

# प्लाज्मा समाचार

अंक 12

दिसंबर 2022

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



## आदित्य-अपग्रेड टोकामक के लिए 'मेक इन इंडिया' दृश्यमान स्पेक्ट्रोमीटर

स्पेक्ट्रोस्कोपी डायग्नोस्टिक्स किसी भी टोकामक या किसी रैखिक प्लाज्मा उपकरण में मूलभूत आवश्यकताओं के अंतर्गत आती हैं। प्लाज्मा में प्रवेश करने वाली अवांछित अशुद्धता का पता लगाने और प्लाज्मा का सामना करने वाले घटकों के स्वास्थ्य को समझने के लिए टोकामक प्लाज्मा से निकलने वाले दृश्यमान स्पेक्ट्रम पर निगरानी रखना नितांत आवश्यक है। यह आम तौर पर रैखिक सरणी या 2 डी आकार के चार्ज युग्मित डिवाइस (सीसीडी) के साथ जुड़े विज़िबल स्पेक्ट्रोमीटर का उपयोग करके किया जाता है। आज तक, प्लाज्मा डायग्नोस्टिक्स के लिए उपयोग किए जाने वाले ऐसे स्पेक्ट्रोमीटर सभी विदेशी ब्रांड रहे हैं। पहली बार, आईपीआर के सहयोग से कोच्चि स्थित ऑप्टिकल घटक निर्माण कंपनी द्वारा भारत में निर्मित 0.5 मीटर विज़िबल स्पेक्ट्रोमीटर को विज़िबल उत्सर्जन की जांच के लिए खरीदा गया और आदित्य-अपग्रेड टोकामक पर स्थापित किया गया है।

.इस स्पेक्ट्रोमीटर में 300, 600 और 1200 गूस्/mm के गूस् घनत्व के साथ तीन ग्रेटिंग्स हैं और डिटेक्टर एक रैखिक सीसीडी सरणी है। स्पेक्ट्रोमीटर का पारस्परिक रैखिक फैलाव 1220 गूस्/mm ग्रेटिंग के साथ 1.47 nm/mm है। प्राप्त किया गया स्पेक्ट्रोमीटर साफ्टवेयर के साथ है, जिसमें स्पेक्ट्रोमीटर सेटिंग और नियंत्रण के लिए सभी आवश्यक विशेषताएं हैं और यह एक्सपोजर टाइम सेटिंग और पृष्ठभूमि में सुधार के साथ स्पेक्ट्रम प्राप्त करने की क्षमता भी रखता है। इतना ही नहीं, आवश्यकता पड़ने पर आसान संचलन और संरक्षण के लिए डिटेक्टर को कंप्यूटर नियंत्रित ऑप्टो-मैकेनिकल प्लेटफॉर्म पर रखा जाता है। स्पेक्ट्रोमीटर अब नियमित रूप से काम कर रहा है और आदित्य-अपग्रेड प्लाज्मा डिस्चार्ज के दौरान डेटा प्राप्त कर रहा है। एक 1 मिमी कोर व्यास वाला 12 मीटर लंबा ऑप्टिकल फाइबर को स्पेक्ट्रोमीटर तक प्रकाश को पहुंचाने के लिए स्पेक्ट्रोमीटर के प्रवेश द्वार के साथ लगाया गया है। आदित्य टोकामक से प्राप्त स्पेक्ट्रम को चित्र 2 में दिखाया गया है और पहचानी गई स्पेक्ट्रा रेखाएं  $H_{\alpha}$ ,  $H_{\beta}$  और वर्णक्रमीय रेखाएं  $O^{1+}$  पर  $O^{2+}$  से और  $650 \text{ nm } O^{4+}$  आयनों से हैं। प्लाज्मा क्षेत्र के किनारे पर अशुद्धता व्यवहार की जांच के लिए इनका विश्लेषण किया गया है।

इस स्पेक्ट्रोमीटर का प्रदर्शन विदेशी ब्रांडों द्वारा प्राप्त परिणामों के तुलनीय है। यह विकास प्लाज्मा डायग्नोस्टिक्स के क्षेत्र में "आत्मनिर्भर भारत" की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है।



(A) संस्थान में स्थापित 0.5 मीटर दृश्यमान स्पेक्ट्रोमीटर (B) ऑप्टिकल फाइबर (C) इलेक्ट्रॉनिक्स नियंत्रण (D) डिटेक्टर

10-11 नवंबर, 2022 को संस्थान ने अपनी वैज्ञानिक/तकनीकी गतिविधियों की समीक्षा का आयोजन किया। इस प्रक्रिया में सबसे पहले प्लाज्मा के सामाजिक उपयोग, संस्थान की जनजागरूकता गतिविधियाँ और एनएफपी/बीआरएफएसटी/बीआरएनएस गतिविधियों की समीक्षा की गई।

