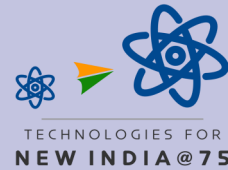


Issue 109  
Aug 2022

# The Fourth State

Newsletter of the Institute For Plasma Research, Gandhinagar, Gujarat (India)



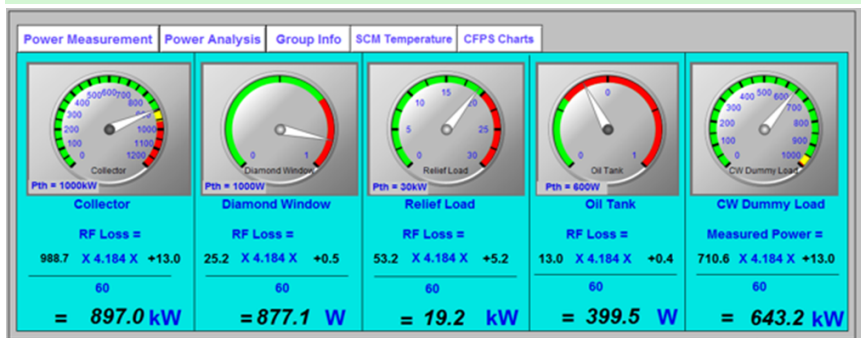
## Technology Transfer of Plasma Activated Water (PAW) Generation System

A technology transfer agreement was signed between IPR and M/s Pruthvi Beverages Private Limited, Gandhinagar on 02nd June, 2022 for a system to generate plasma activated water (PAW). PAW has anti-microbial properties and can be useful in various applications related to sterilization/sanitization. The licensee Industry is the second organization to which PAW generation technology has been transferred within a year.



## Integrated Testing of Gyrotron at ITER-India Gyrotron Test Facility

ITER India, as a part of its in-kind contribution to the ITER project, has to deliver two high power (1MW/1000 sec) 170 GHz Gyrotron RF source sets. An ITER-India Gyrotron Test Facility (IIGTF) has been established to enable integrated testing and performance demonstration of high power gyrotrons procured for the purpose. This facility hosts indigenously developed high voltage power supplies (55kV, 110A), channel control system and cooling systems (flow and pressure), which are interfaced with the gyrotron assembly during the tests. During a recent acceptance test campaign, a maximum of 650 kW for 1000 s and 860 kW for 260 s at 170 GHz has been delivered into a dummy load for the first time in India. The achieved performance is at par with similar gyrotron performance demonstrations in Japan and Europe. In addition to this very important demonstration, IIGTF now stands commissioned for testing of high power long pulse ECRH sources in future.



(L) Calorimetric power and Delta T measurement graphs of the Gyrotron test (R) Test Gyrotron at ITER-India lab, IPR



## राष्ट्रीय हिंदी वैज्ञानिक वेबिनार - प्लाज्मा अनुसंधान संस्थान (23 एवं 24 जून 2022)

प्लाज्मा अनुसंधान संस्थान द्वारा दिनांक 23 एवं 24 जून, 2022 को राष्ट्रीय हिंदी वैज्ञानिक वेब संगोष्ठी का आयोजन किया गया। “परमाणु ऊर्जा विभाग की तकनीकी/वैज्ञानिक गतिविधियाँ” विषय पर यह राष्ट्रीय वेब संगोष्ठी परमाणु ऊर्जा विभाग की विभिन्न इकाइयों/संगठनों/सहायता प्राप्त संस्थानों के मध्य आयोजित की गई। इस वेब-संगोष्ठी का उद्देश्य परमाणु ऊर्जा विभाग की विभिन्न इकाइयों/संगठनों/संस्थानों में हो रही विभिन्न तकनीकी/वैज्ञानिक गतिविधियों को राजभाषा हिंदी में सरलता से प्रस्तुत करना है, ताकि विज्ञान की ज्योत को जन भाषा में प्रचारित किया जा सके।

