

प्लाज़मा समाचार

अंक-13
जनवरी 2023

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



प्लाज़मा समाचार की ओर से प्लाज़मा अनुसंधान संस्थान, एफसीआईपीटी, इंटर भारत और सीपीपी-आईपीआर के सभी स्टाफ सदस्यों को नव वर्ष की हार्दिक शुभकामनाएं।

2023
नव वर्ष की हार्दिक
शुभकामनाएं

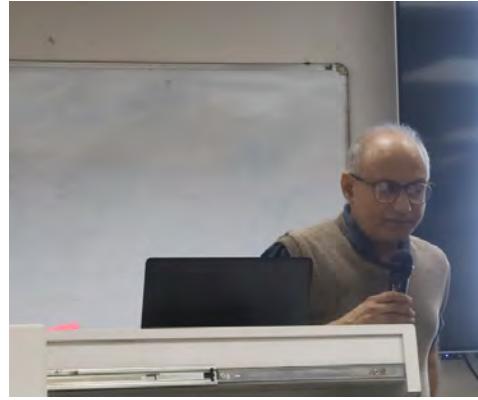
आईपीआर समीक्षा - चरण 2: प्लाज़मा और संलयन प्रौद्योगिकियाँ - II

संस्थान अपनी वैज्ञानिक/तकनीकी गतिविधियों की समीक्षा का आयोजन कर रहा है। इस प्रक्रिया के दूसरा चरण में 28-29 नवंबर, 2022 के दौरान प्लाज़मा और संलयन प्रौद्योगिकियाँ - II की गतिविधियों की समीक्षा की गई।

इस समीक्षा बैठक में आठ-सदस्यीय समिति में शामिल सदस्यों डॉ. दिनकर कांजीलाल (पूर्व निदेशक, आईपीएसी), डॉ. सुजाँय भट्टाचार्य (पूर्व निदेशक, एक्टर प्रोजेक्ट ग्रुप, बीएआरसी), डॉ. भानु शंकर राव और डॉ. टी. जयकुमार (दोनों पूर्व निदेशक, धातु विज्ञान और सामग्री समूह, आईजीकार) श्री पी.के. कुश (पूर्व प्रमुख, क्रायो-इंजी. एवं क्रायो-मॉड्यूल विकास प्रभाग, आरआरकैट), प्रो. एम.डी. आत्रेय (प्रोफेसर, मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग, आईआईटीबी), श्री डी.पी. यादव (प्रमुख, अल्ट्रा हाई वैक्यूम टेक्नोलॉजी अनुभाग, आरआरकैट) और श्री के. जयराजन (पूर्व अध्यक्ष, बीएआरसी सुरक्षा परिषद) ने आईपीआर के विभिन्न प्रभागों द्वारा प्लाज़मा और प्लाज़मा आधारित प्रौद्योगिकियों के क्षेत्रों में किए गए कार्यों की समीक्षा की।

डॉ. सुब्रतो मुखर्जी ने समीक्षा प्रक्रिया को रेखांकित किया, वहीं डॉ. शशांक चतुर्वेदी ने आईपीआर की गतिविधियों को समिति के समक्ष प्रस्तुत किया। 29 नवंबर को, समिति ने पिछले वर्ष 28 दिसंबर 2021 को समीक्षा किये गये कार्यों में शामिल विभिन्न प्रयोगशालाओं का दौरा किया। उन्होंने समीक्षा प्रक्रिया के हिस्से के रूप में न्यूट्रोनिक्स लैब, रिमोट हैंडलिंग और रोबोटिक्स टेक्नोलॉजी लैब, पेलेट इंजेक्शन और क्रायोपंप लैब, हाई हीट फ्लक्स टेस्ट फैसिलिटी, प्लाज़मा न्यूट्रोन सोत और उनके अनुप्रयोग इंजेक्शन सिस्टम लैब का दौरा किया।

