प्लाज़्मा समाचार

अंक 43

जुलाई 2025

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान, गांधीनगर, गुजरात (भारत)

PLATINUM JUBILEE YEAR 70 Glorious Years 1954-2024

राष्ट्र की सेवा में परमाणु पऊवि DAE ATOMS IN THE SERVICE OF THE NATION

निदेशक महोदय की सेवानिवृत्ति पर आयोजित सम्मान समारोह

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान के निदेशक डॉ. डी. के. असवाल के सेवानिवृत्त होने के उपलक्ष्य में 26 जून, 2025 को एक गरिमामय सम्मान समारोह का आयोजन किया गया। इस अवसर पर डॉ. असवाल ने संस्थान के सभी कर्मचारियों को प्रेरणास्पद संबोधन दिया। प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान उन्हें एक सुखद एवं स्वास्थ्यपूर्ण सेवानिवृत्त जीवन के लिए अपनी हार्दिक शुभकामनाएँ प्रेषित करता है।

सम्मान समारोह की झलकियाँ

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान के सुरक्षा कर्मियों द्वारा निदेशक को भावभीनी विदाई

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान में अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस –2025 का आयोजन

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान में 21 जून, 2025 को अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस – 2025 को उत्साह एवं उमंग के साथ मनाया गया। **"एक पृथ्वी, एक स्वास्थ्य के लिए योग"** विषयवस्तु के अनुरूप, संस्थान के कर्मचारियों ने इस अवसर पर बढ़-चढ़कर भाग लिया तथा योगाभ्यास के माध्यम से समग्र स्वास्थ्य एवं कल्याण को बढ़ावा देने के प्रति अपनी प्रतिबद्धता एवं सक्रिय भागीदारी का परिचय दिया।

प्रमाणित योग प्रशिक्षकों द्वारा आयोजित इस सत्र में विभिन्न योगासन, प्राणायाम एवं ध्यान तकनीकों का अभ्यास कराया गया।

अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस – 2025 की झलकियाँ

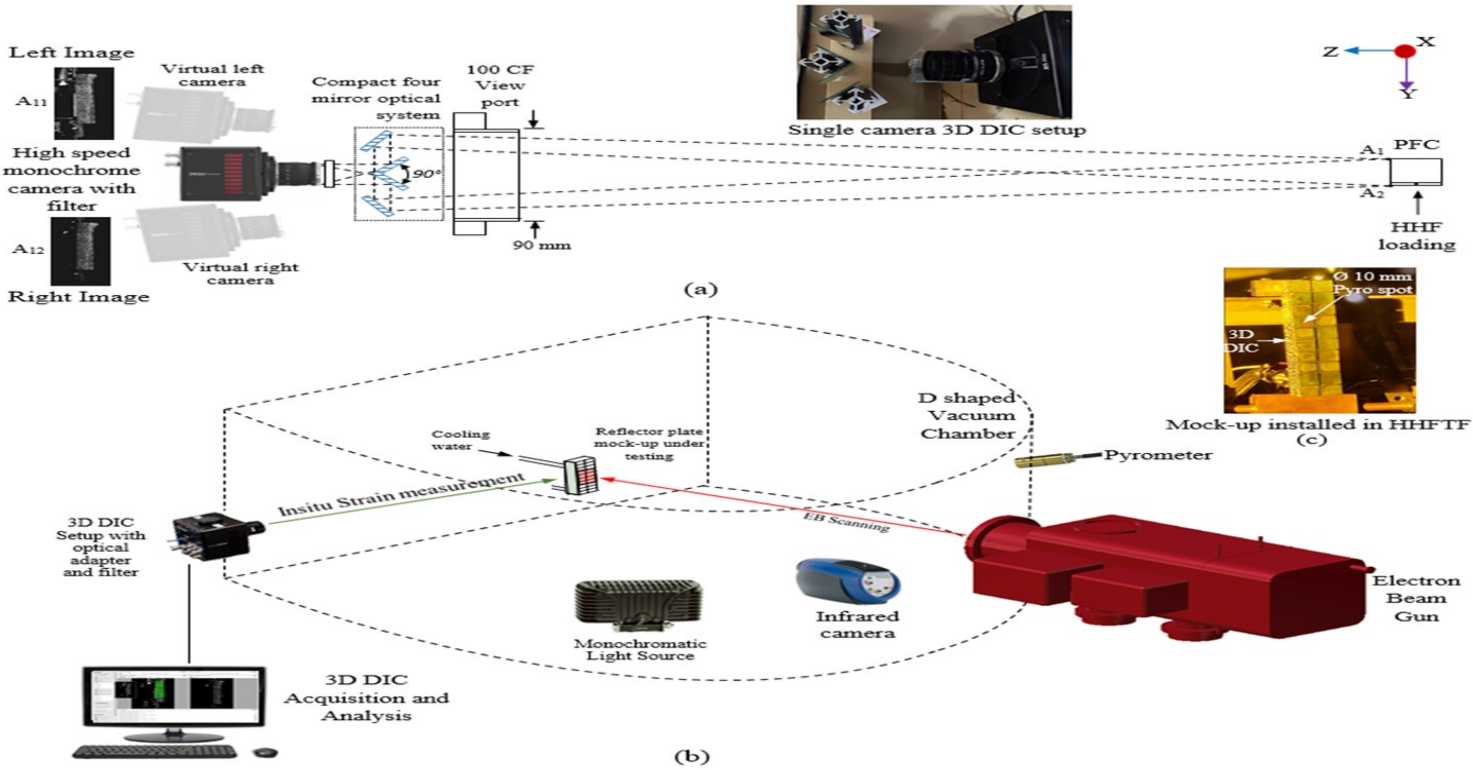
प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान में अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस –2025 का आयोजन

अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस – 2025 की झलकियाँ

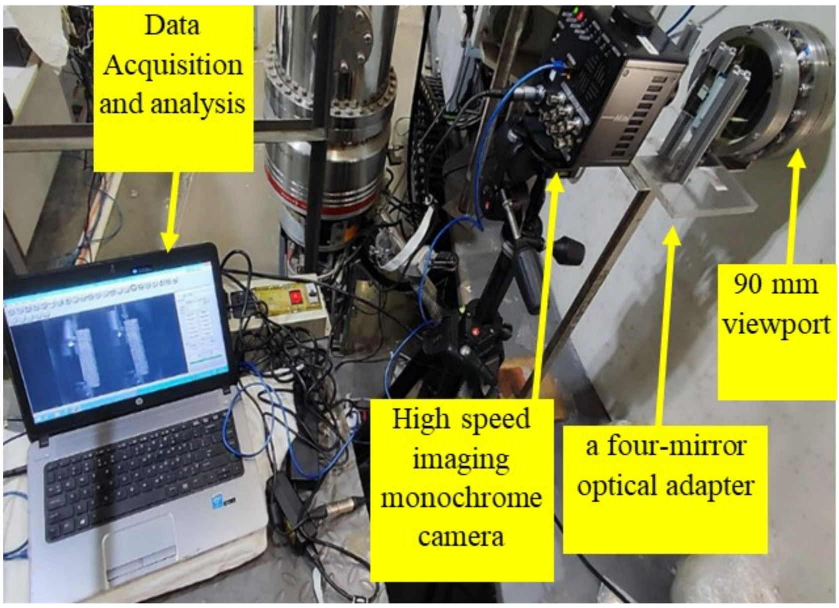
4 इन-सीटू थर्मल स्ट्रेन और प्लाज़्मा का सामना करने वाले घटकों के विस्थापन विश्लेषण के लिए 3 डी इमेज संशोधित डायग्नोस्टिक प्रणाली का विकास

संस्थान में एक विशिष्ट, लागत-प्रभावी तीन-आयामी डिजिटल इमेज सहसंबंध (3D-DIC) डायग्नोस्टिक प्रणाली का विकास चरम उष्मीय प्रभारों के तहत प्लाज़्मा का सामना करने वाले घटकों (PFCs) के इन-सीटू थर्मल तनाव और विस्थापन विश्लेषण में एक महत्वपूर्ण उन्नति को चिह्नित करता है। यह अभिनव प्रणाली, एक एकल कैमरे, एक चार-मिरर एडॉप्टर और ओपन-सोर्स सॉफ़्टवेयर का उपयोग करते हुए, उच्च ऊष्मीय फ्लक्स परीक्षण सुविधा (HHFTF) में उच्च ऊष्मीय प्रवाह परीक्षण के दौरान टंगस्टन-आर्मरड पीएफसी पर थर्मल रूप से प्रेरित तनाव और विरूपण के सटीक और यथार्थ पूर्ण-क्षेत्र मापन को सक्षम करती है।