मंचासीन महानुभावों द्वारा दीप प्रज्ज्वलन के साथ इस संगोष्ठी का उद्घाटन किया गया। इस संगोष्ठी में विशिष्ट अतिथि के रूप में आमंत्रित प्रो. वाय.सी. सक्सेना, वरिष्ठ प्रोफेसर(सेवानिवृत्त), प्लाज्मा अनुसंधान संस्थान; ने विशिष्ट संबोधन दिया एवं मुख्य अतिथि के रूप में आमंत्रित श्री स्वप्नेश कुमार मल्होत्रा, सचिव, इंडियन न्यूक्लियर सोसाइटी ने मुख्य संबोधन किया। उद्घाटन सत्र में डॉ. शशांक चतुर्वेदी, निदेशक, प्लाज्मा अनुसंधान संस्थान ने अध्यक्षीय संबोधन में इस संगोष्ठी के आयोजन की महत्ता पर प्रकाश डाला। इस वेबसंगोष्ठी में तीन विशिष्ट व्याख्यान, पांच आमंत्रित व्याख्यान, 20 मौखिक व्याख्यान तथा 09 पोस्टर प्रस्तुतियाँ दी गई। इस दो दिवसीय वेबसंगोष्ठी के माध्यम से विभिन्न प्रतिभागियों ने अपने-अपने संस्थान में चल रही वैज्ञानिक गतिविधियों को सरल हिंदी भाषा में प्रस्तुत किया। परमाणु ऊर्जा विभाग के अंतर्गत भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र, मुंबई, इंदिरा गाँधी परमाणु अनुसंधान केंद्र, कलपाक्कम, आरआरकेट, इंदौर, आईआरईएल(इंडिया)लिमिटेड, उड़ीसा सैंड्स कोम्प्लेक्स, आईआरईएल(इंडिया)लिमिटेड, मणवालकुरिचि,आईआरईएल (इंडिया) लिमिटेड, केरल, टाटा स्मारक अस्पताल, मुंबई, भाभा परमाणु संशोधन केंद्र, तारापुर, इलेक्ट्रॉनिक्स कॉरपोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड, हैदराबाद, परमाणु खनिज अन्वेषण एवं अनुसंधान निदेशालय, हैदराबाद तथा प्लाज्मा अनुसंधान संस्थान और इतर भारत, गाँधीनगर के प्रतिभागी शामिल थे।

इस वेब संगोष्ठी के माध्यम से पऊवि की विभिन्न इकाइयों में चल रहे वैज्ञानिक एवं तकनीकी कार्यों के बारे में रोचक जानकारी मिली। प्रतिभागियों द्वारा दिए गए आलेख/व्याख्यान/मौखिक/ पोस्टर प्रस्तुतियों के सारांश संग्रह हेतु एक सारांश पुस्तिका का विमोचन उद्घाटन सत्र के दौरान सेमिनार कक्ष में उपस्थित महानुभावों द्वारा किया गया। वेबसंगोष्ठी की सारांश पुस्तिका में श्री के.एन.व्यास, अध्यक्ष, परमाणु ऊर्जा आयोग एवं सचिव, परमाणु ऊर्जा विभाग, श्री संजय कुमार, संयुक्त सचिव(प्रशासन एवं लेखा), परमाणु ऊर्जा विभाग एवं डॉ. शशांक चतुर्वेदी, निदेशक, प्लाज्मा अनुसंधान संस्थान के संदेशों को सम्मिलित किया गया है। इस दो दिवसीय संगोष्ठी में प्रो. वाय.सी.सक्सेना, डॉ. प्रवीण कुमार आत्रेय, डॉ. सूर्यकान्त गुप्ता, डॉ. ब्रज किशोर शुक्ला, डॉ. भरत दोशी एवं श्री राज सिंह ने विभिन्न तकनीकी सत्रों की अध्यक्षता की।

डॉ. शशांक चतुर्वेदी, निदेशक, प्लाज्मा अनुसंधान संस्थान के मार्गदर्शन एवं डॉ. प्रवीण कुमार आत्रेय, संगोष्ठी के संयोजक एवं डीन (आर एंड डी) तथा संगोष्ठी के सुचारू अयोजन के लिए बनाई गई समिति के सदस्यों के योगदान से यह वेबसंगोष्ठी सुचारू रूप से आयोजित की गई। हिंदी वैज्ञानिक वेब संगोष्ठी के सुचारू रूप से ऑनलाइन संचालन के लिए प्लाज्मा अनुसंधान संस्थान के कम्प्यूटर प्रभाग ने अहम भूमिका निभाई और सभी प्रतिभागियों को निर्धारित समय पर अपनी-अपनी प्रस्तुति प्रदान करने में सहायता प्रदान की। इस संगोष्ठी में प्लाज्मा अनुसंधान संस्थान के डॉ. प्रवीण कुमार आत्रेय, डॉ. सूर्यकान्त गुप्ता एवं डॉ. ब्रज किशोर शुक्ला ने आमंत्रित व्याख्यान दिए। संस्थान की ओर से 8 मौखिक प्रस्तुतियाँ एवं 4 पोस्टर प्रस्तुतियाँ दी गई।

