

प्लाज़्मा समाचार

अंक 03

मार्च 2022

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान, गांधीनगर, गुजरात (भारत) का हिंदी समाचार



प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान और प्लाज़्मा भौतिकी केन्द्र-आईपीआर में 73वां गणतंत्र दिवस समारोह

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान और प्लाज़्मा भौतिकी केन्द्र-आईपीआर में 73वां गणतंत्र दिवस समारोह कोविड-19 प्रोटोकॉल को ध्यान में रखते हुए मनाया गया। सुरक्षा कर्मचारियों द्वारा संस्थान के निदेशक डॉ. शशांक चतुर्वेदी को गार्ड ऑफ ऑनर दिया गया और फिर उन्होंने आईपीआर में राष्ट्रीय ध्वज फहराया। डॉ. बी जे सैकिया ने सीपीपी-आईपीआर में एक समारोह में राष्ट्रीय ध्वज फहराया जिसमें सीमित स्टाफ सदस्य और सुरक्षा कर्मचारी शामिल थे।

संस्थान के निदेशक ने स्टाफ सदस्यों को संबोधित किया और इन अवसर पर उन स्टाफ सदस्यों को याद किया जिन्हें आईपीआर ने कोविड के कारण खो दिया है। उन्होंने कोविड महामारी के बावजूद आईपीआर की विभिन्न उपलब्धियों का उल्लेख किया और चिकित्सा टीम, प्रशासन अनुभाग, लेखा अनुभाग और कई अन्य सदस्यों की सराहना की जिनके योगदान से इस कठिन दौर में भी संस्थान की गतिविधियाँ बिना किसी बाधा से जारी रही। अपने संबोधन में निदेशक ने रिमोट हैंडलिंग और आभासी वास्तविकता (वीआर) एवं डीप लर्निंग के क्षेत्रों में विकास, 14MeV फ्यूजन न्यूट्रॉन संयंत्र, आदित्य-अपग्रेड अभियान, अंतरिक्ष अनुप्रयोगों के लिए स्वदेशी रूप से विकसित ईसीआर प्लाज़्मा स्रोत, स्वदेशी परमाणु सक्रियण कोड का विकास, प्लाज़्मा एक्टिवेटेड वॉटर, प्लाज़्मा थ्रस्टर, एसएसटी-1 में किए गए कार्य और इटर के प्रति भारत की प्रतिबद्धताओं का जिक्र किया।





झंडा फहराने के बाद सभा को संबोधित करते हुए प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान के निदेशक



सीपीपी-आईपीआर में ध्वजारोहण करते हुए डॉ. बी जे सैकिया, वैज्ञानिक अधिकारी, सीपीपी-आईपीआर



प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान और प्लाज़्मा भौतिकी केन्द्र-आईपीआर में 73वां गणतंत्र दिवस समारोह



इसरो के टीडीएस-01 उपग्रह मिशन के लिए प्लाज़्मा थ्रस्टर हेतु लाइनर पदार्थ का प्रौद्योगिकी हस्तांतरण समारोह

आईपीआर ने विक्रम साराभाई अंतरिक्ष केंद्र (वीएसएससी) के साथ "एनोड लाइनर पदार्थ के प्लाज़्मा क्षरण का लक्षण-वर्णन" पर एक समझौता ज्ञापन के तहत कार्य पूरा किया है। यह अध्ययन वीएसएससी द्वारा स्टेशनरी प्लाज़्मा थ्रस्टर (एसपीटी) में उपयोग किए जाने वाले क्षरण अध्ययन के लिए स्वदेशी रूप से विकसित BN/SiO₂ एनोड लाइनर पदार्थ को अनुकूल बनाने के लिए शुरू किया गया था। इस उद्देश्य हेतु, आईपीआर ने थ्रस्टर ऑपरेटिंग स्थितियों में वीएसएससी द्वारा विकसित सिरेमिक पदार्थ का परीक्षण करने के लिए यथावत् क्षरण माप से लैस एक कम-ऊर्जा आयन बीम सुविधा विकसित की है। आईपीआर द्वारा बड़ी संख्या में किए गए क्षरण प्रयोगों के आधार पर, पदार्थ के गुणधर्मों में सुधार हेतु वीएसएससी को फीडबैक दिया गया। इस पर किये गये अध्ययन ने अन्य सभी आवश्यक गुणों को बनाए रखते हुए आयातित एनोड लाइनर पदार्थ की तुलना में 20% कम क्षरण दिखाया है। अंततः 300 mN स्टेशनरी प्लाज़्मा थ्रस्टर (एसपीटी) के लिए स्वदेशी रूप से विकसित एनोड लाइनर पदार्थ ने सभी गुणवत्ता परीक्षण पास कर लिए हैं और इसे PSLV C54 में टीडीएस-01 मिशन में उपयोग करने के लिए अनुमोदित किया गया है। निदेशक वीएसएससी, निदेशक एलपीएससी, निदेशक सीईईआरआई और डीन (प्रशासन) आईपीआर की उपस्थिति में वीएसएससी द्वारा 27.12.2021 को एक प्रौद्योगिकी हस्तांतरण समारोह का आयोजन किया गया था।