प्लाज़मा रिएक्टर ब्लैकेट	डॉ. परितोष चौधरी डॉ. राजेंद्र भट्टाचार्य श्री सुधीर राय	आईपीआर में LIGO भारत की गतिविधियाँ	श्री विजय बेडकिहाले
डायवर्टर और उच्च-तापमान प्रौद्योगिकियाँ	डॉ. समीर खिरवडकर श्री विनय मेनन	रिमोट हैंडलिंग और रोबोटिक्स	श्री के.के. गोटेवाल श्री नवीन रस्तोगी
पेलेट इंजेक्शन और क्रायो पंप्स	डॉ. रंजना गंगराडे	प्लाज़मा न्यूट्रोन सोत और उनके अनुप्रयोग	श्री सुधीरसिंह वाला



Brief overview of IPR Activities

(बाएँ) डॉ. एस मुखर्जी समीक्षा प्रक्रिया की रूपरेखा बताते हुए एवं (दाएँ) डॉ. शशांक चतुर्वेदी आईपीआर की गतिविधियों को प्रस्तुत करते हुए



समीक्षा समिति (बाएँ से दाएँ) श्री डी. पी. यादव, श्री के. जयराजन, प्रो. एम. डी. आत्रेय और डॉ. टी. जयकुमार



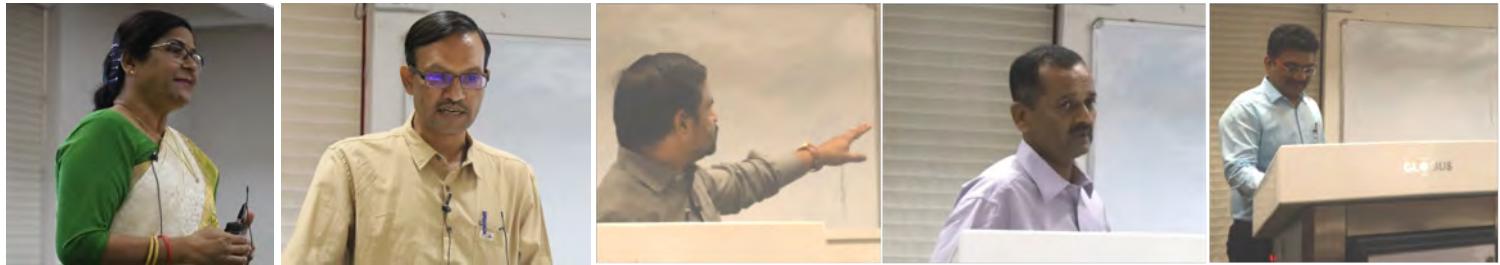
समीक्षा समिति (बाएँ से दाएँ) डॉ. डी. कांजीलाल, डॉ. भानुशंकर राव, श्री पी.के. कुश और डॉ. सुजाय भट्टाचार्य



समीक्षा समिति एवं वक्ताओं का सामूहिक चित्र



(बाएं से दाएं) डॉ परितोष चौधरी, डॉ राजेंद्र भट्टाचार्य, श्री सुधीर राय, डॉ समीर खिरवडकर और श्री विनय मेनन



(बाएं से दाएं) डॉ. रंजना गंगराडे, श्री के.के. गोटेवाल, श्री नवीन रस्तोगी, श्री, विजय बेडकिहाले और श्री सुधीरसिंह वाला



समीक्षा बैठक की कुछ झलकियाँ



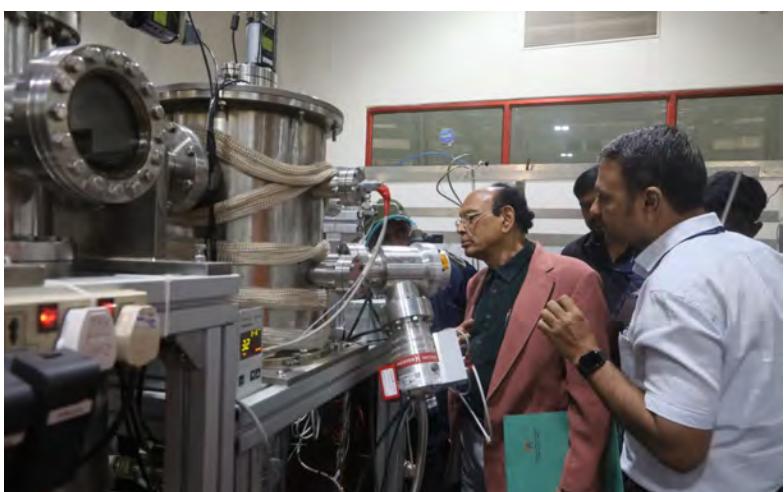
न्यूट्रॉनिक्स प्रयोगशाला का दौरा करते हुए समिति के सदस्य



