्रणाली को उन्नत करने के लिए प्रयोग: प्लाज़्मा पायरोलिसिस प्रणाली के कार्यनिष्पादन को 50 किलो/घंटे से 200 किलो/घंटे तक बढ़ाने के लिए प्रयोग किये गये हैं। 42mm व्यास के इलेक्ट्रोड आयाम के लिए मौजूदा ग्रेफाइट इलेक्ट्रोड असेंबली को 75 mm और 100 mm व्यास के इलेक्ट्रोड आयामों के साथ बदल दिया गया है। इन इलेक्ट्रोड आयामों से प्लाज़्मा टॉर्च में शुद्ध शक्ति युग्मन 80 kW तक बढ़ जाता है। प्लाज़्मा आर्क क्षेत्र से नाइट्रोजन गैस के प्रवाहित होने की व्यवस्था की गई है, जिससे प्लाज़्मा आर्क क्षेत्र से मुख्य चैंबर के केन्द्र में संवहनी ताप अंतरण को बढ़ाया जा सकें और मुख्य चैंबर में समान तापमान बनाए रखा जा सकें। मौजूदा नियंत्रण पैनल को पीएलसी और एचएमआई आधारित नियंत्रण पैनल से बदल दिया गया था, जिससे नियंत्रण पैनल का आकार कम हो गया है और उपयोगकर्ता के अनुकूल बनाया गया है। अपग्रेड किए गए प्लाज़्मा



चित्र A.3.6 (a) प्रचालन के दौरान प्लाज़्मा टॉर्च यूवी स्क्रीन द्वारा देखी गई (b) प्रचालन के तुरंत बाद गरम लाल ग्रेफाइट इलेक्ट्रोड



चित्र A.3.7 डीबीडी इलेक्ट्रोडों के बीच प्लाज़्मा का निर्माण

पायरोलिसिस प्रणाली में प्रयोग किए गए हैं और प्लाज़्मा टॉर्च के उच्च शक्ति (80 kW) प्रचालन पर डेटा एकत्रित किया गया है। मुख्य चैंबर में विभिन्न स्थानों पर समय से सापेक्ष तापमान मापे गये हैं। 80 kW पर प्रचालन करते समय ग्रेफाइट इलेक्ट्रोड की खपत अध्ययन के दौरान निर्धारित की गई। प्रयोगों का निष्पादन करके प्राप्त डेटा को मुख्य चैंबर के सीएफडी विश्लेषण का मानदंड करने के लिए उपयोग किया गया है। प्लाज़्मा टॉर्च का 80 kW शक्ति पर सफल प्रचालन और उत्पन्न डाटा से प्लाज़्मा पायरोलिसिस प्रणाली को 50 किलो/घंटे से 200 किलो/घंटे तक उन्नत करने की दिशा में प्रारंभिक चरण है। 200 किलो/घंटे वाली प्रणाली में ऐसे 80 किलोवाट के तीन प्लाज़्मा टॉर्चों का उपयोग एक बडे आकार वाले मुख्य चैम्बर में किया जाएगा।

थर्मल प्लाज़्मा प्रौद्योगिकी का उपयोग कर विलायक अपशिष्ट निपटान पर आधारित परियोजना: डीएसटी ने प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान और सीएसआईआर-केन्द्रीय नमक व समुद्री रसायन अनुसंधान संस्थान, भावनगर(सीएसआईआर-सीएसएमसीआरआई) के बीच थर्मल प्लाज़्मा प्रौद्योगिकी के उपयोग से औद्योगिक क्षीण विलायकों और रासायनिक अपशिष्टों के सुरक्षित निपटान पर संभाव्यता अध्ययन

चित्र A.3.8 कपड़े के लिए इनलाइन प्लाज़्मा उपचार प्रणाली

विषय पर एक संयुक्त परियोजना प्रायोजित की है। इस परियोजना का कुल बजट 22,46,330/- रुपये और अवधि एक वर्ष की है। इस परियोजना के तहत सीएसआईआर-सीएसएमसीआरआई, भावनगर में संस्थापित प्लाज़्मा पायरोलिसिस प्रणाली में विलायक अपशिष्ट मिश्रण के निपटान पर प्रयोग शुरू किये गये हैं। हमें इस प्रक्रिया से दहनशील गैसें प्राप्त हो रही हैं और विस्तृत अध्ययन चल रहा है।

डीएसटी परियोजना - डीबीडी के उपयोग से कपड़ो का उपचार: इस परियोजना की गतिविधि का उद्देश्य मध्यम गति पर कपड़े के लिए इनलाइन प्लाज़्मा उपचार प्रणाली को डिज़ाइन और विकसित करना है। यह प्रणाली विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली और मैनमेड टेक्स्टाइल रिसर्च एसोसिएशन (मंत्रा) सूरत द्वारा वित्त पोषित है। प्रणाली को इस वर्ष मंत्रा, सूरत में संस्थापित और कमीशन किया जाएगा। इस प्रणाली में एक नये बिजली आपूर्ति स्थापत्य से, जो हवा में एक समान ग्लो डिसचार्ज प्लाज़्मा उत्पन्न करता है, का उपयोग करके परावैद्युत अवरोध निर्वहन (डीबीडी) तकनीक के इस्तेमाल से वायुमण्डलीय दाब प्लाज़्मा उत्पन्न किया जाता है। इस प्रणाली में इलेक्ट्रोड के 72 जोड़े हैं, जिनके द्वारा 2.5 मीटर चौड़े कपड़े को 20 से 40 मीटर प्रति मिनट की गति पर संसाधित किया जाएगा। प्रत्येक इलेक्ट्रोड जोड़ों के हवा के अंतर में प्लाज़्मा उत्पन्न होता है, जैसा कि चित्र A.3.7 में दिखाया गया है।

प्लाज़्मा द्वारा सक्रिय पानी बनाने हेतु प्रणाली (PAW): आईपीआर में वायुमण्डलीय प्लाज़्मा प्रभाग ने प्लाज़्मा द्वारा सक्रिय पानी बनाने वाली एक प्रणाली को डिज़ाइन और विकसित किया है। प्लाज़्मा द्वारा सक्रिय पानी में 2 से 3 के बीच का ph मान होता है और सक्रिय पानी की ऑक्सिजन कमी क्षमता 700 mV होती है। यह गुण कम से कम 15 दिनों तक बना रहता है। इस पानी में जीवाणुनाशक गुण होते हैं, जिसका सफलतापर्वूक परीक्षण गांधीनगर में जीईएमआई (गुजरात पर्यावरण एवं प्रबंधन संस्थान) प्रयोगशाला में किया गया है। सक्रिय पानी के उपयोग से संबंधित आगे शोध कार्य करने के लिए इस प्रणाली को बीएआरसी, मुंबई में संस्थापित और कमीशन किया गया है। जनवरी 2018 में हमने बीएआरसी में वैज्ञानिक अधिकारियों को पीएडब्ल्यू प्रणाली के प्रचालन का प्रशिक्षण दिया है।

नैनो पावडर उत्पादन प्रणाली: ZnO नैनोकणों का उत्पादन करने के लिए विशाल इंजीनियर्स और गैल्वनाइज़र्स प्रा.लि., अहमदाबाद को दूसरा प्रौद्योगिकी हस्तांतरण किया गया है। प्रौद्योगिकी साझेदार द्वारा बनाई गई नैनोपार्टिकल उत्पादन प्रणाली पूरी तरह से पीएलसी नियंत्रित प्रणाली है जो बड़ी फीड-सामग्री इनपुट संभावना की व्यवस्था से युक्त है। पूरी तरह बनने के बाद यह पहली स्वदेशी डिज़ाइन की गई और पीएलसी नियंत्रित प्लाज़्मा आधारित नैनोपाउडर प्रणाली होगी।

प्लाज़्मा द्वारा आइसोटोपिक नैनोट्रेसर संश्लेषण: प्लाज़्मा प्रक्रिया

द्वारा आइसोटोपिक नैनोट्रेसर संश्लेषण से संबंधित एक शोध परियोजना के निधि हस्तांतरण और निष्पादन के लिए आईआईटी-गांधीनगर के साथ एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए। इस परियोजना को मानव संसाधन एवं विकास मंत्रालय (एमएचआरडी) और गुजरात सरकार (जीओजी) द्वारा 3 वर्षों तक वित्त पोषित किया गया है। प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान इस परियोजना में आईआईटी-गांधीनगर, जीव विज्ञान संस्थान और भारतीय टॉक्सिकोलोजी अनुसंधान संस्थान के सहयोग से काम करेगा। गैर-आइसोटोपिक संपुटित नैनोकणों के साथ प्रारंभिक प्रयोग पहले ही शुरू हो चुके हैं। परियोजना के नतीजे नैनोट्रेसर आधारित जैव प्रत्यारोपण के विकास के लिए नेतृत्व करेंगे।

ZnO और TiO2 नैनोकणों के औद्योगिक उपयोगों पर आधारित परियोजना: ZnO और TiO2 नैनोकणों के औद्योगिक उपयोगों (विशेष रूप से पर्यावरण और कृषि से संबंधित) को लक्ष्य करते हुए अध्ययन की एक श्रृंखला शुरू की गई है। विशाल इंजीनियर्स एण्ड गैल्वेनाइज़र्स प्रा.लि. को ZnO नैनोकणों की आपूर्ति करने के लिए एक छोटी परियोजना सफलतापूर्वक पूरी की गई है।

अनाज के प्रसंस्करण के लिए वायुमंडलीय प्लाज़्मा प्रणाली: वायुमंडलीय दाब प्लाज़्मा (एपीपी) तकनीकी जिसमें गैर-थर्मल प्लाज़्मा का उपयोग किया जाता है, अंकुरण बढ़ाने और अनाज के संरक्षण में सुधार के लिए तेजी से उभर रही है। वायुमंडलीय दाब प्लाज़्मा प्रतिक्रियाशील ऑक्सीजन प्रजातियों (आरओएस) और प्रतिक्रियाशील नाइट्रोजन प्रजातियों (आरएनएस) को उत्पन्न करता है, जिससे वे बीज के साथ पारस्परिक क्रिया करते हैं और इसकी सतह को उत्कीर्ण करते हैं। इस प्रकार प्लाज़्मा उपचार नमी के अवशोषण को बढ़ाता है जिससे बीज के अंकुरण में सुधार होता है। इसके अलावा, वायुमंडलीय दाब प्लाज़्मा उपचार से अनाज की सतह पर मौजूद जीवाणु , बीजाणु(स्पोर्स) और फंफूद निष्क्रय हो सकते हैं। इस प्लाज़्मा उपचार प्रणाली को एफसीआईपीटी, प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान, गांधीनगर में विकसित किया गया है और इसे विस्तृत अध्ययन के लिए आनंद कृषि विश्वविद्यालय, आनंद में कमीशन किया गया है।

चित्र A.3.9 आईपीआर द्वारा विकसित फ्लाई एश प्रणाली

फ्लाई-एश परियोजना: इस परियोजना को एक भारतीय उद्योग द्वारा वित्त पोषित किया गया है और यह थर्मल प्लाज़्मा तकनीक का उपयोग करके फ्लाई-एश को उपयोगी उच्चताप सहनीय पदार्थ में बदलने के लिए संभाव्यता अध्ययन पर विचार करती है। फ्लाई-एश विभिन्न औद्योगिक प्रणालियों का उप-उत्पाद है और इसकी संरचना में उत्पादों की एक विस्तृत श्रृंखला हो सकती है। हालांकि, इसकी सामान्य संरचना में सिलिकॉन डाइऑक्साइड, एल्यूमीनियम ऑक्साइड और कई अन्य तत्व होते हैं। इस परियोजना में फ्लाई-राख को सिलिकॉन एल्यूमिनो ऑक्सी-नाइट्राइड नामक सामग्री, जिसका संक्षिप्त रूप SiA1ON है, में परिवर्तित करने के लिए संभाव्यता अध्ययन शामिल है। उत्कृष्ट विद्युत और थर्मल गुणों से युक्त यह सामग्री भारत में व्यावसायिक रूप से उपलब्ध नहीं है। इसलिए, स्वदेशी प्लाज़्मा प्रौद्योगिकी के विकास की काफी संभावनाएं मौजूद हैं, जिसके परिणामस्वरूप कम लागत में और नई बौद्धिक संपदा का उत्पादन किया जा सकता है। प्लाज़्मा टॉर्च पर अर्जित की गई जानकारी और अनुभव का उपयोग करने के दृष्टिकोण से इस परियोजना को परिनियोजन योग्य औद्योगिक प्रौद्योगिकियों और स्वदेशीकरण के लिए शुरू किया गया है। इस परियोजना में टॉर्च में पाउडर डालने के लिए एक नई तकनीक विकसित की गई, जिससे पाउडर अधिक समय तक टिका रहे और प्लाज़्मा के साथ प्रतिक्रिया करें। पाउडर को श्राउड गैस के साथ मिलाया जाता है और धूल से लगी गैस के रूप में डाला जाता है। फ्लाई-एश को बहुत महीन कणों (नैनो से माइक्रो मिलीमीटर) के साथ डालने के लिए एक नई पाउडर फीडर क्रियाविधि को भी टीम द्वारा विकसित किया गया है। प्रणाली की स्थापना की गई और कई प्रयोग किए गए। प्रणाली की एक तस्वीर को चित्र A.3.9. में दिखाया गया है।

A.4 सैद्धांतिक, मॉडलिंग एवं संगणनात्मक प्लाज़्मा भौतिकी

प्लाज़्मा भौतिकी को अपने मॉडलिंग तथा सिमुलेशन कार्यक्रम के लिए एक अत्यधिक तीव्र संगणनात्मक क्षमता की आवश्यकता होती है। संस्थान ने पिछले कई वर्षों में एक बहु-उपयोगी संगणनात्मक सुविधा विकसित की है। वर्तमान में यह कार्य निम्नलिखित प्रभागों के अंतर्गत हो रहा है।

A 4.1 अरेखीय प्लाज़्मा अध्ययन एवं अनुकरण 27
A 4.2 टोकामॅक एवं संलयन रिएक्टर के अध्ययन 28
A 4.3 मौलिक प्लाज़्मा अध्ययन 30

A 4.1 अरेखीय प्लाज़्मा सिद्धांत तथा सिमुलेशन

संधारित्र रूप से युग्मित आर्गन डिस्चार्ज में मेटास्टेबल परमाणुओं और इलेक्ट्रॉन ऊर्जा वितरण फलन पर चालन-आवृत्ति का प्रभाव: 13.56 MHz से 100 MHz तक चालन आवृत्ति की रेंज के लिए संधारित्र रूप से युग्मित आर्गन प्लाज़्मा को अनुकरित करने के लिए एक विमीय कोशिका में कण अनुकरण का उपयोग किया गया है। यहाँ स्थित आर्गन प्रक्रिया चयनात्मक रूप से कई-चरण आयनीकरण एवं मेटास्टेबल पूलिंग को सक्षम करते हुए दो मेटास्टेबल स्तरों को समाविष्ट कर सकती है। इसके परिणाम यह दर्शाते है कि प्लाज़्मा घनत्व उस समय कम होता है जब मेटास्टेबल परमाणुओं को उच्च उत्तेजित आवृत्ति पर अधिक विसंगति के साथ शामिल किया जाता है। संपूर्ण घनत्व के लिए बहुचरण आयनीकरण का योगदान उत्तेजन आवृत्ति के साथ बढ़ता है। इलेक्ट्रॉन तापमान मेटास्टेबल परमाणुओं के समावेश होने के साथ बढ़ता जाता है और उत्तेजन आवृत्ति के साथ घटता जाता है। उत्तेजन आवृत्ति कम होने पर Ar** (3p5 4p, 13.1 eV) का घनत्व Ar* (3p5 4s, 11.6 eV) से अधिक होता है, जबकि उत्तेजन आवृत्तियों के उच्च होने पर Ar* (3p5 4s, 11.6 eV) प्रबल मेटास्टेबल अणु होता है। मेटास्टेबल प्रोफाइल और इलेक्ट्रॉन तापमान, कम उत्तेजन आवृत्ति पर पैराबोलिक प्रोफाइल से उच्च उत्तेजन आवृत्ति पर सैडल तरीके के प्रोफाइल से विकसित होता है। मेटास्टेबल के साथ इलेक्ट्रॉन ऊर्जा वितरण फलन (ईईडीएफ), कम उत्तेजन आवृत्ति पर द्रुयवेस्टियन तरीके से उच्च आवृत्ति प्लाज़्मा उत्तेजन पर द्वि-मैक्सवेलियन के लिए अपना आकार बदलता है। हालांकि मेटास्टेबल परमाणुओं के बिना तीन-तापमान ईईडीएफ का अवलोकन किया गया है।

चुंबकीय क्षेत्र द्वारा संवर्धित एकल आवृत्ति संधारित्र रूप से युग्मित प्लाज़्मा उपकरण: प्लाज़्मा में निमज्जित(डूबे हुए) वस्तु पर प्रभाव डालने वाले आयनों के प्रवाह और ऊर्जा का स्वतंत्र नियंत्रण अक्सर सूक्ष्मइलेक्ट्रॉनिकी विनिर्माण जैसी कई औद्योगिक प्रक्रियाओं के लिए वांछनीय है। हमने यह प्रदर्शित किया की एक मानक एकल आवृत्ति संधारित्र रूप से युग्मित प्लाज़्मा युक्ति में इन मात्राओं का एक साथ नियंत्रण एक स्थिर चुंबकीय क्षेत्र के उपयुक्त चयन से संभव है, जो इलेक्ट्रोड के समानांतर प्रयुक्त होता है (यानी इलेक्ट्रोड के बीच के अंतर की दिशा में लंबवत)। हमारे पार्टिकल-इन-सेल सिमुलेशन शीथ चौड़ाई में 60% की कमी दर्शातें हैं (जो आयन ऊर्जा के नियंत्रण में सुधार करते हैं) और परिवेशी चुंबकीय क्षेत्र के कारण परिवर्तित आयन और इलेक्ट्रॉन गतिशीलता के परिणामस्वरूप इलेक्ट्रोड पर आयन प्रवाह में चार गुना वृद्धि दर्शाता है। कण की गतिशीलता का विस्तृत विश्लेषण प्रस्तुत किया गया और युक्ति के अनुकूलित प्रचालन पैरामीटर पर चर्चा की गई। वर्तमान तकनीक, परंपरागत दोहरी आवृत्ति आधारित उपकरण, जो अक्सर आवृत्ति युग्मन और विद्युतचुंबकीय प्रभावों से उत्पन्न अवांछनीय सीमाओं से ग्रस्त हैं, के लिए एक सरल और आकर्षक विकल्प प्रदान करती है।

कम दाब वाले संधारित्र रूप से युग्मित डिस्चार्ज में प्लाज़्मा घनत्व और तापमान का प्राचलिक नियंत्रण: विभिन्न दबाव वाले आरएफ वोल्टेज और आवृत्तियों के तहत कम दाब वाले संधारित्र रूप से युग्मित प्लाज़्मा (सीसीपी) डिवाइस की गतिशील विशेषताओं का अध्ययन पार्टिकल-इन-सेल/मोन्टे कार्लो के कोलिशन सिमुलेशन्स का उपयोग करके किया जाता है। प्रदत्त वोल्टेज के लिए प्लाज़्मा घनत्व प्रयुक्त आवृत्तियों की एक श्रृंखला पर स्थिर रहता है और फिर आवृत्ति के एक फलन के रूप में रैखिक रूप से वृद्धि करता है। इस मोड ट्रांसिशन के लिए प्रभावसीमा आवृत्ति, घनत्व के व्यवहार में और साथ ही स्थिर घनत्व के मूल्य में प्रयुक्त वोल्टेज में वृद्धि होने के साथ बढ़ती हुई पाई गई है। इलेक्ट्रॉन का अधिकांशीय तापमान, आवृत्ति के साथ ट्रांज़िशन बिंदु तक बढ़ते हुए और उसके बाद आवृत्ति के साथ घटते हुए पाया गया है। ऐसा व्यवहार प्रकृति और आवरण(शीथ) क्षेत्र से निकलने

वाले क्षणिक विद्युत क्षेत्र संरचनाओं की प्रसार विशेषताओं से संबंधित है। निश्चित वोल्टेज के लिए स्थिर घनत्व रेंज पर, शीथ चौड़ाई बढ़ती आवृत्ति के प्रकार्य के रूप में बढ़ती हुई देखी जाती है, जिससे आयन घनत्व को प्रभावित किए बिना आयन ऊर्जा बदलती है। हमारे पैरामेट्रिक अध्ययन से संकेत मिलता है कि प्रयुक्त वोल्टेज और प्रयुक्त आवृत्ति के जुड़वा बटन एक सीसीपी डिवाइस में स्वतंत्र रूप से घनत्व (आयन प्रवाह) और शीथ चौड़ाई (आयन ऊर्जा) को नियंत्रित करने का माध्यम प्रदान करते हैं, जिसे प्लाज़्मा प्रसंस्करण अनुप्रयोगों के लिए आसानी से इस्तेमाल किया जा सकता है।

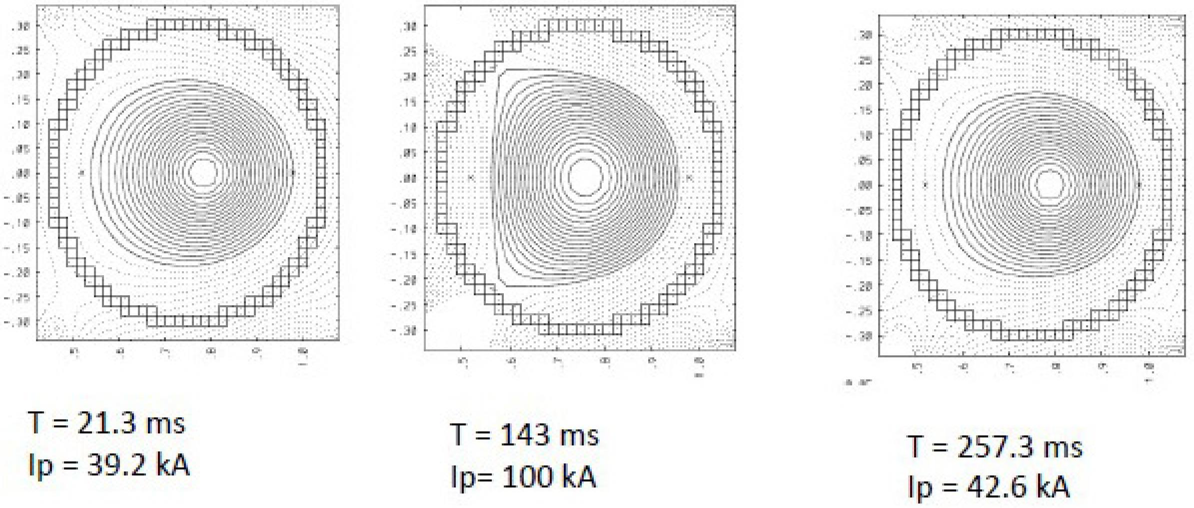
एक शीत असमांगी प्लाज़्मा में बड़े आयाम वाले इलेक्ट्रॉन दोलनों का अवस्था-मिश्रण: व्यापक आयनों की असमांगी पृष्ठभूमि के चारों ओर बड़े आयाम के असापेक्षीय इलेक्ट्रॉन दोलनों के चरण-मिश्रण का अध्ययन शीत प्लाज़्मा में किया है। हमारे उद्देश्य के लिए, इलेक्ट्रॉन घनत्व में प्रक्षोभ के साथ एक स्थान आवधिक, लेकिन स्वतंत्र अवधि आयन घनत्व प्रोफ़ाइल पर विचार किया है। लैग्रेन्जियन निर्देशांक का उपयोग कर पैरामेट्रिक रूप में एक सटीक स्थानिक-समय निर्भर समाधान प्रस्तुत किया जाता है। आयन घनत्व में असंगतता, विशेष प्लाज़्मा आवृत्ति को स्थानिक निर्भरता अर्जित करने का कारण बनती है, जिससे अवस्था-मिश्रण होता है और इस प्रकार स्वेच्छ आयामों पर उत्तेजित दोलनों का भंजन होता है।

अर्धरैखिक संतृप्ति से अधिक ब्यूनमेन अस्थिरता का पार्टिकल-इन-सेल सिमुलेशन: एक इन हाउस विकसित इलेक्ट्रोस्थैतिक 1D पार्टिकल-इन-सेल (पीआईसी) सिमुलेशन कोड का इस्तेमाल करके ब्यूनमेन अस्थिरता का स्थानिक विकास इसके अर्धरैखिक क्वैंचिंग और इससे अधिक संख्यात्मक रूप से अनुसरण किया गया है। विभिन्न प्रारंभिक बहाव वेगों के लिए और आयन द्रव्यमान अनुपात में इलेक्ट्रॉन की विस्तृत श्रृंखला के लिए, सिमुलेशन से प्राप्त वृद्धि दर चौथे क्रम फैलाव संबंध के संख्यात्मक समाधान के साथ अच्छी तरह से मेल खाता है। ब्यूनमेन अस्थिरता की अर्ध-रैखिक संतृप्ति तब होती है जब विद्युतस्थैतिक क्षेत्र ऊर्जा घनत्व से प्रारंभिक इलेक्ट्रॉन बहाव गतिशील ऊर्जा घनत्व का अनुपात स्थिर मूल्य तक पहुंच जाता है, प्रारंभिक इलेक्ट्रॉन बहाव वेग से स्वतंत्र होता है लेकिन इलेक्ट्रॉन से आयन द्रव्यमान अनुपात भिन्न होता है(m/M)। हमारे सिमुलेशन में इस परिणाम को सत्यापित किया है। अस्थिरता की वृद्धि पहली संतृप्ति (अर्धरैखिक संतृप्ति) से अधिक समय के साथ अपनी अंतिम संतृप्ति तक बीजगणितीय स्केलिंग का अनुकरण करती है। अर्धरैखिक संतृप्ति के विपरीत, अंतिम संतृप्त विद्युतस्थैतिक क्षेत्र ऊर्जा घनत्व से प्रारंभिक गतिशील ऊर्जा घनत्व का अनुपात इलेक्ट्रॉन के आयन द्रव्यमान अनुपात के अपेक्षाकृत स्वतंत्र है और सिमुलेशन से पता चला की केवल प्रारंभिक बहाव वेग पर निर्भर करता है। अंतिम संतृप्ति से परे, इलेक्ट्रॉन चरण विस्तार छिद्र, बड़े आयाम वाले आयन सॉलिटरी तरंगों से युग्मित हुए हैं, जिससे युग्मित छिद्र-सॉलिटॉन के रूप में जानी जाने वाली अवस्था हमारे सिमुलेशन में पहचानी गई है। इन संबद्ध विधाओं की वर्तमान सिमुलेशन से मापी गई संचरण विशेषताएँ(आयाम-गति संबंध), सैइकी एट ऑल. [PRL 80, 1224 (1998)] के सिद्धांत के अनुरूप हैं। इस प्रकार हमारे अध्ययन पीआईसी सिमुलेशन और ब्यूनमन अस्थिरता के द्रव / गतिशील मॉडल के बीच पहली व्यापक मात्रात्मक तुलना का प्रतिनिधित्व करते हैं।

कण त्वरण करने हेतु एक शीत चुंबकीय प्लाज़्मा में प्लाज़्मा वेकफील्ड उत्तेजन: एक अत्यधिक सापेक्ष इलेक्ट्रॉन बीम संचालित शीत चुंबकीय प्लाज़्मा के लिए एक ट्रेवलिंग वेव समाधान खोजने के लिए संख्यात्मक अध्ययन किया गया है। चुंबकीय क्षेत्र की उपस्थिति इसके अचुंबकीय मान से ट्रांसफॉर्मर अनुपात (ऊर्जा लाभ से ड्राइव बीम ऊर्जा का अनुपात) को कम करने में प्रभावी होती है। विभिन्न गतिशील चर के अरैखिक संरचनाओं पर बीम आकार के प्रभावों पर भी चर्चा की गई है। इन परिणामों का कण त्वरण के प्रयोगशाला संदर्भ में या खगोल भौतिकीय परिस्थितियों में ठोस प्लाज़्मा तरंगों द्वारा अति उच्च त्वरण में चार्ज कणों के उत्पादन के अध्ययन में महत्व है।

A.4.2 टोकामॅक एवं संलयन रिएक्टर के अध्ययन

आदित्य-अपग्रेड के संतुलन का विकास: आदित्य-अपग्रेड के प्लाज़्मा के प्रयोगात्मक प्रदर्शन का पूर्वानुमान लगाने के लिए, एक पूर्ण डिस्चार्ज सिमुलेशन 290 ms की प्लाज़्मा अवधि के लिए किया गया है, जिसमें प्रस्थापित डायवर्टर कॉइलों का उपयोग करके गोलाकार सीमित प्लाज़्मा से डायवर्टर प्लाज़्मा विकसित किया जाता है। इस अध्ययन में आयनों और इलेक्ट्रॉनों का तापमान स्वयं लगातार विकसित होता है। $t = 143$ ms पर स्नैप शॉट डायवर्टर विन्यास का गठन दिखाता है। परीक्षण कण प्रवेश के साथ चुंबकीय क्षेत्र की गणना हाल के एसएसटी -1 प्रयोग के साथ तुलना करने और त्रुटि क्षेत्र को मापने के लिए की गई है। प्रारंभिक परिणाम उत्साहजनक हैं और विस्तृत तुलना की जा रही हैं। एसएसटी -1 में पोलोइडल फील्ड कॉइल्स के कारण शून्य चुंबकीय का पुनरीक्षण किया गया था और शून्य गुणवत्ता में सुधार करने के लिए, ईएफएफआई कोड का उपयोग करके शून्य गुणवत्ता को अनुकूलित करने के बाद मौजूदा टीआर 4 कॉइल में एक संशोधन का सुझाव दिया गया था। उत्सर्जन स्पेक्ट्रा की मदद से प्रेरण युग्मित प्लाज़्मा की गतिशीलता का अध्ययन करने के लिए अधिकतम एन्ट्रॉपी विधि के आधार पर एक मूल टोमोग्राफी कोड विकसित किया गया है। Nb_3Sn से बना एक सोलेनोइड निर्माणाधीन है। इसका परीक्षण इसके थर्मल, संरचनात्मक और चुंबकीय प्रदर्शन के लिए किया जाना है। प्रयोग से पहले प्रदर्शन को नापने के लिए एक मॉडलिंग अध्ययन शुरू



चित्रा A.4.4.1 यह आदित्य अपग्रेड में प्लाज़्मा संतुलन के विकास को दर्शाता है

किया गया है। अल्फा कण तापन और परावैद्युत अवरोध डिस्चार्ज के लिए टोकामॅक ज्वलन प्लाज़्मा के लिए संख्यात्मक मॉडल प्रगति पर है।

पार्टिकल- इन- सेल (पीआईसी) सिमुलशन: हम टोकामॅक में आरएफ तापन तथा विद्युत प्रवाह योजनाओं के लिये प्रासंगिक तरंग व तरंग तथा तरंग व कण घटनाओं के अरेखीय पीआईसी सिमुलेशन की जानकारी देते हैं । इसके लिये हमने ग्लोबल टोरोइडल कोड जीटीसी पर आधारित एक नये अरेखीय गतिक सिमुलशन मॉडल का विकास किया है । इस मॉडल में, आयनों को व्लासोव समीकरण का पालन करने वाले पूरी तरह से गतिशील कणों के रूप में माना जाता है और इलेक्ट्रॉनों को मार्गदर्शक केंद्रों के रूप में माना जाता है जो अपवाह गतिक समीकरण द्वारा विकसित होते हैं। सामान्य रैखिक भौतिकी, धीमी और तेज तरंगों के रूपांतरण और टोकामॅक के मुख्य क्षेत्र में इसका प्रचार सत्यापित करने के लिए बूज़र निर्देशांकों का उपयोग करते हुए हमने इस संख्यात्मक मॉडल को बेंचमार्क किया है। टोकामाक में आयन बर्नस्टीन वेव (आईबीडब्लू) के अरेखीय सिमुलेशन में, पैरामीट्रिक क्षय अस्थिरता देखी जाती है जहां एक बड़ी आयाम पंप तरंग का आईबीडब्लू साइडबैंड और आयन साइक्लोट्रॉन क्वासी-मोड (आईसीक्यूएम) में क्षय हो जाता है। आईसीक्यूएम पंप तरंग तीव्रता के तापन दर के अनुपात में एक आयन लंबवत तापन को प्रेरित करता है। अंत में, विद्युत चुम्बकीय निम्न संकर तरंग सिमुलेशन में, इलेक्ट्रॉनों के अरेखीय तरंग प्रपाशन को सत्यापित कर प्लाज़्मा धारा को कोर क्षेत्र में अरेखीय रूप से संचालित किया जाता है। हालांकि, कई प्रयोगों में, पैरामेट्रिक क्षय अस्थिरता आमतौर पर स्क्रैप-ऑफ परत (एसओएल) में देखी जाती है। हमने ग्लोबल टॉरॉइडल सिमुलेशन को सक्षम करने के लिए जीटीसी को अपग्रेड किया है, जो विकर्ण के पार क्षेत्र-संरेखित कण-ग्रिड प्रक्षेपों के साथ बेलनाकार निर्देशांकों का उपयोग करके कोर तथा एसओएल को जोड़ता है| इस नए टोकामॅक ज्यामितिय मॉडल का उपयोग करके, हमने उच्च आवृत्ति (आयन साइक्लोट्रॉन आवृत्ति और उसके परे) को पकड़ने के लिए पूरी तरह से गतिशील कण पुशर लागू किया है, और निम्न आवृत्ति तरंगों से जुड़े मार्गदर्शक केंद्र के कण गतिशीलता को लागू किया है। नए सिमुलेशन मॉडल को सत्यापित करने के लिए, हमने DIII-D टोकामॅक के लिए एकल शून्य चुंबकीय तिर्यक के साथ टोकामॅक प्लाज़्मा के किनारे आयन कक्षा हानि का अध्ययन करने के लिए सिमुलेशन किए हैं। आयन हानि की स्थिति की विद्युत क्षेत्र के साथ और बिना, दोनों स्थितियों के लिए पिच कोण के एक फलन के रूप में जांच की जाती है।

आरएमपी और छर्रों की उपस्थिति में ईएलएम का सिमुलेशन: अनुनाद चुंबकीय अव्यवस्था और छर्रों के अंतः क्षेपण द्वारा ईएलएम के शमन और नियंत्रण को समझने के लिए, 2तरल MHD कोड CUT-IE का उपयोग करके सिमुलेशन किया गया था जो ईएलएम के दोहराव को दर्शाता है। इसके पहले किये गये काम में, आरएमपी की उपस्थिति में ईएलएम के आयामों में उल्लेखनीय कमी देखी गई थी। वर्तमान में, छर्रों की उपस्थिति में जो सिमुलेशन किये गये हैं वे ईएलएम गतिशीलता में महत्वपूर्ण परिवर्तन का सुझाव देते हैं।

विस्को रेसिस्टिव व्यवस्था में आंतरिक किंक का अध्ययन: प्रतिरोधकता और श्यानता मूल्यों की एक विस्तृत श्रृंखला के लिए प्रवाह के साथ m=1/n=1 आंतरिक किंक मोड का अध्ययन किया गया

है। यह देखा गया है कि निम्न श्यानता की तुलना में उच्च श्यानता के साथ प्रवाह प्रभाव की प्रकृति में एक महत्वपूर्ण अंतर है। उच्च श्यानता व्यवस्था में, हेलीकल प्रवाह की उपस्थिति में समरूपता तोड़ने का प्रभाव बहुत मजबूत होता है, यानी जब हम पोलोइडल प्रवाह को बदले बिना अक्षीय प्रवाह की दिशा बदलते हैं, तो रैखिक विकास दर तथा मोड की आइलैंड संतृप्ति में महत्वपूर्ण बदलाव आता है, जबकि शुद्ध अक्षीय या पोलोइडल प्रवाह हमेशा एक से होते हैं। यह भी देखा गया है कि उच्च शयन्ता के साथ-साथ, अक्षीय प्रवाह की उपस्थिति के लिए विकास दर के नए स्केलिंग संबंध है।

टियरिंग मोड का अध्ययन: अंतर्राष्ट्रीय टोकमाक भौतिकी गतिविधि (आईटीपीए) एमएचडी टॉपिकल ग्रुप की संयुक्त गतिविधि 2 (जेए -2) के एक हिस्से के रूप में, विभिन्न वैश्विक कोड जैसे एम 3 डीसी 1, एनआईएमआरओडी, एफएआर इत्यादि की रैखिक बेंचमार्किंग संतोषजनक थी । वर्तमान में, प्रोफेसर टिम हैंडर द्वारा प्रस्तावित एक नई वर्तमान प्रोफ़ाइल के साथ प्रवाह की अनुपस्थिति में विभिन्न कोडों के बीच टियरिंग मोड की अरेखीय बेंचमार्किंग का एक सेट पूरा कर लिया गया है।

टोकामॅक की स्क्रैप-ऑफ परत में तटस्थ गैस की भूमिका और ईएलएम-पीबी मॉडल का अध्ययन: टोकामॅक प्लाज़्मा विक्षोभ की स्क्रैप-ऑफ परत पर गर्म और ठंडे न्यूट्रल के प्रभाव को बहु-क्षेत्रीय बहाव-द्रव सॉल्वर का उपयोग करके अध्ययन किया गया है। आदित्य टोकामॅक प्लाज़्मा के विघटनकारी चरण के दौरान मोटी टोरॉइडल फिलामेंट्स के प्रायोगिक अवलोकन की जांच की गई है। आदित्य टोकामॅक हेतु अनावेशी गैस प्रभाव से एज तथा एस ओ एल में प्लाज़्मा प्रवाह में संशोधन से सम्बंधित कार्य समीक्षा के अधीन है। टोकमक प्लाज़्मा में सीडिंग तथा पफिंग में नियॉन गैस की गतिशीलता की जांच की जा रही है। CENTORI कोड का उपयोग कर कोड बेंचमार्किंग अध्ययन के साथ साथ आदित्य टोकामॅक प्लाज़्मा में अनावेशी गैस का उपयोग करके विषमचुम्बकीय आवृत्ति में कमी पर भी काम चल रहा है।

A.4.3. **मौलिक प्लाज़्मा अध्ययन**

एक बाधा से परे सुपरसोनिक प्रवाह - एक आणविक गतिशीलता अध्ययन: किसी बाधा की उपस्थिति में जब द्वि आयामी युकावा द्रव बाहरी प्रवाह या दबाव के सम्पर्क में आते हैं तो सबसॉनिक प्रवाहों के लिये वॉन कार्मोन भंवरों का गठन होता है और सुपरसॉनिक प्रवाहों के लिये झटकों का गठन होता है। इस काम में, सुपरसॉनिक प्रवाह पर विशेष ध्यान देने से निम्नलिखित निष्कर्ष प्राप्त हुए: (1) ट्रांसोनिक व्यवस्था में (0.8 <एम <1.2 जहां एम मैक गति है), बो- शॉक अंदर आने वाले तरल पदार्थ की विपरीत दिशा में गुजरते हुए पाये गये (2) एक दी गई युग्मन शक्ति के लिए बो शॉक का प्रावस्था वेग स्क्रीनिंग पैमाने की विपरीत दिशा में पाया गया (3) 1 <एम <2.5 के लिए, स्थिर बो शॉक और द्वितीयक बो शॉक संरचनाओं को देखा गया था। प्रकाशन के लिए एक पांडुलिपि जमा कर दी गई है। इस अवधि के दौरान एमडी सिमुलेशन का उपयोग करते हुए द्वि आयामी युकावा तरल पदार्थों में रेले बेनार्ड संवहन में उतार-चढ़ाव के सांख्यिकीय गुण संबोधित किए गए थे।

दृढ़ युग्मित द्वि आयामी युकावा तरल में कोल्मोगोरोव प्रवाह का अध्ययन: इस अवधि के दौरान एक नया संपीड़ित द्वि आयामी सामान्यीकृत हाइड्रोडायनेमिक्स कोड एजी-स्पेक्ट विकसित किया गया और व्यापक रूप से बेंचमार्क किया गया। विस्को-इलास्टिक तरल के रूप में बनाये गये दृढ़ युग्मित प्लाज़्मा में शीयर प्रवाह की स्थिरता की समस्या को विभिन्न विस्को-इलास्टिक प्रतिक्रिया समय के लिए संबोधित किया जाता है। दूसरे भाग में प्रारंभिक घनत्व को छोड़कर मानदंडों के एक ही सेट के लिए एजी-स्पेक्ट और आण्विक गतिशीलता कोड एमपीएमडी के बीच मात्रात्मक तुलना की गयी थी।

शुद्ध इलेक्ट्रॉन, शुद्ध आयन और मिश्रित प्रजाति गैर-अनावेशी प्लाज़्मा में अध्ययन: प्लाज़्मा प्रक्षेपक, त्रि आयामी टोरॉयडल इलेक्ट्रॉन क्लाउड यंत्र और अन्य क्रॉस-फील्ड प्लाज़्मा यंत्र जैसे उपकरणों का अध्ययन करने के लिए पीएचडी कार्य के एक हिस्से के रूप में विकसित किये गये एक द्वि आयामी PIC-MCC कोड PEC2PIC को 3डी3वी के लिये सामान्यीकृत किया गया था। प्रक्षेपकों और 3 डी इलेक्ट्रॉन क्लाउड्स पर किया गया प्रारंभिक कार्य विभिन्न सम्मेलनों में प्रस्तुत किया गया था। PEC2PIC का उपयोग करते हुए लम्बवत तल पर व्यावहारिक अक्षीय चुंबकीय क्षेत्र के साथ उच्च घनत्व शुद्ध इलेक्ट्रॉन भंवरों के विलय का एक संख्यात्मक अध्ययन किया गया। अपने उच्च ब्रिलौइन मूल्यों के कारण ये सिमुलेशन अद्वितीय हैं। विलय का समय तथा भीतरी भंवर और भंवर के आकार पर इसकी निर्भरता का अध्ययन किया गया।

प्रेरित प्रावस्था -विस्तार वलय : 1 डी व्लासोव पॉयसन अध्ययन: एक आयामी व्लासोव - प्लाज़्मा सॉल्वर आधारित पीस वाइज़ पाराबोलिक विधि VPPM1D का इस्तेमाल करके कमजोर चालित कूजन प्रणालियों का अध्ययन तथा विशाल प्रावस्था विस्तार संरचनाओं का गठन किया गया। इस कोड को अब आयन गतिकी के प्रभाव को शामिल करने के लिए सामान्यीकृत किया गया है। इस नए कोड का उपयोग करके, यह दिखाया गया था कि इलेक्ट्रॉन थम्ब वक्र प्रसार और आयन टीयर ड्रॉप प्रसार निरंतर जुड़े हुए वक्रों से दिखाया जा सकता है। इलेक्ट्रॉन और आयन द्रव्यमान के विभिन्न अनुपात तथा तापमानों की प्रजातियों का उपयोग करके इसे दर्शाया गया था। इसी से संबंधित विकास में, आयन

गतिकी और आयन समय स्केल पर आयनों की कूजन के प्रभाव का अध्ययन करने के लिए एक नये व्लासोव- युकावा मॉडल का विकास किया गया था जहां इलेक्ट्रॉनों को बोल्टज़मान के रूप में माना गया था। इस मॉडल का उपयोग करके कई नए और दिलचस्प निष्कर्ष निकाले गए हैं। इलेक्ट्रॉनों और आयनों के साथ VPPM1D को अरेखीय संरचनाओं पर मॉडल अपव्यय प्रभावों के लिए सरल क्रूक जैसे टकराव संबंधी अपव्यय को शामिल करने के लिए सामान्यीकृत किया गया है।

परिमित कोणीय गति के साथ तरल पदार्थों के संवहन में 3 डी मैग्नेटो-हाइड्रोडायनेमिक्स: एक नया 3 डी कमजोर संकुचित, एमएचडी सॉल्वर बनाया गया है जो कार्टेसियन आवधिक सीमाओं में फॉर्म को संरक्षित करने में एमएचडी समीकरणों के स्वयं-संगत सेट का उपयोग करके प्रवाह क्षेत्र, चुंबकीय क्षेत्र और ऊर्जा को लिए संख्यात्मक रूप से हल करता है। यह कोड OpenMP समांतर है और जीपीयू में भी काम करता है। इस सॉल्वर का उपयोग करके, एमएचडी के चार अलग-अलग पहलुओं की जांच की जाती है, जो इस प्रकार हैं - डायनेमो (जो प्रवाह ऊर्जा को चुंबकीय ऊर्जा में परिवर्तित करता है), पुन: संयोजन प्रक्रियाएं (जो चुंबकीय ऊर्जा को प्रवाह क्षेत्र में परिवर्तित करती हैं), चक्रीय या पुनरावृत्ति प्रक्रियाएं (जहां प्रवाह और चुंबकीय ऊर्जा दोनों एक दूसरे में लगभग विपरीत रूप से बदलती हैं) और एमएचडी विक्षोभ। इसका उद्देश्य इस बात को पहचानना है कि किन स्थितियों के तहत कौन सी प्रक्रिया श्रेष्ठ है।

प्लाज़्मा प्रक्षेपक: कंप्यूटर सिमुलेशन और मॉडलिंग: स्थिर अवस्था प्लाज़्मा प्रक्षेपक मॉडलिंग के लिये 1D PIC-MCC के सरलीकृत परंतु कुशल कोड के समूह का विकास किया गया है। स्थिर और गतिशील, दोनों आयनों के साथ 1D1V कोड, 1D2V और 1D3V PIC कोड का विकास किया गया है और व्यापक रूप से इनका परीक्षण भी किया गया है। इलेक्ट्रॉन अनावेश और आयन अनावेश टकराव के लिए अलग एमसीसी मॉड्यूल के साथ अनियंत्रित बाह्य चुंबकीय क्षेत्र प्रोफाइल शामिल है। 1D1V से प्राप्त परिणामों की 1D व्लासोव सॉल्वर के साथ व्यापक रूप से तुलना की गयी है।

सक्रिय पदार्थ भौतिकी: आणविक गतिशीलता का उपयोग कर आत्म-प्रणोदन के मॉडलिंग प्रभाव: सक्रिय पदार्थ सांख्यिकीय भौतिकी का एक नया और दिलचस्प क्षेत्र शुरू किया गया है। बैक्टीरिया या मछली जैसे सक्रिय कणों के प्रभाव की नकल करने के लिये एक स्व-प्रणोदन बल शामिल करने हेतु एक मौजूदा एमडी कोड विस्तारित किया गया है। आरंभ करने के लिए, विस्केक मॉडल का अध्ययन किया गया था और एमडी सिमुलेशन का उपयोग करके, विस्केक मॉडल के कुछ प्रकाशित परिणामों को पुन: उत्पन्न किया गया था। लेंजविन-ब्राउनियन मॉडल समेत एक नया प्रवाह-एमडी सॉल्वर भी विकसित किया गया है जो मानक द्रव्यमान सहित और उसके बिना अथवा बड़े क्षय की सीमा में भी कार्य कर सकता है, और इसके परिणाम की नियमित एमडी परिणामों से तुलना की गयी है।

--!!!--

अध्याय B

इटर-भारत की गतिविधियाँ

पिछले एक वर्ष में इटर-भारत ने इटर परियोजना में महत्वपूर्ण प्रगति की है। इस अवधि के दोरान, इटर-भारत परियोजना ने कुछ पैकेजों का निर्माण कार्य शुरू किया है। विभिन्न पैकेज / हेड के तहत पूर्ण की गई गतिविधियों के विवरण नीचे दिए गए हैं।

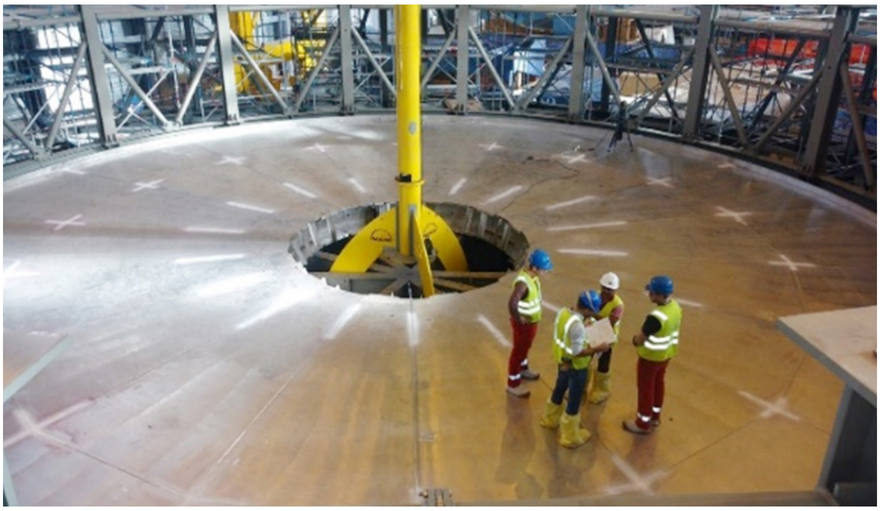
B.1. भीतरी-दीवार परिरक्षण (आईडब्ल्यूएस)

भीतरी-दीवार परिरक्षण (आईडब्ल्यूएस) ब्लॉक को दोहरी दीवार संरचना वाले इटर निर्वात पात्र (वैक्यूम वेसल) के बाहरी और भीतरी शेल के बीच रखा जाएगा। आईडब्ल्यूएस का मुख्य कार्य न्यूट्रॉनों को रोकना और टोरोइडल चुंबकीय क्षेत्र रिप्पल को कम करना है। ये परिरक्षण ब्लॉक SS 304B4, SS 304B7, SS 430 तथा SS 316L (N)-IG से बने हैं एवं फास्टनर्स (बोल्ट, नट, स्पेसर्स, वॉशर्स आदि) XM-19 तथा इनकोनल-625 से बने हैं। आईडब्ल्यूएस ब्लॉकों का निर्माण अवसरला टेक्नॉलोजि.स लि. बैंग्लोर में प्रगति पर है। सही संयोजन मुद्दों की जाँच करने के लिए (i) आईडब्ल्यूएस ब्लॉक, (ii) सहायक रिब + लोअर ब्रेकेट वेल्डेड व मशीन असेम्बलियाँ, (iii) प्लैटफॉर्म एवं (iv) स्टड्स के सख्त कारखाना स्वीकृति परीक्षणों (एफएटी) को क्रियान्वित किया गया है। सीएमएम और डिजिटल गेज मुख्य रूप से सभी आयाम निरीक्षण के लिए उपयोग किए जाते थे। अलग-अलग आकारों के साथ आईडब्ल्यूएस ब्लॉक की असेंबली पूरी सटीकता से की गई तथा परिवहन और भंडारण के दौरान अधिक स्वच्छता के लिए निर्वात पैकिंग की गई। उत्पादन के हर चरण में बहुत से जोखिम थे और कई तकनीकी चुनौतियाँ थी, जिसका आईडब्ल्यूएस टीम ने सामना किया और समस्याओं को दूर किया। बड़ी संख्या में ब्लॉक और घटकों को सफलतापूर्वक निर्मित, संयोजित, निरीक्षण किया गया और पैक करके यूरोप और कोरिया भेज दिया गया। भारत ने पात्र सेक्टर 1 के लिए आईडब्ल्यूएस पूरा करने और सभी 9 पात्र सेक्टरों के लिए स्टड और प्लेटफार्मों के निर्माण कर प्रमुख उपब्धि प्राप्त की है। शेष 6 पात्र सेक्टरों और फील्ड जोड़ों के लिए शेष घटकों के निर्माण और फैक्ट्री स्वीकृति परीक्षण प्रगति पर हैं। (i) आईडब्ल्यूएस सामग्री की खरीद और (ii) विशेष पात्र सेक्टर के आईडब्ल्यूएस ब्लॉक के निर्माण के लिए एल एंड टी के साथ अनुबंध। शेष 4 पात्र सेक्टरों और फील्ड जोड़ों के आईडब्ल्यूएस ब्लॉक के निर्माण के लिए निविदा जारी की गई है।

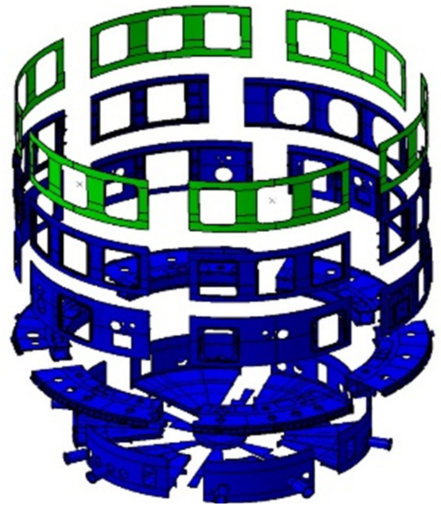
B.2 क्रायोस्टेट

इटर क्रायोस्टेट - स्टेनलैस स्टील का उच्च-निर्वात दबाव वाला सबसे बड़ा निर्मित घटक (16,000 m3)- जो इटर निर्वात पात्र एवं अतिचालक चुंबकों के लिए उच्च निर्वात एवं अति-शीतल पर्यावरण प्रदान करता है। लगभग 30 मीटर के व्यास एवं ऊंचाई वाले और स्टेनलैस स्टील से निर्मित क्रायोस्टेट का वजन 3,850 टन है। क्रायोस्टेट को लगभग 54 हिस्सों में निर्मित किया जाएगा, जिसके 4 मुख्य खण्ड बनेंगे- बेस सेक्शन, निचला सिलेंडर, ऊपरी सिलेंडर और टॉप लीड। बेस सेक्शन - 1,250 टन का होगा, जो इटर टोकामॅक असेम्बली का सबसे वजनदार एक अकेला हिस्सा होगा। इटर क्रायोस्टेट घटकों का निर्माण कार्य लार्सन एवं टर्बो हेवी इंजीनियरिंग, हज़ीरा, गुजरात में प्रगति पर है।

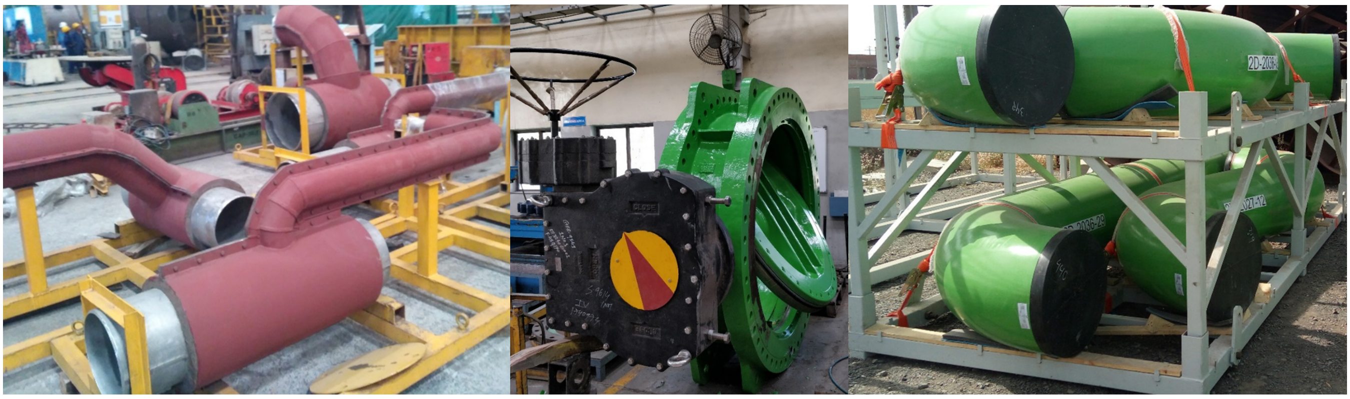
क्रायोस्टेट के निचले सिलेंडर का फैक्ट्री में निर्माण , 3 ब्लॉकों के लिए



चित्र B.2 इटर साइट वर्कशॉप में क्रायोस्टेट बेस सेक्शन टीयर-1 की वेल्डिंग एवं परीक्षण



(b) निर्माण कार्य पूर्ण एवं ऊपरी सिलेंडर का निर्माण कार्य जारी



चित्र B.2 जल शीतलन प्रणाली के हिस्से (a) पाइप स्पूल्स (b) वाल्व एवं (c)पाइप स्पूल्स

फैक्ट्री स्वीकृति परीक्षण एवं पैकिंग तथा 8 लग्स का फैक्ट्री स्वीकृति परीक्षण एवं पैकिंग पूर्ण कर लिया गया है। ऊपरी सिलेंडर टीयर-1 का फैक्ट्री निर्माण पूरा हो चुका है और ऊपरी सिलेंडर टीयर-2 का निर्माण प्रगति पर है। निचला सिलेंडर और उसकी ट्रांसपोर्टर फ्रेम और सपोर्ट संरचना को इटर साइट में भेज दिया गया है। इटर साइट वर्कशॉप में टीयर-1 के बेस सेक्शन का संयोजन पूरा कर लिया गया है और टीयर-2 संयोजन प्रगति पर है। इटर साइट पर क्रायोस्टेट वर्कशॉप में निचले सिलेंडर टीयर-1 एवं टीयर-2 का सेट-अप पूरा कर लिया है। इन सेक्टरों की वेल्डिंग प्रगति पर है।

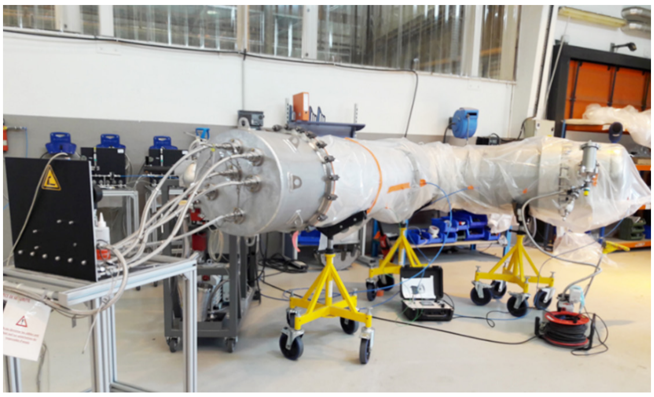
B.3. शीतलन जल प्रणाली

इटर की कुछ प्रणालियाँ/घटक प्रचालन के दौरन विशिष्ट तापमान पर कार्य करती हैं और उस तापमान को निर्धारित सीमा में रखे जाने की आवश्यकता होती है। शीतलन जल प्रणाली विभिन्न घटकों/प्रणालियों से ऊष्मा को निकालकर उसे वायुमण्डल में फेंकती है। पाइपिंग निर्माण में आगे प्रगति हुई है और लगभग 2000 पाइप स्पूल्स को इटर साइट भेजा गया है। ओज़ोनेटर प्रणाली को इटर साइट में पहुँचाया गया था। स्ट्रेनर्स, एलवी एमसीसी एवं डीबी, वेरिएबल फ्रिक्वेंसी ड्राइव्स, मैनुअल वाल्व, इलेक्ट्रिकल वाल्व एवं पंप जैसे विभिन्न उपकरणों के लिए निर्माण तैयारी समीक्षा संचालित की गई है। 6 प्लेट हीट ऐक्सचेंजर एवं 8 चिलर के साथ सॉफ्ट स्टार्टर्स के लिए कारखाना स्वीकृति परीक्षणों को सफलतापूर्वक पूर्ण किया गया और 6 क्षैतिज पंपों को इटर भेजा गया है। इसके अतिरिक्त कई मदें जैसे पाइप सपोर्ट, वाल्व, मापयंत्रण एवं नियंत्रण घटकों तथा विद्युत घटकों को इटर भेजा गया है।

B.4. क्रायोवितरण एवं क्रायोलाइन

सफल प्लाज़्मा प्रचालन के लिए 4 K, 50 K और 80 K के विभिन्न तापमान स्तरों पर अतिचालक चुंबकों और क्रायोपंप को ठंडा करना इटर क्रायोजेनिक प्रणाली का मुख्य कार्य है। इस प्रणाली में क्रायोवितरण प्रणाली और क्रायोलाइन प्रणाली के भारतीय इन-काइंड योगदान शामिल हैं, जो अंतिम डिज़ाइन, विनिर्माण और स्थापना चरण में संकल्पनात्मक डिजाइन और प्रोटोटाइप/योग्यता परीक्षण चरण के अगले स्तर में प्रगति कर चुके हैं।

क्रायोलाइन और वार्म लाइन: इटर क्रायोप्लांट के लिए आवश्यक ग्रूप-Y क्रायोलाइन का विस्तृत डिज़ाइन पूरा हो चुका है और वर्तमान में मैसर्स आईएनओएक्स इंडिया लिमिटेड में विनिर्माण चरण के अधीन हैं। ग्रूप-Y क्रायोलाइन का पहला शिपमेंट मई 2017 में भारत से रवाना किया गया था। इटर क्रायोपंप कूलिंग के लिए क्रायोलाइन (लॉट X3) कई डिजाइन समीक्षाओं के माध्यम से पारित किया गया और मेसर्स एयर लिक्विट एडवांस्ड टेक्नॉलोजि.स में सख्त गुणवत्ता नियंत्रण के तहत निर्मित किया और इटर साइट पर भेज दिया गया है। क्रायोलाइन के कई लॉट, ऑयल सेपरेटर के लिए प्रारंभिक डिजाइन समीक्षा (पीडीआर); फाइनल डिज़ाइन समीक्षा (एफडीआर) और क्रायोलाइन के कई लॉट के लिए विनिर्माण तैयारी समीक्षा (एमआरआर) को सफलतापूर्वक पूरा कर लिया गया है। ग्रूप-Y क्रायोलाइन की साइट गतिविधियों को पिछले



चित्र B.3 ALAT फ्रांस में क्रायोलाइन का निर्माण एवं परीक्षण

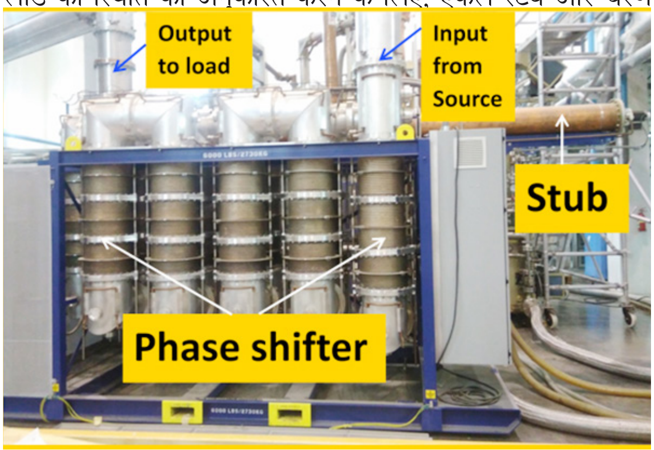
चित्र B.4 मैक्हैनिकल फैक्ट्री स्वीकृति परीक्षण (एफएटी) के लिए फैक्ट्री में सीटीसीबी