दिनांक 24 जून 2022 को समापन सत्र के दौरान तकनीकी सत्रों के अध्यक्ष श्री राज सिंह, डॉ. भरत दोशी एवं डॉ. ब्रज किशोर शुक्ला ने विभिन्न संगठनों के प्रतिभागियों द्वारा तकनीकी/वैज्ञानिक गतिविधियों को हिंदी में प्रस्तुत करने पर संक्षेप में चर्चा की और हिंदी भाषा में प्रस्तुत करते हुए आगे इसे अधिक सरल भाषा में व्यक्त करने का आग्रह किया। कार्यक्रम के अंत में श्री राज सिंह ने सभी प्रतिभागियों और श्रोताओं को इस संगोष्ठी में सम्मिलित होकर इसे सफल बनाने हेतु हार्दिक धन्यवाद दिया। उन्होंने संगोष्ठी हेतु गठित समिति, कम्प्यूटर प्रभाग के सदस्य एवं हिंदी अनुभाग के सदस्यों के सहयोग से इस संपूर्ण कार्यक्रम को सफलतापूर्वक आयोजित करने हेतु सभी को आभार व्यक्त किया।



उद्घाटन सत्र के दौरान दीप प्रज्ज्वलित करते हुए प्रो. वाय. सी. सक्सेना एवं डॉ. शशांक चतुर्वेदी



हिंदी वेबसंगोष्ठी के उद्घाटन समारोह में मंचासीन महानुभावों का स्वागत



# राष्ट्रीय हिंदी वैज्ञानिक वेबिनार - प्लाज्मा अनुसंधान संस्थान (23 एवं 24 जून 2022)



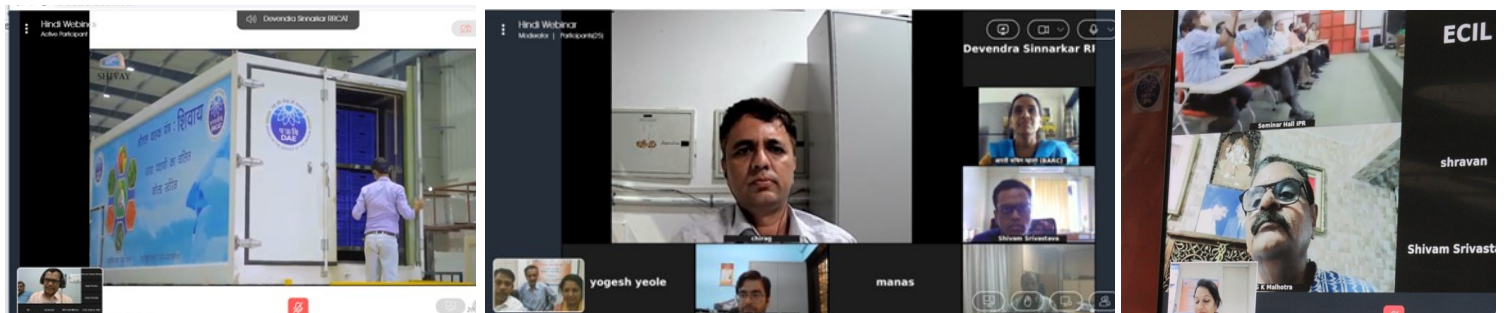
सभा को संबोधित करते हुए निदेशक (L-R) डॉ. शशांक चतुर्वेदी, प्रो. वाय. सी. सक्सेना, डॉ. प्रवीण कुमार आत्रेय, श्री राज सिंह



वेबसंगोष्ठी की सारांश पुस्तिका का विमोचन करते हुए मंचासीन महानुभाव



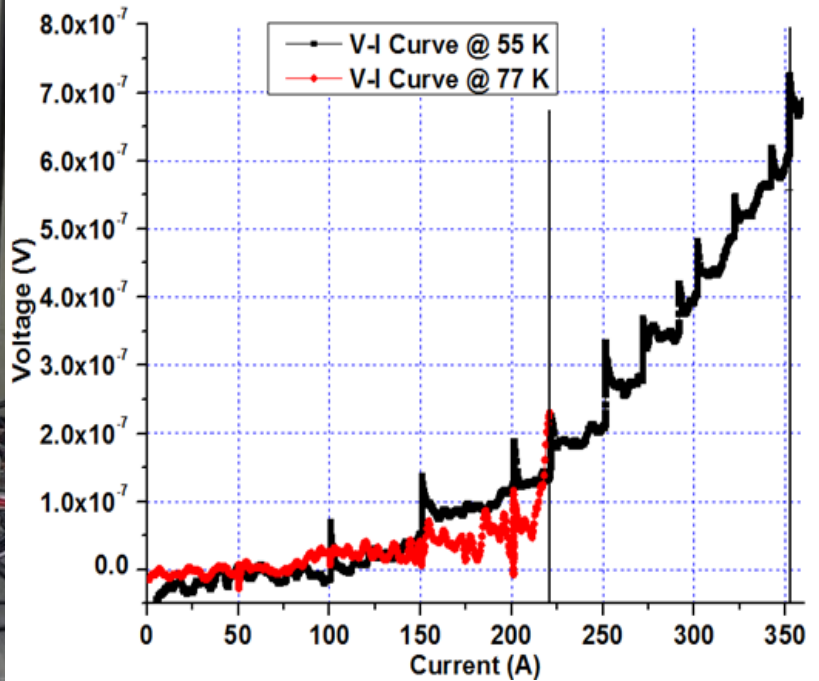
सेमिनार में डॉ. सूर्यकान्त गुप्ता, डॉ. ब्रज किशोर शुक्ला, श्री लक्ष्मी नारायण गुप्ता, सुश्री मिंशा शाह, सुश्री प्रतिभा गुप्ता, श्री उपेन्द्र प्रसाद, डॉ. भरत दोशी एवं डॉ. प्रवीण कुमार आत्रेय