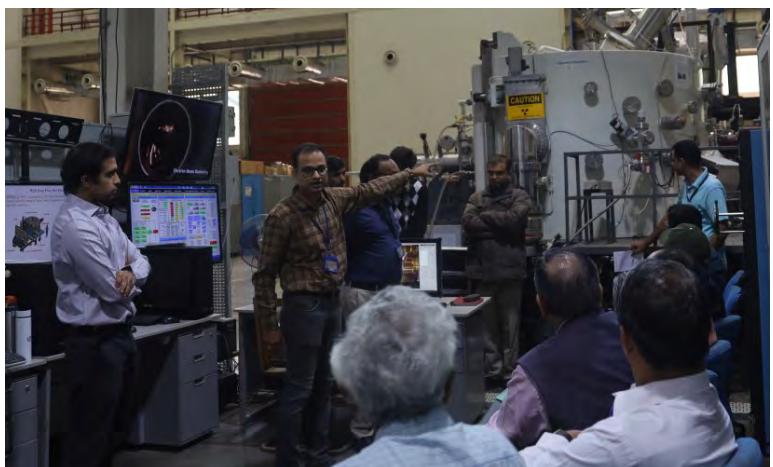
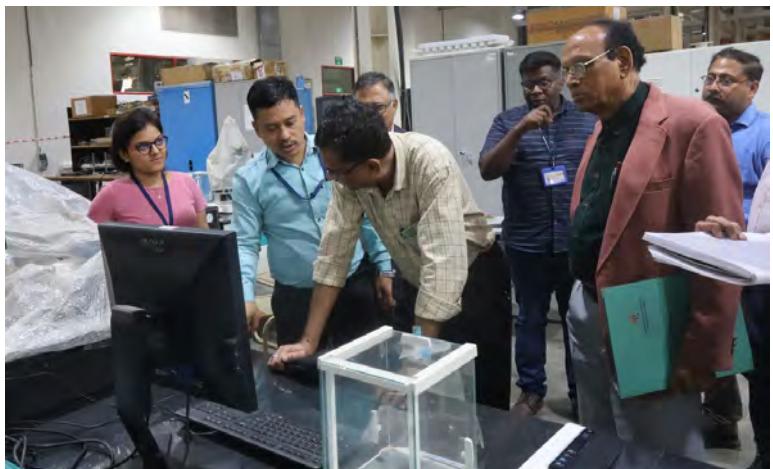
LIGO-भारत प्रयोगशाला का दौरा करते हुए समिति के सदस्य



आरएचआरटीडी प्रयोगशाला का दौरा करते हुए समिति के सदस्य



क्रायोपंप प्रयोगशाला का दौरा करते हुए समिति के सदस्य



एचएचएफटीएफ प्रयोगशाला का दौरा करते हुए समिति के सदस्य



प्लाज़मा साइकिल और ईएचसीएल सुविधाओं का दौरा करते हुए समिति के सदस्य



लिंकिड मेटल लैब्स और हाइड्रोजन आइसोटोप एक्सट्रैक्शन सिस्टम लैब का दौरा करते हुए समिति के सदस्य

अंतर्राष्ट्रीय महिला हिंसा उन्मूलन दिवस

"अंतर्राष्ट्रीय महिला हिंसा उन्मूलन दिवस" के उपलक्ष्य में 9-दिसंबर-2022 को प्रख्यात वकील सुश्री हेमलता वर्मा द्वारा एक व्याख्यान दिया गया। सुश्री वर्मा, कार्यस्थल पर यौन उत्पीड़न के खिलाफ आईपीआर की शिकायत समिति में एक बाहरी विशेषज्ञ के रूप में भी समिलित हैं। संस्थान की कई महिला कर्मचारियों ने इस व्याख्यान में भाग लिया।