घड़ी की दिशा में: BN/सिलिका कम्पोजिट लाइनर, 300 mN एसपीटी एवं निदेशक वीएसएससी की उपस्थिति में वीएसएससी, एलपीएससी को सौंपते हुए

प्लाज़्मा विघटन के दौरान प्लाज़्मा-अभिमुखी घटकों (PFCs) को सुरक्षित रखने के लिए, इटर की विघटन न्यूनीकरण प्रणाली (Disruption Mitigation System अर्थात् DMS), इटर टोकामक के विभिन्न छह पोर्ट (द्वार) पर स्थित ध्वस्त गुटिका अंतःक्षेपक (Shattered Pellet Injectors अर्थात् SPIs) का प्रयोग करती है। इटर DMS के लिए महत्तम गुटिका का व्यास लगभग 28mm है। DMS संजाल को प्रशीतन द्रव का वितरण करने के लिए आवश्यक प्रशीतन प्रणाली का अभिकल्पन, निर्माण और आपूर्ति भारतीय उद्यम INOX द्वारा किया जाना है। अभिकल्पन और निर्माण के पुष्टिकरण तथा तकनीकी जोखिमों को दूर करने के लिए, DMS प्रशीतन प्रणाली के प्राथमिक व्यवस्थापन को (मॉक-अप) इटर भारत की प्रशीतन प्रयोगशाला (IIICL), आईपीआर में जाँचा गया।

DMS प्रशीतलन प्रणाली का मॉक-अप एक लचीला प्रशीतन अंश है, जिसमें अंत शीरे पर निर्वातित अवरोध हैं जिनकी लम्बाई लगभग उतनी ही जितनी की इटर के DMS प्रणाली के एक भाग की है। समय लम्बाई लगभग 14 मीटर है और बाहरी निर्वात-आवरण (Outer Vacuum Jacket अर्थात् OVJ) का व्यास DN 65 है।

IIICL में DMS प्रशीतलन अंश के मॉक-अप परीक्षण का मुख्य उद्देश्य गैसीय He प्रवाह के दौरान 80K पर दबाव में गिरावट और उष्ण भार का मापन है, क्योंकि नली की अंतः रचना DMS अभिकल्पन के जैसी नहीं है। यह परीक्षण सैद्धान्तिक गणनाओं की वास्तविक परिणामों के साथ तुलना करने के लिए किया गया। IIICL की प्रयोगात्मक सुविधा में परीक्षण परिस्थितियों को ऐसे नियंत्रित किया गया जिससे द्रव्य प्रवाह दर 80 K तापमान पर 0.5 से 4 g/s के बीच तथा दाब 3 से 7 bar (निरपेक्ष) सीमाओं में रहे।

अलग-अलग द्रव्य प्रवाह दरों और विभिन्न प्रचालन दशाओं में DMS मॉक-अप प्रशीतलन अंश में दाब गिरावट को मापा गया; 4 g/s ($\pm 1\%$) द्रव्य प्रवाह दर के लिए, दाब में 371 mbar (± 7 mbar) कमी (गिरावट) पायी गयी। स्थिर अवस्था में आने के बाद विभिन्न द्रव्य प्रवाह दरों के लिए उष्ण भार का मान निकाला गया; 90 K ताप स्तर पर वास्तविक उष्ण भार का मान 10 W (± 1.5 W) पाया गया।



अंतरापृष्ठ युग्मक का बाहरी दृश्य



अंतरापृष्ठ युग्मक का बाहरी दृश्य (1) DMS प्रशीतन प्रणाली का मॉक-अप (2) वाह्य अंतरापृष्ठ युग्मक (3) 80 K शीत कोष्ठ (4)

अंतरापृष्ठ युग्मक का आंतरिक दृश्य

विश्व हिंदी दिवस समारोह 2022

10 जनवरी 2022 को विश्व हिंदी दिवस के अवसर पर सुबह 11 बजे हिंदी विज्ञान प्रश्नोत्तरी का आयोजन माइक्रोसॉफ्ट टीम के माध्यम से किया गया। इस प्रश्नोत्तरी में संस्थान की तकनीकी गतिविधियों पर आधारित कुल 60 प्रश्न सम्मिलित किये गये। इस प्रतियोगिता में कुल 61 प्रतिभागियों ने भाग लिया। प्रश्नोत्तरी के संकलन हेतु आईपीआर, एफसीआईपीटी, इटर-भारत के इन सदस्यों ने योगदान दिया है - डॉ. महेन्द्रजीत सिंह, डॉ. जाँयदीप घोष, श्री अजय कुमार, डॉ. भरत दोशी, श्रीमती छाया चावडा, डॉ. सूर्यकान्त गुप्ता, डॉ. ललित अवस्थी, डॉ. रितेश सुगंधी, श्रीमती सुप्रिया नायर, श्री उपेन्द्र प्रसाद एवं श्री राज सिंह। प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता के विजेता इस प्रकार हैं -

