



**CSIR-Central Glass &
Ceramic Research Institute**

196 Raja S.C. Mullick Road, Kolkata 700032
Tel : + 91 33 24735829 / 24839241, Fax : +91 33 24730957
Email : dir_office@cgcri.res.in
Website : www.cgcri.res.in

Naroda Outreach Centre

168-169 Naroda Industrial Estate
Ahmedabad 382330, Gujarat, India
Tel : +91 79 22823345/1747
Email : siccgrinc@cgcri.res.in

Khurja Outreach Centre

G T Road, Khurja - 203131
Uttar Pradesh, India
Tel : +91 5738232501/245433
Email : cgcrikc@cgcri.res.in



**वार्षिक प्रतिवेदन
ANNUAL REPORT
2017-18**



**सीएसआईआर-केंद्रीय कांच एवं सिरामिक
अनुसंधान संस्थान, कोलकाता**

**CSIR-Central Glass & Ceramic
Research Institute, Kolkata**

OVERVIEW

CSIR-Central Glass and Ceramic Research Institute (CGCRI) was established in 1950 at Kolkata as one of the constituent laboratories under the council of scientific and industrial research (CSIR). The institute is a premier R & D organisation dedicated to harnessing S & T capabilities in the field of glass, ceramics, fiber optics and photonics, water technologies, refractories and allied materials for the strategic needs and also for rural and societal developments of the country. In the emerging technological scenario, these areas are increasingly becoming important and the institute has been playing a significant role in the developments relating to these sectors and thereby poised to take on the challenges of the future.

MISSION

To provide scientific industrial research and development in the area of glass, ceramics and related materials that maximizes the economic, environmental and societal benefit for the people of India

VISION

Enduring innovation in science & technology of materials to attain the status of an ultimate centre of excellence in glass and ceramics technology



CSIR-CGCRI Annual Report 2017-18

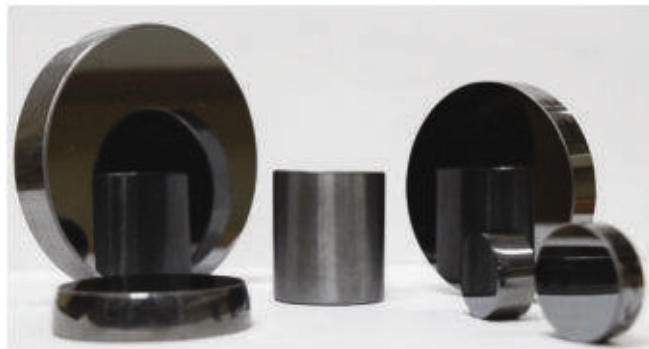
Published by
Director

Editors
Dr B B Jha
Dr O P Chakrabarti
Dr P Sujatha Devi
Smt Krishna Bhattacharyya

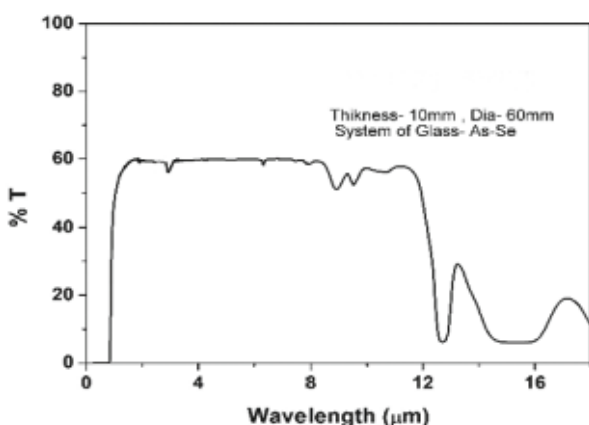
Production & Photography
Shri Sukamal Mondal
Shri Alope Chakraborty

Chalcogenide glasses for IR Optics and Photonic applications

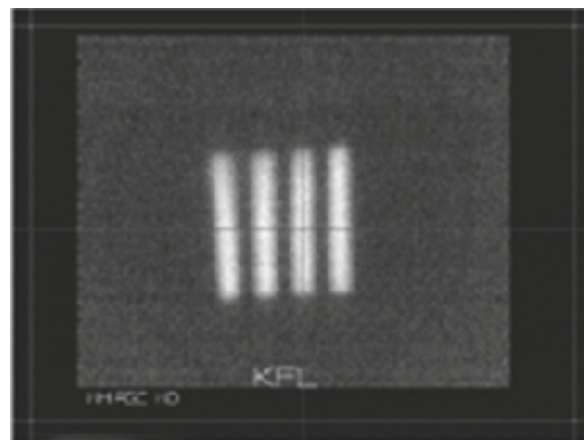
Chalcogenide glasses are formed from one or more chalcogen elements such as sulphur, selenium and tellurium in combination with other elements such as Ge, As, Ga, Sb, Si, P, etc. These glasses are generally known for their extended infrared transmission up to $20\ \mu\text{m}$ which makes them indispensable for IR optical components, especially for thermal imaging applications. In thermal cameras, conventionally, lenses made of single-crystalline germanium or polycrystalline zinc selenide are used. The chalcogenide glasses are the best alternatives which are relatively cheaper and provide superior performance in terms of higher working temperature, wider IR window and lower thermal coefficient of refractive index. The intrinsic transparency window of chalcogenides also covers much of the molecular fingerprint region of $2\text{--}20\ \mu\text{m}$, which makes them attractive for use in optical sensors for many chemical and biological species. Apart from this, the high optical nonlinearity of chalcogenide glasses enables wider application in photonics such as diffraction gratings,



(a) Processed (cut and polished) glass samples



(b) Transmission spectrum of developed As-Se glass developed



(c) Thermal image formation using As_2Se_3 glass sample

optical data storage and integrated waveguide circuits.

Keeping this in view, CSIR-CGCRI has established a unique facility for the development and moderate scale production of such important class of infrared transmitting glass materials by adopting melt quenching technique. Two types of glass systems such as As – Se and As – Se – Ge have been considered initially. The composition optimisation with respect to properties has been done in 50 -100 g melt scale. The process technology has been standardised up to 1250g melt scale in the As -Se system to produce the finished blanks of up to $70\ \text{mm}\phi \times 10\text{--}15\ \text{mm}$ thick. The important properties are meeting the stipulated specifications desired to be used for the thermal imaging application. The figures below present the finished glass blanks of different sizes (a) along with transmission spectrum (b) and image formation using As_2Se_3 glass (c).

Fiber Bragg grating sensors for health monitoring of overhead railway infrastructure

Ministry of Electronics and Information Technology (MeitY) had funded a project to CSIR-CGCRI to focus on the development specialty sensors. Under this activity, an optical strain sensor using indigenously developed fiber Bragg grating (FBG) technology has been developed which is usable at high voltage environment for health monitoring of overhead railway infrastructure and to prevent catastrophic damage of the infrastructure. These sensors can be attached in a standard railway pantograph which is able to measure the contact force and the contact location between the pantograph and the catenary (overhead lines) structure and is able to provide real time



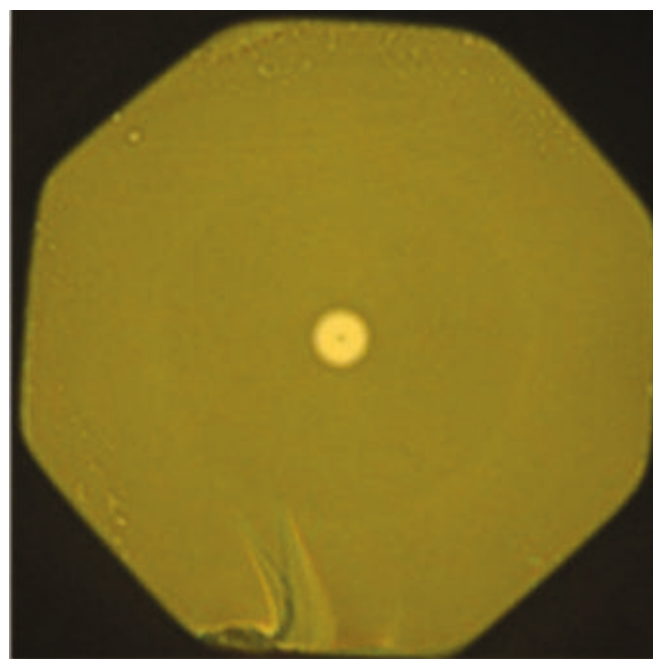
Test bed for evaluation of optical strain sensors for measurement of contact force and contact location

data while the railway loco is in motion. The ultimate objective is to have automation in health monitoring of costly structures of Indian railway networks. The parameters measured using this system are immensely helpful for in-situ monitoring of the overall condition of the rails, overhead structures and thus are useful to prevent any catastrophe and increase efficiency of the system. Prototype sensors have been evaluated successfully in a test pantograph in the laboratory environment. Following this, a time bound translational activity has been taken up with an industrial partner to produce a field usable commercial prototype of the sensor and to evaluate the same in Indian railway infrastructure. This technology is being tried in different countries and efforts are being put towards bringing this technology for the first time in our country at commercial level.

Design and development of photonic crystal cladded and double cladded Er and Er/Yb fibers, and application demonstration of high-power optical amplifier

A commercial grade high power optical amplifier module of an average output power of 15.0 – 16.0 W with good performance and long term stability was developed under this project in partnership with Vinvish Technologies Pvt. Ltd. Thiruvananthapuram. The developed high power optical amplifier module covers the operating wavelength of 1540 – 1565nm and noise figure below 6.0 dB. CSIR-CGCRI developed the Er/Yb co-doped multielements silica glass based cladding pump fibers under this programme which serves as the key component of the amplifier. The doping host composition of such kind of specialty Er/Yb codoped fiber was perfected to suppress the 1.0 micron Yb self lasing under high power application with good lasing efficiency of 40% as well as sustaining radiation resistant behaviour showing < 10% degradation of output power under ^{60}Co -gamma radiation of dose rates of 0.35-0.72 rad/sec. The pump cladding of Er/Yb codoped fiber is an octagonal structure surrounded by a low RI resin coating as shown in the figure.

The design of optical engine part of high power optical



Cross-sectional view of Er/Yb doped cladding pump fiber

amplifier along with the mechanical, electrical hardware and firmware was done by Vinvish Technologies Pvt. Ltd. The project has contributed to the country's first high power optical amplifier module which may find potential applications for CATV application, FTTH, Free space communication and LIDAR.

Scientist of CSIR-CGCRI had worked closely with the engineers and experts of Vinvish Technologies Pvt. Ltd. to develop the completely packaged high power optical amplifier module under this project. The high power optical amplifier module was inaugurated along with the release of a product brochure at CSIR Head-Quarters, New Delhi in the presence of all Steering Committee & MC members.

A licensing agreement with the Vinvish Technologies Pvt. Ltd. for the transfer of knowhow and commercialization of the product is in progress.



Photograph of high power optical amplifier

Features

- Operating wavelength : 1540-1565 nm
- Input signal Power : -0 to 10 dBm
- Numbers of output Ports : 1, 2, 4, 8, 16
- Output power : +40 to +42 dBm
- Noise Figure : ~6.0 dB
- Amplified Output : Fiber Pigtailed
: Connector / Collimator
- Optical Gain Medium : Er/Yb codoped Fiber
- Dimension : 380 mm X 254 mm X
115 mm

Development of an alternate technology for manufacturing of high density larger size RSW glass slabs using specialty refractory crucible

CSIR-CGCRI has the expertise on the platinum pot technology for producing homogeneous and defect free high density RSW glass blocks (ceria stabilized as well as un-stabilized) up to $400 \times 400 \times 100 \text{ mm}^3$ sizes and supplied 20 MT of RSW glasses of different sizes to BARC/DAE. The technology for production of this RSW glass is based on the use of platinum pot for the final melting.

The cost of platinum crucible puts $400 \times 400 \times 100 \text{ mm}^3$ as the upper limit on the size of the RSW glass slab that can be produced using the present technology. It is reported that RSW glass slabs of larger sizes are produced in other countries employing refractory clay based crucibles whose composition is kept as a closely guarded trade secret. Therefore, development of refractory crucibles of right material and size for producing the larger size glass slabs using tilt casting method has been thought to be a viable option. The primary objective was to avoid the use of costly platinum crucible. CSIR-CGCRI possesses adequate expertise to produce 310L capacity refractory crucibles for RSW cullet melting. The refractory pots were made indigenously by CGCRI and using this technology more than 20 MT of RSW glass cullet were produced for the last 12 years.

Under MoU with Nuclear Recycle Group (NRG), Bhabha Atomic Research Centre (BARC), CSIR-CGCRI also created sufficient knowledgebase for fabrication of new generation crucibles that can withstand long duration of glass melting operations and repeated heating and cooling without any substantial glass corrosion/penetration. Experimental studies were carried out with 10 Lit capacity crucibles fabricated using slip casting method. Based on exhaustive R&D work carried out under this project, a successful newer refractory composition was developed, suitable for manufacturing crucibles of larger sizes.

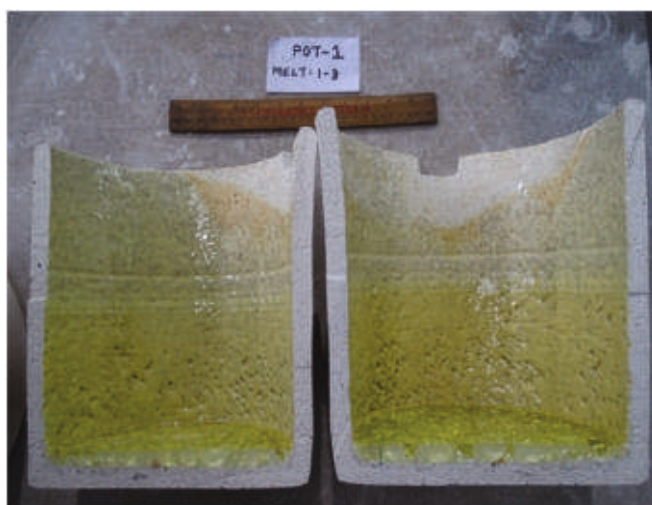
For the last two years, the said 10L refractory crucible is being used satisfactorily at our existing facility for the final melting of RSW glass. It has been observed that this refractory pot developed by CSIR-CGCRI remains free from any physical cracks as well as chemical corrosion. The newly developed composition is also suitable for

manufacturing crucibles of larger sizes. The photographs of the newly developed Refractory Pots are given below:

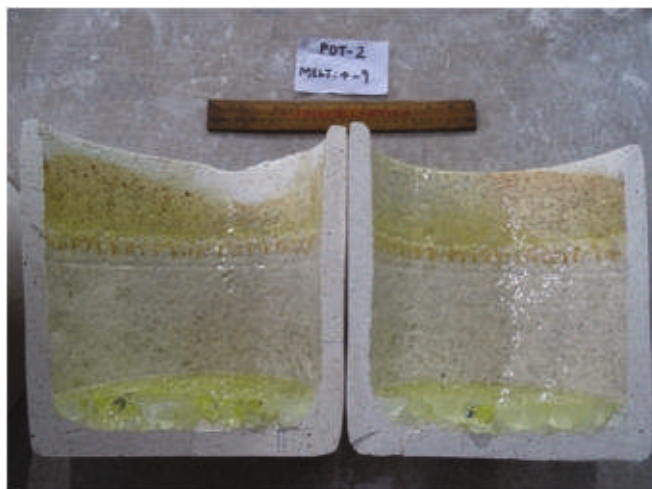


Specialty refractory pot and stirrer for 10 L and 60 L sizes

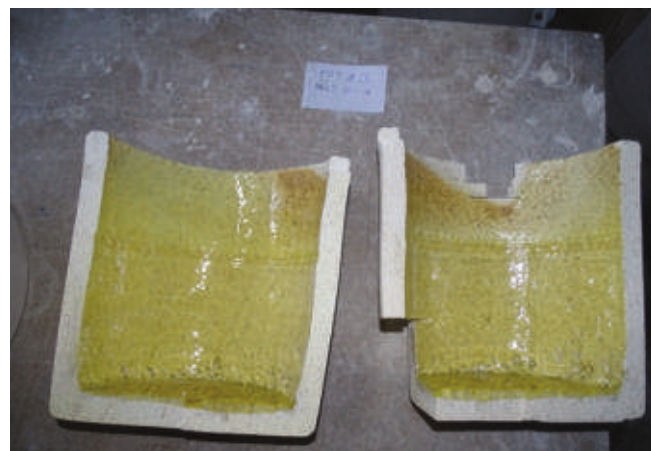
Recently, three of such 10L refractory pots for experimental RSW glass melting with varying heating schedule, stirring schedule and gas purging schedule as detailed below were used.



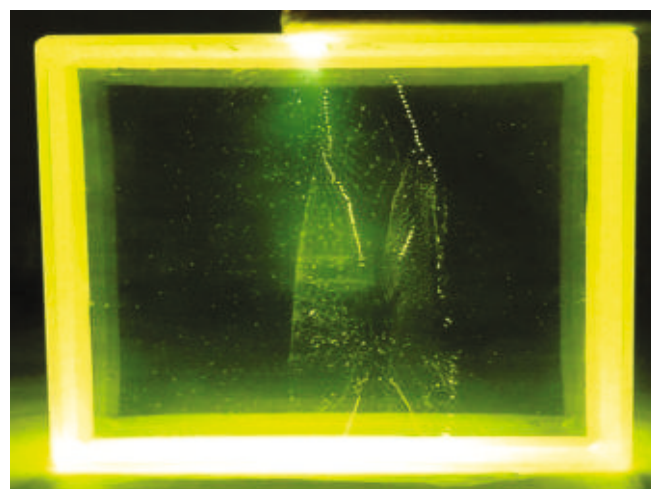
Pot 1 Sustained three meltings



Pot 2 Sustained six melting with repeated heating and cooling. The pot survived 231 hrs.



Pot 3 Sustained seven meltings with repeated heating and cooling. The pot survived 212 hrs.



Crack free block after annealing with very less seeds and cords at room temperature

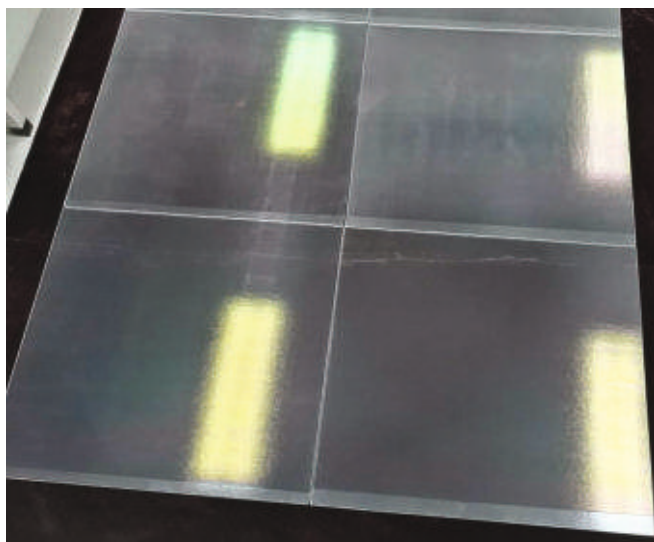
The developed crucibles withstood resistance to combat thermal and severe corrosion during long hours of glass melting. No thermal shock failures were noticed during repeated cycling of heating and cooling. As the crucibles were developed using slip casting technique, no tapped cavity was seen inside the crucible. This has eliminated the formation of cracks due to thermal stresses.

Further experimentation is in progress to optimize the glass melting parameters to obtain defect free glass of requisite optical quality.

Mesoporous SiO₂ based antireflective (AR) cum hydrophobic coatings on solar cover glasses (size: 640 x 640 mm²) by dip-coating technique

In current scenario, Si-solar cell or photovoltaic cell directly converting sunlight into electric energy has been drawing more attention and developed from the aspect of efficient use of resources, by prevention of environmental pollution, and the like. The Government of India has also set a target of 100 GW of solar power by 2022. However, we are far behind the target. Main problem of rooftop solar installations are bio-fouling, dust and reflection loss. All these cause severe loss of transmission and as a result the performance of solar modules deteriorate quickly.

Keeping in view the above, nanostructured mesoporous silica based hard and AR coating with hydrophobic surfaces on millimeter scale textured solar cover glasses showing better light conversion efficiency and stability have been developed. Main motivation of this work was to increase transmission % and self-cleaning for easy maintenance, so that the solar modules with coated cover glass could increase photo current (I_{sc}) and consequently the output power, and also reduce the cost generally required to clean the solar panel. Templated mesostructured silica coatings have been deposited on solar cover glasses (up to the dimension of 640 x 640



AR cum hydrophobic coated solar cover glasses (size: 640 x 640 mm²) by dip-coating technique along with CSIR-CGCRI fabricated solar panel using such coated solar cover glass (size: 150 x 150 mm²)

Salient features:

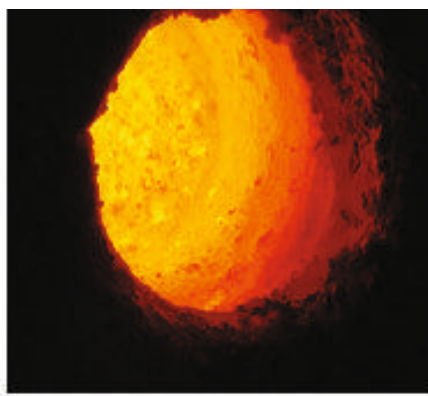
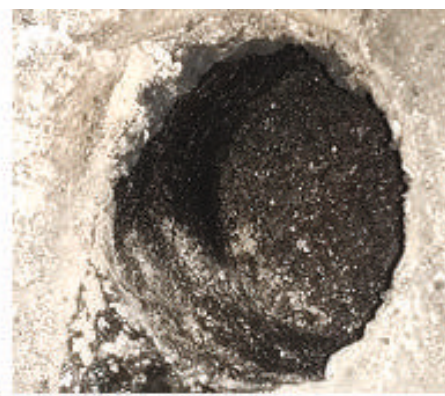
- Robust mesoporous structure
- Passed all ASTM tests
- Reflection decreases 4 - 5%
- RI (1.29 ± 0.02); coating thickness 150-600 nm
- Maximum photo-current (I_{sc}) increases >3% under stimulated light of 1 Sun
- Static water contact angle (WCA): $123 \pm 3^\circ$
- Coatings remain unaffected and show almost no change of hydrophobicity after 200 h of accelerated test as per ASTM standard.

mm²) by sol-gel dip-coating technique. Average transmission of the coated solar glass increases to 4-5 % by reducing the reflection (4-5%) in the wavelength range of 400-2000 nm compared to the uncoated solar glass. The fabricated solar module using such coated solar cover produced 3% increase in photo-current (I_{sc}) in comparison to that of uncoated solar panel available in the market.

Superior refractory ramming mass for induction furnace for production of quality steel

Presently India produces 97.4 Million Tonnes of steel (2016-17) and 28% of it is produced through induction furnace. However, good quality steel cannot be manufactured by this route due to limitation of refractory lining of the furnace. Refining process that removes phosphorus and sulphur from steel requires highly basic condition (slag basicity >3.0). Conventional silica ramming mass is acidic in nature and is incompatible with basic fluxes used for dephosphorisation and desulphurisation.

Keeping this in view, CSIR-CGCRI has taken up a project to develop a suitable ramming mass refractory for induction furnace to produce high quality steel (through refining). This project is carried out with the financial support from CSIR (MLP0401) and Ministry of Steel (GAP 0407). This project is being carried out in collaboration with National Institute of Secondary Steel Technology (NIIST), Mandi Gobindgarh. Magnesite based ramming masses with improved thermal shock resistance and corrosion resistance were developed at the laboratory. Developed ramming masses were used in laboratory

After 9th HeatAfter 15th HeatDamaged After more 16th Heat

Trial of CSIR-CGCRI developed ramming mass in laboratory induction furnace

induction furnaces of 20 kg capacity at NIIST. Laboratory trial results using 80% DRI and CSIR-NML developed flux are highly satisfactory and the lining life was much above the targeted life of 8-10 heats (fixed up by project review committee of Ministry of Steel) Maximum life of 19 heats was achieved in the lab trial, however the average lining life is 13-16 heats.

Laboratory scale process will be upscaled to the tune of 5 to 10 tons and industrial trial will be conducted in induction furnace of some of the secondary steel

producers. Surge in Steel demand is anticipated due to several Government initiatives like, Housing for all, Make in India- infrastructure, construction, automobile, power sector etc. Also, the quality requirement of steel has been upgraded [P<0.035, BIS draft MTD 4(4923)] that necessitates the need for improvement refining process. This improved refractory lining is poised to impact almost 1128 secondary steel manufactures using induction furnace, enabling them to manufacture such high quality steel.

Development of a Replicative, Rapid and Net Shape Manufacturing Process for Precision Glass Optics

Precision glass optics is witnessing an exponential growth in demand over the last couple of decades due to a variety of applications in precision high technology devices, strategic equipment and consumer electronic appliances, such as, mobile camera lenses, CD/DVD

pickup lenses, head up displays for aircrafts and automobiles, microscope objectives, Fresnel lenses, F-theta lenses for laser optics, micro lens array, hologram optics, aspheric collimators for laser diodes and solar concentrators etc.



Coupon sample for EM window

Conventional process chain for majority of these complex optical components involve multi-step lapping and grinding of glass preform with abrasives followed by polishing to minimize surface roughness levels to appreciably low levels and diamond turning. These processes necessitate inspection of the surface form accuracy and roughness accuracy at intermediate steps and leading to low productivity and high cost. Conventional processes are also not amenable to mass manufacturing in very large numbers, typically, of the order of millions as per the market demand for consumer electronic devices and other technological, and strategic equipment. In India and large parts of Europe and USA, the glass lens manufacturing is still practiced using conventional abrasive machining route.

In the present project, it is envisaged that an alternative process chain will be developed involving a rapid, net shape, replicative technology of precision glass moulding using high-precision moulds with which glass components are deformed. For this, volume-proportioned glass blanks that have already the desired optical surface quality ("gobs") are heated up to a glass-specific temperature (usually between 500 and 700°C) followed by a well-defined pressing step. Subsequently, a controlled cooling step is applied where residual stresses get removed until

finally the ready-to-use glass optic is removed out of the mould. Subsequent machining operations, especially of the functional optical surface may not be necessary anymore. The replicative high temperature precision glass forming technology stands out as a promising candidate for high volume production of optical components which is expected to lower the cost of these optics by an order of magnitude.

Some of the specific objectives of this project are (a) establishing precision mould manufacturing and coating facilities for high hardness ceramic & alloy moulds (b) optimization of process parameters of the replicative manufacturing with the help of material modelling and process simulation (c) enhancement of yield and productivity of the precision replicative forming process and (d) demonstration of the feasibility of deployment of this new process chain for strategic partners (Bharat Electronics Limited, Machilipatnam).

The project has been funded at a cost of Rs. 17.5 crores for three years from June 16, 2017 under the Advanced Manufacturing Technology (AMT) of the Technology Systems Development Programme (TSDP) of Department of Science & Technology with partial financial support from CSIR for a key manufacturing equipment.

SKILL DEVELOPMENT ACTIVITIES

CGCRI Khurja centre is engaged in various skill development training through training cum demonstration for ceramic & glass sector including stone ware pottery, glass beaded jewellery as well as tracotta & the detailed of which is given below:

Skill Development Programme:

Sl No.	Training Programme	Date	No. of Participants	Venue
1.	High Value Terracotta products Making	25.02.17 to 18.04.17	40	Ghanghora , Distt-Bareilly (U.P.)
2.	High Value Terracotta Products Making	08.05.17 to 08.07.17	10	Saragachi, Distt-Murshidabad (W.B.)
3.	High Strength Black Pottery Making	01.08.17 to 03.10.17	50	Husainabad, Nizamabad, Distt-Azamgarh (U.P.)
4.	High Value Terracotta products Making	13.01.18 to 13.03.18	35	Nizamabad, Dist-Azamgarh (U.P.)
5.	Development of Terracotta Pottery	11.03.18 to 03.05.18	20	Bijnor (U.P.)
6.	Development of Terracotta Pottery	13.03.18 to 03.05.18	10	Bahadarpur Jaat, Distt.-Bijnor(U.P.)
7.	Development of Terracotta Pottery	13.03.18 To 06.05.18	20	Shahanpur, Distt. - Bijnor (U.P.)

Ambient Air Quality Monitoring at Khurja

Khurja has 494 ceramic units and is the largest ceramic cluster in Asia where several types of ceramic products are produced. The firing of ceramic products produces several types of toxic gases to the atmosphere. This project was awarded by Uttar Pradesh Pollution Control Board (UPPCB), Lucknow in order to record the pollution levels of various toxic gases industry and the effects of the same at Residential station. Under this activity two RDS equipments (supplied by the sponsoring agency) were installed one at the Industrial station (CGCRI, Khurja Centre building) and the other at a residential site in Khurja. The equipment are regularly operated twice a week at each station and monthly reports are being sent to the sponsoring agency. The project has been running continuously for the last 10 years. This activity is indicative of the pollution levels in and around Khurja and helps us to know the improvement over the years.



Unglazed Terracotta Products using 25 - 50% Fly Ash

Use of Fly Ash in Ceramics

This effort is aimed to explore the possibilities of using Fly Ash in manufacturing ceramic products. Utilizing information generated in past projects it is proposed to develop product manufacturing techniques based on

scientific and engineering characteristics of Fly Ash.

Commercialization of the use of Fly Ash in ceramics is more likely to become viable if a quality assured product can be made. Under this project, Fly Ash from Dadri was collected for conducting trials. Chemical analysis of fly Ash was carried out. Different physical properties like moisture content, particle size analysis, density, etc. were determined. Necessary raw materials and chemicals were procured. Several bodies with the Fly ash were formulated and products were made. Fly Ash was utilized in Terracotta body mix in the range of 25-50%. Body mixes were processed and wares were fabricated by casting method of each batch. The wares were fired at 1000°C. The properties evaluation is under progress.

Fly Ash was utilized in Stoneware body mixes in the range of 20 - 35%. The body mixes were processed and wares were fabricated by casting method. The wares were also glazed and fired at 1200°C. Evaluation is under progress.



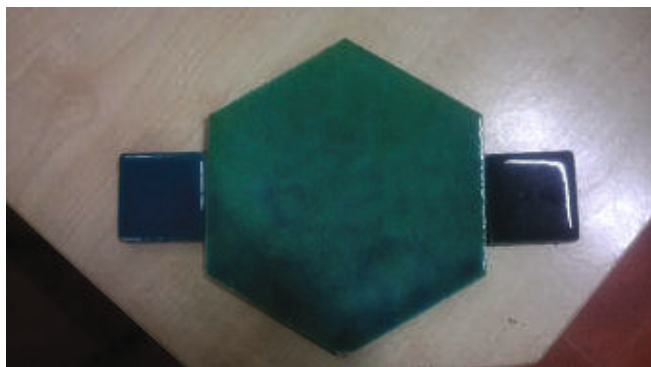
Glazed Stoneware Products using Fly Ash in the range of 20 – 35%

15% Fly Ash was used in the body mix for making decorative tiles and facing tiles. The body mix were formulated, processed and fabricated by Pressing method. The tiles were fired at 1040°C.



Unglazed Decorative / Facing Tiles using 15% Fly Ash

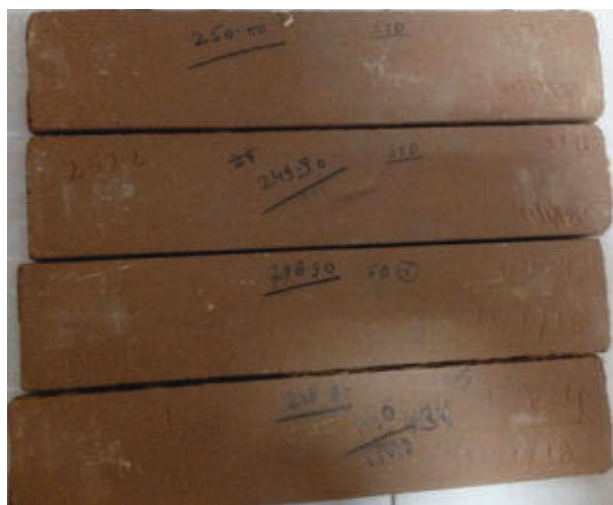
Glaze was also applied on decorative tiles and then tiles were fired at 1050°C. The properties were evaluated and glaze testing work is under progress.



Glazed Decorative / Facing Tiles using 15 % Fly Ash

Glazed Stoneware Products using Fly Ash in the range of 20 – 35%

Flooring Tiles : Developmental work for making flooring tiles is under progress at Orient Tiles Sikandrabad. Several body mixes using FlyAsh in the range of 15-35% were formulated. Samples of all batches were fabricated and fired at 1100°C.



*Different test samples prepared using Fly Ash 15 – 35%
at Orient Tiles, Sikandarabad*

Skill Development Program for the Rural Artisans in making Ceramic Products

CGCRI, Naroda Centre has been pursuing continued activity on economic upliftment of rural artisans under a societal project (Integrated Pottery Development-IPDP). Under this project an advanced level ten day skill development training was provided to the artisans from

different districts of Gujarat conducted at the Centre premise. Practical demonstration of making terracotta pottery starting from clay materials, processing, plaster mold making, ceramic coating for improving the surface look for higher market acceptability, slip casting techniques for making different designs of clay bottle, wall clock, jewellery, utility wares such as cup, saucers, tumbler, other new items were demonstrated. The details of the training programmes are provided here.

List of T & D Programme

SI. NO.	DURATION	Nos. of artisans participated		
		Female	Male	Total
1.	19 th to 28 th June. 2017	17	11	28
2.	03 rd to 12 th July 2017	07	22	29
3.	17 th to 26 th July 2017	18	14	32
4.	02 nd to 11 th August 2017	00	30	30
5.	16 th to 25 th August 2017	15	15	30
6.	30 th Aug. to 08 th Sept. 2017	08	22	30
7.	11 th to 20 th Sept, 2017	08	22	30
8.	06 th to 15 th Nov. 2017	07	22	29
9.	22 nd to 31 st Jan. 2018	03	20	23
Total		83	178	261

Apart from above in-house training program 04 nos. of “5 day onsite training and demonstration programme” has been organised and completed at Muval, Vadagam, Dangiya and Anavada villages of Vadodara, Mahisagar,

Banaskantha and Patan districts of the state respectively during F. Y. 2017-18, where in total 126 (76 female and 50 male) pottery artisans took part.

List of Onsite T & D Programmes

SI. NO.	DISTRICT	PLACE	DURATION	Nos. of artisans participated		
				Female	Male	Total
1.	Vadodara	Muval	12 th to 16 th Feb. 2018	24	07	31
2.	Mahisagar	Vadagam	19 th to 23 rd Feb. 2018	18	17	35
3.	Banaskantha	Dangiya	05 th to 09 th March. 2018	13	23	36
4.	Patan	Anavada	12 th to 16 th March. 2018	21	03	24
Total				76	50	126



*Growth of expertise and confidence
to take challenges deserves
appreciation.*

*The choice of pursuits is of much value
and importance to the country.*

The average age is moving in right direction.

*The Director, CGCRI and colleagues
are in synergy to power the lab,
to make CGCRI a dominant player in
glasses and ceramic.*

*The time to think non-linear growth of
substance and value.*

Baldev Raj



R & D PORTFOLIOS

- Patents Filed
- Patents Granted
- Projects
- International Collaborations
- PhD Graduations
- Technology News
- Peer Recognitions
- Lecture by Dignitaries
- Visits by Dignitaries
- Institute Events
- Conferences/Seminars
- Major Facilities Added
- Deputations Abroad
- Staff News
- Abbreviations
- Management Council

PATENTS FILED

India

1. J Chakraborty, S Ray, S Saha, S A Biswanath
An Inorganic Base Antacid Molecule with Improved and Novel Properties
(Application No. 201711020405 Dated 12.06.2017)

PATENTS GRANTED

India

1. A Kumar, P Sujatha Devi, A Das Sharma, J Mukhopadhyay, H S Maiti
A Process for the Continuous Production of Sinteractive Lanthanum Chromite Based Oxides
(Patent No. 283758; Date of Sealing 30.05.2017)
2. G De, S De, S K Medda
A Process of Making Inorganic –Organic Hybrid Sols for the Deposition of Antireflective (AR) Coatings on Plastic Substrates
(Patent No. 287049; Date of Sealing 04.09.2017)
3. B Kundu, D Banerjee, S K Ghosh, S Roy, G Banerjee, S Nath, M K Sinha, D Basu
Bioceramic Materials as Bone Graft Substitute and Process for the Preparation Thereof
(Patent No. 288878; Date of Sealing 30.10.2017)
4. J Chakraborty, M Chakraborty, K L Das, D Basu
LDH Based Drug Delivery System (DDS) Formulation and a Process for the Preparation Thereof
(Patent No. 292752; Date of Sealing 09.02.2018)
5. R Mazumder, A Sen
A Process for the preparation of Low Temperature Sinterable Nanosized PZT Powder
(Patent No. 292979; Date of Sealing 16.02.2018)

Abroad

1. A Sen, S Rana
An Improved Sensor Composition for Acetone Detection in Breath for Diabetic Diagnostics
(Patent No. 2845009 (Switzerland); Date of Sealing 19.07.2017)
2. A Sen, S Rana
An Improved Sensor Composition for Acetone Detection in Breath for Diabetic Diagnostics
(Patent No. 2845009 (Italy); Date of Sealing 19.07.2017)
3. A Sen, S Rana
An Improved Sensor Composition for Acetone Detection in Breath for Diabetic Diagnostics
(Patent No. 2845009 (Germany); Date of Sealing 19.07.2017)
4. A Sen, S Rana
An Improved Sensor Composition for Acetone Detection in Breath for Diabetic Diagnostics
(Patent No. 2845009 (UK); Date of Sealing 19.07.2017)
5. A Sen, S Rana
An Improved Sensor Composition for Acetone Detection in Breath for Diabetic Diagnostics
(Patent No. 2845009 (E. Union); Date of Sealing 19.07.2017)
6. A Sen, S Rana
An Improved Sensor Composition for Acetone Detection in Breath for Diabetic Diagnostics
(Patent No. 1596339 (Taiwan); Date of Sealing 21.08.2017)

PROJECTS

FAST TRACK TRANSLATIONAL PROJECTS

Sl.No.	Title of the Project	Tenure	Project Leader
1.	Packaged fiber laser module for industrial and medical applications	August 2016 to August 2018	Dr Mrinmay Pal
2.	Development of reaction bonded silicon nitride ceramic radome	August 2016 to August 2018	Dr Dipayan Sanyal
3.	Superior refractory for induction furnace to enable refining of steel	July 2016 to July 2018	Dr H S Tripathi
4.	Paper-based ceramic separator for lithium-ion battery applications	August 2016 to August 2018	Dr R N Basu
5.	SiAlON inserts for high speed cutting of hard materials	October 2016 to October 2018	Dr S Bandyopadhyay
6.	Fast recovery trace moisture sensor and meter for detection of trace moisture present in transformer oil	October 2016 to October 2018	Dr P Sujatha Devi
7.	Development of novel ion doped hydroxyapatite (Hap) by spray drying method and its utilization for plasma spray coating on medical implants with/without ion doping	October 2016 to October 2018	Dr Biswanath Kundu

INHOUSE PROJECTS

1.	Demonstration and production of packaged fiber laser modules at 1 μ m and 2 μ m for industrial and medical applications (OLP 0538)	January 2018 to September 2018	Dr Ranjan Sen
2.	Demonstration and production of packaged pump combiner for fiber laser (OLP 0537)	January 2018 to September 2018	Dr Atasi Pal
3.	Development of low thermal cordierite porcelain cook wares (OLP 0527)	September 2017 to September 2018	Dr L K Sharma
4.	Development of pad printing decoration process for ceramic table wares (OLP0528)	September 2017 to September 2018	Dr L K Sharma
5.	Quality enhancement of the existing large size (>20") artistic stoneware porcelain platters (OLP 0529)	September 2017 to September 2018	Dr L K Sharma

MISSION PROJECT

1.	Nano-biosensors and microfluidics for healthcare (HCP 0012)	CSIR	March 2018 to March 2020	Dr P Sujatha Devi
----	---	------	--------------------------	-------------------

PROJECTS FROM GOVERNMENT DEPARTMENTS AND PUBLIC SECTOR UNDERTAKINGS (New Projects Initiated)

Sl.No.	Title of the Project	Funding Agency	Tenure	Project Leader
1.	Development of new class of multi-material glass based photosensitive fiber and regenerated fiber Bragg grating sensors for operation at high temperature (GAP 0159)	DST, Govt of India	March 2017 to March 2020	Dr Mukul Chandra Paul
2.	Development of Fiber Bragg grating Laser for Sensor Applications (GAP 0153)	DRDO, Govt of India	March 2017 to March 2019	Dr Mukul Chandra Paul
3.	Setting up of infrastructure at CSIR-CGCRI for development of Nd: laser glass (GAP 0157)	DAE, Govt of India	April 2017 to April 2021	Dr Ranjan Sen
4.	DST Centre for the development of waste utilization technologies for ceramic industries (GAP 1340)	DST, Govt of India	April 2017 to April 2021	Dr L K Sharma
5.	Development of Extreme point of Care Diagnostics on a CD (CLP 0207)	HRD, Govt of India	May 2017 to May 2020	Dr Dipayan Sanyal
6.	Development of microcontroller based humidity meter to monitor the quality of tea in North Eastern India (GAP 0361)	Science & Engineering Board, DST, Govt of India	May 2017 to May 2020	Dr Debdulal Saha
7.	A study on use of fly ash in ceramics (GAP 1341)	NTPC Ltd	May 2017 to November 2018	Dr L K Sharma
8.	Development of a replicative, rapid, net shape manufacturing process for precision glass optics (GAP 0160)	DST, Govt of India	June 2017 to June 2020	Dr Dipayan Sanyal
9.	Process development for tannery wastewater treatment involving membrane bioreactor (MBR) process integrated with micro-algal bioremediation (GAP 0362)	Department of Biotechnology, Govt of India	June 2017 to June 2020	Dr Sourja Ghosh
10.	Electrical, Optical and Mechanical Evaluation of Doped SiC Coating on Silicon for Device Fabrication (GAP 0257)	ARDB, Ministry of Defence, Govt of India	June 2017 to June 2021	Dr Rajat Banerjee

Sl.No.	Title of the Project	Funding Agency	Tenure	Project Leader
11.	The prospect of cancer therapy using an inorganic nano conjugate comprising microRNA-34 family (GAP 0258)	DST, Govt of India	June 2017 to June 2020	Dr Jui Chakraborty
12.	Biodegradable magnesium alloys with tailored degradation for bone replacement applications (GAP 0259)	DST, Govt of India	July 2017 to July 2020	Ms Anuradha Jana
13.	Development of edge Cladding glass and optimization of process parameters (GAP 0158)	DAE, Govt of India	August 2017 to August 2021	Dr Ranjan Sen
14.	Surface engineered and self-programmed smart nanomaterials, responsive to threshold microenvironment, as biosensing devices and drug delivery vehicles (GAP 0364)	DST, Govt of India	September 2017 to September 2022	Dr Arindam Saha
15.	Synergistic inhibitory effect of non-evasive physical simulation on cancer; a promising approach of treatment (GAP 0260)	DST, Govt of India	November 2017 to November 2020	Ms Somoshree Sengupta
16.	Specialty optical fibre based components for laser application (GAP 0161)	DRDO, Govt of India	December 2017 to November 2019	Dr Ranjan Sen
17.	Skill up-gradation of marginalized artisans through door-step training on high valued terracotta products making (GAP 1342)	National Backward Classes Finance & Development Corporation	December 2017 to May 2019	Dr L K Sharma
18.	Development of technology for separation of acetic acid from effluent generated during the production of HMX (GAP 0363)	Terminal Ballistic Research Laboratory (TBRL), Chandigarh, Ministry of Defence, GOI	August 2017 to July 2018	Mr Swachchha Majumder
19.	Establishment and operationalization of MSME technology facilitation centre (GAP 1502)	Department of MSME, Govt of West Bengal	January 2017 to December 2020	Dr Indranil Biswas
20.	Collaborative project translation of the thulium fiber laser for clinical use (CLP 0104)	Applied Optical Technologies Pvt Ltd, Ambarnath (E), Thane, Maharashtra and CSIR-CGCRI	March 2018 to March 2019	Dr Ranjan Sen

Sl.No.	Title of the Project	Funding Agency	Tenure	Project Leader
21.	Development of layered SiC ceramic filter for off-gas cleaning (GAP 0261)	Science & Engineering Board, DST, Govt of India	March 2018 to March 2021	Dr Nijhuma Kayal
22.	Promotional of traditional art and craft - development of terracotta pottery in three clusters of Town-Shahanpur, Village-Ganjalpur & Village Bahadurpur at Dist. Bijnor (UP) (GAP 1343)	National Backward Classes Finance & Corporation	March 2018 to September 2020	Dr L K Sharma
23.	Development of rice husk ash based hierarchical porous zeolites and their modification for deflouridation of water (GAP 0622)	Science & Engineering Board, DST, Govt of India	February 2018 to February 2021	Dr M K Naskar
24.	Development of nanoporous capacitive thin film ceramic sensor for low ppm moisture detection in gas/liquid system (GAP 0359)	DST, Govt of India	January 2017 to December 2018	Dr Debdulal Saha
25.	Fiber bragg grating based pressure sensor and interrogation systems (GAP 0154)	DRDL, Govt of India	April 2017 to March 2019	Ms Nandini Basumullick

PROJECTS FROM GOVERNMENT DEPARTMENTS AND PUBLIC SECTOR UNDERTAKINGS (Ongoing Projects)

Sl.No.	Title of the Project	Funding Agency	Tenure	Project Leader
1.	Programme support on translational research on biomaterials for orthopaedic and dental applications (GAP 0252)	Dept of Biotechnology, Ministry of Science & Technology, GOI	February 2016 to February 2021	Dr V K Balla
2.	Manufacturing , testing and supply of Special Glass Powder in the form of nodules 2-3 mm diameter with technical grade materials (SSP 0136)	BARC, Dept. of Atomic Energy, Govt. of India	May 2009 to March 2019	Mr Sitendu Mandal
3.	Manufacturing, inspection, testing and supply of 5.2 g/cc stabilized lead glass slabs of size 400mm X 200mm X 100mm (SSP 0145)	Nuclear Recycle Board, BARC, Dept. of Atomic Energy, Govt. of India	March 2016 to March 2018	Mr Sitendu Mandal

Sl.No.	Title of the Project	Funding Agency	Tenure	Project Leader
4.	Development of reaction bonded silicon nitride ceramic radomes (GAP 0244)	Research Centre Imarat (RCI), Hyderabad, DRDO, Govt. of India	April 2015 to September 2018	Dr D Sanyal
5.	Electrical and optical properties SiC coating on silicon using boron, aluminium and erbium doped PCS (GAP 0250)	Defence Materials and Stores Research & Development Establishment (DMSRDE), Kanpur, DRDO, Ministry of Defence, Govt. of India	January 2016 to January 2018	Dr Rajat Banerjee
6.	Development of polyurethane based anticorrosive composite sheet for designing of military shoes (GAP 0620)	Defence Institute of Physiology and Allied Science, DRDO, Govt. of India	May 2016 to November 2017	Dr Sunirmal Jana
7.	Generation of high pulse energy ultrafast mode - locked all fiber Yb-LASER (GAP 0156)	Science & Engineering Research Board, Govt. of India	February 2017 to February 2020	Dr Mrinmay Paul