वेबसंगोष्ठी के दौरान ऑनलाइन माध्यम से प्रस्तुति हेतु हुए प्रतिभागी



High temperature superconductors (HTS) are promising candidates for the next generation high field compact magnets. The operation of a HTS magnet at liquid nitrogen temperature is an economical benefit over the low temperature superconducting (LTS) magnet, which operates at liquid helium temperature. Magnet System Division (MSD) has indigenous developed a solid nitrogen system for HTS sample characterization down to 55 K by reducing the vapour pressure of liquid nitrogen from 1000 mbar to 12 mbar. The overall height of this system is 2.3 m and outer diameter 0.22 m. REBCO 2<sup>nd</sup> generation HTS wire sample mounted on the sample insert and then integrated with this system. This HTS sample was first cooled down to 77 K and then to 55 K & voltage current (V-I) curves measured at both temperature. The voltage current (V-I) curves of this sample at 77 K and 55 K are shown in figure 1 B. It can be seen from this figure that the critical current of HTS wire increased by 1.6 times higher after reducing the operating temperature of HTS wire from 77 K to 55 K. This system is unique in nature, which can operate at 55 K for HTS wires and other material electrical testing purposes.



(L) The solid nitrogen system during operation. (R) I-V characteristics of HTS wire at 77 K and 55 K

## संस्थान की शैक्षणिक यात्रा

नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, गांधीनगर के तत्वावधान में प्लाज्मा अनुसंधान संस्थान के आउटरीच प्रभाग के सहयोग से दिनांक 13-07-2022 को केन्द्रीय विद्यालय, सेक्टर-30, गांधीनगर के 10वीं कक्षा के 41 छात्रों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में छात्रों को प्लाज्मा विज्ञान से परिचित करवाया गया। इस अवसर पर आउटरीच प्रभाग के सदस्य श्री गट्टू रमेश, वैज्ञानिक अधिकारी-एफ द्वारा प्लाज्मा पर एक व्याख्यान दिया गया। जिसके अंतर्गत प्लाज्मा विज्ञान से संबंधित रोचक जानकारी आंगतुक छात्रों एवं शिक्षकों को सरल हिंदी भाषा में प्रदान की गई। इस प्रशिक्षण सत्र के दौरान श्री के. के. मोहनदास, वैज्ञानिक अधिकारी-एफ, श्रीमती दीप्ति शर्मा, वैज्ञानिक अधिकारी-एफ एवं श्री वृषांक मेहता, वैज्ञानिक अधिकारी-ई द्वारा छात्रों को आउटरीच प्रभाग द्वारा निर्मित विभिन्न उपकरणों के मॉडलों से परिचित करवाया गया तथा उपकरणों के माध्यम से उन्हें प्लाज्मा के विभिन्न रूपों का अवलोकन भी कराया गया।



प्लाज्मा अनुसंधान संस्थान में प्रशिक्षण दौरे पर केन्द्रीय विद्यालय संगठन के छात्रों के साथ सामूहिक फोटो



प्लाज्मा पर व्याख्यान एवं विभिन्न मॉडलों के प्रदर्शन के बाद, छात्रों को संस्थान के SST-1 हॉल का दौरा कराया गया एवं SST-1 मशीन की अभियांत्रिकी, डिजाइन, क्रियाविधि एवं प्लाज्मा प्रयोग के बारे में जानकारी प्रदान की गई। SST-1 के दौर के बाद, आईपीआर के सेमिनार हॉल में संस्थान के वैज्ञानिक डॉ. रामसुब्रमनियन एवं डॉ. किशोर काँति मिश्रा द्वारा छात्रों के साथ विज्ञान पर चर्चा की गई एवं छात्रों की विज्ञान के प्रति जिज्ञासा बढ़ाने हेतु प्रश्नोत्तरी सत्र रखा गया। इस प्रश्नोत्तरी सत्र का उद्देश्य छात्रों की विज्ञान संबंधी बौद्धिक क्षमता को बढ़ावा देना था।