इस समीक्षा बैठक में पांच सदस्यों की समिति में डॉ. ए.के. रे (पूर्व-बीएआरसी) (अध्यक्ष), डॉ. ए.के. दास (पूर्व-बीएआरसी एवं उपाध्यक्ष, ओडिशा राज्य उच्च शिक्षा परिषद), डॉ. प्रवीर अस्थाना, पीएसए फैलो (पूर्व-डीएसटी), श्री आर. रविशंकर (पूर्व प्रमुख, पीएडी, डीएई) एवं प्रो. राजीव ओ. दुसाने (आईआईटी मुंबई) एवं डॉ. दिनकर कांजीलाल, पूर्व निदेशक आईयूएसी और पूर्व आरआरएफ शामिल थे। इस समिति ने एफसीआईपीटी एवं आईपीआर के अन्य प्रभागों द्वारा उद्योग, एयरोस्पेस, चिकित्सा, कपड़ा, कृषि आदि विभिन्न क्षेत्रों में प्लाज्मा के उपयोगों पर किए गए अनुसंधान कार्य की समीक्षा की।

डॉ. सुब्रतो मुखर्जी ने समीक्षा प्रक्रिया की रूपरेखा प्रस्तुत की एवं डॉ. शशांक चतुर्वेदी ने प्लाज्मा अनुसंधान संस्थान की गतिविधियों को समिति के समक्ष प्रस्तुत किया। समीक्षा की विधिवत् प्रक्रिया के लिए डॉ. सुधीर कुमार नेमा ने सबसे पहले एफसीआईपीटी की गतिविधियों की रूपरेखा प्रस्तुत की, जिसके बाद संक्षेप में प्रस्तुतियाँ दी गईं। इसके बाद समिति ने आईपीआर में स्थापित जनजागरूकता प्रदर्शनी कक्ष एवं व्याख्यान कक्ष का दौरा किया। 11 नवंबर को समिति ने औद्योगिक प्लाज्मा प्रौद्योगिकी सुविधा केन्द्र (एफसीआईपीटी) के संयंत्र और वहाँ किए जा रहे प्रयोगों की समीक्षा के लिए एफसीआईपीटी का दौरा किया।

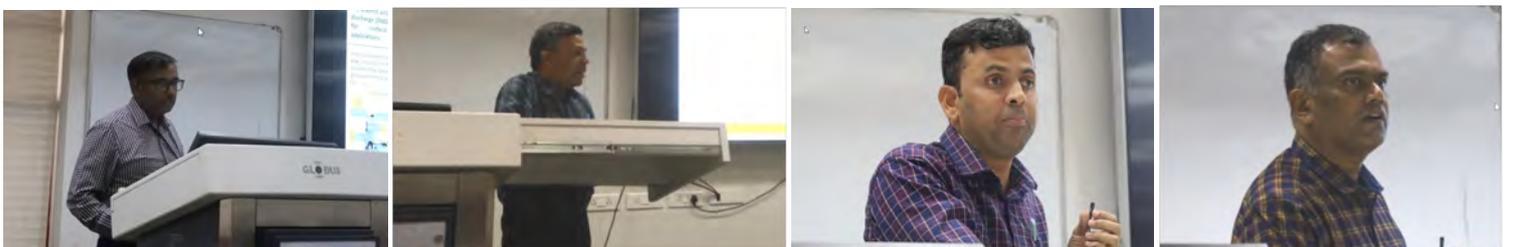
प्लाज्मा पायरोलिसिस और संबद्ध गतिविधि	डॉ. सुधीर कुमार नेमा	वांतरिक्ष क्षेत्र	श्री राजनबाबू एन
सामाजिक एवं स्वास्थ्य क्षेत्र	डॉ. मुकेश रंजन	नैनो एवं टेक्सटाइल गतिविधि	डॉ. सी. बालासुब्रमण्यम
कृत्रिम बुद्धिमत्ता	श्रीमती मनिका शर्मा	कृषि क्षेत्र	डॉ. रामकृष्ण राणे
सतह सक्रियण और कोटिंग गतिविधि	डॉ. अल्फोंसा जोसेफ	राष्ट्रीय संलयन कार्यक्रम / बीआरएफएसटी / पीएफआरसी	डॉ. ए वी रवि कुमार
अंतरिक्ष क्षेत्र	डॉ. सूर्यकान्त गुप्ता	आईपीआर जन जागरूकता	डॉ. ए वी रवि कुमार



समीक्षा समिति के समक्ष प्लाज्मा अनुसंधान संस्थान की गतिविधियों का परिचय देते हुए डॉ. शशांक चतुर्वेदी



(बाएं से दाएं) डॉ. सुधीर कुमार नेमा, डॉ. मुकेश रंजन, श्रीमती मनिका शर्मा, डॉ. अल्फोंसा जोसेफ, डॉ. सूर्यकान्त गुप्ता



(बाएं से दाएं) श्री राजनबाबू एन, डॉ. सी. बालासुब्रमण्यम, डॉ. रामकृष्ण राणे और डॉ. ए. वी. रवि कुमार



(बाएं से दाएं) डॉ. पी. अस्थाना, श्री आर. रविशंकर, प्रो. आर.ओ. दुसाने, डॉ. ए. के. रे और डॉ. ए. के. दास प्रस्तुतियों के दौरान



जनजागरूकता प्रभाग के सदस्यों के साथ समीक्षा टीम



समीक्षा टीम के साथ संस्थान के स्टाफ सदस्य



औद्योगिक प्लाज़्मा प्रौद्योगिकी सुविधा केन्द्र (एफसीआईपीटी) में समीक्षा टीम

"आजादी का अमृत महोत्सव" के तत्वावधान में संस्थान ने 1-3 नवंबर, 2022 के दौरान महात्मा गांधी स्कूल, सिरोही, राजस्थान में आयोजित "विज्ञान राजस्थान-2022" में भाग लिया। इस 3 दिवसीय प्रदर्शनी में भारत सरकार के कई विभागों ने भाग लिया।