प्रथम पुरस्कार	डॉ. श्रीचन्द जाखर, आईपीआर श्री आशिश यादव, इटर-भारत डॉ. भरत दोशी, आईपीआर
द्वितीय पुरस्कार	डॉ. मनोज कुमार गुप्ता, आईपीआर
तृतीय पुरस्कार	श्री अनुज कुमार गर्ग, इटर-भारत श्री आनन्द विसानी, एफसीआईपीटी सुश्री आभा माहेश्वरी, इटर-भारत



(L) व्याख्यान देते हुए श्री निरंजन वैष्णव, मुख्य प्रशासनिक अधिकारी (R) श्री निरंजन वैष्णव को शॉल भेंट करते हुए श्री राज सिंह



विश्व हिंदी दिवस समारोह में निदेशक महोदय द्वारा संस्थान के मासिक हिंदी समाचार "प्लाज्मा समाचार" का वर्चुअली विमोचन किया गया। इस समाचार पत्र में संस्थान की तकनीकी गतिविधियों को हर महीने प्रमुखता से प्रकाशित किया जाएगा। समाचार पत्र के विमोचन के पश्चात् विश्व हिंदी दिवस के उपलक्ष्य में एक व्याख्यान का आयोजन किया गया। श्री निरंजन वैष्णव, मुख्य प्रशासनिक अधिकारी, आईपीआर द्वारा "सेवानिवृत्ति के लाभ" विषय पर सेमिनार हॉल में व्याख्यान दिया गया, जिसे लाइव प्रसारित किया गया। श्री निरंजन वैष्णव जी ने सेवानिवृत्ति से संबंधित केंद्रीय सरकार के नियमों पर पूरे विस्तार से चर्चा की एवं श्रोताओं के शंकाओं को दूर किया।

उभरता प्रतिभावान वैज्ञानिक पुरस्कार



डॉ. प्रतीक वाष्णय, पीडीएफ, आईपीआर ने सरदार वल्लभभाई राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान (एसवीएनआईटी), सूरत, द्वारा 20-21 दिसंबर 2021 के दौरान प्लाज्मा विज्ञान और उपयोग पर आयोजित राष्ट्रीय सम्मेलन में "सेमीकंडक्टर प्लाज्मा में लेजर बीटिंग द्वारा टेराहर्ट्ज (THz) फील्ड जेनरेशन" विषय पर दिये गये अपने व्याख्यान (वर्चुअल) के लिए इमर्जिंग साइंटिस्ट अवार्ड प्राप्त किया।