साल शुरू किया गया है। साइट पर ग्रुप Y लाइनों के लिए निर्माण गतिविधियों के प्रदर्शन के लिए वर्कशॉप का निर्माण किया गया है और इटर साइट के क्रायोप्लेंट क्षेत्र में ग्रुप Y क्रायोलाइन और वार्मलाइन के लिए संस्थापन गतिविधियां शुरू हो गई हैं।

क्रायोवितरण प्रणाली: इटर क्रायोवितरण प्रणाली (सीडी) में क्रायोप्लांट टर्मिनेशन कोल्ड बॉक्स (सीटीसीबी), पांच सहायक कोल्ड बॉक्स (एसीबी) और थर्मल शील्ड कूलिंग सिस्टम (टीएससीएस) शामिल हैं। सीटीसीबी क्रायोजेनिक प्लांट (75kW हीलियम रेफ्रिजरेटर/द्रव, 1,75,000 लीटर तरल हीलियम टैंक और 1300kW 80K प्लांट) और क्रायोजेनिक वितरण बक्से (एसीबी और टीएससीएस) के बीच एक इंटरफेसिंग क्रायोजेनिक वितरण बॉक्स है। सीटीसीबी का मैकेनिकल फैक्ट्री स्वीकृति परीक्षण (एफएटी), मेसर्स लिंडे क्रायोटैनिक में पूर्णरूप से निर्माण करने के बाद सफलतापूर्वक किया गया है। इलेक्ट्रिकल क्यूबिकल्स का हार्डवेयर एफएटी और सीटीसीबी के मापयंत्रण क्यूबिकल्स को सफलतापूर्वक पूरा कर लिया गया है। इटर कोल्ड सर्कुलेटर, जो अतिचालक चुंबकों में सुपरक्रिटिकल हीलियम फैलाने के लिए डिज़ाइन किए गए हैं और आवश्यक द्रव्यमान प्रवाह दर (2-3 kg/s) पर इटर के क्रायोपंप के पैनलों और दाब शीर्ष को एसीबी में एकीकृत किया जाएगा। शीत परिसंचरण की फाइनल डिजाइन को पूरा कर लिया गया है और विनिर्माण शुरू कर दिया गया है

B.5 आयन साइक्लोट्रॉन तापन और धारा चालक स्त्रोत

आयन साइक्लोट्रॉन तापन और धारा चालक (आईसी एच और सीडी) प्रणाली द्वारा इटर मशीन के लिए प्लाज़्मा प्रवाह को गर्म करने और चलाने के लिए एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाने की उम्मीद है। कम बिजली स्तर पर दीवार कंडीशनिंग के लिए भी उसी प्रणाली का उपयोग किया जाएगा। आईसी एच और सीडी पावर स्त्रोत का डिज़ाइन आठ समान आरएफ स्त्रोतों का उपयोग करते हुए प्लाज़्मा में 20MW आरएफ बिजली का युग्मन करने के लिए किया गया है। भारत नौ आरएफ स्त्रोतों को वितरित करने के लिए उत्तरदायी है, जिसके प्रत्येक में 2.5 MW/CW आरएफ पावर हैंडलिंग क्षमता है जिसमें लोड वीएसडब्लूआर 2:1, 25% ड्यूटी चक्र के साथ आवृत्ति रेंज 35-65 MHz है। चूंकि इटर आवश्यकता के अनुसार कोई भी उच्च शक्ति वैक्यूम ट्यूब मौजूद नहीं है, इसलिए प्रत्येक आरएफ स्त्रोत 1.5MW आरएफ पावर देने में सक्षम दो एम्पलीफायर श्रृंखलाओं का संयोजन है। डायक्रोड (TH628) और टेट्रोड (4CM2500KG) तकनीकों का उपयोग करके एक अनुसंधान एवं विकास प्रोग्राम, फाइनल चरण ट्यूब की योग्यता और इटर में उपयोग होने वाले महत्वपूर्ण घटकों के लिए शुरू किया गया था। इस अनुसंधान और विकास प्रोग्राम में 1.5MW/CW/35-65 MHz/ VSWR 2:1 पर एकल श्रृंखला प्रयोग पर ध्यान दिया गया है। टेट्रोड प्रौद्योगिकी का उपयोग कर उच्च शक्ति एम्पलीफायरों की एक श्रृंखला आर एंड डी प्रोग्राम के लिए विकसित की जा रही है, जिसमें तीन कैस्केड एम्पलीफायर यानी प्री-ड्राइवर, ड्राइवर और अंतिम चरण एम्पलीफायर, सहायक बिजली आपूर्तियाँ, ट्रांसमिशन लाइन के घटक और समर्पित नियंत्रण प्रणाली शामिल है। इटर-भारत ने ऐसे एम्पलीफायरों के व्यापक परीक्षण के लिए सभी आवश्यक बुनियादी ढांचे और संबंधित सहायक प्रणालियों के साथ एक पूर्ण परीक्षण सुविधा विकसित की है। टेट्रोड तकनीक का उपयोग कर 60MHz पर 2000सेकंड के लिए 1.5MW का परीक्षण इटर-भारत परीक्षण सुविधा में सफलतापूर्वक परीक्षण किया जाता है। मिस्मैच लोड की स्थिति को अनुकरित करने के लिए, एकल स्टब और चरण



चित्र B.5 फेज़ शीफटर के हिस्से के रूप में स्टब एवं बेलो सीलबंद ट्रांसमिशन लाइन सेक्शन से युक्त मिस-मैच ट्रांसमिशन लाइन (एमएमटीएल) प्रणाली

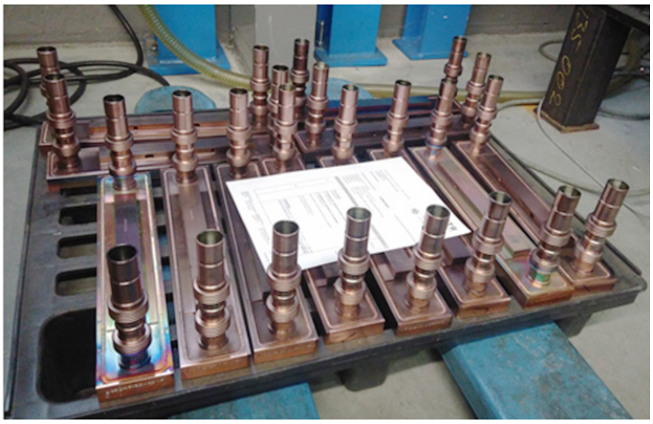
शिफ्टर से युक्त एमएमटीएल प्रणाली, जो 10 बेलो सीलबंद लचीली संचरण लाइन सेक्शनों से बनी है, का उपयोग किया जाता है। प्रयोग को 1MW शक्ति स्तर पर वीएसडब्ल्यूआर 2: 1 सहित 36 MHz/1200s पर सफलतापूर्वक प्रदर्शन किया गया है। उच्च शक्ति आरएफ स्विच डिजाइन और निर्माण पद्धति में विशेषज्ञता विकसित की गई है। सहायक शक्ति आपूर्तियों (विशेष रूप से स्क्रीन ग्रिड और नियंत्रण ग्रिड शक्ति आपूर्ति के लिए) के लिए स्थान और दक्षता को अनुकूलित करने के लिए, शून्य वोल्टेज स्विचिंग (जेडवीएस) अनुनाद परिवर्तक के आधार पर एक समर्पित टेस्ट बेंच-टॉप मॉडल विकसित और सफलतापूर्वक परीक्षण किया गया। आगे अनुकूलन और परीक्षण चल रहा है। इसके अलावा, प्रयोगशाला मॉड्यूल को तेजी से एनालॉग ऑप्टिकल Tx/Rx के लिए 200kHz आवृत्ति के अनुरूप प्रतिक्रिया समय के साथ विकसित किया गया है, जिसका उपयोग फील्ड सिग्नल और नियंत्रण प्रणाली के बीच किया जाएगा। 10kW ठोस अवस्था शक्ति एम्पलीफायर का उपयोग कर वास्तविक समय में आरएफ एम्पलीफायर के आउटपुट को नियंत्रित करने के लिए आयाम नियंत्रण लूप का प्रारंभिक परीक्षण सफलतापूर्वक पूरा हो गया है।

B.6 इलेक्ट्रॉन साइक्लोट्रॉन तापन (ईसीएच) प्रणाली

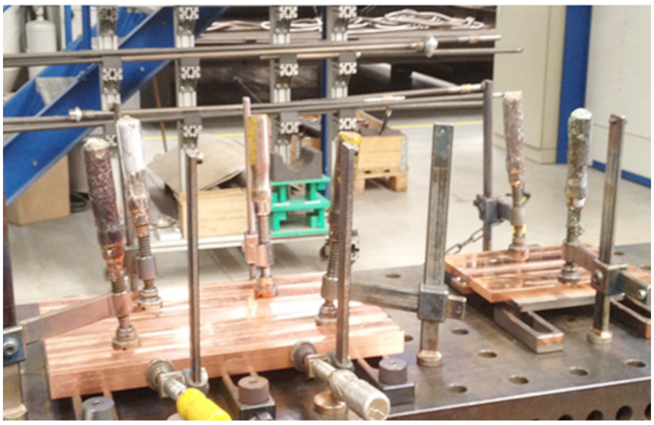
इटर ईसी एच और सीडी प्रणाली का उपयोग प्लाज़्मा आरंभन सहित प्लाज़्मा तापन और प्लाज़्मा धारा चालक अनुप्रयोगों के लिए किया जाएगा। इस संदर्भ में, भारतीय घरेलू एजेंसी (इटर-भारत) के पास एक प्रापण पैकेज (ईसी जायरोट्रॉन स्रोत पैकेज) है जिसका मुख्य कार्यक्षेत्र दो उच्च शक्ति वाले अत्याधुनिक जायरोट्रॉन स्रोतों (170 GHz/1MW/3600s) का एक सेट उनकी सहायक प्रणालियों सहित प्रदान करना है। प्रापण पैकेज दो चरणों में निष्पादित किये जा रहे हैं। चरण -1 में, इटर-भारत (आईआईजीटीएफ), आईपीआर कैंपस में एक जायरोट्रॉन परीक्षण सुविधा स्थापित की जा रही है ताकि एक टेस्ट जायरोट्रॉन और प्रोटोटाइप सहायक प्रणाली की सहायता से प्रणाली एकीकरण और एकीकृत प्रदर्शन परीक्षण को सक्षम किया जा सके। चरण -2 में, वास्तविक इटर सुपुर्दगियों पर कार्य किया जाएगा। वर्तमान में चरण -1 गतिविधियों को सक्रिय रूप से किया जा रहा है। वर्तमान वर्ष के दौरान किये गये कुछ प्रमुख कार्यों को निम्नलिखित उजागर किया गया हैं। इटर-भारत जायरोट्रॉन परीक्षण सुविधा के लिए एक टेस्ट जायरोट्रॉन और वेवगाइड घटक का सेट प्रापण प्रक्रिया के उन्नत चरण में है। आईआईजीटीएफ के लिए सहायक प्रणाली के लिए विभिन्न विकास और प्रापण गतिविधियों को किया गया है। एक बड़े आयतन वाली शीतलन वितरण प्रणाली को सफलतापूर्वक संस्थापित किया गया है और जायरोट्रॉन परीक्षण सुविधा में कमीशन किया गया है। जायरोट्रॉन बॉडी पावर सप्लाई (35kV/100mA/5 kHz) के लिए उच्च आवृत्ति मॉडुलन आवश्यकता को पूरा करने के लिए परीक्षण सुविधा के लिए उच्च वोल्टेज बिजली की आपूर्ति की स्थापना के लिए, उच्च वोल्टेज ठोस-अवस्था स्विचों का उपयोग कर लागत प्रभावी और मॉड्यूलर समाधान का विकास किया जा रहा है। समकक्ष आरसी लोड पर 1kHz @ 35kV तक पूर्ण पैरामीटर परीक्षण किए गए और संतोषजनक परिणाम प्राप्त किए गए हैं। इसके साथ-साथ जायरोट्रॉन डीसी ऑपरेशन के लिए एक शीघ्र प्रतिक्रिया (1ms) 35 kV @ 100 mA बिजली की आपूर्ति भी प्रापण के अंतर्गत है। जायरोट्रॉन परीक्षण सुविधा के लिए नियंत्रण प्रणाली के विकास के लिए, कुछ डिजाइन और विकास गतिविधियां की गई हैं। इन-हाउस विकसित सेंट्रलाइज्ड इंटरलॉक मॉड्यूल और सिग्नल कंडीशनिंग मॉड्यूल का विस्तृत उत्पादन वर्तमान में चल रहा है। निरुपक हार्डवेयर के साथ जायरोट्रॉन नियंत्रण प्रणाली के लिए एक फील्ड सिम्युलेटर भी स्थापित किया गया है। नियंत्रण प्रणाली लॉजिक और उसके यूजर इंटरफेस एप्लिकेशन का परीक्षण वर्तमान में चल रहा है। 170 GHz पर एक स्वदेशी जायरोट्रॉन का डिज़ाइन और विकास कार्यक्रम की दिशा में सीएसआईआर-सीईईआरआई के सहयोग से एक लघु स्पंद प्री-प्रोटोटाइप जायरोट्रॉन के लिए डिजाइन का कार्य प्रगति पर है। प्रमुख घटकों के संकल्पनात्मक डिजाइन [इलेक्ट्रॉन बंदूक (एमआईजी), कैविटी, कलेक्टर आदि] किये गये हैं और वर्तमान में एक संकल्पनात्मक डिजाइन समीक्षा की योजना बनाई जा रही है।

B.7 डायग्नोस्टिक न्यूट्रल बीम (डीएनबी)

इटर में डायग्नोस्टिक न्यूट्रल बीम (डीएनबी) (5 Hz मॉड्यूलेशन के साथ 3 सेकेंड ऑन/20 सेकेंड ऑफ) का कार्य इटर मशीन में हीलियम राख को मापने के लिए चार्ज एक्सचेंज रीकॉम्बिनेशन स्पेक्ट्रोस्कोपी (सीएक्सआरएस) का समर्थन करने के लिए 100 kV, ~18-20 एम्पियर हाइड्रोजन बीम को प्रदान करना है। बीम लाइन घटकों (बीएलसी) के लिए, विनिर्माण कार्य उन्नत चरण में है। सभी बीएलसी के लगभग सभी प्रमुख उप-घटकों के लिए विनिर्माण चित्र और विनिर्माण और निरीक्षण योजना (एमआईपी) को अंतिम रूप दिया गया है। जटिल विनिर्माण प्रक्रिया को स्थिर करने के लिए परीक्षण जैसे कि बीएलसी पैनलों की पानी कनेक्टर के साथ इलेक्ट्रॉन बीम वेल्डिंग को सफलतापूर्वक पूरा कर लिया गया है और बाद में विभिन्न सामग्री संयोजन के लिए वेल्डिंग प्रक्रिया योग्यता (डब्ल्यूपीक्यूआर) यानी CuCrZr से CuCrZr , CuCrZr से Ni , Ni से SS, OFCU से OFCU, OFCU से Ni को शुरू किया गया है। कैलोरीमीटर के लिए ताप अंतरण अवयवों का निर्माण किया गया है। इसके अलावा, न्यूट्रलाइज़र पैनल और आरआईडी पैनल को अपेक्षित सटीकता के साथ गहरा ड्रिल किया गया है। बीएलसी समर्थन संरचना जैसे समर्थन फ्रेम और न्यूट्रलाइज़र और अवशिष्ट आयन डंप की साइड प्लेटों का निर्माण और निरीक्षण किया गया है। ये घटक अब अन्य उप-घटकों के साथ अपनी असेंबली की ओर आगे बढ़ रहे हैं। नीचे बीएलसी की चल रही विनिर्माण गतिविधियों की



चित्र B.6 (a) कैलोरीमीटर के लिए हीट ट्रांसफर एलिमेंट जिसका डायग्नॉस्टिक्स न्यूट्रल बीम में उपयोग किया जाना है।



चित्र B.6 (b) Cu-OF Cu व CuCrZr से CuCrZr की वेल्ड जॉइंट के लिए WPQR सेटअप

झलक है। सीडीएम, बीएआरसी के सहयोग से प्रोटोटाइप ग्रिड सेगमेंट (वास्तविक ग्रिड सेगमेंट के आकार का लगभग एक तिहाई आकार) को स्वदेश में पहली बार निर्मित किया गया है। लक्षित मुख्य विनिर्देश थे: 50 माइक्रोन की एपर्चर पोजिशनिंग, 20 माइक्रोन की समतलता और +/- 0.002^0 कोण। इसने सख्त सह्यता को पूरा करने का उत्कृष्ट प्रदर्शन प्रस्तुत किया है। इसके अतिरिक्त, मशीनिंग पैरामीटर, मशीनिंग के अनुक्रम, स्थिरता विकास की आवश्यकता, उपकरण चयन और माप पद्धति के विकास के लिए अनुभव प्रदान किये हैं।छलेजर आधारित लिप सील वेल्डिंग का सफल अनुप्रयोग और कोण त्रिज्या (आकार: 1.5m x 3m) के साथ बड़े पैमाने पर आयताकार के लिए इसका प्रदर्शन - डीएनबी वेसल (आकार: 9m x 4.5m) और अंडाकार (आकार 1 m लंबाई, 1.2m व्यास) के 1/3 आकार के अनुरूप - उच्च वोल्टेज फ्लैंज के 1: 1 आकार के अनुरूप को प्राप्त किया गया है। वायु अंतराल के संदर्भ में विनिर्माण त्रुटियों के सुधार के लिए एक क्लैंपिंग उपकर को विकसित किया गया है अ ौर रोबोटिक वेल्डिंग हेड के साथ एकीकृत किया गया है। स्वचालित वेल्ड पथ नियंत्रण प्रणाली, एकीकृत लेजर कटिंग और लिप सील की पुनः वेल्डिंग के लिए रिमोट कंट्रोल की अतिरिक्त सुविधा के साथ विकास को अगले चरण में आगे बढ़ाया जा रहा है, जो परमाणु पर्यावरण के लिए आवश्यक है। "आंतरिक बोर वेल्डिंग टॉर्च" नामक एक विशेष उपकरण विकसित किया गया है। इसका उपयोग किया गया और उत्पादन की गुणवत्ता के लिए परीक्षण किया गया है। डीएनबी बीम स्रोत विनिर्माण में, कोण ग्रिड सेगमेंट के लिए इलेक्ट्रॉन बीम वेल्डिंग का महत्वपूर्ण चरण प्लाज़्मा ग्रिड, एक्सट्रैक्टर ग्रिड और बियास प्लेट के लिए सफलतापूर्वक पूरा कर लिया गया है। प्लाज़्मा ग्रिड सेगमेंट के 3 सेगमेंट निर्मित किए गए हैं और ये आयामी निरीक्षण के अंतिम चरण में हैं। बड़े आरोपित फ्लैंज, समर्थन फ्रेम, पीछे की चालक प्लेटें जिसमें स्टेनलेस स्टील की बहुत परिशुद्ध मशीनिंग शामिल है, को पूरा कर लिया गया है। आयन स्रोत के घटक जैसे फैराडे शील्ड की पार्श्व दीवारें, प्लाज़्मा चालक बैक प्लेटें, जिनमें तीव्र इलेक्ट्रोनिक्षेपण शामिल है, का निर्माण किया गया है और वे घटक स्तर के निरीक्षण से गुज़र रहे हैं।

SPIDER AGPS installed at RFX

B.8. पावर सप्लाई

इटर-भारत के पावर सप्लाई समूह ने घरेलू उद्योग के साथ मिलकर मेगा-वॉट उच्च वोल्टेज शक्ति आपूर्ति को स्वदेश में विकसित किया है और इटर सुविधाओं को पहुंचाया है। भारतीय प्रयोगशाला में अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रमों के लिए इन पावर सप्लाई का भी उपयोग किया जाता है। 7MW, 100kV SIDER एक्सिलरेशन ग्रिड पावर सप्लाई को एनबीटीएफ साइट, पदोवा, इटली में संस्थापित किया गया है, जो साइट स्वीकृति परीक्षण के लिए तैयार है। 40kW उच्च आवृत्ति (1MHz) ठोस अवस्था शक्ति स्रोत को घरेलू उद्योग के साथ विकसित किया गया है। इस शक्ति स्रोत का उपयोग प्लाज़्मा गठन के लिए किया जाएगा; इसके अलावा इसमें एएम रेडियो ट्रांसमिशन के लिए भी संभावित अनुप्रयोग है। बहुउद्देशीय, मल्टीचैनल ऑप्टिकल सिग्नल सिम्युलेटर सह पुनरावर्तक इन-हाउस विकसित किया गया है और इसका उपयोग विभिन्न बिजली आपूर्ति नियंत्रकों के फील्ड परीक्षणों के लिए किया जा रहा है। 140kV डीसी एचवी ट्रांसमिशन लाइन को घरेलू उद्योग के साथ सफलतापूर्वक विकसित किया और प्रयोगशाला में संस्थापित किया है, साथ ही इटर सुपुर्दगियों के लिए उद्योग की क्षमता को बढ़ाया है। इटर-भारत की प्रयोगशाला और आईपीआर में जायरोट्रॉन परीक्षण सुविधाओं की आवश्यकता को पूरा करने के लिए एमएचवीपीएस के लिए विकास कार्यक्रम उन्नत चरण में है, जिसका उपयोग समय-समय पर साझा रूप में किया जाएगा।

B.9. डायग्नॉस्टिक्स

प्रारंभिक डिज़ाइन के विकास की गतिविधियाँ जैसे सर्वे साइट-ट्यूब का ऊष्मीय और अग्नि विश्लेषण, प्लांट इंस्ट्रूमेंटेशन कंट्रोल प्रणाली के विवरण, इटर पीबीएस के साथ इंटरफेस और संबंधित पोर्ट के साथ एकीकरण को क्रियान्वित किया गया है। पिलैटस डिटेक्टर के तकनीकी विवरण और संयंत्र के साथ इसका एकीकरण, बिजली की आवश्यकताएँ और आई और सी सुपुर्दगियों के विकास में प्रगति हुई है। पोर्ट-सेल के चारों ओर गुजरने वाले सक्रिय मशीन पानी के कारण गामा क्षेत्र और डिटेक्टर पर डोज का आकलन करने के लिए गणना की गई थी। नई रखरखाव योजना का अनुसरण करते हुए कैड (CAD) डिजाइन इटर सर्वे स्पेक्ट्रोमीटर पर पुन:कार्य किया गया। अनुसंधान एवं विकास सर्वे स्पेक्ट्रोमीटर का कैड मॉडल तैयार किया गया था और निविदा के लिए तकनीकी विनिर्देशों का मसौदा तैयार किया गया था। सर्वे स्पेक्ट्रोमीटर साइट-लाइन में प्रभावशाली कारकों और गलत संरेखण की मात्रा को खोजने के लिए एक सीएडी अध्ययन पूरा किया गया था। टंगस्टन फिलामेंट उत्सर्जन धारा का मापन और गणना इसकी सफल असेंबली और एकीकरण परीक्षण के बाद फिक्स्ड-एनोड एक्स-रे स्रोत पर निर्मित किया गया था। अशुद्धता परिवहन कोड के नवीनतम संस्करण को सफलतापूर्वक स्थापित करने के बाद कार्बन अशुद्धता का परिवहन अध्ययन किया गया था। इटर ईसीई डायग्नोस्टिक प्रणाली, प्रारंभिक डिजाइन और प्रोटोटाइप कार्य बहुत अच्छी तरह से प्रगति कर रहे हैं। फास्ट स्कैनिंग फूरियर ट्रांसफॉर्म स्पेक्ट्रोमीटर (एफटीएस) का साइट स्वीकृति परीक्षण इटर-भारत प्रयोगशाला, आईपीआर में सफलतापूर्वक पूरा हो गया है। प्रोटोटाइप ट्रांसमिशन लाइन जिसमें 2 m लंबाई वाले प्रत्येक 5 वेवगाइड सेक्शन शामिल हैं, और 3 मिटर बेंड है, को एफटीएस के साथ स्थापित और एकीकृत किया गया है। ट्रांसमिशन लाइन का माप लिया जा रहा है। इन्फ्रारेड ब्लैकबॉडी स्रोत और तरल नाइट्रोजन स्रोत का उपयोग करके हवा और वैक्यूम में टीएल के माप किए गए हैं। आईएसएस और पीसीएसएस में टीएल के लिए सहायक संरचना का डिज़ाइन पूरा हो गया है। सहायक संरचनाओं का डिज़ाइन आईएसएस अवरोधों को ध्यान में रखते हुए और इटर मापन आवश्यकताओं को पूरा करते हुए मशीन की गति के कारण मिसअलाइन्मेंट को समायोजित करने के लिए किया गया है। विस्तृत विश्लेषण किया गया है और प्रणाली की प्रचालन सीमाओं के भीतर प्रतिबल तथा विरूपण देखा गया है। उपर्युक्त परिणामों से, इटर ईसीई टीएल की 43m लंबाई की कमी के लिए हवा में 6 मीटर के झुकाव के साथ 100GHz-400GHz के लिए ~10dB और 400-1000GHz के लिए ~ 15dB के रूप में अनुमानित है, जो इटर आवश्यकता के अनुसार है।

B.10. सभी पैकेज, QA और परियोजना कार्यालय की सामान्य गतिविधियां

इटर-भारत का QA प्रोग्राम मैनुअल नई आवश्यकताओं के अनुसार अद्यतन किया गया था। QA टीम ने वेल्डर की योग्यता, नॉन-डिस्ट्रक्टिव परीक्षण योग्यता जैसी विशेष प्रक्रिया को प्रमाणित किया। आंतरिक लेखापरीक्षा और इटर संगठन लेखा परीक्षा से संबंधित प्रारंभिक कार्य किया गया। पाइपिंग और उपकरणों का व्यापक QC निरीक्षण किया गया था। विनिर्माण गतिविधियाँ अधिक होने के कारण, परियोजना कार्यालय द्वारा दिशानिर्देश और समन्वय के साथ लॉजिस्टिक्स टीम ने इटर साइट पर सीडब्ल्यूएस, आईडब्ल्यूएस, क्रायस्टैट और क्रायोलाइन/वार्मलाइन से संबंधित बड़ी संख्या में उपकरण के शिपमेंट के लिए गतिविधियां क्रियान्वित की। रिस्क प्रबंधन गतिविधियों में भागीदारी जिसमें परियोजना रिस्क रजिस्टर और अल्पीकरण योजनाओं को अद्यतन करना शामिल था। इटर न्यूज़लाइन और इटर वार्षिक रिपोर्ट के माध्यम से विकास कार्यों से जनता को अवगत कराया गया। नियमित कार्यक्रम अपडेट किए गए और इटर अंतर्राष्ट्रीय संगठन में रिपोर्ट किए गए। रिस्क रजिस्टर को समय-समय पर अपडेट किया गया। विन्यास प्रबंधन से संबंधित कार्यकारी समूहों में भाग लिया गया। आईपी पहचान और फाइलिंग के लिए कार्य किए गए।-

अध्याय C, D, E एवं F

C. शैक्षिक कार्यक्रम

C.1 डॉक्टरेट कार्यक्रम..39
C.2 ग्रीष्मकालीन स्कूल कार्यक्रम..40

D. तकनीकी सेवाएँ

D.1पुस्तकालय सेवाएँ..40
D.2 मैकेनिकल इंजीनियरिंग सेवाए...40

E. प्रकाशन एवं प्रस्तुति

E.1 पत्रिका लेख...42
E.2 आंतरिक शोध एवं तकनीकी रिपोर्ट 64
E.3 सम्मेलन प्रस्तुति...69
E.4 आईपीआर कर्मचारियों द्वारा प्रदत्त आमंत्रित वार्ता.....................92
E.5 आईपीआर में प्रतिष्ठित अतिथि वक्ताओं द्वारा दिये गए व्याख्यान....95
E.6 आईपीआर में प्रस्तुत वार्तालाप...96
E.7 आईपीआर द्वारा आयोजित वैज्ञानिक बैठकें..............................97

F. अन्य गतिविधियाँ

F.1 आउटरिच 99
F.2 राजभाषा कार्यान्वयन 100
F.3 सूचना का अधिकार 101

C. शैक्षिक कार्यक्रम

C.1 डॉक्टरेट कार्यक्रम

वर्ष के दौरान इस कार्यक्रम में ग्यारह (11) नये छात्र शामिल हुए हैं, इनमें से 3 छात्र भौतिकी और 8 छात्र विभिन्न इंजीनियरिंग पृष्ठभूमि से है, जिसमें नाभिकीय इंजीनियरिंग शामिल है, और वे अपने पाठ्यक्रम से जुड़े कार्य कर रहे हैं। इस पाठ्यक्रम को पूरा करने के बाद ये एचबीएनआई में पीएच.डी. के लिए नामांकित किये जायेंगे। वर्तमान में एचबीएनआई में कुल चौहत्तर (74) पीएचडी छात्र अपने शोध कार्य में लगे हुए हैं, जिसमें से कुछ आईपीआर के कर्मचारी भी हैं।

प्रस्तुत पीएच.डी शोधपत्र (अप्रैल 2017 से मार्च 2018 के दौरान)

एक्सपेरिमेंटल स्टडीज़ ऑन कलैक्टिव फिनोमेना इन डस्टी प्लाज़्माज़
मांगीलाल चौधरी
होमी भाभा राष्ट्रीय संस्थान, 2017

सिंक्रोनाइज़ेशन स्टडीज़ बिटविन टू कपल्ड गलो डिस्चार्ज प्लाज़्मा सोर्सज़
नीरज चौबे
होमी भाभा राष्ट्रीय संस्थान, 2017

स्टडीज़ ऑन मैग्नेटिकली कन्स्ट्रक्टड एनोड प्लाज़्मा सोर्स
समिरसिंह गणपतसिंह चौहान
होमी भाभा राष्ट्रीय संस्थान, 2017

पार्टिकल-इन-सेल सिमुलेशन्स ऑफ फास्ट इलेक्ट्रॉन टाइम स्केल फिनोमिना
चन्द्रसेखर शुक्ला
होमी भाभा राष्ट्रीय संस्थान, 2017

द स्टडी ऑफ लोकलाइज्ड सोल्यूशन इन लेज़र प्लाज़्मा सिस्टम
दीपा वर्मा
होमी भाभा राष्ट्रीय संस्थान, 2017

स्टडीज़ इन नॉन-न्यूट्रल प्लाज़्माज़ यूजिंग पार्टिकल-इन-सेल सिमुलेशन्स
मेघराज सेनगुप्ता
होमी भाभा राष्ट्रीय संस्थान, 2017

युकावा लिक्विड्स अंडर एक्सटर्नल फोर्सिग: ए मॉलिक्यूलर डायनामिक्स स्टडी
हरीश चरण
होमी भाभा राष्ट्रीय संस्थान, 2017

शीर फ्लोस् इन 2डी स्ट्रॉन्गली कपल्ड फ्लूइड्स - ए थियोरेटिकल एण्ड कंप्यूटेशनल स्टडी
आकांक्षा गुप्ता
होमी भाभा राष्ट्रीय संस्थान, 2017

आयन-फ्लो ड्रिवन इन्स्टैबिलिटिस इन शीथ-प्रिशीथ रिजन ऑफ लो टेम्परेचर प्लाज़्मा
वारा प्रसाद केला
होमी भाभा राष्ट्रीय संस्थान, 2017

3डी सिमुलेशन्स एण्ड एनैलिसिस ऑफ प्लाज़्मा ट्रांसपोर्ट इन द स्क्रेप-ऑफ लेअर ऑफ टोकामॅक आदित्य
बीभू प्रसाद साहू
होमी भाभा राष्ट्रीय संस्थान, 2017

ए स्टडी ऑफ द डायनामिक्स ऑफ डिले कपल्ड नॉनलिनियर ऑसिलेटर्स एण्ड सम मॉडल एप्लीकेशन्स
भूमिका ठाकुर
होमी भाभा राष्ट्रीय संस्थान, 2017

स्टडीज़ ऑन ड्रिवन डस्ट वोर्टेक्स फ्लो डायनामिक्स इन डस्टी प्लाज़्मा
लैशराम मोधुचन्द्र सिंह
होमी भाभा राष्ट्रीय संस्थान, 2017

कलैक्टिव प्लाज़्मा स्ट्रक्चर्स विथ काइनैटिक नॉनलिनिएरिटी: दैर कोहरेंस, इंटरैक्शन एण्ड स्टैबिलिटी
देबराज मोंडल
होमी भाभा राष्ट्रीय संस्थान, 2017

बबल-इंड्यूस्ड वाइब्रेशन इन लिक्विड नाइट्रोजन क्रायोपंप
मनोज कुमार गुप्ता
निरमा यूनिवर्सिटी, अहमदाबाद, 2017

स्टडी ऑन प्लाज़्मा शेपिंग एण्ड कंट्रोल इन स्टडी स्टेट सुपरकंडक्टिंग टोकामॅक (एसएसटी-1)
सुब्रता जना
होमी भाभा राष्ट्रीय संस्थान, 2017

इंवेस्टीगेशन ऑफ पार्टिकल स्वार्म ऑप्टमाइज़ेशन टेक्नीक फॉर मल्टी डिसीप्लीनरी प्रॉब्लम्स
रितेश सुगंधी
होमी भाभा राष्ट्रीय संस्थान, 2017

C.2 ग्रीष्मकालीन स्कूल प्रोग्राम (एसएसपी)

आईपीआर में ग्रीष्मकालीन स्कूल प्रोग्राम (एसएसपी-2017) 29 मई, 2017 को आरंभ हुआ और 7 जुलाई, 2017 को समाप्त हुआ। इस वर्ष कुल 50 छात्र इस कार्यक्रम में शामिल हुए, जिसमें 30 छात्र M.Sc. भौतिकी से और 20 छात्र इंजीनियरी वर्ग(मैक्हैनिकल और इलेक्ट्रिकल) के थे। छ: सप्ताह के इस लंबे आवासीय कार्यक्रम के दौरान एसएसपी-2017 के छात्रों को आईपीआर में प्लाज़्मा विज्ञान पर वक्तव्य सुनने और विभिन्न प्रयोगशालाओं में विज्ञान संबंधी परियोजना कार्य से परिचित होने का अवसर मिला। एसएसपी-2017 के छात्रों के प्रौजेक्ट कार्य के निष्पादन का मूल्यांकन करने हेतु एक पोस्टर सत्र रखा गया, जिसमें छात्रों ने अपने प्रौजेक्ट पर पोस्टर प्रस्तुत किये।

C.3 बाहरी छात्रों के लिए शैक्षणिक परियोजनाएँ

आईपीआर में विभिन्न कॉलेज/विश्वविद्यालयों/संस्थान से बीई/बी.टैक /एम.एससी/एमई/एम.टैक के लगभग 75 छात्र विज्ञान और प्रौद्योगिकी के विभिन्न क्षेत्रों में अपने पाठ्यक्रम के अंतर्गत विभिन्न शैक्षिक परियोजनाओं को पूर्ण करने में लगे हुए हैं।

D. तकनीकी सेवाएँ

D . 1 पुस्तकालय सेवाएं

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान (आईपीआर) पुस्तकालय ने आधुनिक उपकरणों का उपयोग करते हुए प्लाज़्मा भौतिकी तथा संलयन विज्ञान और प्रौद्योगिकी की अनुसंधान और विकास गतिविधियों में शामिल उपयोगकर्ता समुदाय को विशेष सेवाएं प्रदान करना जारी रखा है।

2017-18 पुस्तकालय के लिए एक घटनापूर्ण वर्ष था क्योंकि पुस्तकालय प्रबंधन प्रणाली को एक ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर KOHA में माइग्रेट किया गया और नए अभिकल्पित किए गए ओपेक को उपयोगकर्ताओं को उपलब्ध कराया गया।

सभी ई-संसाधन, सब्स्क्राइब किये हुए और आंतरिक दोनों, पुस्तकालय वेबसाइट (http://www.ipr.res.in/library) के माध्यम से उपलब्ध कराए जाते हैं और वेबसाइट को नवीनतम जानकारी के साथ लगातार अपडेट किया जाता है। पुस्तकालय ने व्यापक रूप से राष्ट्रीय स्तर पर प्लाज़्मा भौतिकविदों को सामयिक विषयवस्तु वितरित करके करंट अवेरनेस सेवाओं को जारी रखा। अलर्ट सेवा के रूप में कुल 245 समाचार अंश प्रदर्शित कर अभिलेखित किये गये। पुस्तकालय ने रीसेंट आर्टिकल्स टू डिस्कवर (READ) के नाम से ई- मेल आधारित एक नवीन सेवा शुरु की।

रिपोर्टिंग अवधि के दौरान कुल रु. 23353943.00 के बजट का उपयोग किया गया। पुस्तकालय संग्रह में लगभग 465 किताबें तथा बैक वॉल्युम, 96 आंतरिक शोध रिपोर्ट, 46 आंतरिक तकनीकी रिपोर्ट, अन्य शोध संस्थानों से प्राप्त 17 शोध रिपोर्ट, 80 पुनर्मुद्रण, 273 आईपीआर प्रकाशन, 49 पैम्फ्लेट तथा 20 सॉफ्टवेयर शामिल किये गये। पुस्तकालय ने अपने संकेंद्रित तथा उपयोगकर्ता समुदाय द्वारा प्रेरित संग्रह को बनाए रखा और इस वर्ष के दौरान पुस्तकालय ने कुल 110 पत्रिकाएं सब्स्क्राइब कीं। इस वर्ष कुल 13 जर्नल मात्र ऑनलाइन किये गये तथा एक नये जर्नल को ई- संग्रह में शामिल किया गया। इसके अलावा, पुस्तकालय ने अपने संग्रह में मेज़रमेंट साइंस एण्ड टेक्नॉलोजी आर्काइव शामिल किया और प्रमुख डेटाबेसों जैसे SCOPUS तथा मूल पत्रिकाओं की ऑनलाइन आर्काइव की सदस्यता भी जारी रखी । पुस्तकालय को DAE कंसोर्टियम के माध्यम से साइन्स डायरैक्ट का भी अभिगम प्राप्त है। आंतरिक प्रकाशनों का प्रबंधन करने के लिये पुस्तकालय ने प्रकाशन प्रबंधन सेवाएं भी जारी रखीं। विभिन्न DAE इकाईयों तथा राष्ट्रीय एवम अन्तर्राष्ट्रीय पुस्तकालयों के साथ सहयोग को जारी रखते हुए पुस्तकालय ने अंतर पुस्तकालय लेन देन (ILL) के माध्यम से प्रलेख वितरण सेवाएं भी बरकरार रखीं। इस सेवा के द्वारा सदस्यों के 84.80% तक के अनुरोधों को पूर्ण किया गया। आईपीआर पुस्तकालय ने अन्य संस्थानों को भी प्रलेख उपलब्ध कराए और उनकी कुल जरूरतों का 100% पूर्ण हुआ। उपयोगकर्ताओं को कुल 18188 फोटोकॉपी और 1262 स्कैन प्रतियां प्रदान की गई।

पुस्तकालय अपने उपयोगकर्ताओं के लिए सक्रिय रूप से सूचना साक्षरता और प्रशिक्षण कार्यक्रम चला रहा है| IEEE यूज़र अवेरनेस कार्यक्रम, SCOPUS और Mendeley प्रशिक्षण सत्र आयोजित किए गए। नए सदस्यों, ग्रीष्मकालीन स्कूल कार्यक्रम के छात्रों, और शोध छात्रों को पुस्तकालय अनुस्थापन भी प्रदान किया गया था। पुस्तकालय ने अन्य संस्थागत गतिविधियों जैसे स्वच्छता अभियान, हिंदी सेमिनार / बैठकों, सुरक्षा सप्ताह, राष्ट्रीय विज्ञान दिवस, अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस इत्यादि में सक्रिय रूप से भाग लिया। 2017-18 के दौरान पुस्तकालय ने गुजरात विश्वविद्यालय, अहमदाबाद के 02 BLISc तथा 02 MLISc छात्रों को इंटर्नशिप प्रशिक्षण प्रदान किया।

D.2 मैकेनिकल इंजीनियरिंग सेवाएं

एमईएसडी प्रभाग में चार अनुभाग हैं - इंजीनियरिंग डिजाइन एवं विश्लेषण अनुभाग (ईडीएएस), ड्राफ्टिंग अनुभाग, वर्कशॉप अनुभाग एवं निरीक्षण तथा गुणवत्ता अनुभाग (आईक्यूएस)। प्रभाग द्वारा की गई गतिविधियां पूर्ण उत्पाद चक्र के अनुरूप हैं जिसमें कमीशन करने की अवधारणा शामिल है। इसके प्रमुख कार्य हैं - आईपीआर में विभिन्न परियोजनाओं की विभिन्न प्रयोगात्मक प्रणालियों के डिजाइन और विश्लेषण, इंजीनियरिंग आरेखों को तैयार करना, विभिन्न प्रणालियों

का निर्माण, निरीक्षण, परीक्षण और कमीशनिंग। प्रभाग में अनुभवी मैकहैनिकल इंजीनियरों, भौतिक विज्ञानी, ड्राफ्ट्समैन और ट्रेड्समैन की टीम शामिल है।

एमईएसडी का ईडीएएस, विभिन्न प्रणालियों के निर्माण के लिए डिज़ाइन, विश्लेषण और तकनीकी विनिर्देशों की तैयारी से संबंधित विभिन्न कार्यों को सक्रिय रूप से निष्पादित कर रहा है। पिछले वर्ष के दौरान, इस अनुभाग ने 20 से अधिक कार्यों को संतोषजनक ढंग से पूरा किया और विभिन्न विभागों के विभिन्न प्रयोगात्मक प्रणालियों से संबंधित रिपोर्ट प्रस्तुत की है। इन कार्यों में शामिल हैं - आदित्य-अपग्रेड टोकामॅक के विभिन्न डायग्नोस्टिक प्रणाली (रिफ्लेक्ट्रोमीटर, बोलोमीटर और ऑप्टिकल इमेजिंग) के डिजाइन और विश्लेषण, एसएसटी 1 टोकामॅक के लिए टीएफ और पीएफ चुंबक के डिजाइन और विन्यास करंट लीड के साथ करंट बस बार कनैक्शन, बड़े पहलू अनुपात प्रणाली के लिए बुनियादी प्रयोग, रेडियो आवृत्ति चतुध्रूव प्रणाली, एलवीपीडी के लिए विशाल क्षेत्र कैथोड प्लाज़्मा स्रोत, मल्टी-कस्प प्लाज़्मा डिवाइस के लिए आयोनाइज़र प्रणाली, एसएसटी-1 टीआर

3-axis abrasive water-jet machine

3-axis CNC machine with multi-tool holder

कॉइल्स क्षति विश्लेषण और मरम्मत, आदित्य वीवी थर्मो-स्ट्रक्चरल विश्लेषण, आरएफक्यू, एलवीपीडी, एफसीआईपीटी आदि। यह प्रभाग ANSYS और COMSOL सॉफ़्टवेयर का उपयोग करके प्लाज़्मा पायरोलिसिस सिस्टम के थर्मो-स्ट्रक्चरल और सीएफडी विश्लेषण पर भी काम कर रहा है। सीएसटी सॉफ्टवेयर का उपयोग कर आरएफ एंटीना डिजाइन पैरामीटर ऑप्टिमाइज़ेशन से संबंधित विशेष कार्य भी किया गया है। संरचनात्मक, थर्मल, विद्युत-चुंबकीय और युग्मित क्षेत्र जैसे विभिन्न प्रकार के विश्लेषण नियमित रूप से ANSYS और COMSOL सॉफ़्टवेयर का उपयोग करके किए जा रहे हैं।

एमईएसडी का ड्राफ्टिंग अनुभाग 3 डी मॉडलिंग और 2 डी ड्राइंग तैयार करने तथा HP इंकजेट T2300 प्लॉटर के लिए कार्य स्टेशनों पर स्थापित CATIA-V5 R13 के 6 लाइसेंस से लैस है। यह अनुभाग आदित्य-अपग्रेड और एसएसटी-1 टोकामॅक, एलवीपीडी सिस्टम और आईपीआर, एफसीआईपीटी और सीपीपी में निष्पादित किए जा रहे अन्य प्रयोगात्मक परियोजनाओं की विभिन्न प्रणालियों के लिए इंजीनियरिंग चित्रों के डिजाइन को तैयार करने के लिए उपयोगकर्ताओं को सहायता प्रदान कर रहा है। पिछले वर्ष के दौरान, अनुभाग ने 3 डी मॉडलिंग, 2 डी इंजीनियरिंग ड्रॉइंग को तैयार करने, पोस्टर प्लॉटिंग आदि के लिए 150 से अधिक जॉब कार्ड कार्य निष्पादित किए हैं।

एमईएसडी का वर्कशॉप अनुभाग आधुनिक बहुमुखी मशीनों से सुसज्जित है जिसमें मशीनिंग और फैब्रिकेशन (कतरन, रोलिंग, टीआईजी वेल्डिंग आदि) सुविधाएं शामिल हैं, जो उपयोगकर्ताओं की आवश्यकता के अनुसार प्रणाली/उत्पाद के निर्माण के लिए आईपीआर, एफसीआईपीटी, इटर-भारत और सीपीपी की जरूरतों को पूरा करते हैं। पारंपरिक मशीनों के अलावा, वर्कशॉप में चित्र में दिखाए गए अनुसार 3-अक्ष घर्षण वॉटर-जेट मशीनिंग सुविधा है, जो सामान्य तापमान पर विभिन्न सामग्रियों के जटिल आकार की मशीनिंग के लिए उपयोगी है। इसमें 10 माइक्रोन की सटीकता से बेहतर सीएनसी मशीनिंग सेंटर भी है। वर्कशॉप ने सीएनसी मशीन पर यूएचवी/एचवी घटकों का निर्माण किया है और भंडार अनुभाग को सुपुर्द किया है (जो अन्यथा बारह से खरीदी जाने वाली स्टॉक आइटम है)। पिछले वर्ष के दौरान, वर्कशॉप ने 1300 से अधिक जॉब कार्ड (घर्षण वॉटर जेट मशीनिंग के 165 जॉब कार्ड सहित) और 6000 किलो से अधिक वजन की विभिन्न सामग्रियों के निर्माण प्रणाली/उत्पाद (स्टेनलेस स्टील, एल्यूमिनियम, कॉपर, पीतल सिरेमिक्स, टेफ्लॉन, हाईलम, PEEK आदि) कार्य को निष्पादित किया है।

--!!!--

E- प्रकाशन एवं प्रस्तुतिकरण

E.1 आर्टिकल्स पब्लिकेशन्स

E.1.1 जर्नल आर्टिकल्स

डिज़ाइन ऑफ अ हेलिकन प्लाज़्म सोर्स फॉर आयन-आयन प्लाज़्मा प्रोडक्शन
एन. शर्मा, एम. चक्रबोर्टी, एन. के. नियोग, एम. बंद्योपाध्याय
फ्युज़न इंजीनियरींग एण्ड डिज़ाइन, 117, 30, 2017

सर्च फॉर कंटिन्युस ग्रेवीटेशनल वेव्स फ्रॉम न्युटॉन स्टार्स इन ग्लोबुलर क्लस्टर NGC 6544
बी. पी. अब्बोट, ए. दासगुप्ता, जी. गौर, एम. के. गुप्ता, झेड. खान, आर. कुमार, ए. के .श्रीवास्तव, एस. सुनिल et al. (लीगो वैज्ञानिक सहयोग और वर्गो सहयोग)
फिज़िकल रिव्यु डी, 95, 082005, 2017

फर्स्ट सर्च फॉर ग्रेविटेशनल वेव्स फ्रम नोन पल्सर्स वीथ एडवांस्ड LIGO
बी. पी. अब्बोत, ए. दासगुप्ता, एम. के. गुप्ता, झेड. खान, आर. कुमार, ए. के .श्रीवास्तव, एस. सुनिल (लीगो वैज्ञानिक सहयोग और वर्गो सहयोग)
एस्ट्रॉफिजिकल जर्नल, 839, 1, April 2017 [एर्रेटम]

नोनलिनियर डायनामिक्स ऑफ टर्ब्युसेंस ड्रिवन मैग्नेटिक आइलेंड्स, आइ. थियोरेटिकल आस्पेक्ट्स
ऑ. अगुलो, एम. मुरगलिया, एस. बेंकद्दा, ए. पोये, एन. डुबुइट, एक्स. गार्बेट एण्ड ए. सेन
फिज़िक्स ऑफ प्लाज़्माज़, 24, 42308, 2017

नोनलिनियर डायनामिक्स ऑफ टर्ब्युलेंस ड्रिवन मैग्नेटिक आइलेंड्स, II. न्युमेरिकल सिम्युलेशन्स
ऑ. अगुलो, एम. मुरगलिया, एस. बेंकद्दा, ए. पोये, एन. डुबुइट, एक्स. गार्बेट एण्ड ए. सेन
फिज़िक्स ऑफ प्लाज़्माज़, 24, 42309, 2017

इफेक्ट्स ऑफ वेवफोर्म मोडल सिस्टेमेटिक्स ऑन द इंटरप्रीटेशन ऑफ GW150914
बी. पी. अब्बोट, ए. दासगुप्ता, एम. के .गुप्ता, झेड. खान, आर कुमार, ए. के .श्रीवास्तव, एस. सुनिल एट ऑल. (लीगो वैज्ञानिक सहयोग, वर्गो सहयोग)
क्लासिकल एण्ड क्वॉटम ग्रेवीटी, 34, 104002, 2017

इफेक्ट ऑफ कोल्ड प्लाज़्मा ट्रीटमेंट ऑन फिजियोलोजीकल क्वोलीटी ऑफ ऑक्रा सीड
रविन्दर सेहरावत, अशोक के. ठाकुर, अमित विक्रम, ए. वैद, आर. राणे
जर्नल ऑफ हील एग्रीकल्चर, 8, 66, 2017

प्लाज़्मा वेकफिल्ड एक्साइटेशन इन अ कोल्ड मैग्नेटाइज्ड प्लाज़्मा फॉर पार्टिकल एक्सलरेशन
मिथुन कर्माकर, निखिल चक्रबर्ती एण्ड सुदिप सेनगुप्ता
फिज़िक्स ऑफ प्लाज़्माज़, 24, 052111, 2017

कोरिलेशन ऑफ स्ट्रक्चरल एण्ड ऑप्टिकल प्रोपर्टिज ऑफ PVD ग्रोन एमोर्फ्स कार्बन थिन फिल्म्स
इन्फांट सोलोमन, मुकुल भटनागर, कृष्णानंद शुक्ला, बोरन्ली सर्मा, मुकेश रंजन, अरुण सर्मा
डायमंड एण्ड रिलेटेड मटेरियल्स, 75, 69, 2017

वर्चुल रियलिटी एप्लिकेशन्स इन रिमोट हैडलिंग डवलपमेंट फॉर टोकामक्स इन इंडिया
प्रमित दत्ता, नवीन रस्तोगी, कृष्ण कुमार गोटेवाल
फ्युज़न इंजीनियरींग एण्ड डिज़ाइन, 118, 73, 2017

नोनलिनियर सिम्युलेशन ऑफ ELM डायनामिक्स इन द प्रेजेंस ऑफ रिजोनंट मैग्नेटिक पर्टुबेशन्स
डी. चंद्र, ए. त्यागराजा, ए .सेन एण्ड पी. काव
न्युक्लियर फ्युज़न, 57, 076001, 2017(IPR/RR-846/2016)

एनर्जी एक्सचैंज डायनामिक्स अक्रोस L-H ट्रांजिशन्स इन NSTX
अ. डिल्लो, एस. बनेर्जी, एस. जे. ज्वेबेन एण्ड टी. स्टोल्ट्जफुस-ड्युक
न्युक्लियर फ्युज़न, 57, 066050, 2017

स्टडिज ऑन रेडियल एण्ड पोलोइडल पार्टिकल एट द एड्ज ऑफ एसएसटी-1 टोकामॅक
बी. काकाती, एस. प्रधान, जे. घोन्डे, पी. सेमवाल एण्ड एसएसटी-1 टीम
फिज़िक्स ऑफ प्लाज़्माज़, 24, 052306, 2017

एम्प्लिफिकेशन ऑफ अ टर्ब्युलेंस ड्रिवन सीड मैग्नेटिक आइलेंड बाय बूटस्ट्रैप करंट
एम. मुरगिया, ओ. अगुल्लो, ए. पोये, एस. बेन्काड्डा, एन. डुबुइट, एक्स. गार्बेट एण्ड ए. सेन
न्युक्लियर फ्युज़न, 57, 072010, 2017

टाइम-रिजोल्व्ड होल फील्ड इन्वेस्टीगेशन ऑफ प्लाज़्मा प्लूम-इंड्युस्ड

शोक वेव इन लिक्विड मिडिया ऑफ डिफरेंट डेनसिटीज़
कौशिक चौधरी, आर. के. सिंह, सूर्य नारायण, अतुल श्रीवास्तव एण्ड अजाई कुमार
एप्लाइ फिज़िक्स बी: लेसर्स एण्ड ओप्टिक्स, 123, 163, 2017
न्युमेरिकल सिम्युलेशन ऑफ मल्टी-पास GTA वेल्डिंग ऑफ ग्रेड 91 स्टील
एम. जुबेरुद्दीन, एस. के. आल्बर्ट, एम. वासुदेवन, एस. महादेवन, वी. चौधरी एण्ड वी. के. सुरी
जर्नल ऑफ मेनुफेक्चरींग प्रोसेसिस, 27, 87, 2017 (IPR/RR-755/2015)

हाई-टेम्परेचर ट्रिबोलोजिकल स्टडीज़ ऑफ प्लाज़्मा-नाइट्राइटेड टुल स्टील्स
आशिष कुमार, मनप्रीत कौर, सुनप्रीत सिंह, आल्फोन्सा जोसेफ, घनश्याम झाला एण्ड संजीव भंडारी
सर्फेस इंजीनियरींग, 34, 620, 2017

GW170104: ऑब्जर्वेशन ऑफ अ 50-सोलर-मास बाइनरी ब्लैक होल कॉअलेसंस एट रेडशिफ्ट 0.2
बी. पी. अबोट, ए. दासगुप्ता, एम. के. गुप्ता, झेड. खान, आर. कुमार, ए. के. श्रीवास्तव, एस. सुनिल एट अल (लीगो वैज्ञानिक सहयोग और वर्गो सहयोग) फिज़िक्स रिव्यु लेटर्स, 118, 221101, 2017

डिज़ाइन ऑफ द 3.7 GHz, 500 KW CW सर्क्युलेटर फॉर द LHCD सिस्टम ऑफ द एसएसटी- 1 टोकामॅक
हरिश वी. दीक्षित, अविराज आर. जाधव, योगेश एम. जैन, एलिस एन चेयरन, विकास गुप्ता एण्ड पी.के. शर्मा
फ्युज़न इंजीनियरींग एण्ड डिज़ाइन, 119, 51, 2017

SPINS-IND: पेलेट इंजेक्टर फॉर फ्युलिंग ऑफ मैग्नेटिक्ली कन्फाइन्ड फ्युज़न सिस्टम्स
आर. गंगराडे, जे. मिश्रा, एस. मुखर्जी, पी. पंचाल, पी. नायक, जे. अग्रवाल एण्ड वाय.सी. सक्सेना
रिव्यु ऑफ सायन्टिफीक इंस्ट्रुमेंट्स, 88, 063503, 2017

सर्च फॉर ग्रेविटेशनल वेव्ज़ एसोशिएटेड वीथ गामा-रे बर्स्ट्स ड्युरिंग द फर्स्ट एडवास्ड लीगो ऑब्जर्विंग रन एण्ड इम्प्लिकेशन्स फॉर द ओरिजिन ऑफ GRB 150906B
बी.पी. अबोट, ए. दास गुप्ता, एम. के. गुप्ता , झेड. खान, आर. कुमार, ए. के श्रीवास्तव, एस. सुनिल, एट अल (लीगो वैज्ञानिक सहयोग, वर्गो सहयोग)
द एस्ट्रोफिज़िकल जर्नल, 841, 89, 2017

सर्च फॉर ग्रेविटेशनल वेव्ज़ फ्रम स्कोर्पियस X-1 इन द फर्स्ट एड्वांस्ड लीगो ऑब्जर्विंग रन वीथ अ हिडन मार्कोव मॉडल
बी.पी. अबोट, ए. दास गुप्ता, एम. के. गुप्ता , झेड. खान, आर. कुमार, ए. के श्रीवास्तव, एस. सुनिल, एट अल (LIGO सायंटिफिक कोलाबोरेशन, Virgo कोलाबोरेशन)
फिज़िकल रिव्यु डी, 95, 122003, 2017

मैग्नेटिक टर्ब्युलेंस इन अ टेबल-टोप लेसर-प्लाज़्मा रिलेवंट टु एस्ट्रोफिज़िकल सिनेरियोस
गोरब चैटरजी, केवीन एम. स्कोफ्लेर, प्रशांत कुमार सिंह, अमितावा अदक, अमित डी. लाड, सुदिप सेनगुप्ता, प्रेधीमन काव, लुइस ओ. सिल्वा, अमिता दास एण्ड जी. रविन्द्र कुमार
नेचर कम्युनिकेशन्स, 8, 15970, 2017

नोनलिनियर लेज़र प्लाज़्मा इंटरेक्शन्स (चंद्रशेखर लेक्चर)
पी. के. काव
रिव्युस ऑफ मॉर्डन प्लाज़्मा फिज़िक्स, 1, 1, 2017

इंवेस्टिगेशन ऑफ न्युट्रल पार्टिकल डायनामिक्स इन आदित्य टोकामॅक प्लाज़्मा वीथ DEGAS2 कॉड
रितु डे, जयदीप घोष, एम. बी. चौधरी, आर. मनचंदा, एस. बैनर्जी, एन. रामैया, दीप्ति शर्मा, आर. श्रीनिवासन, डी. पी. स्टोट्लर एण्ड आदित्य टीम
न्युक्लियर फ्युज़न, 57, 086003, 2017 (IPR/RR-850/2017)

ऑवर्व्यु ऑफ रिसेंट एक्सपेरिमेंटल रिजल्टस फ्रॉम द आदित्य टोकामॅक
आर. एल. सिंह, जे. घोष, पी. के. चट्टोपाध्याय, हर्षिता राज, शर्विल पटेल, पी. ध्यानी, सी. एन. गुप्ता, के. ए. जाडेजा, के. एम. पटेल, एस. बी. भट्ट, वी. के. पंचाल, एन. सी. पटेल, छाया चावडा, ई. वी. प्रवीणलाल, के. एस. शाह, एम. एन. मकवाना, एस. के. झा, एम. वी. गोपालाकृष्ण, के. तहिलियानी, दीपक संगवान, डी. राजू, उमेश नगोरा, एस. के. पाठक, पी. के. आत्रेय, एस. पुरोहित, जे. रावल, वाय. एस. जोइसा, सी. वी. एस. राव, एम. बी. चौधरी, एस. बनेर्जी, एन. रामैया, आर. मनचंदा, जे. थोमस, अजाई कुमार, कुमार अजय, पी. के. शर्मा, एस. वी. कुलकर्णी, के. सत्यानारायण, बी. के. शुक्ला, अमिता दास, आर. झा, वाय. सी. सक्सेना, ए. सेन, पी. के. काव, डी. बोरा एण्ड द आदित्य टीम
न्युक्लियर फ्युज़न, 57, 102008, 2017 (IPR/RR-874/2017)

प्लाज़्मा फायरबोल: अ युनिक टूल टु फेब्रिकेट पेटर्नड नेनोडोट्स
एस. चौहाण, टी. बर्मन, एम. भट्टनागर, एम. रंजन एण्ड एस. मुखर्जी
रिव्यु ऑफ सायंटिफिक इंस्ट्रुमेंट्स, 88, 063507, 2017 (IPR/RR-877/2017)

डेवलपमेंट ऑफ डाटा एक्विजिशन एण्ड कंट्रॉल सिस्टम फॉर लोंग पल्स ऑपरेशन्स ऑफ इंडियन टेस्ट फेसिलिटी ऑफ ईटर DNB
हिमांशु त्यागी, रत्नाकर यादव, कार्तिक पटेल, मैनांक बंद्योपाध्याय, चंद्रमौली रोट्टी, दास सुधिर, अग्रजित गहलोत, कौशल पंड्या, अरुण चक्रबोर्ती एण्ड तेज त्रिवेदी
IEEE ट्रांसेक्शन्स ऑन न्युक्लियर सायंस, 64, 1426, 2017

ट्रिपल प्रोब इंटरोगेशन ऑफ स्पोक्स इन अ HiPIMS दिस्चार्ज
एफ लोकवूड एस्ट्रिन, एस. के. करकरी एण्ड जे. डबल्यु ब्राड्ले
जर्नल ऑफ फिज़िक्स डी: एप्लाईड फिज़िक्स, 50, 295201, 2017

गेटेड इंटिग्रेटर PXI-DAQ सिस्टम फॉर थोम्सन स्केटरिंग डायग्नोस्टिक्स
किरण पटेल, विशाल पिल्लाई, नेहा सिंह, जिन्टो थोमस एण्ड अजाई कुमार
फ्युज़न इंजीनियरींग एण्ड डिज़ाइन, 119, 17, 2017

स्टडी ऑन मेटल डिकोरेटेड ऑक्सिडाइज्ड मल्टिवॉल्ड कार्बन नेनोट्युब (MWCNT) - इपोक्सी एधेसिव फॉर थर्मल कंडक्टिविटी एप्लिकेशन्स
अमित के. सिंह, बिष्णु पी. पांडा, स्मिता मोहंती, संजय के. नायक एण्ड मनोज के. गुप्ता
जर्नल ऑफ मटेरियल्स सायंस: मटेरियल्स इन इलेक्ट्रॉनिक्स, 28, 8908, 2017

ओवरव्यू ऑफ द जेट रिजल्ट्स इन सपोर्ट टु इटर
एक्स. लिटोडन, एम. अभांगी, जे. बुच, डी. चंद्रा, पी. दत्ता, पी. वी. इडाप्पला, एम. घाटे, ए. कुंडू, बी. मगेश, आर. मकवाना, एस. पंजा, एस. पाठक, वी. प्रजापति, आर. प्रकाश, एस. रंजन, के. राठोड,, पी. सेन्टा, ए. सिन्हा, एम.स्टीफ़न एण्ड के. वसावा एट अल
न्युक्लियर फ़्युजन, 57, 102001, 2017