यह कार्यक्रम फ्रेंड्स एक्जीबिशन एंड प्रमोशन प्रा. लिमिटेड (नई दिल्ली) द्वारा भारत के माननीय प्रधानमंत्री की पहल "आकांक्षी जिला कार्यक्रम" के तहत सिरोही में आयोजित किया गया। सिरोही जिला, नीति आयोग द्वारा सूचीबद्ध आकांक्षी जिलों में से एक है।

इस प्रदर्शनी में परमाणु ऊर्जा विभाग के बैनर के अंतर्गत प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान ने भाग लिया और प्लाज़्मा के कई कार्यकारी मॉडल, इसके उपयोगों के साथ-साथ टोकामक का प्रदर्शन किया।

इस प्रदर्शनी में सिरोही और पड़ोसी जिलों के 5000 से अधिक छात्र और आम जनता ने प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान के स्टॉल प्रदर्शनी का दौरा किया।

प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान के प्रदर्शनी स्टॉल को श्री देवजी पटेल, (सांसद, जालौर-सिरोही) द्वारा "सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शनी स्टॉल" का पुरस्कार भी प्राप्त हुआ, जिन्होंने संस्थान के स्टॉल का दौरा किया और संस्थान के अधिकारियों के साथ परस्पर चर्चा भी की।



संस्थान के स्टॉल का दौरा करते हुए श्री देवजी पटेल, सांसद, जालौर-सिरोही



ANU टर्बो-400, एक बहु-अवस्थीय पाँच-अक्षीय चुम्बक से लटका हुआ टर्बोमोलेक्यूलर पंप है जो कि बीएआरसी के नियंत्रण प्रणाली विकास प्रभाग (CSD) द्वारा स्वदेशी विकसित किया गया है। इन पंपों की गुणवत्ता का परीक्षण करने के लिए इनमें से एक पंप प्लाज्मा अनुसंधान संस्थान को दिया गया, जिसे संस्थान की निर्वत अभियांत्रिकी एवं सेवा प्रभाग (VESD) द्वारा किया गया। इस सम्बंध में, बीएआरसी के शीर्ष वैज्ञानिक अधिकारी श्री प्रदीप एच चावड़ा (वैज्ञानिक अधिकारी-एच) और श्री ए के वानखेड़े (उत्कृष्ट वैज्ञानिक) ने 4 नवम्बर 2022 को संस्थान का दौरा किया। श्री पी एच चावड़ा ने "ANU टर्बो-400, तकनीकी विवरण, BTDG मुंबई और RRCAT में उपयोगकर्ता द्वारा परीक्षण और परिणाम" शीर्षक पर एक प्रस्तुतीकरण दिया। साथ ही डॉ जियाउद्दीन खान ने संस्थान में किए गए परीक्षण और परिणाम तथा पंप में अगले स्तर पर सुधारों के लिए सुझाव से सम्बंधित प्रस्तुतीकरण दिया।

इस पंप के कुछ मूल लक्षण निम्न प्रकार हैं (1) इसमें 8-अवस्थाएँ हैं जिनकी अधिकतम घूर्णन गति 24000 घूर्णन प्रति मिनट (RPM) है, (2) चार घंटे तक 120 °C ताप पर भर्जन और 48 घंटे तक पीपिंग करने के बाद सर्वश्रेष्ठ  $1.0 \times 10^{-6}$  मिली-बार दबाव प्राप्त किया जा सका, (3) सांकेतिक मापी गयी गति इस प्रकार है, 275 ली/से (नाइट्रोजन), 200 ली/से (आर्गन), 100 ली/से (हीलीयम) और 50 ली/से (हाइड्रोजन), (4) यह पंप नाइट्रोजन के लिए अधिकतम 0.13 मि बार ली/से और आर्गन के लिए 0.11 मि बार ली/से की प्रवाह क्षमता रखता है, (5) यह अधिकतम 0.15 मि बार (नाइट्रोजन के लिए) चार-रेखीय दबाव पर कार्य कर सकता है और (6) यह 1000 घटने से भी ज़्यादा बिना रुकावट के निरंतर चल रहा है।



(बाँए) ANU टर्बो-400 पंप इसके नियंत्रक के साथ, (दाँए) बाँए से दाँए: कल्पेश धनानी, प्रतिभा जखमोला, पी एच चावड़ा

## तकनीक के साथ, विज्ञान की बात

हिंदी वक्तव्य श्रृंखला "तकनीक के साथ, विज्ञान की बात" के अंतर्गत दिनांक 10 अक्टूबर 2022 को पाँचवा व्याख्यान संस्थान के सेमिनार हॉल में आयोजित किया गया। श्री शिवम कुमार गुप्ता, वैज्ञानिक अधिकारी-डी ने "विश्व भर के विभिन्न टोकामाँको में सेंट्रल सोलेनोइड पावर सप्लाय का संचालन" (Operation of Central Solenoid Power Supply for different Tokamaks all over the world) विषय पर व्याख्यान दिया और इससे संबंधित कई महत्वपूर्ण जानकारियों को साझा किया। व्याख्यान के बाद इस विषय पर विस्तार से चर्चा की गई और उन्होंने श्रोताओं के संदेहों को दूर किया। अंत में सेमिनार हॉल में उपस्थित श्रोताओं के लिए इस पर विषय पर आधारित प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता आयोजित की गई और विजताओं को पुरस्कार प्रदान किये गये।