राष्ट्रीय हिंदी वैज्ञानिक वेब-संगोष्ठी में आईपीआर की प्रतिभागिता

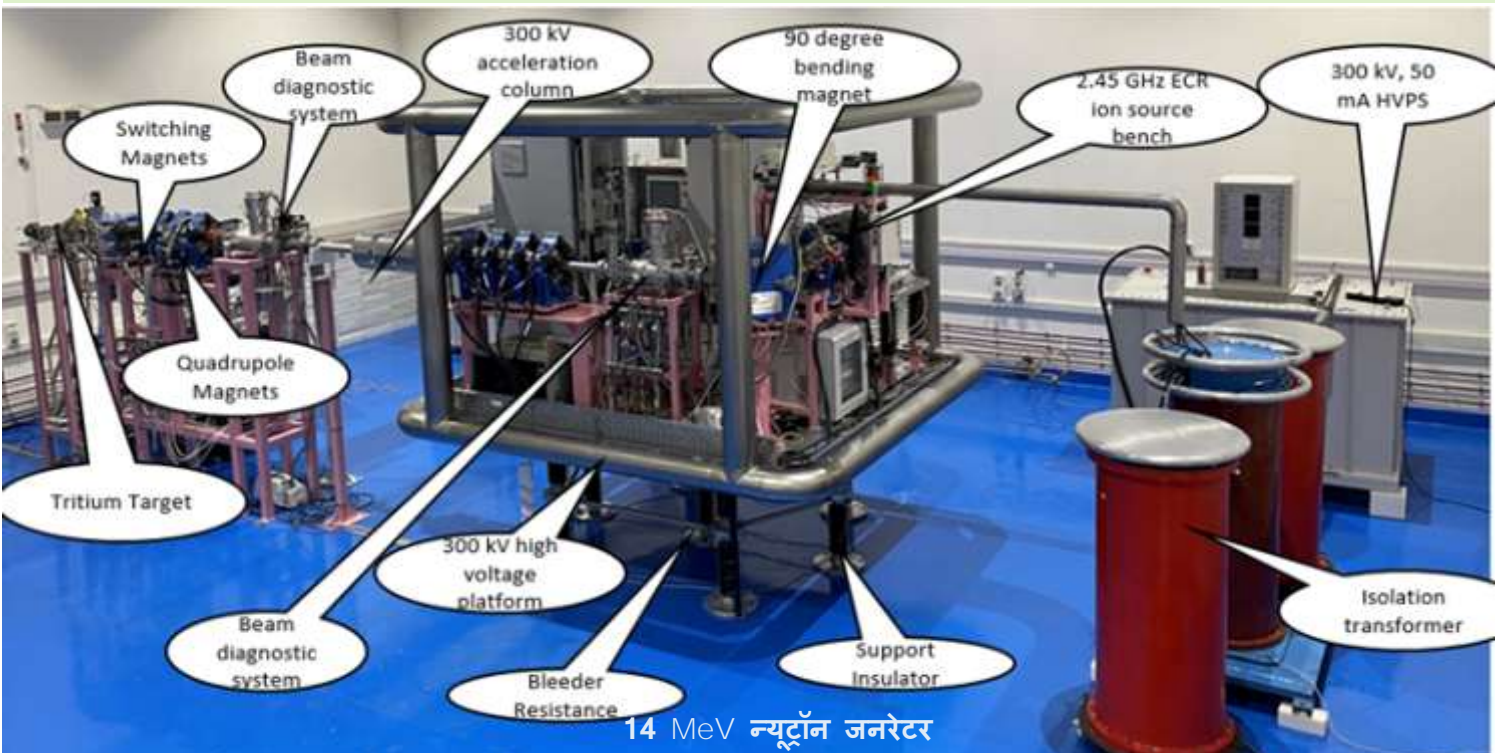
IGCAR, कलपाक्कम द्वारा 10 -11 जनवरी, 2022 को 'समाज-कल्याण में विकिरण एवं नाभिकीय प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग' विषय पर अखिल भारतीय हिंदी वेब संगोष्ठी का आयोजन किया गया। इस वेब संगोष्ठी में परमाणु ऊर्जा विभाग की विभिन्न इकाईयों/उपक्रमों/संगठनों के प्रतिनिधियों ने भाग लिया। इस वेब-संगोष्ठी का लक्ष्य विभिन्न गैर-विद्युत संबंधी क्षेत्रों में विकिरण और नाभिकीय प्रौद्योगिकियों के लाभकारी उपयोग और समाज के लिए उनके महत्व को हिंदी भाषा में उजागर करना था। इस दो-दिवसीय वेब-संगोष्ठी के दौरान 'समाज-कल्याण में विकिरण एवं नाभिकीय प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग' शीर्षक के अंतर्गत विभिन्न विषयों पर आमंत्रित एवं सहयोग प्रस्तुतियाँ दी गईं। आईपीआर की ओर से इस वेब संगोष्ठी में दिनांक 10 जनवरी 2021 को श्री राजीव शर्मा, वैज्ञानिक अधिकारी-डी ने "अतिसुचालक फ्यूजन चुम्बकों के लिए न्यूट्रॉन प्रतिरोधी इन्सुलेशन पदार्थ का स्वदेशी विकास" विषय पर सहयोग प्रस्तुति दी। दिनांक 11 जनवरी 2021 को श्री राज सिंह, वैज्ञानिक अधिकारी-एच ने "फ्यूजन क्रांति - कितनी भरोसेमंद?" विषय पर आमंत्रित मुख्य व्याख्यान दिया।



वेबिनार में प्रस्तुति देते हुए श्री राजीव शर्मा एवं श्री राज सिंह

एक्सिलरेटर-आधारित 14 MeV इयूटेरियम-ट्रिशियम न्यूट्रॉन जनरेटर फॅसिलिटी की कमीशनिंग

आईपीआर में एक एक्सिलरेटर आधारित न्यूट्रॉन जनरेटर को कमीशन किया गया है। यह इलेक्ट्रॉन साइक्लोट्रॉन अनुनाद आयन स्रोत (ECRIS), निम्न ऊर्जा बीम ट्रांसपोर्ट (LEBT) प्रणाली, इलेक्ट्रोस्टैटिक एक्सिलरेशन, मध्यम ऊर्जा बीम ट्रांसपोर्ट (MEBT) प्रणाली, एक 300kV, 50mA हाई वोल्टेज पावर सप्लाय (HVPS), बीम डायग्नोस्टिक प्रणाली (BDS), स्विचिंग चुम्बक (SM) और घूर्णन ट्रिशियम लक्ष्य से युक्त है। 2.45 गीगाहर्ट्ज़ ईसीआर स्रोत से उत्पादित इयूटेरियम आयन को 300 keV तक एक्सिलरेट किया जाता है और 14 MeV संलयन न्यूट्रॉन का उत्पादन करने के लिए एक घूर्णन टाइटेनियम ट्राइटाइड (TiT) पतली-फिल्म लक्ष्य पर दागा जाता है। इसका उपयोग अलग-अलग ब्लैंकेट और प्लाज्मा-फेसिंग पदार्थों पर इन न्यूट्रॉनों के प्रभाव का अध्ययन करने के लिए, फ्यूजन मूल्यांकन परमाणु डेटा के लिए बेंचमार्क प्रयोगों, आदि के लिए किया जा सकता है। प्रारंभिक परीक्षण संचालन ने 7×10^{11} n/s की न्यूट्रॉन उत्पादन का प्रदर्शन किया है, जो पूरी शक्ति से 5×10^{12} n/s तक जाएगा। यह भारत में ऐसा सबसे शक्तिशाली स्रोत है।