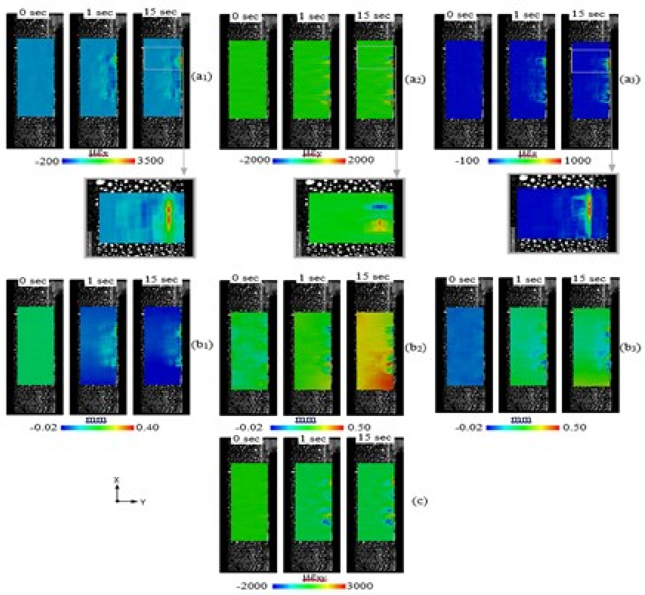
बड़े पीएफसी के लिए 90 मिमी के एपर्चर को देखने के लिए इसका कॉम्पैक्ट डिज़ाइन, ट्रांसिएंट स्ट्रेन डाटा अधिग्रहण की क्षमता, और 50 माइक्रोस्ट्रेन जितनी कम थर्मल स्ट्रेन को मापने की संवेदनशीलता, पीएफसी के थर्मल-मैकेनिकल व्यवहार में महत्वपूर्ण अंतर्दृष्टि प्रदान करेगी। यह क्षमता विभिन्न डायवर्टर और फर्स्ट-वॉल घटक डिजाइनों के प्रदर्शन का मूल्यांकन करने के लिए आवश्यक है, अंततः भविष्य के परमाणु संलयन रिएक्टरों के लिए और अधिक मजबूत सामग्री के विकास में योगदान देगी।



चित्र 1: एचएचएफटीएफ में कार्यान्वित 3 डी डीआईसी सेटअप का योजनाबद्ध आरेख (a) ऑप्टिकल (B) प्रयोगात्मक व्यवस्था और (C) एचएचएफटीएफ में मॉक-अप इंस्टॉलेशन ।



चित्र 2: 3डी डीआईसी सेटअप डेटा अधिग्रहण और विश्लेषण दिखाते हुए, हाई स्पीड इमेजिंग मोनोक्रोम कैमरा, एक चार मिरर ऑप्टिकल एडॉप्टर और 90 मिमी व्यू पोर्ट



चित्र 3: पूर्ण क्षेत्र सतह के थर्मल तनाव का मापन (a1) ऊर्ध्वाधर εx (a2) क्षैतिज εy (a3) डी- बोंडेड W टाइल के आवर्धित दृश्य के साथ आउट-ऑफ-प्लेन εz, विस्थापन (b1) X (b2) Y (b3) Z दिशा में और © 7MW/m2 पर रिफ्लेक्टर मॉक-अप का शियर स्ट्रेन

सौर सेल अनुप्रयोग के लिए Cu_2ZnSnS_4 की पतली परत में अप्रधान अवस्था के निर्माण और कणों के आयाम को प्रभावित करने वाले प्रक्रिया प्राचलों का अध्ययन

यह शोध प्रबंध सौर सेल, विशेष रूप से Cu_2ZnSnS_4 (CZTS) अवशोषक पदार्थ पर आधारित पतली परत सौर सेल (TFSCs) की दक्षता को प्रभावित करने वाले कारकों को समझने की आवश्यकता से प्रेरित हैं। CZTS पदार्थ के गुण, जैसे अनुकूलतम बैंडगैप (1.4-1.6 ईवी), उच्च अवशोषण गुणांक (10^4-10^5 सेमी $^{-1}$), गैर विषैले और पृथ्वी-प्रचुर घटक तत्व, एवं दीर्घकालिक स्थायित्व, इसे भविष्य के TFSCs के लिए उपयुक्त उम्मीदवार के रूप में पहचान देते हैं। इस शोध कार्य में CZTS परत को निर्मित करने हेतु द्वी-चरणीय प्रक्रिया का उपयोग किया गया हैं, जो Cu, Zn और Sn के मैग्नेट्रॉन सह-स्पटरिंग (पूर्ववर्ती पतली परत के निर्माण हेतु) से शुरू होती हैं एवं इसके बाद सल्फ़रीकरण (अर्थात् S + N_2/Ar वातावरण में ऊष्मा उपचार) होता हैं। CZTS परत के निर्माण के दौरान अप्रधान अवस्थाओं जैसे कि ZnS, SnS, SnS_2, CuS, Cu_2S, Cu_2SnS_3, Cu_3SnS_4 आदि के उत्पादन के मुद्दे को संबोधित किया गया हैं, जो अवशोषक परत के विद्युत और प्रकाशीय गुणों को और इस कारण सौर सेल की दक्षता को भी प्रभावित करते हैं। CZTS परत के विकास के दौरान इन अप्रधान अवस्थाओं के निर्माण तंत्र को समझना, जिसमें इसकी कणिका वृद्धि भी शामिल हैं, उच्च दक्षता वाले सौर सेल बनाने के लिए महत्वपूर्ण हैं। यह शोध प्रबंध CZTS परत के गुणों, अप्रधान अवस्थाओं के निर्माण और कणों के आयाम पर विभिन्न प्रक्रिया प्राचलों के प्रभाव का अन्वेषण करती हैं, तथा बहुपरत सौर सेल युक्ति (SLG/Cr/Mo/CZTS/CdS/i-ZnO/ZnO:Al जैसा कि चित्र में दर्शाया गया हैं) के निर्माण और सिमुलेशन अध्ययन के माध्यम से सौर सेल युक्ति की दक्षता पर उनके प्रभाव को प्रदर्शित करती हैं। प्रक्रिया कारक अप्रधान अवस्थाओं के उत्पादन को कैसे प्रभावित करते हैं, इसे समझने में एक प्रमुख बाधा, सामान्य रूप से उपयोग किए जाने वाले एक्स आर डी (XRD) और रमन स्पेक्ट्रोस्कोपी विधियों की सीमाओं के कारण CZTS परत में अप्रधान अवस्थाओं का मात्रात्मक रूप से अनुमान लगाने में असमर्थता हैं। इसे संबोधित करने एवं एक ठोस निर्णायक विश्लेषण हेतु इस शोध कार्य में XANES स्पेक्ट्रोस्कोपी का व्यापक रूप से उपयोग किया गया हैं।

सागर अगरवाल

1. **निम्नलिखित बिंदु शोध कार्य के प्रमुख निष्कर्षों को उजागर करते हैं:**

2. यद्यपि सभी प्रक्रिया प्राचल जैसे कि सल्फ़रीकरण का दबाव, तापन दर, आदि अप्रधान अवस्थाओं के निर्माण को प्रभावित करते हैं, लेकिन पूर्ववर्ती परत की तात्विक संरचना अप्रधान अवस्थाओं के निर्माण को प्रभावित करने वाला सबसे प्रमुख कारक पाया गया हैं। [1]

3. CZTS के निकट बैंडगैप वाली अप्रधान अवस्था (जैसे Cu_2SnS_3 या Cu_3SnS_4), CZTS से बहुत अधिक बैंडगैप वाली अप्रधान अवस्था (जैसे ZnS) की तुलना में अधिक दक्षता-क्षीण करने वाली पायी गयी हैं [2], जो कि शोध प्रबंध के नवीन निष्कर्षों में से एक हैं।

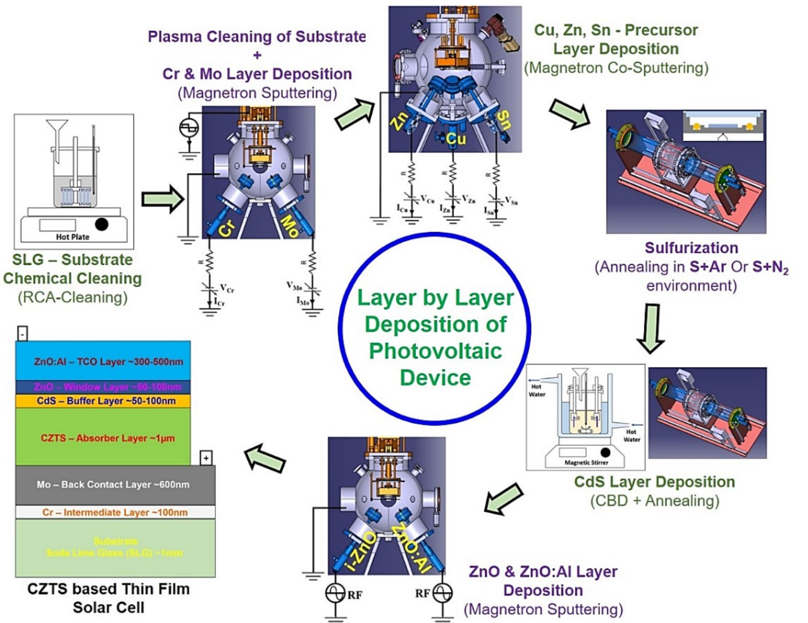
4. शोध प्रबंध का एक और अनूठा एवं महत्वपूर्ण निष्कर्ष सल्फ़रीकरण प्रक्रिया में परिवेशी गैस (N_2/Ar) का अवशोषक परत के कणों के आयाम पर और इस कारण सौर सेल युक्ति की दक्षता पर प्रभाव हैं। [3]

प्रकाशन:

1. एस. अग्रवाल, सी. बालसुब्रमण्यम, एस. मुखर्जी, आर. कनानी, के.के. मड्डु, एस. धरा, "**Cu_2ZnSnS_4 पतली परत के विकास के दौरान अप्रधान अवस्थाओं के निर्माण और उसके गुणों पर तापन दर और पूर्ववर्ती संरचना का प्रभाव**", *थिन सोलिड फिल्म्स* , 741 (2022) 139029।