PROJECTS FROM INDUSTRIES (New Projects Initiated)

Sl.No.	Title of the Project	Funding Agency	Tenure	Project Leader
1.	Development of high alumina castables for cement industry (SSP 0429)	M/s Kerneos India Aluminate Pvt Ltd	May 2017 to May 2018	Dr H S Tripathi
2.	Preparation of high Heat Resistant CG-B-55A enamel frit for application in MiG series aero-engines parts (SSP 0221)	M/s Hindustan Aeronautics Ltd	September 2017 to September 2018	Dr Sumana Ghosh
3.	Preparation of high Heat Resistant CB-ABK-13 enamel frit for application in MiG series aero-engines parts (SSP 0222)	M/s Hindustan Aeronautics Ltd	September 2017 to September 2018	Dr Sumana Ghosh
4.	Fiber Bragg Grating (FBG) sensors for health monitoring of caster (SSP 0149)	M/s Tata Steel Jamshedpur	December 2017 to June 2019	Dr Palas Biswas

PROJECTS FROM INDUSTRIES (Ongoing Projects)

Sl.No.	Title of the Project	Funding Agency	Tenure	Project Leader
1.	Technical Service project for Testing and Quality control of Glass frit manufactured by M/s H R Johnson (HRJ) (TSP 0101)	M/s H R Johnson (HRJ), Mumbai	December 2016 to November 2017	Mr Sitendu Mandal


INTERNATIONAL COLLABORATIONS

Sl.No.	Title	Overseas Collaborator & Institution	Tenure	Indian Collaborator
1.	An integrated and collaborative India US Research program: Improving Building Energy Initiative (IBEE) (GAP 0621)	Georgia Institute of Technology, USA and National Renewable Energy Laboratory, USA (Consortium Partner)	March 2017 to March 2020	Dr G De
2.	Development of ultra-broadband light sources based on modified nano engineered silica glass based optical fibers (Indo-Portugal) (GAP 0162)	Prof Mário F S Ferreira, Institute of Nanostructures, Nanomodelling and Nanofabrication, Department of Physics, University of Aveiro, Portugal	September 2017 to September 2020	Dr Mukul Chandra Paul
3.	Multifunctional nanocomposite materials for low-temperature ceramic fuel cells (NANOMFC) (GAP 0343)	Prof Peter Lund, Department of Applied Physics, Aalto University School of Science Aalto University P.O.Box 14100 FI-00076 Aalto, Finland	September 2014 to August 2017	Dr R N Basu
4.	Development of large size polycrystalline CVD diamond material for optical windows and support rods in high power microwave tubes (GAP 0246)	Dr Victor Ralchenko, Head of Diamond Materials Laboratory, A M Prokhorov, General Physics, Institute of Russian Academy of Sciences (GPI RAS), Vavilovstr. 38, Moscow 119991 Russia	May 2015 to April 2018	Dr Vamsi Krishna Balla
5.	Study of cost-efficient integration system for extrinsic fabry-perot sensor using dispersion modified optical fibres (GAP 0149)	Prof Denis Donlagic, Professor Faculty of Electrical Engineering and Computer Science University of Maribor Smetanova 17, 2000 Maribor	June 2015 to May 2018	Dr Tarun Kumar Gangopadhyay
6.	Study and development of non-invasive ambulatory respiratory and cardiac monitoring system for mobile health monitoring using photonic crystal fibre (GAP 0148)	Prof Andy Augousti, Professor Faculty of Science Engineering and Computing Kingston University Penrhyn Road Kingston, Surrey KT1 2EE, UK	June 2015 to May 2017	Dr Tarun Kumar Gangopadhyay


Sl.No.	Title	Overseas Collaborator & Institution	Tenure	Indian Collaborator
7.	A robust fibre optic sensor to detect low level of ammonia for early detection of disease (GAP 0150)	Prof Dr Aleksandra, Lobnik Institute for Environ-mental Protection & Sensors Beloruskaulica 7, Maribor Slovenia	July 2015 to June 2018	Dr Anirban Dhar
8.	Electron microscopy study of the degradation kinetics of porous bioactive glass based novel drug eluting implants (coating/3D scaffolds) as function of hard tissue regeneration for treatment of osteoporotic fractures in elderly patients (GAP 0249)	Dr Nina Daneu Senior Scientist, Department of Nanostructured Materials Jozef Stefan Institute, Jamova 39, 1000 Ljubljana, Slovenia	August 2015 to July 2018	Dr Jui Chakraborty
9.	Studies of multicomponent glass ceramic based optical fibres for broadband light sources beyond 2 micron spectral range (GAP 0151)	Prof Kiryanov Alexander Viktorovich, Leading Scientist, MV Lomonosov Moscow State University Physics Department Leninskie Gory, 1 119991 Moscow Russia	September 2015 to August 2017	Dr Mukul Chandra Paul
10.	Borate Based bioactive glass nano-fibers for topical applications for treatment of non-healing diabetic wounds (GAP 0256)	Dr Mona K Marei, Alexandria University, Alexandria, Egypt	January 2017 to January 2019	Dr Jui Chakraborty

PhD Graduations

Scientists & Other Staff Members

Sl. No.	Name of the PhD Holder	Thesis Title	Supervisors	University	Photo
1	Dr Shirshendu Chakraborty, Scientist	Sintering and characterization of the high temperature ZrB ₂ ceramics and its composites	Dr Probal Kumar Das, Ex-Chief Scientist and Dr Dinabandhu Ghosh, Professor, Department of Metallurgical & Materials Engineering, Jadavpur University	Jadavpur University	
2	Dr Awadesh Kr Mallik, Scientist	Some Aspects of CVD Grown Diamond and DLC Films	Dr Sandip Bysakh, Principal Scientist and Professor Radhaballabh Bhar, Instrumentation Science, Jadavpur University	Jadavpur University	
3	Dr Sathravada Balaji Scientist	Rare earth doped/co-doped low phonon energy non-conventional glasses as frequency down/up converting and IR emitting materials	Dr K Annapurna, Senior Principal Scientist	Jadavpur University	
4	Dr Pradip Sekhar Das Technician(1)	Green Synthesis of Ultrafine Ceramic Powders for Advanced Application	Dr Anoop Kr Mukhopadhyay, Chief Scientist	Jadavpur University	

Research Fellows

5	Indranee Das	Nature inspired nano-structured functional coatings by sol-gel processing	Dr Goutam De, Ex-Chief Scientist	Jadavpur University	
---	--------------	---	----------------------------------	---------------------	---

Sl. No.	Name of the PhD Holder	Thesis Title	Supervisors	University	Photo
6	Sandipan Maiti	Investigation on metal organic frameworks (MOFs) and MOF-derived metal oxides for application in electrochemical energy devices	Dr Sourindra Mahanty, Senior Principal Scientist	Jadavpur University	
7	Sayantan Ray	Formulation development and optimization of ceramic nanoparticle for delivery of anticancer drug	Dr Jui Chakraborty, Senior Scientist	Jadavpur University	
8	Debleena Bhattacharyay	Palladium based nanocatalysts and membranes for green energy applications	Dr Subrata Dasgupta, Senior Principal Scientist	Jadavpur University	
9	Animesh Jana	Studies on ceramic membrane based photobioreactor for CO ₂ sequestration using algal biomass	Dr Sourja Ghosh, Senior Scientist	AcSIR	
10	Soumita Mukhopadhyay	Studies on ZnO-TiO ₂ based Nanostructures and Nanocomposites and their Multidirectional Applications	Dr P Sujtha Devi, Senior Principal Scientist	Jadavpur University	
11	Sankhyabrata Bandyopadhyay	Development of Optical Fiber Grating Based Sensors with Multiple Overlay Layers for Highly Sensitive and Selective Detection of Chemical and Biological Species	Dr Somnath, Bandyopadhyay, Senior Principal Scientist	AcSIR	
12	Pawan Kumar	Effect of Additive on The Densification and Properties of Indian Magnesite	Dr Arup Ghosh, Ex-Chief Scientist , CSIR-CGCRI and Dr H S Tripathi, Principal Scientist	AcSIR	

TECHNOLOGY NEWS

MOU with Defence Research and Development Organisation (DRDO)

On August 22, 2017 CSIR-CGCRI signed a MoU with DRDO, Ministry of Defence, Govt of India to pursue a collaborative project on 'Specialty optical fibers and fiber based components for laser applications'.

Agreement with M/s Zeolite (India) Pvt Ltd



Exchange of MoU document with M/s Zeolite officials

An agreement was signed with Zeolite (India) Pvt Ltd, Kolkata on August 30, 2017 for licensing of know-how of ceramic membrane based technology for removal of arsenic (including the process for media preparation) and iron from ground water. Under the agreement, CSIR-CGCRI has granted license to the party to utilize the process knowhow on non-exclusive basis up to a capacity of 20000 litres per day (LPD) in India and use and sell the product for a period of three years from the date of signing the agreement.

Agreement with M/s Sarvo Technologies Ltd



Exchange of MoU document with M/s Sarvo Technologies officials

On September 11, 2017, CSIR-CGCRI signed an

agreement with M/s Sarvo Technologies Limited, Faridabad, Haryana for licensing of know-how of ceramic membrane based high capacity modules for pretreatment of turbid water for polishing of iron and arsenic contaminated water using micro filtration technique and pretreatment of river water for turbidity and suspended particulate removal. The license is valid for a period of three years from the date of signing.

MOU with M/s Zeolite (India) Pvt Ltd

On September 26, 2017, CSIR-CGCRI signed a MoU with M/s Zeolite (India) Pvt Ltd for formation of future joint venture (JV) and participation in government tendering process for setting up of fluoride removal plants with an aim to enable CSIR-CGCRI process validation in fields and technology propagation.

Technology Transfer to M/s Orthotech



Exchange of the Technology Transfer Document (TTD) between CSIR-CGCRI and M/s Orthotech

CSIR-CGCRI handed over the Technology Transfer Document (TTD) to M/s Orthotech, Valsad, Gujarat, on February 14, 2018, after completion of training and demonstration on manufacture of plasma spray grade hydroxyapatite granules. Orthotech, a FDA, ISO 9001-2008 and ISO 13485-2003 certified company registered in India under Companies Act, was represented by Shri Sushant Banerjee, MD, Smt Sunita Banerjee, Director and Shri Rashmin Lad, Project Head and the CSIR-CGCRI team with Dr K Muraleedharan, Director, Dr Siddhartha Bandyopadhyay, Chief Scientist and Head BCCD, and Dr Vamsi K Balla, Senior Principal Scientist and Dr BiswanathKundu, Senior Scientist, also from BCCD in the TTD handing over event. Both sides also included their project assistants. Earlier CSIR-CGCRI signed a licensing agreement with the party for this manufacturing technology, which has the provision for training and demonstration to be followed by handing over of TTD. By handing over the TTD to the party, CSIR-CGCRI successfully fulfilled its commitment enshrined in the agreement.

Agreement with M/s Rollabss Hi Tech Industries



Exchange of MOU between CSIR-CGCRI and M/s Rollabss Hi Tech Industries

An agreement was signed with M/s Rollabss Hi Tech Industries, Kolkata, the brand owner of Doctor Water and an ISO 9001: 2015 certified company registered in India, on February 02, 2018 for licensing of know-how of ceramic membrane based technology for arsenic and iron removal from ground water including the process for media preparation. The license will be valid for three years.

PEER RECOGNITIONS

Professional Awards



Dr K Muraleedharan, Director, CSIR-CGCRI has been elected as a Fellow of Indian Institute of Ceramics, conferred on December 06, 2017.



Shri Sitendu Mandal, Sr Principal Scientist & Head, Specialty Glass Technology Division received SKOCH Order-of-Merit Award for contribution and achievement in developing glass bead preparation technology for vitrification of High Level Radioactive Waste (HLW).

He has been elected as a Fellow of Indian Institute of Ceramics, conferred on December 01, 2017.

He has been elected as an Executive Committee Member to the India Institute of Metals (Kolkata Chapter) since 2016-17



Dr P Sujatha Devi, Senior Principal Scientist & Head, Sensor & Actuator Division has been elected as a member to the council of Chemical Research Society of India for the period March 2017 to April 2020.

She has been admitted as a Fellow of The Royal Society of chemistry, UK, on July, 07, 2017.



Dr B B Jha, Chief Scientist & Head, BDS Division has been elected as Executive Committee Member to the Society for Surface Protective Coating India for the period of two years from April 2017.



Dr Sunirmal Jana, Principal Scientist, Sol-Gel Division has been selected as an Editorial Board Member of SciFed Journal of Polymerscience from May, 2017.




Dr Subhadip Bodhak, Senior Scientist, Bioceramics and Coating Division has been selected for Ramalingaswami re-entry fellowship of the Department of Biotechnology for the year 2016-17.



Ms Indranee Das, SRF, Nano-Structured Materials Division obtained the Royal Society Newton International Fellowship Award for postdoctoral research on 'Nature-inspired nano-structured functional coatings by sol-gel processing' at Durham University, UK, for 2018-2020

The following INSPIRE/Fellow has joined during this period

Sl. No.	Name	Present Status	Name of Guide	Division	Photo
1.	Dr Arindam Saha	INSPIRE Faculty	Dr P Sujatha Devi	Sensor & Actuator Divn	
2.	Puja Ghosh	INSPIRE Fellow	Dr P Sujatha Devi	Sensor & Actuator Divn	
3.	Shewli Pratihari	INSPIRE Fellow	Dr Shrabanee Sen	Sensor & Actuator Divn	
4.	Nirman Chakraborty	INSPIRE Fellow	Dr Swastik Mondal	Sensor & Actuator Divn	

Sl. No.	Name	Present Status	Name of Guide	Division	Photo
5.	Tania Chatterjee	INSPIRE Fellow	Dr Dipten Bhattacharya	Advanced Mechanical & Materials Characterization Divn	

Poster Presentation Award



Shri Sourav Das Chowdhury, Research Associate, Fiber Optics & Photonics Division, working under Dr M Pal and Dr R Sen received the best poster presentation award in the IEEE Workshop on Recent Advances on Photonics: WRAP2017, held at Mahindra E cole Centrale, Hyderabad during December 18-19, 2017 for his paper "Sub 100 ns Tm grain-switched fiber layer pumped by rectangular pulse ErYb fiber laser: Effect on tissue ablation".



Ms Shreyasi Chottopadhyay, SRF, Nano-Structured Materials Division, working under Dr G De, received the Materials Research Society, Singapore (MRS-S) best poster presentation award in the 9th International Conference on Materials for Advanced Technologies (ICMAT-2017) held at Suntec, Singapore, during June 18-23, 2017



Ms Sushmita Kar, Project Assistant, Ceramic Membrane Division, working under Dr Sourja Ghosh received the best poster presentation award in the International Conference on Water Resources Management held during January 11-12, 2018 at CSIR-CGCRI for her paper "Adsorption study of dyes in textile effluent using vegetable waste derived activated carbon in lab-scale column".



Ms Debarati Mukherjee, Integrated M Tech-PhD Student, Ceramic Membrane Division, working under Dr Sourja Ghosh

- 1) Received the best poster presentation award in the Workshop on Connecting people to nature, held on June 6, 2017 at CSIR-CGCRI for her paper "Atrazine remediation using graphene oxide membrane integrated MBR process".
- 2) Received the best poster presentation award in the National Seminar on Innovative Process Technology for Sustainable Development held on February 23-24 at IChE Auditorium, Jadavpur University Campus for her paper "Development of novel ceramic ultrafiltration membranes for membrane bioreactor processes".
- 3) Received the best poster presentation award in the National conference on Sustainable technologies to connect people with nature, held on June 9, 2017 at CSIR-CGCRI for her paper "Synthesis of graphene oxide induced ultrafiltration membrane and application in the MBR process for pesticide remediation".



Ms Suparna Bhattacharyya, Project JRF, Nano-Structured Materials Division, working under Dr Samar Kumar Medda received the second poster presentation award in the National Seminar on Innovative Process Technology for Sustainable Development (IPTSD-2018) held during February 23-24, 2018 at CSIR-CGCRI for her paper " ZrO_2 and TiO_2 - ZrO_2 based reflective coatings on glass substrates useful as building components".



Ms Puja Ghosh, DST-INSPIRE JRF, Sensor and Actuator Division, working under Dr P Sujatha Devi, received the best poster presentation award in the National Symposium on New Trends of Research in Solid State Chemistry and Allied Areas organized by Indian Association of Solid State Chemists and Allied Scientists (ISCAS) at Institute of Solid State and Materials Science, Jammu University, Jammu, during March 4-6, 2018 for her paper "Dual Applications of Hydrothermally Synthesized Brookite TiO_2 Nanorods"



Ms Sukanya Kundu, SRF-AcSIR of Sol-Gel Division, working under Dr Milan Kanti Naskar, received third position in the Best Oral Presentation Award during the National Conference on "Recent Advancement in Materials Science" (RAIMS-2018) on March 17-18, 2018 organized by the Department of Chemistry, Veer Surendra Sai University of Technology, Burla, Sambalpur, Odisha for presenting her paper entitled "Hierarchical porous carbon microspheres toward efficient removal of toxic organic water pollutants of phenol and methylene blue" by Sukanya Kundu (Presenting Author), Ipsita Hazra Chowdhury and Milan Kanti Naskar.



Ms Mita Biswas, Research Associate - I, Bio Ceramic and Coating Division, under Dr S Bandopadhyay, received third best poster award in the International Conference & 81st Annual Session of Indian Ceramic Society (EH-TACAG'17), held at Pune during December 14-16, 2017 for presenting her paper entitled "Carbonitridation of Alumina in presence of Silica"



Shri Debasis Pal, SRF, Fiber Optics & Photonics Division, working under Dr A Pal and Dr R Sen received the best poster presentation award in NLS-26 organized by DAE-BRNS at BARC, Mumbai during Dec 20-23, 2017 for his paper entitled "All-fiber Mode locked Thulium Laser at $2\ \mu\text{m}$ with Nonlinear Optical Loop Mirror".



Shri Surajit Bose, CSIR-SRF, Fiber Optics & Photonics Division, working under Dr M Pal received the best paper award in the 32nd URSI GASS (International Union of Radio Science General Assembly & Scientific Symposium), Montreal (Canada), during August 19-26, 2017 for his paper "Soliton dynamics near zero dispersion wavelength in defocused nonlinear media and effect of zero nonlinearity point on optical event horizon".

CSIR YOUNG SCIENTIST AWARD 2017



Dr Sathravada Balaji receiving Young Scientist Award from the Hon'ble President of India

CERTIFICATE OF MERIT IN INNOVATION UNDER CSIR TECHNOLOGY AWARD 2017



Sitendu Mandal, Dr Ranjan Sen, Alok Roy Chowdhury, Sirshendu Ghorui, Shibashish Barik and Panchu Gopal Pal Chowdhury had won the Certificate of Merit in the Category of Innovation under CSIR Technology Award, 2017 for 'Technology of Manufacturing Special Glass Beads for Nuclear Waste Immobilization' on September 26, 2017

LECTURE BY DIGNITARIES

National & International Speakers

Sl.No.	Date	Speaker	Title
1.	12.05.2017	Ms Swati Meherishi, Executive Editor-Applied Science and Engineering, Springer	Publishing scientific content : An introduction to books and Journals
2.	25.05.2017	Dr Pranesh Sengupta, Scientific Officer F, Materials Science Division, Bhabha Atomic Research Centre, Mumbai	Nuclear waste immobilization : Role of electron microanalysis and microscopy
3.	01.06.2017	Dr G K Dalapati, Institute of Materials Research and Engineering (IMRE), Singapore	Dielectric/metal/dielectric multilayer for transparent heat mirror
4.	13.07.2017	Prof A Subrahmanyam, Department of Physics, Indian Institute of Technology Madras, Chennai	Kelvin Probe Microscopy for non-destructive and dynamic surface analyses-an over view
5.	11.08.2017	Mr Satyananda Behera, Ceramic Engineering Department, NIT Rourkela, Odisha	Development of N200 Nano Carbon Containing Low Carbon MgO-C Refractory
6.	31.08.2017	Dr Rabindranath Ghosh, Professor, Indian Institute of Technology, Kharagpur	Structural Integrity Assessment of Engineering Components: Current status and future prospects
7.	27.10.2017	Prof Andy Augousti, Professor of Applied Physics and Instrumentation, Faculty of Science, Engineering and Computing, Kingston University, London	Review of Fiber-Optic Sensors for Physiological Monitoring
8.	05.12.2017	Dr T Oikawa, Senior Product Manager of TEM, M/s JEOL Ltd, Japan	Advanced applications using aberration-corrected analytical TEM/STEM from JEOL
9.	18.12.2017	Dr S K Sundaram, Inamori Professor of Materials Science and Engineering, the New York State College of Ceramics, Alfred University, USA	Structure property relationship in multiphase ceramics
10.	22.12.2017	Dr Sri Bandyopadhyay, Senior Visiting Fellow, School of Materials Science and Engineering, University of New South Wales, Australia	Improved Mode I fracture resistance of CFRP composites by reinforcing epoxy matrix with recycled short milled carbon fibre
11.	15.01.2018	Dr (Mrs) Joita Mukherjee, Scientist F, Directorate of Radar Seeker System, RCI, DRDO, Hyderabad	Missile Radomes

INSTITUTE EVENTS

Research Council Meeting



Dr Srikumar Banerjee Homi Bhabha Chair Professor, DAE and Chairman, RC and Dr K Muraleedharan, Director, CSIR-CGCRI Institute during the RC meeting

The 52nd Research Council Meeting of CSIR-CGCRI was held on April 13, 2017 under the Chairmanship of Dr Srikumar Banerjee, Homi J Bhabha Chair Professor, Department of Atomic Energy, Govt of India. Members of the Research Council expressed their satisfaction with the presentations made by the scientists and proposals placed to meet the national goals set up by the government. Dr K Muraleedharan, Director, CSIR-CGCRI, also presented the progresses and achievements made by the Institute in recent times, which also earned the members' praise and appreciation. It was the last meeting of the current Research Council.

Technology Day

CSIR-CGCRI celebrated National Technology Day on May 11, 2017. In a special function organised on this occasion at Meghnad Saha Auditorium, Dr K Muraleedharan, Director, CSIR-CGCRI welcomed all the members of the CSIR-CGCRI and spoke about the importance of celebrating the National Technology Day. To mark this special day, a documentary film on the life and work of Prof Satyendra Nath Bose, an eminent Indian Physicist, was screened. The film was made by Smt Shila Datta who is an empanelled film Director and Producer, Govt of India. Smt Datta also graced the programme as a distinguished guest.

Mr Sitendu Mandal, Sr Principal Scientist and Head Specialty Glass Production Division and also Head, Publicity and Public Interference Division gave the vote of thanks.

International Yoga Day

CSIR-CGCRI celebrated the International Yoga Day on June 21, 2017 with great enthusiasm and spirit. A special function was organised on this occasion in the Meghnad Saha Auditorium of the Institute. Dr K Muraleedharan, Director, CSIR-CGCRI delivered a motivational speech highlighting the benefits of Yoga. He pointed out that Yoga is India's unique gift to the world to unite one's body with mind. This occasion was graced by the presence of Mrs E Lakshmi, Dr (Mrs) S Tripathi, Mrs U Ghosh and Dr (Mrs) K Annapurna - who live in SIRSA, the CSIR's pool accommodation at Kolkata, and were among the key members who have been successfully running a Yoga Centre at the residential complex. Many lady residents regularly practice Yoga in this centre. Mrs Lakshmi, wife of Dr K Muraleedharan, Director, CSIR-CGCRI, narrated her experience of overcoming physical ailments by practicing Yoga. Dr (Mrs) Tripathi and Dr (Mrs) Annapurna, who are also the CSIR scientists, shared their experiences of obtaining benefits from Yoga. The staff members of CSIR-CGCRI attended the function in large numbers. The entire programme was coordinated by Shri R K S Roushan, Administrative Officer, while Mr Sitendu Mandal, Senior Principal Scientist and Head, Specialty Glass Technology Division and also Head, Publicity and Public Interface Division took an active role in organizing the function.

Ceremony for taking pledge for a New India



Administration of pledge for a New India by Dr B B Jha, Chief Scientist & Head, BDS & Acting Director, CSIR-CGCRI



Staff members taking pledge for a New India at APC Ray Seminar Hall of the Institute

The pledge taking ceremony was organised at the Institute on August 9, 2017, to mark the 75th anniversary of the Quit India Movement. In a special function organised on this occasion, Dr B B Jha, Chief Scientist & Acting Director, CSIR-CGCRI administered the pledge for a New India to all our staff members.

The staff members took part in the pledge taking ceremony and took the pledge with the spirit of love and devotion for the nation.

71st Independence Day Celebration

The 71st Independence Day was celebrated in all its solemnity and grandeur at the Institute on August 15, 2017. Dr K Muraleedharan, Director, CSIR-CGCRI hoisted the National Flag. The staff members saluted the National Flag with singing of the National Anthem. Dr Muraleedharan greeted the staff members and delivered the Independence Day address. After his speech, he also distributed sweet packets to the security personnel, staff members and their children assembled to take part in Independence Day celebration.

Sadbhavana Diwas

Sadbhavana Diwas, which is celebrated on the birth anniversary of late Shri Rajiv Gandhi, the former Prime Minister of India, to promote national integration & communal harmony among the people of the country, was observed on August 18, 2017 at the Institute. Dr B B Jha, Chief Scientist & Head, BDS, CSIR-CGCRI administered the Sadbhavana Diwas pledge to all the employees/officials.

Hindi Fortnight

CSIR-CGCRI organised Hindi Fortnight from September 01-15, 2017. The programme was inaugurated by Smt Rita



Smt Rita Bhattacharyya, Ex-Chief Officer, UBI and Dr BB Jha, Chief Scientist & Head, BDS and Mr Aditya Mainak, SO, CSIR-CGCRI on the dias during inauguration of Hindi Workshop

Bhattacharyya, Ex-Chief Officer, UBI. The celebrations started with a two day workshop on Hindi grammar and Unicode where Shri N K Dubey, Training Officer from Regional Implementation Office, GOI, imparted training on the subjects to Institute's staff members. Smt Bhattacharyya spoke in her inaugural address about the utility of Hindi language for its simplicity, easy and wide acceptance in our day to day lives. Shri Dubey taught the trainees the lessons on how to work in Hindi on computer in a very simplistic manner.

Pandit Falguni Mitra, renowned classical singer and dhrupad guru, ITC SRA, Kolkata, delivered the 6th diamond jubilee lecture titled 'Dhrupad-Bharatiya shuddh sangeet ki saundarya chetana'. He spoke on various aspects of music of his Betia Gharana. He made the audience spell bound with his musical presentations involving various examples of old traditional music. During the 15-day long programme, events like noting, drafting and terminology writing, quiz, poetry recitation and debate were also organised to make the official language popular among staff members. On the conclusive day, the winners of various competitions were awarded prizes.

14th Atma Ram Memorial Lecture



Shri Kailash Agarwal, Associate Director, Nuclear Recycle Group (NRG), Bhabha Atomic Research Centre (BARC), Mumbai delivering the 14th Atma Ram Memorial Lecture

This year, CSIR-CGCRI celebrated its foundation day on September 6, 2017. On this occasion, Shri Kailash Agarwal, Associate Director, Nuclear Recycle Group (NRG), Bhabha Atomic Research Centre (BARC), Mumbai, delivered the 14th Atma Ram Memorial Lecture on the topic 'Radioactive waste management – status and trends'. Dr K Muraleedharan, Director, CSIR-CGCRI introduced the speaker to the audience with expressions of hearty thanks and words of greetings and welcome to him. He also discussed about the importance of arranging the lecture and also mentioned about the levels of the knowledge, scholarly acumen and scientific and technological contributions of the speaker. Shri Agarwal spoke at length on the importance of nuclear energy as a means of country's sustained efforts and commitment in achieving self-reliance in the clean energy sector. The nuclear waste management technologies are an indispensable part of this initiative. Like indigenous production technologies of safe and secure nuclear energy, India also wants to make successful foot-steps in developing technologies for immobilization of radio-active wastes. In this particular case, he mentioned about the very successes CSIR-CGCRI achieved in developing such a technology. The lecture was very much appreciated by one and all.

Setting up of Architectural Glass Research and Testing (AGRT) Facility



Dignitaries sitting on dais during inaugural function of AGRT Facility

Architectural Glass Research and Testing (AGRT) Facility is a joint initiative of CSIR-CGCRI and Glazing Society of India (GSI). It is an advanced facility established at the Glass Division in CGCRI, Kolkata for research and testing of energy performance, materials characterisation and safety and structural performance assessment of architectural glasses, glazing systems and its associated materials. This

research and testing facility would support the entire glass construction value chain with its strong research and testing capacities. This initiative would also support the implementation of the National Codes and Standards for the use of architectural glass in modern buildings.

The inaugural ceremony of the AGRT facility was held on September 07, 2017. In a special function organised on this occasion, the introductory speech was delivered by Dr Ranjan Sen, Chief Scientist & Head, Glass Division and Fiber Optics & Photonics Division, CSIR-CGCRI. Dr Sen highlighted the purpose of setting up of this facility. Mr Gohul Deepak, Director, Glazing Society of India briefed on the new test facility at CSIR-CGCRI. Mr N Gokul Das Rau, General Secretary, Glazing Society of India & Director, Gujarat Guardian Ltd and Mr Rupinder Shelly, Treasurer, Glazing Society of India & Executive Director, AIS Ltd also delivered special addresses on this occasion. The keynote address was given by Mr R Subramanian, Chairman, GSI and Managing Director, Saint Gobain India Pvt Ltd. Dr K Muraleedharan, Director, CSIR-CGCRI delivered the inaugural address. After the inaugural address, the order form for the first set of testing was handed over to Dr Muraleedharan by the Industry Captains. Vote of thanks was given by Dr K Annapurna, Sr Principal Scientist. Finally, the Architectural Glass Testing Facility was formally inaugurated and declared open by Dr Muraleedharan for use of the industries, enterprises and academic institutions.

CSIR Technofest 2017: CGCRI Showcases Product and Exhibits



Dr K Muraleedharan, Director, CSIR-CGCRI lighting the ceremonial lamp during the inauguration of the Mega Science Exhibition together with Prof Samit Chattopadhyay, Director, CSIR-IICB; Shri Sitendu Mandal, Sr Principal Scientist and convener was looking on

As a part of CSIR Platinum Jubilee Celebrations, CGCRI



Young students listening to the demonstrator(L) and having hand-on-practice on a device(R) in the CSIR Technofest 2017

and IICB jointly organised a Mega Science Exhibition during September 16-20, 2017 at CSIR-IICB TRUE Campus, Salt Lake City, CN-6 Block, Sector V, Kolkata. There were around 14 exhibition stalls displaying concepts of everyday science through innovative research activities that are being carried out by the different CSIR laboratories. The exhibition showcased Indian science pertinent to CSIR's programmes and provided a platform for the young students of schools and colleges to interact with eminent scientists and researchers of the country. This mega technofest event was attended by the delegates and dignitaries from different parts of the country. More than 2000 students from different schools and colleges attended and enjoyed the event. Various prototype units fabricated in-house and many indigenous products developed at laboratory scales were demonstrated and explained to the visitors. A series of popular and technical lectures were arranged for the benefits of the students and for making them aware of relevant scientific contributions of various CSIR laboratories towards nation building. The entire activities of CSIR-CGCRI towards successful organisation of this mega event jointly with CSIR-IICB have been coordinated by a team of dedicated scientists and officials under the leadership of Mr Sitendu Mandal, Sr Principal Scientist and Head, Specialty Glass Technology Division.

75th CSIR Foundation Day



Dr Namburi Eswara Prasad, Chief Guest, releasing the CSIR-CGCRI Annual Report 2016-17 during CSIR FDC function at the Institute



Dr Namburi Eswara Prasad, Chief Guest, 75th CSIR FDC function inaugurating the 100 kW_p SPV power plant at SIRSA

75th CSIR Foundation Day was celebrated at CSIR-CGCRI on September 26, 2017. While delivering the welcome address at a function organised on this occasion, Dr K Muraleedharan, Director, greeted all the staff members, students and dignitaries present and briefly narrated the successes of the research and technology development activities of the Institute which were being pursued round the year and solicited cooperation and assistance of all the members for continuation of the progress.

Dr Namburi Eswara Prasad, Director, Defence Materials and Stores Research and Development (DMSRDE) – DRDO, Kanpur, graced the occasion as Chief Guest. He told that CSIR-CGCRI made a tremendous success in the field of technology development, innovative research, manpower and skill development and also services to the nation under the able leadership of Dr Muraleedharan as the Director. He also mentioned that CSIR-CGCRI and DMSRDE need to initiate joint programmes specially in the areas of new materials like C-fiber reinforced SiC metal matrix composites, SOFC etc.

On this occasion Dr Prasad presented shawl, wrist watch and certificate to 32 retirees and wrist watch to 5 staff members who completed 25 years of service in CSIR. The staff members and their wards who excelled in various cultural competitions were also awarded. Shri Kumar Parijat, son of Dr B B Jha, Chief Scientist and Head, BDSD was conferred Studentship Award @1500/- per month for securing admission in Post Graduate Management Programme in IIM, Kolkata. The CSIR-CGCRI Annual Report 2016-17 was released by the Chief Guest on this occasion.

Dr Prasad also inaugurated the Solar Photovoltaic (SPV) Power Plant at 'SIRSA', CSIR Residential Complex, 59, Lake Road, Kolkata, as a part of 75th CSIR Foundation Day Celebrations at the Institute. The total capacity of the solar

plant is slightly more than 100 KWp with an estimated annual generation capacity of 135000 units of clean electric power and mitigation potential of CO₂ emission of around 265 MT per year. A team led by Mr Avijit Ghosh, Principal Technical Officer, GPA Maintenance Unit, CSIR-CGCRI successfully carried out the installation of the SPV power plant at SIRSA and operationalised it.

Swachhta Hi Seva Mission



Dr B B Jha, Chief Scientist, BDS and Acting Director, CSIR-CGCRI, administering the pledge 'Swachhta Hi Seva' to the staff members



Staff members taking the Swachhta Hi Seva Pledge

Dr Harash Vardhan, Hon'ble Minister for Science & Technology, Environment, Forest and Climate Change and Earth Sciences and Vice President, Council of Scientific and Industrial Research (CSIR), desired that CSIR laboratories should initiate programme in line with 'SWACHHTA HI SEVA' (SHS) mission in a befitting manner. CSIR-CGCRI conducted the SHS program during October 9-30, 2017 by initiating a special drive 'Clean Labs & Clean Institute'.

CSIR-CGCRI Staff Club took the lead role in this matter. A SHS monitoring committee was formed with the members from the Staff Club and the Engineering Services Division



Dr K Muraleedharan, Director, CSIR-CGCRI presenting a Memento to Dr Sandip Chatterjee, the speaker of a function held on the concluding day of SHS programme

under the chairmanship of Dr B B Jha, Chief Scientist and Head, BDS, to promote the awareness on SHS and ensure successful implementation of the SHS mission activities.

The month-long SHS programme concluded on October 30, 2017. To mark this occasion a special lecture by Dr. Sandip Chatterjee, Director and OSD to Secretary, Ministry of Electronics and Information Technology, New Delhi was arranged. He spoke on 'E-waste Management' and apprised about the GOI's initiatives towards collecting, dismantling and re-processing of e-wastes at large and in medium scale levels. Dr K Muraleedharan, Director, CSIR-CGCRI and Dr B B Jha, Chief Scientist and Head, BDS, spoke on this occasion and expressed that this 'SWACHHTA HI SEVA' mission would keep our Institute clean and healthy and help us to preserve and sustain our environment.

India International Science Festival (IISF) 2017



Shri Sitendu Mandal, Senior Principal Scientist & Head, SGTD, CSIR-CGCRI, demonstrating exhibits to students at IISF-2017

The four day long Third India International Science Festival (IISF) 2017 was organised by the Ministry of Earth Sciences (MoES), Ministry of Science and Technology (MoST) and Vijnana Bharati (VIBHA) from October 13-16, 2017 at five different venues of Chennai, Tamil Nadu, namely, Anna University, IIT-Madras, National Institute of Ocean Technology (NIOT), CSIR-CLRI and CSIR-SERC.

CSIR-CGCRI participated in IISF 2017 in a very effective way. A team comprising of scientists Mr S Nag, Scientist, SGTD, Dr B Kundu, Sr Scientist, BCCD, Mr S Deb Acharya, Sr Scientist, AMMCD, Dr V K Balla, Sr Principal Scientist, BCCD, and Mr S Mandal, Sr Principal Scientist & Head, SGTD, under the able leadership of Mr Mandal, attended the festival and showcased technologies, processes and products developed by the Institute for wider circulation and dissemination in the country.

CSIR-CGCRI made a very lasting impression in the minds of the visitors about its products, processes and technologies. The successes of the Institute in meeting country's need for useful technologies were very much appreciated.

53rd Research Council Meeting



Dr Baldev Raj, Chairman, RC addressing the audience in Open RC meeting at M N Saha Auditorium

The new Research Council (RC) has been formed for a period of three years from August, 2017 under the Chairmanship of Dr Baldev Raj, Director, National Institute of Advanced Studies, Indian Institute of Science Campus, Bengaluru. The 53rd RC meeting of the newly formed Research Council (RC) was held on October 13, 2017, at the Meghnad Saha Auditorium of the Institute. It was an

open RC meeting attended by scientists, technical officers, project fellows and the research students. Welcoming the new and honourable RC members and also the participants, Dr Muraleedharan, Director, CSIR-CGCRI briefly mentioned about the currently launched programmes and activities of the Institute and the recent successes achieved. In his opening remark, Dr Baldev Raj, Chairman, RC greeted all the members of his team and also the staff members of the Institute and the student participants. He also spoke on the scope and the very purpose of the new RC with special mention about the priority areas. Five senior scientists viz. Dr R Sen, Chief Scientist & Head, FOPD and Glass Division, Dr D Sanyal, Chief Scientist & Head, NOCCD, Dr G De, Chief Scientist & Head, NSMD, Mr S Mandal, Senior Principal Scientist & Head, SGTD and Dr K Annapurna, Senior Principal Scientist, Glass Division and Coordinator, AcSIR, CSIR-CGCRI, made presentations on various projects.

A special poster session was arranged in which the students presented their on-going research activities. Altogether 61 such posters were presented by the students. The students had very useful and constructive interactions with the members of the Research Council who appreciated their work and made important suggestions for betterment.

The RC members also performed visits to different laboratories during which senior scientists explained the products and processes developed or being developed and made fruitful interactions with them. The foundation stone of the Advanced Technology Centre was also laid by the RC Chairman along with the Director of the Institute.

Observance of Vigilance Awareness Week



Staff members taking the Vigilance Awareness Week Pledge

The observance of Vigilance Awareness Week at the Institute started from October 30, 2017 and continued till November 4, 2017. In a special function organised on this occasion, Dr K Muraleedharan, Director, CSIR-CGCRI administered the 'Vigilance Oath' to the Council members on October 30, 2017. In his brief address he emphasized the need of being vigilant in every aspect of our daily life and initiating all sorts of preventive measures to combat corruption for achieving transparency and excellence in our goals and missions. In this occasion, the webpage on 'Vigilance Awareness' that has already been created in the Institute website was modified as per the Central Vigilance Commission (CVC) norms. Also posters on 'CCS Conduct Rules - 1964' were displayed at the prime locations of the Institute. A special set up was arranged at the reception desk to help visitors and vendors take the online integrity pledge. Other events organised on this occasion were quiz among school students on general awareness on societal and vigilance matters, lecture by the Administrative Officer, CSIR-IICB, Kolkata on administrative matters, quiz on vigilance awareness, Indian Constitution and civic matters among the staff members of the Institute. An essay competition was also organised during the Vigilance Week and participation certificates were issued. The whole event was very successfully coordinated by Ms Sumana Majumdar, Section Officer (R&A) under the able leadership of Shri R K S Roushan, Administrative Officer, CSIR-CGCRI.

Celebration of 69th Republic Day



Dr B B Jha, Chief Scientist & Head, BDSD, Acting Director, CSIR-CGCRI hoisting National Flag(L) and observing republic day parade(R)

The 69th Republic Day was celebrated in all its solemnity and grandeur at the Institute on January 26, 2018. Dr B B Jha, Chief Scientist and Head, BDSD and Acting Director, CSIR-CGCRI hoisted the National Flag and delivered the Republic Day address. He stressed the need for all wings viz. Technical, administration, accounts, and purchase to

work in tandem in order to maintain the glory of the Institute. The Security personnel offered the Republic Day special parade. The staff-members saluted the National Flag with singing the National Anthem of India and then the sweet packets were distributed among the children and staff members.

Padma Vibhushan Dr R A Mashelkar, Ex-Director General, CSIR visits CSIR-CGCRI



Padma Vibhushan Dr R A Mashelkar, Ex-Director General, CSIR delivering the Himatsingka Memorial Lecture

Dr Raghunath Anant Mashelkar, former Director General, Council of Scientific & Industrial Research, a recipient of Padma Shri, Padma Bhushan and Padma Vibhushan Awards, President, Global Research Alliance, Chairman, National Innovation Foundation and National Research Professor visited CSIR-CGCRI on February 21, 2018 to deliver the Himatsingka Memorial Lecture 2018. The oration lecture entitled as "Game Changing Innovations" was organised by Indian Association for Productivity, Quality and Reliability (IAPQR), Kolkata, in collaboration with CSIR-CGCRI and Indian Carbon Ltd, Kolkata. In the function Dr B B Jha, Chief Scientist and Head, BDSD and

Acting Director, CSIR-CGCRI delivered the welcome address. He mentioned about the role that Dr Mashelkar played in transforming CSIR into a vibrant organization that could prove responsive to the society and industry. He also applauded the role Dr Mashelkar played in protecting the intellectual property of scientific communities in the country. Prof S P Mukherjee, Mentor, IAPQR, in his address, spoke on the multifaceted personality of Mr B Himatsingka, the founder of India Carbon Ltd and a pioneer of the calcining industry having set up Asia's first Calcination Plant at Guwahati in 1961. He also deliberated on the importance of holding a memorial lecture in his name and inviting Dr Mashelkar, a scholarly person having international fame and repute in the field of technology development and innovation, to deliver the memorial lecture. Prof H S Ray, Vice-President, IAPQR and Former Director, CSIR-IMMT, Bhubaneswar introduced Dr Mashelkar to the audience and added how Dr Mashelkar could instil dynamism into CSIR functioning through his skillful leadership and farsighted abilities. Lecture was also delivered by Mr Rakesh Himatsingka, CMD, Indian Carbon Ltd on this occasion.

In his address, titled 'Game Changing Innovations', Dr Mashelkar stressed on the importance of innovation as an integral part of national development. He unfolded the brief history of launching national innovation movement in the pursuit of reinventing India. In this connection he said that though India's rank in the Global Innovation Index (GII) is not so remarkable, but recently the country has been able to arrest the slide and has taken bold steps for improvement. Giving many examples he emphasised the need for undertaking research, technology development and innovation with an eye to market demand. He discussed about how the Indian regulatory systems sometimes create hindrance to the path of innovation and development and stressed for the need for removing such regulations. In this context he referred to the Science, Technology and Innovation Policy 2011 that raises definite hopes on this matter. The STI policy has been refined to ASSURED SIT policy in 2018, in order to overcome the problems, he mentioned. Finally he suggested that the

country should follow disruptive innovation as against incremental innovation, and only then the nation can achieve the real success of technological developments.

Dr Mashelkar received standing ovation from the audience for his extraordinary and brilliant oration. He has been felicitated with special mementoes by Mr Rakesh Himatsingka, CMD, Indian Carbon Ltd, Kolkata along with the Director, CSIR-CGCRI, and Mentor IAPQR.

National Science Day



Dr K Muraleedharan, Director, CSIR-CGCRI presented a plaque to the eminent speaker Dr R Sivakumar on the occasion of National Science Day

The National Science Day Lecture was delivered by Dr R Sivakumar, an eminent Senior Research Scientist at Analytical Materials & Services, Inc, USA. His topic was 'Technology development and scientific understanding of Siloxane based AeroKret coating'. The lecture was held at Meghnad Saha Auditorium of the Institute on February 27, 2018. A considerable number of audiences were present in the lecture. After the lecture, Dr K Muraleedharan, Director, CSIR-CGCRI presented a plaque to the eminent speaker.

CONFERENCES/SEMINARS

International

International Conference on New Paradigms in Statistics for Scientific and Industrial Research



Lighting of ceremonial lamps in the inauguration session of the conference held by CSIR-CGCRI & IAPQR



Prof S Bandyopadhyay, Director ISI, Kolkata delivering the keynote address

CSIR-CGCRI organised the conference in collaboration with Indian Association for Productivity, Quality and Reliability (IAPQR), Kolkata during January 4-6, 2018, with the objective of exploration of new paradigm in statistics for the benefit of scientific and industrial research. In the inaugural function, Dr K Muraleedharan, Director, CSIR-CGCRI delivered the welcome address. He talked about the important role of statistics in promotion of scientific and industrial research. Prof S P Mukherjee, Mentor, IAPQR, hold the Chair of the conference. In his address he spoke on the scope of the conference and presented a brief account of the growth of statistics in recent times. Dr Malay Ghosh, Distinguished Professor, Florida University, was the Chief Guest and Prof Sanghamitra Bandyopadhyay, Director, Indian Statistical Institute, Kolkata, delivered the keynote address. Dr Ghosh hinted that bioinformatics, medical statistics and finance are emerging as specialised domains where statistics will have a major role to play. The title of Prof Bandyopadhyay's talk was 'Computational methods for solving problems in life science'. She said that identification of infector gene is an uphill task, but tools of statistical bioinformatics have effectively reduced the extent of search and helped in identifying the target genes. The Chief Guest and also the keynote speaker were introduced by Mr Sitendu Mandal, Senior Principal Scientist and Head, SGT, CSIR-CGCRI, while Dr Ashis Chattopadhyay as one of the joint conveners delivered the vote of thanks. In the conference nine plenary talks were arranged, and there were eleven parallel technical sessions. The conference covered a wide range of topics – bioinformatics, statistical quality control and reliability, statistical methods and interpretations, directional statistics, ecology, environment, astro statistics, finance, management, machine intelligence, etc. Prof Samit Chattopadhyay, Director, CSIR-IICB spoke as one of the plenary speakers. On the concluding day a special session titled, 'Challenges in national survey', was held and it was dedicated to the renowned statistician, Prof Prasanta Chandra Mahalanobis. It was followed by the valedictory session. About 120 delegates including delegation from Bangladesh, USA, Canada and Botswana and national institutes like ISI, IIMs, IITs, ISM, NITs, etc and universities and CSIR laboratories, attended the conference.