(L) व्याख्यान देते हुए श्री शिवम कुमार गुप्ता (R) श्री राजसिंह द्वारा भेंट प्राप्त करते हुए श्री शिवम कुमार गुप्ता

12-नवंबर 2022

श्री नारायण हायर सेकेंडरी स्कूल, कठवाड़ा

11वीं के 36 छात्र और 3 शिक्षक



श्री नारायण हायर सेकेंडरी स्कूल, कठवाड़ा, अहमदाबाद के छात्र आईपीआर के दौरे के दौरान

## संस्थान का जन जागरूकता प्रभाग प्रदर्शनी हॉल

संस्थान में शैक्षणिक कार्यक्रम के अंतर्गत आने वाले छात्रों के लाभ के लिए, जन जागरूकता प्रभाग ने एक व्याख्यान-सह-प्रदर्शनी हॉल स्थापित किया, जो नए प्रयोगशाला भवन की पहली मंजिल पर स्थित है। इस हॉल में 100 लोगों के बैठने की व्यवस्था है और साथ ही प्लाज्मा, इसके उपयोगों के साथ-साथ परमाणु संलयन से संबंधित 20 से अधिक कार्यशील और स्थिर प्रदर्शन भी स्थापित किये गये हैं। संस्थान के कर्मचारियों को भी जागरूकता प्रभाग की यह प्रदर्शनी देखने के लिए प्रोत्साहित किया जाता है।



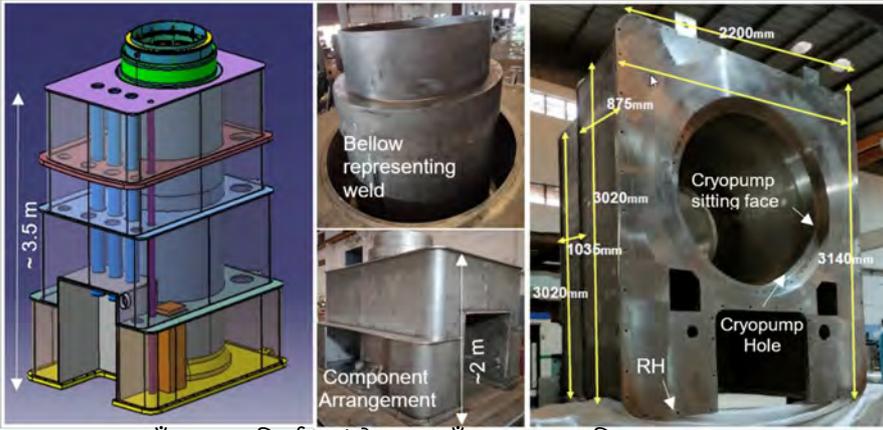
जागरूकता प्रभाग व्याख्यान-सह-प्रदर्शनी हॉल की 360 डिग्री छवियां



इटर टोरस क्रायो-पंप ढाँचा (TCPH) क्रायोस्टेट के निचले सिलिंडर में एक द्वार जैसा है, जिसका मुख्य कार्य टोरस क्रायो-पंप (TCP) को अंदर रखना और उसे सहारा देना है, जिसे निर्वात पात्र से जोड़ा जा सके और टीशियम का परिरोधन किया जा सके। इस प्रकार इटर TCPH एक प्राथमिक निर्वात सीमा बनाता है, इसका निर्माण SS304/304L पदार्थ द्वारा ASME अनुच्छेद- VIII के भाग 2 के अनुसार तथा सफाई और रिसाव के लिए इटर की निर्वात विवरण पुस्तिका की अतिरिक्त आवश्यकतानुसार किया जाना है। TCPH और इससे सम्बंधित 6 धौंकनी (bellows) के निर्माण का अनुबंध बेंगलोर में स्थित मैसर्स वैक्यूम टेक्निक प्रा. लि. के साथ किया गया। यह ध्यान देने योग्य है कि इटर और भारत के मध्य क्रायोस्टेट पैकेज के अंतर्गत आने वाली सुपुर्दागियों में से TCPH एक है।

TCPH के मूल भागों में क्रायो-पंप को सहारा देने के लिए और टीशियम के परिरोधन के लिए आंतरिक सिलिंडर की व्यवस्था है, जबकि आयताकार बाहरी बाक्स TCP के लिए पुनरुत्पादन आयतन प्रदान करता है। ये दोनों दृढ़ता प्रदान करने और क्रायोपंप के भार को क्रायोस्टेट तक स्थानांतरित करने के लिए ऊर्ध्व रिब्स द्वारा आंतरिक रूप से एक दूसरे से जुड़े हुए हैं। TCPH का प्राथमिक व्यवस्थापन वास्तविक TCPH से आधे आकार का है जिससे की महत्वपूर्ण आवश्यकताओं को वास्तविक निर्माण से पहले ही जाना जा सके।