2. एस. अग्रवाल, डी.ओ.डी सूज़ा, सी. बालसुब्रमण्यम, एस. मुखर्जी, "**पूर्ववर्ती संरचना द्वारा नियंत्रित अप्रधान अवस्थाओं का CZTS पतली परत सौर सेल की दक्षता पर प्रभाव**", *सोलर एनेर्जी मटेरियल्स एंड सोलर सेल्स* , 267 (2024) 112719।

3. एस. अग्रवाल, "**CZTS परत के कण विकास पर परिवेशी गैस का प्रभाव: युक्ति की दक्षता पर अध्ययन**", *जर्नल ऑफ़ मटेरियल्स साइंस: मटेरियल्स इन इलेक्ट्रॉनिक्स* , 1387 (2023) 1–10।



सौर सेल उपकरण तैयार करने के लिए परत-दर-परत निक्षेपण प्रक्रिया का आरेख

समर स्कूल प्रोग्राम 2025 – निदेशक के साथ संवाद सत्र

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान के निदेशक, डॉ. दिनेश के. असवाल ने 29 मई, 2025 को समर स्कूल प्रोग्राम (एस.एस.पी.) – 2025 के छात्रों के साथ एक संवाद सत्र में भाग लिया। इस अवसर पर अपने प्रेरणादायी संबोधन में निदेशक महोदय ने छात्रों को वैज्ञानिक अनुसंधान के चुनौतीपूर्ण क्षेत्रों में करियर बनाने के लिए प्रोत्साहित किया। छात्रों ने निदेशक महोदय से बातचीत की और कई प्रश्न पूछे। इस सत्र में डीन, प्रशासन, डॉ. सुब्रोतो मुखर्जी, डॉ. परितोष चौधरी, डीन, अनुसंधान एवं विकास तथा एस.एस.पी. समन्वयक टीम के सदस्य भी उपस्थित रहे।

निदेशक, डॉ. डी. के. असवाल (बाएँ) छात्रों से संवाद करते हुए एवं उन्हें प्रोत्साहित करते हुए

निदेशक के साथ संवाद सत्र में भाग लेते हेतु समर स्कूल प्रोग्राम के छात्र एवं समन्वयक टीम के सदस्य

समर स्कूल प्रोग्राम के छात्रों के साथ प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान के निदेशक का समूह फोटो

समर स्कूल प्रोग्राम 2025 – सैक, इसरो, अहमदाबाद का शैक्षणिक भ्रमण

03 जून, 2025 को सैक – इसरो, अहमदाबाद में शैक्षिक भ्रमण के दौरान समर स्कूल प्रोग्राम के छात्रों की झलकियाँ

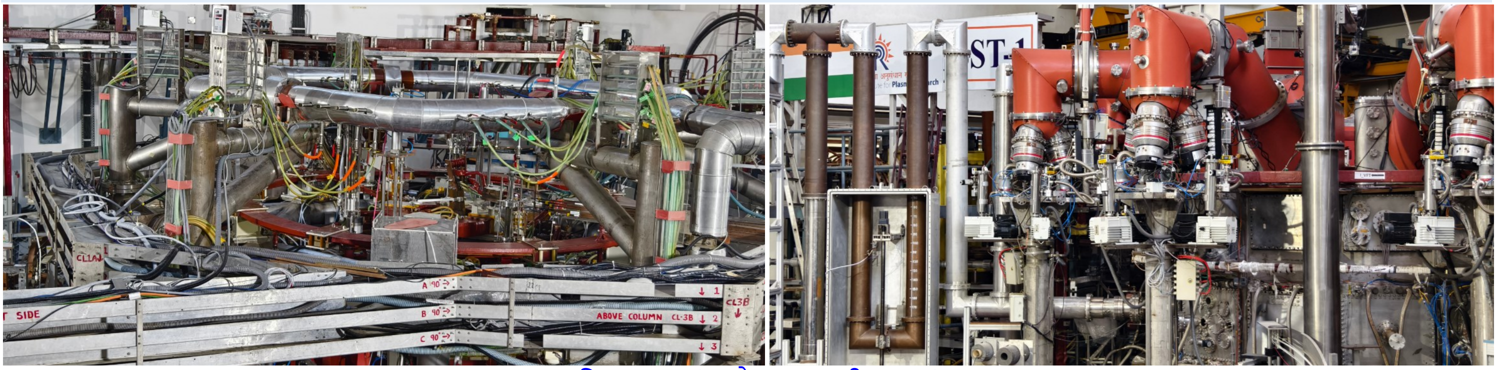
प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान के निदेशक का गुजरात तकनीकी विश्वविद्यालय में व्याख्यान

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान के निदेशक, डॉ. डी. के. असवाल ने 30 मई, 2025 को गुजरात तकनीकी विश्वविद्यालय (जी.टी.यू.), अहमदाबाद के अनुसंधान एवं विकास प्रकोष्ठ (आर.डी.सी.) द्वारा आयोजित **"विकिरण, नाभिकीय ऊर्जा एवं पर्यावरण"** विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान दिया। इस व्याख्यान में जी.टी.यू. के छात्र-छात्राओं एवं संकाय सदस्यों ने सहभागिता की। इस अवसर पर प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान के डीन, अनुसंधान एवं विकास, डॉ. परितोष चौधरी भी उपस्थित रहे। जी.टी.यू. के स्कूल ऑफ मैनेजमेंट स्टडीज़ के निदेशक, डॉ. पंकजराय पटेल ने डॉ. असवाल का स्वागत एवं सम्मान किया।

संस्थान के निदेशक, डॉ. डी. के. असवाल द्वारा जी.टी.यू., अहमदाबाद में उद्घाटन, व्याख्यान और उनको सम्मानित करने की फोटो

भारत में संलयन ऊर्जा का उज्ज्वल भविष्य

परमाणु संलयन—जो सितारों को ऊर्जा प्रदान करने वाली प्रक्रिया है—न्यूनतम रेडियोधर्मी कचरे के साथ एक दीर्घकालिक, सतत और स्वच्छ ऊर्जा स्रोत के रूप में अपार संभावनाएं रखता है। हाल ही में डी. राजू, आई. बंद्योपाध्याय और डी. के. असवाल द्वारा करंट साइंस (वॉल्यूम 128, अंक 11, दिनांक 10 जून 2025) में प्रकाशित लेख "Igniting India's Fusion Future" में भारत के संलयन ऊर्जा रोडमैप को विस्तार से प्रस्तुत किया गया है। लेख में प्लाज़्मा संलयन के लिए प्लाज़्मा कन्फाइनमेंट, ट्रिशियम ब्रीडिंग और रिएक्टर सामग्री जैसे क्षेत्रों में सामने आने वाली प्रमुख तकनीकी चुनौतियों को रेखांकित किया गया है। परमाणु विखंडन के क्षेत्र में भारत की मजबूत नींव को ध्यान में रखते हुए, देश टोकामॅक आधारित प्रयोगों (जैसे आदित्य-यू और एसएसटी-1) के माध्यम से संलयन अनुसंधान को लगातार आगे बढ़ा रहा है, साथ ही अंतरराष्ट्रीय संलयन परियोजना—ईटर—में भी सक्रिय और महत्त्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है। प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान (IPR) एक चरणबद्ध रणनीति के तहत 'एसएसटी-भारत' नामक एक स्थिर-अवस्था ड्यूटेरियम-ट्रिशियम फ्यूजन रिएक्टर विकसित करने की दिशा में कार्य कर रहा है, जिसका उद्देश्य पावर प्लांट जैसे स्थायी परिदृश्यों में शुद्ध ऊर्जा लाभ के साथ संलयन ऊर्जा उत्पादन को प्रदर्शित करना है। इसके बाद, एक स्वदेशी डेमो रिएक्टर के निर्माण की योजना है, जिसे 2060 तक राष्ट्रीय ग्रिड से जोड़कर शुद्ध ऊर्जा उत्पादन शुरू किया जाएगा। लेखक यह सुझाव देते हैं कि यदि भारत नवाचार, नीति समर्थन और अंतर्राष्ट्रीय सहयोग को प्राथमिकता देता है, तो वह 2070 तक शुद्ध शून्य उत्सर्जन लक्ष्य को ध्यान में रखते हुए, प्रयोगात्मक संलयन अनुसंधान से विस्तार योग्य ऊर्जा उत्पादन की दिशा में प्रभावी रूप से आगे बढ़ सकता है। संलयन ऊर्जा में भारत का भविष्य उज्ज्वल है—और यह उसे प्रज्वलित करने का सही समय है।



आदित्य-यू (बाएं) और एसएसटी-1 (दाएं)