International Conference on Water Resources Management

CSIR-CGCRI in collaboration with Academy of Water



Dr S Wate lighting the ceremonial lamp in the conference on water removal management along with other dignitaries

Technology and Environment Management, Kolkata organised the conference in association with Corporate Monitor, Kolkata during January 11-12, 2018 at the Institute. This conference provided a platform to the industries, technology and equipment providers, urban infrastructure builders, town planners, researchers and academicians to present their case studies, working plans and research findings for enhancement of water resources and their management in industrial and urban areas. Diverse topics like minerals and metals processing, chemicals and food processing technologies, leather processing, membrane based applications and methods for separation, industrial and municipal wastewater treatment, management of ground water and its contamination and associated challenges, zero liquid discharge systems for recycling and reuse of water, water management in steel and power industries etc were covered in the conference.

The inauguration session of the conference was graced by the presence of a galaxy of dignitaries. Dr Satish Wate, Chairman, Recruitment and Assessment Board, CSIR, New Delhi graced the function as the Chief Guest, while Shri Bappa Sarkar, former Engineer in Chief, PHED, Govt of West Bengal and President, Indian Water Works Association was present as the Guest of Honour. Other notable speakers who also spoke in the function in an eloquent manner were Dr Rakesh Kumar, Director, CSIR-NEERI, Nagpur, Dr Amitava Das, Director, CSIR-CSMCRI, Dr Bibhash Chakravorty, President, Indian Membrane Society, Sri G C Pati, Member (East), Central Ground Water Board, Dr Ludovic F Dumee, Deakin University, Victoria, Australia, Shri S K Singh, Vice President, Adani Power, Dr Dilip Doshi, Vice President, H R Johnson (India), Mumbai, Sudipta Kumar Mukherjee, Haldia Energy Ltd.

Industries like Adani Power, Haldia Energy Ltd, H R Johnson (India), Genesis Membrane Sepratech Pvt Ltd, Eesavyasa Technologies Private Limited, Hyderabad, Toyam Technologies India Pvt Ltd, Symbio Greentech Pvt Ltd, Mecon Limited actively participated in the conference.

NATIONAL

Management of Industrial and Urban Environment in India: The Initiatives and the Unfinished Agenda



Mr Jonathan Ward, US Commercial Service, Kolkata delivering his talk

A one-day seminar 'Management of Industrial and Urban Environment in India: The Initiatives and the Unfinished Agenda' was organised by CSIR-Central Glass and Ceramic Research Institute jointly with Corporate Monitor and with support from Millennium Institute of Energy & Environment Management (MIEEM) at the APC Roy Seminar Hall of the Institute to mark the World Environment Day on 5th June. The main theme behind this year's celebration of the World Environment Day is to connect people to nature.

In the inaugural function on this occasion, Dr K Muraleedharan, Director, CSIR-CGCRI and Chairman Seminar Organising Committee, delivered the welcome address. He mentioned about India's firm commitment towards initiatives to be taken for protection of global environment as reiterated recently by the Hon'ble Prime Minister Mr Narendra Modi. In a special address on this occasion, Shri R K Mohapatra, Executive Director, Indian

Oil Corporation, WBSO, referred to the series of activities the oil company has recently launched with an aim to reducing carbon footprint. He talked on low sulphur diesel, solar energy certificate (SEC) initiatives, electrical vehicles, etc. as some of the efforts IOC has made towards this direction. Shri Sutanu Ghosh, President, Bengal Chamber of Commerce & Industry, in his speech, stressed upon the need of preservation of environment while opting for the high growth-rate route for national development. Mr Ghosh who is a renowned expert in the field of green building and green infrastructure mentioned about the importance of 4 Es – Economy, Engineering, Energy and Environment – in sustainable developmental practices. The keynote address was delivered by the noted environmentalist Prof Dhruvajyoti Ghosh. He stressed on the need of leveraging the traditional knowledge base available with the common people in the maintenance and preservation of environment. The special address delivered by Mr Jonathan Ward, Principal Commercial Officer, US Commercial Service, Kolkata, contained the examples of the current emphases of the US Government laid on environmental protection. He also spoke about different technologies related to sustainable environmental practices and mentioned of their manufacturers and suppliers. He assured of his good help in utilizing the services of these companies in the need of India and its people. Shri Sitendu Mandal, Senior Principal Scientist, CSIR-CGCRI and the Joint Convener, Seminar Organising Committee, delivered the vote of thanks. The programme was co-ordinated by Sri S Majumder of Corporate Monitor as the Convener of the Seminar Organising Committee.

The Technical Session of the seminar consisted of several lectures delivered by well-known personalities from industries and academia. Mr K K Chakraborty, Executive Managing Director, SAIL, spoke on environment management initiatives of the Steel Authority of India. Dr T C Alex, Principal Scientist, CSIR-NML, Jamshedpur mentioned about importance of utilization of waste and by-products of iron and steel industries. Dr (Mrs) Dipanjali Majumdar, scientists from CSIR-NEERI, Kolkata spoke on industrial air pollution with special references to the processes of remediation of VOCs. Talks were also delivered by Dr Anidya Narayan Biswas, Special Secretary, Ministry of Power and Non-conventional Energy Sources, Govt of WB, Ms Poushali Banerjee of National Green Tribunal and Mr Swachchha Majumder, Principal

Scientist, CSIR-CGCRI. These speakers, respectively, spoke on the issues relating to renewable and non conventional energy, industrial pollution and waste water treatment. The Technical Session was chaired by Mr Tapan Chakraborty, Former Executive Director, SAIL and Member of MIEEM and Dr Asim Bhattacheryya, Member of MIEEM. There was a special session on urban environment with talks on pollution free urban environment and urban air quality management, respectively, delivered by Mr R Nambiar from Marketing Division of IOC and Dr Deepanjan Majumdar of CSIR-NEERI.

Altogether 85 participants from industries, academic institutions, colleges and universities including 20 summer interns from CSIR-CGCRI attended the seminar. The summer interns were felicitated with certificate of participation.

National Conference on Sustainable Technologies to Connect People with Nature

CSIR-CGCRI in collaboration with the Vivekananda Institute of Environment & Management, Kolkata organized this national conference on June 9, 2017. World Environment Day, the biggest annual event for positive environmental action, takes place every 5 June as per declaration in Stockholm Convention 1972. The theme of the present year implores us to get connected to nature, to appreciate its beauty and feel its importance and can take forward the call to protect our only planet the Earth, that we share. The goal is very novel and this can be materialized by proper means, the Sustainable Technology. The quest for clean technology towards sustainable growth is the panacea for the present age. The indiscriminate growth of Process Industries is not always helpful for the society. What is meaningful for society is Sustainable Development. The mandate of our country is to support and strengthen the society with improved knowledge base that ultimately leads Sustainable Development, Clean and Green India to be achievable by continuous interaction of State Power, Industries and Academia with Common People. Thus the National Conference on Sustainable Technologies to Connect People with Nature aims at in achieving the same by interaction of all stakeholders in this field. The conference would be a mega event and would quest for appropriate technologies needed for our country to achieve a Nature Inspired Society for tomorrow. Green Energy Sources and

its applications, Biotechnological initiatives that promote low carbon economies and lifestyles, forest conservation, Emerging areas of Environmental Engineering, Zero discharge and other eco-friendly endeavors leading to Sustainable Development would be adequately focused. The Conference would also create a platform for young scientists, researchers and budding future leaders of the Nation where they can deliberate innovative ideas.

Functional Glasses and Allied Materials



Dignitaries on the dais during the seminar

A half-day seminar was held at the Institute on July 28, 2017 in the honour of Dr Basudeb Karmakar, Senior Principal Scientist and Head, Glass Science and Technology Section (GSTS) on the occasion of his retirement from the council's service. In the inaugural function, Director, CSIR-CGCRI delivered the welcome address emphasising the need of organisation of such an event and highlighted the important contributions made by Dr Karmakar. Dr A S Joshi, Head, Advanced Laser and Optics Division, RRCAT, DAE, Indore graced the occasion as the Guest of Honour. Prof Saikat Maitra, Vice-Chancellor, Maulana Abul Kalam Azad University of Technology (MAKAUT) was the Chief Guest. The vote of thanks was delivered by Dr Ranjan Sen, Chief Scientist and Head, Glass Division. In the technical session two presentations were delivered. Dr Karmakar spoke on 'A brief note on my life-time achievements' and subsequently on 'Bulk metallic glasses'. The last presentation was by an eminent person from industry – Mr Pramit Patel, Regional Manager, Gujarat Guardian Ltd., New Delhi. Mr Patel spoke on 'Glass selection process and tools – Rendering to reality'.

The seminar was well attended by scientists, technical staff

members, students and several retired senior scientists of the Institute.

Internal Hindi Seminar on Fast Track Translational (FTT) Projects



Dr K Muraleedharan, Director, Dr B B Jha, Chief Scientist and Dr H S Tripathi, Principal Scientist and Convener on the dais during the inaugural function of seminar

In a tribute to Bharat Ratna Dr A P J Abdul Kalam on his death anniversary, CSIR-CGCRI Kolkata organised an Internal Scientific Seminar in Hindi on FTT Projects on July 27, 2017 in the Institute. Dr B B Jha, Chief Scientist, delivered the welcome speech. While highlighting the multifaceted personality of Dr APJ Abdul Kalam, during his welcome speech, he said that we should feel proud having found a personality like Dr APJ Abdul Kalam as the first citizen of the nation who rose to this position from the grass root level surmounting all odds coming into his way.

Dr K Muraleedharan, Director of the Institute then delivered the inaugural talk titled 'My experiences with Dr APJ Abdul Kalam' and shared many incidents of his days spent with Dr APJ Abdul Kalam. He said that Dr APJ Abdul Kalam had great passion for children, dutifulness, punctuality, love and respect for his coworkers, environmental consciousness, absolute dedication towards the growth of the nation and led a very simple life. Dr APJ Abdul Kalam had the curiosity like children. He had completely devoted himself to the country and the society. The Director spoke many incidents narrating how Dr APJ Abdul Kalam used to do meticulous planning which enabled the success of the Defense Research Program of the country. The whole audience was greatly benefitted by the information shared by Dr Muraleedharan during his talk.



*Dr K Muraleedharan, Director, CSIR-CGCRl
delivering his inaugural address*

The program was then followed by the presentations on FTT by various scientists, which are as follows:

1. Packaged fiber laser module for industrial and medical applications - Dr M Pal, Principal Scientist
2. Development of Reaction-Bonded Silicon Nitride Ceramic Radome - Dr Ajitesh Kar, Scientist
3. Best quality refractory for induction furnace for steel/ steel decontamination - Dr H S Tripathi, Principal Scientist
4. SiALON Inserts for cutting hard objects - Dr S Bandyopadhyay, Chief Scientist
5. Fast Recovery Trace Moisture Sensor and Meter to Detect Trace Moisture in Transformer Oil - Dr Debudul Saha, Scientist
6. Plasma spray coating with / without ion doping on new ion doped hydroxyapatite (HAp) and its use and medical implants by spray drawing method - Dr B Kundu, Senior Scientist

All the presentations were well received and there were good interactions between the speakers and the audience during the question answer session. Dr H S Tripathi, Principal scientist and the convener of the program proposed the vote of thanks. Mrs Krishna Bhattacharya, Sr Hindi Officer of the Institute compered the program as the seminar coordinator.

Internal Hindi Seminar on Nano-structured materials and refractories

In order to fulfill Institute's commitments towards



*Dr G De, Chief Scientist and Head, NSMD delivering
his talk in the Hindi seminar on nano-structured*

implementation of official language in its functioning, an internal seminar in Hindi on nano-structured materials and refractories was organised on January 23, 2018. In the seminar Dr R Sen, Chief Scientist and Head, FOPD and Acting Director, delivered the welcome address and appreciated the efforts of the scientists and officials for organising a seminar in official language on a very advanced technical topic of nano-structured and refractory materials. Two technical presentations were delivered. Dr G De, Chief Scientist and Head, NSMD



Dr H S Tripathi delivering lecture at hindi seminar on refractory materials

spoke on nano materials based coating in solar panels. The second presentation was on activities of the institute on refractory materials and it was delivered by Dr H S Tripathi, Principal Scientist and Head, RTCD. Mr RKS Roushan, Administrative Officer also spoke on this occasion emphasising the need of augmentation of use of official language in institutional works including scientific and technical deliberations and discussions. The programme was very effectively coordinated by Ms Sumana Mazumdar, Section Officer and Smt Krishna Bhattacharya, Senior Hindi Officer.

Make in Steel for Make in India – Perspective for Iron and Steel Industry



Dr K Muraleedharan, Director, CSIR-CGCRI delivering his talk in the conference on Make in Steel for Make in India

CSIR-CGCRI organised this two-day seminar in collaboration with National Institute of Secondary Steel Technology (NISST), Powder Metallurgy Association of India (PMAI), Sponge Iron Manufacturers Association (SIMA), Steel Re-Rolling Mills Association of India (SRMA) and Indian Ferro Alloy Producers Association (IFAPA) during February 22-23, 2018. The objectives of the seminar were to provide a suitable platform among the researchers, technology developers, people from industries and state and federal administrations, consultants, renowned scholars from universities and national institutes, etc. to discuss and exchange views on various aspects of technology developments relating to iron and steel making with special emphasis on areas like beneficiation of iron ore, blast furnace route of iron making, challenges in refractories and allied materials used for iron and steel production, energy audit and environmental issues, value addition in steel production in induction furnace, techno-economic issues of use of different raw materials for steel making in induction

furnace, etc. In the inaugural function, Dr H S Tripathi, Principal Scientist and Head, RTCD, CSIR-CGCRI delivered the welcome address. Delivering address on behalf of Secretary, Ministry of Steel, Govt of India, Shri R K Bagchi, Director, NISST, explained in details the theme of the seminar. Dr K Muraleedharan, Director, CSIR-CGCRI, in his address referred to the strong heritage of India and its people in practicing the art of making metals and alloys from ancient age and emphasized that this traditional knowledge needs to be transformed to inventing of advanced technologies by suitable intervention of scientific research and innovation. Shri M Bhaduri, CMD, Hindustan Steelworks Construction Limited (HSCL), Kolkata, addressed the audience as the Chief Guest, while Shri B M Beriwal, Chairman, SRMA also spoke on this occasion. The vote of thanks was proposed by Shri Vishva Bandhu, Senior Deputy Director, NISST.

Five technical sessions were held sequentially on raw materials and pellet making, iron making, steel making, ferro alloys and economics of rolling and issues on quality aspect, energy and skill development. About seventy five delegates from different sectors of iron and steel industries including academia participated in the seminar.

In-house Seminar-cum-Brain Storming Session on state-of-the-art R&D activities



An In-House Seminar was held on February 28 and March 6, 2018 to discuss the state-of-the-art of the research and development activities of the Institute vis-à-vis the global standard. Altogether 21 presentations were made which covered nearly all the major activities of the Institute. All the scientists, technical officers, technical assistants, students including the post-doctoral researchers took part in the program. Each presentation was followed by

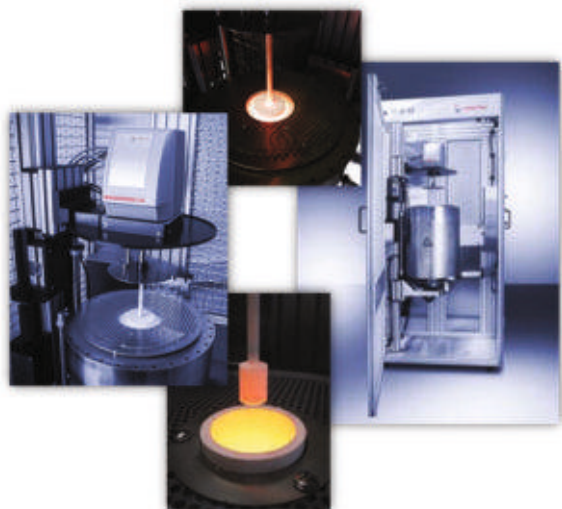


Glimpses from in-house seminar on the state-of-the-art R&D activities: (T) Dr R Sen, Chief Scientist and Head, FOPD speaking on the occasion; (M) Dr A K Mookhopadhyay, Chief Scientist and Head, AMMCD, coordinating the event and (B) Dr B B Jha, Chief Scientist and Head, BDSD, interacting with a speaker

discussion on the detailed scientific aspects of the work, future program, bottlenecks faced as well as success achieved. It appears that some of the work such as the ones being pursued in the areas of glass, fiber optics, refractory materials, nonoxide ceramics are either catering the strategic sectors such as DRDO, BARC etc or ready for commercial usage. The actual commercialization, of course, requires involved deliberation with the prospective industry houses under an appropriate joint venture program. The other programs are aimed towards development of functionally more efficient products or technical know-how. In general, it appears that more detailed experimentations including even theoretical modelling is needed for many of the programs in order to achieve greater success. This seminar, in the first place, served, at least, the purpose of generating a common awareness of the aim, achievement, bottleneck, and future course of different research and development activities of the Institute. However, it is felt that more in-depth discussion of each program and development of a guided course is now needed which will be addressed in similar future seminars. The general positive response of the audience towards this in-house seminar seems to suggest success of such future endeavours.

MAJOR FACILITIES ADDED

1. High Temperature Viscometer for Glass and Slags



This instrument was installed on January, 2018 and has the salient features as follows: (a) Viscosity measurement according to the following standards: ASTM C1276, ASTM C965, ISO 7884-2, (b) Sample temperatures up to 1750°C, (c) Fast heating and cooling for quick measurements, (d) AGC coefficient measurement (automatic gap control) and Direct measurement of softening and melting temperatures, (e) Air Bearing Motor and oscillatory mode - measurement of very low viscosities, (f) Customized measuring systems - disposable measuring (Alumina & graphite) and reusable (Pt) systems, (g) Provision for Inert gas Purging. The present status is that instrument is efficiently being used for the viscosity measurements of specialty glasses of interest being investigated in the institute.

2. High Temperature Compressive Creep Tester

The equipment (RUL421 E/6/G) was procured from Netzsch, Germany and installation was completed in February, 2018. This equipment can be used to measure refractoriness under load (RUL) and creep in compression (CIC) of refractory materials as per ISO 3187/IS 1528 (Part 18). RUL is an important thermo-mechanical properties of materials in which deformation behaviour of material is measured under a constant load and increasing temperature. Creep in compression measure



the deformation of a material under a constant load and at constant high temperature for a long period of time. This equipment is capable of measuring samples of size 50 mm O D cylinder × 50 mm height with a coaxial hole 12.5 mm. Maximum operating temperature is 1650°C.

3. High Temperature Bending Strength Tester

The equipment (HMOR 422D/3/G) was procured from Netzsch, Germany and installed in March, 2018. It is capable of measuring the flexural strength of refractory materials at high temperature (hot modulus of rupture) by



three point bending method as per ISO 5013 standard. Hot modulus of rupture (HMOR) is an important property of ceramic materials intended to be used at high temperature structural applications. It is the maximum stress a test piece can withstand before its failure and is expressed in N/mm^2 or MPa. This equipment is capable of measuring 20 samples of size 25mm x 25mm x 150mm (b x d x l) in a single test run. Maximum operating temperature is 1500°C.

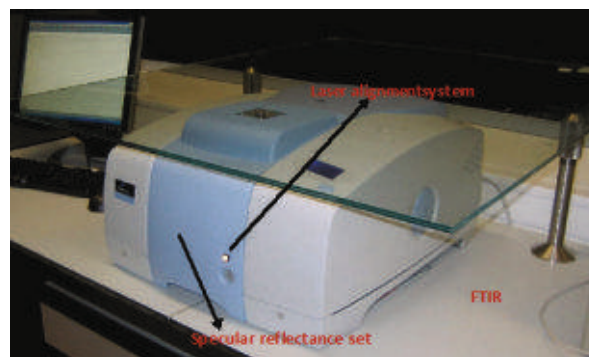
4. 400Ton Electric Screw Press



The electric screw press (SD400T) was procured from Zibo Dekuan Automation Equipment Co Ltd, China and installed in April, 2018. This is electrically operated screw press where speed and height can be adjusted very precisely. The purpose of the equipment is green compaction of standard size refractory bricks (9" x 4.5" x 3"). Maximum load exerted can be 400 ton. Powder feeding is to be done manually while ejection is automatic.

5. FTIR With IR Specular Reflectance Set for Emissivity Measurement of Coated Glazing Units

Salient features of the machine are (a) State-of-the-art measurement facility for emissivity of coated glazing units



as per international standard, (b) Provided with 3 point sample support and an inbuilt laser alignment system, (c) Measurements can be made on large tempered glass as well as on small samples (as small as 5 mm), (d) Specular reflectance measurement at near zero angle. The facility is included in Architectural glass Research and Testing (AGRT) centre in collaboration with GSI and equipment is calibrated and method is standardized as per EN410 standard. Also, regular measurements are being carried out on coated architectural glasses from outside.

6. Nanoindentation Measurement System

The system is used for 3D Mapping of Hardness and Modulus by Nanoblitz 3D. Its specifications are (a) materials with modulus > 3 Gpa, (b) indent speed < 1s, (c) maximum load: 50 mN, (d) nanoindenter tip: Berkovich, (e) maximum no. of indents : 200x200 (array), (f) minimum indentation spacing (Nano flip) : 200nm, (g) minimum indentation spacing (iNano, iMicro) : 250nm.



Deputations Abroad

Name	Country Visited	Purpose	Period of Deputation		
			From	To	
Dr L K Sharma Sr Principal Scientist	Tokyo, Japan	To attend the 2nd Ceramic Expo - 2017 at Tokyo, Japan through financial assistance under International Cooperation Scheme of Ministry of MSME, Gol, New Delhi and also to deliver an invited talk at National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), Nagoya, Japan.	05.04.21017	13.04.2017	
Dr Somnath Bandyopadhyay, Sr Principal Scientist	Jeju, Korea	To attend the 25th International Conference on Optical Fiber Sensors OFS-25) and deliver an invited lecture on 'Long period fiber Gratings for bio sensing: An improved design methodology'.	24.04.2017	28.04.2017	
Dr T K Gangopadhyay Sr Principal Scientist	Kingston University, London, UK	To carry out activities for the joint collaborative project entitled 'Study and development of non-invasive ambulatory respiratory and cardiac monitoring system for mobile health monitor using photonic crystal fibre', awarded under DST-UKIERI Thematic Partner-ships programme to CSIR-CGCRI and Kingston University; and also to visit Heriot Watt University, Edinburgh to study their facilities, hold discussion and explore future collaboration.	23.05.2017	14.06.2017	
Shri Anurag Roy, Sr Research Fellow	Environment and Sustainability Institute, University of Exeter, Penryn, Cornwall, UK	To pursue part of his PhD study on 'Dye sensitized solar cells' under Newton Bhabha(NB) PhD placements Programme 2016-17.	16.06.2017	16.10.2017	
Ms Shreyasi Chattopadhyay, Sr Research Fellow	Suntec, Singapore	To attend the 9th International Conference on Materials for Advanced Technologies (ICMAT 2017) and present a poster paper entitled 'In situ plasmonic nanoparticle doped electrospun mesoporous titania nanofibers: Efficient solar light harvesting materials'	18.06.2017	23.06.2017	
Rajendra Nath Basu Chief Scientist	Aalto University, Finland	To attend the final project review meeting of the ongoing Indo (DST)-EU New INDIGO Research Project entitled 'Multifunctional nanocomposite materials for low temperature ceramic fuel cells'	28.07.2017	30.07.2017	

Name	Country Visited	Purpose	Period of Deputation		
			From	To	
Dr Mrinmay Pal Principal Scientist	M/s Thorlabs- Vytran, New Jersey, USA	For predispatch inspection, application and fiber combiner training in connection with procurement of GPX 3400 Series: Fiber Processing & Tapering Glass Processing System.	07.08.2017	11.08.2017	
Dr (Mrs) Atasi Pal Sr Scientist	M/s Thorlabs- Vytran, New Jersey, USA	For predispatch inspection, application and fiber combiner training in connection with procurement of GPX 3400 Series: Fiber Processing & Tapering Glass Processing System.	07.08.2017	11.08.2017	
Shri Surajit Bose Sr Research Fellow	Montreal, Canada	To attend the 32nd International Union of Radio Science General Assembly & Scientific Symposium (URSI 2017 GASS) and present an oral paper entitled, 'Soliton dynamics near zero dispersion wavelength in defocused nonlinear media and effect of zero-nonlinearity point on optical event horizon'.	19.08.2017	26.08.2017	
Dr L K Sharma Sr Principal Scientist	Bangkok, Thailand	To attend the 'ASEAN Ceramics 2017' Conference and Exhibition at Bangkok International Trade & Exhibition Centre (BITEC) and to deliver an invited talk on 'Kiln furniture for kilns'.	31.08.2017	06.09.2017	
Shri Kali Charan Singh Principal Technical Officer	Bangkok, Thailand	To attend the 'ASEAN Ceramics 2017' conference and exhibition at Bangkok International Trade & Exhibition Centre (BITEC) and to deliver an invited talk on 'Strategies on cluster development'.	31.08.2017	06.09.2017	
Dr Jiten Ghosh Sr Scientist	Hamburg, Germany	To conduct Pair Distribution Function (PDF) experiment for the study of short range structure in nano and disordered materials using PETRA III P02.1 Beamline in DESY Synchrotron against a project proposal.	15.09.2017	22.09.2017	
Shri Ripan Kumar Biswas Jr Research Fellow	Germany	Study tour to conduct Pair Distribution Function (PDF) experiment for the study of short range structure in nano and disordered materials using PETRA III P02.1 Beamline in DESY Synchrotron against a project proposal.	15.09.2017	22.09.2017	

Name	Country Visited	Purpose	Period of Deputation		
			From	To	
Shri Debjit Dutta Sr Research Fellow	Maribor, Slovenia	Visited IOS, Institute for Environmental Protection and Sensors Ltd to carryout activities for ongoing Indo-Slovenia joint project on 'A robust fiber optic sensor to detect low level of ammonia for early detection of disease'.	09.10.2017	26.10.2017	
Dr Anirban Dhar Scientist	Maribor, Slovenia	Visited IOS, Institute for Environmental Protection and Sensors Ltd to carryout activities for ongoing Indo-Slovenia joint project on 'A robust fiber optic sensor to detect low level of ammonia for early detection of disease'.	09.10.2017	18.10.2017	
Dr K Muraleedharan Director	Belarus	Visited as a member of S&T team constituted by Ministry of Science & Technology, Govt of India to have detailed deliberations on S&T cooperation between India and Belarus towards creation of Joint Technology Demonstration Centre at Hyderabad, India.	07.11.2017	11.11.2017	
Ms Shreyasi Chattopadhyay Sr Research Fellow	Japan	Study tour for the promotion of Science (DST-JSPS) joint collaborative project entitled 'Development of ultrafast photo-functional materials by nano-scale and femtosecond structural dynamics'.	16.12.2017	30.12.2017	
Dr Swapankumar Ghosh, Senior Principal Scientist	Egypt	Visited Tissue Engineering Laboratory, Alexandra University to carryout activities for ongoing Indo-Egypt bilateral S&T project, 'Borate based bioactive glass nanofibres for tropical application for treatment of non-healing diabetic wounds'.	11.01.2018	20.01.2018	
Dr Rajendra Nath Basu Chief Scientist	Turkey	To attend a project review meeting under the INDO (DST) –EU New INDIGO Research project 'Multi-functional nanocomposite materials for low temperature ceramic fuel cells (NANOMFC)'.	24.01.2018	27.01.2018	
Dr Mukul Chandra Paul Principal Scientist	Moscow, Russia	To attend experiment related on-going Indo-Russian joint project entitled 'Studies of multi-component hafnium-silica glass-ceramic based optical fibres doped with rare earths and metal nanoparticles for broadband light sources for 2 to 3 micron spectral range'.	11.02.2018	18.02.2018	


STAFF NEWS

Superannuation:


Sl.No	Name	Designation	Date of Superannuation	
1.	Shri Ashoke Kumar Maity	Lab Assistant	31.05.2017	
2.	Shri Naba Kumar Das	Sr Tech (2)	31.05.2017	
3.	Shri Krishna Pada Das	Sr Tech (2)	31.05.2017	
4.	Shri Syamal Ghosh	Sr Tech Officer (3)	30.06.2017	
5.	Smt Subhra Lahiri	Pr Tech Officer	30.06.2017	
6.	Shri Nirmal Kumar Biswas	Sr Tech (2)	31.07.2017	

Sl.No	Name	Designation	Date of Superannuation	
7.	Smt Chandra Prabha Singh	Lab Assistant	31.07.2017	
8.	Dr Basudeb Karmakar	Sr Principal Scientist	31.07.2017	
9.	Shri Ram Narayan Kumar	Lab Assistant	31.08.2017	
10.	Shri Ratan Chakraborty	Sr Tech (2)	31.08.2017	
11.	Shri Abhijit Bhattacharyya	Lab Assistant	31.08.2017	
12.	Shri Chandan Kumar Dutta	Sr Stenographer (MACP)	26.09.2017	
13.	Shri Indrajit Ghosh	Sr Tech (2)	31.10.2017	


Sl.No	Name	Designation	Date of Superannuation	
14.	Shri Biswanath Das	Lab Assistant	30.11.2017	
15.	Shri Swapan Kumar Majumder	Lab Assistant	30.11.2017	
16.	Shri Mahabir Mandi	Lab Assistant	31.01.2018	
17.	Shri Prabir Kumar Saha	Assistant Section Officer (G) (MACP)	31.01.2018	
18.	Dr Goutam De	Chief Scientist	31.01.2018	
19.	Smt Sudakshina Roy	Sr Tech Officer (3)	31.01.2018	
20.	Shri Ram Chandra Chouhan	Sr Tech (2)	28.02.2018	

Sl.No	Name	Designation	Date of Superannuation	
21	Shri Tarakeshwar Dhanuk	Lab Assistant	31.03.2018	

Transfer to CGCRI

Sl.No	Name	Designation	Date of Joining	
1.	Dr Ashok Kumar Ray	Chief Scientist	22.12.2017	

Transfer From CGCRI

Sl.No	Name	Designation	Date of Vacation	
1.	Shri Siddharth	Scientist	11.08.2017	

OBITUARY



Shri Santanu Gupta, Sr Technician (3), Specialty Glass Technology Division passed away on September 29, 2017 after a brief illness. He was survived by his wife. We share our grief and anguish with the bereaved family. The Institute lost a dear friend and valued colleague. We deeply mourn his sad and untimely demise. May his soul Rest in Peace.

ABBREVIATIONS

ABSTCL	-	Aditya Birla Science & Technology Company Limited, Mumbai
AAPL	-	Alamatis Alumina Private Limitd, Kolkata
ARDB	-	Aeronautics Research and Development Board, New Delhi
BARC	-	Bhabha Atomic Research Centre, Mumbai
BAMETI	-	Bihar Agriculture Management & Extension Training Institute
BMW S	-	BMW Steel Limited, Khurja
BRNS	-	Board of Research in Nuclear Sciences, Mumbai
CDAC	-	Centre for Datamatics and Advanced Computation, Kolkata
CIRL	-	Calderys India Refractories Limited, Katni, Madhya Pradesh
CNR	-	National Research Council, Italy
CoI	-	Commisssionerate of Industries, Gujarat
CRC	-	Cavinkare Research Centre, Chennai
DAE	-	Department of Atomic Energy, New Delhi
DC	-	Development Commissioner
DD	-	Double Dee Technology (P) Ltd, Mumbai
DMSRDE	-	Defence Materials and Stores Research and Development Establishment, Kanpur
DIT	-	Department of Information Technology, New Delhi
DIC	-	District Industries Centre, Meerut
DL	-	Defence Laboratory, Jodhpur
DRDO	-	Defence Research Development Organisation, New Delhi
DSIR	-	Department of Scientific and Industrial Research, New Delhi
DST	-	Department of Science and Technology, New Delhi
EDI	-	Entrepreneurship Development Institute of India, Gujarat
ERI, KACST	-	Energy Research Institute, King Abdul Aziz City for Science & Technology, Saudi Arabia
GUJ COST	-	Gujarat Council of Science & Technology, Gandhinagar
GMK&RTI	-	Gujarat Matikam Kalakari & Rural Technology Institute, Gandhinagar
GoG	-	Government of Gujarat
GoUP	-	Government of Uttar Pradesh
GoWB	-	Government of West Bengal
IIST	-	Indian Institute of Engineering Science & Technology
IFGL-BCL	-	IFGL- Bio Ceramics Limited, Kolkata
IIT-Madras	-	Indian Institute of Technology-Madras, Chennai
IRDT	-	Institute for Research Development & Training, Kanpur
ISRO	-	Indian Space Research Organisation, Bangalore

ABBREVIATIONS

ITC	-	ITC Life Sciences & Technology Centre, Bangalore
KE	-	Karanavati Enterprise, Gujarat
KIAPL	-	Kerneos India Aluminate Pvt Ltd, Kolkata
KMC	-	Kolkata Municipal Corporation
MoM	-	Ministry of Mines, New Delhi
MoS	-	Ministry of steel, Govt of India
MoRD	-	Ministry of Rural Development, New Delhi
MSME	-	Department of Micro, Small and Medium Enterprises, Kolkata
MMSME	-	Ministry of Micro, Small and Medium Enterprises, New Delhi
MNRE	-	Ministry of New & Renewable Energy, New Delhi
MeitY	-	Ministry of Electronics & Information Technology, New Delhi
NBCFDC	-	National Backward Classes Finance Development Corporation, New Delhi
NCDPD	-	National Center for Design & Product Development
NFCL	-	Nagarjuna Fertilisers & Chemicals Ltd, Hyderabad
NGIL	-	Nitta Gelatin India Ltd, Kerala
NPC	-	National Productivity Council, New Delhi
NRB	-	Nuclear Recycle Board
NTPCL	-	National Thermal Power Corporation Limited, New Delhi
PGL	-	Poabs Granite Private Limited
PCRA	-	Petroleum Conservation Research Association, New Delhi
RINL	-	Rashtriya Ispat Nigam Ltd, Visakhapatnam
RCI	-	Research Centre Imarat, Hyderabad
RGNDWM	-	Rajiv Gandhi National Drinking Water Mission, New Delhi
RIICO	-	Rajasthan State Industrial Development Corporation, Jaipur
RUDA	-	Rural Non-Farm Development Agency, Jaipur
SBMT	-	Society for Biomedical Technology (DRDO), New Delhi
SERC	-	Structural Engineering Research Center
Sub-DIC (B)	-	Sub-District Industries Centre, Bankura
Sub-DIC(S)	-	Sub-District Industries Centre, Siliguri
TRL	-	Tata Refractory Limited, Belpahar
TSL	-	Tata Steel Ltd
UPPCB	-	Uttar Pradesh Pollution Control Board, Lucknow
VSP	-	Vizag Steel Plant, Visakhapatnam
VSSC	-	Vikram Sarabhai Space Centre, Thiruvananthapuram

प्रबंधन परिषद के सदस्य (31.12.2017 तक) MANAGEMENT COUNCIL MEMBERS (Up to 31.12.2017)

- | | |
|---|---|
| <p>1. डॉ. के मुरलीधरन
अध्यक्ष
निदेशक, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई</p> | <p>1. Dr. K Muraleedharan
Chairman
Director, CSIR-CGCRI</p> |
| <p>2. डॉ. जितेन घोष
सदस्य
वरिष्ठ वैज्ञानिक</p> | <p>2. Dr. Jiten Ghosh
Member
Senior Scientist</p> |
| <p>3. डॉ. मनजय श्रीमणि
सदस्य
प्रधान वैज्ञानिक</p> | <p>3. Dr. Monjoy Sreemany
Member
Principal Scientist</p> |
| <p>4. डॉ. पी सुजाता देवी
सदस्य</p> | <p>4. Dr. P Sujatha Devi
Member
Senior Principal Scientist</p> |
| <p>5. डॉ. रंजन सेन
सदस्य
मुख्य वैज्ञानिक</p> | <p>5. Dr. Ranjan Sen
Member
Chief Scientist</p> |
| <p>6. श्री रंजन चक्रवर्ती
सदस्य
प्रधान तकनीकी अधिकारी</p> | <p>6. Mr. Ranjan Chakraborty
Member
Principal Technical Officer</p> |
| <p>7. डॉ. आर के सिन्हा
सदस्य
निदेशक, सीएसआईआर-सीएसआईओ, चंडीगढ़</p> | <p>7. Dr. RK Sinha
Member
Director, CSIR-CSIO, Chandigarh</p> |
| <p>8. डॉ. इंद्रनील चट्टोराज
विशेष आमंत्रित
निदेशक, सीएसआईआर-एनएमएल, जमशेदपुर</p> | <p>8. Dr. Indranil Chatteraj
Special Invitee
Director, CSIR-NML, Jamshedpur</p> |
| <p>9. डॉ. स्वपन कुमार घोष
सदस्य
वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक</p> | <p>9. Dr. Swapan kumar Ghosh
Member
Senior Principal Scientist</p> |
| <p>10. श्री टी के भट्टाचार्य
सदस्य
कंट्रोलर ऑफ फाइनेंस एंड एकाउंट्स</p> | <p>10. Mr. TK Bhattacharya
Member
Controller of Finance & Accounts</p> |
| <p>11. श्री आर के एस रौशन
सदस्य सचिव
प्रशासनिक अधिकारी</p> | <p>11. Mr. RKS Roushan
Member-Secretary</p> |

विषयवस्तु/CONTENTS

वर्ष पर एक नजर	03	Year at a Glance	03
अनुसंधान परिषद	04	Research Council	06
निदेशक का संदेश	08	Director Message	10
प्रमुख अनुसंधान क्षेत्र		KEY RESEARCH AREAS	
1. आईआर ऑप्टिक्स एवं फोटोनिक व्यवहार के लिए चैलकोगेनाइड कांच	13	Chalcogenide glasses for IR Optics and Photonic applications	68
2. ओवरहेड रेलवे आधारभूत संरचना की सुदृढ़ता की निगरानी हेतु फाइबर ब्रैग ग्रेटिंग सेंसर	13	Fibre Bragg grating sensors for health monitoring of overhead railway infrastructure	68
3. हाई-पावर ऑप्टिकल एंजलीफायर का निर्माण एवं विकास	14	Design and development of high-power optical amplifier module	69
4. उच्च सघनतायुक्त बड़े आकार के आरएसडब्ल्यू कांच स्लैब के निर्माण के लिए विशिष्ट रिफ्रेक्टरी क्रूसिबल	15	Specialty refractory crucible for making high density larger size RSW glass slabs	70
5. गहन-कोटिंग तकनीक द्वारा सौर कवर कांचों पर मेसोपोरस SiO ₂ आधारित परावर्तकरोधी (एआर) सह हाइड्रोफोबिक कोटिंग	17	Mesoporous SiO ₂ based antireflective (AR) cum hydrophobic coatings on solar cover glasses	72
6. इंडक्शन फर्नेस के लिए बेहतर रिफ्रेक्टरी रैमिंग मास	17	Superior refractory ramming mass for induction furnace	72
7. सटीक कांच ऑप्टिक्स के लिए प्रतिरूपात्मक, तीव्र, सही आकार निर्माण प्रक्रिया	18	Replicative, Rapid and Net Shape Manufacturing Process for Precision Glass Optics	73
अनुसंधान एवं विकास संविभाग		R & D PORTFOLIOS	
दाखिल पेटेंट/स्वीकृत पेटेंट	25	Patents Filed/Granted	80
परियोजनाएँ	26	Projects	81
अंतरराष्ट्रीयकरण	31	Internationalisation	86
पीएच. डी. उपाधिग्रहण	33	PhD Graduations	88
प्रौद्योगिकी समाचार	35	Technology News	90
अभिजात सम्मान	36	Peer Recognitions	91
ख्यातिप्राप्त व्यक्तियों द्वारा व्याख्यान	41	Lecture by Dignitaries	96
संस्थान के घटनाक्रम	42	Institute Events	97
सम्मेलन/सेमिनार	50	Conferences/Seminars	105
प्रमुख परिसेवाएँ	57	Major Facilities	112
विदेशों में प्रतिनियुक्ति	59	Deputations Abroad	114
कर्मचारी समाचार	62	Staff News	117
प्रबंधन परिषद के सदस्य	123	Management Council	123



I in India should not stand for imitation and inhibition, it must stand for innovation. The I in IT must stand for Innovation. The I in Industry, I in CSIR must stand for innovation. The I in every individual Indian must stand for innovation. It is only this innovative India that will signal the rest of the world that we are not a hesitant nation, unsure of our place in the new global order, but a confident one, that is raring to go and be a leader in the comity of the nations.

R A Mashelkar

YEAR AT A GLANCE

12 पीएच.डी. संपन्न
Ph D Completions

दाखिल/स्वीकृत पेटेंट
Patents Filed/Granted 12

148 प्रकाशन
Publications

बाहरी परियोजनाएँ
External Projects 31

2 विदेशों में सहयोगितापूर्ण कार्य
Overseas Collaboration

प्रख्यात विद्वानों का आगमन
Visit by Dignitaries 10

30.18
Cr बाहरी नकदी आय
External Cash Flow

मानव संसाधन
Human Resources 329

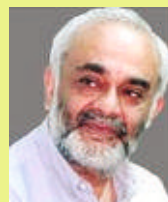
अनुसंधान परिषद के सदस्य (अगस्त 2017 - अगस्त 2020)



स्व. डॉ. बलदेव राज

अध्यक्ष (10 अगस्त 2017 - 07 जनवरी 2018)

निदेशक, नेशनल इंस्टिट्यूट ऑफ एडवांस्ड स्टडीज, इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ साइंस कैम्पस, बेंगलुरु - 560012, भारत



डॉ. दीपंकर बनर्जी

अध्यक्ष (03 मार्च 2018 से आज की तारीख तक)

प्रोफेसर, पदार्थ अभियांत्रिकी विभाग
इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ साइंस, बेंगलुरु - 560012, भारत



प्रो. डी डी शर्मा

सदस्य

प्रोफेसर, सॉलिड स्टेट एंड स्ट्रक्चरल केमिस्ट्री यूनिट
इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ साइंस, बेंगलुरु - 560012, भारत



प्रो. जॉन फिलिप

सदस्य

प्रोफेसर, होमी भाभा नेशनल इंस्टिट्यूट (एचबीएनआई) एवं
प्रधान, कोरोजन विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विकास
इंदिरा गांधी सेंटर फॉर एटोमिक रिसर्च, कलपक्कम - 603102,
तमिलनाडु, भारत



डॉ. समीर वी. कामत

सदस्य

विशिष्ट वैज्ञानिक एवं महानिदेशक, नेबल सिस्टम एवं मेटेरियल, डीआरडीओ
201, तलवार भवन, विजय नगर, गोपालपट्टनम, पो. विशाखापट्टनम - 530 027



डॉ. गौतम के. दे

सदस्य

पूर्व-एसोसिएट डायरेक्टर, भाभा एटोमिक रिसर्च सेंटर
मुंबई, भारत



डॉ. अरविंद पटेल

सदस्य

अध्यक्ष एवं प्रबंध निदेशक, सहजानंद लेजर टेक्नोलॉजी
अहमदाबाद, गुजरात, भारत



डॉ. प्रभात रंजन

सदस्य

उपकुलपति, डी.वाई.पाटिल, अन्तराष्ट्रीय
विश्वविद्यालय, अकुर्डी, पुणे



डॉ. डी के असवाल

सदस्य

निदेशक, सीएसआईआर-नेशनल फिजिकल लेबोरेट्री
डॉ. के एस कृष्णन मार्ग, नई दिल्ली - 110 012



डॉ. इंद्रनील चट्टोराज

सदस्य

निदेशक, सीएसआईआर-नेशनल मेटालर्जिकल लेबोरेट्री
जमशेदपुर, झारखंड - 831 007



डॉ. के. मुरलीधरन

सदस्य

निदेशक, सीएसआईआर-केंद्रीय कांच एवं सिरामिक अनुसंधान संस्थान
कोलकाता - 700 032



सचिव, अनुसंधान परिषद

डॉ. पी. सुजाता देवी

वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक

प्रधान, सेंसर एंड एक्चुएटर डिविजन, एवं नैनो पदार्थ संरचना विभाग
सीएसआईआर-केंद्रीय कांच एवं सिरामिक अनुसंधान संस्थान
कोलकाता - 700 032

RESEARCH COUNCIL (RC) MEMBERS (AUGUST 2017-AUGUST 2020)



Late Dr Baldev Raj

Chairman (Aug 10, 2017 – Jan 07, 2018)
Director, National Institute of Advanced Studies, Indian Institute of Science Campus, Bengaluru, 560012, India



Dr Dipankar Banerjee

Chairman (March 03, 2018 – onwards)
Professor, Department of Materials Engineering
Indian Institute of Science, Bengaluru 560 012, India



Professor D D Sarma

Member
Professor, Solid State and Structural Chemistry Unit
Indian Institute of Science, Bengaluru 560 012, India.