प्रश्नोत्तरी के दौरान वैज्ञानिकों ने आगंतुक छात्रों द्वारा जिज्ञासावश पूछे गए विभिन्न प्रश्नों का उत्तर दिया। प्रशिक्षण के दौरान छात्रों को प्लाज्मा विज्ञान संबंधी हिंदी पुस्तक एवं "प्लाज्मा की अद्भुत दुनिया" कार्टून पुस्तक का वितरण भी किया गया। नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, के तत्वावधान में हिंदी भाषा में विज्ञान के प्रचार-प्रसार हेतु आयोजित इस प्रशिक्षण कार्यक्रम से छात्रों का ज्ञानवर्धन हुआ एवं इससे सभी छात्र लाभान्वित हुए।



प्लाज्मा विज्ञान पर छात्रों को व्याख्यान देते हुए संस्थान के वैज्ञानिक अधिकारी, श्री गट्टूर रमेश



(L) प्रशिक्षण सत्र में भाग लेते हुए केन्द्रीय विद्यालय संगठन, गांधीनगर के छात्र (R) छात्रों के साथ विज्ञान पर चर्चा करते हुए डॉ. रामसुब्रमनियन एवं डॉ. किशोर काँति मिश्रा



(L) प्लाज्मा संबंधी विज्ञान मॉडलों का अवलोकन करते हुए छात्र (R) SST-1 प्रयोगशाला की विजिट के दौरान छात्र



## Superannuation Function

The superannuation function of **Shri M. V. Gopalakrishna, Shri Odhavji R. Kaila and Dr. Hem Chandra Joshi** was organized by the Staff Club at the Seminar Hall on 30<sup>th</sup> June 2022. The event was also webcast live IPR, ITER-INDIA and FCIPT campus over the internet and was attended by 100+ staff members. Dr. Shashank Chaturvedi (Director), Dr. S K Mukherji (Dean Administration), Dr. Pravin Kumar Atrey (Dean R&D), Shri Ujjawal Barua (Project Director, ITER-INDIA), Shri Niranjana Vaishnav, along with other staff colleagues, shared their experiences, contributions of the superannuating colleagues in institute's experimental activities, and conveyed the best wishes for their happy and healthy retirement life. Shri M V Gopalakrishna mainly contributed in probe plasma diagnostics. Dr. H. C. Joshi contributed in Laser plasma diagnostics and Shri O R Kaila contributed to mechanical design and fabrication jobs in the FCIPT workshop. The executive staff committee also presented them with a booklet of the collected messages and gifts as an token of appreciation.



Dr. Shashank Chaturvedi presenting a token of appreciation to (L) Shri Odhavji Kaila (R) Shri M. V. Gopalakrishna.



(L) Dr. R. Sugandhi presenting the token of appreciation to Dr. H. C. Joshi (who was not able to attend the function) (R) During the function (L-R): Dr. R. Sugandhi, Dr. S. Mukherjee, Shri M. V. Gopalakrishna, Shri Odhavji R. Kaila, Dr. P. K. Atrey and Shri Niranjana Vaishnav.



Superannuating staff members along with their family during the event.



As part of the AKAM celebrations, IPR has been conducting a series of scientific outreach activities in rural schools of different districts of Gujarat. The third such event was conducted during 4-8 July, 2022 at the **Kalam Innovative School**, located at Varasda Village in Amreli district. This is a Gujarati medium school with over 350 students studying in classes 1-10.

The 4-day event consisted of popular talks on plasma and its applications and exhibition of over 15 working models. Over 4000 students and teachers from 9 schools in the vicinity as well as general public visited the exhibition. Students from the local school for deaf and mute students also attended the exhibition, which was a unique experience for IPR Outreach. Students of class 10 from the host school were trained to explain the exhibits to the visitors.

As part of the event, the Gujarati version of the children's comic book on plasma "*The Wonderful World of Plasma*" was also distributed to all the visiting students and teachers. Students from the school were trained to explain the exhibits to visitors. A set of 10 posters on plasma and a popular book on plasma "*Living with Plasma*" were also distributed to the visiting schools for display in their school's library. IPR Outreach proposes to conduct such events in rural schools of Mandvi, Bhavnagar and Porbandar Districts of Gujarat in the coming months.

Such scientific outreach activities in rural schools of Gujarat is aimed at exposing the students and teachers to the field of plasma, its applications and the possibility of production of energy using magnetically confined fusion. Such events also highlight the activities of IPR, FCIPT, ITER-India as well as CPP-IPR in the area of plasma science & technology. Click [here](#) for details.