आई-हब संकाय विकास कार्यक्रम पर व्याख्यान

"NEP अंतर्दृष्टि और अनुसंधान एवं इनक्यूबेशन अनुभव के माध्यम से शिक्षकों का सशक्तिकरण" विषय पर एक संकाय विकास कार्यक्रम (FDP) आई-हब गुजरात, तकनीकी शिक्षा आयुक्तालय (CTE) - गुजरात सरकार द्वारा संयुक्त रूप से 6 जून 2025 को गुजरात के एक प्रमुख इनक्यूबेशन केंद्र, आई-हब गुजरात द्वारा आयोजित और संचालित किया गया। इस कार्यक्रम में डॉ. नीरव जमनापरा को प्लाज़्मा प्रौद्योगिकी को क्षेत्र में लागू करने योग्य जानकारी में परिवर्तित करने के अपने अनुभव और विशेषज्ञता के आधार पर 'डीपटेक अनुसंधान को नवाचार और स्टार्टअप में परिवर्तित करना' विषय पर व्याख्यान देने के लिए आमंत्रित किया गया। इस व्याख्यान में गुजरात राज्य भर से 160 से अधिक संकाय सदस्यों ने भाग लिया। कार्यक्रम के अंत में समापन समारोह में तकनीकी शिक्षा आयुक्त श्री बी. एच. तलाटी, आईएएस; आई-हब गुजरात के सीईओ, श्री हिरण्मय महंत, और एनआईटीटीटीआर विस्तार केंद्र अहमदाबाद के प्रमुख, प्रोफेसर निशीथ दुबे जैसे गणमान्य व्यक्ति शामिल हुए। इस कार्यक्रम का समापन इस बात पर नई रुचि पैदा करने के साथ हुआ कि प्लाज़्मा तकनीक को छात्रों तक कैसे पहुँचाया जा सकता है और अधिक स्टार्टअप्स को इसके प्रति जागरूक कैसे किया जा सकता है। आई-हब गुजरात के सहयोग से आईपीआर के अटल इनक्यूबेशन सेंटर: एआईसी-आईपीआर के साथ प्लाज़्मा तकनीक से जुड़े और भी कार्यक्रमों की योजना बनाई जा रही है।

डॉ. नीरव जमनापरा अपना व्याख्यान देते हुए

आई-हब, अहमदाबाद में संकाय विकास कार्यक्रम की समूह फोटो

प्रो. पी. के. काव की स्मृति में विशेष व्याख्यान

आईपीआर के संस्थापक-निदेशक प्रो. पी.के. काव की 8वीं पुण्यतिथि पर, 18 जून 2025 को आईपीआर सेमिनार हॉल में प्रो. अभिजीत सेन और प्रो. सुदीप सेनगुप्ता द्वारा विशेष व्याख्यान दिये गये।

अभिजीत सेन ने **"प्रो. काव को याद करते हुए"** एक स्मारक व्याख्यान दिया। उन्होंने प्रो. काव को भावभीनी श्रद्धांजलि अर्पित की, जिसमें प्लाज़्मा भौतिकी के क्षेत्र में उनके गहन प्रभाव और प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान (आईपीआर) के विकास में निदेशक के रूप में उनकी आधारभूत भूमिका को उजागर किया। उनके मार्गदर्शन में, आईपीआर टोकामॅक अनुसंधान में शामिल एक अग्रणी संस्थान के रूप में विकसित हुआ, जिसमें भारत के आदित्य और एसएसटी-1 टोकामॅक का विकास और ईटर परियोजना में भारत की भागीदारी जैसे वैश्विक सहयोग बनाने के उनके प्रयास शामिल हैं।

प्रो. सेन ने अपने शुरुआती जुड़ाव को याद करते हुए प्रो. काव के दूरदर्शी नेतृत्व और विज्ञान के प्रति उनके जबरदस्त जुनून और असीम जिज्ञासा पर प्रकाश डाला। उन्होंने प्रो. काव के मार्गदर्शन पर विचार किया, युवा वैज्ञानिकों को प्रेरित करने, अकादमिक स्वतंत्रता की संस्कृति को बढ़ावा देने और दुनिया भर के वैज्ञानिकों के साथ विचारों के मुक्त प्रवाह और खुली बातचीत के साथ रचनात्मक कार्य के लिए अनुकूल माहौल बनाने की उनकी क्षमता के विषय में बात की।

प्रो. सेन ने एक व्यक्तिगत नोट के साथ समापन किया, जिसमें उन्होंने प्रो. काव को एक शानदार वैज्ञानिक, एक दयालु संरक्षक और एक दूरदर्शी नेता के रूप में याद किया, जिनके योगदान ने संलयन अनुसंधान में भारत की वर्तमान स्थिति की नींव रखी। उनकी विरासत आईपीआर और उनके द्वारा प्रेरित कई वैज्ञानिकों के माध्यम से जीवित है।

प्रो. अभिजीत सेन

डीन (प्रशासन), डॉ. सुब्रतो मुखर्जी, प्रो. काव के प्रति अपने विचार साझा करते हुए (बाएं), प्रो. सेन व्याख्यान देते हुए

व्याख्यान में उपस्थित श्रोतागण

प्रो. पी. के. काव की स्मृति में विशेष व्याख्यान

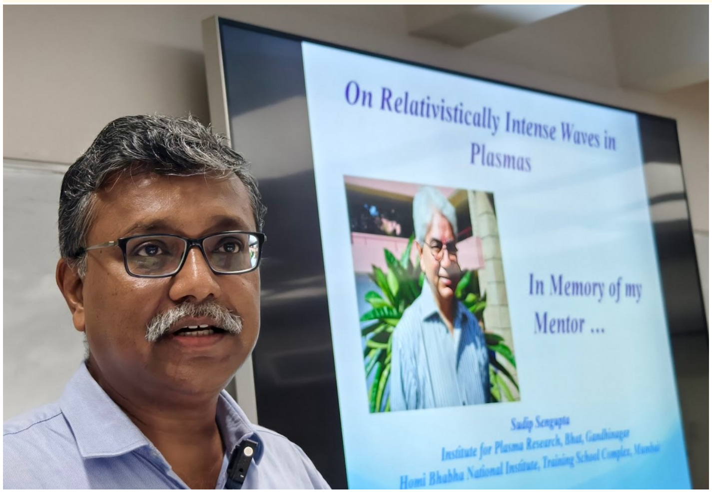
प्रो. सुदीप सेनगुप्ता, वरिष्ठ प्रोफेसर आई.पी.आर. ने **"प्लाज़्मा में सापेक्षिक रूप से तीव्र तरंगें"** विषय पर एक व्याख्यान दिया। प्रो. प्रधिमान के. काव की विरासत का सम्मान करते हुए, उन्होंने प्लाज़्मा में सापेक्षिक रूप से तीव्र तरंगों के क्षेत्र में किए गए उनके कुछ सहयोगी कार्यों की समीक्षा की। इसके अतिरिक्त, उन्होंने प्रो. कुनिओकी मीमा के हाल ही में निधन पर भी शोक व्यक्त किया, जो हसेगावा-मीमा समीकरण के लिए जाने जाने वाले एक प्रतिष्ठित प्लाज़्मा भौतिक विज्ञानी और प्रो. काव के करीबी सहयोगी थे। यह व्याख्यान दो भागों में प्रस्तुत किया गया:

भाग 1: सापेक्षिक रूप से तीव्र अनुदैर्ध्य तरंगें, अंतरिक्ष आवेश तरंगों के स्थानिक-लौकिक विकास, उनके टूटने आदि और कण त्वरण के लिए उनकी प्रासंगिकता पर ध्यान केंद्रित करते हुए, जिसका अध्ययन प्रो. काव के सहयोग से किया गया।

भाग 2: सापेक्षिक रूप से तीव्र अनुप्रस्थ तरंगें, व्हिस्लर तरंगों और आयन तापन तथा थर्मोन्यूक्लियर संलयन के तंत्र से उनकी प्रासंगिकता पर ध्यान केंद्रित करते हुए, जो प्रो. मीमा के हाल के काम से प्रेरित था।

इसके अलावा, उन्होंने तकनीकी चर्चा को पूरक बनाने के लिए प्रो. काव और प्रो. मीमा के साथ अपनी बातचीत के व्यक्तिगत किस्से भी साझा किए।

प्रो. सुदीप सेनगुप्ता



प्रोफेसर सुदीप सेनगुप्ता अपना व्याख्यान देते हुए, व्याख्यान में उपस्थित श्रोतागण

व्याख्यान में उपस्थित श्रोतागण

प्रोफेसर काव की 8वीं पुण्यतिथि पर उनकी स्मृति में आयोजित विशेष व्याख्यान की रिकॉर्डिंग PSSI YouTube चैनल पर उपलब्ध है।

पुरस्कार और उपलब्धियाँ

डॉ. अजय कुमार पांडे (आईपीआर के पूर्व शोध छात्र) को डॉ. सूर्य कुमार पाठक के मार्गदर्शन में "गाइडेड एंड लीकी मोड्स कैरेक्टेरिस्टिक्स ऑफ डायइलेक्ट्रिक लोडेड हेलिक्स स्ट्रक्चर" शीर्षक से उनके पीएचडी कार्य के लिए प्रतिष्ठित एचबीएनआई उत्कृष्ट डॉक्टरेट छात्र पुरस्कार 2024 से सम्मानित किया गया है।

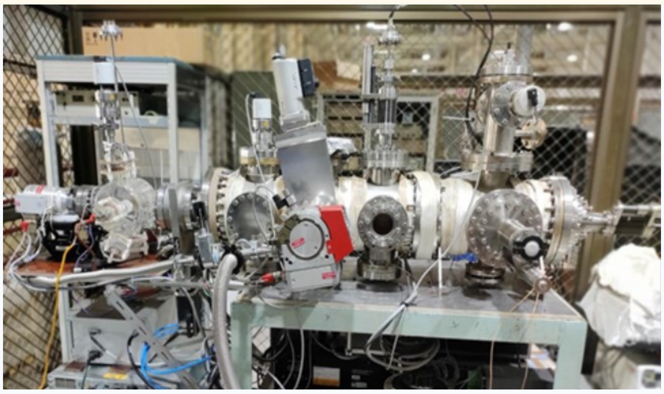
बधाई!

