CSIR
NATIONAL INSTITUTE FOR INTERDISCIPLINARY SCIENCE AND TECHNOLOGY
THIRUVANANTHAPURAM

ISSUE 16 website: www.niist.res.in JANUARY- JUNE 2016

FROM THE DIRECTOR'S DESK

It is with great pleasure that I present the 16th issue of CSIR-NIIST SAMACHAR, the bilingual magazine, highlighting our R&D and related activities for the period of January-June, 2016. I congratulate all staff members and students for their hard work and valuable contributions.

As a publically funded R&D Institution, we are committed to the progress of the nation through science and technology interventions. We at CSIR-NIIST continuously striving hard to support industries and society by providing processes, products, consultancies and skill training. In this issue of SAMACHAR we summarize our contributions in some of the frontier areas of science and technology. Many of our contributions are successful with technology transfer and recognized with awards and honors to our staff and students. I congratulate all of them for their achievements.

I thank all who have contributed to this issue of SAMACHAR, particularly the Editorial Team for putting their effort together. I hope that we continue our success towards excellence in science and technology solutions to the progress of the nation.

Best wishes

A. Ajayaghosh

In this issue

page No.

Patent- A Necessary Evil	02
Food Waste Digester cum Biogas Unit	03
Functional Vegetable Oils for addressing Malnutrition due to Vitamin A" deficiency	05
Mega Project Funded by Gas Authority of India Ltd.	06
Seminars/ Workshops	07
Official Language Implementation Activities	09
Celebrations	11
Lectures delivered by Eminent Visitors, Scientists of NIIST and Ph.D. Students	12
New Projects	15
Partnering with Industries and Academia	16
My column	18
Staff News	18

PATENT – A NECESSARY EVIL

Shri R.S. Praveen Raj
Sr. Scientist, Research Planning & Business Development.

The philosophy behind the grant of Patent is "Suffer less evil for more good" and the purpose is to stimulate the investment in industrial innovation. When somebody invents a new product or process, which is capable of industrial application and discloses it to the Public through patent office, the Government may grant a Patent i.e. the right to exclude his competitors from the commercial exploitation of the invention within the country so that the expenses involved in the R & D could be recovered. By virtue of the grant, Patentee gets the exclusive right to prevent the third parties (not having his consent) from the act of making, using, offering for sale, selling or importing the patented product or process within the territory of grant. Therefore Patent confers the right to preclude the competitors and not essentially the right to the commercial exploitation by himself. This makes patent a kind of monopoly granted by the Government (Sovereign).

ORIGIN OF THE PATENT SYSTEM

Although there is evidence suggesting that something like patents was used among some ancient Greek cities, the origin of patents for invention is obscure. It is found that the first recorded 'patent' for an industrial invention was granted in 1421 in Florence Italy, to an architect and Engineer Filippo Brunellesche. A three-year monopoly on the manufacture of a barge with hoisting gear to move marble. However, Britain owns the longest continuous patent tradition, which finds its root in the 15th century when the English Crown started making specific grants of privilege termed "Letters Patent" to manufacturers and traders providing them with a "monopoly" to produce particular goods or provide particular services. Patent ('patere' in Latin) means 'to be open' i.e. open to public inspection. So "Letters patent" were the open letters addressed by the sovereign "to all people to whom these presents shall come" marked with the King's Great Seal granting a right, monopoly, title, or status to someone or some entity such as a corporation. The earliest known English patent for the invention was granted by Henry VI to Flemish-born John of Utynam in 1449. The patent gave John a 20-year monopoly for a method of making stained glass, required for the windows of Eton .This power intended to raise money for the crown (and the Grantee also, was widely abused as the crown granted patent in respect of all sorts of goods (salt, for example), and the court began to limit the circumstances in which they could be granted. After public outcry, King 'James I' was forced to revoke all the existing monopolies and declare that they were only to be used for projects of new invention.

Parliament eventually restricted the crown's so that the King could only issue letters patents to the inventors or introducers of original inventions for a fixed number of years. Section 6 of the Statute refers to "manner[s] of new manufacture . . . [by] inventors", and this section remains the foundation for patent law in England and Australia. In the reign of Queen Anne, the rules were changed again so that a written description of the article was given for the grant. The Statute of Monopolies was later developed to produce modern patent law.

IS IT REALLY A MONOPOLY?

The patents are sometimes referred to as monopolies, but that is not always true. A patent cannot be viewed as a monopoly as it is not granted to something, which is already in public domain. So nothing is taken out of the Public. People can compete with a patented product with advanced technology even while a patent is in force but they need to bring out the products based on different ideas , we are setting the time at which the inventor will no longer be able to demand a price more than the zero marginal cost of his intellectual property. Therefore, Patent gives the ability to preclude competition and not the monopoly in the abstract.

NECESSITY OF A PATENT SYSTEM

Patent is an award for the inventor and a reward for the investor. Patent system provides a social benefit, since we obtain some inventions that otherwise would not have been made. It bestows monetary reward for revealing technological innovation along with accolades for the inventor.

Grant of patent for inventions attracts investment because the commercial exploitation of the invention is possible to its fullest extent during the term of a patent. Another major advantage of the patent system is that it promotes 'invent around' concept. Patent is granted only when the invention and its operation or use and the method by which it is to be performed are fully disclosed to the patent office. When the patentee launches the product in the market, his rival manufactures may lose the market if the product is

technically advanced and cheap as compared to the existing one. The patentee can prevent others from manufacturing the same product by legal means. But the competitors can conduct further research and development around that product and can bring out a better invention which may result in cheaper and better product. It paves the way for a healthy competition among the manufacturers resulting in day-to-day improvement of technology. Ultimately, it enhances the economic growth of the country and life standard of the people.

DANGER IN THE PATENT SYSTEM

Patent system jeopardizes the developing countries and under developed countries whose technology is far behind that of developed countries. As we know patent is the right to exclude the competitors from making or importing the patented product and not exactly the exclusive right for the commercial exploitation within the country. Moreover, the number of patent applications made by the foreigners in these countries amount to more than three fourth of the total. Nationals of the developed countries may take out a patent in a developing country purely to protect the market from rival manufacturers and work the patent simply by importing the products to the developing country. It affects the domestic industry of such countries very badly because the advanced technology products imported by the patentee may be cheaper and better in quality to that of the domestic one. These domestic products cannot survive in such a market situation where consumers prefer to buy the advanced technology products, which are cheaper. That is why it becomes necessary that 'the invention should be worked within the territory of the country on a commercial scale and to the fullest extent that is reasonably practicable'. To prevent the abuse of patent as a monopoly for the importation of the patented article 'patent law' of the said countries should incorporate the provisions for 'compulsory license' and revocation of the patent. It is also very essential that such countries should take measures for the Advancement of Research & Development and patent awareness within the country. ■

CSIR-NIIST BRINGS THE COOLEST BLUE IN THE WORLD

CSIR-NIIST developed a blue pigment that could be the coolest blue in the world. Its average IR reflectance is 80 percent. If it is coated on the roof and outer walls, it can bring down the room temperature by 5 degrees celsius. The project is relevant after Kerala experienced one of its hottest summers. Globally, scientists are working on various products including future buildings with better interior temperature regulation.