TCPH के प्राथमिक व्यवस्थापन के औचित्य परीक्षणों में : 1) GTAW वेल्डिंग प्रक्रिया द्वारा, वेल्डिंग करना निर्माण के संरूपण को पृष्ठ करने के लिए पूर्ण भेदीय वेल्ड जोड़ों का 100% आयतनात्मक निरीक्षण 2) समन्वयोजन क्रम जिससे कि निर्माण के समय काम करने के लिए आवश्यक जगह और वेल्डिंग के कारण होने वाले अपरूपण को नियंत्रित किया जा सके 3) फ्लेज और सिलिंडर के लिए क्रांतिक क्रियात्मक उपेक्ष्य त्रुटि (टॉलरन्स) की प्राप्ति, जिसके तहत अंतरापृष्ठ घटकों के लिए क्रायो-पंप फ्लेज की लिए मशीनिंग की सतहीय समतलता 0.12 मिमी, क्रायो-पंप बोल्ट छिद्रों की स्थिति 0.3-0.8 मिमी के अंदर और साथ-साथ डोवेल स्थिति को 2.0-2.4 मिमी के अंदर प्राप्त करना जिससे की वास्तविक निर्माण के समय सम्भावित खतरों को पहले से ही कम किया जा सके और अंत में 4) प्राथमिक व्यवस्थापन को दाबित वाष्प द्वारा साफ़ करना जिसके कारण अच्छे स्तर का निर्वात अगले स्तर में होने वाले रिसाव परीक्षणों में सहायता प्रदान करे, और ये परीक्षण स्वीकार्य सीमाओं  $1.6 \times 10^{-8}$  मि बार ली/से में रहें। प्राथमिक व्यवस्थापन के परिणामों को सफलतापूर्वक TCPH के निर्माण में सम्मिलित कर लिया गया है। वर्तमान में तीन TCPH निर्माण के पश्चात संयोजन में हैं।



(बाएँ) TCPH निर्माण संयोजन (दाएँ) TCPH प्राथमिक व्यवस्थापन

## व्याख्यान एवं सम्मेलन में पुरस्कार



श्री आरोह श्रीवास्तव को 3-5 नवंबर 2022 के दौरान खालसा कॉलेज अमृतसर में आयोजित तापीय विश्लेषण पर 23वें पऊवि-बीआरएनएस संगोष्ठी (THERMANS - 2022) में "Estimation of porosity-thermal conductivity relationship of compact LiTiO3 ceramic" शीर्षक पर पोस्टर प्रस्तुतिकरण के लिए सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्राप्त हुआ।



संस्थान के निदेशक डॉ. शशांक चतुर्वेदी ने 9 नवंबर, 2022 को आयोजित 67वां "पीआरएल का अमृत व्याख्यान" के अंतर्गत "भारत में फ्यूजन और प्लाज्मा अनुसंधान: हम कहाँ हैं, कहाँ जा रहे हैं?" विषय पर ऑनलाइन व्याख्यान दिया। निदेशक महोदय यह ऑनलाइन व्याख्यान था। अपने व्याख्यान में डॉ. चतुर्वेदी ने प्लाज्मा का परिचय देते हुए संक्षेप में आईपीआर में किए जा रहे प्लाज्मा के कुछ अनुप्रयोगों के साथ-साथ इटर कार्यक्रम में भारत के योगदान का उल्लेख किया। उन्होंने भारत के लिए 25 साल के प्लाज्मा एवं संलयन अनुसंधान एवं विकास की रूपरेखा पर भी चर्चा की।



श्री विशाल गुप्ता को दिनांक 18-21 अक्टूबर 2022 के दौरान आईआईटी खड़गपुर में क्रायोजेनिक्स और सुपर कंडक्टिविटी (NSCS28), पर आयोजित राष्ट्रीय संगोष्ठी में अपने प्रपत्र "Development of Cryopump to evacuate large throughput under high heat load condition for SST-1" के लिए सर्वश्रेष्ठ पेपर पुरस्कार प्राप्त हुआ है।



श्री पीयूष राज को दिनांक 18-21 अक्टूबर 2022 के दौरान आईआईटी खड़गपुर में क्रायोजेनिक्स और सुपर कंडक्टिविटी (NSCS28), पर आयोजित राष्ट्रीय संगोष्ठी में अपने प्रपत्र "Development of Lab Scale Conduction Cooled HTS Magnets" के लिए सर्वश्रेष्ठ पेपर पुरस्कार प्राप्त हुआ है।

संस्थान में 31 अक्टूबर से 6 नवंबर, 2021 के दौरान सतर्कता जागरूकता सप्ताह-2022 (वीएडब्ल्यू) मनाया गया। 'एक विकसित राष्ट्र के लिए भ्रष्टाचार मुक्त भारत' इस वर्ष के सतर्कता जागरूकता सप्ताह का विषय था। इस कार्यक्रम के तहत 31 अक्टूबर 2022 को डॉ. शशांक चतुर्वेदी, निदेशक और डॉ. एन. रामासुब्रमण्यन (मुख्य सतर्कता अधिकारी, आईपीआर) द्वारा संस्थान के अधिकारियों/कर्मचारियों को "सत्यनिष्ठा प्रतिज्ञा" दिलाई गई।

17 अक्टूबर 2022 को आईपीआर कर्मचारियों के लिए श्री डॉ रंजीत प्रसाद आचार्य, सेवानिवृत्त, उप कानूनी सलाहकार एवं निदेशक (प्रशासन), पऊवि द्वारा "सतर्कता और आचरण नियम" पर व्याख्यान दिया गया। श्री हर्षद चामुंडे, प्रशासनिक अधिकारी-II, आईपीआर ने 3 नवंबर, 2022 को "भ्रष्टाचार के खिलाफ एक कारगर हथियार" विषय पर एक व्याख्यान दिया। 9 नवंबर, 2022 को संस्थान के कर्मचारियों द्वारा संस्थान के परिसर में एक "नुक्कड़ नाटक" प्रस्तुत किया गया।