डॉ. अजय पांडे पुरस्कार प्राप्त करते हुए

<u>डॉ. पांडे के पीएचडी थीसिस कार्य का संक्षिप्त सारांश:</u> हेलिकल संरचना की विद्युत चुम्बकीय विशेषताएँ, इसकी तिरछी सीमा स्थिति के कारण, जो हाइब्रिड मोड के साथ-साथ क्षेत्र के वृत्ताकार घूर्णन का समर्थन करती है, और इसी कारण से माइक्रोवेव से लेकर ऑप्टिकल संचार तक विभिन्न जगहों पर इनका प्रयोग सम्भव है। माइक्रोवेव स्पेक्ट्रम में, हेलिक्स का व्यापक रूप से ट्रैवलिंग वेव ट्यूब (TWTs) और विस्तृत बैंडविड्थ और मध्यम लाभ वाले एंटेना में उपयोग किया जाता है। प्लेनर और साथ ही गोलाकार रॉड-जैसी डाइइलेक्ट्रिक संरचनाओं के लिए गाईडेड और लीकी मोड विशेषताएँ अपेक्षाकृत अच्छी तरह से जानी जाती हैं। इस तथ्य के बावजूद कि हेलिक्स संरचना अद्वितीय विशेषताओं को प्रदर्शित करती है, डाइइलेक्ट्रिक लोडेड हेलिक्स संरचना के लिए गाइडेड मोड के साथ लीकी मोड विशेषताओं की जांच बिल्कुल भी नहीं की गई है। वर्तमान कार्य इन महत्वपूर्ण मुद्दों को विश्लेषणात्मक और प्रयोगात्मक दोनों रूप में चित्रित करता है। गाइडेड और लीकी मोड दोनों के लिए एक सामान्यीकृत विश्लेषणात्मक और कम्प्यूटेशनल संख्यात्मक सिद्धांत विकसित किया गया है, जो रेडियल मोटाई के साथ और बिना, दोनों प्रकार के डाइइलेक्ट्रिक लोडेड हेलिक्स के फैलाव और विकिरण गुणों की जांच करता है। इसके अलावा, डिज़ाइन और निर्मित किए गए एंटीना प्रोटोटाइप, एंड-फ़ायर और लीकी मोड विकिरण दोनों के लिए अनुकूलित हैं, जिन्हें कॉम्पैक्ट, ब्रॉडबैंड संचार मॉड्यूल और बीम-स्टीयरिंग प्रणाली में एकीकरण के लिए सीधे अनुकूलित किया जा सकता है। यह शोध स्वदेशी एंटीना और विद्युत चुम्बकीय तरंग प्रौद्योगिकियों की उन्नति में महत्वपूर्ण योगदान देता है, जो विभिन्न क्षेत्रों में संचार प्रणालियों, निगरानी और संवेदन क्षमताओं को बढ़ाने के लिए आवश्यक हैं। डाइइलेक्ट्रिक-लोडेड हेलिक्स संरचनाओं के लिए नये गाएडेड और लीकी मोड विश्लेषण तकनीकों के विकास से अधिक कुशल और कॉम्पैक्ट एंटीना डिज़ाइन बनते हैं, जिससे वायरलेस संचार, उपग्रह प्रणालियों और रडार प्रौद्योगिकियों में अनुप्रयोग सक्षम होते हैं जो आधुनिक समाज में बहुत महत्वपूर्ण होते जा रहे हैं।

डॉ. मिलान वी. पटेल को **"डेवलपमेंट ऑफ पल्स्ड सुपरसोनिक बीम सिस्टम फॉर टोकामॅक एज डायग्नोस्टिक्स एंड अदर एप्लीकेशंस"** शीर्षक से पीएचडी कार्य के लिए 2024 के लिए प्रतिष्ठित **जे.बी. जोशी एंडोमेंट इनोवेशन अवार्ड** से सम्मानित किया गया है।

बधाई!

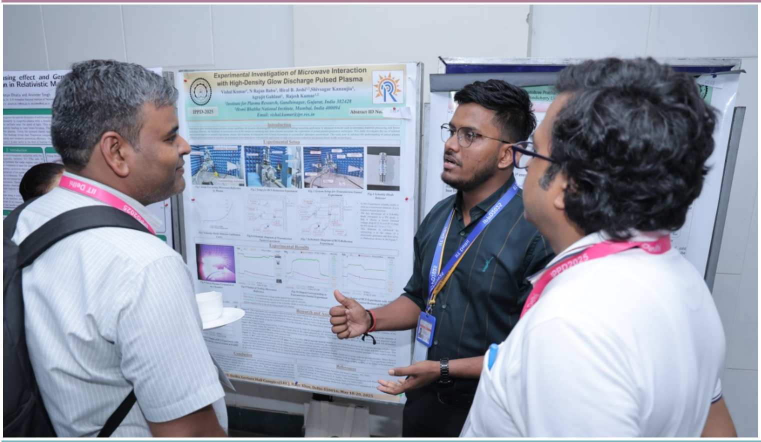


स्वदेशी रूप से विकसित SMBI प्रणाली

डॉ. मिलान पटेल

डॉ. पटेल के पीएचडी थीसिस कार्य का संक्षिप्त सारांश: अनुसंधान के परिणामस्वरूप टोकामॅक एज डायग्नोस्टिक्स के लिए स्वदेशी रूप से विकसित स्पंदित सुपरसोनिक आणविक बीम इंजेक्शन (एसएमबीआई) प्रणाली का प्रोटोटाइप तैयार हुआ, जिसे सुपरसोनिक जेट और बीम व्यवहार के प्रयोगात्मक लक्षण वर्णन के माध्यम से प्राप्त किया गया। जबकि आणविक बीम की पीढ़ी पहले ही प्रदर्शित की जा चुकी है, लेकिन वास्तविक परिस्थितियों में बीम निष्कर्षण की विस्तृत भौतिक प्रक्रियाओं को गैर-मौजूद माप तकनीकों के कारण समझा नहीं गया था। यह शोध सुपरसोनिक विरल जेट का व्यापक विश्लेषण करके इस कमी को पूरा करता है, ताकि कुशल आणविक बीम निष्कर्षण को सक्षम किया जा सके। चूँकि पहले से कोई लक्षण वर्णन उपकरण उपलब्ध नहीं थे, इसलिए टाइम-ऑफ-फ़्लाइट (ToF) जांच और शील्डेड आयनीकरण डिस्चार्ज (SID) जांच जैसे संपूर्ण कस्टम उपकरण विकसित किए गए, ताकि गैस विस्तार की यथार्थवादी प्रवाह गतिशीलता को ध्यान में रखा जा सके। ये उपकरण गैस गतिकी के भौतिकी से परे काम करते हैं, ये आयन-न्युट्रल अंतर्क्रिया (टीओएफ जांच) और प्लाज़्मा डिस्चार्ज घटना (एसआईडी जांच) का उपयोग करते हैं। इस बहु-विषयक दृष्टिकोण से, द्रव और कण गतिकी को उपकरणों के साथ एकीकृत करने के परिणामस्वरूप एक लचीली प्रणाली तैयार हुई जिसे मौलिक अनुसंधान और औद्योगिक अनुप्रयोगों दोनों के लिए अनुकूलित किया जा सकता है। इस अनुसंधान से गैस गतिकी की गहरी समझ विकसित हुई है, जिससे आणविक किरण उत्पादन के लिए महत्वपूर्ण मापदंडों पर सटीक नियंत्रण संभव हुआ है, तथा संलयन से कहीं आगे तक डायग्नोस्टिक प्रौद्योगिकियों पर प्रभाव पड़ा है।

पुरस्कार और उपलब्धियाँ



श्री विशाल कुमार ने 18-20 मई 2025 को भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, दिल्ली में आयोजित दूसरे वैश्विक मंच और औद्योगिक प्लाज़्मा प्रक्रिया तथा डायग्नोस्टिक 2025 (आईपीपीडी 2025) पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में **"एक्सपेरिमेंटल इन्वेस्टिगेशन ऑफ माइक्रोवेव इंटरैक्शन विद हाई-डेंसिटी ग्लो डिस्चार्ज पल्स्ड प्लाज़्मा"** पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया। उन्हें **आईपीपीडी 2025 सर्वश्रेष्ठ पोस्टर प्रस्तुति पुरस्कार** मिला है, जिसमें ₹5000 का नकद पुरस्कार शामिल है।

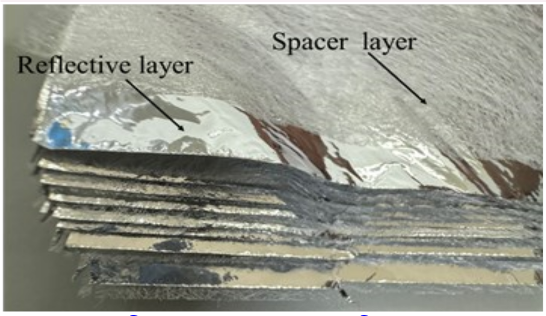
बधाई!