हेलिकल टाइप EM इंडक्शन पंप वीथ पर्मनेंटली मैग्नेटाइज्ड रोटर फॉर हाई प्रेशर हेड्स
आई, बुसेनिक्स, ई. प्लाटासिस, ओ. मिकानोवस्कीस, ए. झिक एण्ड वी. मेहता
मेग्नोटोहाईड्रोडायनामिक्स, 53, 423, 2017

द ईटर न्युट्रल बीम टेस्ट फेसिलिटी टुवर्ड्स SPIDER ऑपरेशन
वी. टोइगो, ए. चक्रवर्ती, यु. बरुआ, सी. रोट्टी, एच. पटेल, एम. वी. नागराजू, एन. पी. सिंह, ए. पटेल, एच. ढोला, बी. रावल एट अल
न्युक्लियर फ़्युजन, 57, 086027, 2017

सर्च फोर इंटरमिडिएट मास ब्लैक होल बाइनरीज इन द फर्स्ट ओब्जर्विंग रन ऑफ एडवान्सड LIGO
बी. पी. अबोट, ए. दासगुप्ता, एम. के. गुप्ता, झेड. खान, आर. कुमार, ए. के. श्रीवास्तव, एस. सुनिल एटअल (LIGO सायंटिफिक कोलाबोरेशन, वर्गो कोलाबोरेशन)
फिज़िकल रिव्यु डी, 96, 022001, 2017

अ पेरामेट्रिक मोडल फॉर कंट्रिब्युशन ऑफ सुपरथर्मल इलेक्ट्रॉन्स टु ओब्लिक मेजरमेंट इलेक्ट्रॉन सायक्लोट्रॉन स्पेक्ट्रा अंडर इटर-लाइक कंडिशन्स
पी. वी. सुभाष, अमित कुमार सिंह, हितेश पंड्या, वी. एस. दिव्या, एम. पी. अपर्णा एण्ड टी. के. बसिठा थान्सीम
फ्युज़न सायंस एण्ड टेकनोलॉजी, 72, 49, 2017

टाइम-रिसोल्वड रामन स्पेक्ट्रोस्कॉपी ऑफ पोलिस्टरीन अंडर लेज़र ड्रिवन शॉक कंप्रेसन
विनय रस्तोगी, एस. चौरसिया, उषा राव, सी. डी. सिजोय, वी. मिश्रा, मनमोहन कुमार, एस. चतुर्वेदी एण्ड एम. एन. डियो
जर्नल ऑफ रामन स्पेक्ट्रोस्कॉपी, 48, 1007, 2017

मैग्नेटिक फ्लक्स सर्फेसिस एण्ड रेडियल शफ्रानॉव शिफ्ट्स (ΔR) इन एसएसटी-1 टोकामॅक प्लाज़्मा
सुब्रता जाना, सुब्रता प्रधान, जसराज धोंग्डे, हरीश मसंद, मनोज कुमार, समीर कुमार, प्रवीणलाल इडप्पला, हितेश पटेल एण्ड देबाशिष घोष
फ्युज़न इंजीनियरींग एण्ड डिज़ाइन, 120, 39, 2017

200 kJ पल्स्ड पावर सिस्टम फॉर पल्स्ड प्लाज़्मा डिवाइस
सुरमणी बोरठाकुर, नयन तालुकदार, निरोड कुमार नियोग, त्रिदीप कुमार बोरठाकुर, राजेश कुमार, ॠषि वर्मा एण्ड अनुराग श्याम
IEEE ट्रांसेक्शन्स ऑन प्लाज़्मा सायंस, 45, 7949071, 2017

सर्च फॉर हाइ-एनर्जी न्युट्रिनोस फ्रॉम ग्रेविटेशनल वेव इवेंट GW151226 एण्ड केंडिडेट LVT151012 वीथ ANTARES एण्ड आइसक्यूब
ए. आलबर्ट, ए. दासगुप्ता, एम. के. गुप्ता, झेड. खान, आर. कुमार, ए. के .श्रीवास्तव, एस. सुनिल एट अल (एंटर्स कोलाबोरेशन, आइसक्युब कोलाबोरेशन, LIGO सायंटिफिक कोलाबोरेशन, वर्गो कोलाबोरेशन)
फिज़िकल रिव्यु डी, 96, 022005, 2017

मेज़रमेंट्स ऑफ द क्रोस सेक्शनस ऑफ द 186W(n,γ)187W, 182W(n,P)182Ta, 154Gd(n,2n)153Gd, and 160Gd(n,2n) 159Gd रिएक्शन्स एट न्युट्रॉन एनर्जीस ऑफ 5 टु 17 MeV

रजनीकांत मकवाना, एस. मुखर्जी, पी. मिश्रा, एच. नाइक, एन. एल. सिंह, एम. मेहता, के. कातोव्स्की, एस. वी. सूर्यनारायण, वी. वान्सोला, वाय. शांति शीला, एम. करकेरा, आर. आचार्य एण्ड एस. खिरवाडकर
फिज़िकल रिव्यु सी, 96, 024608, 2017

स्टडी ऑफ सर्फेस प्रोपर्टिज ऑफ प्लाज़्मा नाइट्राइडेड फेरिटिक स्टैनलेस स्टिल 430L
डी. गौतम, बी. गांगुली एण्ड एस. शर्मा
मटेरीयल पर्फोरमंस एण्ड केरेक्टराइजेशन, 6, 581, 2017

इफेक्ट ऑफ कॉल्ड प्लाज़्मा ट्रीटमेंट एण्ड प्राइमिंग इन बेल पेपर (केपसिकम एनम एल.)
चेरी नाल्वा, अशोक के. ठाकुर, अमित विक्रम, आर. राने एण्ड ए. वैद
इंटरनेशनल जर्नल ऑफ बायो-रिसोर्स एण्ड स्ट्रेस मेनेजमेंट, 8, 535, 2017

इफेक्ट ऑफ प्लाज़्मा ट्रिटमेंट ऑन ग्रोथ एण्ड यिल्ड ऑफ ओकरा (अबेलमोशस एस्कुलेन्टस (L.)अंडर फिल्ड कंडिशन्स
रविंदर कुमार, अशोक के. ठाकुर, अमित विक्रम, ए. वैद, आर. राणे
इंटरनेशनल जर्नल ऑफ बायो-रिसोर्स एण्ड स्ट्रेस मेनेजमेंट, 8, 656, 2017

3D मोन्टे-कार्लो स्टडी ऑफ टोरोइडली डिस्कन्टिन्यूस लिमिटर एसओएल कॉन्फिगरेशन्स ऑफ आदित्य टोकामॅक
बिभु प्रसाद साहू, देवेन्द्र शर्मा, रत्नेश्वर झा, एण्ड यूह फ़ेंग
फिज़िक्स ऑफ़ प्लाज़्मा, 24, 082505, 2017

ए डायनामिक एनालिसिस ऑफ द मेग्नेटाइज्ड प्लाज़्मा शीथ इन अ कोलिजिनलेस सिनारियो वीथ आयन सोर्सिस
एस. अधिकारी, आर. मौलिक एण्ड के. एस. गोस्वामी
फिज़िक्स ऑफ़ प्लाज़्मा, 24, 083501, 2017

स्टडी ऑन डिस्चार्ज प्लाज़्मा इन अ सिलिन्ड्रिकल इनर्शियल इलेक्ट्रॉस्टेटिक कंफाइन्मेंट फ्युज़न डिवाइस
एन. बुजरबरुआ, एन. जे. दत्त, डी. बोर्गोहेन, एस. आर. मोहनटी एण्ड एच. बेलंग
फ़िज़िक्स लेटर्स ए, 381, 2391, 2017

न्युमेरिकल इन्वेस्टिगेशन ऑफ नेनोसेकंड लेसर इंड्युस्ड प्लाज़्मा एण्ड शोक वेव डायनामिक्स फ्रॉम एयर यूजिंग 2D हाइड्रोडायनामिक कोड
एस. साई शीवा, च. लीला, पी. प्रेम किरण, सी. डी. सिजोय, वी. आर. ईक्कुर्थी एण्ड एस. चतुर्वेदी
फ़िज़िक्स ऑफ़ प्लाज़्मा, 24, 083110, 2017

इंफ्लुएंस ऑफ डीसी आर्क करंट ऑन द फोर्मेशन ऑफ कोबोल्ट-बेज़्ड नेनोस्ट्रक्चर्स
पी. बी. ओर्पे, सी. बालासुब्रमण्य एण्ड एस. मुखरजी
प्रमाणा- जर्नल ऑफ़ फ़िज़िक्स, 89, 20, 2017
लोकल स्ट्रक्चर ऑफ कोब्लोट नेनोपार्टिकल्स सिन्थेसाइज्ड बाय हाई हीट फ्लक्स प्लाज़्मा प्रोसेस
पी. बी. ओर्पे, ई. पेरिस, सी. बालासुब्रमण्य, बी. जोसेफ़ , एस. मुखरजी, डी. डि जिओआचिनो, ए. मार्सेल एण्ड एन. एल. सैनी
रेडिएशन फिज़िक्स एण्ड केमिस्ट्री, 137, 108, 2017

लीगो-इंडिया - अ युनिक एडवेन्चर इन इंडियन सायन्स
तरुण सौरदीप, सेनधिल राजा, जियाउद्दीन खान, सी .एस. उन्निकृष्णन एण्ड बाला अय्यर
करंट सायंस, 113, 672, 2017

अलाइन्ड मल्टी-वोल्ड कार्बन नेनोट्युब्स (MWCNT) एण्ड वेपर ग्रोन कार्बन फाइबर्स (VGCF) रिइन्फोर्स्ड इपोक्सी अधेसीव फॉर थर्मल कंडक्टिविटी एप्लिकेशन्स
अमित कुमार सिंह, आसुतोस पार्थी, बिष्णु प्रसाद पांडा, स्मिता मोहंती, संजय कुमार नायक एण्ड मनोज कुमार गुप्ता
जर्नल ऑफ मटेरीयल्स सायंस: मटेरियल्स इन इलेक्ट्रॉनिक्स, 28, 17655, 2017

पर्फोरमंस ऑफ इपिटेक्सियल एण्ड HPSI 4H-SiC डिटेक्टर्स फॉर प्लाज़्मा एक्स-रे इमेजिंग सिस्टम्स
पी. वी. राजा, जे. अखतर, एस. वाला, एम. अभांगी एण्ड एन. वी. एल. एन. मुर्ति
जर्नल ऑफ इंस्ट्रुमेंटेशन, 12, 08006, 2017

द PRIMA टेस्ट फेसिलिटी: SPIDER एण्ड MITICA टेस्ट-बेड्स फॉर ईटर न्युट्रल बीम इंजेक्टर्स
वी. टोइगो, ए. चक्रबर्ती, यु. बरुआ, सी. रोट्टी, एच. पटेल, एम. वी. नागाराजु, एन. पी. सिंह, ए. पटेल, एच. ढोला, बी. रावल एट अल
न्यु जर्नल ऑफ फिज़िक्स, 19, 085004, 2017

इंडिजिनियस मेनुफेक्चरिंग रियलाइजेशन ऑफ TWIN सोर्स एण्ड इट्स ऑक्जिलरी
रवि पांडे, एम. बंद्योपाध्याय, आर. यादव, डी. परमार, एच. त्यागी, एच. शिशंगिया, एस. शाह, दास सुधिर कुमार, ए. गहलोत, एम. वुप्पुगल्ला, जे. सोनी, जे. भगोरा, जी. बंसल, के. पंड्या एण्ड ए. चक्रबर्ती
आईईई ट्रांसेक्शन्स ऑन प्लाज़्मा सायंस, 45, 7971983, 2017

स्पेशल डिस्ट्रिब्युशन ऑफ एटोमिक एण्ड आयन हाइड्रोजन फ्लक्स

एण्ड इट्स इफेक्ट ऑन हाइड्रोजन रिसाइक्लिंग इन लोंग ड्युरेशन कंफाइन्ड एण्ड नोन-कंफाइन्ड प्लाज़्माज़
ए. कुजमिन, एच. जुशी, आई. ताकाजी, एस. के. शर्मा, एम. कोबायाशी, वाय. हिरुका, टी. ओंची, के. हनाडा, एन. योशिडा, के. नाकामुरा, ए. फुजिसावा, एच. आइडी, वाय. अगाशीमा, एम. हसीगावा, टी. मुतोह, के. मिश्रा एण्ड एच. ओहवाडा
न्युक्लियर मटेरियल्स एण्ड एनर्जी, 12, 627, 2017

न्युमेरिकल स्टडी ऑफ ध लैटरल इन्टरेक्शनस ऑफ टू प्लाज़्मा प्लूम्स
शरद के. यादव, भावेश जी. पटेल, आर. के. सिंह, अमिता दास, प्रेधिमन के. काव एण्ड अजाई कुमार
जर्नल ऑफ फिज़िक्स डी: एप्लाइड फिज़िक्स, 50, 355201, 2017 (IPR/RR-825/2016)

डवलपमेंट ऑफ अ नोवल सर्फेस एसिस्टेड वोल्युम नेगेटिव हाइड्रोजन आयन सोर्स
बी. काकाती, एस. एस. कौशिक, एम. बंद्योपाध्याय, बी. के. सैकिया एण्ड पी. के. काव
सायंटिफिक रिपोर्ट्स, 7, 11078, 2017

डवलपमेंट एण्ड वेलिडेशन ऑफ ACTYS, एन एक्टिवेशन एनालिसिस कोड
साई चैतन्य टाडेपल्ली, प्रिती कांत, गुंजन इंडोलिया, इश्विता साइकिया, शिशिर पी. देशपाण्डे, पी. वी. सुभाष
एनल्स ऑफ न्युक्लियर एनर्जी, 107, 71, 2017

स्ट्रकचरल, मिकेनिकल एण्ड कोरोजन रेजिस्टंस प्रोपर्टीज ऑफ Ti/TiN बिलेयर्स डिपोजिटेड बाय मैग्नेट्रॉन स्पट्टरिंग ऑन AISI 316L
के. शुक्ला, आर. राणे, जे. आल्फोन्सा, पी. मैती एण्ड एस. मुखर्जी
सर्फेस एण्ड कोटिंग्स टेकनोलॉजी, 324, 167, 2017 (IPR/RR-798/2016)

इन्फ्लुएंस ऑफ प्रिट्रिटमेंट ऑन सर्फेस बिहेवियर ऑफ डुप्लेक्स प्लाज़्मा ट्रिटेड AISI H13 टूल स्टील
कल्याण दास, जे. आलफोन्सा, मनोजित घोष, जे. घनश्याम, रामाकृष्णा राणे एण्ड एस. मुखर्जी
सर्फेसिस एण्ड इंटरफेसिस, 8, 206, 2017

स्पेक्ट्रम एवरेज क्रोस सेक्शन मेजरमेंट ऑफ 183W (n, p) 183Ta and 184W (n, p) 184Ta रिएक्शन क्रोस सेक्शन इन 252Cf (sf) न्युट्रॉन फील्ड
रजनिकांत मकवाना, एस. मुखर्जी, एल. स्नोज, एस .एस. बराला, एम. मेहता, पी. मिश्रा, एस. तिवारी, एम. अभांगी, एस. खिरवाडकर एण्ड एच. नाइक
एप्लाइड रेडिएशन एण्ड आइसोटोप्स, 127, 150, 2017

नोवल टार्गेट डिज़ाइन फॉर एनहान्स्ड लेसर ड्रिवन प्रोटॉन एक्सलरेशन
मलय दलुइ, एम. कुंडू, शेरोय टाटा, अमित डी. लाड, जे. झा, क्रिषनु रे एण्ड एम. कृष्णामुर्ति
AIP एडवांसिस, 7, 095018, 2017

ओल-स्काय सर्च फॉर पिरियोडिकल ग्रेविटेशनल वेव्स इन द O1 LIGO डाटा
बी. पी. अब्बोट, ए. दासगुप्ता, एम. के. गुप्ता, झेड. खान, आर. कुमार, ए. के. श्रीवास्तव, एस. सुनिल एट अल (लीगो साइंटिफिक कोलेबरेशन एण्ड वर्गो कोलेबरेशन)
फिज़िकल रिव्यू D, 96, 062002, 2017

रोल ऑफ एटोम रिडिपोजिशन ड्युरिंग राइजिंग आयन फ्लक्स इन आयन-इंड्युस्ड नेनोडोट सेल्फ-एसेम्ब्ली ऑन GaSB सर्फेसिस
मुकेश रंजन, पुर्वी जोशी, मुकुल भटनागर एण्ड सुब्रतो मुखर्जी
नेनोटेकनोलॉजी, 28, 394002, 2017

अपर लिमिट्स ऑन ग्रेविटेशनल वेव्स फ्रॉम स्कोरपियस X-1 फ्रॉम अ मॉडल-बेज्ड क्रोस-कोरिलेशन सर्च इन एडवांस्ड LIGO डाटा
बी. पी. अब्बोट, ए. दासगुप्ता, एम. के. गुप्ता, झेड. खान, आर. कुमार, ए. के. श्रीवास्तव, एस. सुनिल, एट अल (LIGO सायंटिफिक कोलाबोरेशन एण्ड वर्गो कोलाबोरेशन)
एस्ट्रोफिज़िकल जर्नल, 847, 47, 2017

ऑब्जर्वेशन ऑफ एन्हांस्ड एब्सोर्पशन ऑफ लेज़र रेडिएशन बाय नेनोस्ट्रक्चर्ड टार्गेट्स इन PIC सिम्युलेशन्स
चंद्रसेखर शुक्ला एण्ड अमिता दास
फिज़िक्स ऑफ प्लाज़्माज़, 24, 093118, 2017 (IPR/RR-895/2017)

डिज़ाइन ऑफ बायोडिग्रेडेबल क्वोड्रोपोला-शेप्ड DRA फॉर WLAN/Wi-Max एप्लिकेशन्स
प्रमोद कुमार, सान्तनु द्वारी, उत्कर्ष एण्ड जितेन्द्र कुमार
जर्नल ऑफ माइक्रोवेव्स, ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक्स एण्ड इलेक्ट्रोमैग्नेटिक एप्लिकेशन्स, 16, 867, 2017

न्युक्लियर एनालिसिस ऑफ न्युट्रॉन एक्टिवेशन सिस्टम फॉर इंडियन TBM
एच. एल. स्वामी, ए. के .शॉ, ए. एन. मिस्त्री, एस. तिवारी एण्ड सी. दनानी

फ्युज़न इंजीनियरींग एण्ड डिज़ाइन, 121, 174, 2017(IPR/RR-843/2016)

स्पेक्ट्रॉस्कोपिक पर्फोर्मांस स्टडिज ऑफ 4H-SiC डिटेक्टर्स फॉर फ्युज़न आल्फा-पार्टिकल डायग्नोस्टिक्स
पी. विग्नेश्वरा राजा, जामिल अख्तर, सी. वी. एस. राव, सुधिरसिंह वाला, मितुल अभांगी एण्ड एन. वी. एल. नरसिंहा मुर्ति
न्युक्लियर इंस्ट्रुमेंट्स एण्ड मेथॉड्स इन फिज़िक्स रिसर्च सेक्शन ए : एसेलेरेटर्स, स्पेक्ट्रॉमीटर्स, डिटेक्टर्स एण्ड एसोसिएटेड इक्विपमेंट, 869, 118, 2017

डवलपमेंट ऑप्टिमाइजेशन एण्ड वेलिडेशन ऑप अल्ट्रासोनिक टेस्टिंग फॉर NDE ऑफ ELM कॉइल्स
के. भोपे, एम. घाटे, एम. मेहता, ए. पंचाल, एस. प्रधान एण्ड एस. ख्रिरवाडकर
फ्युज़न इंजीनियरींग एण्ड डिज़ाइन, 121, 218, 2017

इंट्रिन्सिक नोन-इंडक्टिव करंट ड्रिवन बाय ETG टर्ब्युलेंस इन टोकामक्स
रामेश्वर सिंह, पी. के. काव, आर. सिंह एण्ड ऑ. डी. गुर्केन
फिज़िक्स ऑफ प्लाज़्माज़, 24, 102303, 2017

इफेक्ट ऑफ कोलोइडल प्रोसेसिंग ऑन डेन्सिफिकेशन एण्ड डाइलेक्ट्रिक प्रोपर्टिज ऑफ Ba(Zn1/3Ta2/3)O3 सिरामिक्स
स्वाति मनिवनन, एन्ड्रुस जोसेफ, पी. के. शर्मा, के. सी. जेम्स राजु एण्ड दिबाकर दास
सिरामिक्स इंटरनेशनल, 43, 12658, 2017

GW170817: ऑब्जर्वेशन ऑफ ग्रेविटेशनल वेव्स फ्रॉम अ बाइनरी न्युट्रॉन स्टार इन्स्पारल
बी. पी. अब्बोट, ए. दासगुप्ता, एम. के. गुप्ता, झेड. खान, आर. कुमार, ए. के. श्रीवास्तव, एस. सुनिल एट अल (LIGO सायंटिफिक कोलाबोरेशन एण्ड वर्गो कोलाबोरेशन)
फिज़िकल रिव्यु लेटर्स, 119, 161101, 2017

GW170814: अ थ्री-डिटेक्टर ऑब्जर्वेशन ऑफ ग्रेविटेशनल वेव्स फ्रॉम अ बाइनरी ब्लैक होल कॉलेसंस
बी. पी. अब्बोट, ए. दासगुप्ता, एम. के. गुप्ता, झेड. खान, आर. कुमार, ए. के. श्रीवास्तव, एस. सुनिल एट अल (LIGO सायंटिफिक कोलाबोरेशन एण्ड वर्गो कोलाबोरेशन)
फिज़िकल रिव्यु लेटर्स, 119, 141101, 2017

जोइनिंग ऑफ WCu-CuCrZr कूपन मटेरियल्स बाय डिफ्युजन बोंडिंग टेकनिक फॉर डाइवर्टर प्लाज़्मा फेसिंग कोम्पोनेंट्स
के. प्रेमजित सिंह, रुशुब भावसार, कौशल पटेल, एस. एस. खिरवाडकर, अल्पेश पटेल एण्ड केदार भोपे
फ्युज़न इंजीनियरींग एण्ड डिज़ाइन, 121, 272, 2017 (IPR/RR-880/2017)

ग्रेविटेशनल वेव्स एण्ड गामा-रेज़ फ्रॉम अ बाइनरी न्युट्रॉन स्टार मर्जर: GW170817 एण्ड GRB 170817A
बी. पी. अब्बोट, ए. दासगुप्ता, एम. के. गुप्ता, झेड. खान, आर. कुमार, ए. के .श्रीवास्तव, एस .सुनिल एट अल. (LIGO सायंटिफिक कोलाबोरेशन एण्ड वर्गो कोलाबोरेशन)
एस्ट्रोफिज़िकल जर्नल लेटर्स, 848, L13, 2017

ऑब्जर्वेशन ऑफ थीक टोरोइडल फिलामेंट्स ड्युरिंग द डिस्रप्टिव फैज ऑफ आदित्य टोकामॅक प्लाज़्मा
सान्तनु बनेर्जी, एन. बिसाइ, डी. चंद्रा, पी. ध्यानी, आर. मनचंदा, एम. बी. चौधरी, एन. रामैया, डी. संगवान, जे. घोष, आर. एल. तन्ना, पी. के. चट्टोपाध्याय, डी. राजू, पी. के. आत्रे, वाई. शंकर जॉसा, ए. सेन, पी. के. काव एण्ड आदित्य टीम
फिज़िक्स ऑफ प्लाज़्माज़, 24, 102513, 2017 (IPR/RR-842/2016)

एक्सटर्नल कंट्रोल ऑफ द सिन्क्रोनाइज़ेशन डायनामिक्स ऑफ टू इंडक्टिवली कपल्ड ग्लो डिस्चार्ज प्लाज़्मा सोर्सज़
नीरज चौबे, एस. मुखर्जी एण्ड ए. सेन
फिज़िक्स ऑफ प्लाज़्माज़, 24, 102316, 2017 (IPR/RR-912/2017)

इंन्वेस्टिगेशन ऑफ डाइकोट्रॉन मोड्स इन टोरोइडली ट्रेप्ड इलेक्ट्रॉन प्लाज़्माज़ यूजिंग नोन-डिस्ट्रक्टिव मैथड
लवकेश लछवाणी, संबरन पहारी, सुदीप सेनगुप्ता, योगेश जी. येवले, मनु बाजपाई, एण्ड पी.के. चट्टोपाध्याय
फिज़िक्स ऑफ प्लाज़्माज़, 24, 102132, 2017

ओब्जर्वेशन ऑफ रिफ्लेक्टेड इलेक्ट्रॉन्स ड्रिवन क्वोसी-लोंगिटुनल (QL) विस्टलर्स इन लार्ज लेबोरेटरी प्लाज़्मा
ए. के. सन्यासी, एल. एम. अवस्थी, पी.के, श्रीवास्तव, एस. के मट्टू, डी. शर्मा, आइ. सिंह, आर. पिकाराय एण्ड पी.के. काव
फिज़िक्स ऑफ प्लाज़्माज़, 24, 102118, 2017 (IPR/RR-861/2017)

केलिब्रेशन ऑफ न्युट्रॉन डिटेक्टर्स ऑन द जोइंट युरोपियन टोरस
पाओला बैटिस्टोनी, एस. पोपोविचव, एस. कोंरो, आई. लेन्गर, ए.

कुफर, एम. अभांगी, एल. स्नोज, एल. होर्टन एण्ड जेट कंट्रिब्युटर्स
रिव्यु ऑफ सायंटिफिक इंस्ट्रुमेंट्स, 88, 103505, 2017

पर्फोर्मंस इवेल्युएशन ऑफ अ पर्मेनेंट रिंग मैग्नेट बेज्ड हेलिकॉन प्लाज़्मा सोर्स फोर नेगेटिव आयन सोर्स रिसर्च
अरुण पांडे, एम. बंद्योपाध्याय, दास सुधिर एण्ड ए. चक्रबर्ती
रिव्यु ऑफ सायंटिफिक इन्स्ट्रुमेंट्स, 88, 103509, 2017 (IPR/RR-894/2017)

एफिशिएंट जनरेशन ऑफ एनर्जेटिक आयन्स मल्टि-आयन प्लाज़्माज़ बाय रेडियो-फ्रिकवेंसी हीटींग
ये. ओ. काज़कोव, जे. ओन्गेना, जे. सी. राइट, एस. जे. वुकित्च, ई. लेर्चे, एम. जे. मंटसिनेन, डी. वेन इस्टर, टी. क्रासिउनिस्कु, वी. जी. किप्टिली, वाय. लीन, एम. नोसेन्टे, एफ. नाबैस, एम. एफ. एफ. नावे, वाय. बारानोव, जे. बिलेकी, आर. बिलाटो, वी. बोब्कोव, के. क्रोम्बे, ए. जुर्नेका, जे. एम. फोस्टिन, आर. फेल्टन, एम. फिट्जराल्ड, डी. गिलार्ट, एल. जियाकोमेल्ली, टी. गोल्फिनोपोलस, ए. ई. हब्बार्ड, पीएच. जेक्वेट, टी. जोहनसन, एम. लेन्होल्म, टी. लोरर, एम. पोर्कोलेब, एस. ई. शारापोव, डी. वाल्कार्सेल, एम. वेन स्कूर, एच. वेइसन, जेट कंट्रिब्युटर्स एण्ड द अल्केटर सी-मोड टीम
नेचर फिज़िक्स, 13, 973, 2017

डिज़ाइन ऑफ अ 500 kW CW वॉटर लोड एट 3.7 GHz फोर द LHCD सिस्टम ऑफ एसएसटी-1 टोकामॅक
हरीश वी. दिक्षित, योगेश एम. जैन, अविराज आर. जाधव, एलिस एन. चिरन, विकास एन. गुप्ता एण्ड पी. के. शर्मा
फ्युज़न इंजीनियरींग एण्ड डिजाइन, 121, 32, 2017

एस्टिमेशन ऑफ फिल्ड डिपोलराइजेशन एण्ड LSPR शिफ्ट इन क्लोज्ली पैक्ड मेटालिक नेनोपार्टिकल्स वीथ करेक्टेड प्लामोन लाइन विड्थ
महिमा आर्या, मुकेश रंजन, रबिन्दर नाथ एण्ड अनिरबान मित्रा
एप्लाइड सर्फेस सायंस, 420, 982, 2017

सिम्युलेटेड नियर-फील्ड मैपिंग ऑफ रिपल पैट्टर्न सपोर्टेड मेटल नेनोपार्टिकलस एरेस फॉर SERS ऑप्टिमाइजेशन
महिमा आर्या, मुकुल भटनागर, मुकेश रंजन, सुब्रतो मुखर्जी, रबिन्दर नाथ एण्ड अनिर्बान मित्रा
जर्नल ऑफ फिज़िक्स डीः एप्लाइड फिज़िक्स, 50, 455603, 2017

प्रेडिक्शन ऑफ ऑपरेशनल केरेक्टरिस्टिक्स ऑफ अ DC नॉन-ट्रांस्फर्ड आर्क प्लाज़्मा टॉर्च यूजिंग सिमिलेरिटी क्राइटेरिया
युगेश वडिकेट्टिल, गणेश रवि, कंडासामी रामाचंद्रन
द युरोपियन फिज़िकल जर्नल डी, 71, 247, 2017(IPR/RR-848/2016)

मल्टि-मेसेन्जर ऑब्जर्वेशन्स ऑफ अ बाइनरी न्युट्रॉन स्टार मर्जर
बी. पी. अब्बोट, ए. दासगुप्ता, एम. के. गुप्ता, झेड. खान, आर. कुमार, एस. सुनिल, ए. के .श्रीवास्तव एट अल (LIGO सायंटिफिक कोलाबोरेशन एण्ड वर्गो कोलाबोरेशन)
द एस्ट्रोफिज़िकल जर्नल लेटर्स, 848, L12, 2017

प्लाज़्मा एक्पेन्शन सिन्थेसिस ऑफ टंगस्टन नेनोपावडर
त्रिनयन सर्माह, गंगोम ऑमोय, जी. भट्टाचार्जी, सिदानंद सर्मा, बिश्वजित बोरा, डी. एन. श्रीवास्तव, एच. भुयान, एम. ककाती एण्ड जी. डी. टेम्मर्मेन
जर्नल ऑफ एलोय्ज़ एण्ड कम्पाउंड्स, 725, 606, 2017

हीलियम कूलिंग सिस्टमस फॉर इंडियन LLCB TBM टेस्टिंग इन ईटर
बी. के. यादव, ए. गांधी, ए. के. वर्मा, के. टी. संदीप, विलास चौधरी एण्ड ई. राजेन्द्र कुमार
फ्युज़न इंजीनियरींग एण्ड डिज़ाइन, 124, 710, 2017

टेम्परेचर-डिपेन्डेंट थर्मल कंडक्टिविटी एण्ड विस्कोसिटी ऑफ सिन्थेसाइज्ड α-एल्युमिना नेनोफ्ल्युड्स
जानकी शाह, मुकेश रंजन, विपुल दवारिया, संजीव के. गुप्ता, योगेश सोन्वाने
एप्लाइड नेनोसायंस, 7, 803, 2017

डिज़ाइन एण्ड डवलपमेंट ऑफ हाई प्रेशर हाई टेम्परेचर वॉटर सर्क्युलेशन सिस्टम फॉर HHFTF
राजामन्नार स्वामी, एस. एस .खिरवाडकर, सुनिल बेलसारे, सुधिर त्रिपाठी, तुषार पटेल, निकुंज पटेल एण्ड प्रकाश मोकारिया
फ्युज़न इंजीनियरींग एण्ड डिज़ाइन, 124, 252, 2017

आदित्य अपग्रेड वैक्युम वेसल: डिज़ाइन, कंस्ट्रक्शन, टेस्टिंग, इन्स्टोलेशन एण्ड ऑपरेशन
के. ए. जाडेजा, एस. बी. भट्ट, कुलव राठोड, के. एम. पटेल, वी. आर. प्रजापति, के. एस .आचार्य, एन. डी. पटेल, आर. एल. तन्ना, एम. बी. कलाल, जे. घोष, पी. के .चट्टोपाध्याय, वाय. सी. सक्सेना, ए. दास एण्ड डी. बोरा
फ्युज़न इंजीनियरींग एण्ड डिज़ाइन, 124, 558, 2017

डवलपमेंट ऑफ अ प्रोटोटाइप वर्क-सेल फॉर वेलिडेशन ऑफ इटर रिमोट हैंडलिंग कंट्रॉल सिस्टम स्टान्डर्ड्स

नवीन रस्तोगी, वाम्शी कृष्णा, प्रमित दत्ता, मनोह स्टीफन, कृष्ण कुमार गोटेवाल, डेविड हमिलटन एण्ड जे. के. मुखर्जी
फ्युज़न इंजीनियरींग एण्ड डिज़ाइन, 124, 677, 2017

आइसोथर्मल इक्वेशन ऑफ स्टेट ऑफ थ्री डायमेंशनल युकावा गैस
मनिष के. शुक्ला, के. अविनाश, रुपक मुखर्जी एण्ड आर. गणेश
फिज़िक्स ऑफ प्लाज़्माज़, 24, 113704, 2017

क्राइटिरियन ऑफ शीथ फोर्मेशन इन मैग्नेटाइज्ड लो प्रेशर प्लाज़्मा
आर. मोलिक, एस. अधिकारी एण्ड के. एस. गोस्वामी
फिज़िक्स ऑफ प्लाज़्माज़, 24, 114501, 2017

इफेक्ट ऑफ मैग्नेटिक फील्ड ऑन द फेज़ ट्रांजिशन इन अ डस्टी प्लाज़्मा
एस. जयस्वाल, टी. होल, एस. लेब्लान्क, आर. मुखर्जी एण्ड ई. थोमस
फिज़िक्स ऑफ प्लाज़्माज़, 24, 113703, 2017

अ सबस्टेंशियल स्टेप फोरवर्ड इन द रियलाइज़ेशन ऑफ द इटर HNB सिस्टम: द ईटर NBI टेस्ट फेसिलिटी
वी. टोइगो, आर. पिओवन, एस. डाल बेल्लो, ई. जियो, ए. लुचेटा, आर. पास्कोलोटो, पी. जक्कारिया, एम. बीगी, जी. चिटरिन, डी. मार्कुजी, एन. पोमारो, जी. सेरिन्नी, पी. अगोस्टिनेट्टी, एम. अगोस्टिनी ए, वी. एन्टोनी ए. डी. अप्रिलि, सी. बाल्टेडर ए., एम. बार्बिसाना, एम. बट्टिस्टेला, एम. बोल्ड्रिन, एम. ब्रोम्बिन, एम. दल्ला पाल्मा, ए. डी लोरेन्जी, आर. देलोग, एम. डी मुरी, एफ. फेलिन, ए. फेरो, सी. फिनोटी, ए. फिरेन्टीन, जी. गाम्बेटा, एफ. ग्नेसोटो, एल. ग्रांडो, पी. जैन, ए. मैस्टेलो, जी. मंदुचि, एन. मार्कोनाटो, एम. मोरेस्को, ई. ओसेलो, एम. पवेइ, एस. पेरुजो, एन. पिलान, ए. पिमाजोनी, एम. रिचिया, ए. रोजोलो, जी. रोस्तग्नी, ई. सरतोरी, एम. सिरागुसा, पी. सोनाटो, ए. सोट्टोकोर्नोला, ई. स्पाडा, एस. स्पेग्नोलो, एम. स्पोलोर, सी. तलर्सियो, एम. वलेंटे, पी. वेल्ट्री, ए. जमेंगो, बी. जेनियोल, एल. जनोट्टो, एम. जोपा, डी. बोइल्सन, जे. ग्रासेफा, एल. स्वेनसन, बी. स्कुन्के, एच. डेकेम्पस, एम. अर्बानी, एम. कुशवाह, जे. चारेग्रे, एम. सिंह, टी. बोनिसेली, जी. अगरिसी, ए. मसिल्लो, एफ. पालुसी, एम. सिमोन, एल. बैली-मैटी, ई. ब्रागुलाट, जी. जोमेज, डी. युटिरेजा, जी. मिको, जे.-एफ. मोरेनो, वी. पिलार्ड, एम. काशिवागी, एम. हनाडा, एच. तोबारी, के. वतनाबे, टी. माशीमा, ए. कोजिमा, एन. उमेडा, एच. यामानाका, ए. चक्रबर्ती, यु. बरुआ, सी. रोट्टी, एच. पटेल, एम. वी. नागराजु, एन. पी. सिंग, ए. पटेल, एच. ढोला, बी. रावल, यु. फेंट्ज, बी. बेनेमन, डब्ल्यु. क्रोस, एस. हांके, वी. होर, एस. ओचोया, पी. ब्लात्चफोर्ड, बी. चुलोन, वाय. एक्सु, एच. पी. एल. डी एस्च, आर. हेमवर्थ, जी. क्रोसी, जी. गोरीनी, एम. रेबाइ, ए. मुरारो, एम. कावेनागो, एम. डरिन्जो एण्ड एस. डेरिन्जो एण्ड एस. संड्री
फ्युज़न इंजीनियरींग एण्ड डिज़ाइन, 123, 32, 2017

रोटेटिंग ट्रिशियम टार्गेट फॉर इंटेंस 14-Mev न्युट्रॉन सोर्स
सुधिरसिंह वाला, एम. अभांगी, रत्नेश कुमार, बी. सरकार एण्ड एम. बंद्योपाध्याय
फ्युज़न इंजीनियरींग एण्ड डिज़ाइन, 123, 77, 2017

मेनुफेक्चरींग टेकनोलॉजी डवलपमेंट फॉर एन एन्गल्ड एक्सलरेटर ग्रीड सेगमेंट फॉर DNB बीम सोर्स
जे. जोशी, सी. रोट्टी, एम. बंद्योपाध्याय, ए. चक्रबर्ती, सी. इकार्ड, ई. पाफ, जे. स्केफर, ए, मेट्ज, डी. स्टपर, वाय. विस्चेट एण्ड एम. बुश
फ्युज़न इंजीनियरींग एण्ड डिज़ाइन, 123, 366, 2017

डिज़ाइन ऑफ हाई पावर RF एम्प्लिफायर फॉर 3 MW/CW ट्रांसमिशन लाइन टेस्ट रिग
रघुराज सिंह, अपराजिता मुखर्जी, अजेश पी., अखिल झा, जे. वी. एस. हरिकृष्णा, आर. जी. त्रिवेदी, कुमार रजनीश, गजेन्द्र सुथार एण्ड रोहित आनंद
फ्युज़न इंजीनियरींग एण्ड डिज़ाइन, 123, 390, 2017

इंटिग्रेशन ऑफ EPICS बेज्ड मोनिटरिंग फोर आयन सायक्लोट्रॉन हाई वोल्टाज पावर सप्लाई
एच. ढ़ोला, डी. पंड्या, आर. दवे, ए. ठाकर, ए. पटेल, एन. पी. सिंह एण्ड यु. जे, बरुआ
फ्युज़न इंजीनियरींग एण्ड डिज़ाइन, 123, 737, 2017

मेजरमेंट्स एण्ड कंट्रॉल्स इम्प्लिमेंटेशन फॉर वेस्ट
पी. मोरियु, जे. बुकलोस्सी, एम. मिसिर्लियन, एफ, सेमैले, एक्स. कोर्टोइस, सी. गील, पी. लोट्टे, ऑ. मेयर, ई. नार्डन, आर. नोइलेटस, एन. रवेनल, जे. एम. ट्रावेरे, टी. अलार्कोन, एस. अंटुस्क, एम. एच .ऑमोनियर, पी. बार्जट, एस. बेलसारे, जे. एम. बर्नाड, एम. भंडारकर, सी. बोट्टरु, सी. बोर्डेले, एस. ब्रेमंड, वाय. केमेनेन, वी. चौधरी, सी. चावडा, एम. चेर्निशोवा, एफ. क्लैरेट, जे. कोनेल, टी. जार्स्की, एम. चोइ, जी. कोलेडनी, वाय. कोरे, आर. डेनियल, डी. डेविस, आर. डेजरनेक, पी. देविनक, जे. धोंग्डे, डी. डोयि, डी. एल्बेजे, ए. इस्कारगल, सी. फेंजि, डबल्यु. फिजाक्ज, जेड. गुनग्वु, जे. सी. ग़ियाकालोन, आर. गुरलेट, जे. गन, एस. हेक्विन, एक्स. हाउ, जे. एच. हेरिस, जी. टी. होंग, एम. हरि, एफ. इम्बुक्स, एस. जेब्लोन्स्की, ए. जार्डिन, एच .जोशी, जी. कास्प्रोविज, सी. सी. क्लेपर, ई. कोवाल्स्का-स्ट्रेजेसिविल्क, एम. कुब्कोव्स्का, ए. कुमार, वी. कुमार, पी. कुमारी, एच. लाक्व, ए. ली-लेयर, डबल्यु. ली, एम. लेवेरेंज, बी. ल्यु, पी. मलार्ड, एल .मनेक, आई. मन्सुरी, वाय. मारांडेट, एच. मसंद, डी. मेजोन, डी. मोलिना, जी. मोरोय, वाय. नाम, एच. पार्क, जे. वाय. पास्कल, के. पटेल, एम.

पटेल, के. पोज्निक, डी. राड्लोफ, एस. रंजन, सी. राप्सन, जी. रोप, एम. रेथ, आर .साबोत, बी. संर्टेन, डी. सेस्टेक, एम. शर्मा, जे. शेन, जे. सिग्नोरेट, जे. सोनी, ए. स्प्रिंग, पी. स्प्युग, आर. सुगंधी, डब्ल्यु. ट्रीटरर सी., ई. ट्रिसट्रोन्यु, एस. वर्षाने, बी., एस. वर्तानियन, डी. वोपी, एफ. डी. वेंग , ए. वर्नर ,जी. युन, डब्ल्यु. जेबोलोट्नी, डब्ल्यु. झाओ एण्ड वेस्ट टीम
फ्युज़न इंजीनियरींग एण्ड डिज़ाइन, 123, 1029, 2017

थर्मोकाइनेटिक्स बिहेवियर ऑफ इपोक्सी एधेसीव रिइनफोर्सड विथ लो विस्कोस एलिफेटिक रिएक्टिव डिलुएंट एण्ड नेनो-फिलर्स
अमित कुमार सिंह, बिस्णु प्रसाद पांडा, स्मिता मोहंती, संजय कुमार नायक एण्ड मनोज कुमार गुप्ता
कोरियन जर्नल ऑफ केमिकल इंजीनियरींग, 34, 3028, 2017

सिन्थेसिस, CO2 एबसोर्पशन प्रोपर्टीज एण्ड डेन्सिफिकेशन ऑफ Li4SiO4 पावडर बाय ग्लाइसीन-नाइट्रेट सोल्युशन कोम्बशन मेथोड एण्ड इट्स कम्पेरिजन वीथ सोलिड स्टेट मैथड
जी. जया राव, मजुमदर, एस. भट्टाचार्या एण्ड पी. चौधरी
जर्नल ऑफ एलोय्स एण्ड कम्पाउंड्स, 725, 461-471, 2017

अ ग्रेविटेशनल-वेव स्टेन्डर्ड साइरन मेजरमेंट ऑफ द हबल कंटेंट
बी. पी. अब्बोट, ए. दासगुप्ता, एम. के. गुप्ता, झेड. खान, आर. कुमार, ए. के .श्रीवास्तव, एस. सुनिल, एट अल द LIGO सायंटिफिक कोलाबोरेशन एण्ड द वर्गो कोलाबोरेशन, द 1M2H कोलाबोरेशन, द डार्क एनर्जी कैमेरा GW-EM, कोलाबोरेशन एण्ड द DES कोलाबोरेशन, द DLT40 कोलाबोरेशन, द लास कम्ब्रेस ओब्जर्वटरी कोलाबोरेशन, द VINROUGE कोलाबोरेशन एण्ड द मास्टर कोलाबोरेशन
नेचर, 551, 85, 2017

डिज़ाइन ऑफ अ कोएक्सिल प्लाज़्मा एक्सलरेटर फॉर फ्युज़न रिलेवंट मटेरियल स्टडीज
एस .बोरठाकुर, एन. तालुकदार, एन. के. नियोग, टी. के. बोरठाकुर
फ्युज़न इंजीनियरींग एण्ड डिज़ाइन, 122, 131, 2017

ACTYS-1-GO: अ फास्टर एण्ड एक्युरेट आल्गोरीथम फॉर मल्टिपोइंट न्युक्लियर एक्टिवेशन केलक्युलेशन्स
प्रीती कांत, साइ चैतन्य ताडेपल्ली, आर. श्रीनिवासन, पी. वी. सुभाष
फ्युज़न इंजीनियरींग एण्ड डिज़ाइन, 122, 154, 2017

ऑब्जर्वेशन ऑफ जियोडेसिक एकोस्टिक मॉड इन SINP-टोकामॅक एण्ड इट्स बिहेवियर वीथ वेरींग एड्ज सेफ्टी फेक्टर
लवकेश लछवानी, जोयदीप घोष, पी. के. चट्टोपाध्याय, एन. चक्रबर्ती एण्ड आर. पाल
फिज़िक्स ऑफ प्लाज़्माज़, 24, 112501, 2017 (IPR/RR-772/2016)

ऑब्जर्वेशन ऑफ रेडियली इन्वर्ड टर्ब्युलेंट पार्टिकल फ्लक्स इन ETG डोमिनेटेड प्लाज़्मा ऑफ LVPD
प्रभाकर श्रीवास्तव, रामेश्वर सिंह, एल. एम. अवस्थी, ए. के .सन्यासी, पी. के. श्रीवास्तव, आर. सुगंधी, आर. सिंह एण्ड पी. के. काव
फिज़िक्स ऑफ प्लाज़्माज़, 24, 112115, 2017 (IPR/RR-887/2017)

टाइम-रिसोल्व्ड वाइब्रेशनल स्पेक्ट्रॉस्कॉपी ऑफ पोलिटेट्राफ्लोरोथीन अंडर लेज़र-शोक कंप्रेशन
विनय रस्तोगी, उषा राव, शिवानंद चौरसिया, चक्कलक्कल डेविस सिजोय, विनायक मिश्रा, शशांक चतुर्वेदी, मुकुल नारायण डेओ
एप्लाइड स्पेक्ट्रॉस्कोपी, 71, 2643, 2017

सिनरजिस्टिक इफेक्ट ऑफ हाइब्रीड ग्राफिन एण्ड बोरोन नाइट्राइड ऑन द क्योर काइनेटिक्स एण्ड थर्मल कंडक्टिविटी ऑफ एपोक्सी अधेसिव्स
अमित कुमार सिंह, बिष्णु प्रसाद पांड्या, स्मिता मोहनती, संजय कुमार नायक, मनोज कुमार गुप्ता
पोलिमर्स फॉर एडवांस्ड टेकनोलोजी, 28, 1851, 2017

पेरेंट आइसोटोपिक एण्ड एलिमेंटल कंट्रिब्युटिंग फेक्टर्स टु मिनिमाइज न्युक्लियर रेडियोलोजिकल रिस्पोन्सिस एण्ड ओप्टिमाइज मटेरियल कोम्पोजिशन
एस.सी. ताडेपल्ली, पी.कांथ एण्ड पी.वी. सुभाष
न्युक्लियर सायन्स एण्ड इंजीनीयरिंग, 188, 282, 2017

फटिग बेज्ड डिज़ाइन एण्ड थर्मो-मिकेनिकल एनालिसिस ऑफ हीट ट्रांसफर एलिमेंट (HTE) फॉर सेकंड केलोरिमीटर ऑफ इंडियन टेस्ट फेसिलिटी (INTF)
चिराग मिस्त्री, एम. वेंकट नागाराजू, सी. रोट्टी, सुरज पील्लै, मैनाक बंध्योपाध्याय एण्ड अरुण के. चक्रबोर्ती
फ्युज़न इंजीनियरींग एण्ड डिज़ाइन, 125, 64, 2017

सर्च फॉर पोस्ट-मर्जर ग्रेविटेशनल वेव्स फ्रोम द रिमनंट ऑफ द बाइनरी न्युट्रोन स्टार मर्जर GW170817
बी.पी. अबोट, ए. दासगुप्ता, एम.के. गुप्ता, जेड खान, आर. कुमार, ए. के. श्रीवास्तव, एस. सुनिल, एट अल (लीगो सायंटिफिक कोलेबोरेशन एण्ड वर्गो कोलेबोरेशन)
द एस्ट्रोफिजिक्स जर्नल लेटर्स , 851, L16, 2017

फर्स्ट लो-फ्रिकवंसी आइंस्टाइन होम ओल-स्काय सर्च फॉर कंटिन्युस ग्रेविटेशनल वेव्स इन एडवास्ड LIGO डाटा
बी.पी. अबोट, ए. दासगुप्ता, एम.के. गुप्ता, जेड खान, आर. कुमार, ए. के. श्रीवास्तव, एस. सुनिल, एट अल (लीगो सायंटिफिक कोलेबोरेशन एण्ड वर्गो कोलेबोरेशन)
फिजिकल रीव्यू डी, 96, 122004, 2017

प्रोसेस ओप्टिमाइजेशन ऑफ SiO2 इंटरफेस कोटिंग ऑन कार्बन फाइबर बाय RF PECVD फोर एडवांस्ड कोम्पोजिट्स
राहुल पिल्लै, सी. जरीवाला, कुंदन कुमार एण्ड सुमित कुमार
सर्फेसीस एण्ड इन्टर्फेस, 9, 21, 2017

डवलपमेंट ऑफ अ नोवल नेनोकेरियर सिस्टम बेज्ड ऑन हेलोसाइट नेनोट्युब्स टु ओवरकम द कॉम्प्लेक्षेशन ऑप सिप्रोफ्लोक्सिन वीथ आर्यन: एन इन विट्रो अप्रोच
दीपक रावतानी, गौरव पांडे, मैथरी थर्मावरम, पूजा पाठक, सत्यप्रसाद अक्कीरेड्डी एण्ड वाय. के. अग्रवाल
एप्लाइड क्ले सायन्स, 150, 293, 2017

कंपेरेटिव स्टडिज फॉर टु डिफरंट ओरिएन्टेशनस ऑफ पेबल बेड इन एन HCCB बैन्केट
पारितोष चौधुरी, चंदन दनानि एण्ड इ. राजेन्द्रकुमार
प्लाज़्मा सायन्स एण्ड टेक्नॉलोजी, 19, 125604, 2017

GW170608: ऑब्जर्वेशन ऑफ अ 19 सोलर-मास बाइनरी ब्लैक होल कोलेसंस
बी.पी. अबोट, ए. दासगुप्ता, एम.के.गुप्ता, झेड. खान, आर.कुमार, एस.सुनिल एट. अल (लीगो सायंटिफिक कोलेबोरेशन एण्ड वर्गो कोलेबोरेशन)
द एस्ट्रोफिज़िकल जर्नल लेटर्स, 851, L35, 2017

सर्च फोर हाइ-एनर्जी न्युर्टिनोस फ्रोम बाइनरी न्युट्रॉन स्टार मर्जर GW170817 वीथ ANTARES, आइसक्युब, एण्ड द Pierre Auger ओब्जर्वटरी
ए. आल्बर्ट, ए. दासगुप्ता, एम.के. गुप्ता, झेड. खान, आर. कुमार, एस. सुनिल, ए.के श्रीवास्तव एट. अल (लीगो सायंटिफिक कोलेबोरेशन एण्ड वर्गो कोलेबोरेशन)
द एस्ट्रोफिजिकल जर्नल लेटर्स, 850, L35, 2017

एस्टिमेटिंग द कंट्रिब्युशन ऑफ डायनामिकल इजेक्टा इन द किलोनोवा एसोसिएटेड वीथ GW170817
बी.पी. अबोट, ए. दासगुप्ता, एम.के. गुप्ता, झेड. खान, आर. कुमार, एस.सुनिल, ए.के. श्रीवास्तव एट. अल (लीगो सायंटिफिक कोलेबोरेशन एण्ड वर्गो कोलेबोरेशन)
द एस्ट्रोफिजिकल जर्नल लेटर्स, 850, L39, 2017

ऑन द प्रोजेनिटर ऑफ बाइनरी न्युट्रोन स्टार मर्जर GW170817
बी.पी. अबोट, ए. दासगुप्ता, एम.के. गुप्ता, झेड. खान, आर. कुमार, एस.सुनिल, ए.के. श्रीवास्तव एट. अल (लीगो सायंटिफिक कोलेबोरेशन एण्ड वर्गो कोलेबोरेशन)
ध एस्ट्रोफिजिकल जर्नल लेटर्स, 850, L40, 2017

पार्टिकल-इन-सेल सिम्युलेशन ऑफ बुनेमन इन्स्टाबिलिटी बियोंड क्वोसिलिनियर सेचूरेशन
रूपेन्द्र सिंह राजावत एण्ड सुदीप सेनगुप्ता
फिजिक्स ऑफ प्लाज़्माज़, 24, 122103, 2017(IPR/RR-917/2017)

अ सिम्पल एप्रोच टु जनरेट होलो कार्बन नेनोस्फियर्स लोडेड विथ युनिफोर्मली डिस्पर्स्ड मेटल नेनोपार्टिकल्स
यूनकी ली, हैबो तान, तोशिकी एमडी.शाहरीयर ए.होसैन, एमडी. टोफ़जल इस्लाम, साद एम. अलशेरी, तन्सीर अहमद, राहुल आर. सालुन्खे, सुब्रता प्रधान, जोएल हेन्ज़ी, युसुके यामाची एण्ड कत्सुहिको एरिगा
युरोपियन जर्नल ऑफ इनोर्गेनिक केमस्ट्री, 2017, 5327, 2017

ओब्जर्वेशन ऑफ 1-D टाइम डिपेडेंट नोन-प्रोपोगेटिंग लेज़र प्लाज़्मा स्ट्रक्चर्स यूजिंग फ्ल्युड एण्ड PIC कोड्स
दीपा वर्मा, रतन कुमार बेरा, अतुल कुमार, भावेश पटेल एण्ड अमिता दास
फिजिक्स ऑफ प्लाज़्माज़, 24, 123111, 2017

एस्टिमेशन ऑफ ट्रिशियम रिलिज फ्रम LLCB TBM एण्ड इट्स एन्सिलरी सिस्टमस एण्ड ट्रिशियम मेनेजमेंट इन डिफरंट लोकेशन्स ऑफ ईटर
प्रियंका ब्रह्मभट्ट, अमित सरकार, रुद्राक्ष पटेल, इ. राजेन्द्र कुमार, साधना मोहन एण्ड कल्याण भांजा
फ्यूजन सायन्स एण्ड टॅक्नोलोजी, 71, 391, 2017

ओबर्ज्वेशन ऑफ एलोंगेटेड व्हिस्टलर वेव्स इन द इनर्शियल रिजिम
गरीमा जोशी, जी. रवि एण्ड एस. मुखर्जी
फिजिक्स ऑफ प्लाज़्मा, 24, 122110, 2017 (IPR/RR-916/2017)

एप्लिकेशन ऑफ ऑटोमेटिक गैन कंट्रॉल फोर रेडियोमीटर डायग्नोस्टिक इन एसएसटी-1 टोकामॅक

फोरम आर. मकवाना, वर्षा सिजू, प्रविणलाल इडप्पाला एण्ड एस. के. पाठक
रिव्यु ऑफ सायन्टिफिक इन्स्ट्रुमेन्टस, 88, 124703, 2017 (IPR/RR-878/2017)

कंप्रेसिबिलिटी इफेक्ट्स ऑन अ शियर फ्लो इन स्ट्रोंग्ली कपल्ड डस्टी प्लाज़्मा. I. अ स्टडी यूजिंग कम्प्युटेशनल फ्ल्युड डायनामिक्स
आकांक्षा गुप्ता एण्ड राजारामन गणेश
फिजिक्स ऑफ प्लाज़्माज़, 25, 013705, 2018 (IPR/RR-932/2017)

डवलपमेंट ऑफ W/Cu फंकशनली ग्रेडेड मटेरियल बाय स्पार्क प्लाज़्मा सिन्टरिंग
रजत गुप्ता, रोहित कुमार, ए.के. चौबे, शैलेष कानपारा, एस. एस. खिरवाडकर एण्ड बी. भोई
ट्रांसेक्शन्स ऑफ पावडर मेटलर्जिकल असोसीएशन ऑफ इन्डिया, 43, 55, 2017

नेनो-एण्ड माइक्रो-ट्रिबोलोजिकल बिहेवियर्स ऑफ प्लाज़्मा नाइट्राइडेड Ti6Al4V एलोय्स
अनुराधा सामंत, मंजीमा भट्टाचार्य, इतिश्री रथ, हिमेल चक्रवर्ती, सुस्मित दत्ता, जितेन घोष, संदिप बैसाख, मोनजोय श्रीमाणी, रामकृष्ण राने, आल्फोन्सा जोसेफ, सुब्रतो मुखर्जी, विश्वनाथ कुंडू, मितून दास एण्ड अनूप के, मुखोपाध्याय
जर्नल ऑफ द मिकेनिकल बिहेव्यर ऑफ बायोमेडिकल मटेरियल्स, 77, 267, 2018

रनवे इलेक्ट्रॉन स्टडिज़ विथ हार्ड एक्स-रे एण्ड माइक्रोवेव डायग्नोस्टिक्स इन द FT-2 लोवर हाइब्रिड करंट ड्राइव डिसचार्जस
ए. इ. शेवेलव, ई. एम. खेल्केविच, एस. आइ. लशकुल, वी.वी.रोज़ेडेस्टवेन्स्की, एस. पी. पंड्या, वी. वी. प्लुसिनिन, ए. बी. अल्तुखोव, डी. वी. कोपरिएन्को, आइ.एन.चुगुनोव, डी. एन. डोनिकोव, एल.ए. इसिपोव, डी. बी. गिन, एम. वी. इलिआसोवा, वी. ओ. नइदेनोव, आइ. ए. पोल्नोव्स्क्य,ए. वी. सिदोरोव एण्ड वी. जी. किप्टिली
न्युक्लियर फ्युजन, 58, 016034, 2018

इनिशियल ओपरेशन ऑफ 3 MW ड्युल आउटपुट हाई वोल्टेज पावर सप्लाई विथ IC RF सिस्टम
अमित पटेल, हितेश ढोला, दिशांग उपाध्याय, कुश मेहता, निरंजनपुरी गोस्वामी, एन.पी. सिंह, भाविन रावल, रसेश दवे, संदिप गज्जर, विक्रांत गुप्ता, अरुना ठक्कर, कुमार रजनिश, दिपाल सोनी, श्रीप्रकाश वर्मा, रघुराज सिंह, राजेश त्रिवेदी, अपराजिता मुखर्जी एण्ड उज्जवल बरुआ
फ्युजन एन्जिनियरींग एण्ड डिज़ाइन, 126, 59, 2018

इंटरप्ले ऑफ ट्रांजिशन्स बीटवीन ओसिलेशन्स विथ इमर्जंस ऑफ फायरबॉल्स एण्ड क्वोन्टिफिकेशन ऑफ फेज कोहरंस
देवज्योति साहा, सबुज घोष, पंकज कुमार शौ, एम. एस. जानकी, ए. एन. एस. आयंगर
चओस, सोलिटोन्स एण्ड फ्रेक्टल्स, 106, 295, 2018

डिस्पर्शन केरेक्टरिस्टिक्स ऑफ डाइलेक्ट्रिक ट्युब वेवगाइड लोडेड विथ प्लाज़्मा फोर लिकी वेव एंटेना एप्लिकेशन
रसिला आर. हिरानी, सुर्या के. पाठक, श्वेता एन. शाह एण्ड दुशयंत के. शर्मा
एईयु- इन्टर्नेशनल जर्नल ऑफ इलेक्ट्रोनिक्स एण्ड कम्यूनिकेशन्स, 83, 123, 2018

माइनोरिटी हीटींग सिनारियोस इन 4He (H) एण्ड 3He (H) एसएसटी-1 प्लाज़्माज़
असिम कुमार चट्टोपाध्याय
प्रमाना- जर्नल ऑफ फिजिक्स, 99, 10, 2018

वेलिडेशन ऑफ COMSOL कोड फॉर एनालाइजिंग लिक्विड मेटल मैग्नेटोहाइड्रोडायनामिक फ्लो
एस. साहु, आर. भट्टाचार्य
फ्युजन एन्जिनियरींग एण्ड डिजाइन, 127, 151, 2018

मॉडलिंग ऑफ एडी करंट डिस्ट्रिब्युशन इन द एसएसटी-1 टोकामॅक
अमित के. सिंह, सांतनु बेनर्जी, आइ. बंध्योपाध्याय, दीप्ति शर्मा, एस. के. झा, आर. श्रीनिवास, डी. राजू, एम .वी. गोपालकृष्ण एण्ड द एसएसटी- 1 टीम
फ्युजन एन्जिनियरींग एण्ड डिजाइन, 127, 216, 2018 (IPR/RR-856/2017)

जिंक फेराइट एन्कर्ड मल्टिवोल्ड कार्बन नेनोट्युब्स फोर हाइ-परफोरमंस सुपरकेपेसिटर एप्लिकेशन्स
श्रीकांत एस. राउत, बाबासाहेब आर. संकापाल, एमडी शाहरीयर ए होसैन, सुब्रता प्रधान, राहुल आर. सालुन्खे, यूसुके यामाउची
युरोपियन जर्नल ऑफ इनॉर्गेनिक केमेस्ट्री, 2018, 137, 2018

फस्ट सर्च फॉर नॉनटेन्सोरीयल ग्रेविटेशनल वेव्ज फ्रोम नोन पल्सर्स
बी.पी. अबोट, ए. दासगुप्ता, एम. के. गुप्ता, जेड.खान, आर. कुमार, ए. के. श्रीवास्तव, एस. सुनिल एट अल. (लीगो साइंटिफिक कोलैबरेशन एण्ड वर्गो कोलैबरेशन)
फिजिकल रिव्यू लेटर्स, 120, 031104, 2018

एक्सपेरिमेंटल ऑब्जर्वेशन ऑफ डस्ट सर्क्युलेशन इन अनमैग्नेटाइज्ड कॉजनरेटेड डस्टी प्लाज़्मा
मलय मोंडल, संजीव सरकार, एस. मुखर्जी, एम. बोस
कंट्रिब्युशन्स टु प्लाज़्मा फिज़िक्स, 58, 56, 2018

केलक्युलेटेड डिफरंट एण्ड डबल डिफरेंशियल क्रोस सेक्शन ऑफ डीटी न्युट्रोन इन्डयूज्ड रीएक्शनस ऑन नेचरल क्रोमियम (Cr)
मयंक राजपुत सुधिरसिंह वाला, आर. श्रीनिवासन, एम. अभांगी, पी. वी. सुभाष, बी. पांडे, सी. वी. एस. राव, डी. बोरा
इन्डियन जर्नल ऑफ फिजिक्स, 92, 91, 2018 (IPR/RR-802/2016)

कंप्रेसिबल कोल्मोगोरोव फ्लो इन स्ट्रोंगली कपल्ड डस्टी प्लाज़्मा यूज़िंग मोलेक्युलर डायनामिक्स एण्ड कंप्युटेशनल फ्ल्युड डायनामिक्स II. अ कंपेरेटीव स्टडी
आकांक्षा गुप्ता, राजारामन गणेश एण्ड अश्विन जॉय
फिजिक्स ऑफ प्लाज़्माज़, 25, 013706, 2018 (IPR/RR-933/2017)

स्ट्डी ऑफ प्लाज़्मा पेरामिटर्स इन अ पल्सड प्लाज़्मा एक्सलेटर यूजिंग ट्रिपल लंगमुअर प्रोब
एस. बोर्थाकर, एन. तालुकदार, एन.के. नियोग एण्ड टी.के. बोर्थाकर
फिजिक्स ऑफ प्लाज़्माज़, 25, 013532, 2018

इफेक्ट ऑफ ऐब्लेशन जिमेट्री ऑन द डायनामिक्स, कम्पोजिशन एण्ड जियोमेट्रिकल शेप ऑफ थिन फिल्म प्लाज़्मा
अलामगीर मांडल, आर.के. सिंह एण्ड अजय कुमार
फिजिक्स ऑफ प्लाज़्मा, 25, 013517, 2018 (IPR/RR-891/2017)

इन्फ्लुएंस ऑफ हॉट एण्ड कोल्ड न्युट्रल्स ऑन स्क्रेप-ऑफ लेयर टोकामॅक प्लाज़्मा टर्ब्युलेंस
एन. बिसाई एण्ड पी. के. काव
फिज़िक्स ऑफ प्लाज़्माज़, 25, 012503, 2018

इवेल्युएशन ऑफ बीम डावर्जंस ऑफ अ नेगेटिव हाइड्रोजन आयन बीम यूजिंग डोपलर शिफ्ट स्पेक्ट्रॉस्कोपी डायग्नोस्टिक्स
ए. जे. डेका, पी. भारती, के. पंड्या, एम. बंद्योपाध्याय, एम. भुयान, आर. के. यादव, एच. त्यागी, ए. गहलोत एण्ड ए. चक्रबर्ती
जर्नल ऑफ एप्लाइड फिज़िक्स, 123, 043307, 2018
मैग्नेटिक शियर डेम्प्ड पोलर कंवेक्टिव फ्ल्युड इन्स्टेबिलिटीज
ज्योति के. अतुल, रामेश्वर सिंह, संजिब सरकार, ओलेग वी. क्राव्चेन्को, सुशिल के. सिंह, प्रबल के. चट्टोपाध्याय, प्रेधिमन के. काव

जर्नल ऑफ जियोफिज़िकल रिसर्च: स्पेस फिज़िक्स, 123, 808, 2018
एक्सपेरिमेंटल मेजरमेंट एण्ड न्युमेरिकल मोडलिंग ऑफ द इफेक्टिव थर्मल कंडक्टिवीटी ऑफ लिथियम मेटा-टाइनेटे पेब्बल बेड
मौलिक पंचाल, क्रिस्टोफर केंग, एलिस यिंग, पारितोष चौधरी
फ्युज़न इंजीनियरींग एण्ड डिज़ाइन, 127, 34, 2018

स्ट्रेटेजिकल पेरामेट्रिक इन्वेस्टिगेशन ऑन मेन्युफेक्चरिंग ऑफ A1-MgZnCu एलोय सर्फेस कंपोजिटस यूजिंग FSP
एच. राणा, विश्वेश बधेका, अभिषेक कुमार एण्ड अक्किरेड्डी सत्याप्रसाद
मटिरियल्स एण्ड मेनुफेक्चरींग प्रोसेसिस, 33, 534, 2018

ऑप्टिमाइजेशन एण्ड सर्फेस मोडिफिकेशन ऑफ सिल्क फेब्रिक यूजिंग DBD एयर प्लाज़्मा फॉर इम्प्रुविंग विकिंग प्रोपर्टिज
के. विनिशा रानी, निशा चंदवानी, पूर्वी कीकानी, एस. के. नेमा, अरुण कुमार सर्मा एण्ड बोर्नाली सर्मा
द जर्नल ऑफ द टेक्सटाइल इंस्टिट्युट, 109, 368, 2018

एस्टिमेशन ऑफ द रिडक्शन ऑफ स्पट्टरिंग फॉर फ्युज़न ग्रेड मटिरियल्स आफ्टर डिसअपिरिएंस ऑफ द डिबाय शीथ
एस. अधिकारी, मोलिक एस. गोस्वामी
इंडियन जर्नल ऑफ फिज़िक्स, 92, 259, 2018

सिंगल पार्टिकल क्लोज्ड ओर्बिट्स इन युकावा पोटेंशियल
आर. मुखर्जी, एस. सोनडा
इंडियन जर्नल ऑफ फिज़िक्स, 92, 197, 2018 (IPR/RR-795/2016)

स्टडिज ऑन सिन्थेसिस ऑफ प्लाज़्मा फ्युज़न रिलेवंट टंगस्टन डस्ट पार्टिकल्स एण्ड मेजरमेंट ऑफ देयर हाइड्रोजन अब्सोर्पशन प्रोपर्टिज
त्रीनयन शर्मा, एन.आमेआ, सिदानंद शर्मा, यु. देशपांडे, बी. सतपती, दिवेश एन. श्रीवास्तव, संजिव कुमार, एम. ककाती, जी. डे टेमरमेन
फ्युजन इन्जिनियरींग एण्ड डिज़ाइन, 127, 120, 2018

ग्रोथ ऑफ सिलिकोन कार्बाइड नेनोट्युब्स इन आर्क प्लाज़्मा ट्रिटेड सिलिकॉन कार्बाइड ग्रैन्स एण्ड देयर माइक्रोस्ट्रक्चरल केरेक्टराइजेशन्स
बी.बी. नायक, आर. के. साहु, टी. दाश एण्ड एस. प्रधान
सेरेमिक्स इन्टर्नेशनल, 44, 1512, 2018

स्ट्रक्चरल केरेक्टराइजेशन ऑफ एल्युमिनाइज्ड स्टील हीट ट्रिटेड इन डिफरंट एन्वायरोन्मेंटस
वैभव भावसार, तरणदीप सिंह देंग, हिरेन पटेल, भारती रेहानी, एन.