Now a days, the 'cool paint' market is huge, and cool roof market is worth $430-470 million. By 2020, it is expected to grow by $750 million. In 2012, when the project was started as part of a CSIR- Programme, the objective of the project was to simply develop a non-toxic pigment from Rare Earths. The invented blue pigment is compatible with paints, cement surfaces and plastics, and is certain to bring down energy dependency. According to the scientists, cobalt blue can be considered as a competition to the blue pigment. But cobalt blue are organic blue pigments and therefore pose various environmental problems due to their toxicity. The cost of a kilogram of cobalt blue ranges from Rs 1200 to Rs 1500, while the cost of NIIST blue would be between Rs 300 and Rs. 400/kg. The IR reflectance of Co-Blue is a mere 29-30 percent. Recently, there were many reports about a blue pigment accidentally discovered by scientists at Oregon State University, being a very cool blue. The pigment, according to their press release, only has an IR reflectance of around 40 percent. Moreover, a lion's share of its composition is the steeply expensive Chemical Indium.

Many companies have been lining up to join hands with CSIR-NIIST for the blue pigment. The Shepherd color company in the US and Cera Decor India signed an MoU with CSIR-NIIST in 2016 and 2015 respectively.

NIIST DEVELOPED COMPACT FOOD WASTE DIGESTER CUM BIOGAS UNIT

The putrescible fraction of organic waste is a direct source of environmental pollution and associated public health and social problems. Composting and anaerobic digestion are two widely accepted practices for recovering value added products like biogas and organic manure from these wastes. For anaerobic digestion, the conventional Gobar-gas plants are currently used, with several models available in the market. However, these units have many inherent problems, mainly because these units are originally meant for generating biogas

from cow dung and hence they cannot properly treat more complex food waste containing solids as well as slow degrading fats/oils. Some of the reported problems with these conventional digesters are it needs addition of fresh water along with the solid waste resulting in more discharge volume besides restrictions in putting stuffs like bones, egg shell, lemon peel etc. in to the digester. These digesters occupy more space for installation.

As part of CSIR 800 programme, CSIR-NIIST has come up with an innovative digester for organic waste. In this patented technology, complete digestion of organic waste takes place in a compact unit producing more biogas per Kg of waste with high methane content. The major highlights of the NIIST digester is its compact size which makes it ideal for flats and household. No fresh water is needed and can handle any kind of kitchen waste including bones, lemon, egg shell etc. The slurry volume from this digester is less and totally odour free and can be directly used as organic manure for gardening/ horticulture.

Installation of NIIST biogas plant at Govt. UPS, Poojappura

The better performance of the system is mainly due to its special design that provides more retention time of the waste ensuring complete digestion of the waste producing more biogas rich in methane. The technology is already licensed to two major companies like Mailhem Ikos India Ltd (Pune) and Aquatech Pvt. Ltd. (Ernakulam).

Another significant development in this area is scaled up versions of the compact waste digester unit for large establishments like canteens, community halls, restaurants etc. for treating bulk volume of wastes. One of such units treating up to 60 kg food waste/day was operational in NIIST campus for nearly two years for treating canteen waste. It was producing nearly $5m^3$ biogas and around 50 lit slurry/day, contributing to the Swachh bharat mission of the Government of India. We are in the process of installing several units in identified locations such as government schools, hospitals, old age homes etc. This will have high societal impact and will bring more visibility to CSIR- NIIST. ■

COLLABORATIVE PROGRAMME BETWEEN CSIR-NIIST & R&D DIVISION, BIPHA DRUG LABORATORIES PVT. LTD.

CSIR-NIIST and Bipha Drug Laboratories Pvt. Ltd., entered into a Memorandum of Understanding on 21st December 2015. Bipha is a prominent player in the proprietary and patented formulations segment and has a dominant share in prescription formulations. The project is aimed at evaluating the scientific efficiency of Bipha's ayurvedic products and formulations. NIIST has the expertise and facilities to formulate and analyse nutraceuticals and functional foods based on natural products. The MoU with Bipha is for phytochemical analysis of Bipha's ayurvedic products and raw materials, anticancer and anti-diabetic assays for products which Bipha intends to launch in the future ■

FUNCTIONAL VEGETABLE OILS FOR ADDRESSING MALNUTRITION DUE TO VITAMIN 'A' DEFICIENCY

Prevention of under-nutrition has emerged as one of the most critical challenges to India's development planners and vitamin A deficiency (VAD) is a major nutritional deficiency of public health in our country. Multiple approaches, including vitamin A supplementation, food fortification, dietary diversification, and public health measures, have been suggested for prevention and control of VAD. Crude palm oil is the richest naturally occurring source of beta-carotene, the content of which ranges from 500 to 700 ppm. However, during refining, all these bioactive compounds are lost. Red palm oil is partially refined palm oil under controlled conditions and after partial refining more than two third of the carotenes are retained. Red palmolein (RPO) is the winterized red palm oil wherein stearin portion is removed. CSIR-NIIST has developed a cost effective process for the production of RPO under controlled conditions and field intervention studies were also carried out to optimize the dose and efficacy of RPO, in addressing vitamin A deficiency. The study provided evidence for the significant reduction of prevalence of Bitot's spots (indication of vitamin A deficiency) when children were given 5 ml RPO per day as a part of supplementary feeding regimen. However, RPO for regular consumption and culinary usage was limited due to its deep red colour. Further to utilize the pilot field level study data to promote RPO / red palmolein as a source of vitamin A through dietary approach to alleviate VAD, and to integrate the use of RPO / red palmolein through the Government schemes like Integrated Child Development Services, blends of the red palm oil with other edible oils were developed as an alternate strategy, for general cooking purposes. As per Food Safety and Standards Authority (India), "blended edible vegetable oil means an admixture of any two edible vegetable oils wherein the proportion by weight of any edible vegetable oil used is not less than 20%". Based on this, coconut oil, sunflower oil and rice bran oil were blended with red palmolein at a ratio of 80:20. Crude RPO was sourced from M/s Godrej AgroVet, Trichi and processed to RPO at NIIST pilot plant using NIIST technology. The quality evaluation and shelf life studies of the blends were carried out. Field level studies to find out the acceptability of the blends developed for regular cooking purpose were carried out in collaboration with Achutha Menon Centre for Health Science (AMCHS), Sree Chitra Tirunal Institute for Medical Sciences & Technology (SCTMST), Thiruvananthapuram and Medical Trust Hospital Kulanada, Pandalam, Kerala.