Inauguration of the event



Images from the rural scientific outreach event

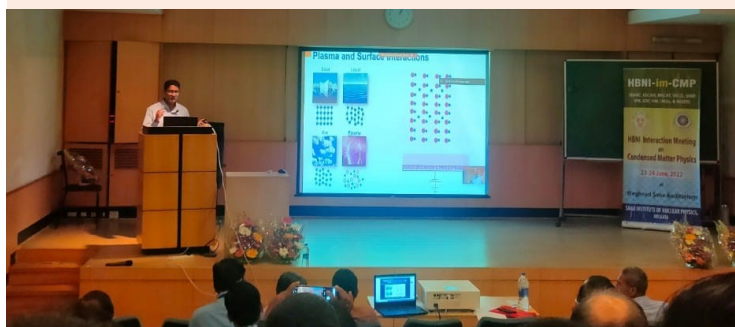




Student and teachers from the deaf & mute school along with ORD staff

## IPR @DAE-Condensed Matter Physics Meeting

HBNI organized a focused meeting (23-24 June, 2022) on Condensed Matter Physics at SINP, Kolkata. The primary objective of the meeting was to improve mutual interaction and collaboration among DAE institutes and utilise existing facilities. The meeting was inaugurated by Dr. Gautam Bhattacharyya (Director SINP) and Dr. P. R. Vasudeva Rao (VC HBNI). From IPR, Dr. Pintu Bandyopadhyay and Dr. Mukesh Ranjan attended the meeting.







**Ms. Sukriti Hans** (Research Scholar) and Dr. Mukesh Ranjan from FCIPT attended the 22<sup>nd</sup> International Conference on Ion Beam and Materials Modifications that was held at Lisbon, Portugal from 10-15 July, 2022. Ms. Sukriti was awarded the best Oral presentation Award on her presentation entitled "*Role of Ion Beam Parameters in the Evolution of Self-organized Nanoripple Superimposed by Triangular Features*". Dr. Ranjan also gave an invited talk entitled "*Low Energy Ion Produced Nanostructuring for Surface Wettability and Sensing Applications in Healthcare*" at this conference.

### International Yoga Day @ IPR

The International Yoga Day (IYD) was celebrated by IPR Staff Club on 21<sup>st</sup> June 2022 at the IPR Guest during 7:15 to 08:30 AM. Yoga Guru, Ms. Vipula Pradhan of Art of Living Foundation, was invited to conduct yoga session for IPR staff members at the lawns of the Guest House. Shri Niranjana Vaishnav (CAO) welcomed the IPR staff and he highlighted the role of yoga in post-covid world. After the yoga session, the program concluded with light refreshments. As a part of the IYD, T-shirts were distributed to the staff members and a poster competition entitled "*Yoga and You*" was organized to spread the awareness of Yoga.





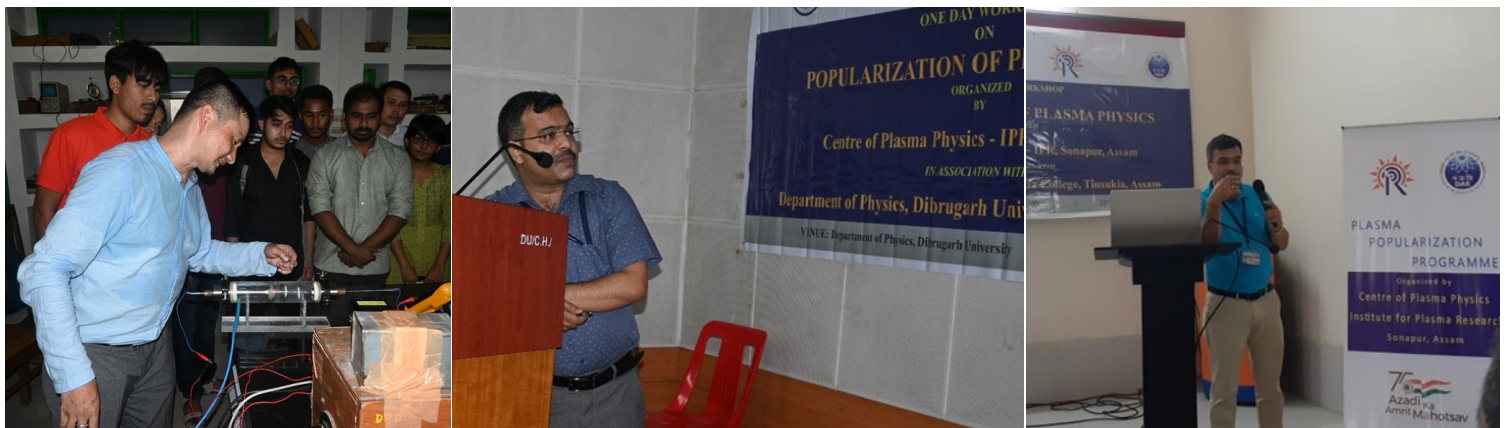
Centre of Plasma Physics- Institute for Plasma Research has taken several initiatives for various outreach activities to disseminate plasma physics across the north- eastern part of the country under the auspices of “Azadi Ka Amrit Mahotsav”. Through its outreach programmes, CPP-IPR has been able to promote interest in plasma as well its applications among the students at some of the most remote institutions of the region. Personnel from the CPP-IPR have visited Tezpur University, Tezpur, Assam (on 08/04/2022) and Don Bosco College, Tura, Meghalaya (on 12/04/2022), DHSK College, Dibrugarh (on 21/06/2022), Dibrugarh University (22/06/2022), Tinsukia College, Tinsukia (on 23/06/2022) and St. Anthony’s College, Shillong (on 18/07/2022). Dr. Bipul Jyoti Saikia, Dr. N. K. Neog, Dr. S. S. Kausik, Dr. Ngangom Aomoa and Dr. Rakesh Moulick were involved in the outreach activities at various institutions.