आइ. जमनापारा
सर्फेस एण्ड कोटिंग्स टेकनोलोजी, 335, 88, 2018

कलेक्टिव डायनामिक्स ऑफ लार्ज आस्पेक्ट रेशियो डस्टी प्लाज़्मा इन एन इन्होमोजिनियस प्लाज़्मा बैकग्राउंड: फोर्मेशन ऑफ द कॉ-रोटेटिंग वोर्टेक्स सिरिज
मांगीलाल चौधरी, एस. मुखर्जी एण्ड पी. बंद्योपाध्याय
फिज़िक्स ऑफ प्लाज़्माज़, 25, 023704, 2018 (IPR/RR-943/2017)

विस्को-रेजिस्टिव MHD स्टडी ऑफ इंटर्नल किंक (M=1) मोड्स
जेर्विस मेन्डोन्का, देबासिस चंद्रा, अभिजित सेन, अनंतनारायण त्यागराजा
फिज़िक्स ऑफ प्लाज़्माज़, 25, 022504, 2018

फैज-मिक्सिंग ऑफ लार्ज एम्प्लिट्युड इलेक्ट्रॉन ओस्जिलेशन्स इन कोल्ड इनहोमोजिनियस प्लाज़्मा
मिथुन कर्माकर, चंदन मैती, निखिल चक्रबर्ती एण्ड सुदिप सेनगुप्ता
फिज़िक्स ऑफ प्लाज़्माज़, 25, 022102, 2018

अल-स्काय फॉर लोंग-ड्युरेशन ग्रेविटेशनल वेव ट्रांजिएंट्स इन द फर्स्ट एडवांस्ड LIGO ऑब्जर्विंग रन
बी. पी. अब्बोट, ए. दासगुप्ता, एम. के. गुप्ता, झेड. खान, आर. कुमार, ए. के. श्रीवास्तव, एस. सुनिल एट आल.
क्लासिकल एण्ड क्वोन्टम ग्रेवीटी, 35, 065009, 2018

इफेक्ट्स ऑफ डाटा क्वोलिटी वेटोज ऑन अ सर्च फॉर कोम्पेक्ट बाइनरी कोलसिंस इन एडवास्ड LIGOs फर्स्ट ऑब्जर्विंग रन
बी. पी. अब्बोट, ए. दासगुप्ता, जी. गौर, एम. के. गुप्ता, झेड. खान, आर. कुमार, ए. के. श्रीवास्तव, एस. सुनिल एट आल.
क्लासिकल एण्ड क्वोंटम ग्रेविटी, 35, 065010, 2018

GW170817: इंप्लिकेशन्स फॉर द स्टोकेस्टिक ग्रेविटेशनल-वेव बैकग्राउंड फ्रॉम कोम्पेक्ट बाइनरी कोलेसिन्सिस
बी. पी. अब्बोट, ए. दासगुप्ता, एम. के. गुप्ता, झेड. खान, आर. कुमार, ए. के. श्रीवास्तव, एस. सुनिल एट आल. (लीगो सायंटिफिक कोलेबोरेशन एण्ड वर्गो कोलेबोरेशन)
फिज़िकल रिव्यु लेटर्स, 120, 091101, 2018

फिजिबिलिटी स्टडी ऑन जोइनिंग ऑफ मल्टी-लेयर्स W/Cu-CuCrZr-SS316L-SS316L मटिरियल्स यूजिंग वैक्युम ब्रेजिंग
के. प्रेमजीत सिंह, एस. एस. खिरवाडकर, केदार भोपे, निकुंज पटेल, प्रकाश मोकारिया
फ्युजन इंजीनियरींग एण्ड डिज़ाइन, 127, 73, 2018

मर्जर एण्ड रीकनेक्शन ऑफ वेबल सेपरेटेड रिलेटिविस्टिक इलेक्ट्रॉन बीम
चंद्रसेखर शुक्ला, अतुल कुमार, अमिता दास, भावेश पटेल
फिज़िक्स ऑफ प्लाज़्माज़, 25, 022123, 2018 (IPR/RR-929/2017)

डाटा ट्रांस्फर मेथड्स इन रियल-टाइम कंट्रोलर ऑफ आयन सायक्लोट्रॉन हाइ-वोल्टाज पावर सप्लाई
एच. धोला, ए. पटेल, आर. दवे, ए. ठाकर, डी. परमार, के. मेहता, एन. गोस्वामी, एन. पी. सिंह, एस. गज्जर, यु. के. बरुआ
IEEE ट्रांसेक्शन्स ऑन न्युक्लियर सायंस, 65, 828, 2018

रियल-टाइम कंट्रोलर फॉर रिसर्च एण्ड डवलपमेंट ऑन इटर आयन सायक्लोट्रॉन हिटिंग एण्ड करंट ड्राइव सोर्स
श्रीप्रकाश वर्मा, कुमार रजनीश, दिपल सोनी, हृदय पटेल, रघुराज सिंह, राजेश त्रिवेदी, अपराजिता मुखर्जी
IEEE ट्रांसेक्शन्स ऑन न्युक्लियर सायंस, 65, 814, 2018

हाइड्रोफोबिक सर्फेस मोडिफिकेशन ऑफ सिल्क फेब्रिक यूजिंग प्लाज़्मा-पोलिमराइज्ड HMDSO
के. विनिशा रानी, निशा चंदवानी, पूर्वी कीकानी, एस. के. नेमा, अरुण कुमार सर्मा
सर्फेस रिव्यु एण्ड लेटर्स, 25, 1850060, 2018

मोलिबेनम एब्सोर्प्शन प्रोपर्टिज ऑफ एलुमिना-एम्बेडेड मेसोपोरोस सिलिका फॉर मेडिकल रेडियोआइसोटोप प्रोडक्शन
इंद्र सप्तियामा, युसुफ वलेन्टिनो कनेटी, हमिद ओवेसि, योशिटाका सुजुकी, कुनिहिको सुचिया, किमिको टकाई, टकेजी सकाइ, सुब्रता प्रधान, मो. शहरियार ए. होसैन, नोबुयोशी फुकुमिट्सु, कातसुहिको अरिगा एण्ड युसुके यामोची
बुलेटिन ऑफ द केमिकल सोसायटी ऑफ जापान, 91, 195, 2018

प्रेडिक्शन ऑफ हीलियम वेपर क्वोलिटी इन स्टेडी-स्टेट टू-फैज ओपरेशन ऑफ एसएसटी-1 सुपरकंडक्टिंग टोरोइडल फिल्ड मैग्नेट्स
जी. के. सिंह, आर. पंचाल, वी. एल. तन्ना, एस. प्रधान
IEEE ट्रान्सेक्शन्स ऑन एप्लाइड सुपरकंडक्टिविटी, 28, 8270586, 2018 (IPR/RR-884/2017)

बबल-इंड्युस्ड नोइस एण्ड वाइब्रेशन इन सिलिन्ड्रिकल शेल फिल्ड वीथ लिक्विड नाइट्रोजन

मनोज कुमार गुप्ता, धर्मेन्द्र एस. शर्मा, वी. जे. लखेरा
प्रोसिडिंस ऑफ द इंस्टिट्युशन ऑफ मिकेनिकल इंजीनियर्स, पार्ट C: जर्नल ऑफ मिकेनिकल इंजीनियरींग सायंस, 232, 804, 2018

इफेक्ट ऑफ वेवी चैनल कंफिगरेशन्स ऑन थर्मल-हाइड्रोलिक केरेक्टरिस्टिक्स ऑफ प्रिंटेड सर्किट हीट एक्सचैन्जर (PCHE)
अनीश ए. एम. अतुल शर्मा, अतुल श्रीवास्तव एण्ड पारितोष चौधरी
इंटरनेशनल जर्नल ऑफ हीट एण्ड मास ट्रांसफर, 118, 304, 2018

लेज़र शॉक पिनिंग स्टडिज ऑन SS316LN प्लैट वीथ वेरियस सेक्रिफिसियल लैयर्स
पार्धु येल्ला, पी. वेंकटेस्वरलु, रमेश के. बुद्दु, डी. वी. विद्यासागर, के. भानु संकर रॉव, पी. प्रेम किरण एण्ड कोटेश्वरराव वी. राजुलपति
एप्लाइड सर्फेस सायंस, 435, 271, 2018

डवलपमेंट ऑफ थीक कॉपर क्लेडिंग्स ऑन SS316L स्टील फॉर इन-वेसल कोम्पोनेंट्स ऑफ फ्युज़न रिएक्टर्स एण्ड कोपर-कास्ट आर्यन केनिस्टर्स
सुरिन्दर सिंह, मनोज कुमार, गुरविंदर पाल सिंह सोढ़ी, रमेश कुमार बुद्दु, हरप्रित सिंह
फ्युज़न इंजीनियरींग एण्ड डिज़ाइन, 128, 126, 2018

ग्रोथ ऑफ कार्बन नेनोट्युबस इन आर्क प्लाज़्मा ट्रिटेड ग्रेफाइट डिक्स: माइक्रोस्ट्रक्चरल केरेक्टराइजेशन एण्ड इलेक्ट्रिकल कंडक्टिविटी स्टडी
बी. बी. नायक, आर. के. साहु, टी. डेश, एस. प्रधान
एप्लाइड फिज़िक्स ए, 124, 220, 2018

शीथ एण्ड प्रिशीथ इन कोलोजिनलेस प्लाज़्मा कंटेनिंग नेगेटिव आयन्स विथ एन ओपन मैग्नेटिक फील्ड
अनन्या फुकान, कल्याण सिंधु गोस्वामी
केनेडियन जर्नल ऑफ फिज़िक्स, 96, 300, 2018

इलेक्ट्रॉन सिरिज रिजोनान्स इन अ मैग्नेटाइज्ड 13.56 MHz सिमेट्रिक केपेसिटिव कपल्ड डिस्चार्ज
जे. के. जोशी, एस. बिनवाल, एस. के. करकरी, सुनिल कुमार
जर्नल ऑफ एप्लाइड फिज़िक्स, 123, 113301, 2018 (IPR/RR-922/2017)

प्रोपोगेशन ऑफ हाइ फ्रिकवंसी इलेक्ट्रॉस्टेटिक सर्फेस वेव्स अलोंग द प्लानर इंटरफेस बीटवीन प्लाज़्मा एण्ड डस्टी प्लाज़्मा
रिंकु मिश्रा, एम. डे
फिज़िका स्क्रिप्टा, 93, 45601, 2018

केरेक्टरिस्टिक्स ऑफ एन एलोगेटेड प्लाज़्मा कोलम प्रोड्युस्ड बाय मैग्नेटिकली कप्ल्ड होलो केथोड प्लाज़्मा सोर्स
एम. पी. भुवा, एस. के. करकरी, सुनिल कुमार
फिज़िक्स ऑफ प्लाज़्माज़, 25, 33509, 2018 (IPR/RR-885/2017)

डिज़ाइन एण्ड डवलपमेंट ऑफ अ लो कोस्ट, हाइ करंट डेन्सिटी पावर सप्लाई फोर स्ट्रिमर फ्री एट्मोसफेरिक प्रेशर DBD प्लाज़्मा जनरेशन इन एयर
विशाल जैन, आनंद विसानी, आर. श्रीनिवासन एण्ड विवेक अग्रवाल
रिव्यु ऑफ सायंटिफिक इंस्ट्रुमेंट्स, 89, 33502, 2018 (IPR/RR-879/2017)

पेसिव इंफेरेंस ऑफ कोलिजन फ्रिकवंसी इन मैग्नेटाइज्ड केपेसिटीव आर्गन डिस्चार्ज
एस. बिनवाल, जे. के .जोशी, एस. के. करकरी, पी. के. काव, एल. नायर
फिज़िक्स ऑफ प्लाज़्माज़, 25, 33506, 2018

साइज इफेक्ट्स ऑन इलेक्ट्रिकल प्रोपर्टिज ऑफ Sol-Gel ग्रोन क्रोमियम डोप्ड जिंक ओक्साइड नेनोपार्टिकल्स
झलक जोशी, दवित ध्रुव, के. एन. राठोड, जे. एच. मर्कना, ए. सत्याप्रसाद, ए. डी. जोशी, पी. एस. सोलंकी, एन. ए. शाह
जर्नल ऑफ मटिरियल्स सायंस एण्ड टेकनोलोजी, 34, 488, 2018

थियोरेटिकल मोडेलिंग एण्ड ओप्टिमाइजेशन ऑफ माइक्रोचैनल हीट सिंक कूलिंग विथ TiO_2-वोटर एण्ड ZnO-वोटर नेनोफ्ल्युड्स
सयंतन मुखर्जी, पुर्णा, सी. मिश्रा, पारितोष चौधरी, गौरब बनेर्जी
इंटरनेशनल जर्नल ऑफ हीट एण्ड टेकनोलोजी, 36, 165, 2018

डिज़ाइन डाटा फोर क्विक डवलपमेंट ऑफ फोल्डेड एच प्लेन टी एट हाइ अवरेज पावर लेवल
हरीश वी. दिक्षित, अविराज आर. जाधव, योगेश एम. जैन, एलिस एन. चीरन, विकास एन. गुप्ता, पी. के. शर्मा
साधना, 43, 33, 2018

डिज़ाइन एण्ड डवलपमेंट ऑफ मिलिमीटर वेव इंटरफेरोमीटर सर्किट फोर रियल-टाइम मेजरमेंट ऑफ प्लाज़्मा डेन्सिटी
पी. के. आत्रेय, डी. पुजारा, एस. मुखर्जी, यु. नागोरा, पी. इडप्पला, पी. कुमारी, आर. राजपाल
प्रोग्रेस इन इलेक्ट्रॉमैग्नेटिक्स रिसर्च एम, 68, 1-10, 2018
अ प्रपोज्ड नोवल आर्किटेक्चर ऑफ EC कंट्रोल यूजिंग IEEE 802.11n नेटवर्क एट ईटर-इंडिया जायरोट्रॉन टेस्ट

दीपक मांडले, नागेन्द्र पी. गज्जर, विपल राठोड, रोनक शाह, राजवी परमार, एस. लक्ष्मीकांत राव
ICTACT जर्नल ऑन कम्युनिकेशन टेकनोलॉजी, 8, 1540-1546, 2017

E.1.2. कॉन्फरेन्स पेपर्स

एक्सपीरीयन्स ऑफ 12 kA / 16 V SMPS ड्युरींग द एचटीएस करंट लीड्स टेस्ट
पी पंचाल, डी क्रिश्चन, आर पंचाल, डी सोनारा, जी. पुरवार, ए. गर्ग, एच निमावत, जी सिंह, जे पटेल, वी तन्ना और एस प्रधान
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012006, 2017

कंसेप्टयुअल डिज़ाइन ऑफ डम्प रज़िस्टर फॉर सुपरकंडक्टींग सीएस ऑफ एसएसटी-1
स्वाती रॉय, पियुष राज, अरुण पंचाल और सुब्रत प्रधान
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज़, 823, 012014, 2017

ईंजिनीयरींग डिज़ाइन एंड इंटेग्रेशन ऑफ इन-वॅसेल सींगल टर्न सेग्मेन्टल कॉईल इन वैक्युम वॅसेल ऑफ एस.एस.टी-1
स्नेहल जयस्वाल, पी. चौहान, पी. संतरा, के.वासावा, टी. पारेख, एच. पटेल, पी बिस्वास और एस. प्रधान
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज़, 823, 012069, 2017

डिज़ाइन एंड इंटेग्रेशन ऑफ एसएमबीआई सिस्टम फॉर एसएसटी-1 टोकामॅक
एस. ज्योर्ज़, वाय. परावास्तु, एम.एस. खान, के.आर. धनानी, डी. सी. रावल, जेड. खान, एस. बेनर्जी और एस. प्रधान
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरन्स सिरीज़, 823, 012063, 2017

बेकिंग एन्ड हिलीयम ग्लोव डिस्चार्ज क्लिनींग ऑफ एसएसटी-1 टोकामॅक विथ ग्रेफाइट प्लाज़्मा फेसींग कम्पोनेन्ट्स
पी. सेमवाल, ज़ेड. खान, डी. सी. रावल, के. आर. धनानी, एस. ज्योर्ज़, वाय. परावास्तू, ए. प्रकाश, पी. थनके, जी. रमेश, एम.एस. खान, पी. सैकिया और एस. प्रधान
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज़, 823, 012061, 2017

सेन्सिटीविटी एनालिसिस ऑफ अपस्ट्रिम प्लाज़्मा कंडीशन फॉर एसएसटी-1 एक्स-डाइवर्टर कॉन्फ़िगरेशन विथ एसओएलपीएस
एम. हिमाबिन्दु, अनिल के. त्यागी, दीप्ति शर्मा, देवेंद्र शर्मा और आर. श्रीनिवासन
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज़, 823, 012026, 2017

थर्मल रिस्पोन्स ऑफ एक्टीवली कूल्ड टंगस्टन मोनोब्लॉक्स टू इनहोमोजीनीयस सर्फेस हीट लोडींग
वाई. पाटील, एस.एस. खिरवाड़कर और डी. कृष्णन
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012022, 2017

प्रेपरेशन ऑफ डब्ल्यु/कॉपरक्रोमीयमज़ीर्कोनीयम मोनो-ब्लॉक टेस्ट मॅक-अप यूज़िंग वैक्युम ब्रेजिंग टेक्नीक
के. प्रेमजीत सिंह, एस. खिरवाडकर, केदार भोपे, निकुंज पटेल और प्रकाश मोकरिया
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012023, 2017

डिज़ाइन एन्ड पर्फोमेन्स ऑफ वैक्युम सिस्टम फॉर हाइ हीट फ्लक्स टेस्ट फसिलिटी
राजमन्नर स्वामी किडअम्बी, प्रकाश मोकरिया, समीर खिरवाडकर, सुनील बेलसरे, एम. एस. खान, तुषार पटेल और दिपू एस. कृष्णन
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012024, 2017

इटर ईसीई डायग्नोस्टीक्स: डिज़ाइन प्रोसेस ऑफ आईएन-डीए एन्ड द डायग्नोस्टीक रोल फॉर फिजिक्स
एच. के. बी. पंड्या, रविंदर कुमार, एस. दनअनी, पी. श्रीशैल, सजल थोमस, विनय कुमार, जी टेलर, ए. खोडक, डब्ल्यू.एल. रोवन, एस. हौस्मेन्डियर, वी.एस. युडिन्ट्सेव, एन. केसल और एमजे वोल्श
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012033, 2017

द डिटरमीनेशन ऑफ प्लाज़्मा रेडियल शाफ्रानोव शिफ्ट (Δr) एन्ड वर्टिकल शिफ्ट (Δz) एक्स्पीरीमेन्टली यूज़िंग मेग्नेटिक प्रोब एन्ड फ्लक्स लूप मेथड फॉर एसएसटी-1 टोकामॅक
सुब्रता जाना, जसराज ढोंगडे, हरिश मसंद, सुब्रत प्रधान, समीर कुमार और एसएसटी-1 टीम
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012020, 2017

न्युक्लियर एनालिसिस ऑफ इंडियन एलएलसीबी टेस्ट ब्लॅन्केट सिस्टम इन इटर
एच. एल. स्वामी, ए के. शॉ, सी. दानानी और परितोष चौधरी
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012066, 2017

प्रिलिमनेरी डिज़ाइन डेवलपमेंट ऑफ इटर एक्स-रे सर्वे स्पेक्ट्रोमीटर
संजीव वार्ष्णेय, सिद्धार्थ कुमार, सपना मिश्रा, नमीता यदव, पी.वी. सुभाषा, टी.एस. चैतन्य, शिवाकांत झा, विनय कुमार, रॉबिन बार्स्नेली, फिलिपी बर्नास्कोले, नातालिया कैसल, गुंटर बर्टशीन्जर, स्टीफन सिमरोक, जीन-मार्क ड्रेवन और माइकल वॉल्श
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012055, 2017

रोल ऑफ आउटगेसींग ऑफ इटर वैक्युम वेसल इन-वॉल शील्डिंग मटीरियल्स इन लीक डीटेक्शन ऑफ वैक्युम वेसल
ए. महेश्वरी, एच.ए. पाठक, बी.के. मेहता, जी. एस फुल, आर. लाड, एम. एस. शेख, एस. ज्योर्ज, के. जोशी और जेड खान
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012054, 2017

ओवरओल बिहेवियर ऑफ पीएफसी इन्टेग्रेटेड एसएसटी-1 वैक्युम वॅसल
ज़ियाउद्दीन खान, दिलीप सी रावल, युवाकिरणा परावास्तु, प्रतिभा सेमवाल, कल्पेश कुमार, आर. धनानी, सिजू ज्योर्ज, मोहम्मद शोएब, अरुण प्रकाश, गट्टू आर बाबू, प्रशांत थानके, फिरोज़खान एस पठान और सुब्रत प्रधान
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012060, 2017

डिज़ाइन ऑफ अ प्रोटोटाइप पॉज़िटिव आयन सोर्स वीथ स्लिट एपर्चर टाईप एक्सट्रेक्शन सिस्टम
संजीव के. शर्मा, प्रहलाद वट्टिल्ली, भार्गव चोक्सी, भारती पुन्यपु, रामबाबू सिदिबोमा, श्रीधर बोनागिरी, दीपक अग्रवाल और उज्जवल के बरुआ
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012025, 2017

अपग्रेडेशन प्लान्स ऑफ एसएसटी-1 क्रायोजेनिक्स सिस्टम ऐट आईपीआर.
वी. एल. तन्ना, एसएसटी -1 क्रायो टीम और एस. प्रधान
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फन्स सिरीज, 823, 012002, 2017

डेवलपमेंट ऑफ कंट्रोल सिस्टम फॉर मल्टि-कन्वर्टर हाई वोल्टेज पावर सप्लाय यूजिंग प्रोग्रामेबल एसओसी
रसेश दवे, जागृति धरनगुट्टी, एन.पी. सिंह, अरुणा ठाकर, हितेश ढोला, संदीप गज्जर, दर्शन परमार, तनीष जवेरी और उज्जवल बरुआ
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012035, 2017

इफेक्ट ऑफ जियोमेट्रिकल इमपर्फेकशन ऑन बकलिंग फेल्यर ऑफ इटर वीवीपीएसएस टैंक
सरोज कुमार झा, गिरिश कुमार गुप्ता, मनीष कुमार पाण्डेय, अवीक भट्टाचार्य, गौरव जोगी और अनिल कुमार भारद्वाज
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012052, 2017

डिज़ाइन ऑफ 1 मेगाहर्ट्स सोलीड स्टेट हाई फ्रिक्वन्सी पावर सप्लाय
दर्शन परमार, एन.पी. सिंह, संदिप गज्जर, अरुणा ठाकर, अमित पटेल, भाविन रावल, हितेश ढोला, रसेश दवे, दिशांग उदय, विक्रांत गुप्ता, निरंजन गोस्वामी, कुश मेहता और उज्ज्वल बरुआ
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012037, 2017

थर्मो-मिकैनिकल डिज़ाइन मेथडॉलॉजी फॉर इटर क्रायोडिस्ट्रीब्युशन कोल्ड बॉक्सिस
विनीत शुक्ला, प्रतिक पटेल, ज्योर्तिमो दास, हितेनसिंह वाघेला, रितेन्द्र भट्टाचार्य, नितिन शाह, केतन चौकेकर, ह्युन-सिकचेंग और विश्वनाथ सरकार
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012043, 2017

सिग्निफिकन्स ऑफ इटर आइडबल्युएस मटीरीयल सिलेक्शन एंड क्वालिफीकैशन
भूमि के. मेहता, जीगर रावल, आभा महेश्वरी, राहुल लाड, गुरलवलीन सिंह और हरेश पाठक
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012030, 2017

डिज़ाइन एंड डेवलप्मेंट ऑफ सीआरआईओ बेज़्ड डाटा एक्विज़िशन एंड कंट्रोल सिस्टम फॉर हाई वोल्टेज बुशींग एक्स्पेरिमेन्ट
हिमांश त्यअगी, सेजल शाह, रत्नाकर यादव, कार्तिक पटेल, हिरेन मिस्त्री, दीपक परमार, धीरज शर्मा, मैनाक बंद्योपाध्याय और अरुण के. चक्रवर्ती
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012047, 2017

मेज़रमेंट ऑफ इलेक्ट्रॉना एनर्जी प्रोबेबिलीटी फंक्शन इन विक्ली मेग्नेटाइज़्ड प्लाज़्मा
डी. कलीता, बी. ककाती, बी.के. सैकिया, एम. बंद्योपाध्याय और एस. एस. कौषिक
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012068, 2017

सीसमिक डिज़ाइन ऑफ इटर कम्पोनेन्ट कूलिंग वॉटर सिस्टम-1 पाइपिंग
आदित्य पी. सिंह, महेश जाधव, ललित के. शर्मा , दीनेश के. गुप्ता, निरव पटेल, राकेश रंजन, गुमान गोहिल, हिरेन पटेल, जिनेन्द्र डांगी, मोहित कुमार और ए. जी. ए. कुमार
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012017, 2017

ऑल्टरनेट डिज़ाइन ऑफ इटर क्रायोस्टेट स्कर्ट सपोर्ट सिस्टम
मनीष कुमार पांडेय, सरोज कुमार झा, गीरीश कुमार गुप्ता, अवीक भट्टाचार्य, गौरव जोगी और अनिल कुमार भारद्वाज
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012038, 2017

असेम्बली एंड मॅट्रोलॉजी ऑफ फर्स्ट वॉल कम्पोनेन्ट्स ऑफ एसएसटी-1
तेजस पारेख, प्रोसेन्जित सन्त्रा, प्रबल बिस्वास, हितेशकुमार पटेल, युवाकिरणा परावास्तू, स्नेहल जयस्वाल, प्रदीप चौहान, गट्टू रमेश बाबू, अरुण प्रकाश ए, धवल भावसार, दिलीप सी रावल, ज़ियाउद्दीन खान और सुब्रत प्रधान

जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012051, 2017

डॅवलपमेंट, इंटिग्रेशन एंड टेस्टिंग ऑफ ऑटोमेटेड ट्रीगरिंग सर्कीट फॉर हायब्रीड D.C. सर्कीट ब्रेकर
देवेन कानाबार, स्वाती रॉय, चिरागकुमार डोडिया और सुब्रत प्रधान
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012015, 2017

इम्प्रुविंग एन्टि-फेल्टींग कॅरेक्टरिस्टिक्स ऑफ मरिनो वूल फायबर बाय 2.5 मेगाहर्ट्ज़ एट्मोस्फीअर प्रेशर एयर प्लाज़्मा
निशा चंदवानी, पूर्वी दवे, विशाल जैन, सुधीर नेमा और सुब्रोतो मुखर्जी
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012010, 2017

स्टडी ऑफ ट्रान्सपोर्ट एंड माईक्रो-स्ट्रक्चरल प्रॉपर्टीज़ ऑफ मैग्नेशियम डी-बोराइड स्ट्रॅन्ड अंडर रिएक्ट एंड बॅन्ड मोड एंड बॅन्ड एंड रिएक्ट मोड
अनन्या कुंडू, सुब्रत कुमार दास, अनीस बानो और सुब्रत प्रधान
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012046, 2017

प्रिलिमीनरी डिज़ाइन ऑफ ओ-मोड रेडियोमीटर फॉर इटर इसीइ डायग्नोस्टीक
एस. दानानी, एच. के. बी. पण्ड्या, रविन्दर कुमार, एम. ई. ऑस्टिन, वी. एस. युडिंटसेव और विनय कुमार
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012034, 2017

अ फिक्स्ड फ्रिक्वेन्सी रिफ्लेक्टोमीटर टु मज़र डेन्सीटी फ्लक्च्युएशन एट आदित्य टोकामॅक
प्रवीण कुमार आत्रेय, धवल पुजारा और सुब्रोतो मुखरजी
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012011, 2017

इंटेग्रेशन एंड वॅलिडेशन ऑफ एलसीयु विथ डिफरेन्ट सब-सिस्टम फॉर डायाक्रोड बेज्ड एम्प्लिफायर
कुमार रजनीश, श्रीप्रकाश वर्मा, दीपल सोनी, हृदय पटेल, गजेन्द्र सुथार, ऋषिकेश दलिचा, हितेश ढोला, अमित पटेल, दिशांग उपाध्याय, अखिल झा, मनोज पटेल, राजेश त्रिवेदी, हर्षा मच्छर, रघुराज सिंह और अपराजिता मुखर्जी
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012036, 2017

डॅवलपमेंट ऑफ हीट सिंक कंसेप्ट फॉर नियर-टर्म फ्युज़न पावर प्लान्ट डाइवर्टर
संदिप रिम्झा, समीर खिरवाड़कर और करुपन्ना वेलुसामी
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012012, 2017

ऑब्ज़र्वेशन ऑफ एमएचडी फिनोमिनन फॉर एसएसटी-1 सुपरकन्डक्टिंग टोकामॅक
मनीषा भंडारकर, जसराज ढोंगडे और सुब्रत प्रधान
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012021, 2017

गैस फ्युलिंग सिस्टम फॉर एसएसटी-1 टोकामॅक
कल्पेश धनानी, डी.सी. रावल, ज़ियाउद्दीन खान, प्रतिभा सेमवाल, सिजू ज्योर्ज, यूवाकिरन परावस्तू, प्रशांत थानके, एमएस खान और सुब्रत प्रधान
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012065, 2017

प्रिलीमिनरी रिजल्ट फ्रोम इलेक्ट्रोन सायक्लोट्रोन मेज़रमेंट्स एट एसएसटी-1
वर्षा सीजू, प्रवीणा शुक्ला, जयेश रावल, जोइसा वाय शंकर और एस. के. पाठक
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012057, 2017

प्रेपरेशन एण्ड एनालिसिस ऑफ हीलीयम पर्ज गैस मिक्सचर टु बी यूज़्ड इन ट्रिशियम एक्सट्रेक्शन सिस्टम ऑफ एलएलसीबी टीबीएम
वी. गायत्री देवी, दीपक यादव और अमित सरकार
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012053, 2017

डिज़ाइन ऑफ न्यु सेन्ट्रल सोलेनोइड फॉर एसएसटी-1
उपेन्द्र प्रसाद, सुब्रत प्रधान, महेश घाटे, पियुष राज, वी. एल. तन्ना, ज़ियाउद्दीन खान, स्वाती रॉय, प्रोसन्जित सन्त्रा, प्रबल विस्वास, ए.एन. शर्मा, योहान ख्रिस्ती, देवेन कानाबार और पंकज वरमोरा
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012059, 2017

ऑब्ज़र्वेशन ऑफ प्लाज़्मा शिफ्ट इन एसएसटी-1 यूज़िंग आप्टिकल इमेजिंग डायग्नोस्टिक्स
मनोज कुमार, चेष्टा परमार, विष्णु चौधरी और एसएसटी-1 टीम
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012056, 2017

इनीशल रिजल्ट्स इन एसएसटी-1आफ्टर अप-ग्रेडेशन
एस प्रधान, जेड. खान, वी. एल. तन्ना, यू. प्रसाद, वाई. परावास्तू, डी. सी. रावल, एच. मसंद, आवेग कुमार, जे. आर. ढोंगडे, एस. जाना, बी ककाती, के. बी. पटेल, एम.के. भंडारकर, बी. के. शुक्ला, डी. घोष, एच. एस. पटेल, टी. जे. पारेख, आई. ए. मंसुरी, के. आर. धनानी, ए. वर्धराजुलू , वाई.एस. ख्रिस्ती, पी. विस्वास, सी. एन. गुप्ता, एस. ज्योर्ज, पी. सेमवाल, डी. के. शर्मा, एच. के. गुलाटी, के. महाजन, बी. आर. पारघी, एम. बानौधा, ए. आर. मकवाणा, एच. एच. चुडास्मा, एम. कुमार, आर मंचंदा, वाई. एस. जोईसा, के. आसुदानी, एस.एन. पंड्या, एस. के. पाठक, एस. बॅनर्जी, पी. जे. पटेल, पी. सन्त्रा, एफ. एस.

पठान, पी. के. चौहान, एम. एस. खान, पी.एल. थानके, ए प्रकाश, पी. एन. पंचाल, आर. एन. पंचाल, आर. जे. पटेल, जी. आई. मेहसूरिया, डी. पी. सोनारा, के.एम. पटेल, एस.पी. जयस्वाल, एम. शर्मा, जे. सी. पटेल, पी. वारमोरा, जी. एल. एन. श्रीकांत, डी. आर. क्रिश्चन, ए. गर्ग, एन. बैरागी, जी. आर. बाबू, ए. जी. पंचाल, एम. एम. वोरा, ए. के. सिंह, आर शर्मा, एच. डी. निमावत, पी. आर.शााह, जी. पुरवार, टी. वाय. रावल, ए. एल. शर्मा, ए. ओझा, एस. कुमार, एन. के. रमैया, वी. सिजू, एम. वी. गोपालकृष्ण, ए. कुमार, पी. के. शर्मा, पी. के. आत्रेय, एस. वी. कुलकर्णी, के. के. अंबुल्कर, पी. आर. परमार, ए. एल. ठाकुर, जे.वी. रावल, एस. पुरोहित, पी. के. मिश्रा, ए. एन. अढिया, यू. सी. नागोरा, जे थॉमस, वी. के. चौधरी, के. जी. पटेल, एस. दालाकोटी, सी. जी. विराणी, एस. गुप्ता, अजय कुमार, बी. चौधरी, आर. कौर, आर. श्रीनिवासन, डी. राजू, डी. एच. कानाबार, आर. झा, ए. दास, डी. बोरा और एसएसटी -1 टीम
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012004, 2017

सीरियल इंटरफेस थ्रू स्ट्रीम प्रोटोकॉल ऑन एपिक्स प्लैटफॉर्म फॉर डिस्ट्रीब्यूटड कंट्रोल एण्ड मॉनिटरिंग
अरनब दास गुप्ता, अमित के.श्रीवास्तव, एस.सुनील एण्ड जियाउद्दीन खान
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012048, 2017

कम्पेरेटिव एनालिसिस ऑन फ्लेक्सबिलीटी रिक्वायरमेन्ट्स ऑफ टिपिकल क्रायोजेनीक ट्रांसफर लाइन्स
मोहित जदोन, उदय कुमार, केतन चौकेकर, नितिन शाह और बिश्वनाथ सरकार
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012042, 2017

विल्किन्सन टाइप लम्प्ड एलिमेंट कम्बाइनर-स्प्लीटर फॉर इन्डिजिनियस एम्प्लिफायर डॅवलपमेंट
मनोज पटेल, अखिल झा, जेवीएस हरिकृष्णा, राजेश त्रिवेदी और अपराजिता मुखर्जी
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012005, 2017

इंडियन टेस्ट फेसिलिटी (आइएनटीएफ) एण्ड अपडेट्स
एम. बंद्योपाध्याय, ए. चक्रवर्ती, सी. रोट्टी, जे जोशी, एच. पटेल, ए. यादव, एस. शाह, एच. त्यागी डी. परमार, दास सुधीर, ए. गेहलौत, जी. बंसल, जे. सोनी, के. पंड्या, आर. पांडेय, आर. यादव, एम. वी. नागराजू, वी. महेश, एस. पिल्लई, डी. शर्मा, डी. सिंह, एम. भुयन, एच. मिस्त्री, के. परमार, एम. पटेल, के. पटेल, बी. प्रजापति, एच. शिशांजिया, एम. विष्णुदेव और जे. भगोरा
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012001, 2017

डॅवलपमेंट ऑफ हाई वोल्टेज एंड हाइ करंट टेस्ट बॅड फॉर ट्रान्समीशन लाईन कम्पोनेन्ट्स
अखिल झा, मनोज पटेल, जेवीएस हरीकृष्णा, पी. अजेश, रोहित आनंद, राजेश त्रिवेदी और अपराजिता मुखर्जी
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012018, 2017

इन्डिजिनियस मॅन्युफेक्चरिंग रियलाईजेशन ऑफ ट्विन्स सोर्सिस
आर पांडेय, एम. बंद्योपाध्याय, डी. परमार, आर यादव, एच. त्यागी, जे. सोनी, एच. शिशांजिया, डी. सुधीर कुमार, एस. शाह, जी. बंसल, के. पंड्या, के. परमार, एम. वुपुगुल्ला, ए. गेहलौत और ए. चक्रवर्ती
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012029, 2017

डॅवलपमेंट ऑफ इलेक्ट्रोमॅग्नेटीक वेल्डिंग फसिलिटी ऑफ फ्लेट प्लेट्स ऑफ न्युक्लियर इन्डस्ट्री
राजेश कुमार, शुभनारायण साहू, विश्वनाथ सरकार और अनुराग श्याम
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012039, 2017

प्रोटोटाइपिंग ऑफ रेडिएल प्लेट्स फॉर फ्युझन रेलेवन्ट सुपरकन्डक्टींग मेग्नेट्स
एम. घाटे, डी. भावसार, ए. पंचाल, एस. उदगता और एस. प्रधान
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012031, 2017

डिज़ाइन एंड डॅवलपमेंट ऑफ ऐम्प्लिट्यूड एंड फेज़ मेज़रमेंट ऑफ आर. एफ. सीग्नल विथ डिजिटल आई-क्यु डिमोड्युलेटर
दीपल सोनी, कुमार रजनीश, श्रीप्रकाश वर्मा, हृदय पटेल, राजेश त्रिवेदी और अपराजिता मुखर्जी
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012058, 2017

एलओएफए एनालिसिस इन हीलियम एंड लॅड-लीथीयम सर्किट्स ऑफ एलएलसीबी टीबीएम बाय एफइ सिमुलेशन
परितोष चौधरी, एस. रणजीत कुमार, दीपक शर्मा और चंदन दनानी
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012016, 2017

क्वालिटि कंट्रोल ऑफ एफडबल्युसी ड्युरींग असेम्बली एंड कमिशनिंग इन एसएसटी-1 टोकामॅक
हितेश पटेल, प्रोसेंजित संत्रा, तेजस पारेख, प्रबल बिस्वास, स्नेहल जयस्वाल, प्रदीप चौहान, युवाकिरण परावस्तू, सिजू ज्योर्ज, प्रतिभा सेमवाल, प्रशांत थानके, गट्टू रमेश, अरुण प्रकाश, कल्पेश धनानी, डी. सी. रावल, ज़ियाउद्दीन खान और सुब्रत प्रधान
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012067, 2017

कमिशनिंग एंड एक्सपेरिमेन्टल वॅलिडेशन ऑफ एसएसटी-1 प्लाज़्मा फेसिंग कंम्पोनेन्ट्स

युवाकिरण परावस्तू, दिलीप रावल, ज़ियाउद्दीन खान, हितेश पटेल, प्रबल बिस्वास, तेजस पारेख, सिजू ज्योर्ज, प्रोसेंजित संत्रा, गट्टू रमेश, ए. अरुण प्रकाश, प्रशांत थानके, प्रतिभा सेमवाल, कल्पेश कुमार आर धनानी, स्नेहल जयस्वाल, प्रदीप चौहान और सुब्रत प्रधान
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012062, 2017

आरएफ आसिस्टड ग्लो डिस्चार्ज कंडिशन एक्सपेरिमेन्ट फॉर एसएसटी-1 टोकामॅक
दिलीप रावल, ज़ियाउद्दीन खान, सिजू ज्योर्ज, कल्पेश कुमार आर. धनानी, युवाकिरन परावस्तू, प्रतिभा सेमवाल, प्रशांत थानके, मोहम्मद शोएब खान, भरत ककाती और सुब्रत प्रधान
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012064, 2017

सॉल्विंग द कॅपेसिटीव इफेक्ट इन हाई-फ्रिक्वन्सी स्वीप फॉर लेन्गम्युर प्रोब इन एसवायएमपीएलइ
प्रमिला, जे. जे. पटेल, आर. राजपाल, सी. जे. हांसलिया, वी.पी. अनीता और के. सत्यनारायण
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज़, 823, 012019, 2017

असेस्मेंट ऑफ डेल्टा फेराइट इन मल्टीपास टीआईजी वेल्ड्स ऑफ 40 एमएम थिक SS 316L: अ कम्परेटीव स्ट्डी ऑफ फेराइट नंबर (एफएन) प्रेडिक्शन एण्ड मेज़रमेन्ट्स
रमेश कुमार बुद्द, पी. एम. राओले और बी. सरकार
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012032, 2017

डॅवलपमेंट ऑफ डाटा एक्विजिशन सेट-अप फॉर स्टडी-स्टेट एक्स्पेरीमेंट्स
अमित के. श्रीवास्तव, अरनब डी. गुप्ता, एस. सुनील और ज़ियाउद्दीन खान
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012049, 2017

इन्डिजिनियसली डॅवलप्ड बेंडिग स्ट्रेन सेटअप फॉर आई-वी कॅरेकट्राइजेशन ऑफ सुपरकंडक्टींग टेप्स एंड वायर्स
अरुण पंचाल, अनीस बानो, महेश घाटे, पियुष राज और सुब्रत प्रधान
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012045, 2017

इलेक्ट्रॉन बीम वॅल्डिंग; स्ट्डी ऑफ प्रोसेस कॅपेबीलीटी एंड लिमिटेशन्स टुवड्र्स डॅवलपमेंट ऑफ न्युक्लियर कम्पोनेन्ट्स
गौतम आर. वडोलिया और के. प्रेमजित सिंह
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012040, 2017

कंसेप्च्युअल एंड इंजिनियरिंग डिज़ाइन ऑफ प्लग-इन क्रायोस्टेट सिलिंडर फॉर सुपर-कंडक्टिंग सेन्ट्रल सॉलेनोईड ऑफ एसएसटी-1
प्रबल बिस्वास, प्रोसंजित सन्त्रा, किरीट वसावा, स्नेहल जयस्वाल, तेजस पारेख, प्रदीप चौहान, हितेश पटेल और सुब्रत प्रधान
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012041, 2017

सेफ्टी एंड एन्वायरमेन्ट ऐस्पेक्ट्स ऑफ टोकामॅक-टाइप फ्युझन पावर रिएक्टर- एन ओवरव्यु
भरत दोशी और डी. चेन्ना रेड्डी
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 823, 012044, 2017

इन्टिग्रेशन ऑफ पीएलसी बेज्ड़ ऑफलाइन इम्पीडेंस मॅचिंग सिस्टम फॉर आइसीआरएच एक्सपेरीमेन्ट्स
रमेश जोषी, एच. एम. जादव, अनिरुद्ध माली, एस. वी. कुलकर्णी
सेकन्ड इन्टरनेशनल कॉन्फरेन्स ऑन कन्टेम्पररी कम्प्युटींग एंड इन्फोर्मेटिक्स (आईसी3आई), एमीटी युनिवर्सीटी, नोएडा, 564, 2017

मॅथड्स फॉर ईव्ल्युशन ऑफ रेडिएशन व्यु फेक्टर: अ रिव्यु
मनोज कुमार गुप्ता, कुलदिप जे. बमटारिया, एच. ए. शुक्ला, प्रणव पटेल और ज़ियाउद्दीन खान
मटिरीयल्स टुडे: प्रोसिडींग्स, 4, 1236, 2017

मल्टीपल वेल्डिंग ऑन इन्कोनेल मटिरीयल विथ पल्स्ड़ करंट गैस टन्गस्ट्न आर्क वेल्डिंग
वेमनाबोइना हरिनाध, जी. एडिसन, सुरेश अकेला, एल. संजीव रेड्डी और रमेश कुमार बुद्द
मटिरीयल्स टुडे: प्रोसिडींग्स, 4, 1452, 2017

सिस्मिक डिज़ाइन मेथडॉलॉजी फॉर लिक्वीड नाईट्रोजन टैंक: अ रिव्यु
मनोज कुमार गुप्ता, प्रणव पटेल, एच. ए. शुक्ला, कुलदीप जे. बमटारिया और ज़ियाउद्दीन खान
मटिरीयल्स टुडे: प्रोसिडींग्स, 4, 3701, 2017

डिटेचमेन्ट फोर्सिस ऑन स्फेरिकल बबल ड्यूरींग फ़ॉर्मेशन
मनोज कुमार गुप्ता, धर्मेंद्र एस. शर्मा और वी. जे. लखेरा
मटिरीयल्स टुडे: प्रोसिडींग्स, 4, 4130, 2017
अप एंड डाउनस्ट्रिम डेंसीटी स्केल एसिमेट्रिज़ इन आदित्य टोकामॅक स्क्रॅप-ऑफ लेयर 3डी सिम्युलेशन्स
बिभू प्रसाद साहू, देवेंद्र शर्मा, रत्नेश्वर झा और यूह फेंग
जरनल ऑफ फिजिक्स: कॉन्फरेन्स सिरीज, 836, 012016, 2017

गिगावॉट्स पावर जनरेशन ऑन केएएलआइ सिस्टम यूजिंग रिलेटिविस्टिक बैकवर्ड्स वेव ऑसिलेटर
रोमेश चन्द्रा, विष्णु शर्मा, संदिप सिंह, के. सेन्थिल, सिद्धार्थ मित्रा, जयंता मॉन्डल, अमितवा रॉय, ए. एस. पटेल, रितु अग्रवाल, अर्चना शर्मा, डी

बिस्वास, राघ्वेंद्र कुमार, अनीता विध्याधर, राज सिंह और अनुराग श्याम
प्रोसीडिंग्स ऑफ द इन्टरनेशनल कॉन्फरेन्स ऑन इलेक्ट्रोमेग्नेटीक इन्टरफेरेन्स एंड कॉम्पेटेबीलिटी, 7921511, 2017

इम्प्लीमेन्टेशन ऑफ ऑब्जेक्ट ओरिएन्टेड सोफ्ट्वेअर इंजिनियरिंग ऑन लैबव्यु ग्राफीकल डिज़ाइन फ्रेमवर्क फॉर डाटा एक्विज़ीशन इन लार्ज वॉल्युम प्लाज़्मा डिवाइस
रितेश सुगंधी, पंकज श्रीवास्तव, प्रभाकर श्रीवास्तव, अमूल्य सन्यासी, ललित मोहन अवस्थी, विजयसिंह परमार, केयुर माकडिया, इशान पटेल और संदिप शाह

सेवन्थ इन्टरनेशनल कॉन्फरेन्स ऑन क्लाउड कंप्युटींग डाटा सायन्स एंड इंजिनियरींग, कॉन्फ्लूअन्स 2017, एमिटी युनिवर्सिटी, नोएडा, 7943259, 798, 2017

डिज़ाइन, डॅवलपमेन्ट एंड फंक्शनल वेलीडेशन ऑफ मैग्नेट्स सिस्टम इन सपोर्ट ऑफ 42 गिगाहट्र्ज़ ज़ायरोट्रोन इन इंडिया
एस. प्रधान, पी. राज, यू. प्रसाद, एम. घाटे, वाई. ख्रिस्ती, ए. पंचाल, डी. भावसार, एम. बनौधा, एस. केडिया, ए. एन. शर्मा, डी. कानाबार और बी. पारघी.
इपीजे वेब ऑफ कॉन्फरेन्स, वॉल्युम 147, 04005, 2017

डिज़ाइन एंड एनालिसिस ऑफ स्टियरेबल इसीआरएच लॉन्चर फॉर एसएसटी-1 टोकामॅक
हार्दिक मिस्त्री और बी. के. शुक्ला
इपीजे वेब ऑफ कॉन्फरेन्स, वॉल्युम 147, 04007, जुलाई 2017

इंस्ट्रुमेन्टेशन एंड कंट्रोल सिस्टम आर्किटेक्चर ऑफ इसीआरएच एसएसटी-1
हर्षिदा पटेल, जतिन पटेल, धर्मेश पुरोहित, बी. के. शुक्ला, राजन बाबू, हार्दिक मिस्त्री और इसीआरएच टीम
इपीजे वेब ऑफ कॉन्फरेन्स, वॉल्युम 147, 02004, 2017

टेस्टींग ऑफ द प्रोटोटाइप रीसीवर फॉर इटर ईसीई डायग्नॉस्टिक
एस. दनानी, एम.ई. ऑस्टिन, एम.डब्ल्यू ब्रूकमॅन, एच.बी.के. पंड्या और विनय कुमार
इपीजे वेब ऑफ कॉन्फरेन्स, वॉल्युम 147, 02004, 2017

अपडेट ऑन द स्टेटस ऑफ द इटर ईसीई डायग्नॉस्टिक डिज़ाइन
जी. टेलर, एम.ई. ऑस्टिन, ए. बेसील, जे. एच. बेनो, एस. दनानी, आर. फेडर, एस. हॉषमंड्यार, ए.ई. हबर्ड, डी. डब्ल्यू जॉनसन, ए. खोडर, आर. कुमार, एस. कुमार, ए. ओरॉआ, एस.बी. पदसालगी. एच.के.बी. पंड्या, पी. ई. फिलीप्स, डब्ल्यू. एल. रोवॅन, जे. स्टीलरमॅन, एस. तोमस, वी.एस. युडिन्त्सेव, जी. वायाकिस, एम. वॉल्श और डी. वीक्स
इपीजे वेब ऑफ कॉन्फरेन्स, वॉल्युम 147, 02003, 2017

डिज़ाइन एंड सिम्युलेशन ऑफ 10kW फॅरेडे कप आयन बीम करंट मेज़रमेंट
भरत सिंह रावत, सुधीरसिंह वाला, मितुल अभंगी, रत्नेश कुमार और संकेत चौहान
एएसएमई प्रोसिडींग्स, 25वी इंटरनॅशनल कॉन्फरेन्स ऑन न्युक्लीयर इन्जीनीयरींग, शन्घाई, चाईना, 2, 2, 2017

डॅवलपमेंट ऑफ 3 MW ड्युअल आउटपुट हाई वोल्टेज पावर सप्लाई फॉर आईसीआरएच सिस्टम
ए पटेल, एच ढोला, डी. उपाध्याय, बी. रावल, के. मेहता, एन. गोस्वामी, एन.पी. सिंह, ए. ठाकर, डी. परमार, एस. गज्जर, आर. दवे, वी. गुप्ता, यु.के. बरुआ, एस. अताउल्ला, वाई. दीलीप, ए. राजकिरण, डी. एच. राठोड, एन. अप्पा राव और के. महादेव
IEEE इंटरनॅशनल पावर मॉड्युलेटर एंड हाई वोल्टेज कॉन्फरेन्स, IPMHVC 2016, एसएफ पॅलेस हॉटेल, सान फ्रान्सिस्को, युनाइटेड स्टेट्स, 95, 2017

आरएफ जनरेटर इन्टरलॉक बाई प्लाज़्मा ग्रीड बायस करंट - एन ऑल्टरनेट टू Ha इंटरलॉक
एम. बन्द्योपाध्याय, ए. गेहलौत, आर.के. यादव, के. पंड्या, एच. त्यागी, एम. वूपुगल्ला, एम. भुयन, जे. भगोरा, और ए. चक्रबर्ती
AIP कॉन्फरेन्स प्रोसीडींग्स, 1869, 030034, 2017

फर्स्ट रिज़ल्ट्स फ्रॉम नॅगेटीव आयन बीम एक्स्ट्रॅक्शन इन रॉबीन इन सरफेस मोड
कौशल पंड्या, अग्रजीत गॅहलौत, रत्नाकर के. यादव, मानस भुयन, मैनाल बंद्योपाध्याय, बी. के. दास, पी. भारती, महेश वूपुगल्ल, के.जी. परमार, हिमांशु त्यागी, कार्तिक पटेल, जिग्नेश भगोरा, हिरेन मिस्त्री, भावेश प्रजापति, रवि पांडेय, और अरुण के. चक्रबर्ती
AIP कॉन्फरेन्स प्रोसीडींग्स, 1869, 030009, 2017

एक्सपरिमेंटल वैलिडेशन ऑफ प्रोटोटाइप हाई वोल्टेज बुशिंग
सेजल शाह, एच.त्यागी, डी.शर्मा, डी.परमार, विष्णुदेव एम.एन., के.जोशी, के.पटेल, ए.यादव, आर पटेल, एम.बंद्योपाध्याय, सी.रोट्टी, एण्ड ए.चक्रबोर्ती
AIP कॉन्फरेन्स प्रोसीडींग्स, 1869, 060004, 2017
स्टेटस ऑफ द इटर आयन सायक्लोट्रॉन H&CD
बरट्रांड ब्युमॉन्ट, रोहित अगरवाल, तानीय मॉन्टेमेयर, रोहित आनन्द, पी. अजेश, फ्रेन्कोईस कॅलेर्को, ऋषिकेश दालीचा, क्रेग डीबेल, निकोलस

फॅरींगो, थीबॉल्ट गॅसमॅन, डेवीड क्लीनेर, रिचार्ड हॅन्क्स, जेवीएस हरी, रिचार्ड गॉल्डींग, मार्गारेट ग्रॅहम, अखिल झा, फॅबीन कज़ारीयन, फिलीप लॅमेल, हर्षा मच्छर, माईक मॅकर्थी, मार्क मिडेन्डॉर्फ, कार्तिक मोहन, अपरजिता मुखर्जी, अमित पटेल, मनोज पटेल, ह्रदय पटेल, कुमार रजनीश, डेवीड रासमुसेन, दीपल सोनी, मनोज सिंह, नरीन्दर पाल सिंह, रघुराज सिंह, गजेन्द्र सुथार, राजेश त्रिवेदी, रॉबर्टो सनाब्रीया, रॉबर्टो सरटोरी, माईकल स्मिथ, डेवीड स्वैन, परेशकुमार वसावा, श्रीप्रकाश वर्मा, कर्ट वेटर और पॉल राईट
इपीजे वेब ऑफ कॉन्फरेन्स, 157, 02002, 2017

कोल्ड टेस्ट एंड पर्फोर्मेन्स इवेल्युएशन ऑफ प्रोटोटाइप क्रायोलाईन-X
एन. शाह, के. चौकेकर, एच. कपूर, एस. मुरलीधर, ए. गर्ग, यु. कुमार, एम. जादोन, बी. दास, आर. भट्टाचार्य, एस. बडगुजर, वी. बिलोट, पी. ब्रवैस और पी. कॅड्यू
IOP कॉन्फरेन्स सीरिज़ः मटीरीयल्स साइन्स एंड इन्जीनीयरींग, 278, 012015, 2017

स्टेटस ऑफ इटर क्रायोडिस्ट्रीब्युशन
एच.एस. चॅन्ग, एच. वाघेला, पी. पटेल, ए. रिज़ाटो, एम. कर्सन, डी. हॅनरी, ए. फोर्जीयस, डी. ग्रिलॉट, बी. सरकार, एस. मुरलीधर, जे. दास, वी. शुक्ला और इ. एडलर
IOP कॉन्फरेन्स सीरिज़ः मटीरीयल्स साइन्स एंड इन्जीनीयरींग, 278, 012018, 2017

डायनॅमिक सिम्युलेशन ऑफ रीलीफ लाईन ड्युरींग लॉस ऑफ इन्सुलेशन वॅक्यूम ऑफ द इटर क्रयोलाईन
एस. बडगुजर, जे. कोसेक, डी. ग्रिलॉट, ए. फोर्जीयस, बी. सरकार, एन. शाह, के. चौकेकर और एच-एस चॅन्ग
IOP कॉन्फरेन्स सीरिज़ः मटीरीयल्स साइन्स एंड इन्जीनीयरींग, 278, 012105, 2017

अ हाईपर-रीडन्डेन्ट रोबो डॅवलपमेंट फॉर टोकोमॅक इन्स्पेक्शन
प्रमित दत्ता, के.के. गोटेवाल, नवीन रस्तोगी, रविरन्जन तिवारी, मनोह स्टीफन एम.
ACM प्रोसिडींग्स ऑफ द एड्वांसीस इन रोबोटिक्स (AIR 2017), 132085, 12, 2017

इम्प्लीमेन्टेशन ऑफ एन OROCOS बेज़्ड रीयल-टाइम इक्विपमेंट कन्ट्रोलर फॉर मॅन्टेनेन्स ऑफ टोकामॅक
नवीन रस्तोगी, प्रमित दत्त, वामशी क्रिष्णा, कृष्ण कुमार गोटेवाल
ACM प्रोसिडींग्स ऑफ द एड्वांसीस इन रोबोटिक्स (AIR 2017), 132085, 36, 2017