चित्र में (बीच में): श्री विशाल कुमार अपनी पोस्टर प्रस्तुति देते हुए

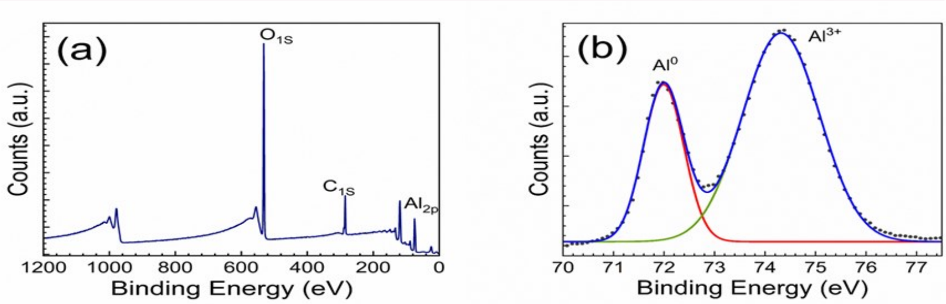
क्रायोजेनिक अनुप्रयोगों में उपयोग की जाने वाली मल्टीलेयर इंसुलेशन की उत्सर्जन विशेषताएँ

क्रायोजेनिक्स में मल्टीलेयर इंसुलेशन (MLI) विकिरण के माध्यम से होने वाले परजीवी ऊष्मा रिसाव को नियंत्रित करने में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। यह एक अच्छी तरह से स्थापित उत्पाद है जिसका क्रायोजेनिक्स में न्यूक्लियर फ्यूज़न ग्रेड मशीनों जैसे कि ईटर, कण त्वरक, अंतरिक्ष तकनीक और अन्य मेगा-विज्ञान परियोजनाओं में उपयोग होता है। एमएलआइ (MLI) में अल्युमीनाइज्ड परावर्तक सतह की वैकल्पिक परतें होती हैं, जिन्हें कम तापीय चालकता वाले स्पेसर द्वारा अलग किया जाता है। परावर्तक परत की तापीय उत्सर्जकता उसकी परतों के माध्यम से होने वाले विकिरणीय ऊष्मा स्थानांतरण को न्यूनतम करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। हालांकि, अल्युमीनाइज़्ड सतह पर प्राकृतिक ऑक्साइड परत का निर्माण परावर्तक परत की उत्सर्जकता को प्रभावित कर सकता है। प्राकृतिक एल्युमिनियम ऑक्साइड की सूक्ष्म संरचना और तत्वीय संघटन बिल्कुल स्पष्ट नहीं होता है। वायुमंडलीय ऑक्सीजन और नमी के संपर्क में आने के कारण प्राकृतिक ऑक्साइड परत की प्रकृति और मोटाई में अंतर हो सकता है। न्यूक्लियर फ्यूज़न के संदर्भ में, संयंत्र नियामकों की यह आवश्यकता होती है कि किसी भी सामग्री का उसके वास्तविक उपयोग से पहले उसके अपेक्षित कार्य के लिए ट्रेसएबिलिटी (अनुसरणीयता) और क्वालिफिकेशन (पात्रता) सुनिश्चित की जाए। वर्तमान में, उपयोगकर्ता एमएलआइ (मल्टीलेयर इंसुलेशन) आपूर्तिकर्ताओं द्वारा प्रदान की गई कैटलॉग जानकारी पर निर्भर रहते हैं, क्योंकि एमएलआइ सामग्री के परीक्षण के लिए कोई मानकीकृत प्रक्रिया उपलब्ध नहीं है। इस कार्य उद्देश्य क्रायोजेनिक घटकों में उपयोग से पहले एमएलआइ की संरचनात्मक और कार्यात्मक गुणवत्ता का आकलन करने की एक विधि स्थापित करना है। इस कार्य के माध्यम से विकसित की गई प्रक्रिया दो प्रमुख पहलुओं को संबोधित करती है: (1) एमएलआइ में उपयोग की जाने वाली सामग्रियों के संदर्भ में न्यूक्लियर नियामक की आवश्यकताओं का अनुपालन सुनिश्चित करना, और (2) एमएलआइ के उपयोग से पहले उसकी वास्तविक स्थिति का मूल्यांकन करना, ताकि इसके कार्यात्मक प्रदर्शन में किसी भी प्रकार की गिरावट को रोका जा सके।

यह कार्य ICEC29-ICMC2024 सम्मेलन में प्रस्तुत किया गया और इसे आईओपी कॉन्फ्रेंस श्रृंखला: **सामग्री विज्ञान और अभियांत्रिकी,** वॉल्यूम 1327 (2025), लेख संख्या 012225 में प्रकाशित किया गया है।



चित्र 1: एमएलआइ का विन्यास



चित्र 2: (a) एमएलआइ की परावर्तक परत का एक्स-रे फोटोइलेक्ट्रॉन स्पेक्ट्रोस्कोपी स्कैन, (b) सतह पर Al 2p कोर लेवल स्पेक्ट्रा

क्रायोजेनिक अनुप्रयोगों में मल्टीलेयर इंसुलेशन (MLI) पर किए गए इस कार्य के लिए **श्री उदय कुमार,** ईटर –भारत को क्रायोजेनिक सोसाइटी ऑफ अमेरिका द्वारा उनके नवीनतम अंक कोल्ड फैक्ट्स, खंड 41, अंक 2, वर्ष 2025 में 40 वर्ष से कम आयु के उत्कृष्ट युवा पेशेवरों में से एक के रूप में सम्मानित किया गया है और उनका विशेष रूप से उल्लेख किया गया है।

बधाई हो!!

संस्थान में शैक्षणिक दौरे

दिनांक	संस्थान	आंगतुक
21 मई 2025	सेंट जेवियर कॉलेज, अहमदाबाद	एडवांस बीएससी के 27 छात्र और 4 संकाय सदस्य

सेंट जेवियर कॉलेज, अहमदाबाद के छात्रों की समूह फोटो

सौर दर्शन सप्ताह

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान, गांधीनगर (गुजरात) द्वारा 27 से 30 मई, 2025 के दौरान सौर दर्शन सप्ताह (Sun Observation Week – SOW) का आयोजन किया गया। इस कार्यक्रम के अंतर्गत छात्रों एवं शिक्षकों को जनजागरूकता प्रभाग के सदस्यों द्वारा एक प्रस्तुति के माध्यम से सूर्य एवं उससे संबंधित विविध विशेषताओं की जानकारी प्रदान की गई। छात्रों को संस्थान के वेधशाला स्थल पर ले जाकर दूरबीन से प्राप्त सजीव चित्रों के माध्यम से सूर्य की विशेषताओं का अवलोकन कराया गया। साथ ही, प्रतिभागियों को प्लाज़्मा की मूल अवधारणाओं एवं इसके अनुप्रयोगों से भी परिचित कराया गया। इस अवसर पर जनजागरूकता प्रभाग में प्रदर्शित विभिन्न वैज्ञानिक मॉडल भी आगंतुकों को प्रदर्शित किए गए।

दिनांक	संस्थान	आंगतुक
27 मई 2025	एम. जी. विज्ञान संस्थान	बीएससी के 24 छात्र और 1 संकाय सदस्य
28 मई 2025	एम. जी. विज्ञान संस्थान	बीएससी के 24 छात्र और 1 संकाय सदस्य
29 मई 2025	सेंट जेवियर कॉलेज, अहमदाबाद	बीएससी के 27 छात्र और 1 संकाय सदस्य

27 मई, 2025 को एम.जी. साइंस संस्थान के छात्रों को सूर्य दर्शन सप्ताह (SOW) में प्रस्तुति देते हुए जनजागरूकता प्रभाग के सदस्य

सौर दर्शन सप्ताह

सूर्य दर्शन सप्ताह (SOW) के अंतर्गत 28 मई, 2025 को एम.जी. साइंस संस्थान के छात्रों और जनजागरूकता प्रभाग का समूह फोटो

सूर्य दर्शन सप्ताह (SOW) के अंतर्गत 29 मई, 2025 को सेंट ज़ेवियर्स कॉलेज के छात्रों के साथ जनजागरूकता प्रभाग का समूह फोटो

सेवानिवृत्ति

सेवानिवृत्ति की शुभकामनाएँ!

श्री वाई. एस. एस. श्रीनिवास 30 जून, 2025 को सेवानिवृत्त हुए। वे 38 वर्षों से भी अधिक समय तक संस्थान की सेवा में समर्पित रहे।

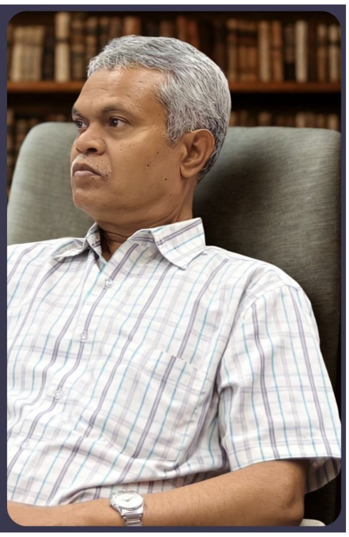
आई.पी.आर. परिवार उन्हें एक सुखद एवं स्वास्थ्यपूर्ण सेवानिवृत्त जीवन की हार्दिक शुभकामनाएँ देता है।

सेवानिवृत्ति की शुभकामनाएँ!