Scientific outreach programme at Tezpur University



Scientific outreach programme at Don Bosco College, Tura



Scientific outreach programme at Dibrugarh University



Participants of the scientific outreach programme at Dibrugarh University



- ◆ **Mr. Ajay Kumar Pandey**, gave a talk on *"Optimization and Simulation of Helix loaded with Dielectric Dispersion Characteristics using TLBO Algorithm"* at 3rd URSI Atlantic / Asia-Pacific Radio Science Meeting-2022 (AT-AP-RASC 2022), Spain, 29 May - 3 June 2022
- ◆ **Mr. Ravinder Kumar**, gave a talk on *"IN-DA Progress Report"* at 41st Meeting of the ITPA Topical Group on Diagnostics, ITER Organization, 30 May-02 June 2022
- ◆ **Dr. Mayur Kakati**, gave a talk on *"Studies on the retarded recrystallization of tungsten in CIRCLE-PSI exposed at extreme surface temperature and He<sup>+</sup>-fluence"* at 25th International Conference on Plasma Surface Interaction in Controlled Fusion Devices (PSI-25), Korea, 13-17 June 2022
- ◆ **Dr. Sarveshwar Sharma**, gave an invited talk on *"Electron bounce-cyclotron resonance in capacitive discharges at low magnetic fields"* at 2nd International Conference on Plasma Theory and Simulations (PTS-2022), University of Lucknow, 20-22 June 2022
- ◆ **Mr. Abhishek Sinha**, gave a talk on *"Fast Scan Fourier Transform Michelson Interferometer System for SST-1 Tokamak"* at 21st Joint Workshop on ECE and ECRH (EC-21), ITER Organization, France, 20-24 June 2022
- ◆ **Dr. Rohit Mathur**, gave a talk on *"Design and Calibration of FMCW Reflectometer for Plasma Diagnostics"* on 22nd June 2022
- ◆ **Ms. Sukriti Hans**, gave a talk on *"Role of temperature-induced surface diffusion in the pattern formation"* at HBNI Interaction Meeting on Condensed Matter Physics, on 23rd June 2022
- ◆ **Ms. Pratibha Gupta**, gave a talk in Hindi on *"Technical and Scientific activities of Institute for Plasma Research (IPR) : An overview"* at Rashtriya Hindi Vaigyanik Web-Sangoshthi, IPR, Gandhinagar, 23-24 June 2022
- ◆ **Dr. Ritesh Sugandhi**, gave a talk in Hindi on *"Computerized operation and control of Large Volume Plasma Device"* at Rashtriya Hindi Vaigyanik Web-Sangoshthi, IPR, Gandhinagar, 23-24 June 2022
- ◆ **Dr. Mukesh Ranjan**, gave an invited talk on *"Surface Modifications Using Low Energy Ions: Experiment and Theory"* at DAE Condense Matter Physics Meet organized by HBNI, DAE Mumbai and SINP, Kolkata, 23-24 June 2022
- ◆ **Dr. Pintu Bandyopadhyay** gave an invited talk on *"Experiments on complex plasma crystal in a DC glow discharge plasma"* at DAE Condense Matter Physics Meet organized by HBNI, DAE Mumbai and SINP, Kolkata, 23-24 June 2022
- ◆ **Dr. Asha Panghal**, M. S. University of Baroda, Vadodara, gave a talk on *"Radiation-induced structural modifications and radiation tolerance in pyrochlore oxides"* on 24th June 2022
- ◆ **Dr. Pravesh Dhyani**, gave a talk on *"Design and Development of the Setup for External-q Experiments in Current-less ECR Plasma of Basic Experiments in Toroidal Assembly (BETA)"* on 27th June 2022
- ◆ **Dr. Gajendar Singh**, Central University of Gujarat, Gandhinagar, gave a talk on *"Designing of metal molybdates/chalcogenides and graphene-based nanocatalysts for the advancement of sensing and overall water splitting applications"* on 8th July 2022
- ◆ **Mr. Sanjeev Kumar Pandey**, gave a talk on *"Waves In Spatially Non-Uniform 1D Vlasov-Poisson Plasmas"* on 19th July 2022
- ◆ **Dr. Varun Dixit**, CSIR - CEERI, Pilani, Rajasthan, gave a talk on *"Design and Development Studies of Pseudospark Discharge based Plasma Cathode Electron Source for High Density and Energetic Electron Beam Generation for Pulsed Power Applications"* on 22nd July 2022
- ◆ **Dr. Sandip Dalui**, gave a talk on *"Modulational instability of dust acoustic waves in a strongly coupled Yukawa system within the Quasi-localized charged approximation (QLCA) framework"* on 25th July 2022