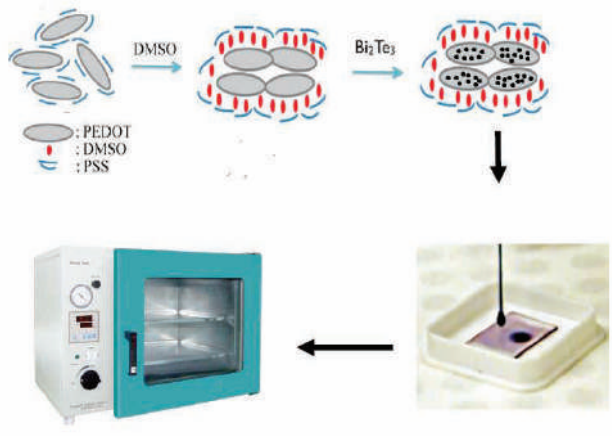
Achutha Menon Centre for Health Science (AMCHS) designed the field level study and obtained the necessary ethic clearance from the IEC (Institute Ethical Clearance Committee) of SCTMST. The study was implemented with the help of Medical Trust Hospitals (MTH), Kulanada, Pandalam, Kerala. The subjects were selected by MTH and a preliminary meeting was conducted to educate the candidates about the importance of RPO. Focal group discussion (FGD) with the target group was done to create awareness about the nutritional aspects and health benefits of blended vegetables oil. Pamphlets (English and in regional language) that describe the Institute, the product and its benefits were distributed. RPO based blended oils were supplied to 30 families for consumption for one month as cooking oil. The feedbacks were taken at two weeks interval and evaluated and found that oil blends were used for everyday meal preparations was well accepted by all members. Further, field interventions studies are planned in collaboration with CSIR-IHBT, CSIR-CIMAP and CSIR-CFTRI ■

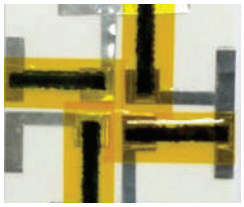
MEGA PROJECT FUNDED BY GAS AUTHORITY OF INDIA LTD. (GAIL)

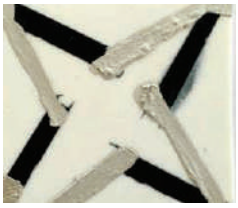
NIIST entered in to a mega project entitled Organic based hybrid thermoelectric materials for low cost refrigeration usage funded by Gas Authority Of India Ltd. (GAIL). The duration of the project is 2 years and the project cost is 147 lakhs.

Low cost refrigeration is one of the major needs of our time, particularly in a country like India with large population. Cheap refrigeration would be especially useful in the rural areas for the preservation of agricultural produce. The lack of such facility results in several hundred crores worth of wastage every year. Power rating of a thermoelectric refrigerator is low and can be operated in tandem with low cost dye sensitized solar cell. Incidentally, the same material can generate power in the reverse mode of operation and harvest waste heat to produce electricity which could ensure significant societal benefits by producing clean energy and significant reduction of fuel cost. Most industrial and natural processes produce a large volume of warm fluid that contains large amount waste heat energy that can be harvested through easily processable, environment friendly large area thermoelectric modules. Traditionally, the TE (Thermo Electric) modules are solid-state inorganic devices having no moving parts and are silent, reliable, lightweight, and durable. These modules are already being heavily used in the automobile industry. The current project intends to cater the rising need of cheaper and lighter TE materials, preferably flexible, and working at low temperature range with a specific goal to achieve low grade refrigeration.

The project is on-track to achieve all projected milestones. Currently, several device architectures in solid and flexible platforms are being tested. The major equipment recently installed such as Linseis LSR-3, Seebeck Co- efficient and Electrical Conductivity Measurement Unit will help in screening the high-efficiency materials for device integration.







Organic polymer hybrid TE materials are a new class of functional materials which has high potential for low cost refrigeration needs targeting rural India. The same material can be used to produce clean energy in reverse operation mode. Traditionally, TE research was concentrated on improving the TE figure of merit (ZT) of inorganic materials that contain heavy elements like Bismuth, Antimony or Tellurium etc, TE refrigerator based on these materials are already being used in the mass-market. The outcome of this project would be to reach larger portion of population where other factors such as power availability, cost effectiveness, processibility and scalability should be considered as well. The project will develop solution process-able, roll to roll printable, environment friendly, lighter materials that would be useful for large area TE modules to provide low cost refrigeration solutions and become globally competitive in TE technologies ■

Natural rubber compositions containing PCNSL modified kaolin having improved resistance to flex fatigue and reduced heat buildup

Natural rubber was modified with organo kaolin clay and studied its processability, flex fatigue, heat buildup and thermo-mechanical stability for investigating its application as automobile tire tread. In this program , we have modified kaolin clay using phosphorylated cashew nut shell liquid (PCNSL) and studied its role as a coupling agent cum compatibilizer

using various analytical techniques such as fourier transform infra red spectroscopy, X-ray diffraction, scanning electron microscopy and transmission electron microscopy. Results showed that with the dosage of 6% of PCNSL in the rubber composite , the modified product exhibited 24 % resistance to flex cracking along with reduction in compression set (12.6 %) and lower loss factor and excellent thermal stability (350 °C). All these results suggests this developed natural rubber composites can be used for the fabrication of automobile tire tread.

Sreelekhmi R.V, Sudha J .D and ARR. Menon
(Journal of Applied Polymer Science , 2017 in press)

SEMIMARS/WORKSHOPS

IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON ENVIRONMENT

As part of the Vulnerability Assessment and adaptation strategies for Climatic Change impacts with special reference to coasts and Island ecosystems of India (VACCIN) project, a two day workshop on "Impact of climate change on the environment" was conducted at CSIR-NIIST in collaboration with CSIR-NISCAIR and UNESCO during 17th and 18th March 2016. Around 48 young researchers and post graduate students from various engineering colleges, institutions and government departments attended the workshop. The sessions were handled by experts from CSIR-NIIST, Indian Institute of Information Technology and Management-Kerala and Centre for Environment (CED).The workshop was inaugurated by Dr. A. Sundaresan, Director in-charge, CSIR-NIIST, where Dr. J. Sundaresan Pillai, Sr. Principal scientist NISCAIR NewDelhi & Nodal Officer of VACCIN project gave an overview of the VACCIN project. Dr. Ajit Haridas and Er. Abdul Haleem provided details of NIIST component in the project. Dr. Krishna Kumar B was the convener of the workshop.

Faculty member addressing the participants in the workshop

The workshop covered sessions like Geographic Information System (GIS), applications of GIS and Remote Sensing in climate change and the demonstration of the applications of GIS. ■

NOVEL TECHNOLOGIES & ENGINEERING APPROACHES TO SANITATION IN SOUTH INDIA

A scene from the workshop

A one day workshop was organized by the environmental technology division in CSIR NIIST on May 13, 2016 on "Novel Technologies & Engineering Approaches to Sanitation in South India". The highlights of the workshop was technical sessions by eminent professional in water and sanitation sector like Prof. Piet Lens, Department of Environmental Engineering and Water Technology, UNESCO-IHE, Er. Robert A. Bair, University of South Florida, Mr. Midhu SV, DGM, R&D, Eram scientific solutions Pvt. Ltd. and Dr. A. Saji Das, Managing Director, BIOTECH Renewable Energy Pvt. Ltd. The workshop covered new technology developments for managing household wastewater and its

recycle options suitable to Indian conditions. Participants from pollution control boards, university departments and Centre for Environment & Development (CED) attended the workshop. The workshop was followed by a panel discussion which was moderated by Dr. Ajit Haridas, Chief Scientist, Environmental Technology Division, CSIR-NIIST ■

PROMISE PROGRAM- 2016

Science and Technology plays an important role in the development of India. Economic growth of a developing country like ours needs a strong work force trained in technology. Sustainable and long term growth requires technology development programs supported strongly by scientific manpower. History has shown that technological innovations thrive only on the strong foundation of fundamental sciences. The Indian Renaissance, which coincided with our independence struggle, at the dawn of 1900s witnessed great strides made by Indian scientists. This innate ability to perform creatively in science was backed with the institutional setup and strong state support after the country's independence in 1947. Research in basic sciences is challenging as it provides exciting career opportunities, as India continues to witness a period of consistent and robust growth. For a truly motivated mind nothing attracts more than the sheer joy of exploring the very foundations of laws of nature and its real world manifestations.