Prof. John Philip, Member
Professor, Homi-Bhabha National Institute (HBNI)
SO/H, Head, Corrosion Science & Technology Division &
Metallurgy and Material Group
Indira Gandhi Centre for Atomic Research
Kalpakkam 603102, Tamilnadu, India



Dr. Samir V. Kamat, Member

Distinguished Scientist & Director General, Naval System and Materials
Defense Research & Development Organization
201, Talwar Building, NSTL Campus,
Vijay Nagar, Gopalapatnam, PO Vishakhapatnam – 530 027



Dr. Gautam K. Dey

Member
Ex-Director Materials Group, Bhabha Atomic Research Centre
Mumbai, India



Dr. Arvind Patel

Member

Chairman & Managing Director, Sahajanand Laser Technology
Ahmedabad, Gujarat, India



Dr. Prabhat Ranjan

Member

Vice Chancellor
D Y Patil International University
Akurdi, Pune



Dr. D K Aswal

Member

Director, CSIR-National Physical Laboratory
Dr. K. S. Krishnan Marg, New Delhi-110 012



Dr. Indranil Chatteraj

Member

Director, CSIR-National Metallurgical Laboratory Jamshedpur
Jharkhand 831007



Dr. K. Muraleedharan

Director, CSIR-Central Glass & Ceramic Research Institute
Kolkata-700 032



Secretary, RC

Dr. P. Sujatha Devi

Senior Principal Scientist
Head, Sensor and Actuator Division &
Nano Structured Materials Division
CSIR-Central Glass & Ceramic Research Institute, Kolkata-700 032



निदेशक का संदेश

वर्ष 2017-18 एक अनोखा समय है। भारत के पंचवर्षीय योजना के विलयन के बाद यह पहला वर्ष है। अनेक महत्वपूर्ण चुनौतियों में एक बदलाव आए हैं, जिनमें सर्वाधिक उल्लेखनीय है संस्थान स्वयं को इस प्रकार से तैयार कर सकें कि वे वैज्ञानिक उपलब्धियों एवं सामाजिक-औद्योगिक प्रतिबद्धताओं को पूरा करने की अपनी क्षमता के साथ समझौता किए बिना एक निर्धारित समय सीमा में आत्मनिर्भर बनने की दिशा में अग्रसर हो सकें, और साथ ही अपने क्रियाकलापों के लिए बाहरी निधि की खोज एवं निधि में वृद्धि कर सकें। राष्ट्रीय नवोन्नयन पद्धति के एक अंग के रूप में सीएसआईआर-सीजीसीआरआई का प्रयास अपनी स्थिति को इस प्रकार से बनाए रखने का रहा है, जिसमें प्रधानतः उन उपायों को अधिक सुदृढ़ करना है जिन्हें वह पिछले कई वर्षों में प्रारंभ कर चुका है और साथ ही कुछ नए उपाय भी अपनाए। ऐसे प्रयासों की कुछ खास विशेषताएँ थीं बाहर से प्राप्त निधियों से परियोजनाओं के संचालन, अधिकाधिक प्रौद्योगिकी स्थानांतरण, उद्योगों के साथ मिलकर कार्य करने और बड़ी चुनौतियों वाले भावी उपक्रमों को प्रारंभ करने पर जोर डाला जाए।

संस्थागत ज्ञानाधार को बढ़ाने हेतु प्रमुख रास्ता यह अपनाया गया कि विभिन्न औद्योगिक क्षेत्रों में प्रौद्योगिकी के प्रसार पर बल दिया जाए और उसके साथ ही लगातार बढ़ रहे हितधारकों की जरूरतों को पूरा करने हेतु तदनुरूप प्रौद्योगिकी के नियोजन पर जोर दिया जाए। रणनीतिगत क्षेत्र के लिए प्रौद्योगिकियों के विकास में संस्थान ने अपनी मुख्य शक्ति बनाए रखने हेतु अत्यधिक सटीक कांच मोल्टिंग के लिए सही आकार वाली निर्माण प्रक्रिया के विकास हेतु एक महत्वाकांक्षी परियोजना प्रारंभ की है ताकि रणनीतिगत क्षेत्र के लिए अधिकतम परिमाण में अपेक्षित ऑप्टिकल घटकों का उत्पादन हो सके। फोटोनिक व्यवहार के लिए चैलकोगेनाइड कांच; रेलवे पेंटोग्राफ में फाइबर ब्रैग ग्रेटिंग सेंसरों का व्यवहार तथा चिह्नित औद्योगिक पार्टनरों के साथ उच्च शक्ति संपन्न ऑप्टिकल एंफ्लिफायर का मिलकर किया गया विकास अत्यंत ही उल्लेखनीय उदाहरण हैं। इंडक्शन फर्नेस के लिए बेहतर गुणवत्ता वाले रिफ्रेक्टरी रैमिंग मास का विकास करके गुणवत्ता युक्त इस्पात के उत्पादन हेतु एक सक्रिय प्रयास किया गया है। कहने की आवश्यकता नहीं कि इन प्रयासों के फलस्वरूप उल्लेखनीय मात्रा में बाहरी निधि प्राप्त हुई है और साथ ही औद्योगिक संस्थानों में सीएसआईआर-सीजीसीआरआई की उपस्थिति भी बेहतर ढंग से महसूस की जा रही है।

सामाजिक क्षेत्र में हस्तक्षेप की दृष्टि से आर्सेनिक, लौह एवं फ्लुओराइड को दूर करने वाली विभिन्न क्षमताओं की जल शोधन पद्धतियों से संबंधित प्रौद्योगिकी का नियोजन निकटवर्ती और दूरदराज के क्षेत्रों में किया जाता रहा है। पश्चिम बंगाल के एमएसएमई क्षेत्र के लिए प्रौद्योगिकी की सुविधा दी गई है जिसमें पूरे राज्य के लिए नेटवर्किंग एवं क्षमता निर्माण के माध्यम से उनके विकास में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है। खुर्जा एवं नरोदा के हमारे

आउटरीच सेंटर्स ने स्थानीय उद्यमियों एवं कारीगरों के कौशल विकास हेतु अनेक उपाय किए हैं ताकि उनकी जीविका एवं आय में वृद्धि हो सके।

सीएसआईआर ने विषय आधारित समूहों के निर्माण की एक नई दृष्टि विकसित की है। सीएसआईआर-सीजीसीआरआई को खदान, खनिज, धातु एवं पदार्थों के लिए नोडल संस्थान के रूप में नामित किया गया है और अधिकांश अन्य विषयों में भी पार्टनर के रूप में संबद्ध किया गया है। नई परियोजनाओं का विकास किया जा रहा है जबकि पहले से चल रही फास्ट ट्रेक स्थानांतरणीय परियोजनाओं, जैसे लिथियम बैटरी, मॉयस्चर सेंसर, सिरामिक हाई स्पीड कटिंग टूल्स, पैकेज्ड फाइबर लेसर, हाइड्रोक्सीएपाटाइट एग्रीगेट, आरबीएसएन इलेक्ट्रोमैग्नेटिक विंडो विभिन्न चरणों में विकसित हुए हैं। विकास के स्तर के आधार पर इनमें से कुछ को तीव्र गति से वाणिज्यिकीकरण के तरीके के रूप में दिखाया जा रहा है।

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी का कार्यनिष्पादन टिकाऊ बना रहा है। संस्थान ने सहकर्मी समीक्षित पत्रिकाओं में 160 से अधिक आलेख प्रकाशित किए हैं; ग्यारह पेटेंटों को स्वीकार किया गया तथा विभिन्न एजेंसियों से 31 बाहरी परियोजनाओं की स्वीकृति मिली। लगभग 12 विद्यार्थियों को पीएच.डी. की डिग्री प्रदान की गई; अनेक वैज्ञानिकों को विभिन्न पुरस्कार प्राप्त हुए, जिनमें सर्वाधिक उल्लेखनीय है सीएसआईआर टेक्नोलॉजी एवार्ड 2017 है, जो नाभिकीय अपशिष्ट गतिहीनता के लिए कांच मनका तैयार करने वाली प्रक्रिया, जो संस्थान की फ्लैगशिप प्रौद्योगिकी है। इस वर्ष बाहरी नकदी आय की मात्रा में भी उल्लेखनीय वृद्धि हुई।

सार्वजनिक संलग्नता और अनुसंधान एवं विकास के आधारभूत संपर्क के जनादेश को ध्यान में रखते हुए संस्थान में सॉफिस्टिकेटेड एनालिटिकल इंस्ट्रुमेंटेशन फैसिलिटी की स्थापना की गई है जिसका उद्देश्य व्यापक प्रयोग हेतु लोगों की संस्थागत उपकरणीय आधारभूत सुविधाओं की पूर्ति करना है। आर्किटेक्चरल कांच के ऊर्जा कार्यनिष्पादन, लक्षणनिर्धारण तथा संरचना कार्यनिष्पादन की जाँच के लिए उद्योग-संस्थान की साझीदारी में एक आर्किटेक्चरल ग्लास रिसर्च एंड टेस्टिंग फैसिलिटी स्थापित की गई है।

अनेक प्रदर्शनियों में सहभागिता करके विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के प्रसार को पूर्ववत् अधिकतम प्राथमिकता दी गई है। उनमें से कुछ उल्लेखनीय हैं -
- सीएसआईआर प्रौद्योगिकी सम्मान 2017 के अंतर्गत नवाचार में योग्यता का प्रमाण पत्र और चेन्नई में इंडिया इंटरनेशनल साइंस फेस्टिवल 2017। अन्य वर्षों की तरह अनेक प्रख्यात विद्वानों ने अपने व्याख्यान दिए, जिनमें प्रो. आर. ए. माशेलकर, पूर्व-महानिदेशक, सीएसआईआर शामिल हैं। संस्थान ने अनेक सम्मेलन एवं सेमिनारों का भी आयोजन किया।

मुझे पूरा विश्वास है कि यह रिपोर्ट उपयुक्त परिदृश्य प्रस्तुत करेगा कि हम कहाँ हैं और हमें कहाँ होना चाहिए।

जय भारत।



के मुरलीधरन
निदेशक

DIRECTOR'S MESSAGE



The year 2017-18 represents a unique juncture. It is the first year during India's post-Five Year Plan set up. Such a shift has been characterized by many crucial challenges; among them the most remarkable being the preparedness of institutions to move towards self-sufficiency over a period of time without compromising on scientific output and the ability to address socio-industrial commitments; and also to explore and accrete external funding for its activities. Being a part of the national innovation system, CSIR-CGCRI endeavoured to position itself appropriately – essentially consolidating several measures that it had already begun over the last couple of years while also adopting new measures. Emphasis on externally funded projects, enhanced technology transfer, participatory programmes with industries and undertaking futuristic initiatives in grand challenge mode have been a few hallmarks of such efforts.

Focus on technology diffusion across varied industrial sectors along with a thrust on replicative technology deployment to cover an increasing stakeholder base have been chosen as primary pathways to propagate institutional knowledgebase. Building upon the core strength of the institute in strategic sector technologies, it has embarked upon an ambitious project on development of a net shape manufacturing process for high precision glass moulding to facilitate production of high volume of optical components required for the strategic sector. Chalcogenide glasses for photonic applications; application of Fibre Bragg grating sensors in railway pantographs and a participatory development of high power optical amplifier with identified industrial partners are other notable examples. There has also been a proactive effort to technologically bolster production of quality steel through developing superior refractory ramming mass for induction furnace. Needless to say, these initiatives have resulted in significant inflow of external funds and also an enhanced presence of CSIR-CGCRI among industrial players.

In terms of interventions for the social sector, technologies pertaining to water purification systems of varying capacities involving arsenic, iron and fluoride removal have continued to be deployed both near and afar.

Technology facilitation for the MSME sector in West Bengal has continued with significant increase in the catchment sectors through networking and capacity building covering the entire state. Our outreach centres at Khurja and Naroda have undertaken a number of initiatives on skill development of the local entrepreneurs and artisans for augmenting their livelihood and incomes.

CSIR has adopted a new approach to evolve theme based clusters. CSIR-CGCRI has been designated as the nodal institute for Mining, Minerals, Metals and Materials theme and is also associated as partner in most other themes. New projects are being developed while on-going fast track translation projects e.g. the ones on lithium batteries, moisture sensors, ceramic high-speed cutting tools, packaged fibre lasers, hydroxyapatite aggregates, RBSN electromagnetic windows have progressed to various stages. Depending upon the level of development, some of them are being projected for fast track commercialisation route.

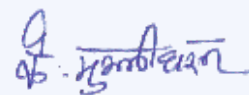
The performance indicators of the S&T efforts have remained stable. The institute has published more than 160 papers in peer reviewed journals; got eleven patents sealed; and sanctioned 31 external projects from various agencies. Around 12 students have been awarded PhD degrees; a number of scientific personnel have received various awards, the most notable among them being the Certificate of Merit in innovation under CSIR Technology Award 2017 granted to the institute's flagship technology of manufacturing glass beads for nuclear waste immobilisation. The year has also witnessed a significant increase in the quantum of external cash flow.

In keeping with the mandate of public engagement and connect of R&D infrastructure, the Sophisticated Analytical Instrumentation Facility has been set up in the institute with an aim of front-ending institutional equipment infrastructure for wider use. An Architectural Glass Research and Testing Facility for testing energy performance, characterisation and structure performance of architectural glass have been established under an industry-institute partnership.

S&T dissemination has been given high priority as usual through participation in a number of exhibitions. Notable among them were Certificate of Merit in innovation under CSIR Technology Award 2017 and India International Science Festival 2017 at Chennai. Similar to other years, many distinguished visitors delivered lecture including Prof. R.A. Mashelkar, former DG, CSIR. The institute also organized a number of conferences and seminars.

I am sure that this report will provide a reasonable overview of where we are and where we would like to be.

Jai Bharat.



K. Muraleedharan
Director

KEY RESEARCH AREAS

आईआर ऑप्टिक्स एवं फोटोनिक व्यवहार
के लिए चैलकोगेनाइड कांच

Chalcogenide glasses for
IR Optics and Photonic applications

ओवरहेड रेलवे आधारभूत संरचना की सुदृढ़ता की
निगरानी हेतु फाइबर ब्रैग ग्रेटिंग सेंसर

Fibre Bragg grating sensors for health
monitoring of overhead railway infrastructure

हाई-पावर ऑप्टिकल एंप्लीफायर का निर्माण एवं विकास

Design and development of high-power
optical amplifier module

उच्च सघनतायुक्त बड़े आकार के आरएसडब्ल्यू कांच
स्लेब के निर्माण के लिए विशिष्ट रिफ्रेक्टरी क्रूसिबल

Specialty refractory crucible for making
high density larger size RSW glass slabs

गहन-कोटिंग तकनीक द्वारा सौर कवर कांचों पर मेसोपोरस
SiO₂ आधारित परावर्तकरोधी (एआर) सह हाइड्रोफोबिक कोटिंग

Mesoporous SiO₂ based antireflective (AR) cum
hydrophobic coatings on solar cover glasses

इंडक्शन फर्नेस के लिए बेहतर रिफ्रेक्टरी रैमिंग मास

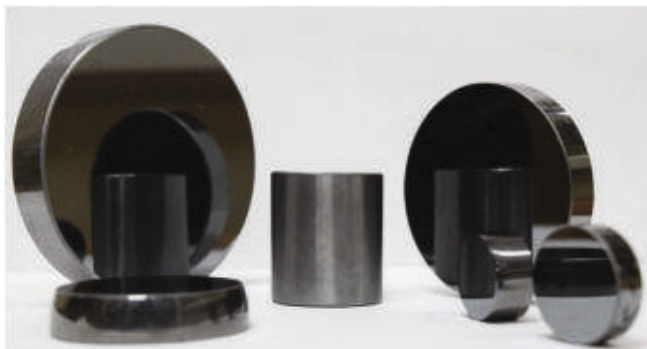
Superior refractory ramming mass
for induction furnace

सटीक कांच ऑप्टिक्स के लिए प्रतिरूपात्मक, तीव्र,
सही आकार निर्माण प्रक्रिया

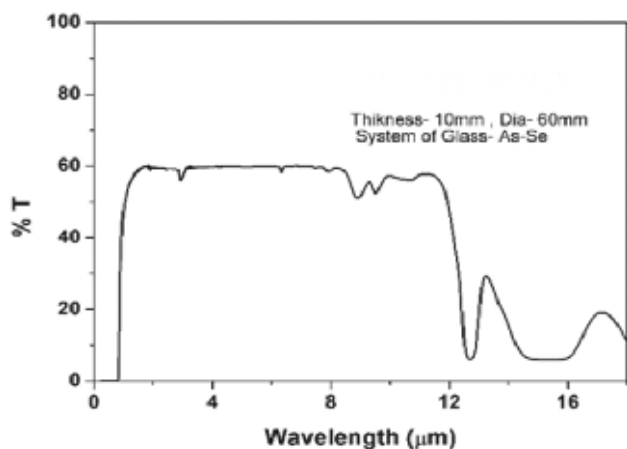
Replicative, Rapid and Net Shape Manufacturing
Process for Precision Glass Optics

आईआर ऑप्टिक्स एवं फोटोनिक व्यवहार के लिए चैलकोगेनाइड कांच

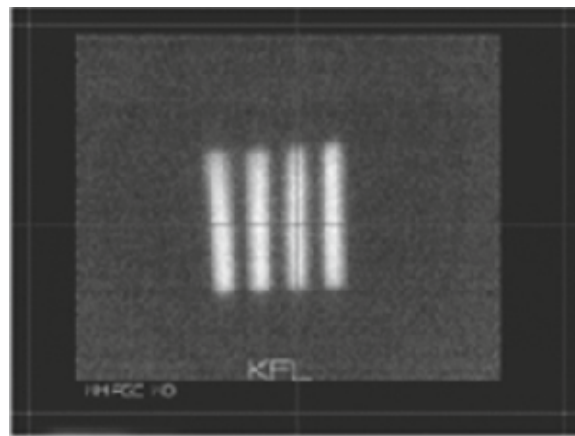
चैलकोगेनाइड कांचों का निर्माण एक या अधिक चैलकोजेन तत्वों, जैसे सल्फर, सेलेनियम तथा टेलुरियम और Ge, As, Ga, Sb, Si, P जैसे अन्य तत्वों के योग से होता है। इन कांचों को सामान्यतः 20 माइक्रोन तक उनके विस्तारित इन्फ्रारेड ट्रांसमिशन के लिए जाना जाता है, जो उन्हें आईआर ऑप्टिकल घटकों, खासकर थर्मल इमेजिंग व्यवहारों के लिए अपरिहार्य बना देता है। थर्मल कैमरा में पारंपरिक रूप से एकल-क्रिस्टलाइन जर्मेनियम या पोलिक्रिस्टलाइन जिंक सेलेनाइड से निर्मित लेंस का उपयोग किया जाता है। इसकी जगह चैलकोगेनाइड कांच श्रेष्ठ विकल्प है, जो तुलनात्मक दृष्टि से सस्ता होता है तथा उच्चतर कार्यनिष्पादक तापमान, व्यापक आईआर विंडो तथा प्रत्यावर्तनीय इंडेक्स का निम्न थर्मल सहगुणांक प्रदान करता है। चैलकोगेनाइड का स्वाभाविक पारदर्शिता विंडो भी 2-20 माइक्रोन के अधिकांश आणविक फिंगरप्रिंट क्षेत्र को कवर करता है, जो अनेक रासायनिक एवं जैविक प्रजातियों के लिए ऑप्टिकल सेंसरों में प्रयोग हेतु उन्हें पसंदीदा बनाता है। इसके अतिरिक्त चैलकोगेनाइड कांचों की उच्च ऑप्टिकल ननलाइनियरिटी फोटोनिक्स,



संसाधित (कटा हुआ एवं पॉलिश किया हुआ) कांच नमूना



As₂Se₃ कांच नमूने का उपयोग करते हुए थर्मल इमेज निर्माण



विकसित किया गया As - Se कांच का ट्रांसमिशन स्पेक्ट्रम

जैसे डिफ्रैक्शन ग्रेटिंग्स, ऑप्टिकल डेटा स्टोरेज तथा एकीकृत वेवगाइड सर्किट में व्यापक उपयोग के लायक बनाता है।

इसे ध्यान में रखते हुए सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने मेल्ट क्वेंचिंग तकनीक को अपनाकर इन्फ्रारेड ट्रांसमिटिंग कांच पदार्थों की ऐसी महत्वपूर्ण श्रेणी के विकास तथा सीमित स्तर पर उत्पादन हेतु एक अनोखे संयंत्र की स्थापना की है। प्रारंभ में दो प्रकार की कांच पद्धतियों, जैसे As - Se और As - Se - Ge के विकास पर विचार किया गया। गुणों के संबंध में संरचना अनुकूलन 50-100 g मेल्ट स्केल में किया गया। प्रक्रिया प्रौद्योगिकी को As - Se पद्धति में 1250 g मेल्ट स्केल तक किया गया ताकि 70 mm व्यास x 10-15 mm मोटाई के ब्लैंकों का उत्पादन किया जा सके। इसके महत्वपूर्ण गुण निर्धारित विनिर्देशनों के अनुरूप है जिनका उपयोग थर्मल इमेजिंग व्यवहार हेतु किया जाएगा। नीचे दिया गया चित्र As₂Se₃ कांच का उपयोग करते हुए विभिन्न आकारों के तैयार कांच ब्लैंकों और उसके साथ ट्रांसमिशन स्पेक्ट्रम एवं इमेज निर्माण को प्रस्तुत करता है

ओवरहेड रेलवे आधारभूत संरचना की सुदृढ़ता की निगरानी हेतु फाइबर ब्रैग ग्रेटिंग सेंसर

इलेक्ट्रॉनिक एवं सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय ने विशिष्ट सेंसरों के विकास पर बल देने हेतु सीएसआईआर-सीजीसीआरआई को निधि प्रदान की है। इस कार्यकलाप के अधीन आंतरिक रूप से विकसित फाइबर ब्रैग ग्रेटिंग (एफबीजी) प्रौद्योगिकी का प्रयोग करते हुए एक ऑप्टिकल स्ट्रेन सेंसर विकसित किया गया है जिसका उपयोग ओवरहेड रेलवे आधारभूत संरचना की सुदृढ़ता की निगरानी तथा आधारभूत संरचना की भयंकर हानि को रोकने हेतु अत्यधिक वोल्टेज परिवेश में किया जा सकता है। इन सेंसरों को मानक रेलवे विद्युतग्राही के साथ संबद्ध किया जा सकता है जो विद्युतग्राही एवं कैटेनरी (ओवरहेड लाइन) संरचना के बीच कंटेक्ट फोर्स और कंटेक्ट स्थान की माप करने में सक्षम है तथा रेलवे लोको के



ऑप्टिकल स्ट्रेन सेंसर द्वारा कान्टैक्ट बल एवं कन्टैक्ट स्थान के मापन का परीक्षण स्थान

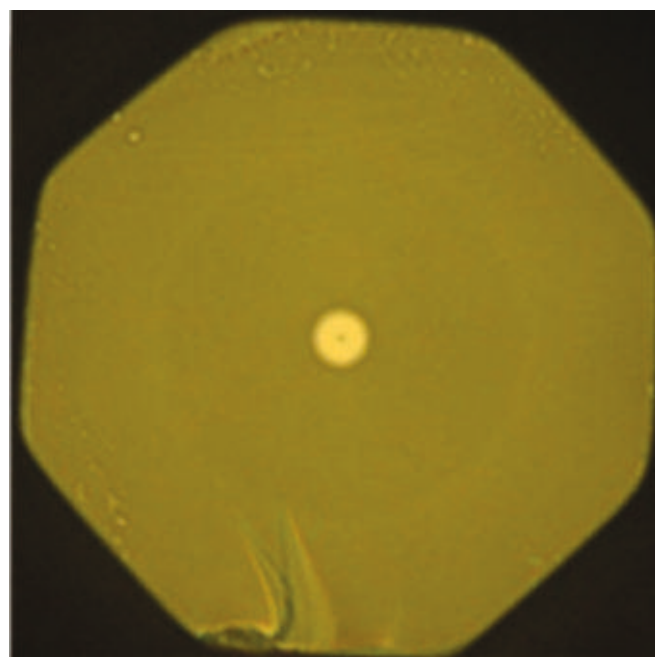
गतिमान रहने की स्थिति में उस समय के आंकड़े को प्रदान करने में सक्षम है। इसका वास्तविक उद्देश्य भारतीय रेलवे नेटवर्क की कीमती संरचनाओं की सुदृढ़ता की निगरानी में स्वतः कार्य करने की क्षमता को विकसित करना है। इस पद्धति का उपयोग करते हुए मापे गए मानदंड रेल, ओवरहेड संरचनाओं की समग्र स्थिति की उसी स्थान पर निगरानी में काफी सहायक होगा और इस प्रकार किसी भयंकर क्षति को रोकने में उपयोगी होगा साथ ही पद्धति की कुशलता को बढ़ाएगा। आदर्श सेंसरों का सफलतापूर्वक मूल्यांकन प्रयोगशाला परिवेश में ज्यादाती स्थिति में जाँच के दौरान किया गया। इसके बाद एक औद्योगिक साझेदार के साथ मिलकर एक समयबद्ध स्थानांतरणीय क्रियाकलाप प्रारंभ किया गया ताकि क्षेत्र में उपयोग के लायक वाणिज्यिक आदर्श सेंसर का उत्पादन किया जा सके और उसका भारतीय रेलवे आधारभूत संरचना में मूल्यांकन किया जा सके। इस प्रौद्योगिकी का परीक्षण विभिन्न देशों में किया जा रहा है और इस प्रौद्योगिकी को वाणिज्यिक स्तर पर लाने हेतु प्रयास किए जा रहे हैं। भारत में इसकी शुरुआत पहली बार की गई है।

फोटोनिक क्रिस्टल आच्छादित तथा दोहरे आच्छादित Er एवं Er/Yb फाइबर की अभिकल्पना एवं विकास तथा हाई-पावर ऑप्टिकल एंप्लीफायर का व्यवहार प्रदर्शन

इस परियोजना के अधीन विनविश टेक्नोलॉजी प्रा. लि., तिरुवनंतपुरम के साथ पार्टनरशिप में अच्छे कार्यनिष्पादन एवं दीर्घावधि तक टिकाऊ रहने वाले 15.0 – 16.0 W के औसत उत्पादन पावर युक्त एक वाणिज्यिक ग्रेड हाई-पावर ऑप्टिकल एंप्लीफायर का विकास किया गया। विकसित किए गए हाई-पावर ऑप्टिकल एंप्लीफायर मोड्यूल में 1540 – 1565 nm के ऑपरेटिंग वेवलेंथ तथा 6.0 डेसीबल के नीचे शोर आंकड़े थे।

सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने इस कार्यक्रम के अधीन Er/Yb सह-लेपित बहु-तत्वीय सिलिका कांच आधारित क्लैडिंग पंप फाइबर का विकास किया, जो एंप्लीफायर के एक महत्वपूर्ण घटक के रूप में कार्य करता है। इस प्रकार के विशिष्ट Er/Yb सह-लेपित फाइबर की डोपिंग होस्ट संरचना हाई-पावर व्यवहार के अधीन 1.0 माइक्रोन Yb स्वतः लेसिंग को दबाने में सक्षम था और उसकी 40 प्रतिशत की बेहतर लेसिंग कुशलता के साथ-साथ टिकाऊ विकिरण प्रतिरोध व्यवहार 0.35 – 0.72 रैड/से की खुराक दर के कोबाल्ट-60 विकिरण के अधीन उत्पादन पावर के 10% अवक्रमण को दर्शा रहा था। Er/Yb सहलेपित फाइबर की पंप क्लैडिंग एक अष्टकोणीय संरचना है जो निम्न आरआई रेसिन कोटिंग द्वारा घिरा हुआ है जैसा कि चित्र में दिखाया गया है।

हाई पावर ऑप्टिकल एंप्लीफायर के ऑप्टिकल इंजिन वाले भाग और



Er/Yb संरचित ऑप्टिकल एंप्लीफायर की अष्टकोणीय रचना

उसके साथ मेकैनिकल, इलेक्ट्रिकल हार्डवेयर एवं फर्मवेयर की अभिकल्पना विनविश टेक्नोलॉजी प्रा. लि. द्वारा की गई। इस परियोजना ने देश की पहली हाई पावर ऑप्टिकल एंफ्लीफायर मोड्यूल में योगदान किया है जिसका सीएटीवी व्यवहार, एफटीटीएच, फ्री स्पेस कम्युनिकेशन तथा एलआईडीएआर में संभावनायुक्त उपयोग किया जा सकता है।

सीएसआईआर-सीजीसीआरआई के वैज्ञानिक ने इस परियोजना के अधीन पूरी तरह से पैकेजयुक्त हाई पावर ऑप्टिकल एंफ्लीफायर मोड्यूल के विकास के लिए विनविश टेक्नोलॉजी प्रा. लि. के इंजीनियरों एवं विशेषज्ञों के साथ मिलकर गहनता से कार्य किया है। हाई पावर ऑप्टिकल एंफ्लीफायर मोड्यूल का उद्घाटन सीएसआईआर के मुख्यालय, नई दिल्ली में सभी दिशानिर्देश समिति तथा प्रबंधन समिति के सदस्यों की उपस्थिति में किया गया और उसी अवसर पर इस उत्पाद की विवरण पुस्तिका भी जारी की गई।

विनविश टेक्नोलॉजी प्रा. लि. को इसके तकनीकी ज्ञान के अंतरण तथा इस उत्पाद के वाणिज्यीकरण हेतु लाइसेंसिंग करार का कार्य प्रगति पर है।



हाई पावर ऑप्टिकल एंफ्लीफायर का चित्र

Features

- Operating wavelength : 1540-1565 nm
- Input signal Power : -0 to 10 dBm
- Numbers of output Ports : 1, 2, 4, 8, 16
- Output power : +40 to +42 dBm
- Noise Figure : ~6.0 dB
- Amplified Output : Fiber Pigtailed
- Connector / Collimator
- Optical Gain Medium : Er/Yb codoped Fiber
- Dimension : 380 mm X 254 mm X 115 mm

विशिष्ट रिफ्रैक्टरी क्रूसिबल का उपयोग करते हुए उच्च सघनतायुक्त बड़े आकार के आरएसडब्ल्यू कांच स्लैब के निर्माण के लिए वैकल्पिक तकनीक का विकास

सीएसआईआर-सीजीसीआरआई को सम्मिश्रित दोषरहित 400x400x100 mm³ आकार तक के उच्च सघनतायुक्त आरएसडब्ल्यू कांच ब्लॉक (सिरिया स्टैबलाइज्ड एवं अन-स्टैबलाइज्ड) के उत्पादन के लिए प्लेटिनम पॉट प्रौद्योगिकी के प्रयोग में विशिष्टता हासिल है और उसने बीएआरसी/डीएड को विभिन्न आकारों के आरएसडब्ल्यू कांचों की 20 मि.टन की आपूर्ति की है। इस आरएसडब्ल्यू कांच के उत्पादन की प्रौद्योगिकी अंतिम मेल्टिंग के लिए प्लेटिनम पॉट के उपयोग पर आधारित है।

400x400x100 mm³ तक के आरएसडब्ल्यू कांच स्लैब की लागत काफी होती है; अगर इसका उत्पादन वर्तमान प्रौद्योगिकी का प्रयोग करते हुए प्लेटिनम क्रूसिबल द्वारा किया जाता है। यह रिपोर्ट की गई है कि बड़े आकार के आरएसडब्ल्यू कांच स्लैब का उत्पादन दूसरे देशों में रिफ्रैक्टरी क्ले आधारित क्रूसिबल का प्रयोग करते हुए किया जाता है जिसकी संरचना को व्यापार की गोपनीयता की दृष्टि से बारीकी से संरक्षित रखा जाता है। अतः टिल्ट कास्टिंग पद्धति का प्रयोग करते हुए बड़े आकार के कांच स्लैब के उत्पादन के लिए सही सामग्री एवं आकार के रिफ्रैक्टरी क्रूसिबलों का विकास एक व्यावहारिक विकल्प माना गया। इसका प्रधान उद्देश्य है अधिक कीमत वाले प्लेटिनम क्रूसिबल के प्रयोग से बचा जाए। सीएसआईआर-सीजीसीआरआई के पास आरएसडब्ल्यू कांच की छांट को पिघलाने के लिए 310 लीटर क्षमता के रिफ्रैक्टरी क्रूसिबल के उत्पादन की पर्याप्त विशेषज्ञता है। रिफ्रैक्टरी के बर्तन का निर्माण सीजीसीआरआई द्वारा अपने स्तर पर किया गया और इस प्रौद्योगिकी का प्रयोग करके पिछले 12 वर्षों में 20 एमटी से अधिक आरएसडब्ल्यू कांच की छांट का उत्पादन किया गया।

न्यूक्लियर रिसाइकल ग्रुप (एनआरजी) तथा भाभा एटोमिक रिसर्च सेंटर (बीएआरसी) के साथ एक समझौते का ज्ञापन हस्ताक्षरित करके सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने नई पीढ़ी के क्रूसिबलों के निर्माण के लिए पर्याप्त ज्ञानाधार भी निर्मित किया है जो पर्याप्त कांच के कोरोजन/उसके प्रवेश के बिना कांच को पिघलाने तथा बार बार गर्म करने एवं ठंडा करने के काम में लंबे समय तक चल सकता है। स्लिप कास्टिंग पद्धति का उपयोग करते हुए निर्मित 10 ली. की क्षमता के क्रूसिबलों पर प्रयोगात्मक अध्ययन किए गए। इस परियोजना के अधीन किए गए व्यापक अनुसंधान एवं विकास कार्य के आधार पर एक सफल नया रिफ्रैक्टरी संरचना विकसित की गई, जो बड़े आकार के क्रूसिबलों के निर्माण के लिए उपयुक्त है।

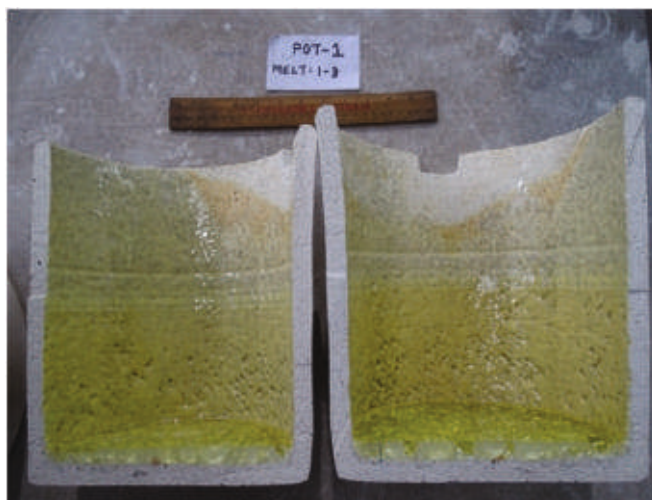
पिछले दो वर्षों के दौरान आरएसडब्ल्यू कांच को अंतिम रूप से पिघलाने हेतु हमारे विद्यमान संयंत्र में उक्त 10 ली. रिफ्रैक्टरी क्रूसिबल का

संतोषजनक ढंग से उपयोग किया गया है। यह पाया गया है कि सीएसआईआर-सीजीसीआरआई द्वारा विकसित यह रिफ्रेक्टरी पॉट में किसी प्रकार की दरार या रासायनिक क्षरण नहीं हुआ है। नई विकसित संरचना का उपयोग बड़े आकार के क्रूसिबलों के निर्माण के लिए भी किया जा सकता है। नए विकसित रिफ्रेक्टरी पॉटों के चित्र नीचे दिए जा रहे हैं :

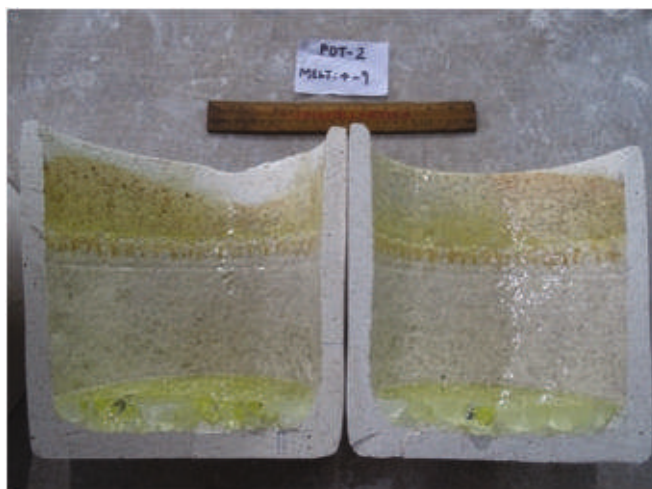


10 ली. तथा 60 ली. के आकार के विशिष्ट रिफ्रेक्टरी पॉट एवं चालक

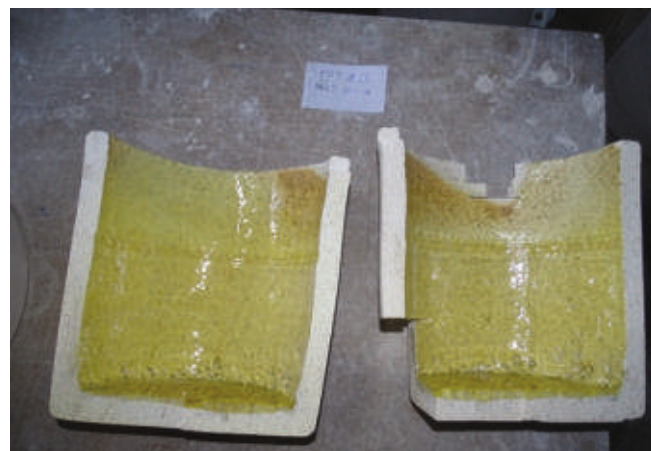
अभी हाल ही में प्रयोगात्मक तौर पर विभिन्न तापन स्थितियों, फेंटने की स्थितियों तथा गैस शुद्धिकरण अनुसूची से युक्त आरएसडब्ल्यू कांच पिघलाने के लिए ऐसे 10 ली. के रिफ्रेक्टरी पॉट का प्रयोग किया गया, जिसका विवरण दिया गया है।



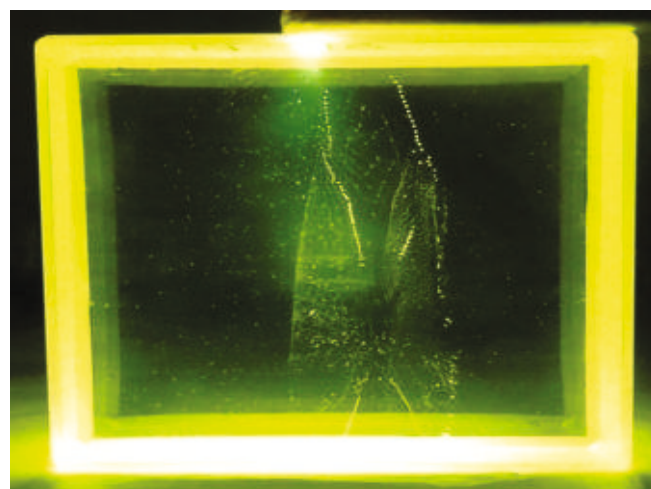
पॉट 1 तीन बार पिघलाने पर भी यथावत बना रहा



पॉट 2 छह बार पिघलाने पर भी यथावत बना रहा, जिसमें बार बार गर्म करना एवं ठंडा करना भी शामिल था। यह पॉट 231 घंटे तक ठीक रहा।



पॉट 3 सात बार पिघलाने पर भी यथावत बना रहा, जिसमें बार बार गर्म करना एवं ठंडा करना भी शामिल था। यह पॉट 212 घंटे तक ठीक रहा



कमरे के तापमान पर बहुत कम बीजों एवं काडों के साथ शीतन के बाद दरार रहित ब्लॉक

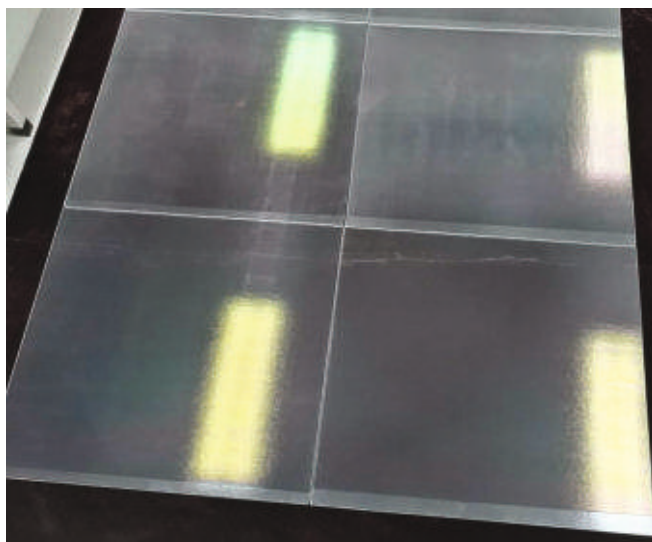
विकसित किया गया क्रूसिबल कांच को पिघलाने के दौरान समय लंबे समय तक संयुक्त थर्मल एवं कठिन क्षरण के प्रतिरोध का सहन करता है। बार बार गर्म करने तथा ठंडा करने के दौरान कोई थर्मल आघात त्रुटि नहीं देखी गई। चूंकि क्रूसिबलों का विकास स्लिप कास्टिंग तकनीक से किया गया था इसलिए क्रूसिबल के भीतर कोई छेद नहीं देखा गया। इसने थर्मल दबाव से किसी प्रकार की दरार नहीं हुई।

आगे भी प्रयोग किए जा रहे हैं ताकि कांच पिघलाने मानदंड को अनुकूलतम बनाया जा सके जिससे अपेक्षित ऑप्टिकल गुणवत्ता वाला त्रुटिरहित कांच प्राप्त हो सके।

गहन-कोटिंग तकनीक द्वारा सौर कवर कांचों (आकार 640x640mm²) पर मेसोपोरस SiO₂ आधारित परावर्तकरोधी (एआर) सह हाइड्रोफोबिक कोटिंग

वर्तमान परिदृश्य में सूर्य की रोशनी को सीधे इलेक्ट्रिक ऊर्जा में परिवर्तित करने वाली सिलिकन सौर कोशिका या फोटोवोल्टायक कोशिका पर अधिक ध्यान दिया जा रहा है और उसे पर्यावरणीय प्रदूषण एवं इसी प्रकार के कारणों को रोक कर संसाधनों के कुशल उपयोग के पहलू से विकसित किया जा रहा है। भारत सरकार ने भी 2022 तक 100 गीगा वाट सौर बिजली का लक्ष्य निर्धारित किया है; तथापि हम लक्ष्य से काफी दूर हैं। घर की छतों पर सौर स्थापनाओं की मुख्य समस्या जैव-विकृति, धूल तथा परावर्तन हानि है। ये सारे कारण ट्रांसमिशन की हानि पैदा करते हैं तथा सौर मौड्युलों का कार्यनिष्पादन तेज गति से बिगड़ता है।

उक्त तथ्यों को ध्यान में रखते हुए बेहतर प्रकाश परिवर्तन कुशलता एवं स्थिरता दर्शाने वाले मिलीमीटर स्केल के तंतुविन्यास वाले कवर कांच पर हाइड्रोफोबिक सतह युक्त नैनोसंरचनावाले मेसोपोरस सिलिका आधारित कठोर एवं एआर कोटिंग का विकास किया गया है। इस कार्य का मुख्य उद्देश्य ट्रांसमिशन प्रतिशत को बढ़ाना तथा आसान रखरखाव हेतु स्वतः सफाई सुनिश्चित करना था ताकि कोटेड कवर कांच युक्त सौर मोड्यूल फोटो करेंट (I_{sc}) को बढ़ा सके तथा उसके फलस्वरूप बिजली उत्पादन में वृद्धि कर सके और साथ ही लागत को कम कर सके जो सामान्यतः सौर पैनल को साफ के लिए जरूरी होता है। सांचाकृत मेसोसंरचना वाली सिलिका कोटिंग को सोल-जेल गहन-कोटिंग तकनीक



एआर कोटेड सौर कवर कांच का प्रयोग करते हुए सीएसआईआर-सीजीसीआरआई द्वारा निर्मित सौर पैनल के साथ गहन-कोटिंग तकनीक द्वारा एआर सह हाइड्रोफोबिक कोटेड सौर कवर कांच

खास विशेषताएँ

- मजबूत मेसोपोरस संरचना
- आरआई (1.29 ± 0.02); कोटिंग की मोटाई 150-600 नैनोमीटर
- सभी एएसटीएम परीक्षण में उत्तीर्ण
- अधिकतम फोटो-करेंट (I_{sc}) 1 सूर्य के उद्दीपित प्रकाश के अधीन >3% बढ़ाता है
- परावर्तन 4-5 प्रतिशत तक घटता है
- स्थिर जल संपर्क कोण (डब्ल्यूसीए) : 123 ± 3°
- कोटिंग अप्रभावित रहता है तथा एएसटीएम मानक के अनुसार वर्धित परीक्षण के 200 घंटे बाद हाइड्रोफोबिसिटी में लगभग कोई परिवर्तन नहीं होता।

द्वारा सौर कवर कांचों पर निक्षेपित किया गया है। बिना कोट किए गए सौर कांच की तुलना में 400-2000 एनएम के वेवलेंथ रेंज में परावर्तन को (4-5 प्रतिशत) कम करके कोटेड सौर कांच का औसत ट्रांसमिशन 4-5 प्रतिशत बढ़ा हुआ पाया गया। इस कोटिंग तकनीक द्वारा फोटो करेंट में भी 3 प्रतिशत की वृद्धि पाई गई।

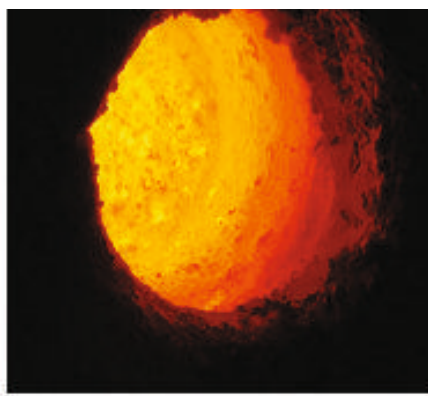
गुणवत्तायुक्त इस्पात के उत्पादन हेतु इंडक्शन फर्नेस के लिए बेहतर रिफ्रैक्ट्री रैमिंग मास

भारत में इस्पात उत्पादन (2016-17) 97.4 मिलियन टन है और इसका 28 प्रतिशत भाग इंडक्शन फर्नेस के माध्यम से उत्पन्न किया जाता है। तथापि अच्छी गुणवत्तायुक्त इस्पात का निर्माण इस पद्धति से नहीं किया जा सकता क्योंकि फर्नेस की रिफ्रैक्ट्री लाइनिंग की सीमाएँ होती हैं। इस्पात से फॉस्फोरस एवं सल्फर को हटाने वाली रिफाइनिंग प्रक्रिया के लिए काफी क्षारीय स्लैग (स्लैग बेसिसिटी 3.0 से ज्यादा) की जरूरत होती है। पारंपरिक सिलिका रैमिंग मास प्रकृति से अम्लीय होता है और वह फास्फोराइस एवं सल्फर रहित स्टील बनाने हेतु प्रयुक्त क्षारीय फ्लक्स के लिए अनुकूल नहीं होता।

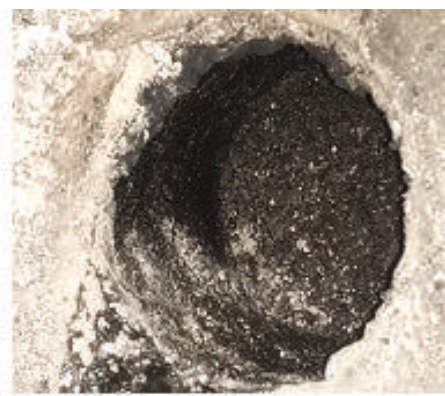
उक्त तथ्यों के परिप्रेक्ष्य में सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने उच्च गुणवत्ता वाले इस्पात के उत्पादन हेतु (रिफाइनिंग के माध्यम से) इंडक्शन फर्नेस के लिए उपयुक्त रैमिंग मास रिफ्रैक्ट्री के विकास हेतु एक परियोजना प्रारंभ की है। इस परियोजना का संचालन सीएसआईआर (एमएलपी 0401) तथा इस्पात मंत्रालय (जीएपी 0407) के वित्तीय सहयोग से किया जा रहा है। इसे (एनआईआईएसटी), मंडी, गोविंदगढ़ के साथ मिलकर किया जा रहा है। बेहतर थर्मल प्रतिरोध तथा संक्षारण प्रतिरोध युक्त मैग्नेशिया आधारित रैमिंग मास का विकास प्रयोगशाला में किया गया है। प्रयोगशाला में विकसित रैमिंग मास का प्रयोग एनआईआईएसटी की 20 किग्रा क्षमता के प्रयोगशाला इंडक्शन फर्नेस में



9 ताप लक्ष्य के बाद



1 ताप लक्ष्य के बाद



16 ताप लक्ष्य के बाद क्षरण का प्रारंभ

प्रयोगशाला इंडक्शन फर्नेस में सीएसआईआर-सीजीसीआरआई द्वारा विकसित रेमिंग मास का परीक्षण

किया गया। 80 प्रतिशत डीआरआई तथा सीएसआईआर-एनएमएल द्वारा विकसित फ्लक्स का प्रयोग करते हुए प्रयोगशाला में किए गए परीक्षण का परिणाम काफी संतोषजनक रहा और लाइनिंग जीवन 8-10 के ताप लक्ष्य (इस्पात मंत्रालय की परियोजना समीक्षा समिति द्वारा निर्धारित) से काफी अधिक रहा। 19 ताप लक्ष्य के अधिकतम जीवन को प्रयोगशाला परीक्षण में प्राप्त किया गया, हालांकि औसत लाइनिंग जीवन 13-16 ताप लक्ष्य है।