मल्टीफीज़ीक्स एनालिसीस ऑफ हाई पावर CW फेराइट फेज़ शिफ्टर डिज़ाइन्स फॉर एप्लिकेशन इन सर्क्युलेटर्स
एच.वी. दिक्षीत, ए.आर. जाधव, वाई. एम. जैन, ए.एन. चिरन, वी.एन. गुप्ता, पी.के. शर्मा
प्रोग्रेस इन इलिक्ट्रोमॅग्नेटिक रिसर्च सिम्पोज़ीयम, F134321, 2017

फ्लो कॅरेक्टरीस्टिक्स ऑफ बअऊन्डेड सेल्फ-ऑर्गेनाइज़्ड डस्ट वर्टेक्स इन अ कॉम्प्लेक्स प्लाज़्मा
मधुचन्द्र लइशराम, डी. शर्मा, पी.के. चट्टोपाध्याय और पी.के. कॉ
AIP कोन्फरेन्स प्रोसिडींग्स, 1925, 020028, 2018

कुलम्ब एक्सप्लोज़न एंड फिशन ऑफ चार्ज्ड क्लस्टर्स
आर. एल. मरलीनो, जे.के. मेयेर, ए. बार्कन, के. अविनाश, और ए. सेन
AIP कोन्फरेन्स प्रोसिडींग्स, 1925, 020021, 2018

एक्साईटेशन ऑफ नोन्लीनीयर वेव पॅटर्न्स इन फ्लोइंग कॉम्प्लेक्स प्लाज़्मास
एस. जयस्वाल, पी. बंद्योपाध्याय, और ए. सेन
AIP कोन्फरेन्स प्रोसिडींग्स, 1925, 020015, 2018

एड्ज़ोर्पशन कॅरेक्टरीस्टिक्स स्टडी ऑफ एक्टिवेटेड कार्बन्स डाऊन टू 4.5K
जे. मिश्रा, जे. अगरवाल, एस. कस्तुरन्गन, एस. मुखर्जी, पी. नायक, पी. पंचाल, आर. गंग्राडे
मटीरीयल्स टूडेः प्रोसिडींग्स, 5, 3425, 2018

आऊटगॅसिंग मेज़रमेंट्स ऑफ वेरीयस एक्टिवेटेड कार्बन सॉर्बेन्ट्स फॉर एप्लिकेशन इन प्रोटोटाइप क्रायोपम्प
परेश पंचाल, समीरन मुखर्जी, रंजना गंग्राडे
मटीरीयल्स टूडेः प्रोसिडींग्स, 5, 3953, 2018

स्टडी ऑन फॉर्म्स ऑफ एक्टिवेटेड कार्बन रिलेटेड टू एप्लिकेशन इन क्रायोसोर्प्शन क्रायोपम्प
समीरन शंति मुखर्जी, रंजना गंग्राडे, प्रतीक नायक, परेश पंचाल, ज्योति अगरवाल, मनोह स्टीफन, ज्योति शंकर मिश्रा, चिराग राणा
मटीरीयल्स टूडेः प्रोसिडींग्स, 5, 6195, 2018

मल्टीफिज़िक्स डिज़ाइन ऑफ अ हाई पावर CW मोड कन्वर्टर एट 3.7 GHz फॉर टोकामॅक एप्लिकेशन्स
वाई.एम. जैन, पी.के. शर्मा, जे.ए. कुमार, एच.वी. दिक्षीत, ए.सी. जाधव
एशीया-पॅसीफीक माईक्रोवेव कॉन्फरेन्स प्रोसिडींग्स, APMC, F134147, 211, 2018

अ रिव्यू ऑन पैसीव ग्रॅवीटी कम्पेन्सेशन

योगेशकुमार आर. छेटा, राजेश एम. जोषी, क्रिष्न कुमार गोटेवाल, एम. मनोह स्टीफन
2017 इंटरनेशनल कॉन्फरेन्स ऑफ इलेक्ट्रॉनिक्स, कम्युनिकेशन एंड एरोस्पेस टॅक्नॉलॉजी (ICECA), कोयम्बत्तूर, इन्डिया, 20-22 अप्रैल 2017 (दिसम्बर 2017 में प्रकाशित)

एडवांस्ड सेफ्टी कंट्रोल सिस्टम फॉर इंडस्ट्रीयर आर्टिकुलेटड रोबोट्स
पराग डी. ललवाणी, प्रमित दत्ता, हिमान्शु के. पटेल, नवीन रस्तोगी, के. के. गोटेवाल
2017 इंटरनेशनल कॉन्फरेन्स ऑफ इलेक्ट्रॉनिक्स, कम्युनिकेशन एंड एरोस्पेस टॅक्नॉलॉजी (ICECA), कोइम्बतुर, इन्डिया, 20-22 अप्रैल 2017 (दिसम्बर 2017 में प्रकाशित)

पावर सप्लाई फॉर प्लाज़्मा हीटींगः PSM एंड इन्वोल्व्ड चेलेन्जीस
अमित पटेल, सूर्यकान्त गुप्ता, एन.पी. सिंग, यु.के. बरूआ
2017 नॅशनल पावर इलिक्ट्रॉनिक्स कॉन्फरेन्स (NPEC), पुणे, इन्डिया, 18-20 दिसंबर 2017 (12 मार्च 2017 को प्रकाशित)

डिज़ाइन कन्सेप्ट ऑफ हाई पावर हाई प्रिक्वेन्सी पावर सप्लाई फॉर फीडिंग 500 Kv, 100 MA कॉक्रॉफ्ट-वॉल्टन जनरेटर
अरीत्रा चक्रबर्ती एंड अशोक कुमार मंकाणी
2017 नॅशनल पावर इलिक्ट्रॉनिक्स कॉन्फरेन्स (NPEC), पुणे, इन्डिया, 18-20 डिसेम्बर 2017 (12 मार्च 2017 को प्रकाशित)

E.1.3 बूक चैप्टर्स

ऑब्ज़र्वेशन ऑफ ग्रेविटेशनल वेव्ज़ फ्रॉम अ बाईनरी ब्लॅक हॉल मर्जर
बी.पी. एबोट, जो. गौर, एम.के. गुप्ता, ज़ैड. खान, ए.के. श्रीवास्तव, et.al (LIGO साईन्टीफिक कोलेबोरेशन, वर्गो कोलेबोरेशन)
सेन्टीनीयल ऑफ जनरल रीलेटीवीटीः अ सॅलिब्रेशन, पेजीस 291-311, वर्ड साईन्टीफिक पब्लीशिंग, एप्रिल 2017, ISBN: 9789814699655

इमेजिंग स्पेक्ट्रोस्कोपी इन हाई टॅम्परेचर प्लाज़्माज़
मनोज कुमार
एडवान्सीस इन स्पॅक्ट्रोस्कोपीः कन्सेप्ट्स एंड टॅक्नीक्स, pp.65-88, नोवा पब्लीशर्स, 2017, ISBN:978-1-53612-439-2

ब्लडलॅस टॅकनीक टू डिटेक्ट डायाबीटीस युज़िंग सॉफ्ट कम्प्यूटेशनल टूल
पुष्पलता साह, कंदर्प कुमार शर्मा
ऑप्थेलमॉलॉजीः ब्रेकथ्रुस इन रिसर्च एंड प्रॅक्टिस, बाय इन्फॉर्मेशन रिसोर्सीस मॅनेजमॅन्ट एसोसीयेशन, IGI ग्लोबल, 34-52, फेब्रुअरी 2018. ISBN: 9781522551959

इन्टीग्रेशन ऑफ पाइथन-बेज़्ड MDSPLUS इंटरफेस फॉर ICRH DAC सॉफ्टवेअर
रमेश जोषी, स्वानन्द एस. कुलकर्णी, एस.वी. कुलकर्णी

एडवान्सीस इन इन्टेलीजेन्ट सिस्टम्स एंड कम्प्यूटिंग, वॉल्यूम 563, 447-456, 2018
प्रोग्रेस इन एड्वांस्ड कम्प्यूटिंग एंड इन्टेलीजेन्ट इंजीनीयरींगः प्रोसिडींग्स ऑफ ICACIE 2016, वॉल्यूम 1 (एड्वान्सीस इन इन्टेलीजेन्ट सिस्टम्स एंड कम्प्यूटिंग बूक सीरीज़), संपादकः प्रोफेसर खालीद सईद et.al. स्प्रींगर, 2018. ISBN: 9789811068713

स्ट्रक्चरल फॅब्रीकेशन : स्टडी ऑफ इन्फ्रास्ट्रक्चर फेसीलीटीज़ रिक्वायर्ड टू कंवर्ट कॉन्सेप्ट टू रियालीटी
गौतम वाडोलिया
प्लाज़्मा एंड फ्यूज़न साइंसः फ्रॉम फन्डामेंटल रिसर्च टू टॅक्नॉलॉजीकल एप्लिकेशन्स, एडीटेड बाय बी. रनीश, नन्दकुमार कलरिक्कल, जॅमी जेम्स, अन्जु के. नायर
एपल एकॅडेमिक प्रेस, जन्युअरी 2018, ISBN: 9781771884532

पल्स्ड इलेक्ट्रीकल एक्स्प्लोडिंग वायर फॉर प्रोडक्शन ऑफ नॅनोपाउडर्स
एस. बोरठाकुर, एन. तअलुकदार, एन.के. नियोग, एंड टी.के. बोरठाकुर
प्लाज़्मा एंड फ्यूज़न साइंसः फ्रॉम फन्डामेंटल रिसर्च टू टॅक्नॉलॉजीकल एप्लिकेशन्स, बी. रनीश, नन्दकुमार कलरिक्कल, जॅमी जेम्स, अन्जु के. नायर द्वारा संपादित
एपल एकॅडेमिक प्रेस, जन्युअरी 2018, ISBN: 9781771884532, चॅप्टर 28, पृष्ठ सं 419, 2018

एनहांसमेंट इन गॅस डिफ्युज़न बॅरीयर प्रोपर्टी ऑफ पोलीइथीलीन बाय प्लाज़्मा डिपोज़ीटेड SiOx फिल्म्स फॉर फ़ूड पॅकेजिंग एप्लिइकेशन्स
पूर्वी दवे, नीशा चन्दवाणी, एस.के. नीमा, एस. मुखर्जी
ट्रेण्ड्स एंड एप्लिकेशन्स इन एड्वान्स्ड पॉलीमेरिक मटीरीयल्स, एडिटेड बाय संजय के. नायक, स्मिता मोहंती, लक्ष्मी युन्नीकृष्नन
विले-श्रीवीनर, नोवेम्बर 2017, ISBN: 9781119363637, चैप्टर 14

इन्वेस्टीगेशन ऑफ द इफेक्ट ऑफ थर्मल साईकल ऑन SS/CRZ ब्रेज़्ड जॉइंट सैम्पल
के.पी. सिंग, अप्लेश पटेल, केदार भोपे, एस. बेलसरे, निकुंज पटेल, प्रकाश मोकरिया, एस.एस. खिरवाडकर
प्लाज़्मा एंड फ्यूज़न साइंसः फ्रॉम फन्डामेंटल रिसर्च टू टॅक्नॉलॉजीकल एप्लिकेशन्स, एपल एकेडमिल प्रेस, जनवरी 2018. ISBN: 97811771884532 (बूक चैप्टर)

E 2. आंतरिक शोध एवं तकनीकी रिपोर्ट

E 2. 1 शोध रिपोर्ट्स

अ हीट पाई ओवन बेज़्ड लिथियम वेपर प्लाज़्मा सोर्स फॉर प्लाज़्मा वेकफिल्ड एसेलेरेशन एक्सपेरिमेन्ट एण्ड इट्स केरेक्टराइजेशन स्टडिज
के. के. मोहनदास, वी. सिवकुमारन एण्ड रवि ए. वी. कुमार
IPR/RR-881/2017 अप्रैल, 2017

स्टडिज ऑन वॉल कंडिशनिंग फॉर ग्रेफाइट एण्ड SS 304L वॉल मटेरियल्स
बी. ककाती, पी. सेमवाल, ज़ेड. खान, डी. सी. रावल, एस. प्रधान, के. आर. धनानी, एस. जॉर्ज, ए. प्रकाश, वाय. पारावस्तु, बी. के. सैकिया एण्ड के. एस. गोस्वामी
IPR/RR-882/2017 मई, 2017

नॉन-डिस्ट्रक्टिव टेकनिक टु इन्वेस्टिगेट इलेक्ट्रॉन प्लाज़्मा डायनामिक्स ड्युरिंग इवोल्युशन ऑफ डायोकोट्रॉन मोड इन टोरोइडल जोमेट्री
लवकेश लछवानी, संबरन पहारी, सुदिप सेनगुप्ता, योगेश जी. येओले, मनु बाजपाई एण्ड पी. के. चट्टोपाध्याय
IPR/RR-883/2017 मई, 2017

एनालिसिस ऑफ ट्रेस लेवल्स ऑफ इम्प्युरिटिज एण्ड हाइड्रोजन आयसोटॉप्स इन हिलियम पर्ज गैस यूजिंग गैस क्रोमैटोग्राफी सिस्टम फॉर ट्रिटियम एक्सट्रेक्शन सिस्टम ऑफ इंडियन लीड लिथियम सिरामीक ब्रीडर
वी. गायत्री देवी, अमित सिरकार, दीपक यादव, जयराज परमार एण्ड एस. एन. कृष्ण कुमार
IPR/RR-886/2017 मई, 2017

मैग्नेटिक फिल्ड जनरेशन इन फिनाइट बीम प्लाज़्मा सिस्टम
अमिता दास, अतुल कुमार, चंद्रशेखर शुक्ला, रतन कुमार बेरा, दीपा वर्मा, भावेश पटेल, वाय. हायाशी, के. ए. तनाका, जी. आर. कुमार एण्ड प्रधिमन काव
IPR/RR-888/2017 मई, 2017

एस्टिमेशन ऑफ इफेक्टिव थर्मल कंडक्टिविटी ऑफ लिथियम मेटा-टाइटेनेट एण्ड अल्युमिनम ऑक्साइड पैबल बेड्स यूजिंग ट्रांसिएन्ट हॉट वायर टेकनिक्स
मौलिक पंचाल, एस. वर्मा, ए. सारस्वत, एम. मकवाना एण्ड पी. चौधुरी
IPR/RR-889/2017 जून, 2017

डवलपमेन्ट ऑफ डायग्नोस्टिक्स फॉर हाई-टेम्परेचर हाई-प्रेसर लिक्विड PB-16LI एप्लिकेशन्स
ए. सारस्वत, एस. साहु, टी. एस. राव, ए. प्रजापति, एस. वर्मा, एस. गुप्ता, एम. कुमार, आर. पी. भट्टाचार्य एण्ड पी. दास
IPR/RR-890/2017 जून, 2017

कम्पेरिजन ऑफ सरफेस प्रोपर्टिज बीटवीन कन्वेन्शनल प्लाज़्मा नाइट्राइडिंग एण्ड हॉलो पाइप केज प्लाज़्मा नाइट्राइडिंग प्रोसेसिस
जी. झाला, जे. अलफोन्सा, आर. पटेल एण्ड एस. मुखर्जी
IPR/RR-892/2017 जून, 2017

पेलेट इंजेक्टर सिस्टम स्पीन्स-IND
रंजना गंगराडे, ज्योति शंकर मिश्र, समिरन मुखर्जी, ज्योति अगरवाल, प्रतिक नायक एण्ड परेश पंचाल
IPR/RR-893/2017 जून, 2017

टाइम डिपेन्डंट प्रोपगेशन ऑफ 2.45 GHz माइक्रोवेव इन एन ECR आयन सोर्स प्लाज़्मा अंडर लो प्रेशर कंडिशन्स
चिन्मोय मल्लिक, सोमेश वी. तिवारी, राजेश कुमार एण्ड मैनाक बंद्योपाध्याय
IPR/RR-896/2017 जून, 2017

टेकनोलॉजी ऑफ आर्काइविंग लार्ज स्कैल पंपिंग स्पीड
रंजना गंगराडे, समिरन मुखर्जी, ज्योति अग्रवाल, ज्योतिशंकर मिश्र, परेश पंचाल एण्ड प्रतिक नायक
IPR/RR-897/2017 जुलाई, 2017

अ फिजिबिलिटी स्टडीः मल्टि-लेयर्ड जोइनिंग ऑफ W/Cu-CuCr-Zr-SS316L-SS316L कूपन यूजिंग वैक्युम ब्राजिंग रूट
के. पी. सिंह, एस. एस. खिरवाडकर, केदार भोपे, निकुंज पटेल एण्ड प्रकाश मोकरिया
IPR/RR-898/2017 जुलाई, 2017

इलेक्ट्रॉ-मिकेनिकल प्रॉब पोजिशनिंग सिस्टम फॉर लार्ज वॉल्युम प्लाज़्मा डिवाइस
ए. के. संयासी, आर. सुगंधी, पी. के. श्रीवास्तव, प्रभाकर श्रीवास्तव एण्ड एल. एम. अवस्थी
IPR/RR-899/2017 जुलाई, 2017

स्टेटिक थर्मल एनालिसिस ऑफ हीट-पाइप अवन वीथ एण्ड विथाउट लिथियम
मिलिंद पटेल, मोहनदास के. के. एण्ड रवि ए. वी. कुमार

IPR/RR-900/2017 जुलाई, 2017

स्ट्रेस-स्ट्रैन रिलेशन एण्ड मॉड्युलि ऑफ डिफॉर्मेशन ऑफ Li2TiO3 पैबल बेड फॉर इंडियन LLCB-TBM
बी. रिसकॉब, चुंबो झंग, एलिस यिंग, मयंक मकवाना, परितोष चौधुरी एण्ड ई. राजेन्द्र कुमार
IPR/RR-901/2017 जुलाई, 2017

इफेक्ट ऑफ मैग्नेटिक शियर ऑन एड्ज टर्ब्युलेन्स इन SOL-लाइक ओपन फिल्ड लाइन कंफिगरेशन इन क्वेस्ट
सान्तनु बैनर्जी, एच. जुशी, एन. निशिनो, के. हनाडा, एच. इडिल, के. नाकामुरा, एम. हासेगावा., ए. फुजिसावा, वाय. नागाशिमा, के. मिश्रा, एस. ताशिमा, टी. ऑन्ची, ए. कुज़्मीन एण्ड के. मात्सुओका
IPR/RR-902/2017 जुलाई, 2017

एनर्जी प्रिंसिपल फॉर 2D इलेक्ट्रॉमैग्नेटिक, रिलेटिविस्टिक, इंटरपेनट्रेटिंग, काउंटरस्ट्रीमिंग प्लाज़्मा फ्लोस
अतुल कुमार, प्रेधीमन काव एण्ड अमिता दास
IPR/RR-903/2017 जुलाई, 2017

ट्रैप साइट फोर्मेशन एण्ड दैर डिस्ट्रिब्युशन स्टडिज इन पोरोस लिथियम टाइटेनेट
चंदन दनानी, एच. एल. स्वामी, ए. मुत्जुके, आर. स्कैन्डर एण्ड मनोज वारियर
IPR/RR-904/2017 अगस्त, 2017

स्टेडी स्टेट ऑपरेशन ऑफ हाई पावर CW सर्क्युलेटर: चैलेंजिस एण्ड सोल्युशन्स थ्रु सिम्युलेशन एण्ड एक्सपेरिमेंट्स
योगेश एम. जैन, पी. के. शर्मा, किरणकुमार आंबुलकर, पी. आर. परमार, सी. जी. विरानी, ए. एल. ठाकुर, हरिश वी. दिक्षित, अविराज जाधव एण्ड एलिस चीरन
IPR/RR-905/2017 अगस्त, 2017

एन एसेसमेंट ऑफ टेन्साइल फ्लो बिहेवियर ऑफ इंडियन-स्पेसिफिक रिड्युस्ड एक्टिवेशन फेरिटिक मार्टेन्सिटिक स्टील (IN-RAFMS)
सी. एस. सस्मल, जे. वनाजा, ए. एन. मिस्त्री, एच. एम. टेलर, जे. पी.चौहाण एण्ड के. लाहा
IPR/RR-906/2017 अगस्त, 2017

कॉलिजन फ्रिक्वंसी इन अ केपेसिटिव डिस्चार्ज वीथ ट्रांसवर्स मैग्नेटिक फिल्ड
एस. बिनवाल, जे. के. जोशी, एस. के. करकरी, पी. के. काव एण्ड एल. नायर
IPR/RR-907/2017 अगस्त, 2017

डॉप्लर शिफ्ट स्पेक्ट्रोस्कोपी डायग्नोस्टिक्स ऑन नैगेटिव आयन बीम ऑफ रॉबिन टेस्ट स्टैंड
ए. जे. डेका, पी. भारती, के. पंड्या, एम. बन्द्योपाध्याय, एम. भुयान, आर. के. यादव, एच. त्यागी, ए. गहलोत एण्ड ए. चक्रबोर्टी
IPR/RR-908/2017 अगस्त, 2017

ऑब्जर्वेशन ऑफ 1-D टाइम डिपेन्डेंट नॉन प्रोपगेटींग लेसर प्लाज़्मा स्ट्रक्चर्स यूजिंग फ्ल्युड एण्ड PIC कोड्स
दीपा वर्मा, रतन कुमार बेरा, अतुल कुमार, भावेश पटेल एण्ड अमिता दास
IPR/RR-909/2017 अगस्त, 2017

एनालिटिकल स्टडी ऑफ सोलिड हाइड्रोजन पेलेट स्पीड इन अ गैस गन इंजेक्टर
जे. मिश्र, आर. गंगराडे, पी. नायक एण्ड एस. मुखर्जी
IPR/RR-910/2017 अगस्त, 2017

एसेसमेंट ऑफ ट्रिटियम ब्रीडींग पर्फोर्मेंस ऑफ इंडियन सॉलिड ब्रीडर डेमो ब्लैकेंट
दीपक अगरवाल, दीपक शर्मा, चंदन दनानी, पारितोष चौधुरी एण्ड महमोद जेड. युसेफ
IPR/RR-911/2017 सितम्बर, 2017

मैग्नेटिक शियर डैम्प्ड पोलर कंवेक्टिव फ्ल्युड इन्स्टाबिलिटिज
ज्योति के. अतुल, रामेश्वर सिंह, संजिब सरकार, ऑलेग वी. क्राव्चेन्को, सुशिल के. सिंह, प्रबल के. चट्टोपाध्याय एण्ड प्रधिमन के. कॉव
IPR/RR-913/2017 सितम्बर, 2017

डिज़ाइन ऑफ रॉड टाइप रेडियो-फ्रिक्वेंसी क्वॉड्रपोल फॉर आयन-इरेडिएशन फेसिलिटी
रेणु बहल
IPR/RR-914/2017 सितम्बर, 2017

अ स्टडी ऑन एक्टिवेशन केरेक्टरिस्टिक्स ऑफ केन्डिडेट स्ट्रक्चरल मटेरियल्स ऑफ नियर टर्म फ्युज़न रिएक्टर एण्ड इम्पैक्ट ऑफ धेर इम्प्युरिटिज
एच. एल. स्वामी, सी. दनानी एण्ड ए. के .शॉ
IPR/RR-915/2017 सितम्बर, 2017

अ न्यु मल्टी लाइन-कस्प मैग्नेटिक फिल्ड प्लाज़्मा डिवाइस (MPD) वीथ वेरिएबल मैग्नेटिक फिल्ड फॉर बेसिक प्लाज़्मा स्टडिज
ए. डी. पटेल, एम. शर्मा, एन. रामासुब्रमनियन, आर. गणेश एण्ड पी. के. चट्टोपाध्याय
IPR/RR-918/2017 सितम्बर, 2017

RF डिज़ाइन ऑफ पेसिव एक्टिव मल्टिजंक्शन (PAM) एन्टेना फॉर LHCD सिस्टम ऑफ आदित्य-अपग्रेड टोकामॅक
योगेश एम. जैन, पी. के. शर्मा, हरिश दिक्षित, अविराज जाधव, जुलियन हिलैरेट एण्ड मार्क गोनिच
IPR/RR-919/2017 अक्टूबर, 2017

मॉडलिंग ऑफ मल्टि-सेकण्डरी ट्रांस्फोर्मर युटिलाइजिंग सर्कीट सिम्युलेशन सॉफ्टवेयर
एल. एन. गुप्ता, एस. वी. कुलकर्णी, एन. पी. सिंह, परेश जे. पटेल, दिपल ठक्कर, ए. पटेल, सुमोद सी. बी. एण्ड यु. के. बरुआ
IPR/RR-920/2017 अक्टूबर, 2017

टु फेज हीलियम कूलिंग केरेक्टरिस्टिक्स इन केबल-इन कन्ड्युट कंडक्टर्स
जी. के. सिंह, एस. प्रधान एण्ड वी. एल. तन्ना
IPR/RR-921/2017 अक्टूबर, 2017

विस्को-रेसिसटिव MHD स्टडी ऑफ इंटरनल KINK(m=1) मॉड्स
जे. मेन्डोन्का, डी. चंद्रा, ए. सेन एण्ड ए. त्यागराजा
IPR/RR-923/2017 अक्टूबर, 2017

कोरोशन एक्सपेरिमेंट्स ऑन IN-RAFM स्टील इन फ्लोइंग लीड-लिथियम फॉर इंडियन LLCB TBM
सारदा श्री एत्चुटुनी, अभिषेक सारस्वत, चंद्र सेखर सस्मल, एस. वर्मा, अशोक के. प्रजापति, अंकुर जायस्वाल, संदीप गुप्ता, जिग्नेश चौहान, करिश्मा बी. पंड्या, मयंक मकवाना, हार्दिक टैलर, हेमांग एस. अग्रावत एण्ड ई. राजेन्द्र कुमार
IPR/RR-924/2017 अक्टूबर, 2017

सिन्थेसिस ऑफ सिलिकॉन कार्बाइड नेनोवायर्स एण्ड मल्टी-वॉल्ड नेनोट्युब्स बाय थर्मल ARC प्लाज़्मा
जिगर पटेल, बालासुब्रमनियन सी., ए. सत्यप्रसाद, सी. सस्मल
IPR/RR-925/2017 अक्टूबर, 2017

पाइप स्ट्रेस एनालिसिस ऑफ फर्स्ट वॉल हिलियम कूलिंग सिस्टम फॉर कॉन्सेप्ट्च्युल डिज़ाइन डवलपमेन्ट ऑफ इन LLCB TBM
ए. के. वर्मा, बी. के. यादव, ए. गांधी, ई. आर. कुमार, एस. थोर्वे एण्ड आर. एस. सोनी
IPR/RR-926/2017 अक्टूबर, 2017

एम्प्लिट्युड मिडिएटेड चिमेरा स्टेट्स विथ एक्टिव एण्ड इनएक्टिव ऑसिलेटर्स
रुपक मुखर्जी एण्ड अभिजित सेन
IPR/RR-927/2017 अक्टूबर, 2017

अ मैग्नेटिक फिल्ड ऑग्मेंटेड सिंगल फ्रिकवंसी केपेसिटिवली कपल्ड प्लाज़्मा डिवाइस
सर्वेश्वर शर्मा, इगोर कागनोविच, अलेक्जेंडर ख्राब्रॉवे, प्रधिमन काव एण्ड अभिजित सेन
IPR/RR-928/2017 अक्टूबर, 2017

न्युट्रॉनिक डिज़ाइन ऑप्टिमाइजेशन ऑफ ईटर TBM PORT#2 बायो-शिल्ड प्लग
एच. एल. स्वामी, संचित शर्मा, ए. के .शॉ एण्ड सी. दनानी
IPR/RR-930/2017 नवम्बर, 2017

PKA, गैस प्रॉडक्शन एण्ड डिसप्लेसमेंट क्रॉस सेक्शन (NRT) फॉर टंगस्टन एण्ड क्रोमियम इरेडिएटेड वीथ न्युट्रॉन्स एट एनर्जिस अप टु 14.1 MeV
मयंक राजपूत, एस. वाला, पी. वी. सुभाष, आर. श्रीनिवासन, एम. अभांगी एण्ड रत्नेश कुमार
IPR/RR-931/2017 नवम्बर, 2017

न्युमेरिकल सिम्युलेशन ऑफ नॉन-ट्रांसफर्ड आर्क डीसी प्लाज़्मा टोर्च ऑपरेटेड वीथ श्राउड गैस
के. सी. मेहेर, जी. रवि, के. रामचंद्रन एण्ड एस. मुखर्जी
IPR/RR-934/2017 नवम्बर, 2017

मैग्नेटिक प्रॅाब डायग्नोस्टिक्स फॉर द इन्वेस्टिगेशन ऑफ आर्क डायनामिक्स इन अ प्लाज़्मा टॉर्च
विधि गोयल, जी. रवि एण्ड एस. मुखर्जी
IPR/RR-935/2017 नवम्बर, 2017

इफेक्ट ऑफ फ्युल डिस्ट्रिब्युशन ऑन द ऑनसेट ऑफ डिटोनेशन एण्ड सिंगल शॉट थर्स्ट इन गैजियस ऑक्टेन-एयर मिक्सर
सुनिल बस्सी एण्ड शशांक चतुर्वेदी
IPR/RR-936/2017 नवम्बर, 2017

स्पाइरल वेव्स इन ड्राइवन डस्टी प्लाज़्मा मिडियमः जनरलाइज्ड हाइड्रोडायनामिक फ्ल्युड डिस्क्रिपशन
संदीप कुमार, भावेश पटेल एण्ड अमिता दास
IPR/RR-937/2017 दिसम्बर, 2017

कोरोशन स्टडी ऑफ IN-RAFMS वीथ लीड लिथियम इन थर्मल कन्वेक्शन लूप
सारदा श्री एत्चुटुनी, हेमांग एस. अग्रावत, संदीप गुप्ता एण्ड ई. राजेन्द्र कुमार
IPR/RR-938/2017 दिसम्बर, 2017

नॉन-आयसोथर्मल रिएक्शन काइनेटिक स्टडी फॉर द फॉर्मेशन ऑफ Li2TiO3 बाय थर्मोग्रेवीमेट्रिक मेजरमेंट
आरोह श्रीवास्तव एण्ड पारितोष चौधुरी
IPR/RR-939/2017 दिसम्बर, 2017

जनरेशन एण्ड ट्रांसपोर्ट ऑफ रनवे इलेक्ट्रॉन्स ड्युरिंग सॉटिथ क्रेश इन आदित्य टोकामॅक
हर्षिता राज, जे. घोष, आर. एल. तन्ना, पी. के. चट्टोपाध्याय, डी. राजू, एस. के. झा, जे. रावल, वाय. एस. जोइसा, एस. पुरोहित, पी. के. आत्रेय, वाय. सी. सक्सेना, आर. पाल एण्ड द आदित्य टीम
IPR/RR-940/2017 दिसम्बर, 2017

एन एक्सपेरिमेंटल स्टडी ऑन न्युमेटिक कैपसूल ट्रांसपोर्ट फॉर न्युट्रॉन एक्टिवेशन सिस्टम (NAS) फॉर IN-LLCB TBM
अरविंद कुमार, शैलजा तिवारी एण्ड विलास चौधुरी
IPR/RR-941/2017 दिसम्बर, 2017

आयन वोर्टेक्स बीम
चंद्रसेखर शुक्ला एण्ड अमिता दास
IPR/RR-942/2017 दिसम्बर, 2017

डवलपमेंट ऑफ मिडियम साइज डोम एण्ड रिफ्लेक्टर प्लेट फॉर ईटर लाइक टोकामॅक
के. पी. सिंह, एस. एस. खिरवाडकर, निकुंज पटेल, प्रकाश मोकरिया, केदार भोपे, सुनिल बेलसारे, विनय मेनन, दीपु के., मयुर मेहता, सुधिर त्रिपाठी, अल्पेश पटेल, राजामनार स्वामी, तुषार पटेल एण्ड कल्पेश पटेल
IPR/RR-944/2017 दिसम्बर, 2017

डिटेक्शन ऑफ न्युमोनिया क्लाउड्स इन चेस्ट एक्स-रे यूजिंग इमेज प्रोसेसिंग अप्रोच
अभिषेक शर्मा, गौरव ए. गर्ग, अग्रज अभिषेक, डेनियल राजू एण्ड सुतापा रंजन
IPR/RR-945/2017 दिसम्बर, 2017

प्लाज़्मा प्रोडक्शन एण्ड प्रिलिमिनरी रिजल्ट्स फ्रम द आदित्य अपग्रेड टोकामॅक
आर. एल. तन्ना, जे. घोष, हर्षिता राज, रोहित कुमार, सुमन आइच, वैभव रंजन, के. ए. जाडेजा, के. एम. पटेल, एस. बी. भट्ट, के. सत्यानारायणा, पी. के. चट्टोपाध्याय, एम. एन. मकवाना, के. एस .शाह, सी .एन. गुप्ता, वी. के. पंचाल, प्रवीणलाल ई. वी., भरत आरंभडिया, मिनशा शाह, विस्मय राउल्जी, एम. बी. चौधुरी, एस. बैनर्जी, आर. मनचंदा, डी. राजू, पी. के. आत्रेय, उमेश नागोरा, जे. रावल, वाय. एस. जोइसा, के. तहिलियानी, एस. के. झा एण्ड एम. वी. गोपालकृष्ण
IPR/RR-946/2017 दिसम्बर, 2017

डिज़ाइन इम्प्रूवमेंट एण्ड थर्मलहाइड्रॉलिक्स ऑफ LLCB TBM फर्स्ट वॉल
दीपक शर्मा, पारितोष चौधुरी, एस. रणजीतकुमार एण्ड ई. राजेन्द्र कुमार
IPR/RR-947/2018 जनवरी, 2018

मॉडिफिकेशन ऑफ प्लाज़्मा फ्लोस इन एड्ज एण्ड SOL रिजन्स बाय इन्फ्लुएन्स ऑफ न्युट्रल गैस
एन. बिसाइ, शांतनु बैनर्जी एण्ड दीपक संगवान
IPR/RR-948/2018 जनवरी, 2018

अ नॉवल टेकनिक फॉर इन सिटु मॉनिटरिंग ऑफ मिरर रिफ्लेक्टिविटी इन केविटी रिंग डाउन स्पेक्ट्रॉस्कॉपी डायग्नोस्टिक
डी. मुखोपाध्याय, बी. के. दास, एम. बंद्योपाध्याय, दास सुधिर एण्ड ए. चक्रबर्ती
IPR/RR-949/2018 जनवरी, 2018

इंजीनियरिंग डिज़ाइन एण्ड डवलपमेंट ऑफ लीड लिथियम लूप फॉर थर्मो-फ्ल्युड MHD स्टडिज्स
मृत्युंजय कुमार, ए. पटेल, ए. जायसवाल, ए. रंजन, डी. मोहंता, एस. साहु, ए. सारस्वत, प्रसाद राव, टी. एस. राव, वी. मेहता, रणजितकुमार, आर. भट्टाचार्य, ई. राजेन्द्रकुमार, एसऽ मल्होत्रा एण्ड पी. सत्यामूर्ति
IPR/RR-950/2018 जनवरी, 2018

SERS बेज्ड डिटेक्शन ऑफ ग्लुकोज विथ लोअर कॉन्सेंट्रेशन दैन ब्लड ग्लुकोज लेवल यूजिंग प्लाज़्मॉनिक नेनोपार्टिकल एरेस
सूरज के. पी., मुकेश रंजन, रेखा राव एण्ड सुब्रोतो मुखर्जी
IPR/RR-951/2018 जनवरी, 2018

डायनामिक्स रिजोनैन्स शिफ्ट एण्ड युनिफिकेशन ऑफ रिजोनैंसस इन शॉर्ट-पल्स लेसर क्लस्टर इंटरेक्शन
एस. एस. महालिक एण्ड एम. कुण्डु
IPR/RR-952/2018 जनवरी, 2018

एक्सपेरिमेंटल ऑब्जर्वेशन ऑफ आयन-आयन को-स्ट्रिमिंग इन्स्टाबिलिटी इन द प्रिशीथ रिजन ऑफ अ मेश ग्रीड इमर्स्ड इन Ar + He टु-आयन-स्पेसिस लेबोरेटरी प्लाज़्मा
वारा प्रसाद केल्ला, जे. घोष, डी. शर्मा, वाय. सी. सक्सेना एण्ड पी. के. चट्टोपाध्याय
IPR/RR-953/2018 जनवरी, 2018

अ डस्ट पार्टिकल बेज्ड टेकनिक टु मेजर पोटेन्शियल प्रॉफाइल इन प्लाज़्मा
गरिमा अरोरा, पी. बंद्योपाध्याय, हरिप्रसाद एमजी एण्ड ए. सेन
IPR/RR-954/2018 जनवरी, 2018

अ रिडंडन्सी अप्रोच फॉर को-ऑपरेटिव एरियल सर्वे बाय यूजिंग मल्टिपल UAVs विथिन ऑप्टिमल टाइम
शिवम कुमार गुप्ता, प्रमित दत्ता, नवीन रस्तोगी एण्ड शशांक चतुर्वेदी
IPR/RR-955/2018 जनवरी, 2018

इलेक्ट्रॉन होल इन्स्टाबिलिटी इन लिनियर्ली सब-क्रिटिकल प्लाज़्माज
देबराज मांडल, देवेन्द्र शर्मा एण्ड हंस स्केमल
IPR/RR-956/2018 जनवरी, 2018

सुपरसॉनिक फ्लोस पास्ट एन ऑब्स्टेकल इन युकावा लिक्विड्स
हरिश चरण एण्ड राजारामन गणेश
IPR/RR-957/2018 जनवरी, 2018

इफेक्ट ऑफ एल्युमिनाइड कोटिंग्स ऑन पेनेट्रेशन एण्ड माइक्रोस्ट्रक्चर ऑफ TIG वेल्डेड 9Cr-1Mo स्टील
अरुणसिंह बी. झाला, निरव आई. जमनापारा, विश्वेश जे. बधेका, शिजु सेम एण्ड मुकेश रंजन
IPR/RR-958/2018 जनवरी, 2018

डिज़ाइन ऑफ 106 kVA, 20 kHz पावर सप्लाई फॉर फिडिंग कॉकक्रॉफ्ट-वॉल्टन वॉल्टाज मल्टिप्लायर टु जनरेट 500 kV
अरित्रा चक्रबोर्टी, अशोक मन्कानी, पॉल क्रिश्चियन, उर्मिल ठक्कर, अमल एस. एण्ड कुमार सौरभ
IPR/RR-959/2018 जनवरी, 2018

इंटरप्ले ऑफ सिंगल पार्टिकल एण्ड कलेक्टिव रिस्पोन्स इन मॉलिक्युलर ायनामिक्स सिम्युलेशन ऑफ डस्टी प्लाज़्मा सिस्टम
श्रीमंता मैती, अमिता दास, संदीप कुमार एण्ड सनत कुमार तिवारी
IPR/RR-960/2018 जनवरी, 2018

कॉहरेंट फेज स्पेस स्ट्रक्चर्स इन अ 1D इलेक्ट्रोस्टेटिक प्लाज़्मा यूजिंग पार्टिकल-इन-सैल एण्ड व्लासोव सिम्युलेशन्स: अ कंपेरेटिव स्टडी
वी. सैनी, एस. के. पाण्डे, पी. त्रिवेदी एण्ड आर. गणेश
IPR/RR-961/2018 जनवरी, 2018

कंपेरेटिव स्टडी ऑफ डिस्चार्ज केरेक्टरिस्टिक एण्ड एसोशिएटेड फिल्म ग्रोथ फॉर पोस्ट एण्ड इन्वर्टेड सिलिन्ड्रिकल मैग्नेट्रॉन स्पट्टरिंग
आर. राणे, ए. जोशी, ए. सत्याप्रसाद एण्ड एस. मुखर्जी
IPR/RR-962/2018 फरवरी, 2018

एक्सपेरिमेंटल इन्वेस्टिगेशन ऑफ नियर एनोड फिनोमेनन इन इन्वर्टेड सिलिन्ड्रिकल मैग्नेट्रॉन डिस्चार्ज
आर. राणे, पी. बंद्योपाध्याय, एम. बंद्योपाध्याय एण्ड एस. मुखर्जी
IPR/RR-963/2018 फरवरी, 2018

डस्ट वॉर्टिसस इन अ डायरेक्ट करंट ग्लो डिस्चार्ज प्लाज़्मा: अ डेलिकेट बैलेन्स बीटवीन आयन ड्रग एण्ड कूलांब फोर्स
सायक बोस, एम. कौर, पी. के. चट्टोपाध्याय, जे. घोष, एडवर्ड थोमस जु. एण्ड वाय. सी. सक्सेना
IPR/RR-964/2018 फरवरी, 2018

कम्प्रेसिबीलिटी इफेक्ट्स ऑन क्वॉसिस्टेशनरी वॉर्टेक्स एण्ड ट्रांसिएन्ट होल पैटर्नस् थ्रु वॉर्टेक्स मर्जर
रुपक मुखर्जी, आकांक्षा गुप्ता एण्ड राजारामन गणेश
IPR/RR-965/2018 फरवरी, 2018

डिज़ाइन एण्ड एसेम्ब्ली ऑफ अ मिडियम साईज डाईपोल रेक्टेन्गुलर हालबेच एरे फॉर फ्लोमीटर एप्लिकेशन्स
श्रीकांत साहु, अशोक प्रजापति, मृतुंजय कुमार एण्ड राजेन्द्रप्रसाद भट्टाचार्य
IPR/RR-966/2018 फरवरी, 2018

ऑब्जर्वेशन ऑफ हाई फ्रिकवंसी जिओडेसिक एकॉस्टिक-लाईक मोड इन अ सिम्पल टोरोइडल प्लाज़्मा
उमेश कुमार, आर. गणेश, के. सत्यानारायण एण्ड वाय. सी. सक्सेना
IPR/RR-967/2018 मार्च, 2018

डिज़ाइन, डवलपमेन्ट एण्ड टेस्टिंग ऑफ प्रोटॉटाइप कोल्ड ट्रेप फॉर Pb-Li प्योरीफिकेशन
ए. देवघर, ए. जायस्वाल, पी. प्रसाद राव, एस. वर्मा, सी. सस्मल, एस. गुप्ता, ए. सारस्वत, ए. प्रजापति, एस. साहू एण्ड आर. भट्टाचार्य
IPR/RR-968/2018 मार्च, 2018

रोल ऑफ आयन मैग्नेटाइजेशन इन द फॉरमेशन ऑफ रेडियल डेन्सिटी प्रोफाइल इन मैग्नेटिकली एक्सपेंडिंग हेलिकॉन प्लाज़्मा
सोनु यादव, सॉमेन घोष, सायक बॉस, के. के. बराडा, आर. पाल एण्ड प्रबल के. चट्टोपाध्याय
IPR/RR-969/2018 मार्च, 2018

2-D फ्ल्युड सिम्युलेशन ऑफ अ रिजिड रिलेटिविस्टीक इलेक्ट्रॉन बीम ड्राइवन वेकफिल्ड इन अ कोल्ड प्लाज़्मा
रतन कुमार बेरा, अमिता दास एण्ड सुदिप सेनगुप्ता
IPR/RR-970/2018 मार्च, 2018

इन्फ्लुएन्स ऑफ ड्राइविंग फ्रिकवेंसी ऑन द मेटास्टैबल एटॉम्स एण्ड इलेक्ट्रॉन एनर्जी डिस्ट्रिब्युशन फंक्शन इन अ केपेसिटिवली कपल्ड आर्गन डिस्चार्ज
एस. शर्मा, एन. सिरसे, एम. एम. टर्नर एण्ड ए. आर. इलिंग्बॉ
IPR/RR-971/2018 मार्च, 2018

डायनामिक्स ऑफ डस्ट इवेन्ट्स इन द ग्रेफाइट फर्स्ट वॉल इक्विप्ड एसएसटी-1 टोकामॅक
सांतनु बनेर्जी, श्वेतांग एन. पंड्या, आर. मनचंदा, एम. बी. चौधुरी, एन. रामैया, संतोष पी. पंड्या, जे. घोष एण्ड द एसएसटी-1 टीम
IPR/RR-972/2018 मार्च, 2018

E.3 कॉन्फरेंस प्रेजंटेशन

IEEE इंटर्नेशनल कॉन्फरंस ऑन सर्किट, पावर एण्ड कम्प्युटिंग टेकनोलॉजीस (ICCPCT-2017), बेसलियोस मेथ्यु II कॉलेज ऑफ इंजीनीयरिंग, कोल्लम, केरला, 20-21 अप्रैल 2017

स्पेक्ट्रल स्टेटिस्टिकल एनालिसिस ऑफ लो फ्रिकवंसी कॉएफिसिएंट्स फ्रॅम डायग्नोस्टिक सिग्नल्स डिपिक्टिंग MHD डिस्रप्शन्स
टी. टी. एम. डेल्सी, एन .एम. नंधिता, आर. एल. तन्ना एण्ड जे. घोष

11th IAEA टेकनिकल मिटिंग ऑन कंट्रॉल, डाटा एक्विजिशन एण्ड रिमोट पार्टिसिपेशन फॉर फ्युज़न रिसर्च, ग्रेइफ्सवाल्ड, जर्मनी, 8-12 मई 2017

डिज़ाइन मेच्युरिटी ऑफ प्लांट इन्स्ट्रुमेंटेशन एण्ड कंट्रॉल फॉर ईटर XRCS-सर्वे
संजीव वर्षाने, शिवाकांत झा, स्टिफन सिमरोक, प्रभाकांत पाटील, विन्सेंट मार्टीन, रोबीन बर्नस्ले, फिलिप बर्नास्कोल, सपना मिश्रा, सिद्धार्थ कुमार, विनय कुमार

32th मिटींग ऑफ द ITPA टोपिकल ग्रुप ऑन डायग्नोस्टिक्स, SWIP, चेंग्डु, चीन, 9-12 मई 2017

रिपोर्ट ऑफ पेसिव स्पेक्ट्रॉस्कोपी स्पेशियालिस्ट वर्किंग ग्रुप
संजीव वार्ष्णेय, चांग्रे सियोन, रोबिन बर्नस्ले

प्रोग्रेस ऑन ईटर XRCS-सर्वे एण्ड XRCS-एड्ज स्पेक्ट्रोमीटर सिस्टम्स
संजीव वार्ष्णेय, सिद्धार्थ कुमार, सपना मिश्रा, शिवाकांत झा, सुभाष पुथेनविटिल, चिराग खैरनार, रवि पटेल, धर्मेश भाटिया, सेजल कमलीया, विनय कुमार, रोबिन बर्नस्ले, फिलिप बर्नास्कोल, जुली गुइरो, विन्सेंट मार्टीन, स्टिफ सिमरोक, जीन-मार्क ड्रेवन, रिचार्ड कोन्नर एण्ड माइकल वोल्श

IN-DA प्रोग्रेस ऑन अपर पोर्ट #09
सिद्धार्थ कुमार, संजीव वार्ष्णेय, शिशैल पडलसाल्गी, श्रीचंद झाखर, मितुल अभांगी, शिवाकांत झा, विनय कुमार, रिचार्ड कोन्नर, जुली गुरो, विक्टर उडिन्स्ट्सेव

14th क्रायोजेनिक्स 2017 IIR इंटरनेशनल कॉन्फरंस, ड्रेस्दन जर्मनी, 15-19 मई 2017

अ हाइड्रोस्टेटिक प्रेशराइजेशन टेस्ट ऑफ हाई प्रेशर हीलियम गैस स्टोरेज वेसेल्स एट IPR
शर्मा राजिव, तन्ना विपुल, पटेल जे. सी. पंचाल रोहित, निमावत हिरेन, श्रीकांत जीएलएन., पटेल केतन, शाह पंकिल, पंचाल प्रदिप, क्रिश्चियन डिकेन्स, सोनारा दसरथ, गर्ग अतुल, बैरागी नितिन, पटेल राकेश, महेसुरिया गौरांग, गौरव पुरवार, प्रधान सुब्राता

8th इंटरनेशनल कॉन्फरंस ऑन द फिज़िक्स ऑफ डस्टी प्लाज़्माज, प्राग, केच रिपब्लिक, 19-26 मई 2017

कॉम्प्रेसिबल कॉल्मोगोरोव फ्लॉ इन स्ट्रॉन्गाली कपल्ड डस्टी प्लाज़्मा: अ स्टडी यूजिंग मॉलिक्युलर डायनामिक्स एण्ड कम्प्युटेशनल फ्लुइड डायनामिक्स
आकांक्षा गुप्ता, राजारामन गणेश एण्ड अश्विन जॉय

इमर्जेन्स एण्ड प्रोपगेशन ऑफ एलास्टिक वेव फ्रम अ वोर्टेक्स सोर्स इन स्ट्रॉन्गाली कॉरिलेटेड डस्टी प्लाज़्मा यूजिंग मॉलिक्युलर डायनामिक्स
आकांक्षा गुप्ता, राजारामन गणेश एण्ड अश्विन जॉय

44th इंटरनेशनल कॉन्फरंस ऑन प्लाज़्मा सायन्सिस (ICOPS 2017), **एट्लान्टिक सिटी, न्यु जर्सी, युएसए**, 21-25 **मई** 2017

लिक्विड डाइलेक्ट्रिक ब्रैकडाउन स्टडी अंडर सब माइक्रोसेकण्ड पल्स कंडिशन्स यूजिंग टेस्ला बेज्ड पल्स जनरेटर
जी. वेद प्रकाश, आर. कुमार, वी. पी. अनिता एण्ड ए. श्याम

टेकनोलॉजी विजिट टु KIT (क्रायोजेनिक्स डिविजन), कार्ल्सस्रुह, इंटिट्युट ऑफ टेकनोलॉजी, कार्लस्रुहे, जर्मनी, 22 मई 2017

एसएसटी-1 क्रायोजेनिक्स सिस्टम एण्ड रिलेटेड फेसिलिटीज
राजिव शर्मा एण्ड क्रायोजेनिक डिविजन

38th **प्रोग्रेस इ इलेक्ट्रॉमैग्नेटिक्स रिसर्च सिम्पोजियम** (PIERS-2017), **सेंट. पीटर्सबर्ग, रशिया**, 22-25 **मई** 2017

मल्टिफिज़िक्स एनालिसिस ऑफ हाई पावर CW फेरिट फैज शिफ्टर डिज़ाइन्स फॉर एप्लिकेशन्स इन सर्क्युलेटर्स
हरिश वी. दीक्षित, अविराज आर. जाधव, योगेश एम. जैन, एलिस एन. चिरन, विकास एन. गुप्ता एण्ड पी. के. शर्मा

27th IEEE **सिम्पोजियम ऑन फ्युजन इंजीनीयरिंग, शांघाई, चीन**, 4 - 8 **जून** 2017

डिज़ाइन कंस्ट्रक्शन एण्ड इन्स्टॉलेशन ऑफ लिमिटर एण्ड डायवर्टर ऑफ आदित्य अपग्रेड टोकामॅक
के. एम. पटेल, जे. घोष, एस. बी. भट्ट, के. ए. जाडेजा, एम. बी. कलाल, दीप्ति शर्मा, आर. श्रीनिवासन, वाय. सी. सक्सेना, आर. एल. तन्ना एण्ड आदित्य अपग्रेड टीम

6th **ग्लीबल यूजर वर्कशॉप इंडिया** (GUWI-2017), **आइआइटी बॉम्बे, मुम्बई**, 15-17 **जून** 2017

स्टडिज ऑन द जोइनिंग टेक्निक्स फॉर ईटर लाइक डायवर्टर टार्गेट एप्लिकेशन यूजिंग ग्लिबल सिस्टम
के. पी. सिंह, अल्पेश पटेल, समिर एस. खिरवाडकर, केदार भोपे

टेन्सिल टेस्टिंग ऑफ मटेरियल्स एट एलिवेटेड टेम्परेचर्स यूजिंग स्मॉल साइज स्पेसिमेन्स
ए. पटेल, डी. मकवाना, एस. खिरवाडकर

44th **युरोपियन प्लाज़्मा फिज़िक्स कॉन्फरंस ऑन प्लाज़्मा फिज़िक्स** (EPS-2017), **बेलफास्ट, नॉर्थन आयरलैंड**, 26-30 **जून**, 2017

ग्रोथ ऑफ इलेक्ट्रॉन हॉल इन सबक्रिटिकल रिजिम ऑफ आयन एकॉस्टिक इन्स्टाबिलिटी: एक्सटेन्ड्स द पैरामीटर रिजिम ऑफ द कंवेन्शनल प्लाज़्मा टर्ब्युलेंस
देबराज मांडल एण्ड देवेन्द्र शर्मा

ब्रैकिंग ऑफ लार्ज एम्प्लिट्युड रिलेटिविस्टिकली इन्टेन्स वेव्स इन अ वार्म प्लाज़्मा
आर्ध्या मुखर्जी एण्ड सुदिप सेनगुप्ता
इलेक्ट्रो-मैग्नेट फॉर प्लाज़्मा कंफाइन्ड इन कस्प मैग्नेटिक फिल्ड
अमितकुमार डी. पटेल, मीनाक्षी शर्मा, एन. रामसुब्रमनियन, पी. के. चट्टोपाध्याय

34th **डिएई सेफ्टी एण्ड ऑक्युपेशन हेल्थ प्रोफेशनल्स मीट, कुडनकुलम न्युक्लियर पावर प्रोजेक्ट, तमिलनाडु**, 28-30 **जून** 2017

सेफ्टी कंसिडरेशन्स इन रिमोट हैंडलिंग एण्ड रोबोटिक वर्क-सेल्स
नवीन रस्तोगी, प्रमित दत्ता, पराग ललवानी, रवि रंजन तिवारी, कृष्ण कुमार गोटेवाल

इंटरनेशनल कॉन्फरेंस ऑन सॉफिस्टिकेटेड इंस्ट्रुमेंट इन मॉडर्न रिसर्च, इंडियअन इंस्टिट्युट ऑफ टेकनोलॉजी, गुवाहाटी, असम, 30 जून 2017

अ सुपरसोनिक प्लाज़्मा बीम एसिस्टेड एक्सपेरिमेंटल रिएक्टर कंफिगरेशन फॉर कंट्रॉल्ड सिन्थेसिस ऑफ सुपर-पेरामैग्नेटिक नेनोमटेरियल्स फॉर बायोमेडिकल एप्लिकेशन्स
लविता शर्मा, एन. ऑमोआ, त्रिनयन शर्मा, सुनिता ओझा, यु. बोरा, एस. शर्मा एण्ड एम. ककाती

3rd **इंटरनेशनल कॉन्फरंस ऑन एडवान्सिस इन रोबोटिक्स, आइआइटी दिल्ली, दिल्ली**, 28 **जून** - 2 **जुलाई** 2017

अ हाइपर-रिडन्डंट रोबोट डवलपमेंट फॉर टोकामॅक इंस्पेक्शन
प्रमित दत्ता, के. के .गोटेवाल, नवीन रस्तोगी, रवि रंजन तिवारी, मनोह

स्टिफन एम.