The key objective of the program entitled "PROgram for Motivating Innovation in Science (PROMISE)" is to rediscover one's natural inclination to science. It is structured to attract and kindle the scientific talent of students. The program is intended to help selected number of Pratibha Scholars make an informed and wiser career choice. The five day camp at CSIR-NIIST facilitated students to engage with CSIR-NIIST faculty through seminars, laboratory visits, and interactive sessions.

A scene from the programme

The program was jointly organized by CSIR-NIIST & Kerala State Council for Science, Technology & Environment (KSCSTE) under Science Enrichment Programme for Prathibha Scholars from 25th April 2016 – 29th April 2016. It was attended by 33 Pratibha scholars from different parts of Kerala. The key note lecture delivered by Dr. Suresh Das, Executive Vice President, KSCSTE, followed by the visit of students to VSSC museum. The revolution of Indian Space Research and advances made by Indian Space Research Organization were exhibited in the museum. On the concluding day (29-4-16), the valedictory lecture was given by the MISSILE LADY Dr. Tessy Thomas, Outstanding Scientist and Director, ASL, DRDO, followed by an interactive session with Dr. A. Ajayaghosh, Director, CSIR-NIIST ■

RECENT TRENDS IN NATURAL PRODUCT CHEMISTRY

CSIR-NIIST and Chemical Research Society of India, Trivandrum Chapter jointly organized a one-day Symposium entitled "Recent Trends in Natural Product Chemistry" on May 13, 2016 at CSIR-NIIST, Trivandrum. This symposium was conducted by Chemical Sciences and Technology Division. It was attended by eminent natural product chemists from various State and National academic institutions like Amrita University, Kerala University, JNTBGRI and sister laboratories of CSIR like IICT, Hyderabad, IIIM, Jammu, besides the scientific fraternity of CSIR-NIIST. The programme commenced with welcome address by Dr. K.R. Gopidas, Chief Scientist, Chemical Sciences and Technology Division (CSTD), followed by the presidential address by Dr. A. Ajayaghosh, Director, CSIR-NIIST

The first lecture was given by, Prof. Asoke Banerji, Distinguished Professor, School of Biotechnology, Amrita Vishwa Vidyapeetham followed by the lectures of Dr. Suresh Babu K. (Senior Scientist, CSIR- IICT, Hyderabad), Dr. Bhahwal Ali Shah (Scientist, CSIR-IIIM, Jammu), Dr. M. D. Ajitha Bai, (Retired Professor, M.G. College,

Various scenes from the symposium

Trivandrum), Dr. K. B. Rameshkumar (Scientist, JNTBGRI, Palode, Trivandrum.). The symposium highlighted Phytochemical research and the use of natural products.

Dr. R. Luxmi Varma, Senior Principal Scientist, CSTD welcomed the guests in the Valedictory function. Dr. K. V. Radhakrishnan, Principal Scientist, CSTD gave a lecture on the topic '***Phytochemistry Research at CSIR-NIIST'*** in honour of Dr. Mangalam S. Nair, Chief Scientist who was instrumental in starting Natural Products Chemistry Research at CSIR-NIIST and is superannuating on 31st May 2016. The symposium provided an excellent platform for the Scientists and students in natural products for collaboration, networking and exchange of exciting ideas with experts and academicians across the country. Dr. L. Ravi Shankar offered the vote of thanks ■

INSTITUTE RECEIVED RAJBHASHA SHIELD AND MERIT CERTIFICATE FROM DEPTT. OF OFFICIAL LANGUAGE, GOVT. OF INDIA

NIIST has been adjudged as the 3rd Best Office in implementing Official Language Policy of the Union Government during the year 2014-15, by the Department of Official Language, Govt. of India, Regional Implementation Office (South West) having jurisdiction of the states of Kerala, Tamilnadu, and Union territory of Puthucherry and Lakshadweep The Rajbhasha Shield and Merit Certificate were distributed by Shri Giresh Sankar, Secretary to the Govt. of India on 19th February 2016 during the Regional Official Language Conference held at Kochi ■

Smt. S. Sobhana, AO receiving the Rajbhasha shield

Smt. Lathi Devi, Hindi Officer receiving the Merit Certificate

HINDI WORKSHOP FOR OFFICERS/EMPLOYEES PROFICIENT IN HINDI

Execution of official work in Official Language Hindi is a constitutional obligation of every central government employee. Especially, who are proficient in Hindi and are issued with the individual orders under Rule 8 (4) of the Official Language Rules, it is mandatory to perform more and more work in Hindi. In this context a special training programme was organised on 03/03/2016 from 10.30 AM to 01.00 PM exclusively for employees of the Institute who possess proficiency in Hindi 24 employees proficient in Hindi attended the workshop. Dr. Hareendra Sharma, Assistant Director, Doordarshan Kendra, Thiruvananthapuram was the instructor/ faculty of the workshop.

A Glimpse of the workshop

Dr. Hareendra Sharma conducting the workshop

Mr M M Sreekumar, Director-in-charge. chaired the workshop. Smt. Lathi Devi, Hindi Officer welcomed the guest speaker and participants.

The faculty asked the participants to introduce themselves in Hindi and details of their official work. Thus he ascertained their difficulty in speaking Hindi. Later on, training was given on how to write notes/ to carry out correspondence in Hindi and usage of common terms / phrases etc. generally used in notings / correspondence. It was indicated that most employees prefer writing notes/ correspondence in English rather than Hindi, out of their fear of using correct tense, gender and grammar of Hindi. Later, the faculty explained the correct usage of past, present and future tense . Participants were also taken on some practical training in writing Hindi notes and correspondence. ■

HINDI WORKSHOP FOR EMPLOYEES OF GENERAL ADMINISTRATION

Half a day workshop for employees of General Administration of Institute was held on 26.05.2016 to train them in writing notings and Correspondence in Hindi Dr. Hareendra Sharma, Assistant Director (OL.) Doordarshan Kendra, Thiruvananthapuram was the guest faculty. Welcoming the Guest Faculty Dr. A. Ajayaghosh, Director NIIST said that the Institute is fully conscious on the implementation of the Official Language Policy of the Union and sincere efforts were done in this direction.

Smt. Lathi Devi, Hindi officer urged all participants to perform their maximum official work in Hindi as Implementation of Official Language Policy of the Union Government is the constitutional obligation on the part of every central government employee . Twenty employees possessing proficiency / working knowledge in Hindi took part in the workshop.

A Glimpse of the workshop

Dr. Hareendra Sharma conducting the workshop

The Workshop was conducted in an interactive fashion; participants were trained as per model envisaged in the Karyalay Sandarshika (Office Guide) displayed in the Department of Official Language's web portal. The participants were given handouts for practical / hands on training. The participants expressed that their confidence has increased by the workshop to write notes in Hindi. The workshop concluded with a vote of thanks to the faculty.