प्रयोगशाला मान प्रक्रिया को 5 से 10 टन तक बढ़ाया जाएगा और कुछ इस्पात उत्पादकों के इंडक्शन फर्नेस में औद्योगिक परीक्षण किया जाएगा।

इस्पात की मांग में वृद्धि की प्रत्याशा की जा रही है क्योंकि अनेक सरकारी उपक्रमों, जैसे सभी के लिए मकान, मेक इन इंडिया - आधारभूत संरचना, पुल निर्माण, ऑटोमोबाइल, बिजली क्षेत्र आदि में इसकी मांग बढ़ेगी। इसके साथ ही इस्पात की गुणवत्ता की अपेक्षा को बढ़ाया गया है ($P < 0.035$, BIS draft MTD 4(4923) जो रिफाइनिंग प्रक्रिया की जरूरत को उत्पन्न करती है। यह बेहतर रिफ़ैक्ट्री लाइनिंग लगभग 1128 इस्पात निर्माताओं को प्रभावित करेगी जो इंडक्शन फर्नेस का उपयोग करते हैं ताकि वे उच्च गुणवत्ता वाले इस्पात का निर्माण कर सकें।

सटीक कांच ऑप्टिक्स के लिए प्रतिरूपात्मक, तीव्र, सही आकार निर्माण प्रक्रिया का विकास

सटीक कांच ऑप्टिक्स की मांग में पिछले कई दशकों में उदाहरणीय ढंग से वृद्धि हुई है क्योंकि मोबाइल कैमरा लेंस, सीडी/डीवीडी, पिकअप लेंस, एयरक्राफ्ट तथा ऑटोमोबाइल के लिए हेड अप डिस्प्ले, माइक्रोस्कोप के प्रयोजन, फ्रेसनेल लेंस, लेजर ऑप्टिक्स के लिए एफ-थिटा लेंस, माइक्रो

लेंस ऐरे, होलोग्राम ऑप्टिक्स, लेजर डायोड के लिए एस्फेरिक कोलिमिटर तथा सौर संकेंद्रण जैसे सटीक उच्च प्रौद्योगिकीयुक्त उपकरणों, रणनीतिगत उपकरणों एवं उपभोक्ता इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों में उसका विभिन्न तरह से व्यवहार किया जाता है।



इएम विंडो के लिए कूपन नमूना

इन अधिकांश सम्मिश्र ऑप्टिकल घटकों के लिए पारंपरिक प्रक्रिया शृंखला में कांच का अपघर्षण करके कई चरणों में लैपिंग एवं ग्राइंडिंग किया जाता है और उसके बाद पॉलिश करके उसकी सतह के खुरदुरेपन को न्यूनतम किया जाता है ताकि वह कम से कम हो सके तथा डायमंड टर्निंग किया जा सके। इन प्रक्रियाओं की वजह से बीच-बीच में सतह की सटीकता तथा खुरदुरेपन को ठीक करने हेतु उनका निरीक्षण करना पड़ता है, जिससे उत्पादकता में कमी होती है और लागत काफी बढ़ जाती है। खासकर उपभोक्ता इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों तथा अन्य प्रौद्योगिकीय एवं रणनीतिगत उपकरणों के लिए बाजार की मांग के अनुसार लाखों की तादाद में आए आर्डर को पूरा करने हेतु बड़े पैमाने पर निर्माण कार्य की आवश्यकता को देखते हुए पारंपरिक प्रक्रिया के वश में नहीं है कि बड़ी संख्या में इसका निर्माण कार्य किया जा सके। भारत, यूरोप तथा अमेरिका के बड़े भाग में आज भी कांच लेंस का निर्माण परंपरागत अपघर्षक मशीनों का प्रयोग करते हुए किया जाता है।

वर्तमान परियोजना में यह परिकल्पना की गई है कि कांच घटकों को विरूपित करने वाले अधिकाधिक सटीक साँचे का प्रयोग करते हुए सटीक कांच ढलाई की तेज, सही आकार, प्रतिरूपात्मक प्रौद्योगिकी को शामिल करके वैकल्पिक प्रक्रिया शृंखला का विकास किया जाएगा। इसके लिए मात्रा-सानुपातिक कांच ब्लैंक, जिसमें वांछित ऑप्टिक सतह गुणवत्ता (गॉब्स) विद्यमान होती है, को कांच-विशिष्ट तापमान पर (सामान्यतः 500 और 700 डिग्री से. पर) गर्म किया जाता है और

उसके बाद सुनिर्धारित दबाव प्रक्रिया अपनाई जाती है। तत्पश्चात नियंत्रित शीतन प्रक्रिया अपनाई जाती है जिससे अवशिष्ट दबाव खत्म हो जाता है और साँचे से उपयोग हेतु तैयार कांच ऑप्टिक्स निकाल लिया जाता है। इसके उपरांत मशीनी परिचालन, खासकर कार्यात्मक ऑप्टिक सतह की कोई जरूरत नहीं होती। प्रतिरूपात्मक उच्च तापमान सटीक कांच निर्माण प्रौद्योगिकी ऑप्टिक घटकों की उच्च प्रमात्रा के उत्पादन हेतु एक संभावनायुक्त प्रक्रिया बनती है, जिससे बड़ी मात्रा में इन ऑप्टिकों की लागत में कमी की उम्मीद बढ़ती है।

इस परियोजना के कुछ खास उद्देश्य हैं (क) अधिक कठोर सिरामिक एवं मिश्र धातु सांचों के लिए सटीक सांचा निर्माण प्रक्रिया और कोटिंग सुविधाओं की स्थापना (ख) सहायक पदार्थ मोडलिंग एवं प्रक्रिया सिमुलेशन के साथ प्रतिरूपात्मक निर्माण के प्रक्रिया मानदंड का अनुकूलीकरण (ग) सटीक प्रतिरूपात्मक निर्माण प्रक्रिया की उपज एवं उत्पादकता की वृद्धि तथा (घ) रणनीतिगत पार्टनरों (भारत इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड, मछलीपटनम) के लिए इस नई प्रक्रिया शृंखला के विकास की संभावना का प्रदर्शन।

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग के प्रौद्योगिकी पद्धति विकास कार्यक्रम (टीएसडीपी) की विकसित निर्माण प्रौद्योगिकी के अधीन तीन वर्षों के लिए 17.5 करोड़ रुपये की लागत वाली इस परियोजना के लिए निधि प्रदान की गई है जिसमें एक प्रमुख निर्माण उपकरण हेतु सीएसआईआर से आंशिक वित्तीय सहयोग भी प्राप्त हुआ है।

कौशल विकास क्रियाकलाप

सीजीसीआरआई खुर्जा सेंटर सिरामिक एवं कांच क्षेत्र के साथ साथ पत्थर के बर्तन, कांच के मनकों वाले आभूषणों तथा टेराकोटा के निर्माण के लिए प्रशिक्षण सह प्रदर्शन के माध्यम से विभिन्न कौशल विकास कार्यक्रमों में शामिल है, जिनका विवरण नीचे दिया गया है :

कौशल विकास कार्यक्रम

क्रसं	प्रशिक्षण कार्यक्रम	दिनांक	प्रतिभागियों की सं.	स्थान
1.	उच्च मूल्ययुक्त टेराकोटा उत्पादन निर्माण	25.02.2017 से 18.04.2017	40	घनघोरा, जिला बरेली, उत्तर प्रदेश
2.	उच्च मूल्ययुक्त टेराकोटा उत्पादन निर्माण	08.05.2017 से 08.07.2017	10	सारागाछी, जिला - मुर्शिदाबाद (प.बं)
3.	अधिक शक्ति वाले काले बर्तन का निर्माण	01.08.2017 से 03.10.2017	50	हुसैनाबाद, निजामाबाद, जिला - आजमगढ़ (उत्तर प्रदेश)
4.	उच्च मूल्ययुक्त टेराकोटा उत्पादन निर्माण	13.01.2018 से 13.03.2018	35	निजामाबाद, जिला - आजमगढ़ उत्तर प्रदेश
5.	टेराकोटा पॉटरी का विकास	11.03.2018 से 03.05.2018	20	बिजनौर (उत्तर प्रदेश)
6.	टेराकोटा पॉटरी का विकास	13.03.2018 से 03.05.2018	10	बहादुरपुर जाट, जिला - बिजनौर उत्तर प्रदेश
7.	टेराकोटा पॉटरी का विकास	13.03.2018 से 06.05.2018	20	शाहनपुर, जिला - बिजनौर (उत्तर प्रदेश)

खुर्जा में परिवेशगत वायु गुणवत्ता निगरानी

खुर्जा में 494 सिरामिक इकाइयाँ हैं और एशिया में सबसे बड़ा सिरामिक समूह है जहाँ विभिन्न प्रकार के सिरामिक उत्पाद पैदा किए जाते हैं। सिरामिक उत्पादों के जलावन से विभिन्न प्रकार की विषैली गैसों वातावरण में फैलती हैं। यह परियोजना उत्तर प्रदेश प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (यूपीपीसीबी), लखनऊ द्वारा प्रदान की गई है ताकि विभिन्न प्रकार की विषैली गैसों के प्रदूषण स्तर को दर्ज किया जा सके और आवासीय इलाकों पर उनके प्रभाव को जाना जा सके। इस क्रियाकलाप के अधीन दो आरडीएस उपकरणों (प्रायोजक एजेंसी द्वारा प्रदत्त) को लगाया गया, जिसमें एक औद्योगिक क्षेत्र में (सीजीसीआरआई, खुर्जा सेंटर बिल्डिंग) तथा दूसरा खुर्जा के आवासीय इलाकों में। प्रत्येक केंद्र पर उपकरणों को सप्ताह में दो बार संचालित किया जाता है और प्रायोजक एजेंसी को मासिक रिपोर्ट भेजी जाती है। यह परियोजना पिछले 10 वर्षों से लगातार चल रही है। यह क्रियाकलाप खुर्जा एवं उसके आसपास के क्षेत्रों में प्रदूषण के स्तर को दर्शाती है तथा पिछले वर्षों में हुए सुधार के बारे में हमें जानकारी प्रदान करती है।



25-50 प्रतिशत फ्लाई ऐश का उपयोग करते हुए चमकरहित टेराकोटा उत्पाद

सिरामिक में फ्लाई ऐश का उपयोग

इस कार्य का लक्ष्य इस संभावना की तलाश है कि फ्लाई ऐश का उपयोग सिरामिक उत्पादों के निर्माण में किया जा सकता है या नहीं। पिछली परियोजनाओं से प्राप्त जानकारी का उपयोग करते हुए यह प्रस्तावित किया गया है कि फ्लाई ऐश के वैज्ञानिक एवं अभियांत्रिक लक्षणों के



15 प्रतिशत फ्लाई ऐश का उपयोग करते हुए गैरचमकदार सजावटी/फेसिंग टाइल

आधार पर उत्पाद निर्माण तकनीक का विकास किया जाए। सिरामिक में फ्लाई ऐश के उपयोग को वाणिज्यिकृत करके उसे आर्थिक दृष्टि से उपयोगी बनाया जा सकता है यदि गुणवत्ता युक्त उत्पादों का निर्माण किया जाए। इस परियोजना के अधीन दादरी से संगृहीत फ्लाई ऐश का परीक्षण किया गया। फ्लाई ऐश का रासायनिक विश्लेषण किया गया। विभिन्न भौतिक गुणों, जैसे उसमें विद्यमान नमी तत्व, कण के आकार विश्लेषण, सघनता आदि का निर्धारण किया गया। आवश्यक कच्चे माल तथा रासायनिकों को खरीदा गया। फ्लाई ऐश के साथ अनेक सामान बनाए गए और उत्पादों का निर्माण किया गया। फ्लाई ऐश का उपयोग 25-50 प्रतिशत के रेंज में टेराकोटा सामानों के मिश्रण में किया गया। बड़ी मिश्रणों का संसाधन किया गया तथा प्रत्येक बैच की कास्टिंग पद्धति द्वारा सामग्री का निर्माण किया गया। उन सामानों को 1000 डि. सें. पर पकाया गया। उनकी गुणवत्ता का मूल्यांकन किया जा रहा है।

फ्लाई ऐश का उपयोग 20-35 प्रतिशत तक के रेंज में पत्थर से युक्त वस्तुओं के निर्माण में किया गया। बड़ी मिश्रणों का संसाधन किया गया तथा कास्टिंग पद्धति से सामग्री का निर्माण किया गया। सामानों को चमकदार भी बनाया गया और उन्हें 1200 डि. सें. पर पकाया गया। उनका मूल्यांकन किया जा रहा है।

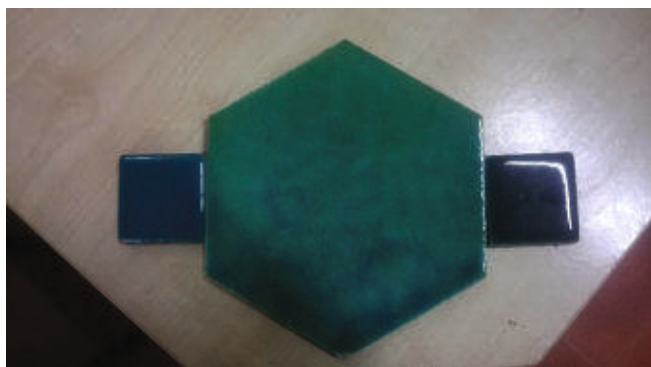


20-35 प्रतिशत फ्लाई ऐश का उपयोग करते हुए चमकदार पत्थरयुक्त उत्पाद

सजावटी टाइल्स एवं फेसिंग टाइल्स के निर्माण हेतु 15 प्रतिशत फ्लाई ऐश का उपयोग बड़ी मिश्रण में किया गया। दबाव पद्धति से बड़ी मिश्रणों का निर्माण में किया गया और उनका संसाधन किया गया तथा निर्माण किया गया। टाइलों को 1040 डि. सें. पर पकाया गया।

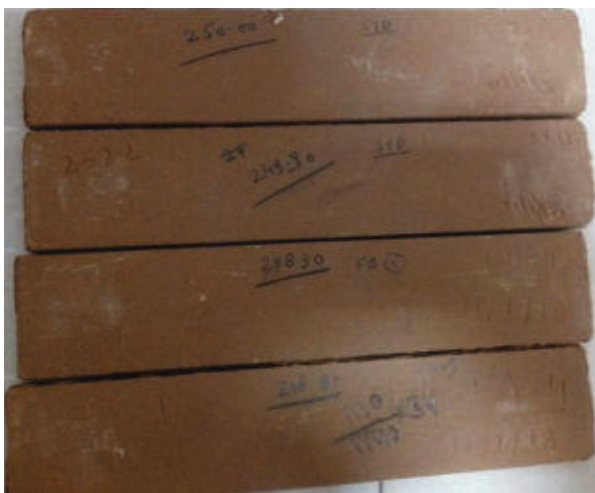


सजावटी टाइलों पर ग्लेज का भी लेप किया गया और उन टाइलों को 1050 डि. सें पर पकाया गया। उनके गुणों का मूल्यांकन किया गया तथा ग्लेज की जांच का कार्य चल रहा है।



15 प्रतिशत फ्लाई ऐश का उपयोग करते हुए चमकदार सजावटी/फेसिंग टाइल

फ्लोरिंग टाइल्स : ओरिएंट टाइल्स, सिकंदराबाद में फ्लोरिंग टाइल्स के निर्माण हेतु विकासात्मक कार्य प्रगति पर है। 15-35 प्रतिशत के रेंज में फ्लाई ऐश का उपयोग करते हुए अनेक बड़ी मिश्रणों का निर्माण किया गया। सभी बैचों के नमूनों का निर्माण किया गया तथा 1100 डि. सें. पर पकाया गया।



ओरिएंट टाइल्स, सिकंदराबाद में 15-35 प्रतिशत फ्लाई ऐश का उपयोग करते हुए विभिन्न प्रकार के परीक्षण नमूने निर्मित किए गए

सिरामिक उत्पादों के निर्माण में ग्रामीण कारीगरों के लिए कौशल विकास कार्यक्रम

सीजीसीआरआई, नरोदा सेंटर सामाजिक परियोजना के अधीन ग्रामीण कारीगरों के आर्थिक उन्नयन के लिए विभिन्न क्रियाकलापों (एकीकृत पॉटरी विकास - आईपीडीपी) का संचालन करता रहा है। इस परियोजना के अधीन सेंटर के परिसर में गुजरात के विभिन्न जिलों के कारीगरों को उच्च स्तरीय दस दिवसीय कौशल विकास प्रशिक्षण प्रदान किया गया। टेराकोटा पॉटरी के निर्माण हेतु व्यावहारिक पद्धति बताई गई, जिसमें

चिकनी मिट्टी की सामग्री, संसाधन, प्लास्टर मोल्ड निर्माण, अच्छे बाजारों में खरीदारों को आकर्षित करने हेतु उसके सतह में सुधार के लिए सिरामिक कोटिंग, चिकनी मिट्टी के बोतल, दीवाल घड़ी, आभूषण, उपयोगी सामग्री, जैसे कप, तश्तरी, टंबर एवं अन्य नई मर्दों के विभिन्न डिजाइनों के निर्माण हेतु स्लिप कास्टिंग तकनीक को दिखाया गया। प्रशिक्षण कार्यक्रम का विवरण नीचे दिया गया है।

प्रशिक्षण एवं प्रदर्शन कार्यक्रम

क्रसं	अवधि	सहभागी कारीगरों की संख्या		
		महिला	पुरुष	कुल
1.	19 से 28 जून 2017	17	11	28
2.	03 से 12 जुलाई 2017	07	22	29
3.	17 से 26 जुलाई 2017	18	14	32
4.	02 से 11 अगस्त 2017	00	30	30
5.	16 से 25 अगस्त 2017	15	15	30
6.	30 अगस्त से 08 सितंबर 2017	08	22	30
7.	11 से 20 सितंबर 2017	08	22	30
8.	06 से 15 नवंबर 2017	07	22	29
9.	22 से 31 जनवरी 2018	03	20	23
	कुल	83	178	261

उक्त आंतरिक प्रशिक्षण कार्यक्रम के अतिरिक्त वित्तीय वर्ष 2017-18 के दौरान 4 पांच-दिवसीय कार्यस्थल पर प्रशिक्षण एवं प्रदर्शन कार्यक्रम वडोदरा, महीसागर, बनावसाकांठा तथा पाटन जिले के क्रमशः मुवल, वडगांव, दांगिया तथा अनवदा गांव में आयोजित किए गए जहाँ कुल 126 (76 महिलाएँ तथा 50 पुरुष) पॉटरी कारीगरों ने भाग लिया।

कार्यस्थल पर प्रशिक्षण एवं प्रदर्शन कार्यक्रम

क्रसं	जिला	स्थान	अवधि	सहभागी कारीगरों की संख्या		
				महिला	पुरुष	कुल
1.	वडोदरा	मुवल	12 से 16 फरवरी 2018	24	07	31
2.	महीसागर	वडगांव	19 से 23 फरवरी 2018	18	17	35
3.	बनावसाकांठा	दांगिया	05 से 09 मार्च, 2018	13	23	36
4.	पाटन	अनवदा	12 से 16 मार्च 2018	21	03	24
			कुल	76	50	126



*Growth of expertise and confidence
to take challenges deserves
appreciation.*

*The choice of pursuits is of much value
and importance to the country.*

The average age is moving in right direction.

*The Director, CGCRI and colleagues
are in synergy to power the lab,
to make CGCRI a dominant player in
glasses and ceramic.*

*The time to think non-linear growth of
substance and value.*

Baldev Raj

अनुसंधान एवं विकास संविभाग

- दाखिल पेटेंट
- स्वीकृत पेटेंट
- परियोजनाएँ
- अंतरराष्ट्रीय सहयोगात्मक कार्य
- पीएच.डी. उपाधिग्रहण
- प्रौद्योगिकी समाचार
- अभिजात सम्मान
- ख्यातनामा व्यक्तियों द्वारा व्याख्यान
- ख्यातनामा व्यक्तियों का शुभागमन
- संस्थान के समारोह
- सम्मेलन/सेमिनार
- शामिल की गई प्रमुख परिसेवाएँ
- विदेशों में प्रतिनियुक्ति
- कार्मिक समाचार
- संक्षेपाक्षर
- प्रबंध परिषद

दाखिल पेटेंट

भारत में

1. जे चक्रवर्ती, एस राय, एस साहा, विश्वनाथ एस ए
एन इनॉर्गेनिक बेस एंटासिड मोलिक्यूल विद इंप्रूव्ड एंड नोवल प्रोपर्टीज
(आवेदन सं. 201711020405 दिनांक 12.06.2017)

स्वीकृत पेटेंट

भारत में

1. ए कुमार, पी सुजाता देवी, ए दासशर्मा, जे मुखोपाध्याय, एच एस माइती
ए प्रोसेस फॉर द कंटिन्यूअस प्रोडक्शन ऑफ सिंटेरेक्टिव लैथेनम क्रोमाइट बेस्ड ऑक्साइड
(पेटेंट सं. 283758 दिनांक 30.05.2017)
2. जी दे, एस दे
ए प्रोसेस ऑफ मेकिंग इनॉर्गेनिक – ऑर्गेनिक हाइब्रिड सोल्स फॉर द डिपोजिशन ऑफ एंटीरिफ्लेक्टिव (एआर) कोटिंग्स ऑन प्लास्टिक सबस्ट्रेट्स
(पेटेंट सं. 287049 दिनांक 04.09.2017)
3. बी कुंडु, डी बनर्जी, एस के घोष, एस राय, जी बनर्जी, एस नाथ, एम के सिन्हा, डी बसु
बायोसिरामिक मैटिरियल्स एज बोन ग्राफ्ट सबस्टिट्यूट एंड प्रोसेस फॉर द प्रिपेरेशन देयरऑफ
(पेटेंट सं. 288878 दिनांक 30.10.2017)
4. जे चक्रवर्ती, एम चक्रवर्ती, के एल दास एवं डी बसु
एलडीएस पर आधारित ड्रग डिलिवरी सिस्टम एवं उसे बनाने की प्रक्रिया
(पेटेंट सं. 292752 दिनांक 09.02.2018)
5. आर मजुमदार, ए सेन
निम्न तापक्रम पर सिंटर और नैनोसाइज पीएंडटी पाउडर बनाने की प्रक्रिया
(पेटेंट सं. 292979, सिलिंग दिनांक 16.02.2018)

विदेश में

1. ए सेन, एस राणा
एन इंप्रूव्ड सेंसर कंपोजिशन फॉर एसिटोन डिटेक्शन इन ब्रेथ फॉर डायबेटिक डायग्नोस्टिक्स
(पेटेंट सं. 2845009 (स्विट्जरलैंड) दिनांक 19.07.2017)
2. ए सेन, एस राणा
एन इंप्रूव्ड सेंसर कंपोजिशन फॉर एसिटोन डिटेक्शन इन ब्रेथ फॉर डायबेटिक डायग्नोस्टिक्स
(पेटेंट सं. 2845009 (इटली) दिनांक 19.07.2017)
3. ए सेन, एस राणा
एन इंप्रूव्ड सेंसर कंपोजिशन फॉर एसिटोन डिटेक्शन इन ब्रेथ फॉर डायबेटिक डायग्नोस्टिक्स
(पेटेंट सं. 2845009 (जर्मनी) दिनांक 19.07.2017)
4. ए सेन, एस राणा
एन इंप्रूव्ड सेंसर कंपोजिशन फॉर एसिटोन डिटेक्शन इन ब्रेथ फॉर डायबेटिक डायग्नोस्टिक्स
(पेटेंट सं. 2845009 (यूके) दिनांक 19.07.2017)
5. ए सेन, एस राणा
एन इंप्रूव्ड सेंसर कंपोजिशन फॉर एसिटोन डिटेक्शन इन ब्रेथ फॉर डायबेटिक डायग्नोस्टिक्स
(पेटेंट सं. 2845009 (इ. यूनिशन) दिनांक 19.07.2017)
6. ए सेन, एस राणा
एन इंप्रूव्ड सेंसर कंपोजिशन फॉर एसिटोन डिटेक्शन इन ब्रेथ फॉर डायबेटिक डायग्नोस्टिक्स
(पेटेंट सं. 1596339 (ताईवान) दिनांक 21.08.2017)

परियोजनाएँ

फास्ट ट्रेक स्थानांतरणीय परियोजनाएँ

क्रसं.	शीर्षक	कार्यकाल	परियोजना नेता
1.	औद्योगिक एवं चिकित्सीय व्यवहार हेतु पैकेज किया हुआ फाइबर लेसर मोड्यूल	अगस्त 2016 से अगस्त 2018	डॉ. मृण्मय पाल
2.	प्रतिक्रिया बांडेड सिलिकोन नाइट्राइड सिरामिक का विकास	अगस्त 2016 से अगस्त 2018	डॉ. दीपायन सान्याल
3.	इस्पात को परिष्कार करने में सक्षम बनाने हेतु इंडक्शन फर्नेस के लिए बेहतर रिक्रैट्री	जुलाई 2016 से जुलाई 2018	डॉ. एच एस त्रिपाठी
4.	लिथियम-ऑयन बैटरी व्यवहार के लिए पेपर-आधारित सिरामिक सेपरेटर	अगस्त 2016 से अगस्त 2018	डॉ. आर एन बसु
5.	कठोर पदार्थों की उच्च गति से कटाई करने के लिए SiAlON इंसर्ट	अक्टूबर 2016 से अक्टूबर 2018	डॉ. एस वंद्योपाध्याय
6.	ट्रांसफॉर्मर तेल में विद्यमान नमी का पता लगाने हेतु फॉस्ट रिकवरी ट्रेस मॉयस्चर सेंसर	अक्टूबर 2016 से अक्टूबर 2018	डॉ. पी सुजाता देवी
7.	स्प्रे ड्राइंग पद्धति द्वारा नवीन आयन लेपित हाइड्रोक्सीएपाटाइट (एचएपी) का विकास तथा आयन डोपिंग के साथ/उसके बिना चिकित्सीय इंप्लांट पर प्लाज्मा स्प्रे कोटिंग के लिए उसका उपयोग	अक्टूबर 2016 से अक्टूबर 2018	डॉ. विश्वनाथ कुंडु

सीएसआईआर से निधिप्राप्त परियोजनाएँ

1.	औद्योगिक एवं चिकित्सीय व्यवहार हेतु 1 माइक्रोन एवं 2 माइक्रोन पर पैकेज किया हुआ फाइबर लेसर मोड्यूल का प्रदर्शन और उत्पादन (ओएलपी 0538)	जनवरी 2018 से सितंबर 2018	डॉ. रंजन सेन
2.	फाइबर लेसर के लिए पैकेज किया हुआ पंप कंबाइनर का प्रदर्शन एवं उत्पादन (ओएलपी 0537)	जनवरी 2018 से सितंबर 2018	डॉ. अतसी पाल
3.	निम्न थर्मल कोर्डेइराइट पोर्सिलेन कूक वायर्स का विकास (ओएलपी 0527)	सितंबर 2017 से सितंबर 2018	डॉ. एल के शर्मा
4.	सिरामिक टेबल की चीजों के लिए पैड प्रिंटिंग सजावट का विकास (ओएलपी 0528)	सितंबर 2017 से सितंबर 2018	डॉ. एल के शर्मा
5.	विद्यमान बड़े आकार (20 इंच से बड़े) कलात्मक पत्थर के पोर्सिलेन प्लेटर्स की गुणवत्ता में वृद्धि (ओएलपी 0529)	सितंबर 2017 से सितंबर 2018	डॉ. एल के शर्मा
6.	स्वास्थ्य देखभाल के लिए नैनोबायोसेंसर तथा माइक्रो-फ्लुडिक्स (एचसीपी 0012)	मार्च 2018 से मार्च 2020	डॉ. पी सुजाता देवी

सरकारी विभागों एवं सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों से प्राप्त परियोजनाएँ (प्रारंभ की गई नई परियोजनाएँ)

क्रसं.	परियोजना का शीर्षक	निधिप्रदाता एजेंसी	कार्यकाल	परियोजना नेता
1.	उच्च तापमान पर परिचालन हेतु बहुपदार्थीय कांच आधारित फोटोसेंसिटिव फाइबर तथा पुनरुत्पादित फाइबर ब्रैग ग्रेटिंग सेंसरों का विकास (जीएपी 0159)	डीएसटी, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार	मार्च 2017 से मार्च 2020	डॉ. मुकुल चंद्र पाल
2.	सेंसर में व्यवहार हेतु फाइबर ब्रैग ग्रेटिंग लेसर का विकास (जीएपी 0153)	परमाणु ऊर्जा विभाग, भारत सरकार	मार्च 2017 से मार्च 2019	डॉ. मुकुल चंद्र पाल
3.	एनडी कांच लेसर रॉड एवं डिस्क के विकास के लिए सीएसआईआर-सीजीसीआरआई में आधारभूत संरचना का निर्माण (जीएपी 0157)	परमाणु ऊर्जा विभाग, भारत सरकार	अप्रैल 2017 से अप्रैल 2021	डॉ. रंजन सेन
4.	सिरामिक उद्योग के लिए अपशिष्ट उपयोग प्रौद्योगिकी के विकास के लिए डीएसटी सेंटर (जीएपी 1340)	डीएसटी, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार	अप्रैल 2017 से अप्रैल 2021	डॉ. एल के शर्मा
5.	सीडी पर केयर डायग्नोस्टिक्स के अत्यधिक स्तर का विकास (सीएलपी 0207)	मानव संसाधन विभाग, भारत सरकार	मई 2017 से मई 2020	डॉ. दीपायन सान्याल
6.	उत्तर पूर्व भारत में चाय की गुणवत्ता की निगरानी हेतु माइक्रोनियंत्रक आधारित नमी मीटर का विकास (जीएपी 0361)	विज्ञान एवं इंजीनियरिंग विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार	मई 2017 से मई 2020	डॉ. देवदुलाल साहा
7.	सिरामिक में फ्लाइ ऐश के उपयोग का अध्ययन (जीएपी 1341)	एनटीपीसी लि. भारत सरकार	मई 2017 से नवंबर 2018	डॉ. एल के शर्मा
8.	सटीक कांच ऑप्टिक्स के लिए प्रतिरूपात्मक, तेज, सही आकार निर्माण प्रक्रिया का विकास (जीएपी 0160)	डीएसटी, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार	जून 2017 से जून 2020	डॉ. दीपायन सान्याल
9.	माइक्रो-एलगल बायोरिमेडिएशन के साथ एकीकृत मेंब्रेन बायोरिएक्टर (एमबीआर) प्रक्रिया को शामिल कर टैनरी अपशिष्ट जल उपचार हेतु प्रक्रिया विकास (जीएपी 0362)	जैवप्रौद्योगिकी विभाग, एस एंड टी मंत्रालय, भारत सरकार	जून 2017 से जून 2020	डॉ. शौर्य घोष
10.	उपकरण निर्माण के लिए सिलिकोन पर लेपित SiC कोटिंग का इलेक्ट्रिकल, ऑप्टिकल एवं मैकेनिकल मूल्यांकन (जीएपी 0257)	एयरोनोटिक्स रिसर्च एंड डेवलपमेंट बोर्ड, रक्षा मंत्रालय, भारत सरकार	जून 2017 से जून 2021	डॉ. रजत बनर्जी

क्रसं.	परियोजना का शीर्षक	निधिप्रदाता एजेंसी	कार्यकाल	परियोजना नेता
11.	माइक्रो-आरएनए-34 परिवार को शामिल कर इनाॅर्गेनिक नैनो कंजुगेट का प्रयोग करते हुए कैंसर थेरापी की संभावना (जीएपी 0258)	डीएसटी, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय भारत सरकार	जून 2017 से जून 2020	डॉ. जुई चक्रवर्ती
12.	अस्थि बदलाव व्यवहार के लिए अनुकूल डिग्रेडेशन के साथ बायोडिग्रेडेशन मैग्नेशियम मिश्र धातु (जीएपी 0259)	डीएसटी विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार	जुलाई 2017 से जुलाई 2020	सुश्री अनुराधा जाना
13.	क्लैडिंग कांच एवं अनुकूलन का विकास एवं उनके मापदंड (जीएपी 0158)	परमाणु ऊर्जा विभाग, भारत सरकार	अगस्त 2017 से अगस्त 2021	डॉ. रंजन सेन
14.	बायोसैंसिंग उपकरण तथा औषधि सुपुर्दगी माध्यम के रूप में मुहाना माइक्रोपरिवेश में प्रतिक्रिया करने वाले सतह इंजीनियर्ड तथा सेल्फप्रोग्राम्ड स्मार्ट नैनोपदार्थ (जीएपी 0364)	डीएसटी, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय भारत सरकार	सितंबर 2017 से सितंबर 2022	डॉ. अरिंदम साहा
15.	कैंसर पर नॉन-इन्वेसिव शारीरिक समरूपण का रणनीतिगत निषेधक प्रभाव; इलाज का एक संभावनायुक्त दृष्टिकोण (जीएपी 0260)	डीएसटी, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय भारत सरकार	नवंबर 2017 से नवंबर 2020	सुश्री सोमश्री सेनगुप्त
16.	लेसर व्यवहार के लिए विशिष्ट ऑप्टिकल फाइबर आधारित उपक्रम (जीएपी 0161)	भारत सरकार	दिसंबर 2017 से नवंबर 2019	डॉ. रंजन सेन
17.	उच्च मूल्य के टेराकोटा उत्पाद निर्माण पर घर जाकर प्रशिक्षण के माध्यम से सीमांत कलाकारों का कौशल उन्नयन (जीएपी 1342)	राष्ट्रीय पिछड़ी जाति वित्त एवं विकास निगम	दिसंबर 2017 से मई 2019	डॉ. एल के शर्मा
18.	एचएमएक्स के उत्पादन के दौरान पैदा हुए उत्सर्जन से एसेटिक अम्ल को अलग करने हेतु प्रौद्योगिकी का विकास (जीएपी 0363)	टर्मिनल बैलिस्टिक रिसर्च लेबोरेट्री (टीबीआरएल), चंडीगढ़, रक्षा मंत्रालय, भारत सरकार	अगस्त 2017 से जुलाई 2018	डॉ. स्वच्छ मजुमदार
19.	एमएसएमइ प्रौद्योगिकी सुविधा केंद्र की स्थापना तथा परिचालनीकरण (जीएपी 1502)	एमएसएमइ पश्चिम बंगाल सरकार	जनवरी 2017 से दिसंबर 2020	श्री इंद्रनील विश्वास
20.	क्लिनिकल प्रयोग हेतु थुलियम फाइबर लेसर का सहयोगात्मक परियोजना स्थानांतरण (सीएलपी 0104)	एप्लायड ऑप्टिकल टेक्नोलॉजी प्रा. अंबरनाथ (इ) थाने, महाराष्ट्र एवं सीएसआईआर-सीजीसीआरआई	मार्च 2018 से मार्च 2019	डॉ. रंजन सेन

क्रसं.	परियोजना का शीर्षक	निधिप्रदाता एजेंसी	कार्यकाल	परियोजना नेता
21.	ऑफ गैस सफाई के लिए परतदार सिक सिरेमिक फिल्टर का विकास (जीएपी 0261)	विज्ञान एवं अभियांत्रिकी परिषद, डीएसटी, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार	मार्च 2018 से मार्च 2021	डॉ. निशुमा कायल
22.	विकासात्मक पारंपरिक कला एवं कलाकारी - शाहनपुर शहर के गंजालपुर गांव एवं बहादुरपुर (जिला-बिजनौर) के तीन समूहों में टेराकोटा पॉटरी का विकास (जीएपी 1343)	राष्ट्रीय पिछड़ी जाति वित्त एवं विकास निगम	मार्च 2018 से सितंबर 2020	डॉ. एल के शर्मा
23.	धान के भूसे पर आधारित हायररचियल पोरस जियोलाइट का विकास तथा पानी के डिफ्लोरिडेशन के लिए उसका संशोधन (जीएपी 0622)	एसइआरबी, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार	फरवरी 2018 से फरवरी 2021	डॉ. एम के नस्कर
24.	गैस/द्रव पद्धति में निम्न पीपीएम नमी पता लगाने हेतु नैनोपोरस कैपेसिटिव थिन फिल्म सिरेमिक सेंसर का विकास (जीएपी 0359)	डीएसटी भारत सरकार	जनवरी 2017 से दिसंबर 2018	डॉ. देवदुलाल साहा
25.	फाइबर ब्रैग ग्रेटिंग आधारित प्रेशर सेंसर तथा इंटेरोगेशन पद्धति (जीएपी 0154)	भारत सरकार	अप्रैल 2017 से मार्च 2019	सुश्री नंदिनी बसुमल्लिक

सरकारी विभागों एवं सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों से प्राप्त परियोजनाएँ (चल रही परियोजनाएँ)

क्रसं.	परियोजना का शीर्षक	निधिप्रदाता एजेंसी	कार्यकाल	परियोजना नेता
1.	आर्थोपेडिक एवं डेंटल व्यवहार हेतु बायोमैटिरियल पर स्थानांतरणीय अनुसंधान पर कार्यक्रम सहयोग आर्थोप्लास्टी हेतु (जीएपी 0252)	जैवप्रौद्योगिकी विभाग, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार	फरवरी 2016 से फरवरी 2021	डॉ. वी के बल्ला
2.	तकनीकी ग्रेड की सामग्री के साथ नोड्यूल 2-3 एमएम व्यास के रूप में विशेष कांच पाउडर का निर्माण, परीक्षण तथा आपूर्ति (जीएपी 0136)	बीएआरसी, परमाणविक ऊर्जा विभाग भारत सरकार	अगस्त 2003 से मार्च 2019	श्री शीतेंदु मंडल
3.	400 mm x200mm x100mm आकार के 5.2 gm/cc स्टेबलाइज्ड लीड कांच स्लेब का निर्माण, निरीक्षण, जाँच और आपूर्ति	न्यूक्लियर रिसाइकल बोर्ड, परमाणविक ऊर्जा विभाग, भारत सरकार	मार्च 2016 से मार्च 2018	श्री शीतेंदु मंडल

क्रसं.	परियोजना का शीर्षक	निधिप्रदाता एजेंसी	कार्यकाल	परियोजना नेता
4.	प्रतिक्रिया बांडेड सिलिकॉन नाइट्राइड सिरामिक रेडोम्स का विकास (जीएपी 0244)	रिसर्च सेंटर इमरात, हैदराबाद, डीआरडीओ भारत सरकार	अप्रैल 2015 से सितंबर 2018	डॉ. डी सान्याल
5.	बोरॉन, अलुमिनियम तथा एर्बियम लेपित पीसीएस का प्रयोग करते हुए सिलिकॉन पर इलेक्ट्रिकल एवं ऑप्टिकल गुणों वाले सिक कोटिंग (जीएपी 0250)	रक्षा सामग्री एवं भंडार अनुसंधान एवं विकास स्थापना (डीएमएसआरडीइ) कानपुर, डीआरडीओ रक्षा मंत्रालय, भारत सरकार	जनवरी 2016 से जनवरी 2018	डॉ. रजत बनर्जी
6.	मिलिटरी जूतों के डिजाइन हेतु पोलिरिथेन आधारित क्षय-रोधी सम्मिश्र शीट का विकास (जीएपी 0620)	डिफेंस इंस्टिट्यूट ऑफ फिजियोलॉजी एंड एलायड साइंस, डीआरडीओ, भारत सरकार	मई 2016 से नवंबर 2017	डॉ. सुनिर्मल जाना
7.	हाई पल्स इनर्जी अल्ट्राफास्ट मोड-लॉकड ऑल फाइबर वाई-बी लेसर का निर्माण (जीएपी 0156)	विज्ञान एवं अभियांत्रिकी अनुसंधान बोर्ड विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार	फरवरी 2017 से फरवरी 2020	डॉ. मृण्मय पाल

उद्योगों से प्राप्त परियोजनाएँ (प्रारंभ की गई नई परियोजनाएँ)

क्रसं.	शीर्षक	निधिप्रदाता	कार्यकाल	परियोजना नेता
1.	सीमेंट उद्योग के लिए हाई एलुमिना कैस्टाबल का विकास (एसएसपी 0429)	मेसर्स कर्नियोस इंडिया एलुमिनेट प्रा. लि.	मई 2017 से मई 2018	डॉ. एच एस त्रिपाठी
2.	एमआईजी शृंखला के एयरोइंजन पार्ट में व्यवहार हेतु उच्च ताप प्रतिरोध सीबी-55ए इनामेल फ्रिट का निर्माण (एसएसपी 0221)	मेसर्स हिंदुस्तान एयरो-नॉटिक्स लि.	सितंबर 2017	डॉ. सुमना घोष से सितंबर 2018
3.	एमआईजी शृंखला के एयरोइंजन पार्ट में व्यवहार हेतु उच्च ताप प्रतिरोध सीबी-एबीके-133 इनामेल फ्रिट का निर्माण (एसएसपी 0222)	मेसर्स हिंदुस्तान एयरो-नॉटिक्स लि.	सितंबर 2017	डॉ. सुमना घोष से सितंबर 2018
4.	गहन मल्टीप्लेक्सड फाइबर ब्रैग ग्रैटिंग (एफबीजी) सेंसरों का उपयोग करते हुए बिलेट साँचे के 4 फेसों के लिए वास्तविक समय तापमान हेतु प्रक्रिया का विकास (एसएसपी 0149)	मेसर्स टाटा स्टील जमशेदपुर	दिसंबर 2017 से	डॉ. पलाश विश्वास जून 2019

उद्योगों से प्राप्त परियोजनाएँ (चल रही परियोजनाएँ)

क्रसं.	परियोजना का शीर्षक	निधिप्रदाता एजेंसी	कार्यकाल	परियोजना नेता
1.	मेसर्स एच आर जॉनसन (एचआरजे) द्वारा निर्मित कांच फ्रेट के परीक्षण एवं गुणवत्ता नियंत्रण हेतु तकनीकी सेवा परियोजना (टीएसपी 0101)	मेसर्स एच आर जॉनसन (एचआरजे) मुंबई	दिसंबर 2016 से नवंबर 2017	श्री शीतेंदु मंडल

अंतरराष्ट्रीय सम्मिलित कार्य


क्रसं.	शीर्षक	विदेशी सम्मिलित कार्य-कर्ता एवं संस्थान	भारतीय सम्मिलित कार्यकर्ता
1.	एक एकीकृत एवं सम्मिलित भारत-अमेरिका रिसर्च कार्यक्रम : इंप्रूविंग बिल्डिंग इंजीनियरिंग इनीशिएटिव (आईबीईई) (जीएपी 0621)	जॉर्जिया इंस्टिट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, यूएसए एवं नेशनल रिन्यूएबल इनर्जी लेबोरेट्री, यूएसए (कंसोर्टियम पार्टनर)	डॉ. जी दे
2.	संशोधित नैनो-निर्मित सिलिका कांच आधारित ऑप्टिकल फाइबरों पर आधारित अल्ट्रा-ब्रॉडबैंड प्रकाश स्रोत का विकास (भारत-पुर्तगाल) (जीएपी 0162)	प्रो. मैरियो एफ एस फेरेरा इंस्टिट्यूट ऑफ नैनोस्ट्रक्चर्स, नैनोमोडलिंग एवं नैनोफैब्रिकेशन, भौतिकी विभाग, यूनिवर्सिटी ऑफ एवेरियो, पुर्तगाल	डॉ. मुकुल चंद्र पाल
3.	निम्न तापमान वाले सिरामिक ईंधन कोशिका (नैनोएमएफसी) के लिए बहुकार्यात्मक नैनोसंमिश्र पदार्थ (जीएपी 0343)	प्रो. पीटर लंड, डिपार्टमेंट ऑफ एप्लायड फिजिक्स, आल्टो यूनिवर्सिटी स्कूल ऑफ साइंस आल्टो यूनिवर्सिटी आल्टो, फिनलैंड	डॉ. आर एन बसु
4.	उच्च पावर माइक्रोवेव ट्यूब में ऑप्टिकल विंडो एवं सहयोगी रॉड के लिए बड़े आकार के पोलिक्रिस्टलाइन सीवीडी डायमंड पदार्थ का विकास (जीएपी 0246)	डॉ. विक्टर रायचेंको, डायमंड मैटेरियल लेबोरेटरी के प्रधान ए एम प्रोखोरोव, जेनरल फिजिक्स, इंस्टिट्यूट ऑफ रसियन एकेडमी ऑफ साइंस (जीपीआई आरएस) वैवलोव्स, 38, मास्को 11999 रूस	डॉ. वंशी कृष्ण बल्ला
5.	छितराव संशोधित ऑप्टिकल फाइबरों का प्रयोग करते हुए एक्सट्रिंसिक फैब्री-पेरोट सेंसर के लिए लागत-प्रभावी एकीकरण पद्धति का अध्ययन (जीएपी 0149)	प्रो. डेनिस डोनलेजिक प्रोफेसर फैकल्टी, इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग एंड कंप्यूटर साइंस यूनिवर्सिटी ऑफ मैरिबोर स्मेटेनोवा 17, 2000 मैरिबोर	डॉ. तरुण कुमार गंगोपाध्याय
6.	फोटोनिक क्रिस्टल फाइबर का प्रयोग करते हुए मोबाइल स्वास्थ्य निगरानी के लिए गैर-वचाव एंबुलेटरी रेस्पिरैटरी तथा कार्डिएक निगरानी पद्धति का अध्ययन एवं विकास (जीएपी 0148)	प्रो. एंडी ऑगोस्टी, प्रोफेसर फैकल्टी ऑफ साइंस इंजीनियरिंग एंड कंप्यूटिंग किंग्सटन यूनिवर्सिटी पेनरिन रोड किंग्सटन, सूरे केटी 1, 2 ईई, यूके	डॉ. तरुण कुमार गंगोपाध्याय








क्रसं.	शीर्षक	विदेशी सम्मिलित कार्य- कर्ता एवं संस्थान	भारतीय सम्मिलित कार्यकर्ता
7.	रोग का शुरू में ही पता लगाने हेतु एमोनिया के निम्न स्तर को जानने के लिए एक सुदृढ़ फाइबर ऑप्टिक सेंसर (जीएपी 0150)	प्रो. डॉ. अलेक्सांद्रा लोबनिक इंस्टिट्यूट फॉर इनवायरोनमेंटल प्रोटेक्शन एंड सेंसर बेलोरुसकौलिका 7 मैरिबोर, स्लोवेनिया	डॉ. अनिर्वाण धर
8.	वृद्ध रोगियों में ओस्टियोपोरोटिक फ्रैक्चर के इलाज के लिए कठोर तंतु पुनरुत्पादन के कार्य के रूप में छिद्रिल जैवसक्रिय कांच आधारित नवीन औषधि एलुइडिंग इंप्लांटों की डिग्रेडेशन गतिकी का इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी अध्ययन (जीएपी 0249)	डॉ. नीना दानेऊ सिनियर साइंटिस्ट डिपार्टमेंट ऑफ नैनोस्ट्रक्चर्ड मैटेरियल जोसेफ स्टेफन इंस्टिट्यूट, जामोवा 39, 1000 ल्जुबलजाना स्लोवेनिया	डॉ. जुई चक्रवर्ती
9.	2 माइक्रोन स्पेक्ट्रल रेंज के परे ब्राडबैंड प्रकाश स्रोत के लिए बहु-घटकीय कांच-सिरामिक आधारित ऑप्टिकल फाइबर का अध्ययन (जीएपी 0151)	प्रो. किरयानोव एलेक्जेंड विकटोरोविच, लिडिंग साइंटिस्ट, एमवी लोमोनोसोव, मास्को स्टेट यूनिवर्सिटी, फिजिक्स डिपार्टमेंट लेनिनस्काई गोरी, 1 119991, मास्को, रूस	डॉ. मुकुलचंद्र पाल
10.	नहीं-भरने वाले मधुमेहयुक्त घावों के इलाज के लिए टॉपिकल व्यवहार के लिए बोरेट आधारित जैवसक्रिय कांच नैनो-फाइबर (जीएपी 0256)	डॉ. मोना के मैरी, एलेक्जेंड्रिया यूनिवर्सिटी एलेक्जेंड्रिया, इजिप्ट	डॉ. जुई चक्रवर्ती