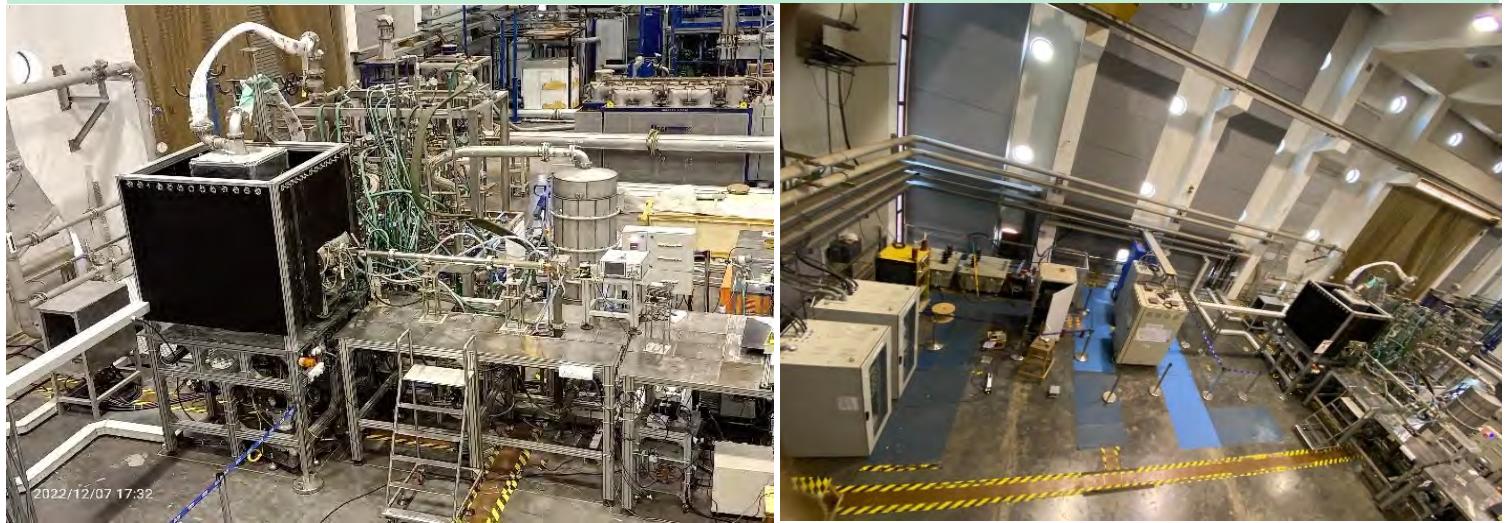


(बाएँ) डॉ. रंजना गंगराडे वक्ता का परिचय देते हुए (दाएँ) सुश्री हेमलता वर्मा व्याख्यान देते हुए