CELEBRATIONS

NATIONAL SCIENCE DAY CELEBRATIONS – 2016

The National Science Day was celebrated in CSIR-NIIST on February 26, 2016. Dr. A. Sundaresan, Chief Scientist and Head, RPBD, CSIR-NIIST had delivered the welcome address and introduced the Chief Guest Dr.V.M.Tiwari, Director, National Centre for Earth Science Studies, Thiruvananthapuram. Dr. Tiwari delivered lecture on the topic "Satellite based estimates of water storage variability over India". He emphasised that the increasing demand of water for agricultural, industrial and domestic uses in the climatically changing world requires management of water resources. He highlighted the application of satellite based survey of water resources which provides the information on groundwater extraction and their recharge for better management of water resources and helps in identifying the areas which are under threat where the groundwater storage is getting depleted due to indiscriminate extraction. Monitoring total water storage on and beneath Earth's surface using satellite is essential for understanding the hydrological cycle in a changing climate, and for achieving sustainable water management for a continually increasing population. Dr. T.P.D.Rajan, Convener, Academic Programme committee proposed the vote of thanks ■

A glimpse of the National Science Day Celebration

Chief guest, Dr. V.M. Tiwari, Director, National Centre for Earth Science Studies, Thiruvananthapuram delivering key note lecture

NATIONAL TECHNOLOGY DAY CELEBRATIONS

CSIR-NIIST celebrated the National Technology Day on May 11, 2016. Dr. A. Ajayaghosh, Director, CSIR-NIIST delivered the welcome address and introduced the Chief Guest of the day. The National Technology Day Lecture was delivered by the chief guest Shri. P.H. Kurian IAS, Principal Secretary (Industries & IT Dept.), Govt. of Kerala, Thiruvananthapuram. He emphasised the need for better interaction between industries and institutes in solving technical problems faced by the industries. Dr. R. Luxmi Varma, Chairperson, Academic Programme committee proposed the vote of thanks. ■

A scene from the National Technology Day celebrations- on the stage from left- Dr. R. Luxmi Varma, Dr. A. Ajayaghosh and Chief Guest Shri P.H. Kurian, IAS

LECTURES DELIVERED BY EMINENT VISITORS & SCIENTISTS OF NIIST(JAN 1,2016-JUNE 30,2016)

Sl No	Name	Topic	Date
1	**Dr. Amit Ghosh** Emeritus Scientist, National Institute of Cholera and Enteric Diseases (ICMR), Kolkata (Former Director, CSIR-IMTECH, Chandigarh)	Creativity and life in Science	12-Jan-2016
2	**Dr. Rakhi Sarath** (King Abdullah University of Science & Technology, KSA)	Supercapacitors	13-Jan-2016
3	**Dr. S.R. Sarath Kumar** Research Scientist, Prof. Husam Alshareef's Functional Nanomaterials Group, King Abdullah University of Science & Technology, KSA	Thermoelectric Materials for Scavenging Waste Heat	13-Jan-2016
4	**Dr. Sabyasachi Mukhopadhyay** Department of Materials and Interfaces & Organic Chemistry, Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israel	Integrating Proteins into Electronics	1-Feb-2016
5	**Prof. C. V. Kumar** University of Connecticut, USA	Kitchen Chemistry 101: Graphene production by shear and edible proteins	8-Feb-2016
6	**Prof. C. V. Kumar** University of Connecticut, USA	Interlocking enzymes and polymers in ordinary paper for 'Wash & Wear' biosensors	9-Feb-2016
7	**Prof. C. V. Kumar** University of Connecticut, USA	Biological Materials: How to make non-toxic, functional, nano materials for this century?	10-Feb-2016
8	**Dr. Sreekumar Vellalath** Department of chemistry and biochemistry Baylor University, Waco, USA	Engineering Catalytic Methods of Covalent Intermediates and Ion Pairs towards Synthetic Applications.	16-Feb-2016
9	**Dr. V.M. Tiwari** Director, National Centre for Earth Science Studies Thiruvananthapuram	National Science Day Lecture on Satellite based estimates of water storage variability over India	26-Feb-2016

10	**Dr. Takashi Nakanishi** Senior Scientist, National Institute for Materials Science (NIMS) Tsukuba, JAPAN	Novel Molecular Liquid Matter Developed by Alkyl-Pi Engineering	29-Feb-2016
11	**Prof. Dr. Matjaz Valant** Head of Materials Research Laboratory University of Nova Gorica, Slovenia	Stabilized Amorphous Alumina Coatings for Glass Protection	23-Mar-2016
12	**Dr. B. S. Balaji** Associate Professor, School of Biotechnology, Jawaharlal Nehru University, New Delhi	Bio-conjugation approaches to cancer imaging	23-Mar-2016
13	**Dr Adersh Ashok** Centre for Research in Nanotechnology and Science, Indian Institute of Technology Bombay, Mumbai	Promotion of Atomic Defects in ZnO Quantum Dots and its Applications	29-Mar-2016
14	**Prof. Aleksei Tameev** A. N. Frumkin Institute of Physical Chemistry, Moscow	Charge carrier mobility in organic thin films	19-Apr-2016
15	**Dr. Sreejith Shankar** Otto Diels-Institut für Organische Chemie, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Otto-Hahn-Platz 4, 24118 Kiel, Germany	Coordination-Induced Dynamic Supramolecular Architectures: Molecule-based Materials in-Solution and on-Surface	26-Apr-2016
16	**Dr. Harikrishna Reghunathan** Post doctoral researcher, Institute of Applied Synthetic Chemistry & Christian Doppler Laboratory for Photopolymers in Digital and restorative Dentistry, Vienna University of Technology, Vienna, Austria.	Evaluation of photopolymerizable formulations for advanced applications	27-Apr-2016
17	**Dr. D. B. Ramachary** MRSC , Professor of Chemistry, Catalysis Laboratory, School of Chemistry University of Hyderabad	Organocatalytic Multi-component Cascade Reactions: Discovery and Applications	28-Apr-2016
18	**Prof. George John** Department of Chemistry and Biochemistry, The City College of the City University of New York	Functional Materials - Biomass as A Platform for Molecular Design	10-May-2016
19	**Shri. P.H. Kurian, IAS** Principal Secretary (Industries & IT Dept.) Govt. of Kerala	National Technology Day Lecture	11-May-2016
20	**Dr. Satiskumar Jothi** Asst. Professor,Swansea University, UK	Grain boundary engineering to enhance the resistance of material failure in aerospace component	7-Jun-2016

21	**Dr. Rahul Banerjee** Scientist, Physical and Materials Chemistry Division CSIR - National Chemical Laboratory, Pune	Porous Metal and Covalent Organic Framework Materials: Storage, Separation and Conduction	8-Jun-2016
22	**Dr.Prasenjit Mahato** Post-doctoral fellow, Dept. of Chemistry and Biochemistry, Graduate School of Engineering, Kyushu University, Japan	Development of smart molecular systems and their applications in molecular recognition, self-assembly and optical upconversion	13-Jun-2016
23	**Prof. S. Ramaprabhu** Dept. of Physics, IIT Madras	Synthesis and Applications of Carbon Nanotubes and Reduced Graphene Oxide	17-Jun-2016

LECTURES DELIVERED BY Ph.D. STUDENTS (JAN 1, 2016 – JUNE 30, 2016)