पीएच. डी. उपाधिग्रहण वैज्ञानिक गण

क्रसं.	पीएच.डी धारक का नाम	शोधप्रबंध का शीर्षक	पर्यवेक्षक	विश्वविद्यालय	
1.	डॉ. शीर्षेन्दु चक्रवर्ती, वैज्ञानिक	सिंट्रिंग एंड कैरेक्तराइजेशन ऑफ़ द हाई टेंपरेचर ZrB_2 सिरामिक एंड इट्स कंपोजिट्स	डॉ. प्रबल कुमार दास, पूर्व-मुख्य वैज्ञानिक तथा डॉ. दीनबन्धु घोष, प्रोफेसर, डिपार्टमेंट ऑफ़ मेटालर्जिकल एंड मैटिरियल इंजीनियरिंग यादवपुर विश्वविद्यालय	यादवपुर विश्वविद्यालय	
2.	डॉ. अवधेश कुमार मल्लिक, वैज्ञानिक	सम एस्पेक्ट्स ऑफ़ सीवीडी ग्रोन डायमंड एंड डीएलसी फिल्म्स	डॉ. संदीप बसाख, प्रधान वैज्ञानिक, एवं प्रोफेसर राधावल्लभ भर इंस्ट्रुमेंटेशन साइंस, यादवपुर विश्वविद्यालय	यादवपुर विश्वविद्यालय	
3.	डॉ. सात्रवद बालाजी वैज्ञानिक	रेयर अर्थ डोपड/को-डोपड लो फोनोन इनर्जी नन-कनवेंशनल ग्लासेस एज फ्रिक्वेंसी डाउन/ अप कनवर्टिंग एंड आईआर एमिटिंग मैटिरियल्स	डॉ. के अन्नपूर्णा, प्रधान वैज्ञानिक	यादवपुर विश्वविद्यालय	
4.	डॉ. प्रदीप शेखर दास तकनीशियन (1)	ग्रीन सिंथेसिस ऑफ़ अल्ट्राफाइन सिरामिक पाउडर्स फॉर एडवांस्ड एप्लिकेशन	डॉ. अनूप मुखोपाध्याय मुख्य वैज्ञानिक	यादवपुर विश्वविद्यालय	

अनुसंधान अधिसदस्य

5.	इंद्राणी दास	नेचर इंस्पायर्ड नैनो-स्ट्रक्चर्ड फंक्शनल कोटिंग्स बाई सोल- जेल प्रोसेसिंग	डॉ. गौतम दे, पूर्व-मुख्य वैज्ञानिक	यादवपुर विश्वविद्यालय	
----	--------------	---	---------------------------------------	--------------------------	---

क्रसं.	पीएच.डी धारक का नाम	शोधप्रबंध का शीर्षक	पर्यवेक्षक	विश्वविद्यालय	
6.	संदीपन माइती	इनवेस्टिगेशन ऑन मेटल आर्गेनिक फ्रेमवर्क (एमओएफ) एंड एमओएफ-डिराइव्ड मेटल ऑक्साइड्स फॉर एप्लिकेशन इन इलेक्ट्रोकेमिकल इनर्जी डिवाइसेस	डॉ. सौरीन्द्र महंती, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक	यादवपुर विश्वविद्यालय	
7.	सायंतन राय	फॉर्म्युलेशन डेवलपमेंट एंड ऑप्टिमाइजेशन ऑफ सिरामिक नैनोपार्टिकल फॉर डिलिवरी ऑफ एंटीकैंसर ड्रग	डॉ. जुई चक्रवर्ती वरिष्ठ वैज्ञानिक	यादवपुर विश्वविद्यालय	
8.	देवलीना भट्टाचार्य	पैलेडियम बेस्ड नैनोकैटेलिस्ट एंड मेम्ब्रेन फॉर ग्रीन इनर्जी एप्लिकेशन	डॉ. सुव्रत दासगुप्ता वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक	यादवपुर विश्वविद्यालय	
9.	अनिमेष जाना	स्टडीज ऑन सिरामिक मेम्ब्रेन बेस्ड फोटोबायोरिएक्टर फॉर CO ₂ सेक्वेस्ट्रेशन यूजिंग एल्गल बायोमास	डॉ. शौर्य घोष वरिष्ठ वैज्ञानिक	एसीएसआईआर	
10.	सौमित्रा मुखोपाध्याय	स्टडीज ऑन ZnO-TiO ₂ बेस्ड नैनो-स्ट्रक्चर्स एंड नैनोकंपोजिट्स एंड देयर मल्टीडायरेक्शनल एप्लिकेशन	डॉ. पी सुजाता देवी वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक	यादवपुर विश्वविद्यालय	
11.	सांख्यव्रत वंद्योपाध्याय	डेवलपमेंट ऑफ ऑप्टिकल फाइबर ग्रेटिंग बेस्ड सेंसरस विद मल्टीपल ओवरले लेयर्स फॉर हाइली सेंसिटिव एंड सेलेक्टिव डिटेक्शन ऑफ केमिकल एंड बायोलोजिकल स्पेसीज	डॉ. सोमनाथ वंद्योपाध्याय वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक	एसीएसआईआर	
12.	पवन कुमार	इफेक्ट ऑफ एडिटिव ऑन द डेंसिफिकेशन एंड प्रोपर्टीज ऑफ इंडियन मैग्नेसाइट	डॉ. अरूप घोष पूर्व-मुख्य वैज्ञानिक एवं डॉ. एच एस त्रिपाठी प्रधान वैज्ञानिक	एसीएसआईआर	

प्रौद्योगिकी समाचार

रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (डीआरडीओ) के साथ समझौते का ज्ञापन

सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने डीआरडीओ, रक्षा मंत्रालय, भारत सरकार के साथ 'लेसर व्यवहार हेतु विशिष्ट प्रकाशीय कांच एवं फाइबर आधारित घटकों' पर सम्मिलित परियोजना संचालन हेतु 22 अगस्त, 2017 को एक समझौते के ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए।

मेसर्स जियोलाइट (इंडिया) प्रा. लि. के साथ करार



जियोलाइट के पदाधिकारियों के साथ एमओयू का आदान-प्रदान

भूजल से आर्सेनिक एवं लोहा को दूर करने हेतु (माध्यम तैयारी हेतु प्रक्रिया सहित) सिरामिक मेम्ब्रेन आधारित प्रौद्योगिकी की जानकारी के लिए अनुज्ञप्ति प्रदान करने के लिए जियोलाइट (इंडिया) प्रा. लि. के साथ 30 अगस्त 2017 को एक करार पर हस्ताक्षर किए गए। इस करार के अधीन सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने पार्टी को लाइसेंस दिया है कि भारत में 20000 लीटर प्रतिदिन (एलपीडी) की क्षमता तक गैर-विशिष्ट आधार पर प्रक्रिया जानकारी का उपयोग करे तथा उस उत्पाद को इस करार के हस्ताक्षरित होने की तारीख से तीन वर्षों की अवधि के लिए प्रयोग एवं बिक्री करे।

मेसर्स सर्वो टेक्नोलॉजीज के साथ करार



सर्वो टेक्नोलॉजीज के पदाधिकारियों के साथ एमओयू का आदान-प्रदान

सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने गंदले पानी के पूर्व-उपचार के लिए सिरामिक मेम्ब्रेन आधारित उच्च क्षमता मॉड्यूल की जानकारी के लिए लाइसेंस देने हेतु सर्वो टेक्नोलॉजीज लिमिटेड, फरीदाबाद, हरियाणा के साथ 11 सितंबर 2017 को एक करार किया है ताकि गंदलेपन तथा प्रलंबित कणों को दूर करने हेतु नदी जल के माइक्रो फिल्ट्रेशन तकनीक एवं पूर्व-उपचार का प्रयोग करते हुए लोहा एवं आर्सेनिक से संदूषित पानी की सफाई की जा सके।

मेसर्स जियोलाइट (इंडिया) प्रा. लि. के साथ करार

भावी संयुक्त उद्यम के निर्माण तथा फ्लुओराइड दूरीकरण संयंत्र की स्थापना हेतु सरकारी निविदा प्रक्रिया में सहभागिता के लिए जियोलाइट (इंडिया) प्रा. लि. के साथ 26 सितंबर 2017 को एक करार पर हस्ताक्षर किए गए, जिसका उद्देश्य था सीएसआईआर-सीजीसीआरआई की प्रक्रिया का क्षेत्रों में सत्यापन हो सके तथा उसकी प्रौद्योगिकी का प्रसार हो सके।

मेसर्स आर्थोटेक को प्रौद्योगिकी अंतरण



सीएसआईआर-सीजीसीआरआई तथा मेसर्स आर्थोटेक के बीच प्रौद्योगिकी अंतरण दस्तावेज का आदान-प्रदान

सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने प्लाज्मा स्प्रे ग्रेड हाइड्रोक्सीएपेटाइट ग्रेनयूल पर प्रशिक्षण तथा निदर्शन के पूरा होने के बाद 14 फरवरी, 2018 को मेसर्स आर्थोटेक, वलसाड, गुजरात को प्रौद्योगिकी अंतरण दस्तावेज (टीटीडी) सौंप दिया। टीटीडी सौंपने के कार्यक्रम के अवसर पर बीसीसीडी से कंपनी अधिनियम के अधीन भारत में पंजीकृत आर्थोटेक एक एफडीए, आईएसओ 9001-2008 एवं आईएसओ 13485-2003 प्रमाणित कंपनी है, जिसका प्रतिनिधित्व श्री सुशांत बनर्जी, एमडी, श्रीमती सुनीता बनर्जी, निदेशक तथा श्री रश्मिन लाड, परियोजना अध्यक्ष और सीएसआईआर-सीजीसीआरआई के दल का प्रतिनिधित्व डॉ. के मुरलीधरन, निदेशक, डॉ. सिद्धार्थ वंद्योपाध्याय, मुख्य वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, बीसीसीडी और डॉ. वंशी के बल्ला, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक एवं डॉ. विश्वनाथ कुंडु, वरिष्ठ वैज्ञानिक ने किया। दोनों पक्षों से परियोजना सहायक भी शामिल थे। पहले इस निर्माण प्रौद्योगिकी के लिए सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने पार्टी के साथ एक लाइसेंसिंग करार हस्ताक्षरित किया है, जिसमें टीटीडी को सौंपने के बाद प्रशिक्षण एवं निदर्शन का प्रावधान है। पार्टी को टीटीडी सौंपकर सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने करार में उल्लिखित अपनी वचनबद्धता को सफलतापूर्वक पूरा किया है।

मेसर्स रोलाबस हाई टेक इंडस्ट्रीज के साथ करार



सीएसआईआर-सीजीसीआरआई तथा रोलाबस हाई टेक इंडस्ट्रीज के बीच एमओयू का आदान-प्रदान

भूजल से आर्सेनिक एवं लौहधातु को दूर करने के लिए सिरामिक मेम्ब्रेन आधारित प्रौद्योगिकी की तकनीकी जानकारी तथा माध्यम निर्माण की प्रक्रिया का लाइसेंस प्रदान करने के लिए भारत में पंजीकृत आईएसओ 9001:2015 प्रमाणित कंपनी और डॉक्टर वाटर का ब्रांड ओनर मेसर्स रोलाबस हाई टेक इंडस्ट्रीज, कोलकाता के साथ 02 फरवरी 2018 को एक करार पर हस्ताक्षर किया गया। यह लाइसेंस तीन वर्षों तक वैध रहेगा।

अभिजात सम्मान

पेशेवर मान्यता



डॉ. के मुरलीधरन, निदेशक, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई को इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ सिरामिक्स का फेलो चयनित किया गया और 6 दिसंबर 2017 को उन्हें प्रदान किया गया।



श्री सितेंदु मंडल, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, स्पेशियलिटी ग्लास टेक्नोलॉजी डिविजन को उच्च स्तरीय रेडियोएक्टिव वेस्ट (एचएलडब्ल्यू) के कांच-निर्माण के लिए कांच बीड निर्माण प्रौद्योगिकी के विकास में योगदान तथा उपलब्धि के लिए एसकेओसीएच ऑर्डर ऑफ मेरिट एवार्ड प्राप्त हुआ।

उन्हें 1 दिसंबर 2017 को इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ सिरामिक्स का फेलो चयनित किया गया।

उनको 2016-17 से इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ मेटल्स (कोलकाता चैप्टर) के कार्यपालक समिति सदस्य के रूप में चयनित किया गया।



डॉ. पी सुजाता देवी, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, सेंसर एंड एक्जुएटर डिविजन को मार्च 2017 से अप्रैल 2020 तक की अवधि के लिए कांसिल ऑफ केमिकल रिसर्च सोसाइटी ऑफ इंडिया के सदस्य के रूप में चयनित किया गया है।

उन्हें द रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री, यूके के फेलो के रूप में 7 जुलाई 2017 को शामिल किया गया है।



डॉ. बी बी झा, मुख्य वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, बीडीएस डिविजन को अप्रैल 2017 से दो वर्षों की अवधि के लिए सोसाइटी फॉर सरफेस प्रोटेक्टिव कोटिंग इंडिया की कार्यपालिका समिति का सदस्य चुना गया है।



डॉ. सुनिर्मल जाना, प्रधान वैज्ञानिक, सोल-जेल डिविजन को मई 2017 से साईफेड जर्नल ऑफ पोलिमरसाइंस के संपादक मंडल के सदस्य के रूप में चयनित किया गया है।




डॉ. शुभदीप बोधक, वरिष्ठ वैज्ञानिक, बायोसिरामिक एवं कोटिंग डिविजन को वर्ष 2016-17 के लिए जैवप्रौद्योगिकी विभाग के रामालिंगास्वामी पुनर्प्रवेश फेलोशिप के लिए चुना गया।



सुश्री इंद्राणी दास, एसआरएफ, नैनो-स्ट्रक्चर्ड मैटिरियल डिविजन ने 'नेचर-इंस्पायर्ड नैनो-स्ट्रक्चर्ड फंक्शनल कोटिंग बाई सोल-जेल प्रोसेसिंग' विषय पर 2018-2020 के लिए दरहम यूनिवर्सिटी, यूके में पोस्टडॉक्टोरल अनुसंधान हेतु रॉयल सोसाइटी न्यूटन इंटरनेशनल फेलोशिप अवार्ड प्राप्त किया।

इस अवधि के दौरान निम्नलिखित इंस्पायर/फेलो ने कार्यग्रहण किया है

क्रसं	नाम	वर्तमान स्थिति	मार्गदर्शक का नाम	डिविजन	Photo
1.	डॉ. अरिंदम साहा	इंस्पायर संकाय	डॉ. पी सुजाता देवी	सेंसर एंड एक्चुएटर डिविजन	
2.	पूजा घोष	इंस्पायर फेलो	डॉ. पी सुजाता देवी	सेंसर एंड एक्चुएटर डिविजन	
3.	शिवली प्रतिहार	इंस्पायर फेलो	डॉ. श्रावणी सेन	सेंसर एंड एक्चुएटर डिविजन	
4.	निर्मल चक्रवर्ती	इंस्पायर फेलो	डॉ. स्वस्तिक मंडल	सेंसर एंड एक्चुएटर डिविजन	

Sl. No.	Name	Present Status	Name of Guide	Division	Photo
5.	तानिया चटर्जी	इंस्यायर फेलो	डॉ. दीप्तेन भट्टाचार्य	एडवांस्ड मेकैनिकल एंड मैटिरियल कैरेक्टराइजेशन डिविजन	

पोस्टर प्रस्तुति पुरस्कार



श्री सौरभ दास चौधुरी, रिसर्च एसोसिएट, फाइबर ऑप्टिक्स एंड फोटोनिक्स डिविजन ने, जो डॉ. एम पाल, वैज्ञानिक तथा डॉ. आर सेन के अधीन कार्य कर रहे हैं, 18-19 दिसंबर 2017 के दौरान हैदराबाद के महीन्द्रा इ कोल सेंट्रल में संपन्न फोनोटिक्स पर हाल की प्रगति पर आईआईई कार्यशाला में प्रस्तुत 'सब 100 एनएस टीएम ग्रेन-स्विचड फाइबर लेयर पंड बाई रेक्टंगुलर पल्स ErYb फाइबर लेसर : इफेक्ट ऑन टिशू एब्सेशन' नामक अपने आलेख के लिए श्रेष्ठ पोस्टर प्रस्तुति पुरस्कार प्राप्त किया।



सुश्री श्रेयसी चट्टोपाध्याय, एसआरएफ, नैनो-स्ट्रक्चर्ड मैटिरियल डिविजन, जो डॉ. जी दे के अधीन कार्यरत हैं, ने 18-23 जून 2017 के दौरान सनटेक, सिंगापुर में संपन्न विकसित प्रौद्योगिकी के लिए पदार्थ पर 9वें अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन (आईसीएमएटी-2017) में मैटिरियल रिसर्च सोसाइटी, सिंगापुर (एमआरएस-एस) का श्रेष्ठ पोस्टर प्रस्तुति पुरस्कार प्राप्त किया।



सुश्री सुस्मिता कर, परियोजना सहायक, सिरामिक मेम्ब्रेन डिविजन, जो डॉ. शौर्य घोष, वरिष्ठ वैज्ञानिक, सीएमडी के अधीन कार्यरत हैं, ने 'एडजॉर्णन स्टडी ऑफ डाइस इन टेक्स्टाइल एफ्लुएंट यूजिंग वेजिटेबल वेस्ट डिराइव्ड एक्टिवेटेड कार्बन इन लैब-स्केल कॉलम' नामक अपने आलेख के लिए सीएसआईआर-सीजीसीआरआई में 11-12 जनवरी 2018 के दौरान संपन्न जल संसाधन प्रबंधन पर अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन में श्रेष्ठ पोस्टर प्रस्तुति पुरस्कार प्राप्त किया।



सुश्री देवरति मुखर्जी, एकीकृत एमटेक-पीएचडी विद्यार्थी, सिरामिक मेम्ब्रेन डिविजन ने, जो डॉ. शौर्य घोष, वरिष्ठ वैज्ञानिक, सीएमडी के अधीन कार्यरत हैं,

- 1) 'एट्राजाइन रिमेडिएशन यूजिंग ग्राफिन ऑक्साइड मेम्ब्रेन इंटीग्रेटेड एमबीआर प्रोसेस' नामक अपने आलेख के लिए सीएसआईआर-सीजीसीआरआई में 6 जून 2017 को संपन्न लोगों को प्रकृति से जोड़ने हेतु आयोजित कार्यशाला में श्रेष्ठ पोस्टर प्रस्तुति पुरस्कार प्राप्त किया।
- 2) 'डेवलपमेंट ऑफ नोवल सिरामिक अल्ट्राफिल्ट्रेशन मेम्ब्रेन बायोरिएक्टर प्रोसेस' नामक अपने आलेख के लिए यादवपुर विश्वविद्यालय कैम्पस के आईआईसीएचई प्रेक्षागृह में 23-24 फरवरी को टिकाऊ विकास के लिए अभिनव प्रक्रिया प्रौद्योगिकी पर राष्ट्रीय सेमिनार में श्रेष्ठ पोस्टर प्रस्तुति पुरस्कार प्राप्त किया।
- 3) 'सिंथेसिस ऑफ ग्राफिन ऑक्साइड इंड्यूस्ड अल्ट्राफिल्ट्रेशन मेम्ब्रेन एंड एप्लिकेशन इन द एमबीआर प्रोसेस फॉर पेस्टिसाइड रिमेडिएशन' नामक अपने आलेख के लिए सीएसआईआर-सीजीसीआरआई में 9 जून 2017 को संपन्न लोगों को प्रकृति से जोड़ने हेतु आयोजित कार्यशाला में श्रेष्ठ पोस्टर प्रस्तुति पुरस्कार प्राप्त किया।



सुश्री सुपर्णा भट्टाचार्य, परियोजना जेआरएफ, नैनोस्ट्रक्चर्ड मैटिरियल डिविजन ने, जो डॉ. समर कुमार मेहता के अधीन कार्यरत हैं, 'ZrO₂ एवं TiO₂-ZrO₂ बेस्ड रिफ्लेक्टिव कोटिंग ऑन ग्लास सबस्ट्रेट यूजफुल एज बिल्डिंग कंपोनेंट' नामक अपने आलेख के लिए सीएसआईआर-सीजीसीआरआई में 23-24 फरवरी 2018 को संपन्न टिकाऊ विकास के लिए अभिनव प्रक्रिया प्रौद्योगिकी पर राष्ट्रीय सेमिनार में श्रेष्ठ पोस्टर प्रस्तुति पुरस्कार प्राप्त किया।



सुश्री पूजा घोष, डीएसटी-इंस्पायर जेआरएफ, सेंसर एंड एक्चुएटर डिविजन, जो डॉ. सुजाता देवी के अधीन कार्यरत हैं, 'डुअल एप्लिकेशन ऑफ हाइड्रोथर्मली सिंथेसाइज्ड ब्रूकाइट TiO₂ नैनोरॉड' नामक अपने आलेख के लिए इंस्टिट्यूट ऑफ सॉलिड स्टेट एंड मैटिरियल्स साइंस, जम्मू यूनिवर्सिटी, जम्मू में 4-6 मार्च 2018 को इंडियन एसोसिएशन ऑफ सॉलिड स्टेट केमिस्ट्स एंड एलायड साइंटिस्ट्स (आईएससीएस) द्वारा ठोस अवस्था रसायन एवं संबद्ध क्षेत्रों में नई प्रवृत्ति विषय पर आयोजित राष्ट्रीय संगोष्ठी में श्रेष्ठ पोस्टर प्रस्तुति पुरस्कार प्राप्त किया।



सुश्री सुकन्या कुंडु, एसआरएफ-एसोसिएट्स, सोल-जेल डिविजन, जो डॉ. मिलन कांति नस्कर के अधीन कार्यरत हैं, ने 'रिसेंट एडवांसमेंट इन मैटिरियल साइंस (आरएआईएमएस-2018) पर 17-18 मार्च, 2018 को श्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति पुरस्कार प्राप्त किया, जिसका आयोजन रसायन विभाग, वीर सुरेंद्र साई यूनिवर्सिटी ऑफ टेक्नोलॉजी, बुरला, संबलपुर, ओडिशा द्वारा किया गया था। यह सुकन्या कुंडु (प्रस्तुतकर्ता लेखिका), इप्सिता हाजरा चौधुरी तथा मिलन कांति नस्कर द्वारा 'हायरचिकल पोरस कार्बन मैनोफोर्स टुवाइर्स इफिसिएंट रिमूवल ऑफ टॉक्सिक आर्गेनिक वाटर पोलुटेंट्स ऑफ फेनल एंड मिथाइलीन ब्लू' नामक आलेख प्रस्तुत करने के लिए प्रदान किया गया।



सुश्री मीता विश्वास, रिसर्च एसोसिएट - 1, बायो सिरामिक एंड कोटिंग डिविजन, जो डॉ. एस वंद्योपाध्याय के अधीन कार्यरत हैं, ने अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन तथा इंडियन सिरामिक सोसाइटी के 81वें वार्षिक सत्र (इएच-टीएसीएजी 17) में "कार्बोनाइट्राइडेशन ऑफ एलुमिना इन प्रजेंस ऑफ सिलिका" नामक आलेख प्रस्तुत करने के लिए तीसरा श्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया, जो पुणे में 14-16 दिसंबर 2017 को संपन्न हुआ।



श्री देवाशीष पाल, एसआरएफ, फाइबर ऑप्टिक्स एंड फोटोनिक्स डिविजन, जो डॉ. ए पाल एवं डॉ. आर सेन के अधीन कार्यरत हैं, ने बीएआरसी में डीआई-बीआरएनएस द्वारा मुंबई में 20-23 दिसंबर 2017 को "ऑल फाइबर मोड लॉकड थुलियम लेसर एट 2 माइक्रोन विद ननलाइनियर आप्टिकल लूप मिरर" नामक अपने आलेख के लिए श्रेष्ठ पोस्टर प्रस्तुति पुरस्कार प्राप्त किया।



श्री सुरजित बोस, सीएसआईआर-एसआरएफ, फाइबर ऑप्टिक्स एंड फोटोनिक्स डिविजन, जो डॉ. एम पाल के अधीन कार्यरत हैं, ने 32वें यूआरएसआई जीएसएस (इंटरनेशनल यूनियन ऑफ रेडियो साइंस जेनरल एसेंबली एंड साइंटिफिक सिंजियम), मोंट्रियल (कनाडा) में 19-26 अगस्त 2017 के दौरान प्रस्तुत "सॉलिड डायनामिक्स नियर जीरो डिस्पर्सन वेवलेंथ इन डिफोकस्ड ननलाइनियर मीडिया एंड इफेक्ट ऑफ जीरो ननलाइनियरिटी प्वायंट ऑन ऑप्टिकल इवेंट होराइजन" नामक आलेख के लिए श्रेष्ठ आलेख पुरस्कार प्राप्त किया।

सीएसआईआर युवा वैज्ञानिक पुरस्कार 2017



डॉ. सार्थवद बालाजी भारत के माननीय राष्ट्रपति से युवा वैज्ञानिक पुरस्कार प्राप्त करते हुए

सीएसआईआर प्रौद्योगिकी सम्मान 2017 के अंतर्गत नवाचार में योग्यता का प्रमाणपत्र



सितेंदु मंडल, डॉ. रंजन सेन, आलोक राय चौधरी, शीर्षेदु घोड़ई, शिवाशीष बारीक तथा पांचु गोपाल चौधरी ने 26 सितंबर 2017 को 'नाभिकीय अपशिष्ट गतिहीनता के लिए विशिष्ट कांच के मनकों के निर्माण की प्रौद्योगिकी' के लिए सीएसआईआर प्रौद्योगिकी पुरस्कार 2017 के अधीन नवोन्नयन श्रेणी में श्रेष्ठता प्रमाणपत्र पुरस्कार जीता।

ख्यातिप्राप्त व्यक्तियों द्वारा व्याख्यान

राष्ट्रीय एवं अंतरराष्ट्रीय वक्ता

क्रसं	तारीख	वक्ता	विषय
1.	12.05.2017	सुश्री स्वाति महर्षि, कार्यपालक संपादक-एप्लाइड साइंस एंड इंजीनियरिंग, सिंगर	वैज्ञानिक विषयों का प्रकाशन : पुस्तकों एवं पत्रिकाओं का परिचय
2.	25.05.2017	डॉ. प्राणेश सेनगुप्त, वैज्ञानिक अधिकारी एफ, पदार्थ विज्ञान प्रभाग, भाभा परमाणविक अनुसंधान केंद्र, मुंबई	नाभिकीय अपशिष्ट गतिहीनता : इलेक्ट्रॉन माइक्रोविश्लेषण एवं माइक्रोस्कोपी की भूमिका
3.	01.06.2017	डॉ. जी के दलपति, इंस्टिट्यूट ऑफ मैटिरियल रिसर्च एंड इंजीनियरिंग (आईएमआरई), सिंगापुर	पारदर्शी ताप मिटर के लिए डाइइलेक्ट्रिक/धात्विक/डाइइलेक्ट्रिक बहुपरत
4.	13.07.2017	प्रो. ए सुब्रह्मण्यम, भौतिकी विभाग, इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, मद्रास, चेन्नई	गैर-विनाशक एंड गतिशील सतह विश्लेषण हेतु केल्विन जांच माइक्रोस्कोपी - ए परिदृश्य
5.	11.08.2017	श्री सत्यानंद बेहेरा, सिरामिक इंजीनियरिंग डिपार्टमेंट एनआईटी राउरकेला, ओडिशा	निम्न कार्बन MgO-C रिफ्रेक्ट्री युक्त N200 नैनो कार्बन का विकास
6.	31.08.2017	डॉ. रवीन्द्रनाथ घोष, प्रोफेसर, इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, खड़गपुर	अभियांत्रिक घटकों का संरचनागत अखंडता मूल्यांकन : वर्तमान स्थिति तथा भावी संभावनाएं
7.	27.10.2017	प्रो. एंडी ऑगस्टी, प्रोफेसर ऑफ एप्लाइड फिजिक्स एंड इंस्ट्रुमेंटेशन, फैकल्टी ऑफ साइंस, इंजीनियरिंग एंड कंप्यूटिंग, किंगस्टन यूनिवर्सिटी, लंदन	फिजियोलॉजिकल निगरानी हेतु फाइबर-ऑप्टिक सेंसरों की समीक्षा
8.	05.12.2017	डॉ. टी ओइकावा वरिष्ठ उत्पाद प्रबंधक, टीईएम, मेसर्स जेइओएल लि., जापान	जेइओएल से एब्रेशन-करेक्टेड विश्लेषणात्मक टीईएम/एसटीईएम का उपयोग करते हुए विकसित व्यवहार
9.	18.12.2017	डॉ. एस के सुंदरम इनामोरी प्रोफेसर ऑफ मैटिरियल साइंस एंड इंजीनियरिंग, न्यू यार्क स्टेट कॉलेज ऑफ सिरामिक्स, अल्फ्रेड यूनिवर्सिटी, यूएसए	स्ट्रक्चर प्रोपर्टी रिलेशनशिप इन मल्टीफेज सिरामिक
10.	22.12.2017	डॉ. श्री वंद्योपाध्याय सिनियर विजिटिंग प्रोफेसर, स्कूल ऑफ मैटिरियल्स साइंस एंड इंजीनियरिंग, यूनिवर्सिटी ऑफ न्यू साउथ वेल्स, आस्ट्रेलिया	इंप्रूव्ड मोड 1 फ्रैक्चर रेजिस्टेंस ऑफ सीएफआरपी कंपोजिट्स बाई रिइनफोर्सिंग एपोक्सी मैट्रिक्स विद रिसाइकल्ड शार्ट मिल्ड कार्बन फाइबर
11.	15.01.2018	डॉ. श्रीमती जयिता मुखर्जी वैज्ञानिक एफ, डायरेक्टरेट ऑफ राडार सीकर सिस्टम, आरसीआई, डीआरडीओ, हैदराबाद	मिसाइल रैडोम्स

संस्थान के घटनाक्रम

अनुसंधान परिषद की बैठक



डॉ. श्रीकुमार बनर्जी, होमी भाभा पीठ प्रोफेसर, डीएई तथा अध्यक्ष, अनुसंधान परिषद एवं डॉ. के मुरलीधरन, निदेशक, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई अनुसंधान परिषद की बैठक के दौरान परामर्श करते हुए

सीएसआईआर-सीजीसीआरआई की अनुसंधान परिषद की 52वीं बैठक डॉ. श्रीकुमार बनर्जी, होमी जे भाभा पीठ प्रोफेसर, परमाणविक ऊर्जा विभाग, भारत सरकार की अध्यक्षता में 13 अप्रैल, 2017 को संपन्न हुई। अनुसंधान परिषद के सदस्यों ने वैज्ञानिकों द्वारा की गई प्रस्तुतियों और भारत सरकार द्वारा निर्धारित राष्ट्रीय लक्ष्यों को प्राप्त करने हेतु दिए गए प्रस्तावों के प्रति अपना संतोष व्यक्त किया। डॉ. के मुरलीधरन, निदेशक, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने भी संस्थान द्वारा हाल के समय में गई प्रगति तथा उपलब्धियों के बारे में जानकारी दी, जिसके लिए सदस्यों ने प्रशंसा एवं सराहना की। यह वर्तमान अनुसंधान परिषद की अंतिम बैठक थी।

प्रौद्योगिकी दिवस

सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने 11 मई 2017 को राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस का आयोजन किया। इस अवसर पर मेघनाद साहा प्रेक्षागृह में आयोजित विशेष कार्यक्रम में डॉ. के मुरलीधरन, निदेशक, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने सीएसआईआर-सीजीसीआरआई के सभी सदस्यों का स्वागत करते हुए राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस के आयोजन के महत्व को रेखांकित किया। इस विशेष दिवस के उपलक्ष्य में प्रख्यात भारतीय भौतिकशास्त्री प्रो. सत्येंद्र नाथ बोस के जीवन और कार्यों पर एक फिल्म दिखाई गई। इस फिल्म का निर्माण श्रीमती शीला दत्त ने किया है, जो भारत सरकार के पैलबद्ध निदेशक एवं निर्माता हैं। श्रीमती दत्त ने सम्मानीय अतिथि के रूप में कार्यक्रम में भाग लिया।

श्री सितेंदु मंडल, वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, स्पेशियलिटी ग्लास प्रोडक्शन डिविजन और साथ ही अध्यक्ष, प्रचार एवं सार्वजनिक इंटरफेस प्रभाग ने धन्यवाद ज्ञापित किया।

अंतरराष्ट्रीय योग दिवस का आयोजन

सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने 21 जून 2017 को बड़े उत्साह एवं उमंग के साथ अंतरराष्ट्रीय योग दिवस का आयोजन किया। इस अवसर पर संस्थान के मेघनाद साहा प्रेक्षागृह में एक विशेष कार्यक्रम आयोजित किया गया। डॉ. के मुरलीधरन, निदेशक, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने योग के महत्व को दर्शाते हुए एक प्रेरक वक्तव्य दिया। उन्होंने कहा कि मन और शरीर के बीच एकत्व स्थापित करने वाला योग विश्व को भारत का सबसे अनुपम उपहार है। इस अवसर पर श्रीमती इ लक्ष्मी, डॉ. (श्रीमती) एस त्रिपाठी, श्रीमती यू घोष तथा डॉ. (श्रीमती) के अन्नपूर्णा उपस्थित थीं, जो कोलकाता स्थित सीएसआईआर के पूल आवास सिरसा में रहती हैं और उस आवासीय कंप्लेक्स में योग केंद्र संचालित करने वाली प्रमुख सदस्याओं में से हैं। अनेक महिला निवासी नियमित रूप से इस केंद्र में योगाभ्यास करती हैं। सीएसआईआर-सीजीसीआरआई के निदेशक डॉ. के मुरलीधरन की पत्नी श्रीमती लक्ष्मी ने योगाभ्यास के माध्यम से अपनी शारीरिक बीमारियों को दूर करने के संबंध में अपने अनुभव सुनाए। डॉ. (श्रीमती) त्रिपाठी और डॉ. (श्रीमती) अन्नपूर्णा, जो सीएसआईआर की वैज्ञानिक भी हैं, ने योग से होने वाले लाभ पर अपने अनुभव सुनाए। सीएसआईआर-सीजीसीआरआई के स्टाफ सदस्यों ने बड़ी संख्या में इस कार्यक्रम में सहभागिता की। पूरा कार्यक्रम श्री आर के एस रौशन, प्रशासनिक अधिकारी द्वारा संचालित किया गया, जबकि श्री सितेंदु मंडल, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक, विशिष्ट कांच उत्पादन अनुभाग तथा अध्यक्ष, प्रचार एवं सार्वजनिक इंटरफेस डिविजन ने इस कार्यक्रम को आयोजित करने में बहुत ही सक्रिय भूमिका निभाई।

नए भारत के निर्माण के लिए शपथ ग्रहण



डॉ. बी बी झा, मुख्य वैज्ञानिक, बीडीएसडी एवं कार्यकारी निदेशक, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई नए भारत के लिए शपथ दिलाते हुए



स्टाफ सदस्यगण संस्थान के एपीसी राय प्रेक्षागृह में नए भारत के लिए शपथ ग्रहण करते हुए

भारत छोड़ो आंदोलन की 75वीं वर्षगांठ पर 9 अगस्त 2017 को संस्थान में एक शपथ ग्रहण समारोह आयोजित किया गया। इस अवसर पर आयोजित एक विशेष कार्यक्रम में डॉ. बी बी झा, मुख्य वैज्ञानिक एवं कार्यकारी निदेशक, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने हमारे सभी स्टाफ सदस्यों को शपथ दिलवाई।

71वां स्वतंत्रता दिवस समारोह

संस्थान में 15 अगस्त 2017 को देश का 71वां स्वतंत्रता दिवस समारोह पूरी भव्यता और धूमधाम के साथ मनाया गया। डॉ. के मुरलीधरन, निदेशक, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने राष्ट्रीय ध्वज फहराया। स्टाफ सदस्यों ने राष्ट्रगान करते हुए राष्ट्रीय ध्वज को सलामी दी। डॉ. मुरलीधरन ने कर्मचारियों का अभिनंदन किया तथा स्वतंत्रता दिवस अभिभाषण प्रस्तुत किया। अपने अभिभाषण के बाद उन्होंने सुरक्षा कार्मिकों, कर्मचारियों तथा इस अवसर पर एकत्रित उनके बच्चों को मिठाइयों का पैकेट प्रदान किए।

सद्भावना दिवस

भारत के पूर्व प्रधानमंत्री श्री राजीव गांधी के जन्म दिवस पर देश के लोगों के बीच राष्ट्रीय एकता एवं सामुदायिक सौहार्द को बढ़ावा देने के प्रयोजन से आयोजित होने वाले सद्भावना दिवस का आयोजन संस्थान में 18 अगस्त 2017 को किया गया। डॉ. बी बी झा, मुख्य वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, बीडीएसडी, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने सभी कर्मचारियों एवं पदाधिकारियों को सद्भावना दिवस की शपथ दिलाई।

हिंदी पखवाड़ा

सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने 01 से 15 सितंबर, 2017 तक हिंदी पखवाड़े का आयोजन किया। इस कार्यक्रम का उद्घाटन श्रीमती रीता भट्टाचार्य, पूर्व-मुख्य अधिकारी, यूबीआई ने किया। समारोह की शुरुआत दो-दिवसीय हिंदी कार्यशाला से हुई, जिसमें भारत सरकार के क्षेत्रीय कार्यान्वयन कार्यालय के प्रशिक्षण अधिकारी श्री एन के दुबे ने हिंदी



हिंदी कार्यशाला के उद्घाटन के दौरान मंच पर श्रीमती रीता भट्टाचार्य, पूर्व-मुख्य अधिकारी, यूबीआई तथा डॉ. बीबी झा, मुख्य वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, बीडीएसडी तथा श्री आदित्य मैनाक, एसओ, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई

व्याकरण एवं यूनिकोड पर संस्थान के स्टाफ सदस्यों को प्रशिक्षण प्रदान किया। श्रीमती भट्टाचार्य ने अपने उद्घाटन भाषण में हिंदी भाषा की सरलता, सहजता और दैनंदिन जीवन में उसकी व्यापक स्वीकार्यता पर प्रकाश डाला। श्री दुबे ने प्रशिक्षुओं को बहुत ही सरल पद्धति से कंप्यूटर पर हिंदी में कार्य करने का प्रशिक्षण दिया।

पंडित फाल्गुनी मित्रा, प्रख्यात क्लासिकल गायक तथा ध्रुपद गुरु, आईटीसी एसआरए, कोलकाता ने छठा हीरक जयंती व्याख्यान दिया, जिसका शीर्षक था 'ध्रुपद - भारतीय शुद्ध संगीत की सौंदर्य चेतना'। उन्होंने अपने बेटिया घराने के संगीत के विभिन्न पहलुओं पर वक्तव्य रखा। उन्होंने प्राचीन पारंपरिक संगीत के विभिन्न उदाहरणों को संगीत के माध्यम से प्रस्तुत करके श्रोताओं को मंत्रमुग्ध कर दिया। 15 दिवसीय कार्यक्रम के दौरान टिप्पण एवं आलेखन तथा शब्दावली लेखन, प्रश्नोत्तरी, काव्य-पाठ तथा वाद-विवाद आदि कार्यक्रम आयोजित किए गए ताकि कर्मचारियों के बीच हिंदी भाषा को लोकप्रिय बनाया जा सके। समापन दिवस पर विभिन्न प्रतियोगिताओं में विजयी रहे प्रतिभागियों को पुरस्कार प्रदान किए गए।

14वां आत्माराम स्मृति व्याख्यान



श्री कैलाश अगरवाल, एसोसिएट निदेशक, न्यूक्लियर रिसाइकल ग्रुप (एनआरजी), भाभा एटोमिक रिसर्च सेंटर (बीएआरसी), मुंबई 14वां आत्माराम व्याख्यान देते हुए

इस वर्ष सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने 6 सितंबर 2017 को अपना स्थापना दिवस मनाया। इस अवसर पर श्री कैलास अगरवाल, एसोसिएट निदेशक, न्यूक्लियर रिसाइकल ग्रुप (एनआरजी), भाभा परमाणविक अनुसंधान केंद्र (बीएआरसी), मुंबई ने 'रेडियोसक्रिय अपशिष्ट प्रबंधन - स्थिति एवं प्रवृत्ति' विषय पर 14वां आत्माराम स्मृति व्याख्यान दिया। डॉ. के मुरलीधरन, निदेशक, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने श्री अगरवाल का हार्दिक स्वागत-अभिनंदन करते हुए उनके प्रति धन्यवाद ज्ञापित और प्रेक्षकों के समक्ष उनका परिचय प्रस्तुत किया। उन्होंने इस व्याख्यान के आयोजन के महत्व को रेखांकित करते हुए श्री अगरवाल के विशाल ज्ञान, उनकी विद्वता तथा प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में उनके अवदानों का उल्लेख किया। श्री अगरवाल ने स्वच्छ ऊर्जा क्षेत्र में आत्मनिर्भरता प्राप्त करने के प्रति देश के प्रयासों तथा निष्ठा के रूप में नाभिकीय ऊर्जा के महत्व पर विस्तार से चर्चा की। नाभिकीय अपशिष्ट प्रबंधन प्रौद्योगिकी इस प्रयास का एक अपरिहार्य अंग है। सुरक्षित एवं निरापद ऊर्जा के आंतरिक रूप से उत्पादन की प्रौद्योगिकी की तरह भारत रेडियो सक्रिय अपशिष्ट की गतिहीनता के लिए भी प्रौद्योगिकी के विकास में सफलतापूर्वक कदम रख रहा है। उन्होंने विशेषकर इस मामले में सीएसआईआर-सीजीसीआरआई द्वारा ऐसी प्रौद्योगिकी के विकास की दिशा में प्राप्त सफलता का उल्लेख किया। सभी ने व्याख्यान की हार्दिक सराहना की।

वास्तुशिल्पीय कांच अनुसंधान तथा परीक्षण (एजीआरटी) केंद्र की स्थापना



एजीआरटी सुविधा के उद्घाटन कार्यक्रम में मंचासीन महानुभाव

वास्तुशिल्पीय कांच अनुसंधान तथा परीक्षण (एजीआरटी) केंद्र सीएसआईआर-सीजीसीआरआई और ग्लेजिंग सोसाइटी ऑफ इंडिया (जीएसआई), नई दिल्ली की एक संयुक्त पहल है। यह सीजीसीआरआई, कोलकाता के ग्लास डिविजन में स्थापित एक विकसित संयंत्र है जिसका उद्देश्य वास्तुशिल्पीय कांचों, ग्लेजिंग पद्धतियों एवं उसके संबद्ध पदार्थों के लिए अनुसंधान तथा ऊर्जा कार्यनिष्पादन का परीक्षण करना, पदार्थ लक्षणनिर्धारण तथा सुरक्षा एवं संरचनागत कार्यनिष्पादन मूल्यांकन करना है। यह अनुसंधान एवं परीक्षण सुविधा अपनी सुदृढ़ अनुसंधान एवं परीक्षण क्षमता के बल पर संपूर्ण कांच निर्माण मूल्य शृंखला को सहयोग

करेगी। इस पहल से आधुनिक भवनों में वास्तुशिल्पीय कांचों के प्रयोग के लिए राष्ट्रीय संहिता एवं मानकों के कार्यान्वयन में सहयोग मिलेगा।

एजीआरटी सुविधा का उद्घाटन कार्यक्रम 7 सितंबर 2017 को आयोजित हुआ। इस अवसर पर आयोजित एक बहुत ही विशेष कार्यक्रम में डॉ. रंजन सेन, मुख्य वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, ग्लास डिविजन एवं फाइबर ऑप्टिक एंड फोटोनिक्स डिविजन, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने अपना आरंभिक वक्तव्य दिया। डॉ. सेन ने इस सुविधा की स्थापना के प्रयोजन पर प्रकाश डाला। श्री गोहुल दीपक, निदेशक, ग्लेजिंग सोसाइटी ऑफ इंडिया ने सीएसआईआर-सीजीसीआरआई में नई परीक्षण सुविधा की जानकारी दी। श्री एन गोकुल दास राव, महासचिव, ग्लेजिंग सोसाइटी ऑफ इंडिया एवं निदेशक, गुजरात गार्डियन लिमिटेड तथा श्री रूपिन्दर शेली, कोषाध्यक्ष, ग्लेजिंग सोसाइटी ऑफ इंडिया एवं कार्यपालक निदेशक, एआईएस लि. ने भी इस अवसर पर विशेष वक्तव्य रखा। मुख्य अभिभाषण श्री आर सुब्रमणियन, अध्यक्ष, जीएसआई तथा प्रबंध निदेशक, सेंट ग्लोबैन इंडिया प्रा. लि. द्वारा दिया गया। डॉ. के मुरलीधरन, निदेशक, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने उद्घाटन भाषण दिया। उद्घाटन भाषण के बाद उद्योग के कैप्टनों द्वारा डॉ. मुरलीधरन को जाँच के प्रथम सेट के लिए आदेश प्रपत्र सौंपा गया। डॉ. के अन्नपूर्णा, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक ने धन्यवाद ज्ञापन किया। अंत में डॉ. मुरलीधरन द्वारा आर्किटेक्चरल ग्लास टेस्टिंग फैसिलिटी का औपचारिक उद्घाटन और उद्योगों, उद्यमों तथा शैक्षिक संस्थानों के प्रयोग हेतु उसके शुरुआत की घोषणा की गई।

सीएसआईआर टेक्नोफेस्ट 2017 : सीजीसीआरआई ने उत्पादों को शोकेस में रखा और प्रदर्शित किया



विशाल विज्ञान प्रदर्शनी के उद्घाटन के दौरान डॉ. के मुरलीधरन, निदेशक, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई प्रो. समित चट्टोपाध्याय, निदेशक, सीएसआईआर-आईआईसीबी के साथ मिलकर दीप प्रज्वलित करते हुए; श्री सितेंद्रु मंडल, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक और संयोजक अवलोकन करते हुए।

सीएसआईआर प्लेटिनम जुबली समारोह के एक अंग के रूप में सीजीसीआरआई एवं आईआईसीबी ने संयुक्त रूप से 16-20 सितंबर