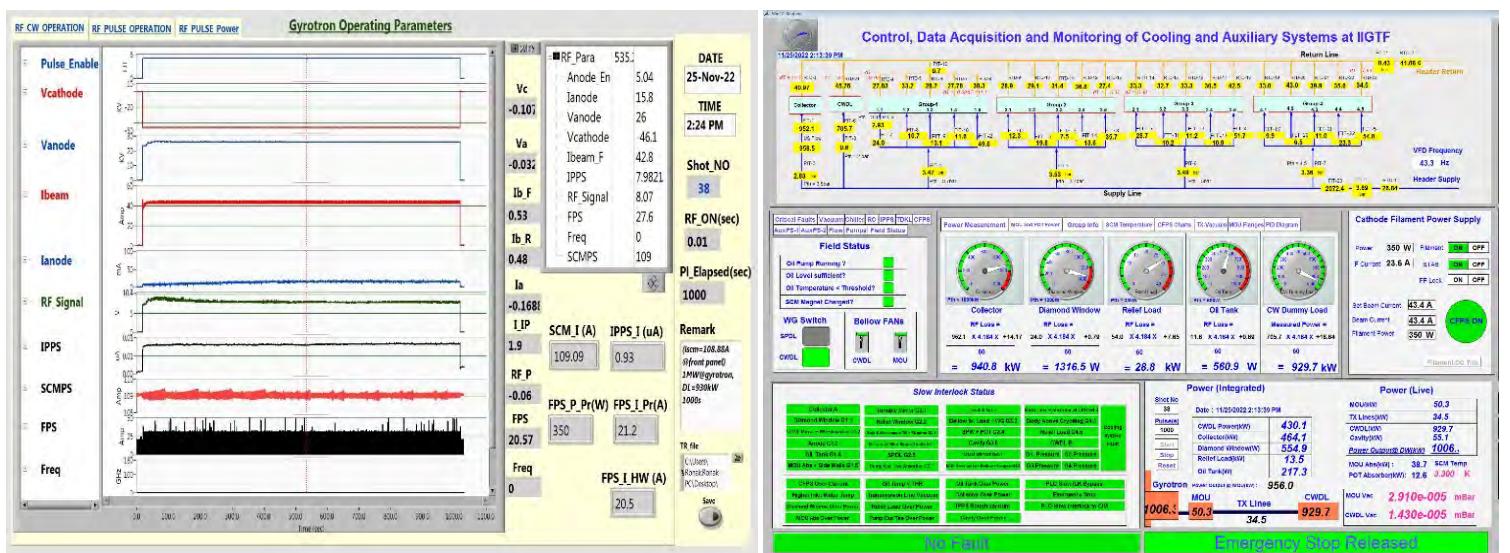


170 गीगा हर्ट्ज़ पर 1000 सेकेंड के लिए 1 मेगावाट शक्ति का सफलतापूर्वक प्रदर्शन

इटर-भारत के इस वर्ष के महत्वपूर्ण विकास कार्यों में से एक, 170 गीगा हर्ट्ज़ आवृत्ति के जाइरोट्रॉन का इटर-भारत प्रयोगशाला स्थल पर सफलतापूर्वक स्वीकृति परीक्षण सम्पन्न है, जिसे रूस से लिया गया और स्वदेशी विकसित प्रयोगात्मक घटकों के साथ सफलतापूर्वक एकीकृत करके परीक्षण किया गया है। 1000 सेकेंड वाले 5 परीक्षणों में डायमंड विंडो पर औसतन शीर्ष RF शक्ति 1 मेगावाट पायी गयी। भारतीय परिवृश्य के लिए यह एक महत्वपूर्ण उपलब्धि है। जाइरोट्रॉन की मापी गयी निर्गत आवृत्ति निर्दिष्ट सीमाओं में 170 ± 0.3 GHz ही रही। जाइरोट्रॉन के निर्गत विंडो पर मापी गयी क्षमता निर्दिष्ट 50% के सममत है। परीक्षण सुविधाओं की सीमाओं में किए गए अतिरिक्त परीक्षण जैसे कि विश्वसनीयता परीक्षण, प्रतिरूपण परीक्षण और कुछ निर्भरता परीक्षण भी किए गए।



(बाएँ) इटर-भारत में परीक्षण स्थल पर जाइरोट्रॉन का एक दृश्य (दाएँ) जाइरोट्रॉन परीक्षण सुविधा का समग्र चित्र



(बाएँ) 1 MW, 1000s के लिए मुख्य प्रचलन पैरामीटर (दाएँ) 1MW, 1000 s पल्स के लिए कैलोरीमीटर पावर माप



समूह चित्र



स्थल स्वीकृति परीक्षणों की कुछ छवियाँ

प्लाज्मा को लोकप्रिय बनाने की दिशा में आईपीआर के जनजागरूकता प्रभाग द्वारा एक पहल के रूप में, 12-14 दिसंबर, 2022 के दौरान आईआईटी-जोधपुर में आयोजित "प्लाज्मा-2022" सम्मेलन के दौरान प्लाज्मा, इसके उपयोग एवं फ्यूजन पर एक प्रदर्शनी का आयोजन किया गया। आईआईटी परिसर में जोधपुर क्लब में आयोजित इस सम्मेलन का उद्घाटन आईआईटी-जोधपुर के निदेशक प्रोफेसर शांतनु चौधरी ने किया। प्रदर्शनी में जोधपुर के स्कूलों के छात्रों के साथ-साथ आईआईटी-जोधपुर के छात्रों, कर्मचारियों और कर्मचारियों के परिवार के सदस्यों ने भाग लिया। प्रदर्शनी में प्लाज्मा और उसके उपयोग पर लोकप्रिय व्याख्यान भी आयोजित हुए। 800 से अधिक दर्शकों ने इस प्रदर्शनी का अवलोकन किया। इस कार्यक्रम को आईआईटी-जोधपुर के भौतिकी विभाग के डॉ. प्रभात जायसवाल और डॉ. शहाब अहमद ने संचालित किया।



आईआईटी-जोधपुर के निदेशक, प्रदर्शनी का उद्घाटन करते हुए



प्रदर्शनी में प्रोफेसर बिमला बूटी के साथ बातचीत करते हुए आईआईटी-जोधपुर के स्वयंसेवक छात्र .