इम्प्लिमेंटेशन ऑफ एन OROCOS बेज्ड रियल-टाइम इक्विपमेंट कंट्रोलर फॉर रिमोट मेन्टनन्स ऑफ टोकामॅक
नवीन रस्तोगी, प्रमित दत्ता, वाम्शी कृष्ण, के. के. गोटेवाल

इंटरनेशनल कॉन्फरेंस ऑन सोफिस्टिकेटेड इन्स्ट्रुमेंट्स इन मॉडर्न रिसर्च, CIF, IIT **गुवाहाटी**, 30 **जून** - 1 **जुलाई** 2017

सर्फेस एण्ड स्ट्रक्चरल एनालिसिस ऑफ फ्युज़न मटेरियल्स
एन. जे. दत्ता, एन. बुजर बरुआ एण्ड एस. आर. मोहन्ती

इंटरनेशनल कॉन्फरेंस ऑन फेनोमेना इन आयोनाइज्ड गैसिस (ICPIG-2017),**इस्ट्रोरिल/लिसबन, पोर्टुगल**, 9-14 **जुलाई** 2017

ऑप्टिकल एमिशन स्पेक्ट्रोस्कोपी इन्वेस्टिगेशन्स इन अ नॉन-ट्रान्सफर्ड DC प्लाज़्मा टॉर्च
विधि गोयल, पी. भारती एण्ड जी. रवि

स्टडी ऑफ टर्ब्युलेंट पार्टिकल ट्रांसपोर्ट इन ETG डॉमिनेटेड प्लाज़्मा ऑफ LVPD
प्रभाकर श्रीवास्तव, रामेश्वर सिंह, एल. एम. अवस्थी, ए. के. सन्यासी, पी. के. श्रीवास्तव, आर. सुगंधी, आर. सिंह, एण्ड पी. के. काव

इंटरनेशनल कॉन्फरेंस ऑन इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी एण्ड एलाईड टेकनोलॉजीस (EMSI 17), **महाबलीपुरम, तमिलनाडु**, 17-19 **जुलाई** 2017

इंवेस्टिगेशन ऑफ टंगस्टन डिपोजिशन यूजिंग मेग्नेट्रॉन स्पट्टरिंग एण्ड इट्स कैरेक्टराइजेशन
ए. सत्याप्रसाद, निरव आइ. जमनापारा, आर. राणे, पूर्वी किकानी, जी. रवि, एस. मुखर्जी

4th **इंटरनेशनल कॉन्फरेंस ऑन नैनोसायन्स एण्ड नैनोटेकनोलॉजी** (ICONN-2017). SRM **युनिवर्सिटी, चैन्नई**, 9-11 **अगस्त** 2017

इन्वेस्टिगेशन्स ऑन स्ट्रक्चरल एण्ड डाइलेक्ट्रिकल प्रोपर्टिज ऑफ को-डॉप्ड ZnO सिन्थेसाइज्ड बाय को-प्रिसिपिटेशन मैथड
चिराग सावलिया, सावन कत्बा, सदफ जेठवा, ए. यु. व्यास, पी. किकानी, एम. रंजन, डी. जी. कुबेरकर

8th **इंटरनेशनल कॉन्फरेंस ऑन फोटॉनिक्स, डिवाइसिस एण्ड सिस्टम्स, प्राग, केच रिपब्लिक**, 28-30 **अगस्त** 2017

अ नॉवल मैथड फॉर फेब्रिकेशन ऑफ साइज-कंट्रोल्ड मेटालिक नेनोपार्टिकल्स बाय लेसर एब्लेशन
कौशिक चौधुरी, आर. के. सिंह, मुकेश रंजन, अजय कुमार एण्ड अतुल श्रीवास्तव

16th **रेपिड्ली क्वेन्च्ड एण्ड मेटास्टेबल मटेरियल्स, लियोबेन, ऑस्ट्रिया**, 27 **अगस्त** 2017 - 01 **सितम्बर** 2017

पावडर मेटालर्जी ऑफ W-Cu मटेरियल सिन्थेसाइज्ड बाय हॉट कॉन्सोलिडेशन प्रोसेस
ए. चौबे, आर. गुप्ता, बी. भोई, एस. कानपरा, एस. खिरवाडकर

1st **एशिया-पेसेफिक कॉन्फरेंस ऑन प्लाज़्मा फिज़िक्स** (AAPPS-DPP2017), **चेन्ड्डु, चीन**, 18-23 **सितम्बर** 2017

ट्रिगर एण्ड टाइमिंग कंट्रोल सिस्टम यूजिंग FPGA एण्ड माइक्रोब्लेज सॉफ्ट प्रोसेसर फॉर प्लाज़्मा ऑपरेशन्स ऑफ आदित्य-यु टोकामॅक
मिनशा शाह, प्रवीणलाल इडप्पाला, विस्मय राउजी, रचना राजपाल, आर. एल. तन्ना, सी. एन. गुप्ता, जे. घोष एण्ड आदित्य-यु टीम

प्लाज़्मा प्रोडक्शन एण्ड प्रिलिमिनरी रिजल्ट्स फ्रम द आदित्य अपग्रेड टोकामॅक
आर. एल. तन्ना, जे. घोष, हर्षिता राज, रोहित कुमार, सुमन एच, वैभव रंजन, के. ए. जाडेजा, के. एम. पटेल, एस. बी. भट्ट, के. सत्यानारायण, पी. के. चट्टोपाध्याय, एम. एन. मकवाना, के .एस. शाह, सी. एन. गुप्ता, वी. के. पंचाल, प्रवीणलाल ई. वी., भरत आरंभडिया, मिनशा शाह, विस्मय राउल्जी, एम. बी. चौधुरी, एस. बैनर्जी, आर, मन्चंदा, डी. राजू, पी. के. आत्रेय, उमेश नगोरा, जे. रावल, वाय .एस. जोइसा, के. तहिलियानी, एस. के .झा, एम. वी. गोपालाकृष्ण एण्ड द आदित्य-यु टीम

एक्सपेरिमेंटल रिजल्ट्स फ्रम आदित्य एण्ड आदित्य अपग्रेड टोकामॅक
आर. एल. तन्ना, जे. घोष, पी. के, चट्टोपाध्याय, हर्षिता राज, रोहितकुमार, सुमन एच, वैभव रंजन, शर्विल पटेल, के. ए. जाडेजा, के. एम. पटेल, कुलव राठोड, के. एस. आचार्य, एस. बी. भट्ट, के. एस. शाह, एम. एन. मकवाना, सी. एन. गुप्ता, एम. बी. कलाल, डी. एस. वरिया, डी. एच. सधरकिया, वी. के. पंचाल, एन. सी. पटेल, सी. चावडा, प्रवेश ध्यानी, के. सत्यानारायणा, एस. के. झा, डी. राजू, एम. वी. गोपालकृष्ण, के. तहिलियानी, आर. झा, एस. पुरोहित, जे. वी. रावल, वाय. एस. जोइसा,

उमेश नागोरा, पी. के. आत्रेय, एस. के. पाठक, एन. रामैया, एस. बनेर्जी< एम. बी. चौधुरी, आर. मन्चंदा, किरण पटेल, जे. थोमस, अजय कुमार, एस. गुप्ता, कुमार अजय, एस. पण्डया, एम. गुप्ता, प्रवीणलाल, ई.वी., मिनशा शाह, प्रवीणा कुमारी, भरत आरंभडिया, विस्मय राउल्जी, आर. राजपाल, एस. वी. कुलकर्णी एण्ड ICRH ग्रुप, बी. के. शुक्ला एण्ड ECRH ग्रुप, पी. के. शर्मा एण्ड LHCD ग्रुप, आर. गोस्वामी, आर. श्रीनिवासन, आइ. बन्द्योपाध्याय, ए. दास, वाय. सी. सक्सेना, ए. सेन एण्ड पी. के. काव

एस्टिमेशन ऑफ मुचुअल इंड्क्टेंसिस एण्ड मेजरमेन्ट ऑफ रिफ्लेक्टेड वोल्टेज फॉर डिज़ाइनिंग अ पावर सप्लाई फॉर शेप्ड प्लाज़्मा ऑपरेशन इन आदित्य-यु टोकामॅक
वैभव रंजन, रोहित कुमार, सुमन एच, आर. एल. तन्ना, जे. घोष, एम. बी. कलाल, हर्षिता राज, के. सत्यानारायण, पी. के. चट्टोपाध्याय एण्ड द आदित्य-यु टीम

रियल-टाइम कंट्रॉल ऑफ गैस-फीड पल्सिस टु रिड्युस वॉल लोडिंग ऑफ फ्युल गैस इन आदित्य-अपग्रेड टोकामॅक
प्रवीणलाल इडप्पाला, मिनशा शाह, रचना राजपाल, के. ए. जाडेजा, आर. एल .तन्ना एण्ड जे. घोष

19th इंटरनेशनल वर्कशॉप सिरामिक ब्रीडर ब्लैन्केट इंटरेक्शन्स (CBBI-19), क्योटो, जापान, 21-23 सितम्बर 2017

एक्सपेरिमेंटल एण्ड न्युमेरिकल मेजरमेंट ऑफ थर्मल प्रोपर्टिज ऑफ Li2TiO3 पेबल बैड एण्ड DEM सिम्युलेशन फॉर मैकेनिकल केरेक्टराइजेशन ऑफ पेबल बेड
मौलिक पंचाल, ए. श्रीवास्तव, आर. ब्राइट, एस. गुप्ता, एम. मकवाणा, पी. चौधुरी, ई. राजेन्द्रकुमार

13th इंटरनेशनल सिम्पोजियम ऑन फ्युज़न न्युक्लियर टेकनोलॉजी (ISFNT-13), क्योटो, जापान, 25-29 सितम्बर 2017

डिज़ाइन एण्ड डेवलपमेंट ऑफ एन एक्सपेरिमेंटल सेट-अप फॉर द मेजरमेंट ऑफ द इफेक्टिव थर्मल कंडक्टिविटी ऑफ Li2TiO3 पेबल बैड बाय स्टेडी स्टेट एण्ड एक्सिअल हीट फ्लॉ मैथड्स
मौलिक पंचाल, ए. सारस्वत, एस. वर्मा, एम. मकवाना, पी. चौधुरी, ई. राजेन्द्रकुमार

कॉन्सेप्च्युल डिज़ाइन ऑफ ट्रिशियम एक्सट्रेक्शन सिस्टम एण्ड कूलंट प्योरिफिकेशन सिस्टम फॉर इंडियन LLCB TBM
आर. पटेल, वी. जी. देवी, एस. राय, डी. यादव, ए. वर्मा, डी. मोहंता, एस. राव, ए. सिरकार, ई. राजेन्द्रकुमार, एस. मोहन, के. भांजा, के. सी. संदीप, आर. भट्टाचार्य एण्ड वी. कंडलम

फैब्रिकेशन फिजिबिलीटी स्टडिज फॉर फर्स्ट वॉल ऑफ इंडियन LLCB TBM
शिजु सेम, एस. भट्टाचार्य, ए. एन. मिस्त्री, नरेन्दर सिंह, सुरिन्दर कुमार, संतोष कुमार, जी. के. डे, ई. राजेन्द्र कुमार

इंटरनेशनल कॉन्फरेंस ऑन हाई एनर्जी रेडिएशन एण्ड एप्लिकेशन्स, एम. एस. युनिवर्सिटी, बड़ौदा, 10-13 अक्टूबर, 2017

इन्वेस्टिगेशन ऑफ स्ट्रक्चरल एण्ड इलेक्ट्रीकल बिहेवियर ऑफ Al2O3 सिरामिक मटेरियल अंडर हाइ एनर्जी न्युट्रॉन इरेडिएशन
सुनिल कुमार, सेजल शाह, सुधीर वाला, मितुल अभांगी, रत्नेश कुमार, पूर्वी कीकानी, सत्या प्रसाद, एन. जमनापारा, एम. बंद्योपाध्याय, ए. चक्रबर्ती

इंटरनेशनल कॉन्फरंस ऑन नेनॉ स्ट्रक्चरिंग बाय आयन बीम (ICNIB 2017), देवी अहिल्या युनिवर्सिटी, इंदौर (एम. पी.), 11-13 अक्टूबर 2017

मॉलेक्युलर सेंसिंग यूजिंग नैनोपार्टिकल एरेस ऑन आयन बीम पेट्टर्न्ड सबस्ट्रेट्स
सूरज के. पी., मुकेश रंजन, सुब्रोतो मुखर्जी

17th इंटरनेशनल कॉन्फरेंस ऑन आयन सोर्सिस (ICIS), सर्न-CICG, जिनिवा, स्विटज़रलैंड, 15-20 अक्टूबर 2017

स्पेक्ट्रल मॉडलिंग ऑफ न्युट्रल बीम फॉर डॉप्लर शिफ्ट स्पेक्ट्रॉस्कॉपी डायग्नॉस्टिक्स ऑफ INTF
अरनब जे. डेका, भारती पी., डी. सुधीर, एम. बन्द्योपाध्याय, ए. के. चक्रबर्ती

33rd मिटींग ऑफ द ITPA टोपिकल ग्रुप ऑन डायग्नोस्टीक्स, ईटर ऑर्गेनाइजेशन, कडराच, फ्रांस, 16-19 अक्टूबर 2017

रिपोर्ट ऑफ पेसिव स्पेक्ट्रोस्कोपी स्पेशियालिस्ट वर्किंग ग्रुप
संजीव वार्ष्णेय, चंग्रे सियोन, रोबिन बर्नस्ले

प्रोग्रेस ऑन ईटर XRCS-सर्वे एण्ड XRCS-एड्ज स्पेक्ट्रोमीटर सिस्टम्स
संजीव वार्ष्णेय, सिद्धार्थ कुमार, सपना मिश्रा, नमिता यादव, शिवकांत

झा, पी. वी. सुभाष, विनय कुमार, रोबिन बर्नस्ले, फिलिप बर्नस्कोल, जुली गुइरो, विन्सेंट मार्टीन, स्टिफन सिमरोक, विन्सेंट मार्टीन, जीण-मार्क ड्रेवन, रिचार्ड कोन्नर एण्ड माइकल वोल्श

IN-DA प्रोग्रेस ऑन अपर पोर्ट #09
सिद्धार्थ कुमार, श्रीशैल पडसाल्गी, संजीव वार्ष्णेय, श्रीचंद झाकर, मितुल अभांगी, शिवाकांत झा, विनय कुमार, विक्टर उडिंत्सेव, थीबोड जिओकोमिन, रिचार्ड कोनर

59th एन्युल मिटिंग ऑफ द APS डिविशन ऑफ प्लाज़्मा फिज़िक्स, मिलवॉकी, विस्कॉइन सेंटर, युएसए, 23-27 अक्टूबर 2017

2-D फ्ल्युड सिम्युलेशन ऑफ रिलेटिविस्टिक इलेक्ट्रॉन बीम ड्राइवन वेकफिल्ड इन द ब्लो-आउट रेजिम
रतन कुमार बेरा, अमिता दास एण्ड सुदिप सेनगुप्ता

मैग्नेटिक फिल्ड जनरेशन इन फाइनाइट बीम प्लाज़्मा सिस्टम
अतुल कुमार, चंद्रशेखर शुक्ला, भावेश पटेल एण्ड अमिता दास

अ न्यु रजीम ऑफ व्हिस्टलर प्रोपगेशन इन द लेबोट्री
गरिमा जोशी एण्ड जी. रवि

रिसेन्ट डवलपमेन्ट इन कंट्रॉल, ऑटोमेशन एण्ड पावर इंजीनीयरिंग (RDCAPE-2017), अमित्य युनिवर्सिटी, नोएडा, 26-27 अक्टूबर 2017

अ कंट्रोल अल्गोरिथम फॉर को-ऑपरेटिवली एरियल सर्वे बाय यूज़िंग मल्टिपल UAVs
शिवम कुमार गुप्ता, प्रमित दत्ता, नवीन रस्तोगी, शशांक चतुर्वेदी

AIChE (अमेरिकन इंस्टिट्युट ऑफ केमिकल इंजीनीयरिंग्स) एन्युल मिटिंग, मिन्नपोलिस, युएसए, 29 अक्टूबर- 3 नवम्बर 2017

अंडरस्टैडिंग द सर्फेस कैमिस्ट्री, सर्फेस रफनेस एण्ड वेटएबिलिटी ऑफ आर्गन प्लाज़्मा ट्रिटेड कॉनस्ट्रार्च पावडर
दीपा दिक्षित, श्रेया बंक, रामकृष्ण राणे, चिन्मय घोरोइ

कॉलिशनलेस बॉल्ट्ज़मन (व्लासॉव) एक्वेशन्स एण्ड मॉडलिंग ऑफ सेल्फ-ग्रेविटेटिंग सिस्टम्स एण्ड प्लाज़्माज, CIRM, मार्सेल, फ्रांस, 30 अक्टूबर - 3 नवम्बर 2017

व्लासोव सिम्युलेशन्स ऑफ ड्रिवन इलेक्ट्रॉस्टेटिक फेज स्पेस वॉर्टिक्स इन अ 1-D इलेक्ट्रॉन-आयन प्लाज़्मा
पल्लवी त्रिवेदी, आर. गणेश

इंटरनेशनल कॉन्फरेंस ऑन नैनोटेकनोलॉजी: आइडियास, इनोवेशन्स एण्ड इनिशिएटीव (ICN: 3I-2017), आईआईटी- रुरकी, रुरकी, 6-7 नवम्बर 2017

हाइड्रॉफोबीजेशन ऑफ मैग्नेटिक आयरन-नैनोपार्टिक्ल्स विथ सिंगल-स्टेप सर्फेस मॉडिफिकेशन
कृपाली, मेहता, संदिप भट्ट, भावेश भारतीय, मुकेश रंजन एण्ड अतिन्द्र शुक्ला

9th नेशनल कॉन्फरंस ऑन थर्मोफिज़िकल प्रोपर्टीज (NCTP), IGCAR कल्पाक्कम, 6-8, नवम्बर 2017

अल्ट्रासॉनिकेशन इफेक्ट ऑन थर्मल कंडक्टिवीटी ऑफ Al2O3 नैनोफ्ल्युड्स
जानकी शाह, संजीव के. गुप्ता, मुकेश रंजन, योगेश सोनवाणे

32nd नेशनल सिम्पोजियम ऑन प्लाज़्मा सायन्स एण्ड टेकनोलॉजी (PLASMA-2017), इंस्टिट्युट फॉर प्लाज़्मा रिसर्च, गांधीनगर, 07-10 नवम्बर 2017

डायनामो इफेक्ट इन 3D ड्राइवन मैग्नेटोहाइड्रॉडायनामिक टर्बुलेंट प्लाज़्माज
रुपक मुखर्जी, राजारामन गणेश

शीट मॉडल ऑफ अपर-हाइब्रीड ऑसिलेशन्स
निधि, सोमेश्वर दत्ता, आर. श्रीनिवासन, सुदिप सेनगुप्ता

रिलेटिविस्टिक मोशन ऑफ चार्ज्ड पार्टिकल इन एन इलेक्ट्रॉमैग्नेटिक वेव इन द प्रेजंस ऑफ रेडिएशन रिएक्शन
शिवम कुमार मिश्र एण्ड सुदिप सेनगुप्ता

डेवलपमेंट ऑफ अ हेलिकन सोर्स एण्ड प्रिलिमिनरी एक्सपेरिमेंट्स
एन. शर्मा, एम. चक्रबर्ती, एन. के. नियोग, एम. बंद्योपाध्याय
एस्टिमेशन ऑफ प्लाज़्मा फ्रिकवंसी इन कोल्ड प्लाज़्मा यूज़िंग पावर बेलेन्स इक्वेशन एण्ड इट्स वेलिडेशन यूज़िंग माइक्रोवेव एब्सोर्पशन
हिरल बी. जोशी, एन. राजनबाबु, अनिता वी. पी. अग्रजित गहलोत, शशांक चतुर्वेदी

प्रोटॉन-ड्रिवन प्लाज़्मा वेकफिल्ड एक्सिलरेशन: इफेक्ट ऑफ एन

एक्सटर्नल मैग्नेटिक फिल्ड
मिथुन कर्मकर, निखिल चक्रबोर्टी एण्ड सुदिप सेनगुप्ता
नेचर ऑफ काइनेटिक प्रोसेसिस इन द प्रेजेंस ऑफ नॉनलिनियर फेज़ स्पेस वॉर्टिसिस
एस. के. पाण्डे, पी. त्रिवेदी, आर. गणेश

इन्ट्रिन्सिक पेरेलल करंट जनरेशन फ्रम ETG टर्ब्युलेंस इन अ सिलिन्ड्रिकल प्लाज़्मा
रामेश्वर सिंह, पी. के. काव, ऑज्गर डी. गुर्केन एण्ड आर. सिंह

ऑनसेट ऑफ 2D रेले-बेनार्ड कंवेक्शन इन स्ट्रॉन्ली कोरिलेटेड लिक्विड्स: अ कम्पेरेटिव स्टडी
पवनदीप कौर, हरिश चरण, आकांक्षा गुप्ता, आर. गणेश

ट्रैप्ड पार्टिकल नॉनलिनियरिटी जनरेटेड कोहरंट स्ट्रक्चर्स एण्ड देर स्टेबिलिटी
देबराज मांडल एण्ड देवेन्द्र शर्मा

स्पेशल डिस्ट्रिब्युशन ऑफ सिज़ियम एटॉम डेन्सिटी इन अ वैक्युम चैम्बर
एम. आर. करिम, एस. एस .कौशिक एण्ड बी. के. सैकिया

पेरामेट्रिक स्टडी ऑफ अ मैग्नेटाइज्ड हॉलो कैथोड प्लाज़्मा डिस्चार्ज
एम. पी. भुवा, सुनिल कुमार एण्ड एस. के. करकरी

शीथ इन इलेक्ट्रॉनेगेटिव प्लाज़्मा
ए. के. पाण्डे एण्ड एस. के. करकरी

इफेक्ट ऑफ एक्टर्नल फोर्सिंग ऑन द पिरिऑडिक ऑक्सिलेशन्स ऑफ अ DC ग्लो डिस्चार्ज प्लाज़्मा सोर्स
नीरज चौबे, एस. मुखर्जी एण्ड ए. सेन

कैरेक्टरिस्टिक्स ऑफ फ्लोटिंग पोटेंशियल ऑफ एन इलेक्ट्रोड इन मैग्नेटाइज्ड प्लाज़्मा
सतदल दास एण्ड एस. के. करकरी

मेज़रमेंट ऑफ इलेक्ट्रॉन एनर्जी डिस्ट्रिब्युशन इन प्रेजेंस एण्ड एब्सेन्स ऑफ करंट फ्री डबल लेयर इन हेलिकन प्लाज़्मा
सोन यादव, भूमि खोडियर, प्रबल के. चट्टोपाध्याय, जे. घोष

ऑन द रेडियल एक्सपेन्शन वेलोसिटी ऑफ प्लाज़्मा प्रोड्युस्ड बाय वॉशर स्टैक्ड प्लाज़्मा गन वीथ एण्ड विथाउट एक्टर्नल नॉनयुनिफॉर्म मैग्नेटिक फिल्ड
आर. के. बरड, आर. पैकरे, पी. दास, बी. के. सेठी, एस. समंतराय, जी. साहू, जे. घोष

स्पेक्ट्रोस्कोपिक स्टडी ऑफ टु इंटरेक्टिंग प्लाज़्माज इन अ कॉम्पेक्ट प्लाज़्मा सिस्टम
पी. दास, आर. पैकरे, आर. के. बरड, बी. के. सेठी, एस. समंतराय, जी. साहू, जे. घोष

हेलिकॉन वेव फिल्ड मेजरमेन्ट्स यूजिंग अ B-डॉट प्रोब
अरुण पाण्डे, मैनाक बंद्योपाध्याय, दास सुधीर, अरुण चक्रबर्ती
प्रोब पोजिशनिंग सिस्टम फॉर लार्ज वॉल्युम प्लाज़्मा डिवाइस
ए. क.ए सन्यासी, आर. सुगंधी, पी. के. श्रीवास्तव, प्रभाकर श्रीवास्तव एण्ड एल. एम. अवस्थी

डाटा हैंडलिंग सिस्टम फॉर लार्ज वॉल्युम प्लाज़्मा डिवाइस
आर. सुगंधी, पी. के. श्रीवास्तव, प्रभाकर श्रीवास्तव, ए. के. सन्यासी एण्ड एल. एम. अवस्थी

आइडेंटिफिकेशन ऑफ केल्विन-हेलम्हॉल्ट इन्स्टेबिलिटी इन इम्पेड प्लाज़्मा
नीरज वेकडे, सायक बोस, पी. के. चट्टोपाध्याय, जे. घोष

एक्सपेरिमेंटल रिजल्ट्स फ्रम अप-ग्रेडेड स्मॉल एस्पैक्ट रेशियो टोरोइडल इलेक्ट्रॉन प्लाज़्मा एक्सपेरिमेंट इन सी-शेप
लवकेश टी. लछवानी, मनु बाजपाई, योगेश येओले, संबरन पहारी, प्रबल चट्टोपाध्याय

डिज़ाइन एण्ड डेवलपमेन्ट ऑफ अ सर्क्युलर वेवगाईड टर्मिनेटर फॉर माइक्रोवेव प्लाज़्मा इंटरेक्शन एक्सपेरिमेंट्स
जितेन्द्र कुमार, जिशन, राहुल जयस्वाल, अर्पित बरंवाल, राज सिंह एण्ड अनीता वी. पी.

डिज़ाइन एण्ड एनालिसिस ऑफ टुनेबल वेवगाईड डायरेक्शनल कप्लर फॉर माइक्रोवेव प्लाज़्मा इंटरेक्शन एक्सपेरिमेंट्स
जितेन्द्र कुमार, जी. संध्या रानी, अर्पित बरंवाल, राज सिंह एण्ड अनिता वी. पी.

ऑब्जर्वेशन ऑफ इलेक्ट्रॉन ड्रिफ्ट डॉमिनेटेड इन्स्टाबिलिटी इन द नियर इलेक्ट्रॉन एनर्जी फिल्टर (EEF) रिजिन ऑफ टार्गेट प्लाज़्मा इन LVPD
ए. के. सन्यासी, एल. एम. अवस्थी, पी. के. श्रीवास्तव, प्रभाकर

श्रीवास्तव एण्ड आर. सुगंधी

प्रीपरेशन एण्ड स्टडी ऑफ प्लाज़्मा इन बॉरोसिलिकेट एण्ड क्वॉट्ज़ ग्लास ट्युब
निशा, राजेश कुमार, उन्नति पटेल

एक्साइटेशन ऑफ रिफ्लेक्टेड इलेक्ट्रॉन ड्राइवन क्वॉसिलान्जिट्युडनल (QL) व्हिस्ट्लर्स इन लार्ज वॉल्युम प्लाज़्मा डिवाइस
ए. के. सन्यासी, एल. एम. अवस्थी, पी. के. श्रीवास्तव, एस. के .मट्टु, डी. शर्मा, आर. सिंह, आर. पैकराय एण्ड पी. के. काव

टू-स्ट्रीम इन्स्टाबिलिटिस इन द शीथ-प्रीशीथ रिजन ऑफ AR+HE टू-आयन-स्पेसिस प्लाज़्मा
वारा प्रसाद केल्ला, जे. घोष, पी. के. चट्टोपाध्याय, डी. शर्मा एण्ड वाय. सी. सक्सेना

एनालिसिस एण्ड एप्लिकेशन्स ऑफ सॉफ्टवेयर डिफाइन रेडियो इन प्लाज़्मा डायग्नोस्टिक्स
उन्नति पटेल, राजेश कुमार, निशा पंघल

रीविजिट ऑफ कस्प लीक विड्‌थ आर्गन प्लाज़्मा इन अ मल्टी क्स्प प्लाज़्मा डिवाइस विथ वेरिएबल फिल्ड वेल्युस
ए. डी. पटेल, एम. शर्मा, एन. रामसुब्रमनियन, आर. गणेश, पी. के. चट्टोपाध्याय

स्टडी ऑफ इफेक्ट ऑफ मल्टि-लाइन कस्प मैग्नेटिक फिल्ड ऑन प्लाज़्मा पैरामीटर्स
मीनाक्षी शर्मा, ए. डी. पटेल एण्ड एन. रामासुब्रमनियन

एक्सपेरीमेंटल मेजरमेंट ऑफ आयन कॉन्सेन्ट्रेशन रेशियो इन Ar+He टु-आयन-स्पेसिस प्लाज़्मा
प्रदीप बैरागी, वारा प्रसाद केला,जॉयदीप घोष

इमेजिंग ऑफ आर्गन प्लाज़्मा इन मल्टी कस्प प्लाज़्मा डिवाइस
मीनाक्षी शर्मा, ए. डी. पटेल एण्ड एन. रामसुब्रमनियन

इफेक्ट ऑफ पैरेलल कनेक्शन लेंथ ऑन फ्लॉस, फ्लक्चुएशन्स एण्ड क्वॉसि-स्टेशनरी इक्विलिब्रिम इन अ सिम्पल टोरोइडल डिवाइस
उमेश कुमार, आर. गणेश, वाय. सी. सक्सेना, एस. जी. थतिपामुला एण्ड डी. राजू

टंगस्टन हॉट प्लैट आयोनाइजर फॉर मल्टी-कस्प प्लाज़्मा डिवाइसः इम्प्रूव्ड डिज़ाईन
जुबिन शैख, ए. डी. पटेल, मीनाक्षी शर्मा, एच. एच .जोशि एण्ड एन. रामसुब्रमनियन

आयन ट्रैपिंग इन अ मैग्नेटाइज्ड सोर्स-कलेक्टर शीथ
एस. अधिकारी एण्ड के. एस. गोस्वामी

केन टेम्परेचर बी एसेस्ड बाय रियल स्पेस वेरिएबल्स: अ न्युमेरिकल एक्सेम्पल यूजिंग फ्लॉइंग 2D कॉम्प्लेक्ष प्लाज़्मा
आकांक्षा गुप्ता, राजारामन गणेश एण्ड अश्विन जॉय

रॉल ऑफ काइनेटिक आयन डायनामिक्स इन अ होल प्लाज़्मा थ्रस्टर: अ 1D-2V-MCC स्टडी
विनोद सैनी, राजारामन गणेश, आर. श्रीनिवासन
फेज़ ट्रांजिशन इन ड्राइवन एक्टिव मैटर एण्ड एक्विलिब्रियम स्टेटिस्टिकल मैके निक्स ऑफ कंवेन्शनल मैटर
सॉमेन डी कर्मकर, राजारामन गणेश

कम्प्युटेशनल स्टडिज ऑफ प्लाज़्मा ट्रांसपोर्ट एक्रॉस मैग्नेटिक फिल्टर फॉर रॉबिन नेगेटिव आयन सोर्स यूजिंग 1D एण्ड 2D-3V Pic-MCC सिम्युलेशन
मिरल शाह, भास्कर चौधुरी, मैनक बंद्योपाध्याय एण्ड अरुण चक्रबर्ती

वोर्टेक्स डायनामिक्स ऑफ हाई डेन्सिटी प्योर इलेक्ट्रॉन प्लाज़्मा कॉलम्स
एस. खमरु, एम. सेनगुप्ता, आर. गणेश

टु डाइमेन्शनल FDTD मॉडलिंग ऑफ अ प्लाज़्मा एन्टिना
विक्रांत सक्सेना एण्ड राजारामन गणेश

न्युमेरिकल सिम्युलेशन ऑफ स्ट्रोंग्ली कपल्ड मल्टि-आयन प्लाज़्माज
स्वाति बरुआ एण्ड आर. गणेश

अ MATLAB कॉड फॉर मैग्नेटिक फिल्ड केलक्युलेशन ड्यु टु आर्बिट्ररी स्ट्रैट एण्ड सर्क्युलर इलेक्ट्रॉमैग्नेट्स (MMAEM V.1.0)
दिव्यांग आर. प्रजापति, गट्टु रमेश बाबु

PIC सिम्युलेशन ऑफ बनेमन इन्सटैबिलिटी
रूपेन्द्र सिंह राजावत एण्ड सुदिप सेनगुप्ता

स्टडी ऑफ कार्बन इम्प्युरिटी ट्रांसपोर्ट इन आदित्य टोकामॅक
सपना मिश्रा, अमित के. सिंह, मलय बिकास चौधरी, जॉयदीप घोष,

सान्तानु बैनर्जी, रंजना मन्चंदा एण्ड संजीव वार्ष्णेय

हाई फ्रिकवैंसी इलेक्ट्रोस्टेटिक सर्फेस वेव प्रोपगेशन एट द इंटर्फेस ऑफ टु डिफरंट प्लाज़्मा सिस्टम
रिंकु मिश्र एण्ड एम. डे

3D इन्वेस्टिगेशन ऑफ टोरोइडली ट्रेप्ड इलेक्ट्रॉन प्लाज़्माज यूजिंग PEC3PIC-MCC, A 3D PIC कॉड वीथ मोन्टेकार्लो-कोलिजन्स
एम. सेनगुप्ता एण्ड आर. गणेश

स्पाइरल वेव्स इन ड्राइवन डस्टी प्लाज़्मा मिडियम
संदीप कुमार, भावेश जी. पटेल एण्ड अमिता दास

प्रोपर्टीज ऑफ डस्ट आयन एकोस्टिक वेव इन आयनोस्फेरिक प्लाज़्मा अंडर द इन्फ्लुएन्स ऑफ रिलेटिविस्टिक पोजिस्ट्रॉन बीम
बिरबैश्री बोरो, बिपुल के. सैकिया एण्ड निरब सी. अधिकारी

स्टडी ऑफ कॉलिजन बीटवीन टु डस्ट सोलिटॉन्स ऑफ डिफरंट एम्प्लिट्युड इन अ स्ट्रॉन्गली कपल्ड डस्टी प्लाज़्मा
पी. बन्द्योपाध्याय, रितु डे एण्ड अभिजित सेन
सिंगल पार्टिकल एण्ड कलेक्टिव फिचर्स इन डस्टी प्लाज़्मा मिडियम बाय मॉलिक्युलर डायनामिक्स सिम्युलेशन्स
श्रीमंता मैति, संदीप कुमार ,अमिता दास, सनत कुमार तिवारी
स्टडी इक्विलिब्रियम को-रोटेटिंग डस्ट वॉर्टिसिस इन कॉम्प्लेक्ष प्लाज़्म
मॉधुचंद्रा लाइशराम, देवेन्द्र शर्मा एण्ड पी. के. कॉव

कलेक्टिव डायनामिक्स ऑफ लार्ज एस्पेक्ट रेशियो डस्टी प्लाज़्मा इन एन इन्होमोजिनियस प्लाज़्मा बैकग्राउंड: फॉरमेशन ऑफ द को-रोटेटिंग वॉर्टेक्ष सिरिजिस
मांगीलाल चौधरी, एस. मुखर्जी एण्ड पी. बंद्योपाध्याय

डायनामिक्स ऑफ डस्ट पार्टिकल्स इन अ फ्लोइंग कॉम्पलेक्ष प्लाज़्मा
गरिमा अरोरा, हरि प्रसाद, पी. बंद्योपाध्याय एण्ड अभिजित सेन

कैरेक्टराइजेशन ऑफ पार्टिकल ग्रोथ इन अ कॉजनरेटेड डस्टी प्लाज़्मा
जे. प्रमाणिक, पी. पात्रा, पी. बंद्योपाध्याय

प्लाज़्मा ब्रूम एन ऐपरैट्स फॉर सर्फेस क्लिनिंग एण्ड डिकंटेमिनेशन यूज़िंग एट्मोस्फेरिक प्रेशर प्लाज़्मा JET
आनंद विसानी

स्टडी ऑन इफेक्ट ऑफ एट्मोस्फेरिक प्रेसर ऐर प्लाज़्मा ऑन जूट फाइबर प्रोपर्टिज
निशा चंदवानी, सुधिर नेमा, पी. बी. झाला एण्ड सुब्रोतो मुखर्जी

इन्वेस्टिगेशन ऑन वेल्डेबिलिटी ऑफ एल्युमिनाइज्ड 9CR स्टील्स
अरुणसिंह बी. झाला, निरव आई. जमनापारा, विश्वेष जे. बधेका, शिजु सेम

इन्फ्लुएंस ऑफ द गैस इन्जेक्शन कंफिगरेशन ऑन द कैरेक्टरिस्टिक्स ऑफ अ DC नॉन-ट्रांसफर्ड आर्क प्लाज़्मा टोर्च
युगेश. वी, जी. रवि, के. रामाचंद्रन

वॉटर अपटेक मिकेनिज़म एण्ड जर्मिनेशन स्टडी ऑफ ब्राउन चिकपीस एण्ड मूँग सीड्स ट्रिटेड बाय रेडियोफ्रिकवंसी (RF) एयर प्लाज़्मा
सी. जरीवाला, कल्यान राव पाटिल, एन. चंदवानी एण्ड अजय कुमार

फिज़िक्स एण्ड एप्लिकेशन ऑफ द फायरबॉल
एस. चौहान, एम. रंजन, एम. बन्द्योपाध्याय, एस. मुखर्जी

मॉडलिंग एण्ड पाइपिंग फ्लेक्सीबिलिटी एनालिसिस ऑफ एक्सपेरिमेंटल हीलियम कूलिंग लूप (EHCL)
आदित्य कुमार वर्मा, ब्रिजेश यादव, अंकित गांधी, श्रीकांत वर्मा, अभिषेक सारस्वत, श्रीनिवास राव, ई. राजेन्द्रकुमार

विस्को-रेसिस्टिव MHD स्टडी ऑफ इंटर्नल किंक (M=1) मॉड्स
जेर्विस रितेष मेन्डोन्का, देबासिस चंद्रा, अभिजित सेन, अनंतनारायण त्यागराजा

डेवलपमेंट एण्ड वेलिडेशन ऑफ मल्टिपोइन्ट एक्टिवेशन कॉड एक्टिस-1-Go एण्ड कप्लिंग वीथ अट्टिला
प्रीति कांत, टी. साई चैतन्य, आर. श्रीनिवासन ए एण्ड पी. वी. सुभाष

डिज़ाइन एण्ड एनालिसिस ऑफ मेनिफोल्ड्स फॉर इंडियन HCCB बैन्केट मॉड्युल
दीपक शर्मा, पारितोष चौधरी

स्टडी ऑफ टेम्परेचर डिस्ट्रिब्युशन ऑफ Li_2Tio_3 पैबल बैड यूजिंग फाइनाइट एलिमेंट सिम्युलेशन
हर्ष पटेल, मौलिक पंचाल, सुमित कांजिया, नीरव पटेल, पारितोष चौधरी

3D मैग्नेटो-हाइड्रोडायनामिक एनालिसिस फॉर PB-LI फ्लॉ इन्साइड LLCB TBM

अनिता पटेल, एस. रणजितकुमार, पी. सत्यामूर्ति, आर. भट्टाचार्य

इफेक्ट ऑफ एक्सटर्नल पोलोईडल फ्लॉस ऑन इलेक्ट्रॉमैग्नेटिक माइक्रोइन्स्टाबिलिटिज इन लार्ज एस्पेक्ट रेशियो टोकामक्स
दीपक वर्मा, आदित्य के. स्वामी, आर. गणेश, एस. ब्रुन्नर, एल. विल्लार्ड

प्रिलिमिनरी थर्मल एनालिसिस ऑफ ग्रीड्स फॉर ट्वीन सोर्स एक्सट्रेक्शन सिस्टम
रवि पाण्डे, मैनांक बंद्योपाध्याय एण्ड अरुण के. चक्रबर्ती

कंडक्टंस कैलक्युलेशन एण्ड वैक्युम सिस्टम डिज़ाइन फॉड़ ट्वीन सोर्स एक्सपेरिमेंट्स
रवि पाण्डे, मैनांक बंद्योपाध्याय, कौशल जोशी, डी. परमार, आर. के. यादव, हार्दिक शिशांगिया, जे. भागोरा, अरुण चक्रबर्ती

3D सिम्युलेशन ऑफ टोरोइडली डिस्कंटिन्युस लिमिटर SOL कंफिगरेशन ऑफ आदित्य टोकामॅक यूजिंग EMC3-ईरीन मॉडल
बिभु प्रसाद साहू, देवेन्द्र शर्मा, रत्नेश्वर झा एण्ड युहे फेंग

डिस्क्रिट एलिमेंट मैथड (DEM) सिम्युलेशन ऑफ पैबल फाइलिंग अंडर ग्रेवीटी एण्ड इन्फ्लुएन्स ऑफ वॉल इफेक्ट ऑन पैकिंग फ्रेक्शन ऑफ पैबल बेड्स
मौलिक पंचाल, सुमित कांजिया, पारितोष चौधरी

डिर्टमिनेशन ऑफ रिसिड्युल स्ट्रेसिस इन लार्ज साइज्ड सिरामिक टु मैटल ब्रेज्ड इन्स्युलेटर ऑफ हाई वॉल्टेज बुशिंग (HVB) ऑफ डायग्नोस्टिक न्युट्रल बीम (DNB)
धीरज कुमार शर्मा, मैनाक बंद्योपाध्याय, चंद्रमौली बी. रोट्टी, अरुण चक्रबर्ती

टोरोइडल फिल्ड रिपल एस्टिमेशन फॉर द लार्ज एस्पेक्ट रेशियो 3.4 SST-2 लाइक TF कॉइल रिक्वायर्ड फॉर NBI पोर्ट एलॉकेशन इन द टोकामॅक
सोमेश्वर दत्ता, आशु शर्मा, नवीन रस्तोगी, प्रमित दत्ता, विनय मेनन, उपेन्द्र प्रसाद, बिंदु मंथेना, ज्योति अगर्वाल, रितेष कुमार श्रीवास्तव, सी. दानानी, आर. श्रीनिवासन, एस. एस. खिरवाडकर, राजेन्द्र कुमार, एस. देशपांडे

डिज़ाइन डवलपमेंट ऑफ बेलोज़ फॉर द DNB बीम सोर्स
धनंजय कुमार सिंह, एम. वेंकटा नागाराजू, जयदीप जोशी, हितेश पटेल, आशिष यादव, धीरज शर्मा, सुरज पिल्लाई, महेन्द्रजीत सिंह, मैनांक बंद्योपाध्याय, ए. के. चक्रबोर्टी

न्युट्रॉनिक ऑप्टिमाइजेशन स्ट्डी ऑफ इंडिय्न सॉलिड ब्लैंकेट कॉन्सेप्ट फॉर डेमो
दीपक अगरवाल, चंदन दानानी, महमॉद जेड. युसेफ

डिज़ाइन डेवलपमेंट ऑफ हीट ट्रांसफर एलिमेंट्स फॉर केरेक्टराइजेशन ऑफ न्युट्रल बीम वीथ पावर डेन्सिटी ऑफ 65 MW/m2 इन INTF
एम. वेंकट नागराजु, मैनांक बंद्योपाध्याय, चंद्रमौली रोट्टी, सूरज पिल्लई, महेन्द्रजित सिंह, जयदीप जोशी, अरुण के. चक्रबर्ती

मैथेमेटिकल फॉर्मुलेशन टु डिटरमाइन पैरेंट आईसोटॉपिक एण्ड एलिमेंटल कंट्रिब्युटिंग फैक्टर्स फॉर मिनिमाइजिंग न्युक्लियर रेडियोलॉजिकल रिस्पोन्सिस एण्ड ऑप्टीमाइजमटेरियल कॉम्पोजिशन
साइ चैतन्य तेदापल्ली, प्रीति कांत एण्ड पी.वी. सुभाष

स्ट्रक्चरल इंटिग्रीटी एसेसमेंट ऑफ टोरस क्रायो पम्प हाउसिंग (TCPH)
गौरव जोगी, वैभव जोशी, अविक भट्टाचार्य, मितुल पटेल, रजनिकांत प्रजापति, गिरिश कुमार गुप्ता, ऑलिवियर ताइहार्डार्ट, अनिल भारद्वाज

टॉरस क्रायोपंप हाउसिंग (TCPH): मैन्युफेक्चरिंग चैलेंजिस
वैभव जोशी, गौरव जोगी, रजनिकांत प्रजापति, मितुल पटेल, गिरिश गुप्ता, अनिल भारद्वाज, जागृत भावसार, मुकेश जिंदल, अमित पलालिया, मनिष पांडे, सरोज झा, विपुल मॉरे

कॉन्सेप्ट डिज़ाइन फॉर रियल टाइम इंटरेक्टिव कंट्रोल सिस्टम वीथ हेप्टिक फीडबैक फॉर टेली-मेनिप्युलेशन RH सिस्टम
नवीन रस्तोगी, अमित कुमार श्रीवास्तव, प्रमित दत्ता, क्रिशन कुमार गोटेवाल

डिज़ाइन एण्ड एनालिसिस ऑफ अ रॉटरी हैडलिंग इक्विपमेंट
क्रिशन कुमार गोटेवाल, पारितोष चौधुरी, मनोह स्टिफन मेन्युलराज, रवि रंजन कुमार

प्रिलिमिनरी एनालिसिस ऑफ एक्सिडेंट इन SST-1 करंट फीडर सिस्टम
स्वाति रॉय, देवेन कानाबार, अतुल गर्ग, अमित सिंह, विपुल तन्ना, उपेन्द्र प्रसाद एण्ड आर. श्रीनिवासन

डिज़ाइन एण्ड परफॉर्मन्स स्टडिज ऑफ पैसिव एक्टिव मल्टिजंक्शन (PAM) एन्टिना फॉर आदित्य अपग्रेड टोकामॅक
योगेश एम. जैन एण्ड पी. के. शर्मा

अ लो-कॉस्ट ग्राउंड लूप डिटेक्शन सिस्टम फॉर आदित्य-यु टोकामॅक
रोहित कुमार, देविलाल कुमावत, तन्मय मेकवान, वैभव रंजन, सुमन

एच, के. सत्यानारायण, जे. घोष, आर. एल. तन्ना एण्ड आदित्य-यु टीम

डिज़ाइन एण्ड डेवलपमेंट ऑफ इलेक्ट्रॉनिक्स फॉर माइक्रोवेव डायग्नोस्टीक इन आदित्य-यु अपग्रेड
प्रमिला, उमेश, एस. के. पाठक, रचना राजपाल

नॉन-आयसोथर्मल रिएक्शन काइनेटिक स्टडी फॉर द फॉर्मेशन ऑफ LI2TIO3 बाय थर्मो ग्रेविमेट्रिक मेजरमेंट
आरोह श्रीवास्तव, पारितोष चौधरी

रिसेंट स्टडिज ऑन इनर्शियल इलेक्ट्रॉस्टेटिक कन्फाइनमेंट फ्युज़न न्युट्रॉन सोर्स
डी. बोर्गोहैन, एन. बुज़रबरुआ एण्ड एस. आर. मोहंती

पर्फोर्मन्स एन्हांसमेंट ऑफ रिजिड LN2 क्रायोजेनिक ट्रान्फर लाइन्स ऑफ 80 K डिस्ट्रिब्युशन सिस्टम
राजीव शर्मा, हिरेन निमावत एण्ड वी. एल. तन्ना

केस स्टडी ऑन इफेक्ट ऑफ स्ट्रे केपेसिटेंसिस एट हाई वॉल्टेज पावर सप्लाई
एल. एन. गुप्ता, बी. परेश जे. पटेल, एस. वी. कुलकर्णी, एन. पी. सिंह, दिपल ठक्कर, सुमोद सी. बी. एण्ड यु. के. बरुआ

सिक्वसियल पल्स जनरेशन सिस्टम फॉर बीटा एक्सपेरिमेंट
प्रियदर्शिनी गद्दम, अभिजीत कुमार, प्रवीणाकुमारी, सत्यानारायण के. उमेश कुमार

कंट्रोल सिस्टम फॉर पेलेट इन्जेक्शन सिस्टम
विस्मय राउलजी, भरत आरंभडिया, ज्योतिशंकर मिश्रा, परेश पंचाल, प्रवीणलाल इडप्पला, समिरन मुखर्जी, रंजना गंगराडे, रचना राजपाल
कंट्रोल सिस्टम ऑफ आउट गैसिंग मेजरमेंट सिस्टम
भरत आरंभडिया, विस्मयसिंह राउलजी, परेश पंचाल, समिरन मुखर्जी, रंजना गंगराडे, रचना राजपाल
टेम्परेचर एण्ड डेन्सिटी डिपेन्डंस थर्मल प्रोपर्टीज मेजरमेंट्स ऑफ Li_2Ti0_3 पेलेट्स बाय लेसर फ्लैश टेकनिक
राजश्री साहू, आरोह श्रीवास्तव, सुमित कांजिया, परितोष चौधरी, एसकेएस पराशर, काजल पराशर

FPGA बेज्ड हाई वोल्टेज ट्रिगर सर्किट फॉर SMARTEX-C
मिनशा शाह, हितेष मांडलिया, लवकेश लछवानी, मनु बाजपाई, योगेश येवले, रचना राजपाल

स्टडी ऑफ इफेक्टिव थर्मल कंडक्टिविटी ऑफ लिथियम मेटा-टाटेनेट एण्ड एलुमिनम ऑक्साइड पैबल बेड्स बाय ट्रांजिएंट हॉट वायर मेथड
सुमित कांजिया, मौलिक पंचाल, अभिषेक सारस्वत, मयंक मकवाना, परितोष चौधरी

डिज़ाइन ऑफ स्टेडलॉन क्लोज्ड-लूप पिजोइलेक्ट्रिक वाल्व कंट्रोल सिस्टम यूजिंग माइक्रोकंट्रोलर फोरगैस-फीड सिस्टम इन आदित्य-अपग्रेड टोकामॅक
प्रवीणलाल इडप्पाला, मिनशा शाह, रचना राजपाल, के. ए. जाडेजा, आर. एल. तन्ना, जे. घोष एण्ड आदित्य अपग्रेड

इम्प्लिमेंटेशन ऑफ सिन्क्रोनस रेफरंस फ्रेम थियरी बेज्ड शंट एक्टिव पावर फिल्टर यूजिंग DSP कंट्रोलर
चंद्र किशोर गुप्ता

स्टडी ऑफ द इफेक्ट ऑफ एक्सट्रेडर एण्ड स्फेरोनिजर स्पीड एण्ड कोन्संट्रेशन ऑफ PVA इन Li2TiO3 पेबल्स फेब्रिकेशन बाय इस्ट्रुशन-स्फेरोनिजेशन टेकनिक
मयंक मकवाना, सुमित कांजिया, आरोह श्रीवास्तव, पी. चौधरी, ई. राजेन्द्र कुमार

स्टडी ऑन न्युट्रॉन एमिशन फ्रम एन इनर्शियल इलेक्ट्रोस्टेटिक कन्फाइनमेंट डिवाइस
एन, बुजरबरुआ एण्ड एस. आर. मोहंती

प्रोटोटाइप कॉम्पेक्ट डाटा एक्विजिशन सिस्टम एण्ड इट्स इम्प्लिमेंटेशन यूजिंग लैब व्यु
हर्षिदा पटेल, जतिन पटेल, धर्मेश पुरोहित, राजनबाबु, हार्दिक मिस्त्री एब्ड बी. के. शुक्ला

फैब्रीकेशन ऑफ U-बैंड एमएचडी टेस्ट मॉकअप
वी. वसावा, अनिता पटेल, ए. एन. मिस्री, ए. जयस्वाल, एस. रंजित कुमार, एम. कुमार, पी. पेडादा एण्ड आर. भट्टाचार्य
केरेकेटराइजेशन ऑफ एन आयन डिफ्लैक्शन मैग्नेट बाय द वायर ओर्बिट मेथड
संजिव शर्मा, भार्गव चौकसी, प्रहलाद वट्टिपले, एस. रामबाबू, संजय परमार एण्ड यु. के. बरुआ

इन्वेस्टिगेशन ऑफ द बिहेवियर ऑफ इफेक्टिव चार्ज ऑफ आदित्य टोकामॅक प्लाज़्माज
एम. बी. चौधरी, आर. मनचंदा, जे. घोष, के. एम. पटेल, के. ए. जाडेजा, एस. बैनर्जी

कैलोरिमेट्री फॉर एसएसटी-1 वैक्युम वैसल
अरुण प्रकाश, ए. गट्टु रमेश, वाय. पारावास्तु, डी. सी. रावल एण्ड एस. खिरवाडकर

ऑटोमेटिक केपेसिटंस एण्ड टेन डेल्टा टेस्टींग फेसिलिटी फॉर इन्सुलेशन केरेक्टराइजेशन
चिरागकुमार डोडिया, आज़ादसिंह मकवाना एण्ड उपेन्द्र प्रसाद

डिज़ाइन एण्ड टेस्टिंग ऑफ डाटा एनालिसिस टुल फॉर ईसीआरएच सिस्टम्स इन लैबव्यू
जतिनकुमार पटेल, एच. पटेल, डी. पुरोहित, एन. राजनबाबु, एच. मिस्त्री, बी. के. शुक्ला

इन्जिनियरींग डिज़ाइन एण्ड डवलपमेंट ऑफ लीड लिथियम लूप फॉर थर्मो-फ्ल्युड एमएचडी स्टडिज
एम. कुमार, अनिता पटेल, ए. जयस्वाल, ए. रंजन, डी. मोहन्ता, एस. शाहु, ए. सारस्वत, टी. एस. राव, वी. महेता, आर. भट्टाचार्य एण्ड ई. राजेन्द्र कुमार

जीयूआई एण्ड कंट्रोल इंटरफेस डिज़ाइन इन लैबव्यू फॉर वीएमई बेज्ड डीएसी सिस्टम इन ईसीआरएच
जतिनकुमार पटेल, डी. पुरोहित, एन. राजनबाबू, एच. मिस्त्री एण्ड बी. के. शुक्ला

पावर सप्लाई क्वेंच प्रोटेक्शन सिस्टम ऑफ टोरोइडल फिल्ड सुपरकंडक्टिंग कॉइल फॉर एसएसटी-1
मुर्तुजा वोरा, अखिलेश सिंह, दिनेश शर्मा, अमित ओझा, प्रकाश परमार, चिराग भावसार

एस्टिमेशन ऑफ पार्टिकल कन्फाइन्मेंट टाइम फॉर आदित्य टोकामॅक प्लाज़्मा
रीतु डे, एम.बी. चौधरी, जे. घोष, आर. मनचन्दा, एस. बेनर्जी, एन. निमावत एण्ड आदित्य टीम

एरर एनालिसिस इन द स्पेक्ट्रोस्कोपी मेजरमेंट बाय डोप्पलर शिफ्ट स्पेक्ट्रॅस्कोपी सिस्टम फॉर नेगेटिव आयन बेज्ड न्युट्रल बीम इंजेक्शन सिस्टम
अरनब ज्योति डेका, मैनाक बंद्योपाध्याय, भारती पी., अरुण चक्रबर्ती

डिसचार्ज केरेक्टरिस्टिक्स कम्पेरिजन्स ऑफ आदित्य टोकामॅक प्लाज़्मा वर्सिस आदित्य - यु टोकामॅक प्लाज़्मा
आर. एल. तन्ना, जे. घोष, पी. के. चट्टोपाध्याय, हर्षिता राज, रोहित कुमार, सुमन एइच, वैभव रंजन, के. ए. जाडेजा, के. एम. पटेल, एस. बी. भट्ट, एम. बी. कलाल, के. सत्यनारायण, एम. एन. मकवाना, के. एस. शाह, सी. एन. गुप्ता, वी. के .पंचाल, प्रवीणलाल ई. वी., भरत आरंभडिया, मिनशा शाह, विस्मय राउलजी, एम. बी. चौधरी, एस. बैनर्जी, आर. मनचंदा, डी. राजू, पी. के. आत्रेय, उमेश नागोरा, जे. रावल, वाय. एस. जोइसा, के. तहिलियानी, एस. के .झा, एम. वी. गोपालकृष्ण एण्ड द आदित्य टीम

फेलियर एनालिसिस ऑफ 3.0MW सोडा वॉटर डम्मी लोड
अखिल झा, पी. अजेश, जेवीएस हरिक्रिष्ण, रोहित आनंद, परेश वसावा, आर. जी. त्रिवेदी, अपराजिता मुखर्जी

रिसेंट ऑब्जर्वेशन एण्ड मैइनटनैंस इस्युज़ ऑफ ऑइल रिमूवल सिस्टम इन 1.3 KW @ 4.5 K हिलियम प्लान्ट फॉर एसएसटी-1
के. पटेल, पी. शाह, जीएलएन श्रीकांत, जे. सी. पटेल, एच. निमावत, पी. पंचाल, आर. पंचाल, आर. पटेल, जी. महेसुरिया, वी. एल. तन्ना

टेस्टिंग ऑफ इंडिजिनियस डेवलपमेंट आयन पंप पावर सप्लाई
एस. दालाकोटी, सी. जी. विरानी, पी. के. शर्मा, के. के. आंबुल्कर

इवैक्यूएशन एण्ड सेफ्टी वाल्व टेस्टिंग ऑफ लिक्विड नाइट्रोजन स्टोरेज टैंक्स एट आईपीआर क्रायो फेसिलिटी
पंकिल शाह, जी. एल. एन. श्रीकांत, केतन पटेल, जे. सी. पटेल, हिरेन निमावत, गौरव पुरवर, राजिव शर्मा, विपुल तन्ना

डेवलपमेंट ऑफ सोफ्ट स्टार्टर फॉर 3-फेज, 150KV आइसोलेशन ट्रांसफोर्मर ऑफ ट्विन सोर्स (टीएस)
भावेश प्रजापति, अग्रजित गहलोत, महेश वुप्पुगल्ला, दीपक परमार, हार्दिक शिशांगिया, मैनाक बंद्योपाध्याय एण्ड अरुण चक्रबर्ती

डिज़ाइन ऑफ रिजोनांस कन्वर्टर बेज्ड DC पावर सप्लाई फॉर RF एम्प्लिफायर
कार्तिक मोहन, गजेन्द्र सुथार, ऋषिकेश दलिचा, रोहित अग्रवाल, आर. जी. त्रिवेदी, अपराजिता मुखर्जी

लेब स्कैल डिज़ाइन फेब्रिकेशन ऑफ क्रायो लाइन टु स्टडी एण्ड एनालिसिस टु फेज फ्लॉ केरेक्टरिस्टिक्स यूजिंग लिक्विड नाइट्रोजन
जी. के. सिंह, एच. निमावत, आर. पंचाल, ए. गर्ग, जीएलएन श्रीकांत, के. पटेल, पी. शाह, वी. एल. तन्ना एण्ड एस. प्रधान

एप्लिकेशन ऑफ हाई टेम्परेचर केलसिनेशन इन फैज प्युरिफिकेशन ऑफ $SrCe_{0.9}Y0.1O_{3-\delta}$ सॉलिड स्टेट प्रोट्रॉन कंडक्टिंग सिरामिक

फॉर डेवलपमेंट ऑफ इलेक्ट्रॉकेमिकल बेज्ड हाइड्रॉजन आइसोटोप सेंसर
दीपक यादव, आरोह श्रीवास्तव एण्ड अमित सिरकार

डिज़ाइन एण्ड सिम्युलेशन स्टडी ऑन 60 MHZ रॉड टाइप रेडियो फ्रिकवंसी क्वॉड्रपोल एसेलेरेटर एट आईपीआर
रेणु बहल

एसेम्ब्ली एण्ड इन्स्टॉलेशन ऑफ MW लेवल RF एम्प्लिफायर बेज्ड ऑन टेट्रोड टेकनोलोजी
रघुराज सिंह, अपराजिता मुखर्जी, राजेश त्रिवेदी, कुमार रजनिश, हर्षा मच्छर, पी. अजेश, गजेन्द्र सुथार, दिपल सोनी, मनोज पटेल, कार्तिक मोहन, जेवीएस हरि, रोहित आनंद, श्रीप्रकाश वर्मा ,रोहित अग्रवाल, अखिल झा, हृदय एन. पटेल, ऋषिकेश एन. डलिचा,परेश कुमार एन. वसावा

इलास्टिक मॉड्युल्स एण्ड हार्डनेस मेजरमेंट ऑफ लिथियम टाइटेनेट पेबल्स यूजिंग नेनो इंडेन्टेशन टेकनिक
सूरज कुमार गुप्ता, परितोष चौधरी

डेवलपमेंट ऑफ आर्डुइनो बेज्ड फोल्ट डिटेक्शन सिस्टम फॉर रॉबिन
कार्तिक पटेल, हिमांशु त्यागी, रत्नाकर यादव, कौशल पंड्या, हिरेन मिस्त्री, जिग्नेश भगोरा, मानस भुयान, अग्रजित गहलोत, मैनाक बंद्योपाध्याय अरुण चक्रबर्ती

मल्टिमेगावॉट-मल्टिएम्पियर न्युट्रल बीम टेस्ट फेसिलिटी एट आईपीआर
एम. जे. सिंह, ए. के. चक्रबर्ती, मैनाक बंद्योपाध्याय, जयदीप जोशी, हितेश पटेल, सेजल शाह, अग्रजित गहलोत, आशिष यादव, दास सुधिर, दीपक परमार, धीरज शर्मा, धनंजय सिंह, हिमांशु त्यागी, कौशल जोशी, कौशल पंड्या, एम. वी. नागराजु, मानस भुयान, मिलिंद पटेल, रत्नेकर यादव, सूरज पिल्लई

इफेक्ट ऑफ स्ट्रेस शिल्ड कॉनफिगरेशन ऑन हाई वोल्टेज ऑपरेशन ऑफ प्रोटोटाइप HV बुशिंग

सेजल शाह, ए. चक्रबर्ती, के. पटेल, एच. त्यागी, डी. परमार, एच. शिसंगिया, डी. शर्मा, विष्णुदेव एम.एन., एम. जे. सिंह, एम. बंद्योपाध्याय
एनालिसिस ऑफ मल्टिपल मैग्नेटोहाइड्रोडाइनामिक्स मोड्स इन आदित्य-अपग्रेड टोकामॅक
हर्षिता राज, जे. घोष, आर. एल .तन्ना, डी. राजू एण्ड आदित्य-यु टीम

सोलेनोइड वाल्व बेज़्ड गैस फीड सिस्टम फॉर वेरिएबल प्रेशर इन अल्टर्नेट अरेंजमेंट ऑफ मास फ्लॉ कंट्रोलर
जिग्नेश भगोरा, रत्नाकर यादव, हिमांशु त्यागी, मैनाक बंद्योपाध्याय, कार्तिक पटेल, हिरेन मिस्त्री, प्रांजल सिंह, कौशल पंड्या एण्ड अरुण चक्रबर्ती

एक्सपेरिमेटल मेजरमेंट ऑफ बीम इमिटंस ऑफ एक्सिलरेटर बेज्ड 14-Mev न्युरॉन जनरेटर
रत्नेश्वर कुमार, सुधीरसिंह वाला एण्ड मयंक राजपूत

डेवलपमेंट ऑफ लेब स्कैल फास्ट गैस इन्जेक्शन सिस्टम फॉर एसएसटी-1 टोकामॅक
एस. एस. पठान, मोनिबनोधा, योहान क्रिस्ती, एम. एस. खान, जियाउद्दीन खान, डी.सी. रावल एण्ड समीर खीरवाडकर

डक्टाइल टू ब्रिटल ट्रांज़िशन टेम्परेचर स्टडीज़ ऑफ आईएन-आरएएफएमएस
अतुल के. प्रजापति, सी. आर. दास, डॉ. एस. के आल्बर्ट, एच. टैलेराड, ए. के. भादुरी, ई. राजेन्द्र कुमार

एस्टिमेशन्स ऑफ केपेसिटंस रिक्वायर्ड फॉर द मेचिंग नेटवर्क ऑफ रॉबिन
महेश वुप्पुगल्ला, अग्रजित गहलोत, भावेश प्रजापति, कौशल पंड्या, मैनाक बंद्योपाध्याय एण्ड अरुण चक्रबर्ती

मेन्युफेक्चरिंग ऑफ लार्ज साइज RF बेज़्ड-VE आयन सोर्स वीथ 8 ड्राइवर्स- चेलेंजिस एण्ड लर्निग्स
जयदीप जोशी, हितेष पटेल, महेन्द्रजित सिंह, मैनाक बंद्योपाध्याय, अरुण चक्रबर्ती

स्टडी ऑफ मोर्फोलोजिकल चेन्जिस एण्ड डिफेक्ट्स इन आयन इरेडिएटेड टंगस्टन फॉइल्स
ए. अत्री, पी. एन. माया, पी. शर्मा, ए. झाला, अर्चना लखानी, आर. कुमार, एम. अभांगी, पी. किकानी, एस. वाला, ए. के. त्यागी, पी. के. कुलरिया, के .माल, पी. के. बाजपाई, एस. पी. पटेल, टी. त्रिवेदी, पी. एम. राओले, एस. पी. देशपाण्डे

RF मेजरमेंट्स ऑन द इन्डिजिनियस डेवलप्ड 63.5mm कॉरगैटड वेवगाइड प्रोटोटाइप फॉर ईटर-इंडिया जायरोट्रॉन टेस्ट फेसिलिटी (IIGTF)
अंजली शर्मा, अमित यादव, राजवी परमार, विपल राठोड, रोनक शाह, शरनदिलीप, दीपक मांड्गे एण्ड एस. एल. राव

डेवलपमेंट ऑफ प्रोटोटाइप कलेक्टर कॉइल स्विपिंग पावर सप्लाई फॉर ईटर-इंडिया जायरोट्रॉन टेस्ट फेसिलिटी (IIGTF)
शरनदिनीप, रोनक शाह, विपल राठोड, दीपक मांड्गे, राजवी परमार, अंजली शर्मा, अमित यादव एण्ड एस. एल. राव

डेवलपमेंट ऑफ डाटा एक्विजिशन सिस्टम एण्ड सिग्नल कंडिशनिंग फॉर टी टाइप थर्मोकपल्स फॉर क्रायोकूलर एक्सपेरिमेंट ऑफ इंडियन टेस्ट फेसिलिटी
हिमांशु त्यागी, रत्नाकर यादव, कार्तिक पटेल, मिलिंद पटेल, हिरेन मिस्री, जिग्नेश भगोरा, मैनाक बंद्योपाध्याय, महेन्द्रजित सिंह, अरुण चक्रबर्ती

डेवलपमेंट ऑफ वॉटर कूलिंग डिस्ट्रिब्युशन सिस्टम फॉर ईटर-इंडिया जायरोट्रॉन टेस्ट फेसिलिटी
अमित यादव, विपल राठोड, दीपक मांड्गे, शरन ई. दिलीप, रोनक शाह, अंजली शर्मा, राजवी परमार एण्ड एस. एल. राव

फेज़ फोर्मेशन ऑफ Er2O3 कोटिंग इन रिएक्टिव स्पट्टर डिपोजिशन एण्ड इट्स इफेक्ट्स
पी. ए. रायजादा, अमित सिरकार, एन. पी. वाघेला, पी. एम. राओले

डिज़ाइन एण्ड डेवलपमेंट ऑफ प्रोटोटाइप RF पावर मेजरमेंट सिस्टम यूजिंग 8X1 RF मल्टिप्लेक्सर स्विच एण्ड एनालोग डी-मल्टिप्लेक्सर
चेतन विरानी, के. के. आम्बुलकर, जगबंधु कुमार, पी. के. शर्मा

एन एनालिसिस ऑफ कंट्रोल स्किम एण्ड टेस्ट रिजल्ट्स ऑफ फास्ट फीडबैक पावर सप्लाई
शिवम कुमार गुप्ता, सी. एन. गुप्ता, कुणाल शाह, मोती मकवाना

डिज़ाइन ऑफ DC पावर सप्लाई फॉर सोलिड स्टेट पावर एम्प्लिफायर
रोहित अग्रवाल, राजेश कुमार, गजेन्द्रसुथार, मनोज पटेल, कार्तिक मोहन, ऋषिकेश दलिचा, कुमार रजनिश, आरजी त्रिवेदी, अपराजिता मुखर्जी

प्रोसेस डिज़ाइन ऑफ क्रायोजेनिक डिस्टिलेशन कोलम फॉर हाइड्रोजन आइसोटोप सपरेशन सिस्टम
सुधीर राय, ऐश्वर्या विनय कुमार एण्ड अमित सिरकार

कॉन्सेप्चुअल डिज़ाइन ऑफ ट्रिशियम एकाउटंसी सिस्टम फॉर एलएलसीबी टीबीएम
रुद्रेक्ष पटेल एण्ड अमित सिरकार

कॉन्सेप्चुअल डिज़ाइन ऑफ आदित्य-अपग्रेड बेकिंग कंट्रोल सिस्टम
भरत आरंभडिया, विस्मयसिंह राउलजी, कौशल पटेल, कुमारपालसिंह जाडेजा, कौशिक आचार्य, शैलेष भट्ट, रचना राजपाल, राकेश तन्ना, जयदीप घोष, आदित्य अपग्रेड टीम

3D एड्डी करंट एनालिसिस इन एसएसटी-1 स्टार्ट-अप यूजिंग फिनाइट एलिमेंट मैथड

ए. अमरदास, बी. डी. राजू एण्ड एसएसटी-1 टीम
अप ग्रेडेशन ऑफ वीएमई बेज़्डडाटा एक्विजिशन फॉर एसएसटी-1 सुपरकंडक्टिंग मैग्नेट्स
पंकज वारमोरा, भद्रेश पारघी, मोनी बनॉउधा एण्ड उपेन्द्र प्रसाद एण्ड एसएसटी-1 मैग्नेट टीम

अपग्रेडेशन एण्ड टेस्टिंग ऑफ सिग्नल कंडिशनिंग इलेक्ट्रॉनिक्स फॉर एसएसटी-1 मैग्नेट्स
भद्रेश आर. पारधी, पंकज वारमोरा, मोनी बनोधा, उपेन्द्र प्रसाद एण्ड एसएसटी-1 मैग्नेट टीम

प्रोटोटाइप डेवलपमेंट ऑफ LIP सील लेसर बीम वेल्डिंग
ए. यादव, जे. जोशी, एच. नातु, एम. बंद्योपाध्याय, एम. सिंह, ए. चक्रबर्ती