Sl No	Name	Topic	Date
1	**Mr. R. Ramakrishnan** Chemical Sciences & Technology Division	Nanostructured Semiconducting Polymer-Inorganic Hybrid composites For Opto-Electronic Application	18-Jan-2016
2	**Ms. Sreedevi K** Chemical Sciences & Technology Division	Organic Nanoparticles Composed Of Fréchet-Type Dendrons: Synthesis, Characterisation And Applications	20-Feb-2016
3	**Mr. Baiju T.V.** Chemical Sciences & Technology Division	Study on the Reactivity of Bis-p-allyl and Related Palladium Intermediates with Functionalized 1, 3-Dienes and Carbonyl Compounds & Lewis Acid Catalyzed Povarov Reaction Using Pentafulvenes as Dienophiles	18-Mar-2016
4	**Mr. Karthik Narayanan** Microbial Processes & Technology Division	Production, purification and characterization of chitin-degrading enzymes from microbial cultures isolated from coastal environment Samples	22-Mar-2016
5	**Ms.Reshma P.L.** Agroprocessing & Technology Division	Beneficial effect of Tribulus terrestris L. against ischemia in H9c2 cells and isoproterenol induced cardiac dysfunctions in rats	8-Apr-2016
6	**Mrs. Harsha N** Materials Science and Technology Division	Magnetic Nanocomposites for Organic Dye Removal from Aqueous Solutions	2-May-2016
7	**Vinayak M. V** Chemical Sciences & Technology Division	Design, Synthesis, Photophysical Studies and Applications in Dye Sensitized Solar Cells of a Few Triphenylamine Derivatives with Donor-Acceptor Substituents Connected through Ethynyl Linkages	23-May-2016

8	**Shanmugasundaram M** Chemical Sciences & Technology Division	Design of Luminescent Organic Systems and Study of their Optoelectronic and Metal Ion Recogniton Properties	24-May-2016
9	**Mrs. Saranya S** Chemical Sciences & Technology Division	Development of Novel Methodologies towards Functionalized Cyclopentanoids	31-May-2016

NEW PROJECTS

Sl No	Project No	Client	Project Title	Project Leader	Project Cost (in lakhs)	Duration
1	**CNP 124439**	M/s Brahmins Food India Pvt Ltd	Technical consultancy for technology upgradation of breakfast powder unit+	Mr M M Sreekumar	4.866	1½ years 1/1/2016 - 30/6/2017
2	**SSP 124539**	M/s Bipha Drug Laboratories Pvt Ltd	Chemical characterization and anti diabetic and anti cancer activities of selected raw materials and formulations	Dr P Nisha	2.290	6 months 1/1/2016 - 30/6/2016
3	**GAP 124639**	DBT	Dissect the function of fundamental cilia-genes associated with ciliopathies in patients	Dr Shobi Veleri	88.000	5 years 1/1/2016 – 31/12/2020
4	**GAP 143739**	SERB, DST	Bioprospecting of microalgal resources for nutritionally important high value lipid production	Dr Muthu Arumugham	5.400	1 year 1/4/2016 – 31/3/2017
5	**GAP 136539**	KSCSTE	Developemnt of synthetic strategies for diverse compound collection of privileged structural motifs for medicinal chemistry	Dr L Ravishankar	37.900	3 years 1/1/2016 – 31/12/2018
6	**GAP 136739**	SERB, DST	Nano structured electrodes for energy storage devices	Dr Rakhi Raghavan	89.000	5 years 1/2/2016 – 31/1/2021
7	**GAP 136839**	DBT	Gold nanorod based targeted nanoprobe for cancer theranostics: Diagnosis by Surface Enhanced Ramam Scattering (SERS) and fluorescence imaging and therapy by PDT and PTT	Dr K K Maiti	56.252	3 years 1/3/2016 – 28/2/2019

8	**GAP 136939**	SERB	Modulating the morphology and molecular packing of self-assembled organic nanomaterials for efficient photo-induced electron transfer	Dr K Yoosaf	18.150	3 years 1/3/2016 – 28/2/2019
9	**GAP 137039**	ISRO	Development of flexibile solar cells through innovative photoanode/ Active layer systems	Dr J D Sudha	29.120	3 years 1/4/2016 – 31/3/2019
10	**GAP 230539**	Ministry of Science & Technology, DST	Development and pilot scale production of microwave ceramic substrates and LTCC green tapes suitable for microwave circuits	Dr Jose James	61.398	3 years 1/4/2016 – 31/3/2019
11	**CNP 230639**	M/s Manikanda Priya Technical Textiles, SRF Ltd, Chennai	Microstructure analysis of Nylon-6 and polyster industrial yarns	Dr E Bhoje Gowd	3.435	1 year 1/5/2016 – 30/4/2017
12	**GAP 230739**	DST (TSDP)	Development of ceramic membranes and setting up of a pre-pilot plant manufacturing facility	Dr U S Hareesh	140.980	3 years 1/6/2016 – 31/5/2019
13	**CNP 311539**	M/s Ashapura Minechem Ltd	EIA study for Bauxite and Aluminus Laterite Mining, Kasargod	Shri. J Ansari	28.625	1½ years 1/3/2016 - 30/8/2017

PARTNERING WITH INDUSTRIES AND ACADEMIA

Sl. No	Project Titile	Agreement	Client
1	Solvency efficacy of medicated oils (Thaila Murchanam)	MoU	Aarshaveda Wellness Private Limited, Alwaye, Kerala State
2	An Improved Anaerobic Digester for Household Organic Waste	Licensing	Mailhem Ikos, Pune, Maharashtra

3	Environment Impact Assessment	Consultancy	Ashapura Minechem Ltd, Mumbai
4	For setting up a fully automatic Breakfast Powder Unit in Kerala with a capacity of 25MT/8 Hour shift	Consultancy	Brahmins Foods India Pvt. Ltd, Vengalloor, Thodupuzha, Kerala
5	Programme support on Biotechnology approaches for conservation and sustainable utilization of plant wealth of Western Ghats	MoU	Department of Biotechnology, Govt of India
6	Odour Control	Licensing	Elixir Envirosystems Private Limited, Ulloor Gardens, Ulloor, Trivandrum
7	Biodrying: A Comprehensive Model Waste Management Scheme for Kerala	MoU	Department of Environment and Climate Change, Govt of Kerala
8	Compact clarifiers for activated sludge treatment	MoU	KSCSTE, Govt of Kerala
9	Determination of Emission Factors of Dioxins from open Burning of Municipal Wastes in Kerala	MoU	KSPCB, Govt of Kerala
10	Furniture prototypes from Polymer Coir Composite material of CSIR NIIST	MoU	KSID, Govt of Kerala
11	Collaborative work on porous materials and adsorbents	Extension of Agreement	Noritake, Japan
12	Evaluation of NIIST-BLUE Pigment	NDA	Shepherd Color, USA
13	Evaluate the viability of the PROCESS using ilmenite and coal reductants by pilot plant-scale campaign	Technical Consultancy Agreement	VV Mineral, Tirunelveli, TamilNadu
14	Identification of Better Yielding Mode of Uttroside B a potent anticancer compound against Hepatocellular Carcinoma from *Solanum Nigerium* and synthesis of its derivatives having better anticancer potential	MoU	RGCB, Trivandrum

MY COLUMN

Shri D.P. Maret
Finance & Accounts Officer
CSIR-NIIST

Sometimes transfers are blessings in disguise. One such blessing was my transfer to Bhavnagar, Gujarat. It offered me an opportunity to understand the culture and life style of the Western part of India in general and of Gujarat in particular.