आईआईटी-जोधपुर के स्वयंसेवक छात्र आगंतुकों को प्रदर्शनी के बारे में समझाते हुए



स्कूली छात्रों के लिए प्लाज्मा पर लोकप्रिय व्याख्यान का आयोजन



आगंतुकों को प्रदर्शनी के बारे में समझाते हुए। आईआईटी-जोधपुर के स्वयंसेवक छात्र



अंतरिक्ष एवं वांतरिक्ष (एयरोस्पेस) उपयोग हेतु प्लाज्मा (पीएसए-22)

12

24-25 नवंबर 2022 के दौरान संस्थान द्वारा औद्योगिक प्लाज्मा प्रौद्योगिकी सुविधा केन्द्र, प्लाज्मा अनुसंधान संस्थान में " अंतरिक्ष एवं वांतरिक्ष (एयरोस्पेस) उपयोगों हेतु प्लाज्मा (पीएसए-22)" पर दो दिवसीय संगोष्ठी का आयोजन किया गया। संगोष्ठी का उद्देश्य प्लाज्मा-अंतरिक्ष प्रौद्योगिकियों के क्षेत्र में संस्थान में उपलब्ध विशेषज्ञता और बुनियादी ढांचे की जानकारी का प्रसार करना था। इसके अलावा, इसका उद्देश्य इस क्षेत्र के अन्य विशेषज्ञों को अपनी क्षमताओं को प्रस्तुत करने के लिए एक मंच प्रदान करना और स्टार्ट-अप्स को उनके सामने आने वाली समस्याओं के बारे में चर्चा करने के लिए एक मंच प्रदान करना था ताकि प्लाज्मा आधारित तकनीकों का उपयोग करके उनके समाधान तलाशे जा सकें।

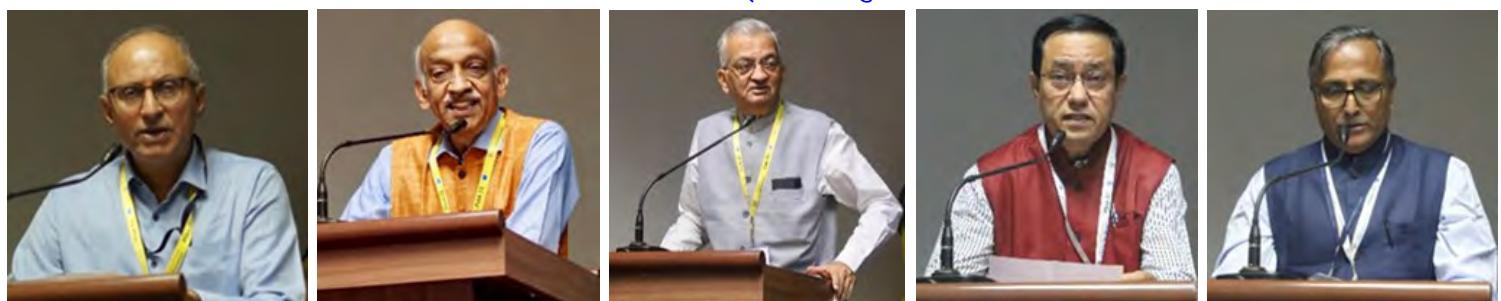
संगोष्ठी के उद्घाटन सत्र का आयोजन मुख्य अतिथि डॉं अनिल काकोडकर (कुलाधिपति, होमी भाभा राष्ट्रीय संस्थान; सदस्य, परमाणु ऊर्जा आयोग; पूर्व सचिव, परमाणु ऊर्जा विभाग), समानीय अतिथि श्री ए.एस.किरण कुमार (पूर्व सचिव, अंतरिक्ष विभाग, विक्रम साराभाई प्रोफेसर इसरो; सदस्य, अंतरिक्ष आयोग, भारत सरकार) और विशिष्ट अतिथि प्रो. पी. आई. जॉन (एफसीआईपीटी के संस्थापक; पूर्व वरिष्ठ प्रोफेसर, आईपीआर), डॉ. शशांक चतुर्वेदी (निदेशक, आईपीआर), डॉ. पी.के.आत्रेय (अध्यक्ष, एलओसी-पीएसए-2022) और डॉ.सूर्यकान्त गुप्ता (संयोजक, पीएसए-2022) की उपस्थिति में पारंपरिक दीप प्रज्वलित कर एवं संगोष्ठी की सारांश पुस्तिका का विमोचन कर संगोष्ठी का उद्घाटन किया गया। डॉ.शशांक चतुर्वेदी, निदेशक, आईपीआर द्वारा एक स्वागत संबोधन दिया गया, जिसके बाद मुख्य अतिथि और सम्मानित अतिथि ने सभा को संबोधित किया। उद्घाटन सत्र में डॉ. पी. आई.जॉन के मुख्य भाषण के बाद तकनीकी सत्र प्रारंभ हुए।