क्वेंच डिटेक्शन इलेक्ट्रॉनिक्स टेस्टिंग प्रोटोकोल फॉर एसएसटी-1 मैग्नेट्स
मोनी बनोधा, पंकज वारमोरा, भद्रेश पारघी, उपेन्द्र प्रसाद, एसएसटी-1 मैग्नेट टीम

डेवलपमेंट ऑफ फ्लैक्सीबल 12 इंच बैलो टाइप ट्रांसमिशन लाइन
रोहित आनंद, अजेश पी., अखिल झा, परेश वसावा, राजेश त्रिवेदी एण्ड अपराजिता मुखर्जी

डेवलपमेंट ऑफ फिल्ड सिम्युलेटर टु टेस्ट एण्ड क़्वोलिफाइ द जायरोट्रॉन लोकल कंट्रोल युनिट फॉर ईटर-इंडिया जायरोट्रॉन टेस्ट फेसिलिटी
रोनक शाह, दीपक मांडगे, विपल राठोड, राजवी परमार, ई. शरन दिलिप, अमित यादव, अंजली शर्मा एण्ड एस. एल. राव

सॉफ्टवेयर डेवलपमेंट फॉर NB आयन सोर्स पावर सप्लाईस ऑपरेशन यूजिंग PXI सिस्टम
दिपल ठक्कर, परेश पटेल, एस. वी. कुलकर्णी, विजय वाधेर, सी. बी. सुमोद, एल. एन. गुप्ता, करिश्मा कुरेशी एण्ड यु. के. बरुआ

हिलियम लीक टेस्टिंग ऑफ बेस सेक्शन फैक्ट्री वेल्ड जोइन्ट्स फॉर इटर क्रायोस्टेट
मितुल पटेल, वैभव जोशी, रजनीकांत प्रजापति, गिरिश गुप्ता, जागृत भावसार, मुकेश जिंदल, अमित पलालिया, गौरव जोगी, विपुल मोरे, आविक भट्टाचार्य, सरोज झा, मनिष पाण्डे,

डेवलपमेंट ऑफ आउट गैसिंग टेस्टिंग फेसिलिटी फॉर इटर क्रायोस्टेट मटिरियल्स
मुकेश जिंदल, मितुल पटेल, वैभव जोशी, रजनीकांत प्रजापति,गिरीश गुप्ता, जागृत भावसार, अमित पलालिया, गौरव जोगी, विपुल मोरे, आविक भट्टाचार्य, सरोज झा, मनिष पाण्डे, एस. सिवाकुमार, नयन देसाई, पृथ्वीराज सेखवा, धीरेश जेठवा, दिपेश गोयल

एक्सिलरेटेड जोइनिंग प्रोसेस फॉर पीएफसी कूपन मटेरियल इन ग्लीबल 3800 सिस्ट्म
के. पी. सिंह, अप्लेश पटेल, केदार भोपे, समिर एस. खिरवाडकर

थर्मल एनालिसिस ऑफ कंडक्शन कूल्ड सोलिड नाइट्रॉजन कूल्ड Nb3Sn मैग्नेट
अनन्या कूंडु, सुब्रत कुमार दास, अनीस बानो, नितिष कुमार एण्ड उपेन्द्र प्रसाद

टेस्ट सेटअप फॉर प्रेशर ड्रॉप एण्ड फ्लो मेजरमेंट फॉर केबल इन कंड्युइट कंडक्टर
अरुण पंचाल, पियुष राज, अनन्या कुंडू, पंकज वारमोरा, भद्रेश पारघी, महेश घाटे, उपेन्द्र प्रसाद, आर. श्रीनीवासन

अपडेट्स ऑफ मैग्नेट सिस्टम डिविजन एक्टिविटिज एट आईपीआर
उपेन्द्र प्रसाद, पी. वरमोरा, पी. राज, एम. घाटे, ए. कुंडू, ए. मकवाना, वाय. सिंह, डी. कानाबार, एस. रॉय, बी. पारघी, एम. बनोधा, ए. पंचाल, डी. भावसार, ए. बानो, एस. के. दास, एन. कुमार एण्ड श्रीनिवासन

एक्सपेरिमेंटल एण्ड सिम्युलेशन स्टडी ऑन फाइलिंग मिकेनिजम ऑफ Li_2Tio_3 पेबल फॉर एलएलसी टीबीएम
गणेश्वर साहू, राजश्री साहू, काजल पराशर, एस. के. एस. पराशर, परितोष चौधरी

डेवलपमेंट ऑफ इन्सुलेशन सिस्टम्स फॉर वेरियस मैग्नेट्स एट मैग्नेट सिस्टम डिविजन
नितिश कुमार, महेश घाटे, उपेन्द्र प्रसाद, आर. श्रीनिवासन

इन्वेस्टिगेशन ऑफ थर्मल पर्फोमेंसस ऑफ वेरियस क्रायोस्टेट्स फॉर लो टेम्परेचर एक्सपेरिमेंट्स
स्नेह पटेल, महेश घाटे, पियुष राज, उपेन्द्र प्रसाद, आर. श्रीनिवासन

डिज़ाइन ऑफ टेस्ट किट्स फॉर द आरएफ केरेक्टराइजेशन ऑफ द पाम एन्टेना ऑफ एलएचसीडी सिस्टम फॉर आदित्य-अपग्रेड टोकामॅक
योगेश एम. जैन, पी. के. शर्मा, पी. आर. परमार, के. के. आम्बुल्कर

एड्सोर्पशन केरेक्टरिस्टिक ऑफ डिफरंट टाइप ऑफ चारकोल एट क्रायोजेनिक टेम्परेचर
जे. मिश्रा, जे. अगरवाल, एस. मुखर्जी, पी. नायक, पी. पंचाल एण्ड आर. गंगराडे

डेवलपमेंट ऑफ कोबॉल्ट फेराइट फॉर हाई फ्रिकवेंसी माइक्रोवेव सर्क्युलेटर्स
अश्वनी त्यागी, पी. के. शर्मा, एस. के. एस. पराशर, काजल पराशर

मॉडीफिकेशन इन पोटेन्शियल वेल ऑफ एन इनर्शियल इलेक्ट्रोस्टेटिक कन्फाइन्मेंट डिवाइस
एन. बुजरबरुआ, डी. बोर्गोहैन एण्ड एस. आर. मोहंती

इथर्नेट बेज्ड पैरामीटर सेटिंग एण्ड कंट्रोल फॉर सॉफ्ट एक्स-रे इलेक्ट्रॉनिक्स
प्रवीणा कुमारी, चंद्रेश हंसालिया एण्ड रचना राजपाल

एप्लिकेशन ऑफ फंक्शन पेरामेट्रिजेशन फॉर रेडियल प्लाज़्मा पोजिशन केलिब्रेशन इन आदित्य-यु
समीर कुमार एण्ड राजू डेनियल

सॉफ्टवेयर डेलवपमेंट एन्वायरॉन्मेंट फॉर कंट्रोल एण्ड डाटा एक्विज़िशन सिस्टम्स
हितेष कुमार गुलाटी, अमित श्रीवास्तव, अरनब दासगुप्ता, एस. सुनिल एण्ड जियाउद्दीन खान

डेवलपमेंट, इम्प्लिमेंटेशन एण्ड रिमोट ओपरेशन ऑफ ट्विन सोर्स वैक्युम सिस्टम थ्रु TS-DACS
रत्नाकर कुमार यादव, त्यागी हिमांशु भगोरा, जिग्नेश मिस्त्री, हिरेन पटेल, कार्तिक बंद्योपाध्याय, मैनाक, पाण्डे, रवि, परमार, दीपक, चक्रबर्ती, अरुण एण्ड शिशांगिया, हार्दिक

डिज़ाइन ऑफ अ 3.7 GHZ ऑसिलरेटर फॉर द सोलिड स्टेट ड्राइव ऑफ द एलएचसीडी सिस्टम
संदीप सैंकर, हरिश वी. दीक्षित, एलिस एन. चिरन एण्ड पी. के. शर्मा

डिज़ाइन ऑफ टेस्ट जिग फॉर सेन्ट्रलाइज्ड इंटरलॉक एण्ड प्रोटेक्शन मॉड्युल ऑफ इटर-इंडिया जायरोट्रॉन टेस्ट फेसिलिटी
विपल राठोड, प्रवीणलाल ईडप्पाला, रचना राजपाल एण्ड एस. एल. राव

डाटा एक्विजिशन सिस्टम फॉर कूलिंग वॉटर सिस्टम ऑफ इटर-इंडिया जायरोट्रॉन टेस्ट फेसिलिटी
दीपक मांडगे, अमित यादव, रोनक शाह, विपल राठोड, राजवी परमार, शरन दिलीप, अंजली शर्मा एण्ड एस. एल. राव

इन-सिटु मॉनिटरिंग ऑफ डायनामिक वर्क फंक्शन इन कंडिशन्स रिलेवंट टु नेगेटिव हाइड्रोजन आयन सोर्सज
प्रांजल सिंह, एम. बंद्योपाध्याय, के. पंड्या, एच. त्यागी, आर. के. यादव, ए. गहलोत, एम. वुप्पुगल्ला, एच. मिस्त्री, के. पटेल, एम. भुयान, एस. शाह, ए. चक्रबर्ती

डेवलपमेंट ऑफ पिकलिंग एण्ड पेसिवेशन प्रोसेस फॉर XM-19(UNS S20910) फास्टनर्स फॉर IWS ब्लॉक एसेम्ब्ली
सुनिल दानी, हरेश ए. पाठक

हीट ट्रांसफर एनालिसिस ऑफ ZnO-वोटर नेनोफ्ल्युड फॉर न्युक्लियर एप्लिकेशन
बिकास पट्टनायक, अभिषेक मुंड, जयाकुमार जेएस., पी. चौधरी, काजल पराशर, एसकेएस पराशर

ओवरव्यु ऑफ हाइ प्रेशर, हाई टेम्परेचर हीलियम कूलिंग सिस्टम- एन एट्रेक्टिव कूलंट फॉर फ्युज़न ब्लैन्केट्स
बी. के. यादव, ए. गांधी, ए. के. वर्मा, टी. एस. राव, ए. सारस्वत, एस. वाय. वर्मा, ई. आर. कुमार

डेवलपमेंट एण्ड सिम्युलेशन ऑफ विजुअल सर्वो कंट्रॉलर फॉर रिमोट हेंडलिंग सिस्टम्स
प्रमित दत्ता, अमित कुमार श्रीवास्तव, नवीन रस्तोगी, के. के. गोटेवाल

आइडेन्टिफिकेशन एण्ड सिम्युलेशन ऑफ स्पेक्ट्रल मॉलिक्यूलर बैन्ड्स ऑफ नाइट्रॉजन प्रेज़ेंट इन आरएफ प्लाम्ज़ाज
नंदिनी यादव, सचिन सिंह चौहान, उत्तम शर्मा, जयश्री शर्मा, ए. संयासी, एम. बी. चौधरी, जे. घोष

अल्गोरिथम डेवलपमेंट फॉर टोमोग्राफिक स्टडी ऑफ हेलिकन प्लाज़्मा
दिपशिखा बोराह, ए. के. चट्टोपाध्याय, एम. बंद्योपाध्याय

एस्टिमेशन ऑफ एमिसिविटी ऑफ FE14+ एण्ड FE15+ VUV स्पेक्ट्रल लाइन्स रिलेवंट टु आदित्य-यु टोकामॅक प्लाज़्मा
शर्विल पटेल, मलय बिकास चौधरी, आनंद कुमार श्रीवास्तव, रंजना मनचंदा एण्ड जोयदीप घोष

डिज़ाइन ऑफ एन X मोड रिफ्लेक्ट्रोमेट्री सिस्टम टु मेजर एड्ज प्लाज़्मा डेन्सिटी ड्युरिंग लोअर हाइब्रीड वेव कप्लिंग इन आदित्य-यु टोकामॅक
जगबंधु कुमार, पी. के. शर्मा, के. महंत, ए. वी. पटेल, योगेश एम. जैन, के. के. आम्बुल्कर, सी. जी. विरानी

अपग्रेडेशन ऑफ टैंजेंशियल फार-इन्फ्रारेड इंटरफेरोमीटर फॉर पोलेरिमेट्री मेजरमेंट इन एसएसटी-1
आशा अढिया एण्ड राजविंदर कौर

पावर डिविजन एण्ड मिक्सिंग इन मल्टिचैनल फार-इन्फ्रारेड इंटरफेरोमीटर फॉर एसएसटी-1
आशा अढिया एण्ड राजविंदर कौर

री-वेम्पिंग ऑफ पीएलसी कंट्रोल सिस्टम फॉर एनबीआई क्रायोजेनिक्स सब-सिस्टम्स सिग्नल्स
करिश्मा कुरेशी, परेश जे. पटेल, एल. के. बंसल, दिपल ठक्कर, सी. बी. सुमोद, एल. एन. गुप्ता, विजय वाधेर एण्ड यु. के. बरुआ

ए नॉन-इन्वैसिव मैथड ऑफ एस्टिमेटिंग कोलिजन फ्रिकवंसी इन 13.56 MHz केपेसिटिव कपल्ड आर्गोन डिस्चार्ज
एस. बिनवाल, जे. के. जोशी, एस. के. करकरी, पी. के. काव एण्ड एल. नायर

इलेक्ट्रिक प्रोब एनालिसिस ऑफ लो टेम्परेचर हीलियम प्लाज़्मा
वाय. पटिला, एस. बिनवाल, एम. भुवा, जे. जोशी, ए. पाण्डे, एस. दास, एस. के .करकरी

आरएफ पावर मेजरमेंट बाय फैज केलिब्रेशन टेकनिक फॉर अ मैग्नेटाइज्ड सीसीपी डिसचार्ज
जय जोशी, एस. बिनवाल, एस के. करकरी एण्ड सुनिल कुमार

केरेक्टराइजेशन ऑफ द प्रोटोटाइप माइक्रोवेव इंटरफेरोमीटर फॉर द ईटर ईसीई डायग्नोस्टिक सिस्टम
हितेष कुमार बी. पंड्या, सुमन दनानी, रविन्द्र कुमार, प्रतिक पटेल, विनय कुमार

अ नॉवल रोगोव्स्की कॉइल फॉर द डिटेक्शन ऑफ पल्स्ड करंट्स

एसोसिएटेड वीथ हाई फ्रिकवंसी इलेक्ट्रॉमैग्नेटिक वेव्स इन प्लाज़्मा
गरिमा जोशी, जी. रवि, कृष्णन नम्बूदिरी एण्ड मोनाली बोरठाकुर

एस्टिमेशन ऑफ प्लाज़्मा कॉलम पोजिशन इन आदित्य-यु टोकामॅक यूजिंग मिरनोवकोइल्स
सुमन आइच, रोहित कुमार, समीर झा, तन्मय एम. मेकवान, देविलाल कुमावत, वैभव रंजन, राकेश एल. तन्ना, डी. राजू, जोयदीप घोष एण्ड आदित्य-यु टीम

स्टडी ऑफ इम्प्युरिटी रेडिएटेड पावर ड्युरिंग नियोन गैस पफ
एम. वी. गोपाला कृष्णा,समीर कुमार, कुमुदनी तहिलियानी, डी. राजू, आर. झा, पी. के. आत्रेय, उमेश नागोरा, एस. बी. भट्ट, जाडेजा कुमारपालसिंह, ए. प्रवीणा, जे. घोष, एम. बी. चौधरी, एस.बैनर्जी, आर. एल. तन्ना, संकर जोइसा, जे. रावल, आर, मनचंदा, श्वेतांग एन. पंड्या, कुमार अजय, अजयकुमार

टाइम रिजोल्व्ड डेन्सिटी एण्ड टेम्परेचर मेजरमेंट इन पल्स्ड डीसी एनॉडिक ग्लो प्लाज़्मा
एम. किरुथिका, एस. के. करकरी, जी. शन्मुगवेलयुथम

ऑन एनालिसिस ऑफ चार्ज एक्सचेंज न्युट्रल पार्टिकल एनालाइजर मेजरमेंट्स इन द आदित्य टोकामॅक
कुमार अजय, संतोष पी. पंड्या, स्नेहलता अग्रवाल एण्ड द आदित्य टीम

केलिब्रेशन ऑफ साइन एण्ड कोसाइन रोजोव्स्की कॉइल्स
तन्मय मेकवान, देवीलाल कुमावत, रोहित कुमार, सुमन आइच, राकेश तन्ना, वैभव रंजन, मदनलाल कलाल, दिनेश वरिया, डी. एच. सधराकिया, प्रवीणलाल ई. वी., मिनशा शाह, विस्मयसिंह राउलजी, विपुल पंचाल, समीर कुमार, गोपालकृष्ण एम. वी., जयदीप घोष एण्ड आदित्य-यु टीम

मॉडलिंग ऑफ एन ऑप्टिकल केविटी यूजिंग फाइनिस
एस. सुनिल, अमित के. श्रीवास्तव एण्ड जियाउद्दीन खान

डेवलपमेंट ऑफ वैक्युम इक्विपमेंट इंटरफेस यूजिंग पायथॉन फॉर मॉनिटरींग एण्ड कंट्रोल
एस. सुनिल, अमित के. श्रीवास्तव, हितेष कुमार गुलाटी एण्ड जियाउद्दीन खान

फेब्रिकेशन एण्ड केरेक्टराइजेशन ऑफ ट्रांन्समिशन लाइन फॉर ईटर ईसीई डायग्नोस्टिक्स
रविन्दर कुमार, सुमन दनानी, प्रतिक वधाशिया, हितेष बी. पंड्या, विनय कुमार

डिज़ाइन एण्ड डवलपमेंट ऑफ इसीआरएच डायग्नोस्टिक्स ऑन आदित्य-यु टोकामॅक
गायत्री अशोक, अतुल वरिया, एस. वी. कुलकर्णी एण्ड इसीआरएच ग्रुप

इटर CXRS-पेडस्टल डायग्नोस्टिक: परफोर्मंस एसेसमेंट यूजिंग SOS कोड
घीसा लाल व्यास, रामासुब्रमनियन नारायण, भारती पी., मार्टिन दी बोक, मेन्फ्रेड वोन हिलर्मन, माइकल वॉल्श एण्ड विनय कुमार

इन्वेस्टिगेशन ऑन मेटामटेरियल लेन्स एन्टेना डिज़ाइन फॉर फ्युज़न प्लाज़्मा डायग्नोस्टिक्स
बाजरा पंजर मिश्रा, सुधाकर साहू, सूर्य के. पाठक, एसकेएस पराशर

कॉन्सेप्च्युल डिज़ाइन ऑफ अ NIR स्पेक्ट्रोमीटर फॉर आदित्य-यु टोकामॅक
पी. पंडित, आर. मनचंदा, आर. डे, जे. घोष, एम. बी. चौधरी, एस. बैनर्जी

एक्स-रे क्रिस्टल स्पेक्ट्रोमीटर फॉर आदित्य-यु टोकामॅक
के. शाह, एम. बी. चौधरी, जे. घोष, जी. शुक्ला, आर, मनचंदा, के. एम. जाडेजा एण्ड के. बी. के. माया

स्पेक्ट्रॉस्कोपी डायग्नोस्टिक फॉर मेजरमेंट ऑफ प्लाज़्मा रोटेशन ऑन आदित्य-यु टोकामॅक
जी. शुक्ला, एम. बी. चौधरी, जे. घोष, के. शाह, आर. मनचंदा एण्ड के. बी. के. माया

केलिब्रेशन ऑफ माइकेलसन इंटरफेरोमीटर डायग्नोस्टिक्स एण्ड मेजरमेंट्स वीथ मोनोक्रोमेटिक सोर्स
अभिषेक सिंहा, एस. के. पाठक, स्टीफन शमक एण्ड जोह्न फेसे

1-चैनल वायरलेस एक्विजिशन सिस्टम फॉर मैग्नेटिक डायग्नोस्टिक्स ऑफ आदित्य-यु टोकामॅक
सुवेन्दु कुमार दश, डेनियल राजू, सकुंतला महापत्रा, शेक मोहम्मद अली

मैग्नेटिक डायग्नोसिस ऑफ प्लाज़्मा इन अ डीसी नोन-ट्रांसफर्ड आर्क प्लाज़्मा टोर्च
विधि गोयल एण्ड जी. रवि

कॉन्सेप्चुल डिज़ाइन ऑफ लंगम्युर प्रोब्स फॉर द डायग्नोसिस ऑफ प्लाज़्मा एड्ज ऑफ आदित्य-यु
लवकेश टी. लछवानी, श्वेतांग एन. पंड्या, हर्षिता राज, रामकृष्णन बी. अय्यर, आकाश बरोट, कौशल एम. पटेल, कुमारपालसिंह जाडेजा, प्रमिला गौतम, निशिता एच. जोशी एण्ड जयदीप घोष

बूस्ट-बक बायस फ्लोटिंग हाई वोल्टाज पावर सप्लाई फॉर डबल-ट्रिपल प्रोब डायग्नोस्टिक्स इन एलवीपीडी
प्रभाकर श्रीवास्तव, पी. के. श्रीवास्तव, ए. के .संयासी, पुष्पेन्द्र श्रीवास्तव, आर. सुगंधी एण्ड एल. एम. अवस्थी

इन्फ्लुएन्स ऑफ द मैग्नेटिक फिल्ड ऑन नियर एनोड प्लाज़्मा प्रोपर्टीज ऑफ रिफ्लेक्स प्लाज़्मा सोर्स
आर. राणे, के. निगम, ए. वैद ,एस. मुखर्जी

फिजिबिलिटी स्टडी टु अपग्रेड द स्पेस रिजोल्व वीयूवी स्पेक्ट्रोस्कोपी सिस्टम टु मेजर आयन टेम्प्रेचर इन आदित्य-यु टोकामॅक
आर. मनचंदा, निशा, मलय बिकास चौधरी एण्ड जे. घोष

पेरामेट्रिक वेरिएशन ऑफ रेडिएटेड पावर इन आदित्य टोकामॅक
कुमुदनी तहिलियानी, एम. बी. चौधरी, आर. मनचंदा, एम. वी. गोपालकृष्ण, जे. रावल, यु. सी. नागोरा, प्रवीणा, के. ए. जाडेजा, वाय. एस. जोइसा, पी. के. आत्रेय, डी. राजू, आर. एल. तन्ना, जे. घोष, अजय कुमार एण्ड आदित्य टीम

पेसिव चार्ज एक्सचैंज न्युट्रल पार्टिकल एनालाइजर फॉर आदित्य-यु टोकामॅक
स्नेहलता अगरवाल एण्ड कुमार अजय
इम्प्युरिटी बिहेवियर इन द हाई डेन्सिटी आदित्य टोकामॅक प्लाज़्माज
आर. मनचंदा, एम. बी. चौधरी, नंदिनी यादव, जे. घोष, एस. बैनर्जी, जीन्टो थोमस, के. तहिलियानी, एम. वी. गोपालकृष्ण, यु. सी. नागोरा, पी. आत्रेय, जे. रावल, आर. एल. तन्ना एण्ड आदित्य टीम

ईटर-इंडिया प्रोग्रेस ऑन द डिज़ाइन ऑफ द ईटर ईसीई डायग्नोस्टिक सिस्टम
सुमन दनानी, रविन्दर कुमार, सजल थोमस, शिकांत झा, महेश पटेल, प्रतिक पटेल, श्रीशैल पडसालगी, रचना राजपाल, हितेष कुमार बी. पंड्या, विनय कुमार, गेरी टैलर, विक्टर एस. उदिन्तसेव एण्ड माइकल जे. वॉल्श

आर्मिंग द नोन-न्युट्रल प्लाज़्मा सिस्टम वीथ इमेजिंग डायग्नोस्टिक्स अ स्कीम
मनु बाजपाई, लवकेश लछवानी, स्वदेश पट्टनायक, संबरन पहारी, प्रबल के. चट्टोपाध्याय
डिज़ाइनिंग एण्ड फेब्रिकेशन ऑफ लेसर हीटेड इमिसिव प्रोब फॉर आदित्य-यु टोकामॅक
कनिक, आभा, शर्मा, अरुण, घोष, जयदीप एण्ड पंडित, पायल

रिसेंट डेवलपमेंट एण्ड प्रायमरी रिजल्ट्स ऑफ 2.45 GHZ माइक्रोवेव डिस्चार्ज ईसीआर आयन सोर्स अलोंग वीथ हाई पावर बीम डायग्नोस्टिक्स फेसिलिटी
मल्लिक चिन्मोय एण्ड कुमार राजेश

स्टडिज ऑफ ऑक्सिजन इम्प्युरिटी बिहेवियर इन आदित्य टोकामॅक प्लाज़्मा
नंदिनी यादव, एम. बी. चौधरी, जे. घोष, आर. मनचंदा, जे. वी ऱावल, वाय. एस. जोइसा, यु. सी. नागोरा, पी. के. आत्रेय, के. ए. जाडेजा, आर. एल. तन्ना एण्ड आदित्य टीम

कॉर्ड एवरेज ज़ेफ केलक्युलेशन फॉर एसएसटी-1 एण्ड आदित्य टोकामॅक यूजिंग मोडिफाइड एनोमली फैक्टर A
जयेश रावल, वाय. शंकर जोइसा, एस. पुरोहित, रंजना मनचंदा, कुमुदनी आसुदानी, एम. वी. गोपालाकृष्ण

मैग्नेटिक फील्ड जनरेशन इन फाइनाइट बीम प्लाज़्मा सिस्टम
अतुल कुमार, चंद्रशेखर शुक्ला, भावेश पटेल, अमिता दास एण्ड प्रधिमन काव

2-D फ्ल्युड सिम्युलेशन ऑफ रिलेटिविस्टिक इलेक्ट्रॉन बीम ड्रिवन वेकफिल्ड इन अ कोल्ड प्लाज़्मा
रतन कुमार बेरा, अमिता दास एण्ड सुदिप सेनगुप्ता

द स्टेबिलिटी ऑफ 1-D सोलिटन इन ट्रांसवर्स डायरेक्शन
दीपा वर्मा ,रतन कुमार बेरा, अमिता दास एण्ड प्रधिमन काव

रोल ऑफ टेम्परेचर इन द इवोल्युशन ऑफ 1-D लोकलाइज्ड लेसर प्लाज़्मा
देवश्री मांडल, आयुशी वशिष्ठ, दीपा वर्मा एण्ड अमिता दास

लोकलाइज्ड 1-D लेसर पल्स सोल्युशन्स इन स्ट्रोंगली कपल्ड प्लाज़्मा
आयुशी वशिष्ठ, देवश्री मांडल, दीपा वर्मा अमिता दास

इफेक्ट ऑफ लेसर वेवलेंथ ऑन रिजोनान्स एब्सोर्प्शन ऑफ अल्ट्राशोर्ट

लेसर पल्सिस इन एटोमिक क्लस्टर्स
सागर सेखर महालिक एण्ड मृत्युंजय कूंडु

इम्पेक्ट ऑफ लेसर इन्ड्युस्ड प्लाज़्मा ऑन द इन-सिटु डेकोरेशन ऑफ ग्रेफाइन ऑक्साइड विथ सिल्वर नेनोपार्टिकल्स इन लिक्विड मिडिया
पार्वती एन, अंजु के. नायर, जेमी जेम्स, सिवाकुमारन वल्लुवडासन, रवि ए. वी. कुमार, साबु थोमस, नंदकुमार कलारिक्कल

मर्जिंग ऑफ करंट फिलामेंट्स इन वेबल सेपरेटेड रिलेटिविस्टिक इलेक्ट्रॉन बीम प्रोपगेशन थ्रु ओवर डेन्स प्लाज़्माज
चंद्रशेखर शुक्ला, अतुल कुमार, अमिता दास एण्ड भावेश पटेल

प्लूम डायनामिक्स इन मैग्नेटिक फिल्ड
नारायण बेहेरा, आर. के. सिंह एण्ड अजाय कुमार

इफेक्ट ऑफ अब्लेशन जोमेट्री ऑन लेसर इन्ड्युस्ड प्लाज़्मा ऑफ थिन फिल्म
मोंडल, आलमगीर, सिंह, राजेश एण्ड कुमार, अजय

इन्फ्लुएंस ऑफ प्लाज़्मा नाइट्राइडिंग ऑन वियर एण्ड कोरोजन प्रोपर्टिज ऑफ न्यूट्रॉनिक 50 स्टैनलेस स्टील
एस. दीक्षित, बी. गांगुली, एस. शर्मा

प्लाज़्मोनिक रिस्पोन्स ऑफ AG नेनोपार्टिकल एरेस एण्ड AG नेनोडोट्स
मुकुल भटनागर, मुकेश रंजन एण्ड सुब्रतो मुखर्जी

डेवलपमेंट ऑफ RF बेज़्ड केपेसिटिवली कपल्ड प्लाज़्मा सिस्टम फॉर डिपोजिशन ऑफ टंगस्टन ऑन ग्रेफाइट फॉर आदित्य अपग्रेड टोकामॅक
सचिन एस. चौहान, उत्तम शर्मा, जयश्री शर्मा, ए. के. संयासी, जे. घोष, नंदिनी यादव, के. के. चौधरी, एस. के. घोष

इंक्विजिशन ऑफ चार्ज्ड पार्टिकल इंटरेक्शन विथ एसएक्सआर सिस्टम इन एसएसटी-1
निकिता धानखर, जयेश रावल, वाय. शंकर जोइसा, आर. राणे, एन. चौहाण, मितुल अभंगी

प्लाज़्मा स्ट्रीम वेलोसिटी मेजरमेंट इन पल्स्ड प्लाज़्मा एसेलेरेटर
एन. तालुकदार, एस. बोरठाकुर, एन. के. नियोग एण्ड टी. के. बोरठाकुर

फाइबर ऑप्टिक बेज्ड फी ल्ड सिम्युलेटर फॉर एचवीपीएस
कुश मेहता, हितेष ढोला, निरंजनपुरी गोस्वामी, अमित पटेल, रसेश दवे, दिशांग उपाध्याय, भाविन रावल, संदिप गज्जर, अरुणा ठाकर, विक्रांत गुप्ता, एन. पी. सिंह, उज्जवल बरुआ

शोर्ट सर्कीट स्विच फॉर जुल एनर्जी टेस्ट ऑफ एचवीपीएस
निरंजनपुरी गोस्वामी, अमित पटेल, कुश मेहता, दिशांग उपाध्याय, हितेष ढोला, भाविन रावल, रसेश दवे, अरुणा ठाकर, संदिप गज्जर, विक्रांत गुप्ता, एन. पी. सिंह, उज्जवल बरुआ

स्टडिज ऑन द बिहेवियर ऑफ मैग्नेटिक कोर स्नबर्स फॉर एनर्जी एण्ड सर्ज सप्रेशन
डी. उपाध्याय, ए. पटेल, एन. गोस्वामी, के. मेहता, बी. रावल, एच. ढोला, एस. गज्जर, आर. दवे, ए. ठाकर, एन. पी. सिंह, यु बरुआ

स्वीप फ्रिकवंसी रिस्पोन्स एनालिसिस (SFRA) टेस्ट ऑफ पावर ट्रांसफ्रोर्मर
प्रकाश परमार एण्ड इलेक्ट्रीकल पावर डिस्ट्रिब्युशन सेक्शन

इलेक्ट्रोस्टेटिक डबल लेयर इन अ कोलिजनलेस, अनमैग्नेटाइज्ड, मल्टी-कोंपोनेंट प्लाज़्मा
धरित्री दत्ता एण्ड के. एस. गोस्वामी

मैग्नेटिक शियर इंड्युस्ड स्टेबिलाइजेशन ऑफ कंन्वेक्टिव फ्ल्युड इन्स्टेबिलिटिज
जे. के. अतुल, रामेश्वर सिंह, एस. सरकार, ओ. वी. क्राव्चेन्को, एस. के. सिंह, पी. के. चट्टोपाध्याय एण्ड पी. के. काव

ब्रेकिंग ऑफ रिलेटिविस्टिकली इंटेन्स इलेक्ट्रॉन प्लाज़्मा वेव्स इन एन अनमैग्नेटाइज्ड होमोजिनियस प्लाज़्मा
आर्घ्या मुखर्जी, सुदिप सेनगुप्ता

टर्बुलेंस एट स्मोल रेयनोल्ड्स नंबर: एन एटोमिस्टिक स्टडी ऑफ कोम्प्लेक्ष प्लाज़्मा
हरिश चरण एण्ड राजारामन गणेश

जनरेशन एण्ड डी-कंफाइन्मेंट ऑफ रनवे इलेक्ट्रॉन्स इन द आदित्य टोकामॅक
सुंदरेसन श्रीधर, हर्षिता राज, जयदीप घोष, आर. एल. तन्ना, जे. रावल, एस. जोइसा, यु, नागोरा, पी. के. आत्रेय एण्ड आदित्य टीम

इंटरनेशनल सिम्पोजियम ऑन लाइट वेटिंग फॉर डिफेंस, एरोस्पैस एण्ड ट्रांसपोर्टेशन एनएमडी-एटीएम-2017, **गोवा**, 11-14 **नवम्बर** 2017

एक्टिवेटेड सिन्टरींग ऑफ सेल्फ-पेसिवेटिंग W एलोय एण्ड इट्स केरेक्टराइजेशन
ए. आर. पति, एम. देबाता, एस. बाजपाई, पी .ए. रायजदा, एस. के. सिंह

2017 IEEE **एशिया पेसिफिक माइक्रोवेव कॉन्फरंस** (APMC-2017), **कुआला लाम्पुर, मलेशिया**, 13-16 **नवम्बर** 2017

मल्टिफिज़िक्स डिज़ाइन ऑफ अ हाई पावर CW मोड कन्वर्टर एट 3.7 GHz फॉर टोकामॅक
योगेश एम. जैन, पी. के. शर्मा, हरिश वी. दीक्षित, अविराज आर. जाधव एण्ड जगबंधु कुमार

17th **इंटरनेशनल कॉन्फरेंस ऑन थिन फिल्म्स** (ICTF-2017), **CSIR-नेशनल फिज़िकल लेबोरेटरी, नई दिल्ली**, 13-17 **नवम्बर** 2017

इवोल्युशन ऑफ क्यूबिक एण्ड मोनोक्लिनिक फेजिस इन रिएक्टिव स्पट्टर कोटिंग ऑफ Er2O3
पी. ए. रायजादा, अमित सिरकार, एन. पी. वाधेला, पी. एम. राओले

प्रिपरेशन, केरेक्टराइजेशन एण्ड ऑक्सिडेशन बिहेवियर ऑफ सिलिकन ऑक्साइड एज इंटर-फेस लेयर कोटिंग ऑन कार्बन फाइबर फॉर कार्बन फाइबर रिइन्फोर्स्ड सिलिकन कार्बाइड कोम्पोजिट्स
सी. जरीवाला, कुंदन कुमार एण्ड आर. पिल्लई

नेशनल सिम्पोजियम ऑन वैक्युम इलेक्ट्रॉनिक डिवाइसिस एण्ड एप्लिकेशन्स (VEDA 2017), आईआईटी रुड़की, 17-19 नवम्बर 2017

ईटर-इंडिया कंट्रीब्युशन टु ईटर ECRH सिस्टम एण्ड रिलेटेड डवलपमेंट-ऑवरव्यु एण्ड स्टेट्स
एस. एल. राव, विपल राठोड, अंजली शर्मा, रोनक शाह, दीपक मांडगे, शरन दिलिप, अमित यादव, राजवी परमार

2017 **प्रोग्रेस इन इलेक्ट्रॉमैग्नेटिक्स रिसर्च सिम्पोजियम** (PIERS 2017), **सिंगापुर**, 19-22 **नवम्बर** 2017

डिज़ाइन एण्ड मल्टिफिज़िक्स एनालिसिस ऑफ अ हाई पावर कंटिन्युस वेव आरएफ विंडो फॉर एसएसटी-1 टोकामॅक
योगेश एम. जैन, पी. के. शर्मा, हरिश वी. दिक्षित, अविराज आर. जाधव एण्ड पी. आर. परमार

6th **निरमा युनिवर्सिटी इंटरनेशनल कॉन्फरंस ऑन इंजीनियरींग** (NUiCONE-2017), **इंस्टिट्युट ऑफ टेकनोलॉजी, निरमा युनिवर्सिटी, अहमदाबाद**, 23-25 **नवम्बर** 2017

डिटैक्शन ऑफ न्युमोनिया क्लाउड्स इन चेस्ट एक्स-रे यूजिंग इमेज प्रोसेसिंग अप्रोच
अभिषेक शर्मा, डी. राजू, सुतापा रंजन

26th **इंटरनेशनल टोकी कॉन्फरंस** (ITC-26) **एण्ड द** 11th **एशिया प्लाज़्मा एण्ड फ्युज़न एसोशिएटेड कॉन्फरंस** (APFA), **टोकी-सिटी, जापान**, 5-8 **दिसम्बर** 2017

डेवलपमेंट एण्ड वेलिडेशन ऑफ ACTYS-1-GO: अ मल्टिपोइंट न्युक्लियर एक्टिवेशन कॉड
प्रीति कांत, टी. एस. चैतन्य, आर. श्रीनिवासन, पी. वी. सुभाष

ASME (**अमेरिकन सोसायटी ऑफ मैकेनिकल इंजीनियर्स**), 2017 **गैस टर्बाइन इंडिया कॉन्फरेंस, बैंग्लोर, इंडिया**, 7-8 **दिसम्बर** 2017

कैरेक्टराइजेशन ऑफ Ti-6Al-4V एलॉय मोडिफाइड बाय प्लाज़्मा नाइट्राइडींग प्रोसेस
वी. एन. भावसार, जेएस. झा, जी झाला, ए. जोसेफ, एस. मिश्रा, ए. तेवारी

डीएई-बीआरएनएस सिम्पोजियम ऑन प्लाज़्मा एण्ड एलाइड टेकनोलॉजीस फॉर बेटर टुमोरो (PTBT-2017), **इंस्टिट्युट फॉर प्लाज़्मा रिसर्च, गांधीनगर**, 7-8 **दिसम्बर** 2017

अ विजन फॉर FCIPT: इमरजिंग ऑपोर्चुनिटिज इन प्लाज़्मा प्रोसेसिंग
पी. आई. जॉन

नेनो पेट्टर्निंग बाय प्लाज़्मा टु डिटेक्ट अर्ली फॉर्मेशन ऑफ एब्नोर्मेलिटिज
एम. रंजन

कोल्ड प्लाज़्मा एप्लिकेशन ऑन स्कीन डिसिज ट्रीटमेंट
अभिजित मजुमदार, नयन घोष, साधन चंद्र दास, सुब्रतो मुखर्जी, सुमित सेन

इम्पोर्टंस ऑफ प्लाज़्मा प्रोसेसिंग इन डवलपमेंट ऑफ नॉवल बायो-मटेरियल्स
अनिरुद्ध समंता, मंजिमा भट्टाचार्य, हिमेल चक्रबर्ती, सुस्मित दत्ता, जितेन

घोष, संदिप बईसाख, मोन्जोय श्रीमणी, रामाकृष्णा राणे, अलफोन्सा जोसेफ, सुब्रतो मुखर्जी, बिश्वनाथ कुंडु, मितुन दास एण्ड अनूप के. मुखोपाध्याय

प्लाज़्मा फॉर एग्रिकल्चर: एक्टिविटिज एट FCIPT
आर. राणे

प्लाज़्मा स्टेरिलाइजेशन
सूर्यकांत गुप्ता, एस. के. नेमा, कीना कलारिया, अक्षय वैद, नरेश वाघेला

इंटरनेशनल कॉन्फरंस ऑन एडवांस मटिरियल्स एण्ड प्रोसेस, (ADMAT-2017), **कोवाल्म**, **तिरुवंतपुरम**, **केरला**, 13-15 **दिसम्बर** 2017

प्लाज़्मा प्रोसेस बेज्ड पीवीडी कोटिंग्स, सर्फेस, मॉडिफिकेशन्स एण्ड मटेरियल स्पट्टरिंग यील्ड मेजरमेंट्स फेसिलिटिज
एम. रंजन, ए. वैद

कॉन्फरेंस एण्ड एक्ज़िबिशन ऑन नॉन-डिस्ट्रक्टिव इवेल्युएशन-एनडीई 2017, **चैन्नई**, **ट्रेड सेंटर**, 14-16 **दिसम्बर** 2017

अल्ट्रासोनिक टेस्टिंग ऑफ टंगस्टन (W) माइक्रो-ब्रश टाइप डायवर्टर टार्गेट्स
केदार भोपे, मयुर मेहता, के. पी. सिंह, एस. एस. खिरवाडकर

इन्फ्रा-रेड थर्मल इमेजिंग ऑफ प्लाज़्मा फेसिंग कोम्पोनेंन्ट्स ड्युरिंग हाई हीट फ्लक्स टेस्टिंग एट HHFTF
मयुर मेहता, केदार भोपे, समिर खिरवाडकर, सुनिल बेलसारे, राजामन्नार स्वामी, के. पी. सिंह, शैलेष कानपरा, सुधिर त्रिपाठी, प्रकाश मोकरिया, तुषार पटेल, निकुंज पटेल, कल्पेश गलोदिया

25th नेशनल कॉन्फरेंस ऑन इंटर्नल कम्बशन इंजिन एण्ड कम्बशन, **नेशनल इंस्टिट्युट ऑफ टेकनोलॉजी कर्नाटका**, **सुरथकल**, 15-17 **दिसम्बर** 2017

न्युमेरिकल स्टडी ऑफ डिफ्लेग्रेशन टु डिटोनेशन ट्रांजिशन्स इन पल्स डिटोनेशन इंजीन्स
सुनिल बस्सी, शशांक चतुर्वेदी

8th नेशनल पावर इलेक्ट्रॉनिक्स कॉन्फरेंस - NPEC 2017, **कॉलेज ऑफ इंजीनियरींग पुणे**, **शिवाजीनगर**, **पुणे**, 18-20 **दिसम्बर** 2017

पावर सप्लाईस फॉर प्लाज़्मा हिटींग: PSM एण्ड इन्वोल्वड चैलेंजिस
अमित पटेल, सूर्यकांत गुप्ता, एन. पी. सिंह, यु. के. बरुआ

62nd डीएई-बीआरएनएस सिम्पोजियम ऑन न्युक्लियर फिज़िक्स (SNP-2017), **थापर युनिवर्सिटी**, **पटियाला**, 20-24 **दिसम्बर** 2017

विजुलाइजेशन टेकनिक फॉर न्युक्लियर मटेरीयल्स यूजिंग ACTYS
प्रीति कांत, टी. एस. चैतन्य, पी. वी. सुभाष

डीएई सोलिड स्टेट फिज़िक्स सिम्पोजियम (डीएई एसएसपीएस-2017), **बीएआरसी मुम्बई**, 26-30 **दिसम्बर** 2017

SERS/SEIRA बेज्ड डिटेक्शन ऑफ ग्लुकोज डिपोजिटेड ऑन ग्लास/ सिलिकॉन सबस्ट्रेट वीथ सिल्वर नेनोपार्टिक्ल्स
सूरज के. पी., मुकेश रंजन, रेखा राव, सुब्रतो मुखर्जी

स्टिकिंग बिहेवियर एण्ड प्लाज़्मोनिक रेस्पोन्स ऑफ सिल्वर नेनोपार्टिकल एरेस
मुकेश रंजन, सूरज के. पी.

सर्फेक्टंट-असिस्टेड सिन्थेसिस एण्ड केरेक्टराइजेशन ऑफ Al_2O_3 नेनोपार्टिकल्स
जानकी शाह, मुकेश रंजन, संजीव के. गुप्ता, योगेश सोनवाने

इंटरनेशनल कॉन्फरेंस ऑन रिसेंट ट्रेंड्स इन Eng मटेरियल्स एण्ड रिन्युएबल एनर्जी, **युनिवर्सिटी**, **विल्लुपुरम**, 4-5 **जनवरी** 2018

प्रोटॉन कंडक्टिविटी स्टडिज ऑन नेनोक्रिस्टोलाइन $LaNbO_4$ प्रिपेर्ड बाय माइक्रोवेव हाड्रोथर्मल
एस. बालासुंदरी, एस. जयासुब्रमनियन, पी. एम. राओले, पी. ए. रायजादा, एन. सत्यानारायना, पी. मुरलीधरन

इंडियन पार्टिकल एक्सलेरेटर कॉन्फ्रेंस (InPAC-2018), **आरआरकैट**, **इंदौर**, 9-12 **जनवरी** 2018

इलेक्ट्रॉस्टेटिक स्ट्रेस शिल्ड्स डिज़ाइन एण्ड इट्स इम्पेक्ट ऑन ओपरेशनल परफोर्मंस ऑन हाइ वोल्टाज सिस्टम्स
सेजल शाह, ए. चक्रबर्ती, एम. जे. सिंह, एम. बंद्योपाध्याय, के. पटेल, एच. त्यागी, डी. शर्मा, डी. परमार

मेनुफेक्चरिंग एक्सपीरिएंस ऑफ अ लार्ज, 60 A, 100 Kv आयन सोर्स, फॉर अ नेगेटीव आयन न्युट्रल बीम इंजेक्टर
जयदीप जोशी, अरुण चक्रबर्ती, हितेष पटेल, महेन्द्रजीत सिंह, मैनाक बंद्योपाध्याय

इंटरनेशनल कॉन्फरंस ऑन प्लाज़्मा असिस्टेड टेकनोलॉजीस (ICPAT-11), **न्युयोर्क युनिवर्सिटी**, **आबु धाबी**, 22-24 **जनवरी** 2018

डिज़ाइन एण्ड डवलपमेंट ऑफ हाफ ब्रीज रेसोनन्ट कन्वेर्टर बेज़्ड पावर सप्लाय फॉर जनरेटिंग अंडरवोटर नोन-थर्मल प्लाज़्मा इन एयर
विशाल जैन, आदम संघारीयात, सुधिर कुमार नेमा, विवेक अगरवाल

फ्युज़न पावर कॉओर्डिनेशन कमिटी (FPCC) **मीटिंग**, **इटर-आईओ हेड क्वॉटर्स** , **क्डराश**, **फ्रांस**, 24-25 **जनवरी** 2018

फ्युज़न रिसर्च एक्टिविटीज इन इंडिया
समीर खिरवाडकर

इंटरनेशनल कॉन्फरेंस ऑन इलेक्ट्रिकल, **इलेक्ट्रॉनिक्स**, **कम्प्यूटर्स**, **कम्युनिकेशन**, **मिकेनिकल एण्ड कम्प्युटींग** (EECCMC), **प्रियदर्शिनी इंजीनियरींग कॉलेज**, **तमिलनाडु**, 28-29th **जनवरी** 2018

मॉडलिंग ऑफ मल्टी-सेकण्डरी ट्रांसफोर्मेर युटिलाइजिंग सर्कीट सिम्युलेशन सोफ्टवेयर
एल. एन. गुप्ता, एन. पी. सिंह, एस. वी. कुलकर्णी, पी. जे. पटेल, ए. पटेल, दिपल ठक्कर, सुमोद सी. बी. एण्ड यु. के .बरुआ

बेसिक EPICS **वर्कशोप**, **ओर्गेनाइज्ड बाय लीगो डिविजन ऑफ आईपीआर**, **डीएसी डिविजन**, **ईटर इंडिया**, **इंस्टिट्युट फॉर प्लाज़्मा रिसर्च**, **गांधीनगर**, 30-31 **जनवरी** 2018

एन ऑवरव्यु ऑफ लीगो कंट्रोल सिस्टम्स
अमित श्रीवास्तव

इंट्रोडक्शन टु डिस्ट्रिब्युटेड कंट्रोल सिस्टम एण्ड EPICS
हितेश कुमार गुलाटी

EPICS बेज्ड केस स्टडी फॉर लीगो
हितेश कुमार गुलाटी

वेरियस कोमन्ली यूज्ड EPICS क्लाएन्ट्स
कीर्ति महाजन

EPICS IOC, ड्राइवर्स आदि.
विष्णु पटेल

EPICS एण्ड कंट्रॉल सिस्टम स्टुडियो
विष्णु पटेल

इंटिग्रेटिंग EPICS सुपरविज़न इन्टु लेबव्यु बेज्ड कंट्रॉल सिस्टम
हितेश ढोला

इन्स्टोलेशन एण्ड कार्नफिगरेशन ऑफ EPICS
अरनब दासगुप्ता

इंटरनेशनल कॉन्फरेंस ऑन रिसेंट एडवान्सिस इन मेटालर्जी फॉर सस्टैनेबल डवलपमेंट (IC-RAMSD 2018), **द महाराजा सयाजीराव युनिवर्सिटी ऑफ बरोडा**, **वडोदरा**, **गुजरात**, 1-3 **फरवरी** 2018

प्रिलीमिनरी इन्वेस्टिगेशन इन्टु एक्टिव स्क्रीन प्लाज़्मा नाइट्राइडींग ऑफ ऑस्टेनिटिक स्टेनलेस स्टील 347H
एस. पटेल, बी. गांगुली, एस. चौधरी

एशिया स्टील इंटरनेशनल कॉन्फरेंस -2018, **होटल मैफेर**, **भुवनेश्वर**, **उडीसा**, **इंडिया 6-9 फरवरी** 2018

प्लाज़्मा नाइट्रोकार्बुराइजिंग प्रोसेस टु इम्प्रूव वियर रेजिस्टंस अलोंग विथ कोरोजन रेजिस्टेन्स इन स्टेनलेस स्टील्स
अलफोन्सा जोसेफ

फ्रोंटियर्स ऑफ स्टेटिस्टिकल फिज़िक्स, इंडियन स्टेटिस्टिकल इंस्टिट्युट (ISI), एण्ड प्रेसिडेंसी युनिवर्सिटी, कलकत्ता, 26-28 फरवरी 2018

स्टेटिस्टिकल प्रोपर्टीज ऑफ रेले-बेनार्ड कंवेक्शन ऑफ युकावा लिक्विड्स यूजिंग मोलिक्युलर डायनामिक्स
पवनदीप कौर, हरीश चरण, राजारामन गणेश

1st **नेशनल कॉन्फरेंस ऑन एडवांसिस इन इलेक्ट्रॉनिक्स एण्ड कम्युनिकेशन डिवाइसीस** (AECD-2018), **सुरेश ज्ञान विहार युनिवर्सिटी**, **जयपुर**, **इंडिया**, 9-10 **मार्च** 2018

सिम्युलेशन ऑफ TM01 टु TE11 मोड कंवर्टर बाय यूजिंग मोनोस्टैर टेकनिक
भूषण पाटिल, अर्पित बरनवाल, जितेन्द्र कुमार, राज सिंह, अनिता वी. पी.

नेशनल कॉन्फरेंस ऑन रिसेंट एडवान्सिस इन सायन्स एण्ड टेकनोलॉजी (NCRAST-2018), **असम सायंस एण्ड टेकनोलॉजी युनिवर्सिटी, गुवाहाटी, आसाम**, 15-17 **मार्च** 2018

स्टडी ऑफ नोवल टंगस्टन माइक्रो एण्ड नेनोस्ट्रक्चर्स अपऑन इंटरेक्शन ऑफ ईटर रिलेवंट प्लाज़्माज वीथ टंगस्टन टार्गेट्स
त्रिनयन सर्मा एण्ड मयुर काकाती

7th इंटरनेशनल कॉन्फरेंस ऑन मटेरियल प्रोसेसिंग एण्ड केरेक्टराइजेशन, गोकराजु रंगराजु इंस्टिट्युट ऑफ इंजीनियरींग एण्ड टेकनोलॉजी (GRIET), **हैदराबाद**, 16-18 **मार्च** 2018

क्वॉन्टिटेटीव मेजरमेंट ऑफ आऊटगैसिंग एण्ड डिगैसिंग रेट फॉर वेरियस मटेरियल्स युज्ड इन क्रायोजेनिक पंप्स
समिरन शांति मुखर्जी, परेश पंचाल, ज्योति अग्रवाल, प्रतिक नायक, ज्योति शंकर मिश्रा, रंजन गंगराडे

द इंटरनेशनल कॉन्फरेंस टुवर्ड्स एक्सटेंसिबल एण्ड एडप्टेबल मेथॉडस इन कम्प्युटिंग, TEAMC 2018, **नेताजी सुभाष इंस्टिट्युट ऑफ टेकनोलॉजी, नई दिल्ली**, 26-28 **मार्च**, 2018

अ प्रोपोज्ड मेथॉड फॉर डिस्रप्शन क्लासिफिकेशन इन टोकामॅक यूजिंग कॉन्वोल्युशनल न्युरल नेटवर्क
प्रियंका शर्मा, स्वाति जैन, वैभव जैन, सुतापा रंजन, आर. मनचंदा, डी. राजु, जे. घोष, आर. एल. तन्ना

पेटेंट एप्लाइड

स्प्लीटेड प्लाज़्मा एनोड फायर-बोल बेज्ड आयन सोर्स फॉर बोथ नेनोपेट्टर्निंग एण्ड थिन फिल्म डिपोजिशन

मुकेश रंजन, तपन बुर्मन, समीरसिंह चौहान, अक्षय वैद, सुब्रतो मुखर्जी, (भारतीय पेटेंट भरने के लिए पऊवि द्वारा अनुमोदित)।

अ नोवेल मैथड इंक्रिजिंग द सर्विस लाइफ एज वेल एज रिटेंशन ऑफ शार्पनेस ऑफ कटिंग टुल्स

अल्फोंसा जोसेफ, घनश्याम झाला, अक्षय वैद, सुब्रतो मुखर्जी, (भारतीय पेटेंट भरने के लिए पऊवि द्वारा अनुमोदित)।

पुरस्कार एवं उपलब्धियां

ऑब्ज़र्वेशन ऑफ द कोरटेवेग-दे व्रिस सॉलिटन इन मॉलिक्यूलर डायनामिक्स सिमुलेशन्स ऑफ अ डस्टी प्लाज़्मा मिडियम

संदीप कुमार, अमिता दास एवं सनत कुमार तिवारी को प्राग, चेज़ रिपब्लिक में 20-25 मई, 2017 के दौरान आयोजित 8वें इंटरनेशनल कॉन्फरेंस ऑन द फिजिक्स ऑफ डस्टी प्लाज़्माज़ में बेस्ट स्टूडेंट पोस्टर अवार्ड प्राप्त हुआ।

श्री एस श्रवण कुमार ने कार्टून प्रतियोगिता के लिए प्रोत्साहन पुरस्कार जीता एवं डॉ संध्या दवे ने हिंदी संरक्षा नारा प्रतियोगिता के लिए प्रोत्साहन पुरस्कार जीता। ये पुरस्कार 34वें पऊवि संरक्षा एवं व्यावसायिक स्वास्थ्य पेशेवरों का सम्मेलन - 2017 में प्रदान किये गये, जिसका आयोजन परमाणु ऊर्जा नियामक बोर्ड (एईआरबी) और कुडनकुलम न्यूक्लियर पावर प्रोजेक्ट (केकेएनपीपी) द्वारा संयुक्त रूप से 28 से 30 जून, 2017 के दौरान एनपीसीआईएल, कुडनकुलम, तमिलनाडु में किया गया।

श्री संतोष पी पंड्या को उनकी प्रस्तुति के लिए स्प्रिंगर पुरस्कार दिया गया। 11-15 सितम्बर 2017 के दौरान पोलैंड के पॉडलेसिस में आयोजित समर स्कूल ऑफ प्लाज़्मा डायग्नॉस्टिक्स (PhDiaफ्यूजन 2017) में ए सिंथेटिक डायग्नॉस्टिक टू सिमुलेट ब्रेमस्ट्रॉहलंग एमिशन फ्रम द कन्फाइंड रनअवे इलेक्ट्रॉन्स इन टोकामॅक्स एण्ड एप्लिकेशन्स फॉर रनअवे इलेक्ट्रॉन डायग्नॉस्टिक्स डिज़ाइन विषय पर प्रस्तुति, जिसके सह-लेखक हैं-लॉरा कोर, एलेक्ज़ेंडर शेवेल्व, जॉय रोसैटो, रॉबिन बार्न्सले, रॉगर रीचेल, लुसियानो बेर्टालोट, माइकल लेहनेन एण्ड माइकल वाल्श

सुश्री प्रीति कांत, पीएचडी शोधार्थी को उनके पोस्टर डेवलेप्मेंट ऑफ मल्टीपॉइंट न्यूक्लियर एक्टिवेशन कोड फॉर फ्यूज़न डिवाइस के लिए द्वितीय पुरस्कार प्राप्त हुआ, जिसका प्रस्तुतिकरण 10-13 अक्टूबर 2017 के दौरान गुजरात के वडोदरा में महाराजा सायाजिराव बरोडा युनिवर्सिटी में आयोजित हाई एनर्जी रेडिएशन एंड एप्लिकेशन्स पर इंटरनैशनल कॉन्फरेंस में किया गया।

अवॉर्ड्स वोन एट 32वीं नेशनल सिम्पोजियम ऑन प्लाज़्मा सायंस एण्ड टेकनोलॉजी (PLASMA-2017), **इंस्टिट्युट फॉर प्लाज़्मा रिसर्च, गांधीनगर**, 07-10 **नवम्बर** 2017

डिज़ाइन ऑफ अ हाई CW पावर सर्क्युलेटर फॉर LHCD सिस्टम ऑफ एसएसटी-1 टोकामॅक

पी. के .शर्मा, हरिश वी. दिक्षित, योगेश एम. जैन, अविराज आर. जादव, एलिस एन. चीरण, विकास एन. गुप्ता, (1st PSSI-Sholapurwala Award)

वॉटर कूलिंग सिस्टम फॉर एसएसटी न्युट्रल बीम इंजेक्शन सिस्टम: फ्रॉम कॉन्सेप्ट टु इंजीनियरींग डिज़ाइन

एम. आर. जाना, सुधिर के. शर्मा, एम. एम. वसानी, एस. रामबाबु, बी. श्रीधर, के. ए. कुरेशी, एस. के. शर्मा, वी. प्रहलाद, पी. जे. पटेल, यु. के. बरुआ एण्ड NBI टीम (1st PSSI-Sholapurwala Award for Fusion Research)

मेन्युफेक्चरींग आस्पेक्ट्स फॉर लोंग लेंथ सुपरकंडक्टिंग केब्ल इन कंड्युट कंडक्टर्स

महेश घाटे, पियुष राज, अरुण पंचाल, धवल भावसार, उपेन्द्र प्रसाद, आर. श्रीनिवासन (2nd PSSI-Sholapurwala Award)

रॉल ऑफ हिलियम लीक डिटेक्शन इन एसएसटी-1 क्रायोजेनिक्स सिस्टम

एच. डी. निमावत. एन. बैरागी, आर. शर्मा, जी. पुरवार, ए. गर्ग एण्ड वी. एल. तन्ना (2nd PSSI-Sholapurwala Award)

इफेक्ट्स ऑफ काइनेटिक ऑन द ड्राइवन फैस स्पेस स्ट्रक्चर्स इन अ 1-D व्लासोव प्लाज़्मा

पल्लवी त्रिवेदी, राजारामन गणेश (Best Oral PSSI Presentation Award)

ऑवरव्यु ऑफ एक्टिस प्रोजेक्स्त ऑन डवलपमेंट ऑफ इंडिजिनियस स्टेट-ऑफ-द-आर्ट कॉड सुट्स फॉर न्युक्लियर एक्टिवेशन एनालिसिस

पी. वी. सुभाष, साइ चैतन्य ताडेपल्ली, प्रिती कांत, आर. श्रीनिवासन एण्ड शिशिर पी. देशपांडे (Oral PSSI Presentation Award - Plasma & vacuum technologies)

इंटरेक्शन ऑफ एट्मोस्फेरिक प्रेसर प्लाज़्मा जेट वीथ लंग केंसर सेल लाइन (A549)

अक्षय वैद, अनु घोष, चिरायु पाटील, निशद एस., आदम संधारियात, रामक्रिष्णा राने, सुब्रतो मुखर्जी (PSSI Poster Award - ATOS Marketing)

एक्सपेरीमेंटल इन्वेस्टिगेशन ऑफ क्रिस्टल स्ट्रक्चर्स एण्ड फैस ट्रांजिशन इन DPEx

हरि प्रसाद एम. जी.., गरिमा अरोरा, पी. बंद्योपाध्याय एण्ड अभिजित (PSSI Poster Award I-Design)

जीरो-डायमेंशनल मॉडलिंग ऑफ ECRH-आसिस्टेड प्लाज़्मा स्टार्ट-अप इन एसएसटी-1

अमित के. सिंह, आई. बंद्योपाध्याय, सांतनु बनेर्जी, आर. श्रीनिवासन (PSSI Poster Award I-Design)

केरेक्टराइजेशन ऑफ एटमोस्फेरिक प्रेशर प्लाज़्मा जेट यूजिंग ऑप्टिकल एमिशन स्पेक्ट्रॉस्कोपी

पी. भारती, अक्षय वैद, चिरायु पाटिल, आदम संघारियात, रामकृष्णा राने एण्ड एस. मुखर्जी (PSSI Poster Award - Rittal Systems)

इनवर्ड टर्ब्युलेंट पार्टिकल फ्लक्स इन ETG डोमिनेटेड प्लाज़्माऑफ LVPD

प्रभाकर श्रीवास्तव, रामेश्वर सिंह, एल. एम. अवस्थी, ए. के. संयासी, पी. के. श्रीवास्तव, आर. सुगंधी, आर. सिंह एण्ड पी. के. काव (PSSI Poster Award)

ऑप्टिकल एमिशन स्पेक्ट्रॉस्कोपी एण्ड इलेक्ट्रीकल मॉडलिंग ऑफ एट्मोस्फेरिक प्रेशर माइक्रो प्लाज़्मा जेट्स

कल्याणी बर्मन, पवर पाल, सुदीप भट्टाचार्जी, सुधीर के. नेमा एण्ड रामकृष्णा राने (PSSI Poster Award)

स्टडी ऑफ पार्टिकल ट्रांसपोर्ट ड्यु टु इलेक्ट्रॉमैग्नेटिक फ्लक्चुएशन्स इन ETG सुटेबल प्लाज़्मा ऑफ LVPD

प्रभाकर श्रीवास्तव, रामेश्वर सिंह, एल. एम. अवस्थी, ए. के .संयासी, पी. के. श्रीवास्तव, आर. सुगंधी, आर. सिंह एण्ड पी. के. काव (बेसिक प्लाज्मा भौतिकी की श्रेणी में श्रेष्ठ पोस्टर अवार्ड)