The visit to Gir Forest, the home of Asiatic Lion was a momentous and unforgettable incident in my life. We were enjoying the family trip through the Gir Forest. At some places there were no roads, but I was still driving the vehicle over the roots of trees. It was a strange experience. Suddenly a big lion appeared just 15 meters away from our car on the middle of the road. I stopped the car to have a look at the Lion. Luckily for us it had appeared on the rear side of the vehicle. Had it been in front of the vehicle, the story would have been different. We were all afraid and the lion was staring at our vehicle. My children were asking me to start the vehicle immediately, and I did the same and drove the car in top gear.

Another interesting experience was a visit to "Nishkalang Mahadev" temple. We reached the place around 12 noon. We decided to sit and watch the temple from the sea shore. We could see a small temple 1 km away. People were coming in large numbers in various types of vehicles and were proceeding to the temple after removing their chappals/ shoes forming a single queue. There was no water upto the temple at that point of time and the pilgrims were walking with a layer of river sand on their feet. At around 2.00pm the water level of the sea crossed the temple and the temple was completely immersed in water. By the time it was 3.00pm, we could see the water coming fast towards the banks of the sea and by 4.00pm, it touched the place where we were sitting and watching this miracle, was a memorable experience. That experience still remains in my mind and a visit to the place will definitely offer a treat to the eyes for travellers and a deep sense of spiritual ecstasy to the pilgrims.

Staff News
DEPUTATION ABROAD

Sl. No.	Name & Designation of the Officer	Place of visit & Period	Purpose
1	Dr. A. Ajayaghosh Director	UK 27 -29 February 2016	To attend the Editors' symposium of the Royal Society of Chemistry as Associate Editor of Physical Chemistry Chemical Physics (PCCP)
2	Dr. Vijayakumar Scientist	France 22- 25 May 2016	To deliver a lecture at the 2016 Indo French Conference on Functional Polymers and Self assembled systems

3	Dr. Joshy Joseph Scientist	France 22- 25 May 2016	To deliver a lecture at the 2016 Indo French Conference on Functional Polymers and Self assembled systems
4	Dr. E Bhoje Gowd Sr. Scientist	France 22-25, May 2016	To deliver a lecture at the 2016 Indo French Conference on Functional Polymers and Self assembled systems
5	Dr. Rajeev K Sukumaran Sr. Scientist	Australia 2- 4 May 2016	To attend the 3rd joint meeting of the Indo-Australian grand challenge project on "Integrated technologies for economically sustainable bio-based energy" at Curtin University, Perth, Austraila and the technical tour.

RETIREMENTS

Best Wishes for Long and Happy Retired Life

Shri. D. Bheemeswar
Date of Birth: 24.01.1956
Date of Retirement: 31.01.2016

Shri. M.R. Chandran
Date of Birth: 25.03.1956
Date of Retirement: 31.03.2016

Dr. V.G. Mohanan Nair
Date of Birth : 16.04.1956
Date of Retirement: 30.04.2016

Dr. (Mrs.) Mangalam S Nair
Date of Birth: 16.05.1956
Date of Retirement: 31.05.2016

Mrs. Sreelatha Nair
Date of Birth: 24.05.1956
Date of Retirement 31.05.2016

TRANSFER TO NIIST

Shri O.V. Sasikumar, Sr. Stenographer(MACP) on transfer from NISCAIR, New Delhi joined on 21.04.2016 in the same capacity.

PROMOTION

Dr. (Mrs.) ELIZABETH JACOB
CHIEF SCIENTIST

NEW APPOINTMENTS

Ms. SAJITHA A.L
Assistant (G) Gr. III
Date of Joining :
11.05.2016

Ms. SHEEBA SAITHU
Assistant S&P) Gr. III
Date of Joining:
11.05.2016

About Us

The National Institute for Interdisciplinary Science and Technology (NIIST), Thiruvananthapuram, is a constituent Laboratory of the Council of Scientific and Industrial Research(CSIR).Initially established in 1975 as a CSIR Complex. It was named as the Regional Research Laboratory in 1978 and later renamed as NIIST in 2007. Its mandate is to conduct research and development activities of the highest quality in areas related to effective utilization of resources of the region and of fundamental importance to the country. Currently NIIST is engaged in R & D programmes in areas related to Agroprocessing, Chemical Sciences, Materials Science and Technology, Biotechnology, Process Engineering and Environmental Technology. The institute has established state-of-the- art facilities for conducting advanced research in the areas of interest. Pilot plant facilities for research training and process/product development in the areas of spices and oilseeds have been established. The institute has also been playing a significant role in Human Resource Development by training post graduate/graduate students, with over 300 Ph.D degrees awarded till date, based on research conducted in the Institute.

Patron

Dr. A. Ajayaghosh, Director, NIIST

Publication Committee

Smt. P. Nishy - Chairperson
Dr. M. Vasundhara - Editor
Shri R.S.Praveen Raj - Member
Shri C.K.Chandrakanth - Member
Dr. A.R.R.Menon - Member
Dr. P.Nisha - Member
Smt. Vijaya Prasad - Member
Smt. Lathi Devi K.S.- Convenor

Photography

Shri G.Nagasrinivasu

सीएसआईआर

सीएसआईआर- राष्ट्रीय अंतर्विषयी विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी संस्थान (एनआईआईएसटी) तिरुवनंतपुरम

एनआईआईएसटी समाचार | वेबसाइट www.niist.res.in | अंक 16 | जनवरी- जून 2016

निदेशक की कलम से

मैं बहुत खुशी के साथ हमारी अनुसंधान एवं विकास तथा संबंधित गतिविधियों पर प्रकाश डालते हुये जनवरी - जून, 2016 की अवधि के लिए सीएसआईआर-एनआईआईएसटी की द्विभाषी पत्रिका "एनआईआईएसटी समाचार" के 16 वॉ अंक आपके समक्ष प्रस्तुत करता हूँ। अपनी कड़ी मेहनत और बहुमूल्य योगदान के लिए मैं सभी स्टाफ सदस्यों और छात्रों को बधाई देता हूँ। एक सार्वजनिक वित्त पोषित अनुसंधान एवं विकास संस्थान के रूप में विज्ञान और प्रौद्योगिकी के हस्तक्षेप के माध्यम से राष्ट्र की प्रगति के लिए हम प्रतिबद्ध हैं। सीएसआईआर-एनआईआईएसटी में हम, प्रक्रियाओं, उत्पादों, परामर्श और कौशल प्रशिक्षण प्रदान करके उद्योगों और समाज के समर्थन के लिए लगातार कठिन प्रयास कर रहे हैं। समाचार के इस अंक में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी के कुछ अग्रणी क्षेत्रों में हमारा योगदान संक्षेप में प्रस्तुत किया है। हमारे कई योगदान प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के साथ सफल निकले हैं और स्टाफ और छात्रों को सम्मान और पुरस्कार के साथ स्वीकार किया गया है। मैं उन सभी को अपनी उपलब्धियों के लिए बधाई देता हूँ।एनआईआईएसटी समाचार के इस अंक के लिए योगदान दिये सभी का, विशेष रूप से अपने प्रयासों को एक साथ रखने के लिए संपादकीय टीम का, मैं धन्यवाद देता हूँ। मुझे उम्मीद है कि राष्ट्र की प्रगति के लिए विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी समाधान के क्षेत्र में उत्कृष्टता के प्रति हम अपनी सफलता जारी रखेंगे।