सीएसआईआर टेक्नोफेस्ट 2017 में निदर्शक की बात सुनते हुए युवा विद्यार्थीगण (बायें) और एक उपकरणों पर हाथ आजमाते हुए (दायें)

2017 को सीएसआईआर-आईआईसीबी ट्रु कैंपस, साल्ट लेक, कोलकाता में एक विशाल विज्ञान प्रदर्शनी का आयोजन किया। वहाँ लगभग 14 प्रदर्शनी स्टॉल थे जिनमें सीएसआईआर की विभिन्न प्रयोगशालाओं द्वारा संचालित अभिनव अनुसंधान क्रियाकलापों के माध्यम से दैनंदिन जीवन के विज्ञान की अवधारणाओं को दर्शाया गया था। इस प्रदर्शनी में सीएसआईआर के कार्यक्रमों से संगति रखने वाले भारतीय विज्ञान को दिखाया गया था और उसने विद्यालयों एवं महाविद्यालयों के युवा विद्यार्थियों को देश के प्रख्यात वैज्ञानिकों तथा अनुसंधानकर्ताओं से बातचीत के लिए एक मंच प्रदान किया। इस विशाल टेक्नोफेस्ट में देश के विभिन्न भागों के प्रतिनिधियों एवं प्रतिष्ठित व्यक्तियों ने भाग लिया। इस कार्यक्रम में विभिन्न विद्यालयों एवं महाविद्यालयों के 2000 से अधिक विद्यार्थियों ने भाग लिया। आंतरिक रूप से निर्मित विभिन्न प्रकार के प्रोटोटाइप इकाइयों तथा प्रयोगशाला स्तर पर विकसित देशी उत्पादों को प्रदर्शित किया गया तथा आगंतुकों को उसके बारे में बताया गया। विद्यार्थियों के हितार्थ और राष्ट्र निर्माण में विभिन्न सीएसआईआर प्रयोगशालाओं के संगत वैज्ञानिक योगदानों से उनको अवगत कराने के उद्देश्य से कई रोचक तथा तकनीकी व्याख्यान आयोजित किए गए। सीएसआईआर-आईआईसीबी के साथ संयुक्त रूप से इस विशाल कार्यक्रम के सफलतापूर्वक आयोजन हेतु सीएसआईआर-सीजीसीआरआई के संपूर्ण क्रियाकलापों का समन्वय श्री सितेन्दु मंडल, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक तथा अध्यक्ष, विशिष्ट कांच प्रौद्योगिकी प्रभाग के सुयोग्य नेतृत्व में समर्पित वैज्ञानिकों एवं अधिकारियों के दल द्वारा किया गया।

सीएसआईआर का 75वां स्थापना दिवस



डॉ. नंबूरी ईश्वर प्रसाद, मुख्य अतिथि संस्थान के सीएसआईआर एफडीसी समारोह के दौरान सीएसआईआर-सीजीसीआरआई के वार्षिक प्रतिवेदन 2016-17 को जारी करते हुए



डॉ. नंबूरी ईश्वर प्रसाद, मुख्य अतिथि 75वें सीएसआईआर एफडीसी समारोह के दौरान सिरसा में 100 KWp SPV पावर प्लांट का उद्घाटन करते हुए

सीएसआईआर-सीजीसीआरआई में 26 सितंबर 2017 को 75वां सीएसआईआर स्थापना दिवस मनाया गया। इस प्रयोजन हेतु आयोजित समारोह में स्वागत भाषण देते हुए डॉ. के. मुरलीधरन, निदेशक ने इस शुभ अवसर पर उपस्थित सभी सम्मानित अतिथियों, स्टाफ सदस्यों एवं विद्यार्थियों का अभिनंदन किया और संस्था में पूरे वर्ष चलाए गए अनुसंधान एवं प्रौद्योगिकी विकास से संबंधित क्रियाकलापों की सफलता का संक्षेप में उल्लेख किया और प्रगति को जारी रखने हेतु सभी सदस्यों से प्राप्त सहयोग एवं समर्थन की सराहना की।

डॉ. नंबूरी ईश्वर प्रसाद, निदेशक, रक्षा पदार्थ एवं भंडार अनुसंधान तथा विकास (डीएमएसआरडी) – डीआरडीओ, कानपुर ने इस अवसर पर मुख्य अतिथि के रूप में उपस्थित होकर कार्यक्रम की गरिमा बढ़ाई। उन्होंने इस बात पर बल दिया कि सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने निदेशक के रूप में डॉ. मुरलीधरन के सुयोग्य नेतृत्व में प्रौद्योगिकी विकास, अभिनव अनुसंधान, जनशक्ति एवं कौशल विकास तथा राष्ट्र की सेवा के क्षेत्र में जोरदार सफलता अर्जित की है। उन्होंने यह भी कहा कि सीएसआईआर-सीजीसीआरआई एवं डीएमएसआरडी को मिलकर विशेष रूप से सी-फाइबर से संबलित Sic धातु मैट्रिक्स सम्मिश्र, एसओएफसी आदि नए पदार्थों के क्षेत्र में संयुक्त कार्यक्रम प्रारंभ करना चाहिए।

इस अवसर पर डॉ. प्रसाद ने सीएसआईआर के 32 सेवानिवृत्त कार्मिकों को शॉल, कलाई घड़ी तथा प्रमाणपत्र देकर एवं सीएसआईआर में 25 वर्षों की सेवा प्रदान करने वाले 5 स्टाफ सदस्यों को कलाई घड़ी प्रदान कर सम्मानित किया। विभिन्न सांस्कृतिक प्रतियोगिताओं में सफलता प्राप्त करने वाले स्टाफ सदस्यों और उनके बच्चों को भी पुरस्कृत किया गया। डॉ. बी.बी. झा, मुख्य वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, बीडीएसडी के सुपुत्र श्री कुमार पारिजात को आईआईएम, कोलकाता में पोस्ट ग्रेजुएट मैनेजमेंट प्रोग्राम में दाखिला ग्रहण करने पर 1500/- रु. प्रतिमाह का स्टुडेंटशिप एवार्ड प्रदान किया गया। इस अवसर पर मुख्य अतिथि द्वारा सीजीसीआरआई के वार्षिक प्रतिवेदन 2016-17 का लोकार्पण भी किया गया।

डॉ. प्रसाद ने संस्था में 75वें स्थापना दिवस समारोह के एक अंग के रूप में 'सिरसा', सीएसआईआर आवासीय कंप्लेक्स, 59, लेक रोड, कोलकाता में सोलर फोटोवोल्टायक पावर (एसपीवी) प्लांट का भी

उद्घाटन किया। इस सौर संयंत्र की कुल क्षमता 100 KWp से थोड़ा अधिक है, जिससे अनुमानतः 135000 यूनिट स्वच्छ इलेक्ट्रिक पावर का वार्षिक उत्पादन होगा और लगभग 265 एमटी प्रतिवर्ष के आसपास CO₂ उत्सर्जन की प्रशमन क्षमता होगी। श्री अभिजित घोष, प्रधान तकनीकी अधिकारी, जीपीए मेनटेनेंस यूनिट, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई के नेतृत्व में एक दल ने सिरसा में एसपीवी पावर प्लांट की स्थापना की तथा उसे परिचालित किया।

स्वच्छता ही सेवा मिशन



डॉ. बी बी झा, मुख्य वैज्ञानिक, बीडीएसडी एवं कार्यकारी निदेशक, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने स्टाफ सदस्यों को 'स्वच्छता ही सेवा' की शपथ दिलाते हुए



स्टाफ सदस्य 'स्वच्छता ही सेवा' की शपथ ग्रहण करते हुए

डॉ. हर्षवर्धन, माननीय मंत्री, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी, पर्यावरण, वन तथा जलवायु परिवर्तन तथा पृथ्वी विज्ञान तथा उपाध्यक्ष, वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) ने यह अपेक्षा की कि सीएसआईआर की प्रयोगशालाएं उचित प्रकार से 'स्वच्छता ही सेवा' (एसएचएस) मिशन का आयोजन करें। सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने 'स्वच्छ प्रयोगशाला एवं स्वच्छ संस्थान' का विशेष अभियान शुरू करके 9 से 30 अक्टूबर 2017 तक एसएचएस कार्यक्रम का संचालन किया।

इस मामले में सीएसआईआर-सीजीसीआरआई स्टाफ क्लब ने अग्रणी भूमिका निभाई। डॉ. बी बी झा, मुख्य वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, बीडीएसडी की अध्यक्षता में स्टाफ क्लब एवं अभियांत्रिक सेवा प्रभाग के सदस्यों को



एसएचएस कार्यक्रम के समापन दिवस पर आयोजित समारोह में वक्ता डॉ. संदीप चटर्जी को मोमेंटो प्रदान करते हुए सीएसआईआर-सीजीसीआरआई के निदेशक डॉ. के मुरलीधरन

शामिल कर एक एसएचएस निगरानी समिति का गठन किया गया ताकि एसएचएस के संबंध में जागरूकता पैदा की जा सके तथा एसएचएस मिशन के क्रियाकलापों को सफलतापूर्वक कार्यान्वित किया जा सके।

यह माह-व्यापी एसएचएस कार्यक्रम 30 अक्टूबर 2017 को समाप्त हुआ। इस अवसर को विशिष्टता प्रदान करने हेतु डॉ. संदीप चटर्जी, निदेशक एवं इलेक्ट्रॉनिक्स एवं सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय, नई दिल्ली के सचिव के ओएसडी द्वारा एक विशेष व्याख्यान का आयोजन किया गया। उन्होंने 'ई-वेस्ट मैनेजमेंट' पर अपने विचार रखे, जिसमें उन्होंने विशाल एवं मध्यम स्तर पर ई-वेस्ट के संग्रहण, विखंडन तथा पुनर्संसाधन के बारे में भारत सरकार की पहल के संबंध में जानकारी प्रदान की। डॉ. के मुरलीधरन, निदेशक, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई तथा डॉ. बी बी झा, मुख्य वैज्ञानिक तथा अध्यक्ष, बीडीएसडी ने इस अवसर पर अपने विचार रखते हुए कहा कि 'स्वच्छता ही सेवा' मिशन हमारे संस्थान को स्वच्छ एवं स्वास्थ्यकर रखेगा तथा हमें अपने पर्यावरण को बचाए रखने तथा कायम रखने में मदद करेगा।

भारत अंतरराष्ट्रीय विज्ञान उत्सव (आईआईएसएफ) 2017



श्री सितेंद्रु मंडल, प्रधान वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, एसजीटीडी, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई विद्यार्थियों को आईआईएसएफ-2017 में दिखाई गई प्रदर्शनी को समझाते हुए

पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय (एमओइएस), विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय (एमओएसटी) तथा विज्ञान भारती (विभा) द्वारा चार दिवसीय भारत अंतरराष्ट्रीय विज्ञान उत्सव (आईआईएसएफ) 2017 का आयोजन 13-16 अक्टूबर 2017 के दौरान तमिलनाडु के चेन्नई स्थित पाँच भिन्न-भिन्न स्थानों, जैसे अन्ना यूनिवर्सिटी, आईआईटी-मद्रास, नेशनल इंस्टिट्यूट ऑफ ओसियन टेक्नोलॉजी (एनआईओटी), सीएसआईआर-सीएलआरआई तथा सीएसआईआर-सीइआरसी में किया गया।

सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने आईआईएसएफ 2017 में बहुत ही प्रभावी ढंग से भाग लिया। श्री एस मंडल, प्रधान वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, एसजीटीडी के सुयोग्य नेतृत्व में श्री एस नाग, वैज्ञानिक, एसजीटीडी, डॉ. बी कुंडु, वरिष्ठ वैज्ञानिक, बीसीसीडी, श्री एस देव आचार्य, वरिष्ठ वैज्ञानिक, एएमएमसीडी, डॉ. वी के बल्ला, वरिष्ठ वैज्ञानिक, बीसीसीडी एवं श्री मंडल ने इस उत्सव में भाग लिया और संस्थान द्वारा विकसित प्रौद्योगिकी, प्रक्रियाओं एवं उत्पादों को प्रदर्शित किया ताकि देश में उनका व्यापक परिचालन एवं प्रसार हो सके।

सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने उत्पादों, प्रक्रियाओं तथा प्रौद्योगिकियों के बारे में दर्शकों के मन पर काफी दूरगामी प्रभाव छोड़ा। उपयोगी प्रौद्योगिकी के लिए देश की जरूरत को पूरा करने में संस्थान की सफलता की काफी सराहना की गई।

अनुसंधान परिषद की 53वीं बैठक



डॉ. बलदेव राज, अध्यक्ष, अनुसंधान परिषद एम एन साहा प्रेक्षागृह में अनुसंधान परिषद की खुली बैठक में श्रोताओं को संबोधित करते हुए

इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ साइंस कैंपस, बेंगलुरु में स्थित नेशनल इंस्टिट्यूट ऑफ एडवांस्ड स्टडीज के निदेशक डॉ. बलदेव राज की अध्यक्षता में अगस्त 2017 से तीन वर्षों की अवधि के लिए एक नई अनुसंधान परिषद का गठन किया गया है। इस नवगठित अनुसंधान परिषद की 53वीं बैठक 13 अक्टूबर 2017 को संस्थान के मेघनाद साहा प्रेक्षागृह में संपन्न हुई। यह अनुसंधान परिषद की एक खुली बैठक थी, जिसमें

वैज्ञानिकों, तकनीकी अधिकारियों, परियोजना अधिसदस्यों तथा अनुसंधाता विद्यार्थियों ने सहभागिता की। परिषद के नए सदस्यों एवं प्रतिभागियों का स्वागत करते हुए डॉ. मुरलीधरन, निदेशक, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने संस्था में हाल में आरंभ किए गए कार्यक्रमों एवं क्रियाकलापों के बारे में संक्षिप्त चर्चा की और हाल में प्राप्त उपलब्धियों पर प्रकाश डाला। अपने उद्घाटन भाषण में डॉ. बलदेव राज, अध्यक्ष, अनुसंधान परिषद ने टीम के सभी सदस्यों, संस्था के स्टाफ सदस्यों तथा सहभागी विद्यार्थियों का अभिनंदन किया। उन्होंने परिषद के स्वरूप तथा विशेष प्रयोजन की भी चर्चा की तथा प्राथमिकता प्राप्त क्षेत्रों के बारे में विशेष रूप से उल्लेख किया। पाँच वरिष्ठ वैज्ञानिकों, जैसे डॉ. आर सेन, मुख्य वैज्ञानिक तथा अध्यक्ष, एफओपीडी तथा कांच डिविजन; डॉ. डी सान्याल, मुख्य वैज्ञानिक तथा अध्यक्ष, एनओसीसीडी; डॉ. जी दे, मुख्य वैज्ञानिक तथा अध्यक्ष, एनएसएमडी; श्री एस मंडल, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक तथा अध्यक्ष, एसजीटीडी तथा डॉ. के अन्नपूर्णा, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक, कांच डिविजन तथा समन्वयक, एसीएसआईआर, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने विभिन्न परियोजनाओं पर प्रस्तुतियाँ दीं।

एक विशेष पोस्टर सत्र आयोजित किया गया, जिसमें विद्यार्थियों ने अपने द्वारा किए जा रहे अनुसंधान क्रियाकलापों पर प्रस्तुतियाँ दीं। विद्यार्थियों द्वारा कुल मिलाकर इस प्रकार के 61 पोस्टर प्रस्तुत किए गए। विद्यार्थियों ने अनुसंधान परिषद के सदस्यों के साथ बहुत ही उपयोगी एवं सर्जनात्मक बातचीत की। परिषद के सदस्यों ने उनके कार्यों की सराहना की तथा भावी अनुसंधान के लिए महत्वपूर्ण सुझाव दिए।

अनुसंधान परिषद के सदस्यों ने विभिन्न प्रयोगशालाओं का निरीक्षण किया जहाँ वरिष्ठ वैज्ञानिकों ने वहाँ विकसित किए जा रहे उत्पादों एवं प्रक्रियाओं के बारे में बताया तथा उनके साथ सार्थक बातचीत की। अनुसंधान परिषद के अध्यक्ष द्वारा संस्था के निदेशक के साथ मिलकर एडवांस्ड टेक्नोलॉजी सेंटर की आधारशिला भी रखी गई।

सतर्कता सप्ताह का पालन



स्टाफ सदस्य सतर्कता सप्ताह शपथ लेते हुए

संस्थान में सतर्कता सप्ताह के पालन की शुरुआत 30 अक्टूबर 2017 से प्रारंभ हुई और 4 नवंबर 2017 तक जारी रहा। इस अवसर पर आयोजित एक विशेष कार्यक्रम में डॉ. के. मुरलीधरन, निदेशक, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने 30 अक्टूबर 2017 को परिषद के सदस्यों को 'सतर्कता शपथ' दिलाई। अपने संक्षिप्त वक्तव्य में उन्होंने अपने दैनंदिन जीवन के सभी क्षेत्रों में सतर्क रहने की आवश्यकता और सभी प्रकार के निवारक उपायों को आरंभ करने पर बल दिया ताकि भ्रष्टाचार को रोका जा सके और अपने लक्ष्य तथा मिशन में श्रेष्ठता तथा पारदर्शिता लाई जा सके। इस अवसर पर संस्थान के वेबसाइट में निर्मित 'सतर्कता जागरूकता' पर वेबपेज को केंद्रीय सतर्कता आयोग (सीवीसी) के मानदंडों के अनुसार संशोधित किया गया। इसके साथ ही 'सीसीएस आचरण नियम - 1964' को संस्थान के प्रमुख स्थानों पर लगाया गया। स्वागत कक्ष के पास एक विशेष सेट अप स्थापित किया गया ताकि आगंतुकों एवं माल-विक्रेता ऑनलाइन ईमानदारी की शपथ ले सकें। इस अवसर पर आयोजित अन्य कार्यक्रमों में शामिल था सामाजिक एवं सतर्कता मामलों पर सामान्य जानकारी हेतु विद्यालय के विद्यार्थियों के बीच प्रश्नोत्तरी कार्यक्रम, प्रशासनिक अधिकारी, सीएसआईआर-आईआईसीबी, कोलकाता द्वारा प्रशासनिक मामलों पर व्याख्यान, सतर्कता जागरूकता, भारतीय संविधान तथा नागरिक मामलों पर संस्थान के स्टाफ सदस्यों के बीच प्रश्नोत्तरी का आयोजन आदि। सतर्कता सप्ताह के दौरान निबंध लेखन प्रतियोगिता भी आयोजित की गई और प्रतिभागियों को सहभागिता प्रमाणपत्र प्रदान किया गया। पूरा कार्यक्रम बहुत ही सफल रहा, जिसका संयोजन सीएसआईआर-सीजीसीआरआई के प्रशासनिक अधिकारी श्री आर के एस रौशन के कुशल नेतृत्व में अनुभाग अधिकारी (आर एंड ए) सुश्री सुमना मजुमदार ने किया।

69वां गणतंत्र दिवस समारोह



डॉ. बी बी झा, मुख्य वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, बीडीएसडी तथा कार्यकारी निदेशक, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई राष्ट्रीय ध्वज फहराते हुए (बायें) तथा गणतंत्र दिवस पैरेड का निरीक्षण करते हुए (दायें)

संस्थान में 26 जनवरी 2018 को 69वां गणतंत्र दिवस समारोह पूरी भव्यता और धूमधाम के साथ मनाया गया। डॉ. बी बी झा, मुख्य वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, बीडीएसडी तथा कार्यकारी निदेशक, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने राष्ट्रीय ध्वज फहराया और सुरक्षा कार्मिकों द्वारा गणतंत्र दिवस पर किए गए विशेष पैरेड का निरीक्षण

किया। स्टाफ सदस्यों ने भारत का राष्ट्रगान करते हुए राष्ट्रीय ध्वज को सलामी दी। डॉ. झा ने गणतंत्र दिवस पर अपना अभिभाषण प्रस्तुत करते हुए स्टाफ सदस्यों का अभिनंदन किया। उनके अभिभाषण के बाद कर्मचारियों तथा उनके बच्चों एवं स्टाफ सदस्यों के बीच मिठाइयाँ वितरित की गई।

पद्म विभूषण डॉ. आर ए माशेलकर, पूर्व महानिदेशक, सीएसआईआर का सीएसआईआर-सीजीसीआरआई में शुभागमन



पद्मविभूषण डॉ. आर ए माशेलकर, पूर्व-महानिदेशक, सीएसआईआर हिम्मतसिंका स्मृति व्याख्यान देते हुए

पद्मश्री, पद्म भूषण और पद्म विभूषण पुरस्कार प्राप्तकर्ता डॉ. रघुनाथ अनंत माशेलकर, पूर्व महानिदेशक, वैज्ञानिक एवं और औद्योगिक अनुसंधान परिषद तथा प्रेसिडेंट, ग्लोबल रिसर्च एलायंस, अध्यक्ष, नेशनल इनोवेशन फाउंडेशन एंड नेशनल रिसर्च प्रोफेसर हिम्मतसिंका स्मृति व्याख्यान, 2018 देने हेतु 21 फरवरी, 2018 को सीएसआईआर-सीजीसीआरआई में पधारे। इंडियन एसोसिएशन फॉर प्रोडक्टिविटी, क्वालिटी एंड रिलायबिलिटी (आईएपीक्यूआर), कोलकाता द्वारा सीएसआईआर-सीजीसीआरआई तथा इंडियन कार्बन लि., कोलकाता के साथ मिलकर "परिवर्तनकारी नवाचार" (गेम चेंजिंग इनोवेशन) नामक

व्याख्यान का आयोजन किया गया था। कार्यक्रम में डॉ. बी बी झा, मुख्य वैज्ञानिक तथा अध्यक्ष, बीडीएसडी एवं कार्यकारी निदेशक, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने स्वागत भाषण दिया। उन्होंने डॉ. माशेलकर द्वारा सीएसआईआर को एक जीवंत संस्था के रूप में रूपांतरित करने में निभाई गई भूमिका का उल्लेख किया, जो समाज एवं उद्योग के प्रति एक उत्तरदायी संस्था के रूप में प्रमाणित हो सका। उन्होंने डॉ. माशेलकर द्वारा देश के वैज्ञानिक समुदाय की बौद्धिक संपदा की सुरक्षा हेतु निभाई गई भूमिका की भी सराहना की। प्रो. एस पी मुखर्जी, मेंटर, आईएपीक्यूआर ने अपने भाषण में इंडिया कार्बन लि. के संस्थापक श्री बी हिम्मतसिंका के बहुआयामी व्यक्तित्व पर प्रकाश डाला, जो कैलसिनिंग उद्योग के क्षेत्र में अग्रणी थे और जिन्होंने गुवाहाटी में 1961 में एशिया का प्रथम कैलसिनेशन (निश्चूर्णन) संयंत्र स्थापित किया था। उन्होंने उनके नाम पर आयोजित होने वाले स्मृति व्याख्यान और इस स्मृति व्याख्यान को देने हेतु प्रौद्योगिकी विकास एवं नवोन्मेष के क्षेत्र में अंतरराष्ट्रीय ख्याति और प्रतिष्ठा अर्जित करने वाले विद्वान व्यक्ति डॉ. माशेलकर को आमंत्रित करने के महत्व पर भी प्रकाश डाला। आईएपीक्यूआर के वाइस-प्रेसिडेंट तथा सीएसआईआर-आईएमएमटी, भुवनेश्वर के पूर्व निदेशक प्रो. एच एस रे ने डॉ. माशेलकर का परिचय प्रस्तुत किया और बताया कि किस प्रकार डॉ. माशेलकर ने अपने कुशल नेतृत्व तथा दूरदृष्टिसंपन्न गुणों के माध्यम से सीएसआईआर के क्रियाकलापों में गतिशीलता उत्पन्न की। इस अवसर पर इंडियन कार्बन लि. के अध्यक्ष एवं प्रबंध निदेशक श्री राकेश हिम्मतसिंका ने भी अपना उद्गार व्यक्त किया।

‘परिवर्तनकारी नवाचार’ नामक अपने व्याख्यान में डॉ. माशेलकर ने राष्ट्रीय विकास के अभिन्न अंग के रूप में नवोन्मेष के महत्व पर प्रकाश डाला। उन्होंने भारत के नवनिर्माण हेतु राष्ट्रीय नवोन्मेष अभियान की शुरुआत का एक संक्षिप्त इतिहास प्रस्तुत किया। इस संबंध में उन्होंने कहा कि यद्यपि वैश्विक नवोन्मेष सूचकांक (जीआईआई) में भारत का स्थान उतना उल्लेखनीय नहीं है, किंतु हाल ही में देश अपनी अवनति को रोकने में सफल रहा है और सुधार के लिए सुदृढ़ कदम उठाए हैं। अनेक उदाहरणों के द्वारा उन्होंने बाजार की मांग पर ध्यान रखते हुए अनुसंधान, प्रौद्योगिकी विकास तथा नवोन्मेष की शुरुआत की जरूरत पर जोर डाला। उन्होंने कहा कि किस प्रकार भारतीय नियामक पद्धतियाँ कभी-कभी नवोन्मेष एवं विकास के पथ में रोड़े अटकाता है और ऐसे नियमनों को दूर करने की महती आवश्यकता पर बल दिया। इस संदर्भ में उन्होंने विज्ञान, प्रौद्योगिकी तथा नवोन्मेष नीति 2011 का उल्लेख किया जो इस मामले में कुछ सुस्पष्ट उम्मीदों को जगाता है। उन्होंने कहा कि एसटीआई नीति को वर्ष 2018 में **आश्वस्त एसआईटी** नीति के रूप में संशोधित

किया गया है ताकि समस्याओं को समाप्त किया जा सके। अंत में उन्होंने सुझाव दिया कि देश को विध्वंसक नवोन्मेष की जगह वृद्धिशील नवोन्मेष को अपनाना चाहिए तभी राष्ट्र प्रौद्योगिकी विकास की वास्तविक सफलता को प्राप्त कर सकेगा।

सभा में उपस्थित लोगों ने डॉ. माशेलकर के असाधारण एवं विद्वतापूर्ण अभिभाषण के लिए उनकी भूरि-भूरि प्रशंसा की। इंडियन कार्बन लि., कोलकाता के अध्यक्ष एवं प्रबंध निदेशक श्री राकेश हिम्मतसिंका ने विशेष स्मृतिचिह्न प्रदान कर उनका अभिनंदन किया और सीएसआईआर-सीजीसीआरआई के निदेशक तथा आईएपीक्यूआर के मेंटर को भी स्मृतिचिह्न प्रदान कर अभिनंदन किया गया।

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस



राष्ट्रीय विज्ञान दिवस के अवसर पर डॉ. के मुरलीधरन, निदेशक, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई प्रख्यात वक्ता डॉ. आर शिवकुमार को एक स्मृति चिह्न प्रदान करते हुए

अमेरिका के एनालिटिकल मैटिरियल एंड सर्विसेस, आईएनसी के प्रख्यात वरिष्ठ अनुसंधानकर्ता वैज्ञानिक डॉ. आर शिवकुमार द्वारा राष्ट्रीय विज्ञान दिवस व्याख्यान दिया गया। उनका विषय था ‘प्रौद्योगिकी विकास तथा सिलोक्सेन आधारित एयरोक्रेट कोटिंग की वैज्ञानिक समझ’। यह व्याख्यान संस्थान के मेघनाद साहा प्रेक्षागृह में 27 फरवरी 2018 को आयोजित किया गया। व्याख्यान के दौरान बड़ी संख्या में श्रोतागण उपस्थित थे। व्याख्यान के बाद डॉ. के मुरलीधरन, निदेशक, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने प्रख्यात वक्ता को एक स्मृति चिह्न प्रदान किया।

सम्मेलन/सेमिनार

अंतरराष्ट्रीय

वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान के लिए
सांख्यिकी में नए प्रतिमान पर अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन



सीएसआईआर-सीजीसीआरआई में संपन्न सम्मेलन के उद्घाटन सत्र में
आनुष्ठानिक दीप का प्रज्वलन



प्रो. एस वंद्योपाध्याय, निदेशक, आईएसआई, कोलकाता प्रमुख व्याख्यान देती हुई

सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान के लाभ हेतु सांख्यिकी में नए प्रतिमान की खोज के उद्देश्य से 4-6 जनवरी 2018 के दौरान इंडियन एसोसिएशन फॉर प्रोडक्टिविटी, क्वालिटी एंड रियलायबिलिटी (आईएपीक्यूआर), कोलकाता के साथ मिलकर एक सम्मेलन का आयोजन किया। उद्घाटन कार्यक्रम में डॉ. के मुरलीधरन, निदेशक, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने स्वागत भाषण दिया। उन्होंने वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान के उन्नयन में सांख्यिकी की महत्वपूर्ण भूमिका पर प्रकाश डाला। प्रो. एस पी मुखर्जी, मेंटर, आईएपीक्यूआर ने सम्मेलन की संभावनाओं पर अपने विचार रखे तथा हाल के समय में सांख्यिकी की वृद्धि का एक संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत किया। डॉ. मलय घोष, प्रख्यात प्रोफेसर, फ्लोरिडा यूनिवर्सिटी इस अवसर पर मुख्य अतिथि के रूप में उपस्थित थे और प्रो. संघमित्रा वंद्योपाध्याय, निदेशक, इंडियन स्टेटिस्टिक्स इंस्टिट्यूट, कोलकाता ने प्रमुख भाषण दिया। डॉ. घोष ने कहा कि जैवसूचनाविज्ञान, चिकित्सा सांख्यिकी तथा वित्त विशेष क्षेत्र के रूप में उभर रहे हैं जहाँ सांख्यिकी की महत्वपूर्ण भूमिका होगी। प्रो. वंद्योपाध्याय के अभिभाषण का विषय था 'जीवन विज्ञान की समस्याओं के समाधान के लिए संगणनात्मक पद्धतियाँ'। उन्होंने कहा कि संक्रामक जीन की पहचान एक बहुत बड़ा काम है, किंतु सांख्यिकीय जैवसूचनाविज्ञान के उपकरणों ने कुशलतापूर्वक खोज की सीमाओं को कम किया है और लक्ष्य जीनों की पहचान में मदद की है। श्री सितेंदु मंडल, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक तथा अध्यक्ष, एसजीटीडी, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने मुख्य अतिथि तथा प्रधान वक्ता का परिचय दिया। संयुक्त संयोजक डॉ. आशीष चट्टोपाध्याय ने धन्यवाद ज्ञापित किया। सम्मेलन में नौ परिपूर्ण (प्लीनरी) व्याख्यान दिए गए और उसमें ग्यारह तकनीकी सत्र थे। सम्मेलन में जैवसूचनाविज्ञान, सांख्यिकी गुणवत्ता नियंत्रण तथा विश्वसनीयता, सांख्यिकीय पद्धति तथा व्याख्या, निदेशात्मक सांख्यिकी, पारिस्थितिकी, पर्यावरण, एस्ट्रो सांख्यिकी, वित्त, प्रबंधन, मशीनी मेधा आदि विभिन्न विषयों को शामिल किया गया था। प्रो. समित चट्टोपाध्याय, निदेशक, सीएसआईआर-आईआईसीबी ने परिपूर्ण वक्ता के रूप में अपना व्याख्यान दिया। समापन दिवस पर 'राष्ट्रीय सर्वेक्षण की चुनौतियाँ' विषय पर एक विशेष सत्र का आयोजन किया गया था, जिसे प्रख्यात सांख्यिकीविद प्रो. प्रशांत चंद्र महानालोबिस को समर्पित किया गया। इसके बाद समापन सत्र का आयोजन हुआ। सम्मेलन में बांग्लादेश, अमेरिका, कनाडा तथा बोट्सवाना के प्रतिनिधि मंडल सहित आईएसआई, आईआईएमएस, आईआईटी, आईएसएम, एनआईटी जैसे राष्ट्रीय उद्योगों और विश्वविद्यालयों एवं सीएसआईआर की प्रयोगशालाओं के लगभग 120 प्रतिनिधियों ने सहभागिता की।

जल संसाधन प्रबंधन पर अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन (11-12 जनवरी, 2018)



डॉ. एस वाटे अन्य महानुभावों के साथ जल संसाधन प्रबंधन पर सम्मेलन में आनुष्ठानिक दीप प्रज्वलित करते हुए

सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने एकेडमी ऑफ वाटर टेक्नोलॉजी एंड इनवायरोनमेंट मैनेजमेंट, कोलकाता और कॉर्पोरेट मानीटर, कोलकाता के साथ मिलकर 11-12 जनवरी 2018 को इस सम्मेलन का आयोजन किया। इस सम्मेलन ने उद्योगों, प्रौद्योगिकी एवं उपकरण प्रदाताओं, शहरी बुनियादी सुविधा निर्माताओं, शहर विन्यासकर्ताओं, अनुसंधाताओं तथा शिक्षाविदों को एक मंच प्रदान किया जहाँ उन्होंने औद्योगिक तथा शहरी क्षेत्रों में जल संसाधनों की वृद्धि एवं उनके प्रबंधन के संबंध में अपना मामला अध्ययन, कार्यकारी योजनाओं तथा अनुसंधान के निष्कर्षों को प्रस्तुत किया। सम्मेलन में खनिज एवं धातु संसाधन, रासायनिक एवं खाद्य संसाधन प्रौद्योगिकी, चर्म संसाधन, अलगाव हेतु मेम्ब्रेन आधारित व्यवहारों तथा पद्धतियों, औद्योगिक एवं नगरपालिका के अपशिष्ट जल उपचार, भूजल प्रबंधन तथा उसके संदूषण एवं उससे जुड़ी चुनौतियों, जल के रिसाइकलिंग एवं पुनः उपयोग के लिए जीरो लिक्विड डिस्चार्ज पद्धति, इस्पात एवं बिजली उद्योगों में जल प्रबंधन जैसे विभिन्न विषयों को चर्चा में शामिल किया गया था।

सम्मेलन के उद्घाटन सत्र में अनेक प्रख्यात व्यक्तियों की उपस्थिति थी। डॉ. सतीश आर वाटे, अध्यक्ष, भर्ती एवं मूल्यांकन बोर्ड, सीएसआईआर, नई दिल्ली मुख्य अतिथि के रूप में विराजमान थे, जबकि श्री बप्पा सरकार, पूर्व मुख्य-अभियंता, पीएचइडी, पश्चिम बंगाल सरकार एवं प्रेसिडेंट, इंडियन वाटर वर्क्स एसोसिएशन मानद अतिथि के रूप में उपस्थित थे। कार्यक्रम के अन्य प्रभावशाली वक्ताओं में शामिल थे डॉ. राकेश कुमार, निदेशक, सीएसआईआर-एनइआईआई, डॉ. अमिताभ दास, निदेशक, सीएसआईआर-सीएसएमसीआईआई, डॉ. विभाष चक्रवर्ती, प्रेसिडेंट, इंडियन मेम्ब्रेन सोसाइटी, श्री जी सी पती, सदस्य, सेंट्रल ग्राउंड वाटर बोर्ड, डॉ. लुडोविक एफ डुमी, डियकिन यूनिवर्सिटी, आस्ट्रेलिया,

श्री एस के सिंह, वाइस-प्रेसिडेंट, अडानी पावर, डॉ. दिलीप दोशी, वाइस-प्रेसिडेंट, एच आर जॉनसन, मुंबई तथा श्री सुदीप्त कुमार मुखर्जी, हल्दिया इनर्जी लि.।

सम्मेलन में अडानी पावर, हल्दिया इनर्जी लि., एच आर जॉनसन (इंडिया), जेनेसिस मेम्ब्रेन सेप्राटेक प्रा. लि., ईशाव्यास टेक्नोलॉजीज प्रा. लि., हैदराबाद, तोयम टेक्नोलॉजी इंडिया प्रा. लि., सिम्बियो ग्रीनटेक प्रा. लि. तथा मेकॉन लिमिटेड ने सक्रिय रूप से सहभागिता की।

राष्ट्रीय

भारत में औद्योगिक एवं शहरी पर्यावरण प्रबंधन : पहल एवं असमाप्त कार्यसूची



श्री जोनाथन वार्ड, यूएस कॉमर्शियल सर्विस, कोलकाता व्याख्यान देते हुए

विश्व पर्यावरण दिवस के अवसर पर 05 जून को सीएसआईआर-केंद्रीय कांच एवं सिरामिक अनुसंधान संस्थान तथा कॉर्पोरेट मानीटर द्वारा संयुक्त रूप से भारत में औद्योगिक एवं शहरी पर्यावरण प्रबंधन : पहल एवं अपूर्ण कार्यसूची पर एक दिवसीय सेमिनार मिलेनियम इंस्टिट्यूट ऑफ इनर्जी एंड इनवायरोनमेंट मैनेजमेंट (एमआईईईएम) के सहयोग से संस्थान के एपीसी राय सेमिनार कक्ष में आयोजित किया गया। इस वर्ष के विश्व पर्यावरण दिवस समारोह के आयोजन के मूल में मुख्य विषय है लोगों को प्रकृति से जोड़ना।

इस अवसर पर उद्घाटन कार्यक्रम में डॉ. के मुरलीधरन, निदेशक, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई तथा अध्यक्ष, सेमिनार आयोजक समिति ने स्वागत भाषण दिया। उन्होंने वैश्विक पर्यावरण की सुरक्षा हेतु किए जाने वाले प्रयासों के प्रति भारत की गहन निष्ठा का उल्लेख किया, जैसा

कि अभी हाल ही में प्रधान मंत्री श्री नरेन्द्र मोदी ने कहा था। इस अवसर पर विशेष वक्तव्य में श्री आर के महापात्र, कार्यपालक निदेशक, इंडियन ऑयल कार्पोरेशन, डब्ल्यूबीएसओ ने उन क्रियाकलापों का उल्लेख किया जिसे तेल कंपनी ने कार्बन फुटप्रिंट को कम करने के उद्देश्य से हाल में शुरू किया है। उन्होंने इस दिशा में आईओसी द्वारा किए गए प्रयासों, जैसे निम्न सल्फर डीजल, सौर ऊर्जा प्रमाणपत्र (एसइसी) पहल, इलेक्ट्रिक वाहन आदि की चर्चा की। श्री सुतनु घोष, प्रेसिडेंट, बंगाल चैंबर ऑफ कॉमर्स एंड इंडस्ट्री ने अपने वक्तव्य में इस बात पर बल दिया कि राष्ट्रीय विकास की उच्च वृद्धि दर के लिए जो रास्ते अपनाए जाएं उसमें पर्यावरण की सुरक्षा की जरूरत पर भी ध्यान रखा जाए। हरियाली निर्माण एवं हरित आधारभूत संरचनाओं के क्षेत्र में विशेषता रखने वाले श्री घोष ने अर्थव्यवस्था, अभियांत्रिकी, ऊर्जा तथा पर्यावरण जैसे चार मामलों के महत्व का उल्लेख किया जिससे टिकाऊ विकास सुनिश्चित हो सकता है। प्रमुख भाषण प्रख्यात पर्यावरणविद प्रो. ध्रुवज्योति घोष द्वारा दिया गया। उन्होने पर्यावरण के रखरखाव एवं संरक्षण में आम आदमी के पास उपलब्ध पारंपरिक ज्ञानाधार को अधिक उन्नत करने पर बल दिया। विशेष वक्तव्य श्री जोनाथन वार्ड, प्रिंसिपल कॉमर्शियल ऑफिसर, यूएस कॉमर्शियल सर्विस, कोलकाता द्वारा दिया गया, जिसमें उन्होंने पर्यावरण की सुरक्षा हेतु इस समय अमरीकी सरकार द्वारा दिए गए विशेष जोर का उदाहरण दिया। उन्होंने टिकाऊ विकास क्रियाकलापों से संबंधित विभिन्न प्रौद्योगिकियों की चर्चा की और उनके निर्माताओं एवं आपूर्तिकर्ताओं के संबंध में जानकारी दी। उन्होंने भारत और उसके लोगों की जरूरत के लिए इन कंपनियों की सेवाओं का उपयोग करने हेतु मदद करने का आश्वासन दिया। श्री सितेंदु मंडल, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई तथा संयुक्त संयोजक, सेमिनार आयोजन समिति ने धन्यवाद ज्ञापित किया। कार्यक्रम का सह-संयोजन कार्पोरेट मानीटर श्री एस मजुमदार ने सेमिनार आयोजन समिति के संयोजक के रूप में किया।

सेमिनार के तकनीकी सत्र में औद्योगिक एवं शैक्षिक क्षेत्र के गण्यमान्य व्यक्तियों द्वारा व्याख्यान दिए गए। श्री के के चक्रवर्ती, कार्यपालक प्रबंध निदेशक, एसएआईएल ने भारतीय इस्पात प्राधिकरण के द्वारा पर्यावरण प्रबंधन के क्षेत्र में की गई पहल का उल्लेख किया। डॉ. टी सी एलेक्स, प्रिंसिपल साइंटिस्ट, सीएसआईआर-एनएमएल, जमशेदपुर ने लोहा एवं इस्पात उद्योग के अपशिष्ट तथा उपोत्पादों के उपयोग के महत्व का उल्लेख किया। डॉ. (श्रीमती) दीपांजलि मजुमदार, सीएसआईआर-एनइआरआई, कोलकाता की वैज्ञानिक ने औद्योगिक वायु प्रदूषण पर अपने विचार रखे, जिसमें वीओसी के रिमिडिएशन की प्रक्रिया का विशेष उल्लेख किया। डॉ. अनिन्द्य नारायण विश्वास, विशेष सचिव, बिजली एवं गैर-पारंपरिक ऊर्जा स्रोत मंत्रालय, पश्चिम बंगाल सरकार, सुश्री पौशाली

बनर्जी, नेशनल ग्रीन ट्राइब्यूनल तथा श्री स्वच्छता मजुमदार, प्रधान वैज्ञानिक, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने भी अपने विचार व्यक्त किए। इन वक्ताओं ने क्रमशः नवीकरणीय एवं गैर पारंपरिक ऊर्जा, औद्योगिक प्रदूषण तथा अपशिष्ट जल उपचार के संदर्भ में अपने वक्तव्य रखे। तकनीकी सत्र की अध्यक्षता श्री तपन चक्रवर्ती, पूर्व कार्यपालक निदेशक, एसएआईएल तथा सदस्य, एमआईईईए एवं डॉ. असीम भट्टाचार्य, सदस्य, एमआईईईएम ने की। एक विशेष सत्र शहरी पर्यावरण पर आयोजित किया गया जिसमें प्रदूषणरहित शहरी पर्यावरण तथा शहरी वायु गुणवत्ता प्रबंधन पर क्रमशः आईओसी के मार्केटिंग डिविजन के श्री आर नांबियार तथा सीएसआईआर-एनइआरआई के डॉ. दीपांजन मजुमदार ने वक्तव्य रखा।

उद्योगों, शैक्षिक संस्थानों, कॉलेजों एवं विश्वविद्यालयों के कुल मिलाकर 85 प्रतिभागियों एवं सीएसआईआर-सीजीसीआरआई के 20 समर इंटरनॉ ने सेमिनार में भाग लिया। समर इंटरनॉ को सहभागिता प्रमाणपत्र प्रदान किए गए।

लोगों को प्रकृति से जोड़ने के लिए टिकाऊ प्रौद्योगिकी पर राष्ट्रीय सेमिनार

सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने विवेकानंद इंस्टिट्यूट ऑफ इनवायरनमेंट एंड मैनेजमेंट, कोलकाता के साथ मिलकर 9 जून 2017 को इस राष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन किया। विश्व पर्यावरण दिवस, जो सकारात्मक पर्यावरणीय क्रियाकलापों के लिए एक विशाल वार्षिक कार्यक्रम है, स्टॉकहोम सम्मेलन 1972 की घोषणा के अनुसार प्रत्येक वर्ष 5 जून को आयोजित किया जाता है। वर्तमान वर्ष का विषय हमें स्वयं को प्रकृति से जोड़ना है, उसकी सुंदरता की सराहना करनी है और उसके महत्व को महसूस करना है तभी हम अपने एकमात्र ग्रह उस धरती को बचाने के लिए इस पुकार को आगे ले जा सकते हैं, जिस धरती पर हम रहते हैं। यह बहुत ही पवित्र लक्ष्य है और इसे उचित माध्यम, टिकाऊ प्रौद्योगिकी के द्वारा ही प्राप्त किया जा सकता है। टिकाऊ विकास के लिए स्वच्छ प्रौद्योगिकी की खोज वर्तमान युग के लिए रामबाण है। संसाधन उद्योगों की अविवेकपूर्ण वृद्धि हमेशा समाज के लिए मददगार नहीं होती। समाज के लिए सार्थक है टिकाऊ विकास। हमारे देश का शासनादेश है बेहतर ज्ञानाधार के माध्यम से समाज को समर्थन देना और उसे सुदृढ़ करना है जो अंततः उसे टिकाऊ विकास की ओर ले जाएगा। साफ और हरियाली से भरा भारत तभी बन सकता है जब राज्य शक्ति, उद्योगों एवं शिक्षाविदों के साथ आम जनता का निरंतर संवाद हो। अतः प्रकृति के साथ लोगों को जोड़ने के लिए टिकाऊ प्रौद्योगिकी विषय पर आयोजित राष्ट्रीय सम्मेलन का उद्देश्य इस क्षेत्र के सभी हितधारकों के बीच इस विषय पर संवाद स्थापित करना है। यह सम्मेलन एक बड़ा कार्यक्रम होगा

और उपयुक्त प्रौद्योगिकी की खोज करेगा जो हमारे देश में भविष्य के लिए प्रकृति प्रेरित समाज बनाने के लिए बहुत जरूरी है। हरित ऊर्जा स्रोत तथा उसका व्यवहार, जैवप्रौद्योगिकीय पहल, जो निम्न कार्बनयुक्त अर्थव्यवस्था तथा जीवनपद्धति को बढ़ावा देता है, वन संरक्षण, पर्यावरणीय अभियांत्रिकी के नए उत्पन्न हो रहे क्षेत्र, शून्य उत्सर्जन तथा अन्य पारिस्थितिकी-अनुकूल प्रयासों पर पर्याप्त बल दिया जाएगा, जो टिकाऊ विकास की ओर ले जाएगा। यह सम्मेलन युवा वैज्ञानिकों, अनुसंधानताओं तथा राष्ट्र के नवोदित भावी नेताओं के लिए एक मंच का निर्माण करेगा, जहाँ वे अभिनव विचारों पर विचार-विमर्श करेंगे।