संगोष्ठी में लगभग 200 प्रतिनिधियों (ऑफलाइन और ऑनलाइन दोनों माध्यम से) ने भाग लिया जिसमें इसरो के विभिन्न केंद्र जैसे सैक, एलपीएससी, इन-स्पेस, यूआरएससी, एनएसआईएल आदि और निजी स्टार्ट-अप और उद्योग जैसे मेसर्स ध्रुव स्पेस, मेसर्स बेलाट्रिक्स एयरोस्पेस आदि थे। इन संस्थानों और उद्योगों के विशेषज्ञों ने भी व्याख्यान दिये। प्रस्तुतियों में मुख्य रूप से प्लाज्मा थ्रस्टर और संबोधित तकनीकों, SPIX परीक्षण सुविधाओं, प्लाज्मा आधारित सतह इंजीनियरिंग और अंतरिक्ष उपयोगों के लिए कोटिंग्स, प्लाज्मा डायग्रोस्टिक्स, प्लाज्मा आधारित वायुगतिकीय ड्रैग रिडक्शन अध्ययन, सिमुलेशन और सीएफडी विश्लेषण, उच्च ताप-प्रवाह परीक्षण सुविधा और न्यूट्रॉन और आयन विकिरण सुविधाएं, रिकॉन्फ़िगरअबल प्लाज्मा एंटीना और अंतरिक्ष उपयोगों के लिए क्रायो पंपों का स्वदेशी विकास आदि जैसे व्यापक क्षेत्र शामिल थे। प्रस्तुतियों में अंतरिक्ष क्षेत्र में व्यावसायिक अवसर जैसे अद्वितीय विषय भी शामिल थे। मेसर्स ध्रुव स्पेस और मेसर्स बेलाट्रिक्स एयरोस्पेस जैसे निजी स्टार्ट-अप्स ने भी दिलचस्प विषयों पर प्रस्तुति देकर योगदान दिया।

संगोष्ठी का समापन डॉ. नीरव जमनापरा, प्रमुख, परियोजना प्रौद्योगिकी हस्तांतरण अनुभाग, आईपीआर द्वारा पैनल चर्चा के साथ किया गया। प्रो. पी. आई. जॉन के नेतृत्व वाले पैनल में सरकारी संस्थानों जैसे कि सैक, एलपीएससी और निजी उद्योगों से मेसर्स सेनरजी इंजीनियरिंग सॉल्यूशंन और मेसर्स बेलाट्रिक्स एयरोस्पेस के विषय विशेषज्ञ शामिल थे। पैनल ने संगोष्ठी के बारे में प्रतिभागियों से प्रतिक्रिया प्राप्त की और संभावित सहकार्यता क्षेत्रों के बारे में भी चर्चा की।



पीएसए-2022 के उद्घाटन की कुछ छवियाँ



(बाएँ से दांपु) डॉ. शशांक चतुर्वेदी, श्री ए.एस. किरण कुमार (विशेषअतिथि), डॉ. अनिल काकोडकर (मुख्य अतिथि), डॉ. पी. के. आत्रेय (अध्यक्ष एलओसी-पीएसए) और डॉ. सूर्यकान्त बी गुप्ता (संयोजक) सभा को संबोधित करते हुए