डॉ. निर्मल बिसाई 30 जून 2025 को सेवानिवृत्त हुए।

वे 30 वर्षों से भी अधिक समय तक संस्थान की सेवा में समर्पित रहे।

आई.पी.आर. परिवार उन्हें एक सुखद एवं स्वास्थ्यपूर्ण सेवानिवृत्त जीवन की हार्दिक शुभकामनाएँ देता है।



विश्व पर्यावरण दिवस 2025

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान के स्टाफ क्लब ने 06 जून 2025 को परिसर में पौधे लगाकर विश्व पर्यावरण दिवस मनाया। कर्मचारियों ने वृक्षारोपण अभियान में उत्साहपूर्वक भाग लिया।

विश्व पर्यावरण दिवस पर वृक्षारोपण अभियान की झलकियां

हिंदी कार्यशाला

दिनांक 13 जून, 2025 को प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान, गांधीनगर में प्रशासनिक वर्ग के कर्मचारियों के लिए हिंदी कार्यशाला आयोजित की गई। इस कार्यशाला का संचालन संस्थान की हिंदी अधिकारी, डॉ. संध्या दवे द्वारा किया गया। कार्यशाला का प्रमुख विषय था – "**राजभाषा नीतियाँ, योजनाएँ एवं राजभाषा कार्यान्वयन हेतु कंप्यूटर पर हिंदी प्रयोग हेतु उपयोगी टूल्स**।"

कार्यशाला के दौरान प्रतिभागियों को राजभाषा अधिनियम 1963 की धारा 3(3), राजभाषा नियम 1976 के 12 नियमों की विस्तृत जानकारी प्रदान की गई। इसके अतिरिक्त, राजभाषा वार्षिक कार्यक्रम 2025-26 के तहत लागू किए जा रहे आवश्यक बिंदुओं, तिमाही प्रगति रिपोर्ट का संशोधित प्रारूप तथा अटॉलिस प्रोत्साहन योजना पर चर्चा की गई। राजभाषा विभाग की वेबसाइट पर उपलब्ध विभिन्न टूल्स जैसे ई-महाशब्दकोश, ई-सरल वाक्य कोश, शब्द सिन्धु आदि से अवगत कराया गया। प्रतिभागियों को कंप्यूटर पर हिंदी कार्य के लिए उपयोगी टूल्स, जैसे यूनिकोड के विभिन्न फॉन्ट को डाउनलोड करना, विभिन्न कीबोर्ड लेआउट, वॉइस टाइपिंग, कंठस्थ 2.0 अनुवाद सहित विभिन्न अनुवाद टूल्स तथा अन्य AI आधारित अनुवाद टूल्स का व्यावहारिक परिचय दिया गया। कार्यशाला में हिंदी प्रकाशन हेतु एमएस वर्ड, पब्लिशर, इनडिज़ाइन आदि सॉफ़्टवेयर का उपयोग तथा मोबाइल आधारित हिंदी टूल्स का भी उल्लेख किया गया।

इस कार्यशाला के माध्यम से कर्मचारियों को राजभाषा नियमों से सुपरिचित कराने एवं प्रशासनिक कार्यों में हिंदी के अधिकाधिक प्रयोग को सरल और व्यावहारिक रूप से उपयोगी बनाने पर विशेष ध्यान दिया गया। कुल 3 अधिकारियों एवं 19 कर्मचारियों ने इस कार्यशाला में भाग लिया। कार्यशाला के अंत में हिंदी प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता का आयोजन किया गया, जिसमें राजभाषा नीति, व्याकरण, अनुवाद आदि से संबंधित प्रश्न पूछे गये। सभी प्रतिभागियों ने इस प्रतियोगिता में उत्साहपूर्वक भाग लिया।

सम्मेलन प्रस्तुतियाँ

द्वितीय वैश्विक मंच और औद्योगिक प्लाज़्मा प्रक्रिया और डायग्नोस्टिक 2025 पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (आईपीपीडी 2025), आईआईटी दिल्ली, 18-20 मई 2025

डॉ. मुकेश रंजन ने *"संवेदन और वेटैबिलिटी अनुप्रयोग के लिए प्लाज़्मा सतह इंजीनियरिंग"* शीर्षक से एक आमंत्रित व्याख्यान दिया।

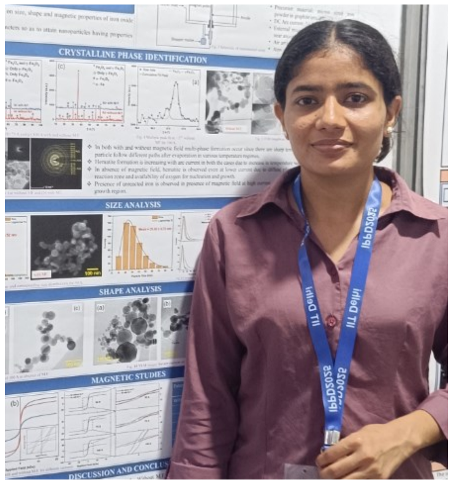
उन्होंने प्लाज़्मा के मूल सिद्धांत, ऊर्जा रूपांतरण, पर्यावरण प्रौद्योगिकी, प्लाज़्मा प्रक्रिया और डायग्नोस्टिक की भूमिका पर एक सत्र की अध्यक्षता भी की।

डॉ. एस.आर. मोहंती, सीपीपी-आईपीआर ने *"जड़त्वीय वैद्युतस्थैतिक संधारण यंत्र: विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए एक बहुपयोगी विकिरण स्रोत"* शीर्षक से एक आमंत्रित व्याख्यान दिया।

डॉ. रामकृष्ण राणे ने *"विभिन्न जैव चिकित्सा अनुप्रयोगों के लिए पॉलिमरिक सामग्री का निम्न-दबाव प्लाज़्मा सतह संशोधन"* शीर्षक से एक आमंत्रित व्याख्यान दिया।

शोध छात्रा सुश्री सविता पन्नू, ने *"चुंबकीय क्षेत्र परिवेश में थर्मल पप्लाज़्मा द्वारा मिश्रित चरण आयरन ऑक्साइड नैनोकणों का संश्लेषण"* शीर्षक से एक पोस्टर प्रस्तुति दी।

डॉ. मुकेश रंजन अपना व्याख्यान देते हुए (बाएं), स्मृति चिन्ह प्राप्त करते हुए (बीच में), और डॉ. एस. आर. मोहंती (दाएं) अपना व्याख्यान देते हुए



डॉ. आर. राणे अपना व्याख्यान देते हुए (बाएं), स्मृति चिन्ह प्राप्त करते हुए (बीच में), सुश्री सविता पन्नू अपना पोस्टर प्रस्तुत करती हुई (दाएं)

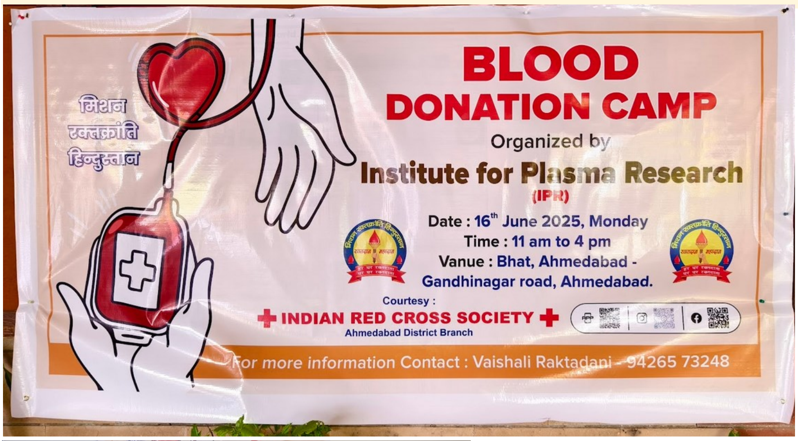
ट्रिएस्टे, इटली में 12 - 23 मई 2025 को आयोजित संयुक्त आईसीटीपी-आईएईए फ्यूजन एनर्जी स्कूल 2025

शोध छात्रा सुश्री रुचि वार्ष्णेय फ्यूज़न एनर्जी स्कूल में शामिल हुईं। उन्होंने *"आदित्य-यू टोकामॅक पर गैस पफ इमेजिंग डायग्नोस्टिक का विकास"* शीर्षक पर एक पोस्टर प्रस्तुति दी।

सुश्री रुचि वार्ष्णेय अपना पोस्टर प्रस्तुत करती हुई तथा प्रमाण पत्र प्राप्त करती हुई

आईपीआर में रक्तदान शिविर

आईपीआर स्टाफ क्लब ने भारतीय रेड क्रॉस सोसाइटी के सहयोग से 16 जून 2025 को आईपीआर परिसर में एक रक्तदान शिविर का आयोजन किया। इस शिविर में 90 से अधिक आईपीआर से जुड़े सदस्यों, जिनमें स्टाफ, शोध छात्र और प्रशिक्षु शामिल थे, ने रक्तदान किया।



आईपीआर में आयोजित रक्तदान शिविर की तस्वीरें

प्लाज़्मा भौतिकी केंद्र-प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान (सीपीपी-आईपीआर) में स्वास्थ्य जागरूकता व्याख्यान