श्री रवि पांडे,

दिनांक 9 -12 जनवरी, 2018 के दौरान राजा रामन्ना उन्नत प्रौद्योगिकी केन्द्र में आयोजित इंडियन पार्टिकल एक्सिलरेटर कॉन्फरेंस (InPAC-2018) में श्री रवि पांडे द्वारा प्रस्तुत वैक्यूम ब्रेजिंग रूट फॉर मैनुफैक्चरिंग ऑफ लार्ज साइज़ आयन सोर्स विषय पर पोस्टर को तृतीय पुरस्कार प्रदान किया गया।

E 4. आईपीआर कर्मचारियों द्वारा प्रदत्त आमंत्रित वार्ता

अल्फ़ोंज़ा जोसेफ़

29-30 मई, 2017 को डीएस्टी, नागालैंड में "रेडिकल नाईट्राइडिंग प्रोसेस फॉर इम्प्रुविंग ध लाईफ़ ऑफ़ कटिंग टूल्स ऑफ़ एग्रीकल्चर इंप्लीमेंट्स" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किर्या

12-15 नवम्बर 2017 को BITS गोवा में एन्डीएम-एटीएम-2017 मिनी सिम्पोजीयम ऑन सरफेस इन्जीनीयरिंग के दौरान, घ्रीसेंट ट्रैन्ड्स इन सरफेस मोडिफीकेशन बाय प्लाज़्मा प्रोसेसिंगङ विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किय

7-8 दिसम्बर 2017 को आईपीआर, गांधीनगर में DAE-BRNS सीम्पोज़ीयम ऑन प्लाज़्मा ऐंड एलाईड टॅक्नॉलॉजीस फॉर बॅटर टूमॉरो के दौरान, "प्लाज़्मा बेज़्ड डिफ्यूज़न कोटिंग्स" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

एम. ककाती, गंगोम आओमो तथा त्रिनारायण सर्मा

30 जून 2017 को भारतीय प्रौद्योगीकी संस्थान, गुवाहाटी, असम, भारत में इंटरनॅशनल कॉन्फरेंस ऑन सोफिस्टीकेटेड ईन्स्ट्रूमॅन्ट् इन मॉडर्न रीसर्च के दौरान BITS गोवा में एन्डीएम-एटीएम-2017 मिनी सिम्पोजीयम ऑन सरफेस इन्जीनीयरिंग के दौरान, "रीसेंट ट्रैन्ड्स इन सरफेस मोडिफीकेशन बाय प्लाज़्मा प्रोसेसिंग" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

7-8 दिसम्बर 2017 को आईपीआर, गांधीनगर में DAE-BRNS सीम्पोज़ीयम ऑन प्लाज़्मा ऐंड एलाईड टॅक्नॉलॉजीस फॉर बॅटर टूमॉरो के दौरान, "CIMPLE-PSI, अ मॅग्नेटाईज़्ड टोकामॅक डाईवर्टर डीवाईस फॉर ITER टोकामॅक रेलेवेंट प्लाज़्मा सरफेस इंटरेक्शन स्टडीज़"छविषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

एस. के.नेमा

5 जून 2017 को गांधी मंदीर, गांधीनगर में गुजरात प्रबंधन अनुसंधान संस्थान तथा गुजरात प्रदुशन नियंत्रण बोर्ड द्वारा आयोजित पर्यावरण अनुसंधान भेंट वार्ता में एक व्याख्यान प्रस्तुत किया

7-8 दिसंबर 2017 को DAE-BRNS सिम्पोज़ीयम ऑन प्लाज़्मा एंड एलाईड टॅक्नॉलॉजीस फोड़ बॅटर टूमॉरो में IPR में घ्प्लाज़्मा पाईरोलीसीसङ : एन ईको-फ्रैंडली टॅक्नालॉजी फोर ध डिस्पोज़ल ऑफ़ बायोमॅडिकल वेस्ट विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

10-12 जनवरी 2018 को कोईम्बतूर में आयोजित SERB इन्टरेक्शन मीटिंग ऑन रीसेंट एड्वान्सीस इन थर्मल प्लाज़्मा प्रोसेसिंग के दौरान "थर्मल प्लाज़्मा फॉर वेस्ट डिस्पोज़ल - प्रेज़ेंट स्टेटस एंड चॅलेंजीस" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

नीरव जमनापरा

1 जुलाई 2017 को वडोदरा में डॅमेज मिकॅनिज़्म एंड लाईफ मॅनेजमैंट ऑफ़ टर्बाईन कंपोनेंट्स, EVOLVE के दौरान "कोटिंग्स फॉर गॅस टर्बाईन एप्लीकेशन्स" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

16 जुलाई 2017 को एल.डी. कॉलेज ऑफ़ इंजीनीयरींग, अहमदाबाद में ट्रेनिंग प्रोग्राम ऑन मॅटलोग्रफी एंड माईक्रोस्ट्रक्चर क दौरान "इंट्रोडक्शन टू माईक्रोस्ट्रक्चर एंड मॅटलोग्राफी" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

23 अगस्त 2017 को पंडित दीनदयाल पॅट्रोलीयम युनीवर्सीटी (PDPU), गांधीनगर में "रीसेंट एड्वांसीस इन मॅटेरीयल जॉईनिंग एंड प्रोसेसिंग" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया|

15 सितम्बर 2017 को हॉटेल रोडास, पवई, मुंबई में "प्लाज़्मा सरफेस इंजीनीयरींग एंड करोज़न प्रोटेक्शन टॅक्नॉलॉजीस" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

एस.के. करकरी

9-14 जुलाई 2017 को एस्टोरील, लिस्बन में 33वीं इंटरनेशनल कॉन्फरेंस ऑन फिनोमीनन इन आयोनाईज़्ड गॅसीस के दौरान "डाइग्नोज़िंग इलेक्ट्रोनॅगेटीव प्लाज़्मा युनींग इलेक्ट्रीक प्रोब्स" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

4-6 दिसम्बर 2017 को SERB स्कूल ऑन प्लाज़्मा डीवाईसीस: साइन्स एंड टॅक्नॉलॉजी CEERI PILANI में घ्फंडामेंटल्स ऑफ प्लाज़्मा डिस्चर्जीसङ विषय पर चार भाषण प्रस्तुत किए
एस सुनील

26 जुलाई 2017 को IUCAA, पुणे में "कंट्रोलिंग थ्री मोड्स इनंटरेक्शन एंड पॅरामॅट्रिक इन्स्टॅबीलीटी इन अ लेज़र इंटरफ़ेरोमीटर ग्रॅवीटेशनल वेव डिटेक्टर" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

11-13 अगस्त 2017 को इंडियन इंस्टिट्युट ऑफ साइंस एंड टॅक्नॉलॉजी (IIST), तीरुवनन्तपुरम, केरल में इंटरनेशनल टोपीकल मीटींग ऑन अप्लाईड एंड अडॅप्टीव ऑप्टिक्स (INTOPMAA-2017) के दौरान "हार्टमॅन सेंसर फॉफ़ वेवफ्रंट सेंसींग एंड करेक्शन" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

योगेश जी. येओले

21 अगस्त 2017 को केन्द्रीय विद्यालय सं. 1, अहमदाबाद में वर्कशॉप फॉर PGT-Physics ऑन एनहांसिंग पॅडागॉजीकल स्कील्स टु इम्पेक्ट क्लासरूम ट्रांज़ेक्शन्स के दौरान "अ लॅक्चर ऑन इलेक्ट्रोनिक डिवाईसीस" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

अमीता दास

6 सितम्बर 2018 को भौतिकी विभाग, मुंबई विश्वविद्यालय, में "एनीग्मा ऑफ मॅग्नेटिक फील्ड्स" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

सुदीप सेनगुप्ता

18 सितम्बर 2017 को चेंग्डू, चीन में फर्स्ट एशीया-पॅसीफिक कॉन्फरेन्स ऑन प्लाज़्मा फीज़ीक्स (AAPPS - DPP 2017) के दौरान "ऑन वेव ब्रेकिंग ऑफ रीलेटीवीस्टीकली इंटेंस लॉन्जीट्यूडीनल वेव्ज़ इन प्लाज़्मा" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

1 दिसम्बर 2017 को, PDPU, गांधीनगर में नॅशनल सॅमीनार ऑन एड्वांस्ड न्युमेरीकल मॅथड्स (NSANM - 2017) के दौरान "फ्लक्स करेक्टेड ट्रांस्पोर्ट स्कीम फॉर सॉल्वींग जनरलाईज़्ड कंटीन्युईटी इक्वेशन्स" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

18-19 जनवरी 2018 को भारतीय विज्ञान संस्थान, बैंग्लोर में कॉन्फरेन्स ऑन प्लाज़्मा सीम्यूलेशन्स के दौरान घ्पार्टीकल-इन-सॅल सीम्युलेशन ऑफ ब्युनमॅन इन्स्टेबीलीटी" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

सेजल शाह

11-13 अक्टूबर 2017 को महाराजा सयाजीराव विश्वविद्यालय, वडोदरा में इंटरनेशनल कॉन्फरेन्स ऑन हाई एनर्जी रेडीयेशन एंड अप्लीकेशन्स के दौरान "न्यूट्रल बीम इंजेक्टर्स ऑफ ईटर एंड इम्पॅक्ट ऑफ हाई एनर्जी न्यूट्रॉन्स ऑन इंजेक्टर मटीरीयल्स" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

मुकेश रंजन

11-13 अक्टूबर 2017 को देवी अहल्या विश्वविद्यालय, इंदोर में फोर्थ इंटरनेशनल कॉन्फरेन्स ऑन नॅनो स्ट्रक्चरिंग बाय आयन बीम (ICNIB 2017) के दौरान "सॅल्फ-असेम्बली ऑफ मॅटल नॅनोपार्टीकल्स ऑन रीपल पॅटर्न्ड सरफेस एंड इंड्यूज़्ड ऑप्टिकल/मॅग्नेटिक एनिस्ट्रोपी" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

7-9 दिसम्बर 2017 को IPR, गांधीनगर में DAE-BRNS सीम्पोज़ीयम ऑन प्लाज़्मा ऐंड एलाईड टॅक्नॉलॉजीस फॉर बॅटर टूमॉरो के दौरान, "नैनो पॅटर्नीन्ग बाय प्लाज़्मा टु डिटेक्ट अर्ली फोर्मेशन ऑफ एब्नोर्मलीटीज़"छविषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

29-31 जनवरी 2018 को PDPU, गांधीनगर में इंटरनेशनल कॉन्फ़रेंस ऑन नॅनोमटीरीयल्स फॉर एनर्जी कंज़र्वेशन एंड स्टोरेज अप्लीकेशन्स के दौरान "आयन बीम प्रोड्युज़्ड नॅनोपार्टीकल्स एरेज़ फॉर प्लाज़्मोनिक सेल्स" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

08-10 फरवरी 2018 को वेल्लोर इंस्टिट्युट ऑफ टॅक्नॉलॉजी, चेन्नई में फीफ़्थ इंटरनेशनल कॉन्फरेंस ऑन नॅनोमटीरीयल एंड नॅनोकंपोज़ीट्स (ICNN-2018) के दौरान "डिटेक्शन ऑफ अर्ली फॉर्मेशन ऑफ एब्नॉर्मलीटीज़ बाय नॅनोपॅटर्न्ड सरफेस" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया.

राजीव शर्मा

13 अक्टूबर 2017 को ISRO प्रोपल्ज़न कोम्प्लेक्स (IPRC), महेन्द्रगीरी, तमीलनाडु में भारतीय अंतरीक्ष अनुसंधान संगठन (ISRO) के साथ सहयोगात्मक अनुसंधान/विकास कार्य के लिए आयोजित बैठक में "डिसीमीलर मटीरीयल्स जॉईनींग एंड हीलीयम लीक टाईटनेस एट हाई प्रेशर एंड क्रायोजेनिक टेम्परचर" विषय पर एक आमंत्रित व्याक्यान प्रस्तुत किया

सूर्यकांत बी. गुप्ता

23-25 नवम्बर 2017 को प्रौद्योगीकी संस्थान, निरमा विश्वविद्यालय में निरमा युनीवर्सीटी इंटरनेशनल कॉन्फरेंस ऑन इंजीनीयरींग (NUiCONE-2017) के दौरान "हार्नेसिंग प्लाज़्मा टॅक्नॉलॉजी फॉर सोसाईटल बॅनीफ़िट्स एंड वॅल्थ क्रीयेशन" विषय पर एक अमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

7-8 दिसम्बर 2017 को IPR, गांधीनगर में DAE-BRNS सीम्पोज़ीयम ऑन प्लाज़्मा ऐंड एलाईड टॅक्नॉलॉजीस फॉर बॅटर टूमॉरो के दौरान, "प्लाज़्मा स्टरीलाईज़ेशन" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

12-18 मार्च 2018 को अभिनव एवं उद्यमीता (CIIE), भारतीय प्रबंधन संस्थान, अहमदाबाद में DAAD इंटरनेशनल सॅमीनार ऑन वॉटर, रीनीवेबल एनर्जीस एंड एनवायरमेन्टल मॅनेजमैंट इन एशीया के दौरान "रोल ऑफ इमर्जींग प्लाज़्मा टॅक्नॉलोएजी फॉर एनवायरमेंट मॅनेजमेंट्" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

आर.एस. राणे

7-8 दिसम्बर 2017 को DAE-BRNS सीम्पोज़ीयम ऑन प्लाज़्मा ऐंड एलाईड टॅक्नॉलॉजीस फॉर बॅटर टूमॉरो के दौरान, "प्लाज़्मा एग्रीकल्चर-एक्टीवीटीज़ एट FCIPT" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

एस.ए. कौषिक, बी. के. साईकीया, डी. कलीता, ए. गेहलौत, एंड एम. बंद्योपाध्याय

3-7 दिसम्बर 2017 को क्वाललम्पूर, मलेशीया में 5th इंटरनेशनल मीटिंग ऑन फ्रन्टीयर्स ऑफ फीज़ीक्स के दौरान "सेसीयेटेड टंग्स्टन डस्ट इन प्लाज़्मा वॉल्यूम: अ न्यु सोर्स ऑफ नॅगेटीव आयन" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

पी.के. शर्मा, डी. राजू, जे. घोष, SST-1 एवं आदित्य टीम

5-8 दिसम्बर 2017 को सेराटोपीया, टोकी, जापान में 26th इंटरनेशनल टोकी कॉन्फरेंस एंड 11th एशीया प्लाज़्मास एंड फ्यूज़न कॉन्फरेन्स के दौरान "रीसेंट एक्टीवीटीज़ इन आदित्य-अपग्रेड एंड SST-1 टोकामॅक्स" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

सर्वेश्वर शर्मा

12 दिसम्बर 2017 को भौतिक विज्ञान विभाग, स्कूल ऑफ फीज़ीकल साईन्सीस, सेंट्रल यूनिवर्सीटी ऑफ राजस्थान, अजमेर में "प्लाज़्मा की टूल्स फॉर एनर्जी नीड्स एंड इंडस्ट्रीयल एप्लिकेशन्स" विषय पर एक आंमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

18-19 जनवरी 2018 को CeNSE ऑडिटोरीयम इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ साईन्स, बॅन्गालोर में, कॉन्फरेंस ऑन प्लाज़्मा सीम्यूलेशन्स, के दौरान "कॅपेसीटीवली कपल्ड डिस्चार्जीस: ओवरव्यू" विषय पर एक आंमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

विशाल जैन

16-18 दिसम्बर 2017 को SERB स्कूल, CEERI पिलानी में "पावर सप्लाईज़ एंड कंट्रोल सिस्टम इन प्लाज़्मा जनरेशन" विषय पर एक भाषण दिया

शांतनु करकरी, अमित के. सिंग, दीप्ति शर्मा, आर. श्रीनिवासन एंड डी. राजू

18-19 जनवरी 2018 को इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ साईन्स, बॅन्गलोर में, कॉन्फरेंस ऑन प्लाज़्मा सीम्यूलेशन्स, के दारान "मॉडलिंग ऑफ एड्डी करंट डिस्ट्रीब्युशन एंड इक्वीलीब्रीयम रीकंस्ट्रक्शन इन टॉकामॅक्स" विषय पर एक आंमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

विक्रान्त सक्सेना, ज़ोल्टन जुरेक, बीटा ज़ीयाजा, एंड रॉबिन संत्रा

18-19 जनवरी 2018 को इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ साईन्स, बॅन्गलोर में, कॉन्फरेंस ऑन प्लाज़्मा सीम्यूलेशन्स, के दारान "मॉडलिंग एक्स-रे इर्रेडीयेशन ऑफ रेर गॅस क्लस्टर्स" विषय पर एक आंमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

मनोज कुमार गुप्ता

3 फरवरी 2018 को सेंट्रल इंस्टिट्यूट ऑफ प्लास्टिक्स इंजीनीयरींग (CIPET), भुबनेश्वर में इंटरनेशनल कॉन्फरेंस ऑन एड्वांस्मेंट्स इन पॉलिमरिक मटीरीयल्स, के दारान "डेवलपमेंट ऑफ कंडख्टईव एधेसीव फॉर थर्मल सेंसर इंटरकनेक्शन" विषय पर एक आंमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

परितोष चौधरी

12-16 मार्च 2018 को इन्स्टिटयूट ऑफ इंफ्रास्ट्रक्चर, टॅक्नॉलोएजी, रीसर्च एंड मॅनेजमेंट (IITRAM), अहमदाबाद में, नॅशनल वर्कशॉप ऑन रीसेंट ट्रेंड्स इन मटीरीयल प्रोसेसिंग एंड कॅरेक्टराईज़ेशन (RTMPC 2018) के दौरान "प्रोग्रेस एंड स्टेटस ऑन ट्रीशीयम ब्रीडर मटीरीयल्स फॉर फ्यूज़न रीएक्टर" विषय पर एक आंमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

मयूर काकाती एंड त्रिनारायण शर्मा

15-17 मार्च 2018 को आसाम साईंस एंड टॅक्नॉलॉजी युनिवर्सीटी, गुवाहाटी असम में नॅशनल कॉन्फरेंस ऑन रीसेंट एड्वान्सीस इन साईंस एंड टॅकनोएलोएजी (NCRAST-2018) के दारान "CIMPLE-PSI, एन एड्वांस्ड एक्स्पेरीमेंटल सिस्टम एस्टेब्लीश्ड एट CPP-IPR फोर ईटाड़ रेलेवेन्ट प्लाज़्मा सरफेस इंटरेक्शन स्टडीज़" विषय पर एक आंमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

सी. बालसुब्रमणीयन
सौराष्ट्र युनिवर्सीटी, राजकोट मेत्र UGC-ताज़ादम व्यक्तियों के लिए रीसोर्स पर्सन के रुप में भाषण दिये

07-10 नवम्बर 2017 को इन्स्टिट्यूट फॉर प्लाज़्मा रीसर्च, गांधीनगर में 32वें नॅशनल सिम्पोज़ीयम ऑन प्लाज़्मा साईंस एंड टॅक्नॉलॉजी (PLASMA-2017) के दौरान आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किये

शंतनु करकरी ने "एक्स्पेरीमेंट्स टु इंवेस्टीगेट प्लाज़्मा शीथ्स, " विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

एस.आर. मोहंती ने "कॉम्पेक्ट फ्यूज़न न्यूट्रॉन सोर्सीस बेज़्ड ऑन इनर्शीयल इलेक्ट्रोस्टॅटिक कंफाईनमेंट कॉन्सेप्ट्स" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

जॉयदीप घोष ने "रीसेंट रीज़ल्ट्स फ्रॉम आदित्य अपग्रेड" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया

E 5. प्रतिष्ठित अतिथियो द्वारा अईपीआर में प्रस्तुत किए गए व्याख्यान

डॉ. माईक कॅसीडी, मुख्य कार्यकारि अधिकारी, अपोलो फ्फ्यूज़न इंक, ने "टूवड्र्स अ सस्टेनेबल एनर्जी फ्युचर: अ न्यू हाईब्रीड फ्यूज़न रीएक्टर" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया

प्रो. प्रविण चढ्ढा, UGC-DAE Consortium के भूतपूर्व निदेशक, ने "न्यू कॉन्सेप्ट्स इन फर्स्ट ऑडर ट्रांज़ीशस" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया

प्रो. प्रविण चढ्ढा, UGC-DAE Consortium के भूतपूर्व निदेशक, ने "स्टडीज़ ऑन मॅग्नॅटिक ट्रांज़ीशंस" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया

डॉ. विपीन के. यादव, विक्रम साराभाई अंतरीक्ष केन्द्र, (VSSC), ISRO, तिरुवनन्तपुरम, ने "प्लाज़्मा इंस्ट्रुमेंट्स एंड वेव डिटॅक्टर्स इन स्पेस" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया

डॉ. गीरीजेश गुप्ता, इंटर युनिवर्सीटी सेंटर फॉर एस्ट्रोनॉमी एंड एस्ट्रोफीज़ीक्स, पुणे, ने "रोल ऑफ MHD वेव्ज़ एंड स्मॉल-स्केल ट्रांज़ीयंट्स इन ध हीटींग ऑफ सोलर कोरोना" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया

डॉ. अभिषेक आत्रेया, भाऊतिकी अनुसंधान प्रयोगशाला, अहमदाबाद ने "ध कोएस्मिक फ्लूईड: शीरल इंस्टेबीलीटी एंड ऑल धेट" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया

डॉ. सुनील रावत, भाभा परमाणु अनुसंधान केन्द्र, मुंबई ने "डिफोर्मेशन एंड फ्रेक्चर ऑफ मॅटलिक सिंगल क्रिस्टल्स" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया

डॉ. चन्द्र शेखर पंत, आईआईटी, मुंबई ने "लार्ज एड्डी सीम्यूलेशन (LES) ऑफ माईक्रोफीज़ीक्स इन एट्मोएस्फरिक क्लाऊड्स" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया

डॉ. हरेकृष्ण यादव, आईआईटी, मुंबई ने "हीट ट्रांस्फ़र फ्रॉम एन इम्पींगींग जॅट इन प्रेज़ेंस ऑफ इन्लॅट ऑसीलेशन्स" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया

डॉ. एस.एम. अहमद, सैंट्रल इंस्ट्रुमैंट्स लॅबोरेटरी ऑफ़्फ़ हैदराबाद ने "ईज़ धेर अ लाईफ ऑन मार्स" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया

डॉ. पंकज कुमार शॉ, साहा इंस्टिट्यूट ऑफ न्यूक्लीयर फीज़ीक्स, कोलकाता ने "इंवेस्टीगेशन ऑन नॉन्लीनीयर डाईनॅमिक्स ऑफ सेल्फ-एक्साईटेड प्लाज़्मा ऑसीलेशन्स ऑब्टेंड फ्रॉम अ DC ग्लो डिस्चार्ज प्लाज़्मा" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया

डॉ. सनत कुमार तिवारी, युनिवर्सीटी ऑफ आईयोवा ने "रिडक्शन ऑफ हीटींग इन अ मॅग्नेटाईज़्ड अल्ट्राकोल्ड प्लाज़्मा" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया

डॉ. आशिष अदक, जादवपुर युनिवर्सीटी, कोलकाता ने "नॉनलीनीयर कोहेरेंट स्ट्रक्चर्स इन पॅर आयन प्लाज़्मास" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया

डॉ. कामाक्षी पटेल, सरदार पटेल युनिवर्सीटी, गुजरात ने "स्ट्रक्चरल, ऑप्टिकल, मॅग्नॅटिक एंड बायोलोजीकल स्टडीज़ ऑफ अनडोप्डेंड डोप्ड AnS नॅनोपार्टिकल्स" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया

डॉ. राजीव कुमार, जीबी पंत युनिवर्सीटी ऑफ एग्रीकल्चर एंड टॅक्नॉलोजी, पंतनगर, उत्तराखंड ने "चॅलेंजीस ऑफ एग्रीकल्चर एंड इट्स पॉसीबल सॉल्यूशन बाय प्लाज़्मा टॅक्नोएलॉजी" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया

श्री अभ्युदय चॅटर्जी, लॅबोरेटोरी डे फीज़ीक डेस प्लाज़्मास, पीएसएल रीसर्च युनिवर्सीटी, पलासीयु, फ्रांस एंड सींक्रोट्रोएन Soleil, जीफ सर येवेट, फ्रांस ने "मॅटास्टॅबल मॉलीक्यूल्स एंड O2 प्लाज़्मास प्रोब्ड बाय हाई-रीज़ोल्यूशन पोरीयर ट्रांस्फोर्म एब्सोएर्प्शन स्पॅक्ट्रॉस्कोपी एंड TALIF तॅक्नीक्स" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया

डॉ. विक्रम सागर, हर्बीन इंस्टिट्युट ऑफ टॅक्नोएलोएजी, चीन ने "डाईनॅमिकल प्रोसेसीस ओवर कॉम्प्लेक्स नेटवर्क्स" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया

डॉ. सचीन शर्मा, गुजरात टॅक्नॉलोएजीकल युनिवर्सीटी, अहमदाबाद ने "डिज़ाईन एंड डेवेलपमेंट ऑफ ऑटोमॅटिक एनीमल डिटेक्शन अल्गोरीदम युज़ींग ईमेज प्रोसेसींग एंड मशीन लर्नींग टॅकनीक" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया

डॉ. प्रिंस एलेक्स, पौंडूचॅरी युनिवर्सीटी ने "स्टडी ऑफ मल्टीपल एनोडिक डबल लेयर्स इन ग्लो डिस्चार्ज प्लाज़्मा" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया

डॉ. कौशिक, भारतीय प्रौद्योगीकी संस्थान, बॉम्बे, मुंबई ने "एक्सपेरिमेंटल इंवेस्टीगेशन ऑफ ध फीनोमीना ऑफ लेज़र प्रोड्यूज़्ड प्लाज़्मा-इंड्यूज़्ड शॉकवेव्ज़" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया

प्रो. स्वदेश एम. महाजन, युनिवर्सीटी ऑफ ऑस्टीन, टॅक्सास यु.एस.ए. ने "अंडरस्टेंडिंग रॅसीड्यूल एनर्जी ट्रांस्पोर्ट इन ध H-मोड पॅडेस्टल फ्यूचर ऑफ न्यूक्लीयर फ्यूज़न वाया टोकामॅक्स" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया

डॉ. देबीज्योति वसु, साहा इंस्टिट्युट ऑफ न्यूक्लीयर फीज़ीक्स ने "एक्सपेरीमैंटल स्टडीज़ ऑन जीयोडेसिक एकोस्टिक मोड (GAM एंड RMP इफेक्ट इन ध STOR-M टोकामॅक" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया

डॉ. अमित अग्रवल, आईआईटी-बॉम्बे, मुंबई ने "सर्च फॉर हायर ऑर्डर कंटीनम ट्रांस्पोर्ट इक्वेशन्स" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया

श्री मोनीरुज़मन शेख, टाटा इंस्टिट्युट ऑफ फ़ंडामैंटल रीसर्च, मुंबई ने "वॉचिंग रीलेटीवीस्टिक इलेक्ट्रोएन्स ट्रांज़ीट थ्रु ग्लास" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया

डॉ. अमोल देशपांडे, सरदार पटेल इंस्टिट्युट ओएफ टॅक्नॉलॉजी, मुंबई ने घ्हाई वोल्टेजङ एंड घNDT; अल्फोंज़ा मैंगो; ईमेज प्रोसेसींगङ विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया

डॉ. अमित कुमार राणा, भारतीय प्रौद्योगीकी संस्थान, इंदौर ने "कंट्रोल्ड गोर्थ ऑफ ज़ींक ऑक्साईड नॅनोस्ट्रक्चर्स फॉर मल्टीफंक्शनल एप्लीकेशन्स" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया

डॉ. प्रभाकर राव वाई.पी. एंड डॉ. विजयराघवन, भारतीय विज्ञान संस्थान, बंगलुरु ने "नॅशनल नॅनोफेब्रीकेशन सेंटर: फ़ॅसीटीटीज़ एंड कोलॅबोरेशन ऑपर्चुनीटीज़" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया

डॉ. ट्युओंग होआंग, इंस्टिट्युट फॉर मॅग्नेटिक फ्यूज़न रीसर्च, फ्रांस ने "ध मॅनेटिक फ्यूज़न रीसर्च प्रोग्राम इन फ्रांस। करंट स्टेटस ओएफ ध WEST प्रोजेक्ट" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया

डॉ. राहुल सैनी, भारतीय प्रौद्योगीकी संस्थान, रुडकी ने "अ नोएवेल अप्रोच फॉर प्रोसेसींग वेस्ट प्रिंटेड सर्किट बोर्ड्स" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया

डॉ. आमरीन आरा हुसैन, भारतीय प्रौद्योगीकी संस्थान, इंदौर ने "नॅक्स्ट जनरेशन ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक्स थ्रु प्लाज़्मा नॅनोटॅक्नोएलॉजी" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया

E 6. आईपीआर में प्रस्तुत वार्तालाप

प्रो. प्रविण चढ्ढा, UGC-DAE Consortium के भूतपूर्व निदेशक, ने "डिसीमीनेशन ऑफ रीसर्च रीज़ल्ट्स: कॅन वी फाईट बीईंग प्लॅगराईज़्ड" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया (वार्तालाप # 270)

प्रो. राघवन, भौतिकी अनुसंधान प्रयोगशाला, अहमदाबाद ने "ग्रॅविटिनोज़, रीहीटींग एंड ध मॅटर-एंटीमीटर ऑफ ध युनिवर्स" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया (वार्तालाप # 271)

प्रो. लक्ष्मीनारायण राजा, एरोस्पेस इंजीनीयरींग एंड इंजीनीयरींग मॅकेनिक्स, ध युनिवर्सीटी ऑफ टेक्सास ऐट ऑस्टिन, युएसए ने "कंप्युटेशनल मॉडलींग ऑफ माओक्रोप्लाज़्मा-वेव इंटरेक्शन्स फोए प्लाज़्मा-बेज़्ड रीकंफ़ीगरेबल मॅटामटीरीयल एंड फोटोनिक क्रिस्टल एप्लीकेशन्स" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया (वार्तालाप # 272)

प्रो. अर्नब कुमार, धीरुभाई अम्बानी इंस्टिट्युट ऑफ इंफोर्मेशन एंड कॉम्युनेकेशन टॅक्नॉलोएजी, गांधीनगर, गुजरात ने "इवोलूशन एंड इंस्टेबीलीटी ऑफ बॉन्डी एक्रीशन" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया (वार्तालाप # 273)

प्रो. बी.एन. देव, मटीरीयल साईंस विभाग, इंडियन एसोसिएशन फॉर कल्टीवेशन ऑफ साईंस, कोल्काता ने घ्क्वांटम टनलींग: फ्रॉम सोलर फ्युज़न एंड लाईफ़ टु नॅनोटॅक्नोएलोएजी" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया (वार्तालाप # 274)

प्रो. जी. रवीन्द्र कुमार, टाटा इंस्टिट्युट ऑफ फंडामैंटल रीसर्च, मुंबई एंड प्रो. अमिता दास, इंस्टिट्युट फॉर प्लाज़्मा रीसर्च, गांधीनगर, गुजरात ने "मीमिकिंग एस्ट्रोफीज़ीकल टर्ब्युलेंस ऑन अ टेबलटॉप" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया (वार्तालाप # 275)

प्रो. कीसुका हटाडा, भौतिकी विभाग, फ़ॅकल्टी ऑफ साईंस, युनिवर्सीटी ऑफ टायोमा, जापान ने "फूल पोटेन्शीयल मल्टिपल स्कॅटरींग थीयरी विध स्पेस-फीलींग स्कॅटरींग साईट्स फॉर एक्स-रे एब्सोर्प्शन स्पॅक्ट्रोस्कोपी" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया (वार्तालाप # 276)

प्रो. महेंद्र के. वर्मा, भौतिकी विभाग, भारतीय प्रौद्योगीकी संस्थान, कानपुर ने "व्हॉट ईज़ ध टर्ब्युलेन्स प्रॉब्लेम" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया (वार्तालाप # 277)
प्रो. आर.पी. सिंग, भौतिकी अनुसंधान प्रयोगशाला, अहमदाबाद, गुजारात ने "ऑर्बीटल एंग्युलर मॉमेंटम ऑफ लाईट एंड एप्लीकेशन्स इन्क्वांटम कॉम्युनिकेशन" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया (वार्तालाप # 278)

प्रो. पल्लवा बाग्ला, विज्ञान संपादक, न्यू दिल्ली टॅलीवीज़न (NDTV) ने "क्लेवर वेज़ ओएफ कॉम्युनीकेटींग साईं, टु वीन ध ट्रस्ट ओएफ ध पब्लिक" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया (वार्तालाप # 279)

प्रो. फ्रेड्रीक राब, LIGO हॅनफोर्ड ऑब्ज़र्वेटरी, ने "एक्स्प्लोरींग ध वास्ट न्यु फ्रंटीयर ऑफ ग्रॅवीटेशनल-वेव एस्ट्रॉनॉमी" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया (वार्तालाप # 280)

प्रो. डेविड रीट्ज़े, एक्ज़ीक्युटीव डायरेक्टर, LIGO लॅबोरेटरी, कॅलीफॉर्नीया इंस्टिट्युट ऑफ टॅक्नॉलॉजी, युएसए ने "LIGO, वर्गो, एंड ग्रॅविटेशनल वेव्ज़: अ रीवोल्युशन इन फीज़ीक्स एंद एस्ट्रॉनॉमी" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया (वार्तालाप # 281)

प्रो. यु. फंट्ज़, मॅक्स प्लांक इंस्टिट्युट फोएर प्लाज़्मा फीज़ीक्स, गार्शींग, जर्मनी ने "प्रेज़ेंट स्टेटस ओएफ RF-ICP नॅगेटीव आयन सोर्स डेवेलपमेंट एट IPP" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया (वार्तालाप # 282)

डॉ. बी. हीनेमन, मॅक्स प्लांक इंस्टिट्युट फोएर प्लाज़्मा फीज़ीक्स, गार्शींग, जर्मनी ने "टॅकनीकल चॅलेंजीसिन NNBI सिस्टम्स - एक्स्पीरीयंसीस एंद फर्धर प्लांस एट IPP" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया (वार्तालाप # 283)

डॉ. सी. हॉप्ट, मॅक्स प्लांक इंस्टिट्युट फोएर प्लाज़्मा फीज़ीक्स, गार्शींग, जर्मनी ने "न्युट्रल बीम इंजेक्शन फोएर ध योरोपीयन DEMO" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया (वार्तालाप # 284)

प्रो. अनिल गंगल, iiser, पुणे ने "कॅल्कुलस एंड डिफरेंशीयल डाईनॅमिक्स ऑन फ्रॅक्टल्स फीज़ीकल रेलेवेंस एंड एप्लीकेशन्स" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया (वार्तालाप # 285)

प्रो. राणा अधिकारी, कॅलीफॉर्नीया इंस्टिट्युट ऑफ टॅक्नॉलॉजी, युएसए ने "ह्युमॅनीटीज़ न्यु ग्रॅवीटेशनल सेंस" विषय पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया (वार्तालाप # 286)

E 7. आईपीआर द्वारा आयोजित वैज्ञानिक बैठकें

आईपीआर द्वारा प्लाज़्मा विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी (प्लाज़्मा -2017) पर आयोजित 32 वां राष्ट्रीय सम्मेलन (प्लाज़्मा-2017) 7-10 नवम्बर, 2017

7 से 10 नवम्बर, 2017 के दौरान आईपीआर ने प्लाज़्मा विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी (प्लाज़्मा-2017) पर 32 वां राष्ट्रीय सम्मेलन आयोजित किया। यह सम्मेलन भारतीय उद्यमिता विकास संस्थान (ईडीआई), भाट, गांधीनगर के मुख्य सभागार में आयोजित किया गया। इस सम्मेलन में 450 से अधिक सहभागियों ने भाग लिया एवं 15 आमंत्रित व्याख्यान दिये गये तथा 7 मौखिक सत्रों में 31 मौखिक प्रस्तुति और 4 पोस्टर सत्रों में 438 पोस्टर प्रस्तुत किये गये।

सीपीपी-आईपीआर में पीएफआरसी की 5वीं बैठक

नाभिकीय विज्ञान अनुसंधान बोर्ड (बीआरएनएस) के प्लाज़्मा एवं संलयन अनुसंधान समिति (पीएफआरसी) की 5वीं बैठक सीपीपी-आईपीआर में 27-28 नवम्बर, 2017 के दौरान आयोजित की गई। सीपीपी के प्रो. के. गोस्वामी और डॉ. मयूर काकाटी गुवाहाटी में बैठक के स्थानीय आयोजन के लिए उत्तरदायी थे। निम्नलिखित सदस्य बैठक में शामिल हुए - प्रोफेसर पी आई जॉन (अध्यक्ष), प्रो. प्रबल चट्टोपाध्याय, श्री. डी के दलाल (परियोजना अधिकारी, बीआरएनएस), श्री पी. के. आत्रेय, प्रोफेसर अमित रॉय और प्रोफेसर संगिता (वैज्ञानिक सचिव, बीआरएनएस), डॉ रवि ए वी कुमार (सदस्य सचिव, पीएफआरसी) और डॉ. एन रामसुब्रमण्यम। इस 2 दिवसीय बैठक के दौरान 21 जारी परियोजनाओं और 6.93 करोड़ रुपये के बजट आवंटन के साथ 22 नई अनुसंधान एवं विकास परियोजनाओं की समीक्षा की गई। समिति ने राष्ट्रीय फ्यूजन कार्यक्रम के 10 वर्षों का उत्सव मनाने के लिए मार्च 2018 में अहमदाबाद में "एनएफपी-पीएफआरसी विजन मीटिंग" आयोजित करने का भी निर्णय लिया। इस बैठक में एनएफपी के माध्यम

से अनुसंधान एवं विकास के लिए जहां वित्तीय सहायता प्रदान की गई है, उन प्रमुख क्षेत्रों में वार्ता आमंत्रित की जाएगी जहां एक चयनित पीआई उस क्षेत्र में किए गए प्रमुख कार्यों को समेकित करेगा और पीसी या क्षेत्र विशेषज्ञ उन क्षेत्रों में भविष्य की आवश्यकताओं के समग्र दृष्टिकोण प्रस्तुत करेंगे। दो सामूहिक चर्चा सत्र, विभिन्न क्षेत्रों में भविष्य के मार्ग को प्रशस्त करेंगे। बैठक के बाद, एनएफपी और बीआरएनएस वेबसाइटों पर अनुसंधान एवं विकास के नए सूचीबद्ध क्षेत्रों का एक दस्तावेज प्रकाशित किया जाएगा, जिससे संभावित पीआई को आकर्षित किया जा सकेगा। पीआई के लिए एक पोस्टर प्रस्तुति आयोजित होगी, जिसके जरिए वे अपने काम को प्रदर्शित कर सकेंगे और हम चयनित कार्य को समीक्षा पत्रिका में प्रकाशित करवान का प्रयास करेंगे।

आईपीआर में बेहतर भविष्य के लिए प्लाज़्मा एवं संबद्ध प्रौद्योगिकियाँ पर संगोष्ठी

आईपीआर में दो दिवसीय संगोष्ठी: जीवन की गुणवत्ता में वृद्धि के लिए आईपीआर द्वारा विकसित प्लाज़्मा और अन्य प्रौद्योगिकियों को प्रदर्शित करने के लिए आईपीआर में 7-8 दिसंबर, 2017 के दौरान च्बेहतर भविष्य के लिए प्लाज़्मा और संबद्ध प्रौद्योगिकियाँ पर पऊवि-बीआरएनएस संगोष्ठीछ आयोजित की गई। प्रो.पी.आई.जॉन, प्रो.अभिजीत सेन, प्रो.गणेश प्रसाद, प्रो.एस.मुखर्जी एवं डॉ. शशांक चतुर्वेदी ने पारंपरिक रूप से दीप प्रज्जवलित कर इस संगोष्ठी का उद्घाटन किया। इस सम्मेलन में एफसीआईपीटी के प्रभाग के प्रमुखों को भी सम्मनित किया गया। इस संगोष्ठी में 22 आमंत्रित वार्ताएं प्रस्तुत की गई और इन प्रस्तुतियों ने सामाजिक और औद्योगिक अनुप्रयोगों जैसे स्वास्थ्य देखभाल, कृषि, भोजन, जल, अपशिष्ट प्रबंधन के साथ-साथ प्लाज़्मा अनुप्रयोगों के क्षेत्रों में सहयोगात्मक अनुसंधान एवं विकास कार्य करने के साथ वित्त पोषण के अवसरों पर भी जोर दिया। इस संगोष्ठी में शिक्षाविदों और उद्योग से 65 से अधिक प्रतिभागियों ने भाग लिया था। इस संगोष्ठी के आयोजन से वैज्ञानिक अनुसंधान एवं विकास की गतिविधियों के परिणामों को वास्तविक रूप में आम नागरिक के लाभ हेतु उपयोग में लाने के संस्थान के मुख्य उद्देश्यों को पूरा करने में भी सहायक होगा। इस बैठक ने न केवल हरी प्रौद्योगिकियों का प्रसार करने हेतु एक मंच प्रदान किया है, बल्कि "स्वच्छ भारत अभियान" के प्रयासों को सार्थक करने के लिए भी एक मंच तैयार किया है। 8 दिसम्बर को सम्मेलन के एक भाग के रूप में आयोजित पैनल चर्चा में डॉ.जयंती रवि, स्वास्थ्य आयुक्त, गुजरात राज्य ने भाग लिया।

आईपीआर में राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 2018

संस्थान में 20-21 जनवरी, 2018 को राष्ट्रीय विज्ञान दिवस का आयोजन किया गया। इस कार्यक्रम का उद्घाटन आईपीआर के निदेशक, डॉ. शशांक चतुर्वेदी ने किया। गुजरात राज्य के विभिन्न स्कूलों से 600 से अधिक छात्रों ने इसमें भाग लिया। इस कार्यक्रम का उद्घाटन आईपीआर के निदेशक डॉ. शशांक चतुर्वेदी ने किया। संस्थान ने सेंट जेवियर्स कॉलेज, अहमदाबाद के बीएससी भौतिकी के छात्रों के सहयोग से इस अवसर पर प्रश्नोत्तरी, भाषण, नाटक के साथ-साथ स्कूलों और आईपीआर कर्मचारियों द्वारा विज्ञान प्रदर्शनी का आयोजन किया गया। विज्ञान दिवस के उपलक्ष्य में दिसंबर महीने में स्कूल के छात्रों के लिए पोस्टर और निबंध लेखन जैसी ऑफ़लाइन प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया था। इस वर्ष राष्ट्रीय विज्ञान दिवस के अवसर पर एक नयी गतिविधि को जोड़ते हुए, विशेषकर स्कूल के शिक्षकों के लिए "अभिनव शिक्षण सहायता" नामक एक नया कार्यक्रम आयोजित किया गया। इस पूरे कार्यक्रम के दौरान विज्ञान प्रदर्शनी और आईपीआर का प्रयोगात्मक स्थल देखने के लिए 3000 से अधिक आगंतुकों ने आईपीआर का भ्रमण किया। 21 जनवरी को समापन सत्र का आयोजन किया गया और इस अवसर पर श्री पी के आत्रेय (का.मु.प्र.अ) ने विभिन्न प्रतियोगिताओं के विजाताओं को पुरस्कृत किया।

आईपीआर में बेसिक ईपीआईसीएस कार्यशाला

आईपीआर के एलआईजीओ डिवीजन ने डीएसी और आईपीआर/इटर-भारत के आईसीएच एवं सीडी डिवीजनों के सहयोग से 30-31 जनवरी को आईपीआर में दो दिवसीय "बेसिक ईपीआईसीएस कार्यशाला" का आयोजन किया। इस कार्यशाला में एलआईजीओ इंडिया डिटेक्टर के निर्माण में और विभिन्न एलआईजीओ नियंत्रण प्रणालियों में शामिल सहयोगी संस्थानों के वैज्ञानिकों और इंजीनियरों ने भाग लिया था। आईपीआर, आरआरसीएटी इंदौर, आईयूसीएए पुणे और आईआईटी चेन्नई से कुल मिलाकर 30 प्रतिभागियों ने कार्यशाला में भाग लिया। ईपीआईसीएस (प्रायोगिक भौतिकी और औद्योगिक नियंत्रण प्रणाली) एक ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर विकास परिवेश है जिसका उपयोग मौजूदा और आगामी एलआईजीओ डिटेक्टरों के साथ-साथ कण त्वरक, दूरबीन और अन्य बड़े भौतिकी प्रयोगों में विभिन्न स्थानीय और पर्यवेक्षी नियंत्रण प्रणालियों के विकास के लिए किया जा रहा है। आईपीआर के वक्ताओं ने कार्यशाला के दौरान एलआईजीओ नियंत्रण और ईपीआईसी से संबंधित विभिन्न विषयों पर बातचीत की। गांधीनगर में एलआईजीओ प्रयोगशाला में 31 जनवरी को कार्यशाला के अंतर्गत व्यावहारिक अभ्यास सत्र भी आयोजित किए गए थे।

आईपीआर में स्वच्छता पखवाडा का आयोजन

16 - 28 फरवरी 2018 के दौरान प्लाज्.मा अनुसंधान संस्थान में स्वच्छता पखवाड़ा मनाया गया। अप्रैल 2016 से शुरू हुए भारत सरकार के स्वच्छ भारत अभियान का यह एक हिस्सा है और इसे सभी सरकारी प्रतिष्ठानों में मनाया जाता है। परमाणु ऊर्जा विभाग की सभी

स्थापनाओं में 16-28 फरवरी के दौरान स्वच्छता पखवाड़ा मनाया गया। इस अभियान के दौरान स्टाफ सदस्यों को अपनी ऑफिस और प्रयोगशाला की जगहों को स्वच्छ रखने और अनावश्यक सामग्रियों का निपटान करने के लिए प्रेरित किया गया। आईपीआर में सबसे स्वच्छ कार्यालय/प्रयोगशाला को पुरस्कार देने की भी योजना बनाई गई।

आईपीआर में राष्ट्रीय सुरक्षा सप्ताह-2018

47 वां राष्ट्रीय सुरक्षा सप्ताह 04 मार्च से 10 मार्च 2018 तक आईपीआर में मनाया गया । इस अवसर पर संस्थान में कर्मचारियों के बीच सुरक्षा के प्रति जागरूकता पैदा करने के लिए विभिन्न प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया। आईपीआर, इटर-भारत और एफसीआइपीटी के कर्मचारियों के लिये विभिन्न प्रतियोगिताओं को हिंदी और अंग्रेजी में आयोजित किया गया। नारा लेखन, कार्टून बनाना, प्रश्नोत्तरी और निबंध लेखन प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया, जिसमें कर्मचारियों ने उत्साहपूर्वक भाग लिया। इसके अलावा संरक्षा अनुभाग ने इस सप्ताह के दौरान आईपीआर, एफसीआईपीटी और आईपीआर एक्सटेंशन बिल्डिंग के कर्मचारियों और सिक्युरिटी कर्मचारियों के लिए आग बुझाने का प्रदर्शन का आयोजन किया। इलेक्ट्रिकल पॉवर वितरण अनुभाग के लिए इलेक्ट्रोक्यूशन परिदृश्य पर एक ड्रिल भी आयोजित की गई। मैसर्स हनीवेल इंटरनेशनल इंडिया लिमिटेड के सौजन्य से "निजी सुरक्षा उपकरणों (पी.पी.ई) की अहमियत और समझ" विषय पर एक जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किया गया। इस कार्यक्रम के दौरान पीपीई के व्यावहारिक प्रदर्शन से कर्मचारियों परिचित हुए।

9 मार्च को सुरक्षा सप्ताह के समापन सत्र में श्री डी. वी. मोदी ने सभा में उपस्थित सभी का स्वागत किया। श्री सी. के. गुप्ता ने "विद्युत कार्यों के दौरान सुरक्षा प्रक्रियाएँ एवं व्यवहार" पर व्याख्यान प्रस्तुत किया। इस अवसर पर डॉ. उज्जवल बरुआ, डीन (प्रशासन) ने सुरक्षा पर अपने विचार प्रकट किये और सुरक्षा के प्रति व्यक्तिगत प्रतिबद्धता प्रदर्शित करने पर जोर दिया और सभा में उपस्थित सदस्यों को इस अवसर पर सुरक्षा शपथ ग्रहण कराई। दर्शकों के लिए सुरक्षा प्रश्नोत्तरी श्री भरत दोशी द्वारा आयोजित की गई। डॉ. डी. चेन्ना रेड्डी, डीन (आर एंड डी) ने इस अवसर पर निदेशक के सुरक्षा संदेश को पढ़ा, जिसका मूल सार यही था कि सुरक्षा पालन के लिए हर कोईउत्तरदायी है। सकारात्मक सुरक्षा संस्कृति के लिए ये चार "C"s, अर्थात् क्षमता (Competence), नियंत्रण(Control), सहयोग(Co-operation) और संचार(Communication) बहुत महत्वपूर्ण हैं। कार्यक्रम के अंत में विभिन्न प्रतियोगिताओं के विजेताओं को पुरस्कार वितरण किये गये। श्री सुनील कुमार, अध्यक्ष-सुरक्षा समिति ने इस आयोजन को सफल बनाने हेतु सभी को धन्यवाद दिया।

F. अन्य गतिविधियाँ

F.1 आउटरीच

रिपोर्ट अवधि के दौरान आउटरीच उद्देश्य के लिए निम्नलिखित गतिविधियां शुरू की गई:

1. आईपीआर ने 14-16 दिसंबर, 2017 के दौरान वीएसएससी-इसरो द्वारा आयोजित एडीएमएटी-2017 प्रदर्शनी में भाग लिया। इस प्रदर्शनी में प्लाज़्मा थ्रस्टर्स के क्षेत्र में सिद्धांत और सिमुलेशन से संबंधित आईपीआर के कार्य को उजागर किया गया था।

2. आईपीआर में राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोह आयोजित किया गया (जनवरी 11-14, 2018)। गुजरात राज्य के स्कूलों के 600 से अधिक स्कूल के छात्रों ने इस कार्यक्रम में भाग लिया जिसमें विज्ञान प्रदर्शनी, विभिन्न प्रतियोगिताएँ और स्किट का आयोजन किया गया। इस दो दिवसीय कार्यक्रम में गुजरात राज्य के स्कूलों और आईपीआर के कर्मचारियों द्वारा 100 से अधिक विज्ञान परियोजनाओं का प्रदर्शन किया गया।

3. जीएमआरटी, पुणे में आयोजित विज्ञान दिवस में भाग लिया (28 फरवरी, 1 मार्च 2018)। फ्यूजन और इटर में आईपीआर का योगदान, इस कार्यक्रम का मुख्य आकर्षण था। इस प्रदर्शनी में 20,000 से अधिक आगंतुकों ने भाग लिया था।

4. आईपीआर द्वारा विकसित प्रौद्योगिकियों को प्रदर्शित करने के लिए अंकलेश्वर में एआईए औद्योगिक प्रदर्शनी-एमएसएमई राष्ट्रीय विक्रेता विकास द्वारा आयोजित प्रदर्शनी में भाग लिया। इस प्रदर्शनी में औद्योगिक और सामाजिक अनुप्रयोगों के लिए प्लाज़्मा प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोगों में आईपीआर के योगदान पर प्रकाश डाला गया था।

5. गुजरात साइंस कांग्रेस-जीएससी 2018 के एक भाग के रूप में भावनगर (4-7 फरवरी, 2018) में आयोजित विज्ञान प्रदर्शनी में भाग लिया। प्रौद्योगिकी प्रदर्शन और लाइव प्लाज़्मा प्रदर्शन के साथ-साथ अन्य बुनियादी विज्ञान प्रयोग इस आयोजन का केंद्र थे।

6. टेक्नॉलोजी शोकेस, ईडीआई एम्पेरेसियो, ईडीआई, गांधीनगर में आयोजित प्रदर्शनी (10-11 मार्च, 2018) में भाग लिया। इस कार्यक्रम में आईपीआर ने औद्योगिक प्रौद्योगिकी और सामाजिक अनुप्रयोगों के लिए प्लाज़्मा प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोगों के क्षेत्रों में विकसित प्रौद्योगिकियों का प्रदर्शन किया।

7. पिछले एक साल के दौरान भारत के कई राज्यों के स्कूलों और कॉलेजों से 1000 से अधिक आगंतुकों के लिए आईपीआर में कई वैज्ञानिक मुलाकात आयोजित की गई।

F.2 राजभाषा कार्यान्वयन

संस्थान में राजभाषा अधिनियम के विभिन्न प्रावधानों के कार्यान्वयन हेतु तत्परता से प्रयास किए गए हैं। इससे संबंधित किए गए कार्य नीचे दिये गये हैं:

राजभाषा कार्यान्वयन से संबंधित रिपोर्ट नियमित रूप से पऊवि, मुंबई, नराकास, अहमदाबाद और नई दिल्ली में पऊवि के केंद्रीय सचिवालय कार्यालय को भेजी गई।

नराकास बैठक: संस्थान में 21 अप्रेल, 2017 को नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, गांधीनगर की 8वीं छमाही बैठक देना बैंक, गांधीनगर के सौजन्य से आयोजित की गई। संस्थान को नराकास की बैठक में वर्ष 2016-17 में राजभाषा में सर्वश्रेष्ठ कार्य निष्पादन हेतु तृतीय पुरस्कार से सम्मानित किया गया। कनिष्ठ हिंदी अनुवादक डॉ. संध्या पी दवे को राजभाषा कार्यान्वयन में उत्कृष्ट योगदान देने के लिए तृतीय पुरस्कार प्रदान किया गया।

हिंदी सेमिनार: 12 मई, 2017 को वैज्ञानिक एवं प्रशसनिक विषय पर हिंदी सेमिनार आयोजित किया गया, जिसमें कुल 5 प्रपत्र प्रस्तुत किये गये - 3 प्रपत्र वैज्ञानिक विषय एवं 2 प्रशासनिक विषय पर प्रस्तुत किये गये। सेमिनार की प्रस्तुतियों के आधार पर हिंदी प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता दर्शकों के लिए आयोजित की गई।

नराकास प्रतियोगिता: संस्थान के स्टाफ सदस्यों को नराकास, गांधीनगर की प्रतियोगिताओं में भाग लेने के लिए प्रोत्साहित किया जाता है। नराकास स्तर पर आईपीआर द्वारा आयोजित ऑनलाइन कहानी लेखन प्रतियोगिता में श्रीमती शिल्पा खंडकर, वैज्ञानिक सहायक-सी को प्रथम पुरस्कार एवं सुश्री हिरल जोशी, वैज्ञानिक सहायक-बी को प्रोत्साहन पुरस्कार प्राप्त हुआ। संस्थान के 3 स्टाफ सदस्यों ने नराकास स्तर पर जनगणना कार्य निदेशालय द्वारा आयोजित हिंदी प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता में भी भाग लिया।

पऊवि की प्रोत्साहन योजना के कार्यान्वयन ने स्टाफ सदस्यों को हिंदी में अपना कार्यालयीन कार्य करने हेतु प्रोत्साहित किया है और इस योजना के माध्यम से हिंदी में कार्यालयीन कार्य हेतु कर्मचारी लाभान्वित हो रहे हैं।

राभाकास बैठक: जून 2017, सितम्बर 2017, दिसम्बर 2017 और मार्च 2018 के लिए चार राभाकास बैठकें आयोजित की गई। इन बैठकों का कार्यवृत्त नई दिल्ली में पऊवि के सचिवालय कार्यालय को भेजा गया।

हिंदी परीक्षा: संस्थान हिंदी प्रशिक्षण की दिशा में पूरी निष्ठा से प्रयत्नशील है। इस अवधि के दौरान हिंदी शिक्षण योजना, अहमदाबाद द्वारा आयोजित मई 2017 के सत्र में हिंदी पारंगत परीक्षा में कुल 21 उम्मीदवारों ने एवं नवंबर 2017 के सत्र में 6 उम्मीदवारों ने तथा 1 उम्मीदवार ने हिंदी प्रवीण परीक्षा नवंबर 2017 के सत्र में उत्तीर्ण की है।

हिंदी कार्यशाला: हिंदी में कार्य करने के लिए कर्मचारियों को प्रशिक्षण प्रदान करने के लिए कार्यशालाओं का आयोजन नियमित रूप से किया जाता है। कर्मचारियों को कंप्यूटर पर हिंदी टाइपिंग प्रशिक्षण देने के लिए सामूहिक रूप में डेस्क टू डेस्क वर्कशॉप का भी आयोजन किया जाता है।

हिंदी व्याख्यान: 24 मई, 2017 को तत्कालीन लेखा अधिकारी श्री एच. के.शर्मा द्वारा अनुसंधान संस्थान में प्रशासनिक अधिकारियों की भूमिका विषय पर वक्तव्य दिया गया। SHWW समिति की ओर से हिंदी में दो व्याख्यान आयोजित किये गये, एक व्याख्यान यौन उत्पीड़न पर "चेतना" संस्थान की प्रतिनिधि द्वारा एवं दूसरा महिला दिवस पर महिलाओं की सुरक्षा एवं स्वास्थ्य पर आयोजित किया गया।

गृह पत्रिका: आईपीआर की छमाही हिंदी गृह पत्रिका का 23वां अंक प्रकाशित किया गया और परमाणु ऊर्जा विभाग के सभी संस्थानों और भारत में स्थित अन्य संस्थानों को भेजी गई।

कंप्यूटर प्रशिक्षण: संस्थान के दो कर्मचारियों ने हिंदी शिक्षण योजना, अहमदाबाद द्वारा 12 जून से 16 जून, 2017 के दौरान आयोजित पांच दिवसीय हिंदी कंप्यूटर प्रशिक्षण में भाग लिया।

हिंदी पखवाडा समारोह 2017: संस्थान ने 1 सितंबर से 15 सितंबर, 2017 तक हिंदी पखवाड़ा मनाया। इस अवधि के दौरान आईपीआर कर्मचारियों के लिए कुल 15 प्रतियोगिताओं का सफलतापूर्वक आयोजन किया गया। वरिष्ठ कर्मचारियों के सदस्यों द्वारा वैज्ञानिक विषय पर हिंदी में चर्चा भी हिंदी पखवाड़ा उत्सव का हिस्सा थी। इस अवसर पर प्रसिद्ध हिंदी कवियों की कविताओं और कर्मचारियों के पोस्टर को प्रदर्शित किया गया था। समापन समारोह के अवसर पर निदेशक द्वारा विजेताओं को पुरस्कार वितरित किए गए थे।

अनुवाद: गतिविधि रिपोर्ट का अनुवाद, वार्षिक समीक्षा रिपोर्ट 2016-

17, कार्यालय आदेश, पत्र, निविदाएं, मानक प्रारूप, पऊवि, मुंबई द्वारा भेजे गए मामलों और विभिन्न दैनिक गतिविधियों को पूरा कर लिया गया है।

डिस्प्ले बोर्ड: हिंदी भाषा और आधिकारिक भाषा नीति के बारे में जागरूकता पैदा करने के लिए हिंदी भाषा, साहित्य, राजभाषा नीति से संबंधित 35 डिस्प्ले बोर्ड आईपीआर परिसर (प्रयोगशाला, स्वागत कक्ष, निदेशक कार्यालय आदि) के विभिन्न स्थानों पर लगवाए गए हैं।

हिंदी निरीक्षण: 22 नवंबर, 2017 को प्रशासन अनुभाग - III(भर्ती, समीक्षा और चिकित्सा) का और 25 मई को क्रय अनुभाग का राजभाषा कार्यान्वयन निरीक्षण, निरीक्षण समिति द्वारा किया गया और समीक्षा रिपोर्ट निदेशक के समक्ष प्रस्तुत की गई।

पऊवि के प्रतिनिधि द्वारा राजभाषा कार्यान्वयन निरीक्षण: 16 जनवरी, 2018 को संयुक्त निदेशक (राभा), परमाणु ऊर्जा विभाग, मुंबई ने आईपीआर का दौरा किया और राजभाषा के कार्यान्वयन का निरीक्षण किया। निरीक्षण के दौरान उन्होंने संस्थान के विभिन्न अनुभागों का दौरा किया और प्रत्येक अनुभाग में हिंदी कार्यान्वयन की जांच की। उन्होंने संस्थान में राजभाषा से संबंधित गतिविधियों की सराहना की और आगे की प्रगति के लिए अनुभाग प्रमुख को दिशानिर्देश दिए।

विश्व हिंदी दिवस समारोह 2018: संस्थान ने 17 जनवरी, 2018 को विश्व हिंदी दिवस के उपलक्ष्य में श्री अचलेश्वर सिंह, संयुक्त निदेशक (राभा), पऊवि मुंबई द्वारा संसदीय राजभाषा समिति निरीक्षण पर एक व्याख्यान का आयोजन किया।

संस्थान को 22 मार्च, 2018 को चेन्नई के कल्पाक्कम में आयोजित पऊवि की 18वें अखिल भारतीय राजभाषा सम्मेलन में निम्नलिखित पुरस्कारों से सम्मानित किया गया है: (1) वर्ष 2015-16 के लिए पऊवि की सहायता प्राप्त संस्थान श्रेणी के अंतर्गत राजभाषा शील्ड (2) वर्ष 2015-16 के लिए पऊवि की सहायता प्राप्त संस्थान श्रेणी के अंतर्गत सर्वश्रेष्ठ (3) वर्ष 2016-17 के लिए पऊवि की सहायता प्राप्त संस्थान श्रेणी के अंतर्गत सर्वश्रेष्ठ राजभाषा गृह पत्रिका के लिए प्लाज़्मा ज्योति को प्रोत्साहन पुरस्कार।

इस अवधि के दौरान अंग्रेजी पुस्तक "लिविंग विद प्लाज़्मा" और "प्लाज़्मा गतिविधि किट" का हिंदी अनुवादित संस्करण भी प्रकाशित किया गया था और 22 मार्च 2018 को चेन्नई के कल्पाक्कम में आयोजित 18 वीं पऊवि के अखिल भारतीय राजभाषा सम्मेलन में पऊवि के गणमान्य व्यक्तियों द्वारा इस पुस्तक का लोकार्पण किया गया।

कनिष्ठ हिंदी अनुवादक ने 23 और 24 मार्च, 2018 के दौरान मद्रास परमाणु बिजली घर, कल्पाक्कम मेंआयोजित कार्यशाला में भाग लिया और आईपीआर की राजभाषा गतिविधियों पर एक प्रस्तुति भी दी।

F .3 सूचना का अधिकार

रिपोर्ट अवधि के दौरान कुल 44 आरटीआई आवेदन प्राप्त हुए, जिनमें से 38 नए थे, जबकि अन्य 6 अपील स्वरूप के थे। उन सभी को सार्वजनिक सूचना अधिकारी और अपीलीय प्राधिकारी द्वारा निर्धारित समय-सीमा के भीतर निपटाया गया है।