पीएसए-2022 की सारांश पुस्तक का विमोचन

अंतरिक्ष एवं वांतरिक्ष (एयरोस्पेस)उपयोग हेतु प्लाज्मा (पीएसए-22)

13



(बाएं से दाएं) प्रो. पी.आई. जॉन द्वारा संबोधन, डॉ. अत्फोंसा जोसेफ (आईपीआर), श्री के. एम. शानबाग, (एलपीएससी, इसरो) डॉ. मुकेश रंजन (आईपीआर), डॉ. विनोद कुमार (इन-स्पेस) और सुश्री कृष्णा प्रिया गणेशन (यूआरएससी, इसरो) द्वारा आमंत्रित व्याख्यान।



(बाएं से दाएं) डॉ. जैमिन देसाई (सैक, इसरो), डॉ. समीर एस. खिरवडकर (आईपीआर), सुश्री रेण बहल (आईपीआर) श्री विशाल (मेसर्स ध्रुव स्पेस), श्री राजन बाबू (आईपीआर) और श्री एन. राजेश (मेसर्स बेलाट्रिक्स एयरोस्पेस) द्वारा आमंत्रित व्याख्यान।



(बाएं से दाएं) श्री ए. अरुणाचलम (एनएसआईएल), डॉ. रंजना गंगराडे (आईपीआर), श्री सुधीरसिंह वाला (आईपीआर), डॉ. रामकृष्ण राणे (आईपीआर), डॉ. राजेश कुमार (आईपीआर), श्री के. टी. संदीप (आईपीआर) द्वारा आमंत्रित व्याख्यान और डॉ. नीरव जमनापारा (आईपीआर) द्वारा पैनल चर्चा का संचालन।



औद्योगिक प्लाज्मा प्रौद्योगिकी सुविधा केन्द्र (एफसीआईपीटी) में पीएसए-2022 के प्रतिनिधियों की समूह तस्वीर



पीएसए-22 के प्रतिभागी एफसीआईपीटी की विभिन्न प्रयोगशालाओं का दौरा करते हुए

शीर्षक	पृष्ठ सं	शीर्षक	पृष्ठ सं
आईपीआर समीक्षा - राउंड 2: प्लाज्मा प्लाज्मा और संलयन प्रैद्योगिकियाँ - II	1-7	प्लाज्मा-2022 में प्लाज्मा प्रदर्शनी	10-11
अंतर्राष्ट्रीय महिला हिंसा उन्मूलन दिवस	7	अंतरिक्ष और वांतरिक्ष उपयोगों के लिए प्लाज्मा (PSAA-22)	12-14
1000s के लिए 170 GHz पर 1MW RF पावर का सफल प्रदर्शन	8-9	सहकर्मी परिचय	15

सहकर्मी परिचय



श्री अवधेश आर. मौर्य ने फरवरी 2009 में वैज्ञानिक सहायक-बी के रूप में आईपीआर में कार्यभार ग्रहण किया था और वर्तमान में ये मूलभूत सिद्धांत एवं सिमुलेशन प्रभाग (बीटीएसडी) में वैज्ञानिक सहायक-डी के रूप में कार्यरत हैं। इन्होंने ऑपरेटिंग सिस्टम और विभिन्न वैज्ञानिक कोडों की स्थापना करने में अपना योगदान दिया है। बीएसटीडी समूह द्वारा सामना किए जाने वाले कई तकनीकी और सॉफ्टवेयर संबंधी मुद्दों का इन्होंने प्रबंधन और समाधान भी किया है। इन्होंने प्लाज्मा सिमुलेशन कॉन्फ्रेंस (सीपीएस-2020) की कॉन्फ्रेंस वेबसाइट भी विकसित की है, जिसका आयोजन आईपीआर द्वारा वर्ष 2020 में किया गया था। वर्तमान में ये प्रभाग की वेबसाइट का प्रबंधन और उसका उन्नयन भी करते हैं।

आईआईटी-जोधपुर में प्लाज्मा प्रदर्शनी



आईआईटी जोधपुर में आयोजित प्लाज्मा प्रदर्शनी के दौरान आईपीआर जनजागरूकता प्रभाग टीम के साथ आईआईटी-जोधपुर के स्वयंसेवक छात्र

प्लाज्मा समाचार समिति के सदस्य

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