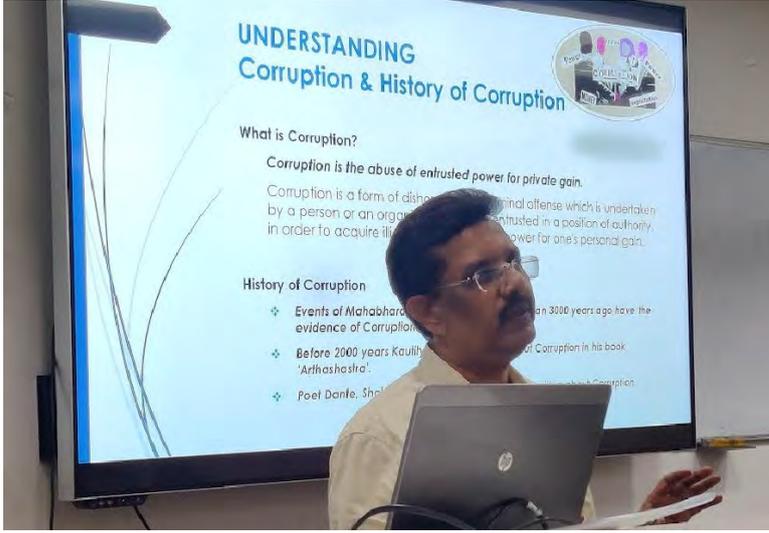
इस सप्ताह के दौरान कर्मचारियों के लिए प्रश्नोत्तरी, पोस्टर और स्लोगन प्रतियोगिताएं भी आयोजित की गईं और विजेताओं को पुरस्कार प्रदान किए गए।

प्रतियोगिता	विजेता का नाम	नारा पुरस्कार विजेता
अंग्रेजी नारा लेखन - प्रथम	श्री मुर्तुजा वोरा	Limit your wants and need, Corruption is result of your greed Stop corruption and Make nation succeed
अंग्रेजी नारा लेखन - द्वितीय	श्री एस श्रवण कुमार	Corruption is a crime, Lets fight corruption Build corruption free society before it destroys nation
अंग्रेजी नारा लेखन - तृतीय	श्री सब्यसाची पॉल	The much the awareness about corruption, The more will be the nation's progress. As much as the nation's progress, The stronger the society will be
हिन्दी नारा लेखन - प्रथम	डॉ संध्या दवे	आओ भ्रष्टाचार रूपी राक्षस का संहार करें। देश के विकास हेतु, एकजुट हो इस पर प्रहार करें ॥ विश्वभर में सतत विकास का इतिहास रचाना है। शुद्ध आचरण के संकल्प से, देश को भ्रष्टाचार मुक्त बनाना है ॥ आओ देश के विकास में बस इतना करें ले। स्वयं के शुद्ध आचरण का जीवन भर प्रण ले ॥
हिन्दी नारा लेखन - द्वितीय	श्री आशुतोष सिंह	विकसित राष्ट्र की है भारत को चाह, भ्रष्टाचार हटा के आसान की जा सकती है, यह राह ॥
हिन्दी नारा लेखन - तृतीय	श्री फैसल खान	विकसित राष्ट्र बना सकते हैं, भ्रष्टाचार मिटा सकते हैं। जिसको ही राष्ट्र पुर अपने जीवन को न्योछावर करने की आशा वही कर सकता है, भ्रष्टाचार मुक्त राष्ट्र की अभिलाषा।

कहानी लेखन (हिंदी)		कहानी लेखन (अंग्रेजी)		तात्कालिक भाषण प्रतियोगिता	
1 <sup>st</sup>	श्री आशुतोष सिंह	1 <sup>st</sup>	श्री प्रणव जे बारापात्रे	1 <sup>st</sup>	श्री मुनाफ एम.टी.
2 <sup>nd</sup>	डॉ संध्या दवे	2 <sup>nd</sup>	श्री सब्यसाची पॉल	2 <sup>nd</sup>	श्री पिनाकिन देवलुक
3 <sup>rd</sup>	श्री के.जी. परमार	3 <sup>rd</sup>	श्री अख्तर जमाल	3 <sup>rd</sup>	श्री नितिन बैरागी
प्रश्नोत्तरी (हिंदी)		प्रश्नोत्तरी (अंग्रेजी)		प्रश्नोत्तरी (गुजराती)	
1 <sup>st</sup>	श्री संदीप गुप्ता	1 <sup>st</sup>	श्री प्रमिला	1 <sup>st</sup>	श्री यशराजसिंह जे राठौड़
2 <sup>nd</sup>	श्री धीरज कुमार	2 <sup>nd</sup>	श्री अंकुर जायसवाल	2 <sup>nd</sup>	श्री पी के परमार
3 <sup>rd</sup>	श्री अनिल कुमार	3 <sup>rd</sup>	डॉ. प्रेमजीत सिंह कोंगखाम	3 <sup>rd</sup>	श्री मनीषकुमार बी राठौड़