14 MeV न्यूट्रॉन जनरेटर

"आज़ादी का अमृत महोत्सव(AKAM)" के अंतर्गत आयोजित गतिविधियाँ

स्वतंत्रता के 75 वर्ष पूरे होने के उपलक्ष्य में जनवरी 2022 के महीने के दौरान जन जागरूकता प्रभाग द्वारा आयोजित AKAM वेबिनार कार्यक्रम इस प्रकार हैं;

दिनांक	संस्थान	कार्यक्रम	प्रतिभागी
11-जनवरी-2022	आनंद निकेतन स्कूल, सैटेलाइट, अहमदाबाद	प्लाज्मा, इसके अनुप्रयोग और फ्यूजन पर एक दिवसीय AKAM वेबिनार, कक्षा 7 के छात्रों के लिए	कक्षा 7 के 92 छात्र और 7 शिक्षक
12-जनवरी-2022	आनंद निकेतन स्कूल, सैटेलाइट, अहमदाबाद	प्लाज्मा, इसके अनुप्रयोग और फ्यूजन पर एक दिवसीय AKAM वेबिनार, कक्षा 8 के छात्रों के लिए	कक्षा 8 के 85 छात्र और 6 शिक्षक



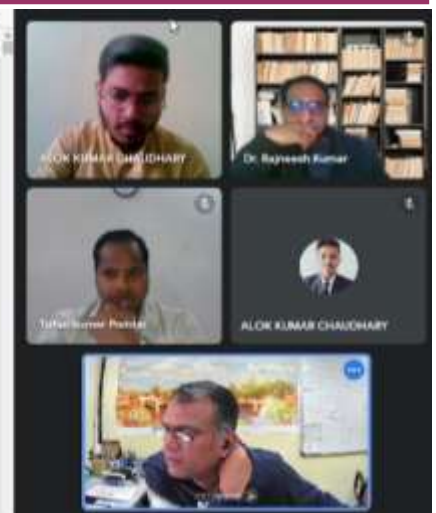
वेबिनार में भाग लेते आनंद निकेतन स्कूल, सैटेलाइट, अहमदाबाद के छात्र।



आजादी का अमृत महोत्सव ऑनलाइन व्याख्यान श्रृंखला सितंबर, 2021 में शुरू हुई। इस लोकप्रिय विज्ञान व्याख्यान श्रृंखला का उद्देश्य छात्रों और आम जनता को ध्यान में रखते हुए विज्ञान व्याख्यान का आयोजन करना है। इस कार्यक्रम को अगस्त 2022 तक जारी रखने का प्रस्ताव है।

इस श्रृंखला के अंतर्गत पांचवां व्याख्यान 6 जनवरी 2022 को क्रिटिकल केयर डिपार्टमेंट, अपोलो अस्पताल के निदेशक और सलाहकार डॉ जय कोठारी द्वारा "कोविड -19 की नई नस्ल" विषय पर आयोजित किया गया।

आईपीआर/इटर-भारत के सहयोग से आर्यभट्ट साइंस क्लब, रंका, गढ़वा (झारखंड) द्वारा द्वितीय राष्ट्रीय विज्ञान गेमिंग प्रतियोगिता 2021 का आयोजन किया गया। इस फ्यूजन गेम प्रतियोगिता में पूरे भारत से 106 प्रतिभागियों ने भाग लिया, जिसमें से 17 प्रतिभागियों को "ऑपरेशन टोकामक" गेम खेलने पर उनके द्वारा अर्जित पॉइंट के आधार पर उन्हें पदक और प्रमाण पत्र से सम्मानित किया गया।