कार्यात्मक कांच तथा संबद्ध पदार्थ



संगोष्ठी के दौरान मंचासीन सम्मानीय अतिथिगण

डॉ. वासुदेव कर्मकार, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक तथा अध्यक्ष, ग्लास साइंस एंड टेक्नोलॉजी सेक्शन (जीएसटीएस) के परिषद की सेवा से सेवानिवृत्त होने के अवसर पर उनके सम्मान में 28 जुलाई 2017 को संस्थान में एक अर्धदिवसीय सेमिनार आयोजित किया गया। उद्घाटन कार्यक्रम में सीएसआईआर-सीजीसीआरआई के निदेशक ने स्वागत भाषण दिया और इस तरह के कार्यक्रम के आयोजन की जरूरत पर बल दिया तथा डॉ. कर्मकार द्वारा किए गए महत्वपूर्ण अवदान को रेखांकित किया। डॉ. ए एस जोशी, अध्यक्ष, एडवांस्ड लेसर एंड ऑप्टिकल डिविजन, आरआरसीएटी, डीएड, इंदौर इस अवसर पर सम्मानीय अतिथि के रूप में उपस्थित थे। प्रो. सैकत मैत्रा, उप-कुलपति, मौलाना अबुल कलाम आजाद यूनिवर्सिटी ऑफ टेक्नोलॉजी (एमएकेएयूटी) मुख्य अतिथि थे। डॉ. रंजन सेन, मुख्य वैज्ञानिक तथा अध्यक्ष, ग्लास डिविजन द्वारा धन्यवाद ज्ञापित किया गया। तकनीकी सत्र में दो प्रस्तुतियाँ दी गईं। डॉ. कर्मकार ने 'मेरे जीवनकाल की उपलब्धियों पर संक्षिप्त टिप्पणी' और बाद में 'बल्क मेटालिक ग्लासेस' नामक विषय पर अपने विचार रखे। अंतिम प्रस्तुति उद्योग जगत के प्रख्यात व्यक्ति श्री प्रमित पटेल, क्षेत्रीय प्रबंधक, गुजरात गार्डियन लि., नई दिल्ली द्वारा दी गई। श्री पटेल ने

'ग्लास सेलेक्शन प्रोसेस एंड टूल्स - रेंडरिंग टू रियलिटी' विषय पर वक्तव्य रखा।

इस सेमिनार में संस्थान के बहुत सारे वैज्ञानिकों, तकनीकी स्टाफ सदस्यों, विद्यार्थियों तथा अनेक सेवानिवृत्त वरिष्ठ वैज्ञानिकों ने सहभागिता की।

द्रुत गतिशील स्थानांतरणीय परियोजनाओं पर आंतरिक हिंदी सेमिनार



उद्घाटन सत्र के दौरान मंचासीन डॉ. के मुरलीधरन, निदेशक, डॉ. बी बी झा, मुख्य वैज्ञानिक एवं डॉ. एच एस त्रिपाठी, प्रधान वैज्ञानिक तथा संयोजक

भारत रत्न डॉ. ए पी जे अब्दुल कलाम की पुण्यतिथि पर उनके प्रति श्रद्धांजलि अर्पित करने हेतु सीएसआईआर-सीजीसीआरआई, कोलकाता ने संस्थान में 27 जुलाई 2017 को द्रुत गतिशील स्थानांतरणीय परियोजनाओं पर आंतरिक वैज्ञानिक सेमिनार का आयोजन किया। डॉ. बी बी झा, मुख्य वैज्ञानिक ने स्वागत भाषण के दौरान डॉ. ए पी जे अब्दुल कलाम के बहुआयामी व्यक्तित्व पर प्रकाश डालते हुए कहा कि हमें गर्व होना चाहिए कि हमें राष्ट्र के प्रथम नागरिक के रूप में डॉ. ए पी जे अब्दुल कलाम जैसे व्यक्तित्व मिले थे, जो जमीनी स्तर से उठकर अपने जीवन पथ की सारी बाधाओं पर विजय प्राप्त करते हुए इस पद पर पहुँचे थे।

संस्थान के निदेशक डॉ. के मुरलीधरन ने उद्घाटन भाषण दिया, जिसका विषय था - 'डॉ. ए पी जे अब्दुल कलाम के साथ मेरा अनुभव' और इसके साथ ही उन्होंने डॉ. ए पी जे अब्दुल कलाम के साथ व्यतीत किए गए दिनों के अनुभव सुनाए। उन्होंने कहा कि डॉ. ए पी जे अब्दुल कलाम में बच्चों के प्रति प्यार, कर्तव्यनिष्ठा, समयबद्धता, सहकर्मियों के प्रति प्रेम एवं श्रद्धा, पर्यावरण के संबंध में चेतना, देश के विकास के लिए संपूर्ण समर्पण था और उन्होंने बहुत ही सरल जीवन व्यतीत किया था। डॉ. ए पी जे अब्दुल कलाम में बच्चों की तरह जिज्ञासा भाव था। उन्होंने स्वयं



डॉ. के मुरलीधरन, निदेशक, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई उद्घाटन सत्र में अपना वक्तव्य रखते हुए

को पूरी तरह देश एवं समाज के प्रति समर्पित कर दिया था। निदेशक महोदय ने अनेक घटनाओं की चर्चा करते हुए बताया कि किस प्रकार डॉ. ए पी जे अब्दुल कलाम सावधानीपूर्वक सूक्ष्म योजनाएँ बनाया करते थे जिससे देश के रक्षा अनुसंधान कार्यक्रमों को सफलता मिली थी। प्रेक्षागृह में बैठे सभी श्रोतागण डॉ. मुरलीधरन द्वारा दी गई जानकारीयों से काफी लाभान्वित हुए।

इसके बाद एफटीटी पर विभिन्न वैज्ञानिकों द्वारा प्रस्तुतियाँ दी गईं, जो निम्न प्रकार से हैं :

1. औद्योगिक एवं चिकित्सीय व्यवहार हेतु पैकेज किए गए फाईबर लेसर मोड्यूल - डॉ. एम पाल, प्रधान वैज्ञानिक
2. प्रतिक्रिया-बांडेड सिलिकॉन नाइट्राइड सिरामिक रेडोम का विकास - डॉ. अजितेश कर, वैज्ञानिक
3. इस्पात/इस्पात शुद्धीकरण हेतु इंडक्शन फर्नेस के लिए श्रेष्ठ गुणवत्तायुक्त रिफ्रेक्ट्री - डॉ. एच एस त्रिपाठी, प्रधान वैज्ञानिक
4. कठोर वस्तुओं को काटने हेतु SiALON इनसर्ट - डॉ. एस वंद्योपाध्याय, मुख्य वैज्ञानिक
5. ट्रांसफॉर्मर तेल में नमी का पता लगाने हेतु फास्ट रिकवरी ट्रेस मॉयस्चर सेंसर एवं मीटर - डॉ. देवदुलाल साहा, वैज्ञानिक
6. नए आयन लेपित हाइड्रोक्सीएपाटाइट के साथ/के बिना प्लाज्मा स्प्रे कोटिंग और छिड़काव आहरण पद्धति द्वारा उसका उपयोग एवं चिकित्सीय इंप्लांट - डॉ. बी कुंडु, वरिष्ठ वैज्ञानिक

सभी प्रस्तुतियों की काफी सराहना की गई और प्रश्नोत्तर सत्र के दौरान वक्ताओं एवं श्रोताओं के बीच काफी अंतर्संवाद हुआ। डॉ. एच एस त्रिपाठी, प्रधान वैज्ञानिक एवं कार्यक्रम के संयोजक ने धन्यवाद ज्ञापित

किया। सेमिनार के संयोजक के रूप में श्रीमती कृष्णा भट्टाचार्य, संस्थान की वरिष्ठ हिंदी अधिकारी ने कार्यक्रम का संचालन किया।

नैनो-संरचनायुक्त पदार्थों एवं अग्निरोधकों (रिफ्रेक्ट्रीज) पर हिंदी में तकनीकी व्याख्यान



डॉ. जी दे, मुख्य वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, एनएसएमडी नैनो-संरचनायुक्त पदार्थों एवं रिफ्रेक्ट्रीज पर हिंदी सेमिनार में अपना व्याख्यान देते हुए



डॉ. एच एस त्रिपाठी रिफ्रेक्ट्री पदार्थों पर हिंदी में व्याख्यान देते हुए

संस्थान के कामकाज में राजभाषा के कार्यान्वयन के प्रति अपनी वचनबद्धता को पूरा करने हेतु 23 जनवरी 2018 को नैनो-संरचनायुक्त

पदार्थों एवं अग्निरोधक पर हिंदी में तकनीकी व्याख्यान का आयोजन किया गया। आरंभ में डॉ. आर. सेन, मुख्य वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, एफओपीडी तथा कार्यकारी निदेशक ने प्रेक्षागृह में उपस्थित लोगों का स्वागत किया और नैनो-संरचनायुक्त एवं अग्निरोधक पदार्थ जैसे बहुत ही विकसित तकनीकी विषय पर राजभाषा में व्याख्यान आयोजित करने हेतु वैज्ञानिकों एवं अधिकारियों के प्रयासों की सराहना की। डॉ. जी. दे, मुख्य वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, एनएसएमडी ने सौर पैनल में नैनो पदार्थ आधारित कोटिंग पर अपने विचार रखे और डॉ. एच. एस. त्रिपाठी, प्रधान वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, आरटीसीडी ने अग्निरोधक पदार्थों पर किए गए कार्यों का उल्लेख किया। श्री आरकेएस रौशन, प्रशासनिक अधिकारी ने भी इस अवसर पर अपने विचार रखते हुए वैज्ञानिक एवं प्रौद्योगिकीय विचार-विमर्शों एवं चर्चाओं में राजभाषा के प्रयोग को बढ़ावा देने की जरूरत पर जोर दिया। कार्यक्रम को बड़े ही प्रभावी ढंग से सुश्री समना मजुमदार, अनुभाग अधिकारी तथा श्रीमती कृष्णा भट्टाचार्य, वरिष्ठ हिंदी अधिकारी द्वारा समायोजित किया गया।

मेक इन इंडिया में मेक इन स्टील - लोहा एवं इस्पात उद्योग का परिप्रेक्ष्य



डॉ. के. मुरलीधरन, निदेशक, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई मेक इन इंडिया के लिए मेक इन स्टील पर आयोजित सम्मेलन में व्याख्यान देते हुए

सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने नेशनल इंस्टिट्यूट ऑफ सेकेंडरी स्टील टेक्नोलॉजी (एनआईएसएसटी), पाउडर मेटालर्जी एसोसिएशन ऑफ इंडिया (पीएमआई), स्पॉज आयरन मैनुफैक्चरर्स एसोसिएशन (एसआईएमए), स्टील रिरॉलिंग मिल्स एसोसिएशन ऑफ इंडिया (एसआरएमए) तथा इंडियन फेरो एलॉय प्रोड्यूसर्स एसोसिएशन (आईएफपीए) के साथ मिलकर 22-23 फरवरी 2018 को इस द्वि-दिवसीय सेमिनार का आयोजन किया। सेमिनार का उद्देश्य अनुसंधानकर्ताओं, प्रौद्योगिकी विकासकर्ताओं, उद्योग एवं राज्य तथा संघीय प्रशासन के लोगों, सलाहकारों, विश्वविद्यालयों एवं राष्ट्रीय संस्थानों आदि के प्रख्यात विद्वानों को एक उपयुक्त मंच प्रदान करना था ताकि वे लौह अयस्क, लोहा निर्माण के ब्लास्ट फर्नेस पथ, लोहा एवं

इस्पात के उत्पादन में प्रयुक्त अग्निरोधक एवं संबद्ध पदार्थों की चुनौतियों, ऊर्जा परीक्षा तथा पर्यावरणीय मुद्दों, इंडक्शन फर्नेस में इस्पात उत्पादन में मूल्य-संवर्धन, इंडक्शन फर्नेस में इस्पात उत्पादन के लिए विभिन्न कच्चे मालों के प्रयोग के प्रौद्योगिकी-आर्थिक मुद्दों आदि पर विशेष बल देते हुए लोहा एवं इस्पात निर्माण से संबंधित प्रौद्योगिकी विकास के विभिन्न पहलुओं पर विचारों का आदान-प्रदान कर सकें। उद्घाटन कार्यक्रम में डॉ. एच. एस. त्रिपाठी, प्रधान वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, आरटीसीडी, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने स्वागत भाषण दिया। भारत सरकार के इस्पात मंत्रालय के सचिव की ओर से अपना व्याख्यान रखते हुए श्री आर. के. बागची, निदेशक, एसआईएसएसटी ने सेमिनार की विषय-वस्तु पर विस्तार से प्रकाश डाला। डॉ. के. मुरलीधरन, निदेशक, सीएसआईआर-सीजीसीआरआई ने अपने अभिभाषण में प्राचीन काल से ही धातुओं एवं मिश्रधातुओं के निर्माण की कला में पारंगत भारत के लोगों एवं उसकी महान परंपराओं का उल्लेख किया और इस बात पर बल दिया कि इस पारंपरिक ज्ञान को वैज्ञानिक अनुसंधान एवं नवोन्मेष के उपयुक्त हस्तक्षेप द्वारा विकसित प्रौद्योगिकी के आविष्कार में रूपांतरित किया जाना जरूरी है। श्री एम. भादुड़ी, सीएमडी, हिंदुस्तान स्टीलवर्क्स कंस्ट्रक्शन लिमिटेड (एचएससीएल), कोलकाता ने मुख्य अतिथि के रूप में अपना व्याख्यान दिया। श्री बी. एम. बेरीवाल, अध्यक्ष, एसआरएमए ने भी इस अवसर पर अपने उद्गार व्यक्त किए। एनआईएसएसटी के वरिष्ठ उप निदेशक श्री विश्वबंधु द्वारा धन्यवाद ज्ञापन किया गया।

कच्चा माल तथा पेलेट निर्माण, लोहा निर्माण, इस्पात निर्माण, लौह मिश्रधातु तथा रॉलिंग की मितव्ययिता तथा गुणवत्ता पहलू के मुद्दों, ऊर्जा तथा कौशल विकास जैसे विभिन्न विषयों पर पांच तकनीकी सत्रों का आयोजन किया गया। लोहा एवं इस्पात उद्योग के विभिन्न क्षेत्रों तथा शैक्षिक समुदाय के लगभग पचहत्तर प्रतिनिधियों ने इस सेमिनार में प्रतिभागिता की।

संस्थान के अत्याधुनिक अनुसंधान एवं विकास क्रियाकलापों पर आंतरिक सेमिनार सह बौद्धिक सत्र



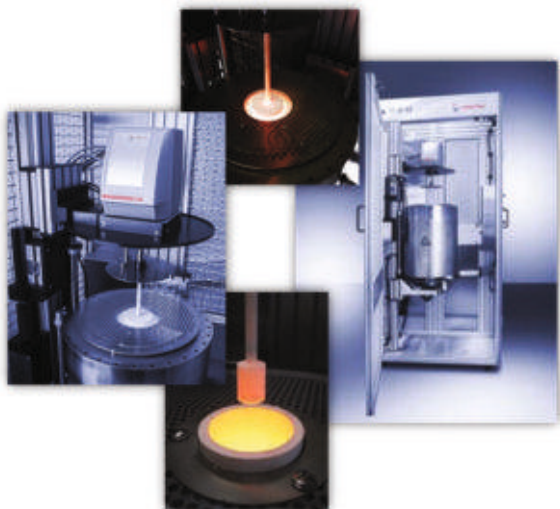


अत्याधुनिक अनुसंधान एवं विकास क्रियाकलाप पर आंतरिक सेमिनार की एक झलक (उपर) डॉ. आर सेन, मुख्य वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, एफओपीडी इस अवसर पर व्याख्यान देते हुए; (मध्य में) डॉ. ए के मुखोपाध्याय, मुख्य वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, एएमएमसीडी कार्यक्रम का संयोजन करते हुए तथा (नीचे) डॉ. बी बी झा, मुख्य वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, बीडीएसडी वक्ता से बातचीत करते हुए

वैश्विक मानक के परिदृश्य में संस्थान के अत्याधुनिक अनुसंधान एवं विकास क्रियाकलापों पर चर्चा करने हेतु 28 फरवरी 2018 को संस्थान में एक आंतरिक सेमिनार का आयोजन किया गया। इसका मुख्य उद्देश्य संस्था के अनुसंधान क्षेत्र के अधीन अग्रणी प्रौद्योगिकी के मामले में संस्थान के लिए दीर्घावधि अनुसंधान कार्यक्रम की पहचान करना था। कुल मिलाकर 21 प्रस्तुतियाँ दी गईं, जिनमें संस्थान के लगभग सभी बड़े क्रियाकलापों को शामिल किया गया। यह माना गया कि कांच, फाइबर ऑप्टिक्स, अग्निरोधक पदार्थों, गैर-ऑक्साइड सिरामिक के क्षेत्र में किए जा रहे कार्य या तो डीआरडीओ, बीएआरसी जैसे रणनीतिगत क्षेत्रों की जरूरत पूरी कर रहे हैं या वे वाणिज्यिक उपयोग में आते हैं। अन्य कार्यों का लक्ष्य कार्यात्मक रूप से अधिक कुशल उत्पादों का निर्माण या तकनीकी जानकारी का विकास करना है। प्राथमिक रूप से इस सेमिनार का प्रयोजन संस्थान के विभिन्न अनुसंधानों एवं विकासात्मक क्रियाकलापों के लक्ष्य, उपलब्धि, अवरोध तथा भावी कार्यप्रणाली के बारे में आम जागरूकता पैदा करना है। तथापि यह महसूस किया गया कि प्रत्येक कार्यक्रम पर अधिक गहन चर्चा और एक निर्देशित पाठ्यक्रम का विकास इस समय जरूरी है जिस पर इसी प्रकार के भावी सेमिनारों में विचार किया जा सकता है। इस आंतरिक सेमिनार के बारे में उपस्थित श्रोताओं की सामान्य सकारात्मक प्रतिक्रिया ऐसे भावी प्रयासों की सफलता का संकेत देती है।

शामिल की गई प्रमुख परिसेवाएँ

1. कांच एवं धातुमल के लिए उच्च तापमान विस्कोमीटर



इस उपकरण को जनवरी 2018 में स्थापित किया गया, जिसमें निम्नलिखित विशिष्टताएँ हैं : (क) चिपचिपाहट की माप निम्नलिखित मानकों के अनुसार किया जाता है : एएसटीएम सी1276, एएसटीएम सी965, आईएसओ 7884-2, (ख) नमूना तापमान 1750 डि. सें. तक, (ग) शीघ्र माप हेतु तेज तापन एवं शीतन, (घ) एसीजी सहगुणांक माप (स्वतः अंतराल नियंत्रण) तथा नरम एवं पिघलन तापमान की सीधे माप, (ङ) एयर बियरिंग मोटर एवं उत्तोलक पद्धति - बहुत निम्न विस्कोसिटी की माप, (च) अनुकूलित माप पद्धति - त्याज्य मापन (एलुमिना एवं ग्रेफाइट) तथा पुनर्प्रयोज्य (पीटी) पद्धति, (छ) इनर्ट गैस पर्जिंग के लिए प्रावधान। वर्तमान स्थिति यह है कि इस उपकरण का प्रयोग संस्थान में जाँच किए जा रहे विशिष्ट कांचों की चिपचिपाहट माप के लिए किया जाता है।

2. उच्च तापमान कंप्रेसिव क्रीप टेस्टर

इस उपकरण (आरयूएल421 ई/6/जी) की खरीद नेट्स, जर्मनी से की गई है और फरवरी 2018 में इसकी स्थापना का कार्य पूरा हुआ। इस उपकरण का उपयोग आईएसओ 3187/आईएस 1528 (भाग 18) के अनुसार रिफ्रेक्टरी पदार्थों के रिफ्रेक्टरीनेस अंडर लोड (आरयूएल) एवं क्रीप इन कंप्रेशन की माप के लिए किया जा सकता है। आरयूएल पदार्थों का एक महत्वपूर्ण थर्मोमेकैनिकल गुण है, जिसमें पदार्थ के विरूपण व्यवहार की माप लंबे समय के लिए स्थिर भार तथा स्थिर उच्च तापमान के अधीन की जाती है। यह उपकरण 12.5mm के कोएक्सियल छिद्र वाले 50mm ओ.डी. सिलिंडर x 50mm ऊँचाई के आकार के



नमूनों की माप करने में सक्षम है। इसका अधिकतम परिचालन तापमान 1650°C है।

3. उच्च तापमान बेंडिंग स्ट्रेंथ टेस्टर

यह उपकरण (एचएमओआर 422डी/3जी) नेट्स, जर्मनी से खरीदी गई है और इसे फरवरी 2018 में स्थापित किया गया है। यह उपकरण आईएसओ 5013 मानक के अनुसार तीन प्वायंट बेंडिंग पद्धति द्वारा उच्च तापमान (टूटन का गर्म मापांक) पर रिफ्रेक्टरी पदार्थों की फ्लेक्सुरल शक्ति को मापने में सक्षम है। टूटन का गर्म मापांक (एचएमओआर) सिरामिक पदार्थों का एक महत्वपूर्ण गुण है, जिसका



उपयोग उच्च तापमान संरचनात्मक व्यवहार पर किया जाता है। यह अधिकतम दबाव है जिसे जांच वाली वस्तु अपनी असफलता के पहले सह सकती है और N/mm^2 या MPa में प्रकट होता है। यह उपकरण एक ही जांच के दौरान 25mm x 25mm x 150mm (bxdxh) के आकार के 20 नमूनों की माप करने में सक्षम है। इसका अधिकतम परिचालन तापमान 1500°C है।

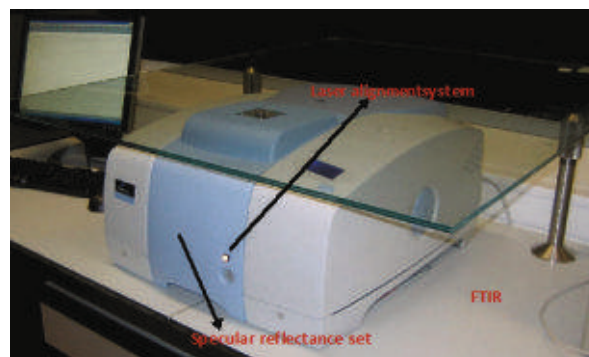
4. 400 टन का इलेक्ट्रिक स्कू प्रेस



इलेक्ट्रिक स्कू प्रेस (एसडी400टी) की खरीद जिबो डेकुअम ऑटोमेशन इक्विपमेंट कं. लि., चीन से की गई और इसकी स्थापना अप्रैल 2018 में की गई। यह इलेक्ट्रिक से परिचालित स्कू प्रेस है जहाँ गति एवं ऊंचाई को बिलकुल सटीक ढंग से ठीक किया जा सकता है। इस उपकरण का प्रयोजन मानक आकार की रिफ्रेक्टरी ईंट (9"x4.5"x3") का हरित संघनन करना है। लगाया गया अधिकतम भार 400 टन हो सकता है। पाउडर की पूर्ति हाथ से की जाती है जबकि उत्सर्जन स्वतः होता है।

5. कोटेड ग्लेजिंग यूनिट की उत्सर्जन माप के लिए आईआर रिफ्लेक्टेंस सेट के साथ एफटीआईआर

इस मशीन की मुख्य विशेषताएँ हैं (क) अंतरराष्ट्रीय मानक के अनुसार कोटेड ग्लेजिंग यूनिटों के उत्सर्जन के लिए अत्याधुनिक माप सुविधा, (ख) 3 प्वायंट नमूना समर्थन के साथ अंतर्निर्मित लेसर संरेखन पद्धति, (ग) बड़े टैंपर्ड ग्लास तथा छोटे नमूनों (5 मिमी तक छोटे) की माप की जा सकती है, (घ) शून्य कोण पर बेहतरीन ढंग से परावर्तन माप की जा




सकती है। यह मशीन जीएसआई के साथ मिलकर आर्चिटेक्चरल ग्लास रिसर्च एंड टेस्टिंग (एजीआरटी) सेंटर में लगाई गई है और इसे अंशांकित (कैलिब्रेट) किया गया है एवं पद्धति को इएन410 मानक के अनुसार मानकीकृत किया गया है। इसके साथ ही बाहर से कोटेड आर्चिटेक्चरल ग्लासों पर नियमित माप की जा रही है।








6. नैनोइंडेंटेशन माप पद्धति








इस पद्धति का उपयोग नैनोब्लिट्ज3डी द्वारा कठोरता एवं मोडुलस की मैपिंग के लिए किया जाता है। इसकी विनिर्देशन है (क) मोडुलस $>3\text{GPa}$ के साथ पदार्थ, (ख) इंडेंट गति $<1\text{s}$, (ग) अधिकतम भार : 50 mN (घ) नैनोइंडेंटर टिप : बर्कोविच, (ङ) मांग की अधिकतम संख्या : 200 X 200 (ऐरे), (च) न्यूनतम इंडेंटेशन जगह (नैनो फ्लिप): 200 nm (छ) न्यूनतम इंडेंटेशन जगह (iNano, iMicro) : 250 nm.



विदेशों में प्रतिनियुक्ति

नाम	यात्रायित देश	उद्देश्य	प्रतिनियुक्ति की अवधि		
			से	तक	
डॉ. एल के शर्मा वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक	टोक्यो-जापान	भारत सरकार के एमएसएमई मंत्रालय की अंतरराष्ट्रीय सम्मिलित योजना के अधीन वित्तीय सहायता से टोक्यो-जापान में द्वितीय सिरामिक एक्सो 2017 में सहभागिता तथा नेशनल इंस्टिट्यूट ऑफ एडवांस्ड इंडस्ट्रियल साइंस एंड टेक्नोलॉजी (एआईएसटी), नागोदा, जापान में आमंत्रित व्याख्यान देने हेतु	05.04.21017	13.04.2017	
डॉ. सोमनाथ वंद्योपाध्याय वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक	केजु, कोरिया	ऑप्टिकल फाइबर सेंसर पर 25वें अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन (ओएफएस-25) में भाग लेने और 'बायो-सेंसिंग के लिए दीर्घावधि फाइबर ग्रेटिंग : एक बेहतर डिजाइन क्रियाविधि' विषय पर आमंत्रित व्याख्यान देने हेतु।	24.04.2017	28.04.2017	
डॉ. तरुण कुमार गंगोपाध्याय वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक	किंग्स्टन यूनिवर्सिटी, लंदन, यूके	फाइबर ऑप्टिक्स एंड फोटोनिक्स डिविजन सीएसआईआर-सीजीसीआरआई तथा किंग्स्टन यूनिवर्सिटी, लंदन को प्रदत्त डीएसटी-यूकेआईआईआरआई थैमाटिक पार्टनरशिप के अधीन मोबाइल स्वास्थ्य निगरानी प्रयोग फोटोनिक्स क्रिस्टल फाइबर हेतु गैर-आक्रामक एंबुलेटरी श्वसन तथा हृदयाघात निगरानी पद्धति का अध्ययन एवं विकास' नामक संयुक्त सहयोगात्मक परियोजना में कार्य करने हेतु।	23.05.2017	14.06.2017	
श्री अनुराग राय वरिष्ठ अनुसंधान अधिसदस्य	इनवायरोनमेंट एंड सस्टेनेबिलिटी इंस्टिट्यूट, यूनिवर्सिटी ऑफ एक्सेटर, पेनरिन, कॉर्नवॉल, यूके	न्यूटन-भाभा (एनबी) पीएच.डी. प्लेसमेंट प्रोग्राम 2016-17 के अधीन 'डार्क सेंसिटीवाइज्ड सोलर सेल्स' पर अपने पीएच.डी. अध्ययन के एक भाग पर कार्य करने हेतु।	16.06.2017	16.10.2017	
सुश्री श्रेयसी चट्टोपाध्याय वरिष्ठ अनुसंधान अधिसदस्य	सुनटेक, सिंगापुर	9वां इंटरनेशनल कंग्रेस ऑन मैटिरियल फॉर एडवांस्ड टेक्नोलॉजिज (आईसीएमएटी 2017) में भाग लेने हेतु और वहां एक पोस्टर आलेख प्रस्तुत किया, जिसका शीर्षक था - 'इन सिटू प्लासमोनिक नैनोपार्टिकल डोपड इलेक्ट्रोस्पिन मेसोपोरस टिटानिया नैनोफाइबर्स : एफिसिएंट सोलर लाइट हारवैस्टिंग मैटिरियल्स।'	18.06.2017	23.06.2017	
डॉ. राजेन्द्र नाथ बसु मुख्य वैज्ञानिक	आल्ट्रा यूनिवर्सिटी, फिनलैंड	निम्न तापमान सिरामिक ईंधन कोशिकाओं के लिए बहुकार्यात्मक नैनोसमिश्र पदार्थ' नामक चले रहे भारत (डीएसटी)-इयू न्यू ईडिगो अनुसंधान परियोजना की अंतिम परियोजना समीक्षा बैठक में भाग लेने हेतु।	28.07.2017	30.07.2017	

नाम	यात्रायित देश	उद्देश्य	प्रतिनियुक्ति की अवधि		
			से	तक	
डॉ. मृण्मय पाल प्रधान वैज्ञानिक	मेसर्स थोरलैब- व्यातरण न्यू जर्सी, यूएसए	जीपीएक्स 3400 शृंखला : फाइबर संसाधन एवं टेपरिंग कांच संसाधन पद्धति की खरीद के संबंध में प्रेषणपूर्व निरीक्षण, प्रयोग एवं फाइबर कंवाइनर प्रशिक्षण के लिए।	07.08.2017	11.08.2017	
डॉ. (श्रीमती) अतसी पाल वरिष्ठ वैज्ञानिक	मेसर्स थोरलैब- व्यातरण न्यू जर्सी, यूएसए	जीपीएक्स 3400 शृंखला : फाइबर संसाधन एवं टेपरिंग कांच संसाधन पद्धति की खरीद के संबंध में प्रेषणपूर्व निरीक्षण, प्रयोग एवं फाइबर कंवाइनर प्रशिक्षण के लिए।	07.08.2017	11.08.2017	
श्री सुरजित बोस वरिष्ठ अनुसंधान अधिसदस्य	मोंट्रियल, कनाडा	32वें इंटरनेशनल यूनिन ऑफ रेडियो साइंस जेनरल एसेंबली एंड साइंटिफिक सिंपोजियम (यूआरएसआई 2017 कांच) में भाग लेने तथा 'सॉलिटन डायनामिक्स नियर जीरो डिस्पर्सन वेवलेंथ इन डिफोकस्ड ननलाइनियर मीडिया एंड इफेक्ट ऑफ जीरो-ननलाइनियरिटी प्वायंट ऑन ऑप्टिकल इवेंट होराइजन' नामक आलेख प्रस्तुत करने हेतु।	19.08.2017	26.08.2017	
डॉ. एल के शर्मा वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक	बैंकाक, थाईलैंड	बैंकाक इंटरनेशनल ट्रेड एंड एक्जीविशन सेंटर (बीआईटीईसी) में 'एशियन सिरामिक 2017' सम्मेलन एवं प्रदर्शनी में भाग लेने और 'क्लिन्स फर्नीचर फॉर किल्स' विषय पर व्याख्यान देने हेतु।	31.08.2017	06.09.2017	
श्री काली चरण सिंह प्रधान तकनीकी अधिकारी	बैंकाक, थाईलैंड	बैंकाक इंटरनेशनल ट्रेड एंड एक्जीविशन सेंटर (बीआईटीईसी) में 'एशियन सिरामिक 2017' सम्मेलन एवं प्रदर्शनी में भाग लेने और वहाँ 'समूह विकास की रणनीति' विषय पर व्याख्यान देने हेतु।	31.08.2017	06.09.2017	
डॉ. जितेन घोष वरिष्ठ वैज्ञानिक	हैम्बर्ग, जर्मनी	एक परियोजना प्रस्ताव के लिए डीइएसवाई सिंक्रोट्रोन में पेट्रा III Po2.1 का उपयोग करते हुए नैनो तथा विरूपित पदार्थों में छोटे रेंज की संरचना के अध्ययन हेतु पेयर डिस्ट्रिब्यूशन फंक्शन (पीडीएफ) का संचालन करने हेतु।	15.09.2017	22.09.2017	
श्री रिपन कुमार विश्वास कनिष्ठ अनुसंधान अधिसदस्य	हैम्बर्ग, जर्मनी	डीइएसवाई सिंक्रोट्रोन में पेट्रा III Po2.1 बीमलाइन का प्रयोग करते हुए नैनो तथा विरूपित पदार्थों में छोटे रेंज की संरचना के अध्ययन हेतु पेयर डिस्ट्रिब्यूशन फंक्शन (पीडीएफ) प्रयोग करने के लिए।	15.09.2017	22.09.2017	

नाम	यात्रायित देश	उद्देश्य	प्रतिनियुक्ति की अवधि		
			से	तक	
श्री देवजीत दत्त वरिष्ठ अनुसंधान अधिसदस्य	मारीबोर, स्लोवेनिया	‘रोग का आरंभ में पता लगाने के लिए एमोनिया के निम्न स्तर की जानकारी हेतु एक मजबूत फाइबर ऑप्टिक सेंसर’ पर चल रहे भारत-स्लोवेनिया संयुक्त परियोजना में कार्य करने हेतु आईओएस, इंस्टिट्यूट फॉर इनवायरोनमेंटल प्रोटेक्शन एंड सेंसर्स लि. में गए।	09.10.2017	26.10.2017	
डॉ. अनिर्वाण धर वैज्ञानिक	मारीबोर, स्लोवेनिया	‘रोग का आरंभ में पता लगाने के लिए एमोनिया के निम्न स्तर की जानकारी हेतु एक मजबूत फाइबर ऑप्टिक सेंसर’ पर चल रहे भारत-स्लोवेनिया संयुक्त परियोजना में कार्य करने हेतु आईओएस, इंस्टिट्यूट फॉर इनवायरोनमेंटल प्रोटेक्शन एंड सेंसर्स लि. में गए।	09.10.2017	18.10.2017	
डॉ. के मुरलीधरन निदेशक	बेलारूस	भारत सरकार के विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय द्वारा गठित विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी दल के सदस्य के रूप में भारत के हैदराबाद में संयुक्त टेक्नोलॉजी डिमांस्ट्रेशन सेंटर के निर्माण हेतु भारत एवं बेलारूस के बीच विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी सहयोग पर विस्तृत विचार-विमर्श करने हेतु।	07.11.2017	11.11.2017	
सुश्री श्रेयसी चट्टोपाध्याय वरिष्ठ अनुसंधान अधिसदस्य	जापान	‘नैनो-स्तरीय एवं फेम्टोसेकेंड संरचनागत गतिकी द्वारा अतितेज फोटो-फंक्शनल पदार्थों का विकास’ नामक संयुक्त सहयोगात्मक परियोजना के संबंध में (डीएसटी - जेएसपीएस) कार्यक्रम के अधीन विज्ञान का विस्तार के लिए अध्ययन दौरा।	16.12.2017	30.12.2017	
डॉ. स्वप्नकुमार घोष वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक	इजिप्ट	इंडो-इजिप्ट द्विपक्षीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी द्वारा संचालित ‘ठीक नहीं होने वाले मधुमेह घाव के इलाज के लिए उष्णकटिबंधीय व्यवहार हेतु बोरेट आधारित जैवसक्रिय कांच नैनोफाइबर’ नामक परियोजना के संबंध में टिसु इंजीनियरिंग लेबोरेट्री, एलेक्जेंड्रिया यूनिवर्सिटी का परिभ्रमण किया।	11.01.2018	20.01.2018	
डॉ. राजेंद्र नाथ बसु मुख्य वैज्ञानिक	टर्की	‘निम्न तापमान सिरामिक ईंधन कोशिकाओं के लिए बहु-कार्यात्मक नैनोसमिश्र पदार्थ’ (नैनोएमएफसी) नामक परियोजना के तहत समीक्षा बैठक में भाग लेने हेतु।	24.01.2018	27.01.2018	
डॉ. मुकुल चंद्र पाल प्रधान वैज्ञानिक	मास्को, रूस	‘2 से 3 माइक्रोन स्पेक्ट्रल रेंज के लिए ब्रॉडबैंड प्रकाश स्रोत हेतु विरल मुद्रा तथा धातु नैनोकणों के साथ लेपित बहु-घटकीय हैफनियम-सिलिका कांच-सिरामिक आधारित प्रकाशीय फाइबर का अध्ययन’ नामक चल रही भारत-रूस सहयोगात्मक परियोजना के लिए विभिन्न प्रकार के प्रयोग में सहभागिता हेतु।	11.02.2018	18.02.2018	


कर्मचारी समाचार

अधिवर्षिता :


क्रमसं	नाम	पदनाम	अधिवर्षिता की तारीख	फोटो
1.	श्री अशोक कुमार माइती	प्रयोगशाला सहायक	31.05.2017	
2.	श्री नव कुमार दास	वरिष्ठ तकनीशियन (2)	31.05.2017	
3.	श्री कृष्णपद दास	वरिष्ठ तकनीशियन (2)	31.05.2017	
4.	श्री श्यामल घोष	वरिष्ठ तकनीशियन अधिकारी (3)	30.06.2017	
5.	श्रीमती शुभ्रा लाहिड़ी	प्रधान तकनीकी अधिकारी	30.06.2017	
6.	श्री निर्मल कुमार विश्वास	वरिष्ठ तकनीशियन (2)	31.07.2017	

क्रमसं	नाम	पदनाम	अधिर्वर्षिता की तारीख	फोटो
7.	श्रीमती चंद्रप्रभा सिंह	प्रयोगशाला सहायक	31.07.2017	
8.	डॉ. वासुदेव कर्मकार	वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक	31.07.2017	
9.	श्री रामनारायण कुमार	प्रयोगशाला सहायक	31.08.2017	
10.	श्री रतन चक्रवर्ती	वरिष्ठ तकनीशियन (2)	31.08.2017	
11.	श्री अभिजित भट्टाचार्य	प्रयोगशाला सहायक	31.08.2017	
12.	श्री चंदन कुमार दत्त	वरिष्ठ आशुलिपिक (एमएसपी)	26.09.2017	
13.	श्री इंद्रजित घोष	वरिष्ठ तकनीशियन (2)	31.10.2017	


क्रमसं	नाम	पदनाम	अधिर्वर्षिता की तारीख	फोटो
14.	श्री विश्वनाथ दास	प्रयोगशाला सहायक	30.11.2017	
15.	श्री स्वपन कुमार मजुमदार	प्रयोगशाला सहायक	30.11.2017	
16.	श्री महावीर मंडी	प्रयोगशाला सहायक	31.01.2018	
17.	श्री प्रवीर कुमार साहा	सहायक अनुभाग अधिकारी (जी) (एमएसीपी)	31.01.2018	
18.	डॉ. गौतम दे	मुख्य वैज्ञानिक	31.01.2018	
19.	श्रीमती सुदक्षिणा राय	वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी (3)	31.01.2018	
20.	श्री रामचंद्र चौहान	वरिष्ठ तकनीशियन (2)	28.02.2018	

क्रमसं	नाम	पदनाम	अधिर्वर्षिता की तारीख	फोटो
21	श्री तारकेश्वर धानुक	प्रयोगशाला सहायक	31.03.2018	

सीजीसीआरआई में स्थानांतरण

क्रमसं	नाम	पदनाम	कार्यग्रहण की तारीख	फोटो
1.	अशोक कुमार राय	मुख्य वैज्ञानिक	22.12.2017	

सीजीसीआरआई से स्थानांतरण

क्रमसं	नाम	पदनाम	रिक्ति की तारीख	फोटो
1.	श्री सिद्धार्थ	वैज्ञानिक	11.08.2017	

मृत्युलेख



श्री शांतनु गुप्ता, वरिष्ठ तकनीशियन (3), स्पेशियलिटी ग्लास डिविजन का अल्पकालीन बीमारी के बाद 29 सितंबर 2017 को देहावसान हो गया। वे अपने पीछे अपनी शोकाकुल पत्नी को छोड़ गए हैं। हम शोकसंतप्त परिवार के प्रति अपनी संवेदना प्रकट करते हैं। संस्थान ने एक प्रिय मित्र तथा मूल्यवान सहकर्मी खो दिया है। हम उनकी दुखद एवं अकाल मृत्यु के लिए गहरा शोक व्यक्त करते हैं। उनकी आत्मा को शांति मिले।

संक्षेपाक्षर

एबीएसटीसीएल	- आदित्य बिरला साइंस एंड टेक्नोलॉजी कंपनी लिमिटेड, मुंबई
एएपीएल	- एलामेटिस अलुमिना प्राइवेट लिमिटेड, कोलकाता
एआरडीबी	- एयरोनौटिक्स रिसर्च एंड डेवलपमेंट बोर्ड, नई दिल्ली
बीएआरसी	- भाभा एटोमिक रिसर्च सेंटर, मुंबई
बीएमइटीआई	- बिहार एग्रीकल्चर मैनेजमेंट एंड एक्सटेंशन ट्रेनिंग इंस्टिट्यूट
बीइएसयू	- बंगाल इंजीनियरिंग साइंस यूनिवर्सिटी, शिवपुर
बीएमडब्लूएस	- बीएमडब्लू स्टील लिमिटेड, खुरजा
बीआरएनएस	- बोर्ड ऑफ रिसर्च इन न्यूक्लियर साइंसेस, मुंबई
सी-डीएसी	- सेंटर फॉर डाटामेटिक्स एंड एडवांस्ड कंप्यूटेशन, कोलकाता
सीआईआरएल	- कालडेरिस इंडिया रिफ़ैक्ट्रीज लिमिटेड, कटनी, मध्य प्रदेश
सीएनआर	- नेशनल रिसर्च काउंसिल, इटली
सीओएल	- कमिशनरेट ऑफ इंडस्ट्रीज, गुजरात
सीआरसी	- कैविनकेर रिसर्च सेंटर, चेन्नई
डीईई	- डिपार्टमेंट ऑफ एटोमिक इनर्जी, नई दिल्ली
डीसी	- डेवलपमेंट कमिशनर
डीडी	- डबल डी टेक्नोलॉजी (पी) लि. मुंबई
डीई एंड आईटी	- डिपार्टमेंट ऑफ इलेक्ट्रॉनिक्स एंड इनफॉर्मेशन टेक्नोलॉजी, नई दिल्ली
डीएमएसआरडीई	- डिफेंस मैटिरियल्स एंड स्टोर्स रिसर्च एंड डेवलपमेंट एस्टैबलिशमेंट, कानपुर
डीआईटी	- डिपार्टमेंट ऑफ इनफॉर्मेशन टेक्नोलॉजी, नई दिल्ली
डीआईसी	- डिस्ट्रिक्ट इंडस्ट्रीज सेंटर, मेरठ
डीएल	- डिफेंस लेबोरेट्रीज, जोधपुर
डीआरडीओ	- डिफेंस रिसर्च डेवलपमेंट आर्गनाइजेशन, नई दिल्ली
डीएसआईआर	- डिपार्टमेंट ऑफ साइंटिफिक एंड इंडस्ट्रियल रिसर्च, नई दिल्ली
डीएसटी	- डिपार्टमेंट ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी, नई दिल्ली
ईडीआई	- इंटरप्रिन्स्यूयरशिप डेवलपमेंट इंस्टिट्यूट ऑफ इंडिया, गुजरात
ईआरआई, केएसीएसटी	- इनर्जी रिसर्च इंस्टिट्यूट, किंग अब्दुल अजीज सिटी फॉर साइंस एंड टेक्नोलॉजी, सउदी अरब
गुज कोस्ट	- गुजरात काउंसिल ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी, गांधीनगर
जीएमकेएंडआरटीआई	- गुजरात माटीकाम कलाकारी एंड रूरल टेक्नोलॉजी इंस्टिट्यूट, गांधीनगर
जीओजी	- गुजरात सरकार
जीओयूपी	- उत्तर प्रदेश सरकार
जीओडब्लूबी	- पश्चिम बंगाल सरकार
आईएफजीएल-बीसीएल	- आईएफजीएल-बायो सिरामिक्स लिमिटेड, कोलकाता
आईआईटी-मद्रास	- इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी-मद्रास, चेन्नई
आईआरडीटी	- इंस्टिट्यूट ऑफ रिसर्च डेवलपमेंट एंड ट्रेनिंग, कानपुर

संक्षेपाक्षर

आईएसआरओ	-	इंडियन स्पेस रिसर्च ऑर्गनाइजेशन, बेंगलोर
आईटीसी	-	आईटीसी लाइफ साइंसेस एंड टेक्नोलॉजी सेंटर, बेंगलोर
केई	-	करनावती इंटरप्राइज, गुजरात
केआईएपीएल	-	करनियोस इंडिया एलुमिनेट प्रा. लि. कोलकाता
केएमसी	-	कोलकाता म्युनिसिपल कॉर्पोरेशन
एमओएम	-	मिनिस्ट्री ऑफ माइन्स, नई दिल्ली
एमओएस	-	मिनिस्ट्री ऑफ स्टील, भारत सरकार
एमओआरडी	-	मिनिस्ट्री ऑफ रूरल डेवलपमेंट, नई दिल्ली
एमएसएमई	-	डिपार्टमेंट ऑफ माइक्रो, स्मॉल एंड मीडियम इंटरप्राइजेज, कोलकाता
एमएमएसएमई	-	मिनिस्ट्री ऑफ माइक्रो, स्मॉल एंड मीडियम इंटरप्राइजेज, नई दिल्ली
एमएनआरई	-	मिनिस्ट्री ऑफ न्यू एंड रिन्यूएबल इनर्जी, नई दिल्ली
एनबीसीएफडीसी	-	नेशनल बैंकवार्ड क्लासेस फिनांस डेवलपमेंट कॉर्पोरेशन, नई दिल्ली
एनसीडीपीडी	-	नेशनल सेंटर फॉर डिजाइन एंड प्रोडक्ट डेवलपमेंट
एनएफसीएल	-	नागार्जुना फर्टिलाइजर्स एंड केमिकल्स लि., हैदराबाद
एनजीआईएल	-	नीता गिलाटिन इंडिया लि., केरल
एनपीसी	-	नेशनल प्रोडक्टिविटी काउंसिल, नई दिल्ली
एनआरबी	-	न्यूक्लियर रिसाइकल बोर्ड
एनटीपीसीएल	-	नेशनल थर्मल पावर कॉर्पोरेशन लिमिटेड, नई दिल्ली
पीजीएल	-	पोयाब्स ग्रेनाइट प्राइवेट लिमिटेड
पीसीआरए	-	पेट्रोलियम कनजर्वेशन रिसर्च एसोसिएशन, नई दिल्ली
आरआईएनएल	-	राष्ट्रीय इस्पात निगम लि. विशाखापत्तनम
आरसीआई	-	रिसर्च सेंटर इमरात, हैदराबाद
आरजीएनडीडब्ल्यूएम	-	राजीव गांधी नेशनल ड्रिंकिंग वाटर मिशन, नई दिल्ली
आरआईआईसीओ	-	राजस्थान स्टेट इंडस्ट्रियल डेवलपमेंट कॉर्पोरेशन, जयपुर
आरयूडीए	-	रूरल नॉन-फार्म डेवलपमेंट एजेंसी, जयपुर
एसबीएमटी	-	सोसाइटी फॉर बायोमेडिकल टेक्नोलॉजी (डीआरडीओ), नई दिल्ली
एसईआरसी	-	स्ट्रक्चरल इंजीनियरिंग रिसर्च सेंटर
सब-डीआईसी (बी)	-	सब-डिस्ट्रिक्ट इंडस्ट्रीज सेंटर, बांकुड़ा
सब-डीआईसी (एस)	-	सब-डिस्ट्रिक्ट इंडस्ट्रीज सेंटर, सिलीगुड़ी
टीआरएल	-	टाटा रिफ्रेक्ट्री लिमिटेड, बेलपहाड़
टीएसएल	-	टाटा स्टील लि.
यूपीपीसीबी	-	उत्तर प्रदेश पोल्यूशन कंट्रोल बोर्ड, लखनऊ
वीएसपी	-	विजाग स्टील प्लांट, विशाखापत्तनम
वीएसएससी	-	विक्रम साराभाई स्पेस सेंटर, तिरुवनंतपुरम