संस्थान के कर्मचारियों को "सत्यनिष्ठा प्रतिज्ञा" दिलाते हुए डॉ. शशांक चतुर्वेदी (निदेशक)



(दाएँ) श्री हर्षद चामुंडे और (बाएँ) डॉ रंजीत प्रसाद आचार्य सतर्कता संबंधी व्याख्यान देते हुए



(दाएँ) संस्थान में नुक्कड़ नाटक प्रस्तुत करते हुए (बाएँ) नुक्कड़ नाटक की टीम के सदस्य



नुक्कड़ नाटक का आनंद लेते हुए दर्शक

सतर्कता सप्ताह का समापन सत्र 25 नवंबर, 2022 को संस्थान में आयोजित किया गया। इस सत्र की अध्यक्षता डॉ. एस. मुखर्जी (डीन, प्रशासन), श्री निरंजन वैष्णव (सीएओ) और डॉ. एन. रामासुब्रमण्यम (मुख्य सतर्कता अधिकारी) ने की। इस अवसर पर सतर्कता सप्ताह 2022 के तहत आयोजित विभिन्न प्रतियोगिताओं के विजेताओं को पुरस्कार भी वितरित किए गए।



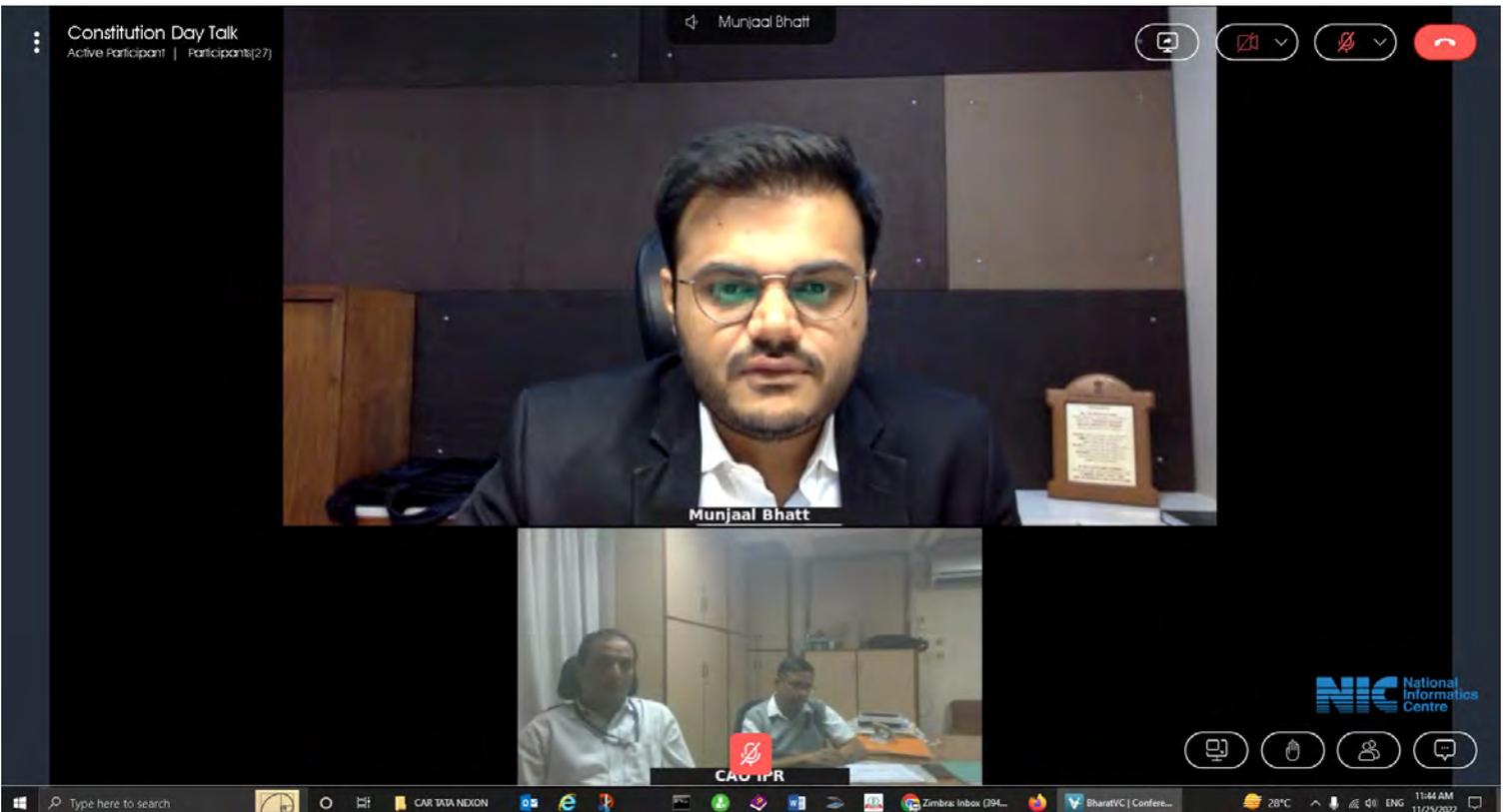
सतर्कता सप्ताह के दौरान आयोजित प्रतियोगिता के लिए डॉ. एस. मुखर्जी से पुरस्कार प्राप्त करते हुए (बाएं से दाएं) संदीप गुप्ता, प्रणव जे बारापात्रे, आशुतोष सिंह और मुनाफ एम तंदूरवाला