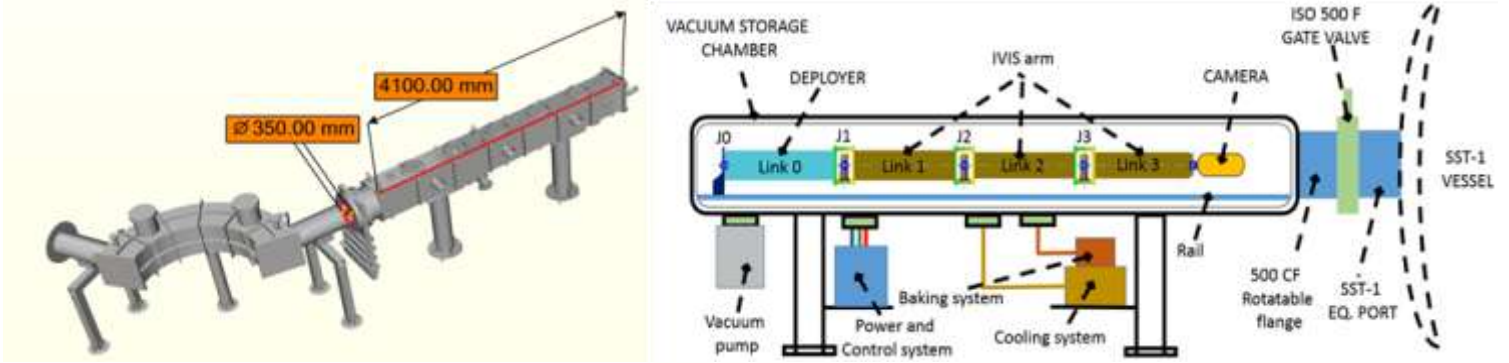


द्वितीय राष्ट्रीय विज्ञान गेमिंग प्रतियोगिता के पुरस्कारों की घोषणा

टोकामॅक घटकों के दूरस्थ निरीक्षण के लिए इन-वेसल निरीक्षण प्रणाली (आईवीआईएस)

एक टोकामॅक में प्लाज्मा फेसिंग घटक (पीएफसी) उच्च गर्मी और कण प्रवाह के अधीन होते हैं, जो उन्हें समय के साथ नुकसान पहुंचाते हैं। इसलिए प्लाज्मा प्रयोगों के बीच पीएफसी के रखरखाव की निगरानी के लिए समय-समय पर निरीक्षण आवश्यक है, और यह निरीक्षण अति-उच्च वैक्यूम को बाधित किये बिना किया जाना चाहिए। एक टॉरॉयडल वैक्यूम वेसल (वीवी) के अंदर रिमोट इन-सर्विस निरीक्षण करने के लिए आईपीआर में एक इन-वेसल निरीक्षण प्रणाली (आईवीआईएस) विकसित की गई है।

आईवीआईएस 10^{-7} mbar, वैक्यूम और 100 डिग्री सेल्सियस तापमान के साथ सुसंगत है। इसमें एक 6-डीओएफ आर्टिकुलेटेड आर्म होता है जिसकी पहुंच 4 मीटर तक होती है, जो एक लीनियर गाइड और एक वैक्यूम स्टोरेज चेंबर (वीएससी) पर लगा होता है। आईवीआईएस को आभासी वास्तविकता-आधारित निगरानी और नियंत्रण का उपयोग करके दूरस्थ रूप से नियंत्रित किया जाता है। प्रारंभिक परीक्षण के दौरान, ± 2 mm की स्थिति दोहराने योग्यता हासिल की गई है। आईवीआईएस को वैक्यूम, तापमान, संकीर्ण स्थान आदि जैसे चुनौतीपूर्ण वातावरण वाले किसी भी बड़े सिस्टम में निरीक्षण और रखरखाव के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है।



(बाएं) एक टॉरॉयडल चेंबर के साथ आईवीआईएस प्रणाली (दाएं) आईवीआईएस प्रणाली का समग्र योजनाबद्ध रूप



आईवीआईएस प्रणाली के परीक्षण के दौरान लिया गया चित्र

एलसीपीसी प्रभाग एक स्वदेशी तरल हीलियम प्रशीतक संयंत्र के विकास में सक्रिय रूप से शामिल है। इस संयंत्र में कई महत्वपूर्ण घटक हैं जिन्हें स्वदेशी रूप से विकसित किया गया है। केवल हीलियम टर्बाइन और क्रायोजेनिक वाल्व खरीदे गए हैं। इस तरह के हीलियम संयंत्र के संचालन में, यह आवश्यक है कि हीलियम कंप्रेसर के साथ-साथ तेल निष्कासन प्रणाली बहुत उच्च गुणवत्ता वाली हो। एलसीपीसी प्रभाग द्वारा इसे ओपन-लूप एयर कंप्रेसर का उपयोग करके विकसित किया गया है। इस हीलियम प्लांट की असेंबली जून-2021 में पूरी हुई थी। 80 K से नीचे हीलियम को ठंडा करने के लिए क्रमशः 2.2, 1.6 और 1.1 लाख आरपीएम गति वाले तीन उच्च गति क्रायोजेनिक हीलियम टर्बाइन कोल्ड बॉक्स के साथ एकीकृत किए गए और उनका हीलियम प्रवेश-मार्ग तापमान क्रमशः 33, 15 और 7 K है।