## Upcoming Events

- ◆ Compact Stars in the QCD phase diagram (CSQCD IX): From RHIC to Astrophysics, probing the quark-gluon plasma, Canada, 1-5 August 2022. <http://quarknova.ca/CSQCDIX/index.html>
- ◆ North American Particle Accelerator Conference, Albuquerque, New Mexico, 7-12 August 2022. <https://attend.ieee.org/napac-2022/>
- ◆ 15th Asia-Pacific Conference on Plasma Physics, South Korea, 21-26 August 2022. <https://www.appc15.org/>
- ◆ 11th International Conference on Engineering Computational Technology (ECT), Montpellier, France, 23-25 August 2022. <https://www.ectconference.com/>
- ◆ 14th International Conference on Computational Structures Technology (CST), Montpellier, France, 23-25 August 2022. <https://www.cstconference.com/>
- ◆ 20th International Conference on the Physics of Highly Charged Ions, Matsue, Japan, 29 August - 3 September 2022. <http://yebisu.ils.uec.ac.jp/hci2022/>
- ◆ 8th IAEA DEMO Workshop, Vienna, Austria, 30 August - 1 September 2022. <https://conferences.iaea.org/event/298/>
- ◆ 27th International Conference on Numerical Simulation of Plasmas, Nagoya, Japan, 30 August- 2 September 2022. <https://www.p.phys.nagoya-u.ac.jp/27thicnsp/>



Title	Page No
Tech Transfer of PAW Generation System	01
Integrated Testing of Gyrotron at ITER-India	01
राष्ट्रीय हिंदी वैज्ञानिक वेबिनार - IPR 23 -24 जून 2022)	02-03
Development of a Solid Nitrogen System	04
संस्थान की शैक्षणिक यात्रा	04-05
Superannuation Function	06

Title	Page No
AKAM Rural Outreach @ Varasda, Amreli (Dt)	07-08
IPR @ DAE-Condensed Matter Physics Meeting	08
IPR @ IBMM-2022	09
International Yoga Day @ IPR	09,12
AKAM Outreach Activities @ CPP-IPR	10
Past & upcoming events	11
Know Your Colleague	12

## Know Your Colleague



**Mr. Pankaj Kumar Mokaria** (SO-F) joined IPR in September 2008 and is presently working as Head of Quality Assurance & Safety (QA&S) group ITER-India. He secured his M.Tech degree in Manufacturing Management from BITS, Pilani. He is certified in ASNT Level-II in NDE methods (UT, RT, MPT, PT), IRCA Lead Auditor (ISO 9001) and Six-Sigma green belt.

As part of his work, he developed ITER-India's QMS and quality procedures. During 2015-2017, he executed an on-site ITER construction contract for "Quality coordination services". He is responsible for QMS implementation, lesson learned/QA/French quality order training, QA documentation, quality audits/surveillance/inspection etc. As an IO-DA joint audit program, he has audited JADA and CNDA (Japan & China Domestic Agency). With a team of experts from DAE and ITER, he is conducting 'Independent Assessment of ITER-India QMS' regularly.

He liaises with ITER via SQA WG, JQTF, MQP, RPrS meetings and propagates requirements to staff and contractors.

## International Yoga Day @ IPR



Images from the International Yoga Day celebrations @ IPR

## The IPR Newsletter Team

Ritesh Srivastava	Tejas Parekh	Ravi A. V. Kumar	Priyanka Patel	Dharmesh P	Mohandas K.K.	Supriya R
Suryakant Gupta	Ramasubramanian N.	Chhaya Chavda	Shravan Kumar	B. J. Saikia	Harsha Machchhar	

Institute for Plasma Research  
Bhat, Near Indira Bridge  
Gandhinagar 382 428,  
Gujarat (India)



Web : [www.ipr.res.in](http://www.ipr.res.in)  
E-mail : [newsletter@ipr.res.in](mailto:newsletter@ipr.res.in)  
Tel : 91-79-2396 2000  
Fax : 91-79-2396 2277