(बाएं से दाएं) हर्षद चामुंडे (व्याख्यान हेतु), मनेशकुमार बी राठौड़, प्रकाश परमार और प्रमिला रंजन सतर्कता सप्ताह के दौरान आयोजित प्रतियोगिता के लिए पुरस्कार प्राप्त करते हुए।

## संस्थान में संविधान दिवस समारोह

भारत के संविधान को अपनाने का स्मरणोत्सव मनाने और संविधान के संस्थापकों के प्रति सम्मान व्यक्त करने और उनके योगदान को याद करने के लिए हर साल 26 नवंबर को संविधान दिवस के रूप में मनाया जाता है। इस अवसर पर 25 नवंबर 2022 को एक ऑनलाइन सेमिनार आयोजित किया, जिसमें वकील श्री मुंजाल भट ने "भारत का संविधान" विषय पर व्याख्यान दिया। श्री भट्ट "एम. आर. भट्ट एंड कंपनी" के प्रबंध भागीदार हैं। उनके कार्य के प्रमुख क्षेत्रों में नागरिक और आपराधिक मुकदमेबाजी, मध्यस्थता, सलाहकार सेवाएं और कानूनी दस्तावेजों का मसौदा तैयार करना शामिल हैं। उन्होंने वर्ष 2015 में जीएनएलयू से एलएलबी की पढ़ाई पूरी की और 2016 में न्यूयॉर्क यूनिवर्सिटी स्कूल ऑफ लॉ से एलएलएम की पढ़ाई पूरी की।



शीर्षक	पृष्ठ सं.	शीर्षक	पृष्ठ सं.
आदित्य-अपग्रेड टोकामक के लिए 'मेड इन इंडिया' दृश्यमान स्पेक्ट्रोमीटर	01	संस्थान का जन जागरूकता प्रभाग प्रदर्शनी हॉल	08
प्लाज़्मा अनुसंधान संस्थान की समीक्षा - पहला दौर : सामाजिक उपयोग, जनजागरूकता एवं राष्ट्रीय संलयन कार्यक्रम	02-05	इटर टोरस क्रायो-पंप ढाँचे (TCPH) के प्राथमिक व्यवस्थापन की अनुभूति	09
संस्थान द्वारा ग्रामीण क्षेत्र में वैज्ञानिक जन जागरूकता कार्यक्रम का आयोजन - सिरौही	06,13	व्याख्यान एवं सम्मेलन में पुरस्कार	09
ANU-400 टर्बोमोलैक्यूलर पंप का परीक्षण प्रदर्शन	07	सतर्कता जागरूकता सप्ताह 2022	10
तकनीक के साथ, विज्ञान की बात	07	संस्थान में संविधान दिवस समारोह	12
संस्थान में शैक्षणिक दौरा	08	सहकर्मी परिचय	13

## सहकर्मी परिचय



श्री डिकेन्स आर क्रिश्चियन (वैज्ञानिक अधिकारी-ई) ने अक्टूबर 2008 में इंजीनियर-एससी के रूप में संस्थान में कार्यभार ग्रहण किया और तब से ये एसएसटी-1 क्रायोजेनिक प्रभाग में कार्यरत हैं। इन्होंने 12 kA, 16 V DC SMPS आधारित पावर सप्लाय और 20kVA UPS प्रणाली की खरीद, स्थापना और कमीशनिंग में महत्वपूर्ण योगदान दिया है। ये TF सुपरकंडक्टिंग कॉइल टेस्ट अभियान में सम्मिलित हैं और एसएसटी-1 क्रायोजेनिक्स संयंत्र प्रचालन में एक सक्रिय सदस्य के रूप में कार्य कर रहे हैं।

इन्हें इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग में व्यापक अनुभव है और मुख्य रूप से ये एलटी इलेक्ट्रिकल वितरण, इलेक्ट्रिकल मोटर्स और ड्राइव, कम वोल्टेज पावर सप्लाय और यूपीएस सिस्टम के उन्नयन, रखरखाव और संचालन के लिए उत्तरदायी हैं। इन्होंने क्रायोजेनिक्स में ग्राउंडिंग मुद्दों के लिए महत्वपूर्ण योगदान दिया है। वर्तमान में ये प्रोटोटाइप HTS और MgB2 आधारित करंट लीड, केबल और चुंबकों के परीक्षण में सक्रिय रूप से शामिल हैं।

## संस्थान के स्टॉल को "सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शनी स्टॉल" पुरस्कार



सिरौही, राजस्थान में "विज्ञान राजस्थान-2022" प्रदर्शनी में आईपीआर स्टॉल को "सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शनी स्टॉल" पुरस्कार प्रदान किया गया

## प्लाज़्मा समाचार समिति के सदस्य

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

'प्लाज़्मा समाचार' में प्रकाशित सामग्री आईपीआर के मासिक समाचार पत्र 'The 4th State' से ली गई है। इस सामग्री को प्रदान करने लिए आईपीआर की न्यूज़लेटर टीम को विशेष आभार।

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



वेबसाइट : [www.ipr.res.in](http://www.ipr.res.in)  
ईमेल : [hindi@ipr.res.in](mailto:hindi@ipr.res.in)  
दूरभाष : 91-79-2396 2000  
फैक्स : 91-79-2396 2277