विभिन्न प्रणालियों और उप-प्रणालियों को चरण दर चरण संचालित किया गया और एक पूर्ण हीलियम संयंत्र के संचालन से पहले मान्य किया गया। इन चरणों के बाद, इसके प्रदर्शन का परीक्षण करने के लिए 16 दिसंबर 2021 को पूरे संयंत्र का संचालन किया गया। प्रदर्शन लक्ष्य तरल हीलियम तापमान ~ 4.5 K पर 200 W प्रशीतन था। इस संयंत्र में वैकल्पिक परिचालन परिदृश्यों की क्षमता है, जैसे ~ 15 K पर ~ 500 W और ~ 50 K पर 1000 W की प्रशीतन शक्ति। हालाँकि, ये विकल्प एक साथ उपयोग नहीं किए जा सकते। ~15 K पर शीतलन शक्ति MgB₂ सुपरकंडक्टर प्रणाली को ठंडा करने और हाइड्रोजन और उसके आइसोटोप के द्रवीकरण के लिए उपयोगी होगी। ~50 K पर शीतलन शक्ति उच्च तापमान सुपरकंडक्टर प्रणाली को ठंडा करने के लिए उपयोगी होगी। यदि आवश्यक हो तो इस प्रणाली को आसानी से द्रवीकारक में परिवर्तित किया जा सकता है।



(बाएं) स्थापित क्रायोजेनिक टर्बाइन (ए) ठंडा पानी (बी) टर्बाइन -1 (सी) क्रायोजेनिक वाल्व (दाईं) संयोजित शीत बॉक्स।

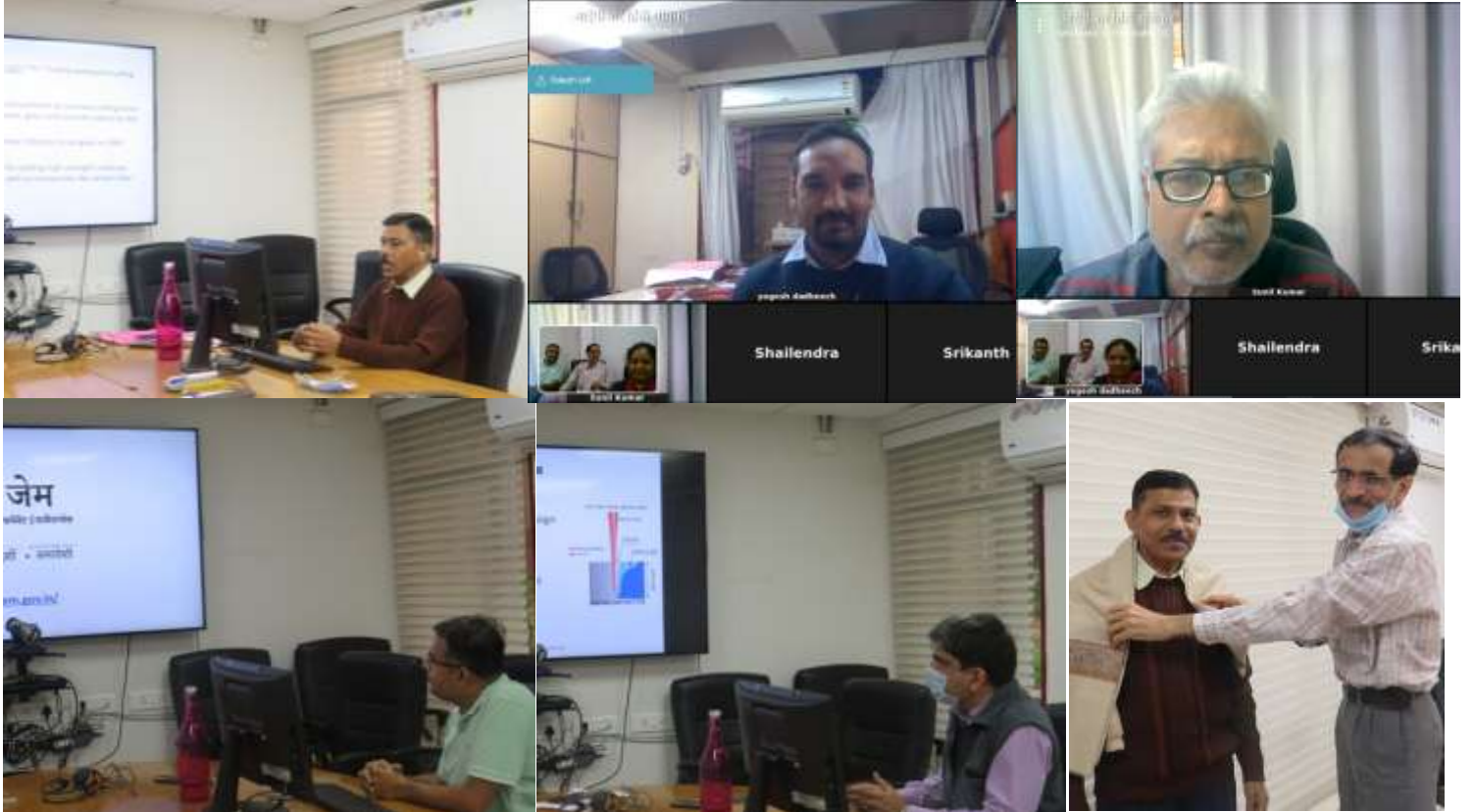


(बाएं) स्वदेशी रूप से विकसित हीलियम कंप्रेसर और तेल निष्कासन प्रणाली (दाएं) कोल्ड बॉक्स के घटकों को संयोजित किया जा रहा है