सीपीपी-आईपीआर में 29 मई 2025 को जीएनआरसी हॉस्पिटल, गुवाहाटी के सहयोग से स्वास्थ्य जागरूकता व्याख्यान का आयोजन किया गया। इन व्याख्यानों का उद्देश्य सीपीपी-आईपीआर के कर्मचारियों के बीच स्वास्थ्य संबंधी मुद्दों के प्रति जागरूकता बढ़ाना और रोगों की रोकथाम से स्वास्थ्य देखभाल के प्रति सतर्क करना था। डॉ. राम गोयल, वरिष्ठ सलाहकार न्यूरोसर्जन, जीएनआरसी हॉस्पिटल ने "ब्रेन स्ट्रोक: प्रारंभिक लक्षण, उपचार और प्रबंधन" विषय पर व्याख्यान दिया, जबकि डॉ. शबनम अख्तर अहमद, चिकित्सा अधिकारी प्रभारी, ब्लड सेंटर, जीएनआरसी हॉस्पिटल ने "रक्तदान: दाता और प्राप्तकर्ता दोनों के लिए लाभ" विषय पर व्याख्यान दिया।

डॉ. राम गोयल (ऊपर बाईं ओर) और डॉ. शबनम अख्तर अहमद (नीचे बाईं ओर) अपने व्याख्यान देते हुए।
सीपीपी-आईपीआर के कर्मचारी व्याख्यान में भाग लेते हुए (दाईं ओर)

प्रोफेसर पी. के. काव को उनकी 8वीं पुण्यतिथि पर पुष्पांजलि अर्पित की गई

आई.पी.आर. पुस्तकालय ने प्रोफेसर पी. के. काव को उनकी 8वीं पुण्यतिथि पर पुष्पांजलि का आयोजन किया। बड़ी संख्या में आई.पी.आर. के स्टाफ सदस्यों ने उन्हें श्रद्धांजलि अर्पित की। कुछ स्टाफ सदस्यों ने प्रोफेसर काव के प्रति अपनी भावनाएं और यादें व्यक्त कीं।

आईपीआर के स्टाफ सदस्यों ने पुष्पांजलि अर्पित की, उनके लेख पढ़े, प्रोफेसर काव के प्रति अपनी भावनाएं और स्मृतियां व्यक्त कीं

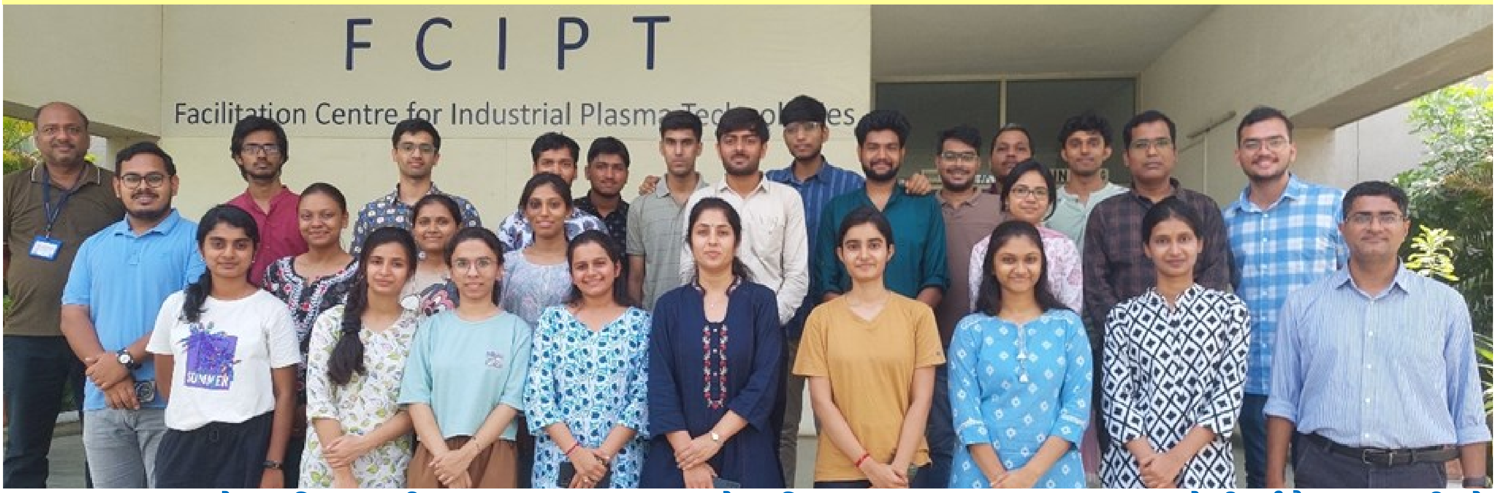
प्लाज़्मा समाचार अंक-43, जुलाई 2025 की विषय सूची

शीर्षक	पृष्ठ सं	शीर्षक	पृष्ठ सं
संस्थान के निदेशक के सम्मानार्थ विदाई समारोह	01-02	संस्थान के शैक्षणिक दौरे	13
प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान में अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस	02-03	सौर दर्शन सप्ताह	13-14
4 इन-सीटू थर्मल स्ट्रेन और PFC के विस्थापन विश्लेषण के लिए 3 डी इमेज संशोधित डायग्नोस्टिक प्रणाली का विकास	04	सेवानिवृत्ति	14
डॉक्टरेट अनुसंधान चर्चा	05	विश्व पर्यावरण दिवस 2025	15
समर स्कूल प्रोग्राम 2025 – निदेशक के साथ संवाद सत्र	06-07	हिंदी कार्यशाला	15
आईपीआर निदेशक का GTU में व्याख्यान	07	सम्मेलन प्रस्तुतियाँ	17
भारत में संलयन ऊर्जा का उज्ज्वल भविष्य	08	आईपीआर में रक्तदान शिविर	18
आई-हब संकाय विकास कार्यक्रम पर व्याख्यान	08	सीपीपी-आईपीआर में स्वास्थ्य जागरूकता व्याख्यान	18
प्रो. पी. के. काव की स्मृति में विशेष व्याख्यान	09-10	प्रोफेसर पी. के. काव को उनकी 8वीं पुण्यतिथि पर पुष्पांजलि अर्पित की गई	19
पुरस्कार और उपलब्धियाँ	11-12		
क्रायोजेनिक अनुप्रयोगों में उपयोग की जाने वाली मल्टीलियर इंसुलेशन की उत्सर्जन विशेषताएँ	12	सहकर्मी परिचय	19

सहकर्मी परिचय

श्री अंबाती शिवा रेड्डी ने वर्ष 2012 में तिरुपति स्थित एस.वी. गवर्नमेंट पॉलिटेक्निक कॉलेज से इलेक्ट्रिकल एवं इलेक्ट्रॉनिक्स अभियांत्रिकी में डिप्लोमा पूर्ण किया। संस्थान में नियुक्ति से पहले वे तिरुपति, बेंगलुरु और चित्तूर की कई कंपनियों में विभिन्न पदों पर कार्यरत रहे। वर्ष 2021 में उन्होंने औद्योगिक प्लाज़्मा प्रौद्योगिकी सुविधा केंद्र (एफसीआईपीटी) के वायुमंडलीय प्लाज़्मा प्रभाग (Atmospheric Plasma Division) में वैज्ञानिक सहायक–'सी' के रूप में कार्यभार ग्रहण किया। वर्तमान में वे विभिन्न प्लाज़्मा पायरोलिसिस प्रणालियाँ (रौद्र), जिनमें 5 टन प्रतिदिन, 50 किलोग्राम प्रति घंटा, 2 से 5 किलोग्राम प्रति घंटा कचरे का निपटान करने की क्षमता है, टेक्सटाइल प्रणाली एवं वायर विस्फोट प्रणाली जैसी परियोजनाओं से सक्रिय रूप से जुड़े हुए हैं। इसके अतिरिक्त, वे एफसीआईपीटी में 100 किलोवाट एवं 320 किलोवाट पावर सप्लाई परीक्षण के साथ-साथ प्लाज़्मा टॉर्च प्रणाली के क्षेत्र में भी कार्यरत हैं। श्री रेड्डी को इलेक्ट्रिकल एवं इलेक्ट्रॉनिक्स प्रणालियों के परीक्षण, रखरखाव एवं समस्या-निवारण में दक्षता प्राप्त है। वर्ष 2022–23 एवं 2023–24 के दौरान वे संस्थान के स्टाफ क्लब के संयुक्त खेल सचिव भी रहे। क्रिकेट और कैरम खेलने में विशेष रुचि रखने वाले श्री रेड्डी, संस्थान की विविध खेल गतिविधियों में उत्साहपूर्वक भाग लेते हैं।

औद्योगिक प्लाज़्मा प्रौद्योगिकी सुविधा केन्द्र (एफसीआईपीटी) में एसएसपी छात्र



'प्लाज़्मा समाचार' में प्रकाशित सामग्री प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान के मासिक समाचार पत्र 'The 4th State' से ली गई है। इस सामग्री को प्रदान करने के लिए प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान की न्यूज़लेटर टीम का आभार, जिन्होंने सामग्री संकलन से लेकर डिज़ाइनिंग में अपना विशेष योगदान दिया है।

डॉ. सूर्यकान्त गुप्ता	प्रतिभा गुप्ता	डॉ. अनिल कुमार	अतुल गर्ग	निशा	शिल्पा खंडकर	डॉ. संध्या दवे	मुकेश सोलंकी

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान
भाट, इंदिरा ब्रिज के पास
गांधीनगर 382 428,
गुजरात (भारत)

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान
Institute for Plasma Research

वेबसाइट: www.ipr.res.in
ई-मेल : hindi@ipr.res.in
फोन नं : 91-79-2396 2000
फैक्स : 91-79-2396 2277