संस्थान में दिनांक 21 जनवरी 2021 हिंदी सेमिनार का आयोजन ऑनलाइन माध्यम से किया गया, जिसमें संस्थान की वैज्ञानिक/तकनीकी गतिविधियों पर प्रतिभागियों द्वारा पावर पॉइंट प्रस्तुतियाँ दी गईं। हिंदी सेमिनार में एक आमंत्रित व्याख्यान एवं पाँच सहयोगी प्रस्तुतियाँ दी गईं। सेमिनार के प्रारंभ में डॉ. भरत दोशी, वैज्ञानिक अधिकारी-एच ने "एब्रेसिव(अपघर्षक) वॉटर जेट मशीनिंग- एक गैर-पारंपरिक मशीनिंग प्रक्रिया" विषय पर व्याख्यान दिया। डॉ. भरत दोशी ने इस विषय पर विस्तार से चर्चा की और आईपीआर में उपलब्ध इस मशीन की कार्यप्रणाली से श्रोताओं को परिचित कराया एवं उनके संदेहों का निवारण किया।

सेमिनार के अंत में श्री राज सिंह ने तकनीकी विषयों को हिंदी भाषा में सरलता से प्रस्तुत करने के लिए सभी प्रतिभागियों की सराहना की एवं धन्यवाद दिया। हिंदी सेमिनार की प्रस्तुतियों का मूल्यांकन श्री सुनिल कुमार एवं डॉ. सूर्यकान्त गुप्ता द्वारा किया गया। सेमिनार में उत्कृष्ट प्रदर्शन हेतु श्री राजीव शर्मा एवं श्री एल एन श्रीकांत ने प्रथम पुरस्कार, श्री रितेश सुगंधी ने द्वितीय पुरस्कार एवं सुश्री दृष्टि खण्डूरी तथा श्री गौतम वडोलिया ने तृतीय पुरस्कार प्राप्त किया है। हिंदी सेमिनार की प्रस्तुतियाँ इस प्रकार हैं:

प्रस्तुतिकर्ता	विषय
डॉ. भरत दोशी MESD प्रभाग (आमंत्रित व्याख्यान)	एब्रेसिव(अपघर्षक) वॉटर जेट मशीनिंग- एक गैर-पारंपरिक मशीनिंग प्रक्रिया Abrasive Water Jet Machining- a non-conventional machining process
श्री एल एन श्रीकांत SST-1 क्रायोजेनिक प्रभाग	एसएमपीवी नियमों के अनुसार प्रेशर रिलीफ वॉल्व का परीक्षण Testing of Pressure relief valves as per SMPV rules
सुश्री दृष्टि खण्डूरी LVPD-प्रभाग	तापमान मापन प्रणाली Temperature Measurement System
श्री गौतम वडोलिया PSED - प्रभाग	उन्नत निर्माण तकनीकियाँ : इलेक्ट्रॉन बीम वेल्डिंग तकनीक का अवलोकन / Advanced fabrication Techniques: Overview of Electron Beam Welding Technique
श्री राजीव शर्मा SST-1 क्रायोजेनिक प्रभाग	हीलियम गैस सिलेंडरों का सामयिक हाइड्रोस्टैटिक परीक्षण, निरीक्षण और प्रमाणन / Periodic Hydrostatic Testing, Inspection and Certification of Helium Gas Cylinders
डॉ. रितेश सुगंधी LVPD-प्रभाग	गवर्नमेंट ई मार्केटप्लेस का अवलोकन An Overview of Government e-Marketplace



हिंदी सेमिनार की छवियाँ

प्लाज्मा समाचार समिति के सदस्य

छाया चावडा	डॉ. सूर्यकान्त गुप्ता	डॉ. अनिल कुमार त्यागी	धर्मेश पुरोहित	निशा	डॉ. संध्या दवे	मुकेश सोलंकी
------------	-----------------------	-----------------------	----------------	------	----------------	--------------

प्लाज्मा अनुसंधान संस्थान
भाट, इंदिरा ब्रिज के पास
गांधीनगर -382428
गुजरात (भारत)



वेबसाइट : www.ipr.res.in
ईमेल : hindi@ipr.res.in
दूरभाष : 91-79-2396 2000
फैक्स : 91-79-2396 2277