शुभकामनाएं

ए. अजयघोष

इस अंक में

	पृष्ठ सं
पेटेंट - एक आवश्यक बुराई	02
खाद्य अपशिष्ट डाइजेस्टर सह बायोगैस इकाई	03
विटामिन 'ए' की कमी से उत्पन्न कुपोषण के समाधान के लिए कार्यात्मक सब्जी तेल	05
गैस अथॉरिटी ऑफ इंडिया लिमिटेड द्वारा वित्त पोषित मेगा परियोजना	06
सेमिनार/ कार्यशाला	07
राजभाषा कार्यान्वयन संबंधित गतिविधियॉ	09
समारोह	11
प्रख्यात आगंतुकों, एनआईआईएसटी के वैज्ञानिकों और पीएचडी छात्रों द्वारा दिये व्याख्यान	12
नई परियोजनाएं	15
उद्योग और अकादमियों के साथ साझेदारी	17
मेरा कॉलम	18
स्टाफ समाचार	18

पेटेंट - एक आवश्यक बुराई

श्री प्रवीण राज
वरिष्ठ वैज्ञानिक
अनुसंधान योजना एवं व्यापार विकास प्रभाग

पेटेंट की मंजूरी के पीछे का दर्शन है- "अधिक भलाई के लिए कम बुराई को झेलना "और इसका उद्देश्य औद्योगिक नवाचार में निवेश को प्रोत्साहित करना है। जब किसी एक नये उत्पाद या प्रक्रिया का आविष्कार होता है, जो औद्योगिक अनुप्रयोग के लिए सक्षम है और पेटेंट कार्यालय के माध्यम से जनता के लिए यह खुलासा करता है, तो सरकार इसके लिए पेटेंट प्रदान कर सकते हैं- अर्थात देश के भीतर आविष्कार के वाणिज्यिक दोहन से अपने प्रतियोगियों को बाहर करने का अधिकार, ताकि अनुसंधान और विकास में शामिल खर्च को बरामद किया जा सकता है। इस मंजूरी के आधार पर, मंजूरी के राज्य क्षेत्र के भीतर, पेटेंट किये उत्पाद या प्रक्रिया का निर्माण, उपयोग या बिक्रि के लिए प्रस्तुति, बिक्री या आयात करने के कार्य से तीसरे पक्ष को रोकने के लिए (अपनी सहमति के बिना) पेटेंटवाले का विशेष अधिकार बन जाता है। अत: पेटेंट प्रतियोगियों को रोकने का अधिकार प्रदान करता है, लेकिन यह अनिवार्य रूप से खुद के द्वारा वाणिज्यिक दोहन करने का अधिकार नहीं है। पेटेंट सरकार द्वारा दिये गये (गिन्नी के भाव) एक प्रकार का एकाधिकार है।

पेटेंट प्रणाली की उत्पत्ति

हालांकि, इस बात के प्रमाण का सुझाव मिलता है कि प्राचीन यूनानी शहरों में पेटेंट की तरह कुछ दस्तावेज़ों का इस्तेमाल किया गया था, लेकिन आविष्कार के लिए पेटेंट की उत्पत्ति अस्पष्ट है। यह पाया गया है कि वर्ष 1421 में फ्लोरेंस, इटली में मार्बल को स्थानांतरित करने के लिए उत्थापन गियर के साथ बजरा के निर्माण के औद्योगिक आविष्कार के लिए प्रथम दर्ज किये 'पेटेंट' के लिए तीन साल का एकाधिकार दिया गया। लेकिन ब्रिटेन सबसे लंबे निरंतर पेटेंट परंपरा का स्वामित्व रखता है, जो 15वीं सदी में अपनी जड़ पाता है, जब अंग्रेजी क्राउन ने निर्माताओं और व्यापारियों को विशेष माल का उत्पादन या विशेष सेवा प्रदान करने के लिए उन्हें "एकाधिकार" प्रदान करते हुये "लेटर्स पेटेंट" नामक विशेषाधिकार की विशिष्ट मंजूरी देना शुरू कर दिया। पेटेंट (लैटिन में पटेरे) का अर्थ है 'खुला हो जाना' अर्थात जनता के निरीक्षण के लिए खुलाना। तो "लेटर्स पेटेंट" संप्रभु द्वारा संबोधित तथा राजा के महान सील के साथ किसी को या एक निगम जैसे इस तरह के कुछ इकाई को एक अधिकार, एकाधिकार, शीर्षक, हैसियत प्रदान करने के लिए "सभी लोगों को जिनके पास यह दस्तावेज़ आएगा" चिह्नित खुला पत्र था। प्राचीन ज्ञात अंग्रेजी पेटेंट वर्ष 1449 में हेनरी VI द्वारा फ्लेमिश में जन्मे जॉन ऑफ उतयनं के आविष्कार के लिए प्रदान किया पेटेंट है। ईटन की खिड़कियों के लिए अपेक्षित दाग कांच बनाने की एक विधि के लिए दिये पेटेंट से जॉन को 20 साल का एकाधिकार मिला। यह अधिकार क्राउन को पैसे जुटाने का इरादा करता है (तथा अनुदानग्राही भी व्यापक रूप से दुरुपयोग किया गया क्योंकि क्राउन ने सभी प्रकार के माल के संबंध में पेटेंट दिया था, (उदाहरण के लिए नमक) और अदालत ने परिस्थितियों को सीमित करना शुरू किया, जिनके तहत वे प्रदान किये जा सकते हैं। सार्वजनिक चिल्लाहट के बाद किंग 'जेम्स 1' सभी मौजूदा एकाधिकार को रद्द करने के लिए मजबूर किया गया और घोषणा की कि उन्हें केवल 'नए आविष्कार की परियोजनाओं के लिए इस्तेमाल किया जाएगा। संसद ने अंततः क्राउनों को प्रतिबंधित किया ताकि मूल आविष्कार के अन्वेषकों या परिचयकर्ता को एक निश्चित वर्ष के लिए राजा द्वारा "लेटर्स पेटेंट" जारी किया जा सकता है। क़ानून की धारा 6, अन्वेषकों द्वारा "नए निर्माण के तरीके [कों] को संदर्भित करती है और इंग्लैंड और ऑस्ट्रेलिया में यह धारा पेटेंट कानून के लिए नींव बनी हुई है। क्वीन ऐनी के शासनकाल में नियमों को फिर से बदला गया कि मंजूरी के लिए लेख क़ा एक लिखित विवरण भी दिया गया। एकाधिकार की संविधि को बाद में आधुनिक पेटेंट कानून के निर्माण के लिए विकसित किया गया।

क्या यह सच में एकाधिकार है?

पेटेंट को कभी कभी एकाधिकार के रूप में निर्दिष्ट किया जा रहा हैं, लेकिन यह हमेशा वास्तव नहीं है। एक पेटेंट को एकाधिकार के रूप में नहीं देखा जा सकता है, यह किसी ऐसी चीज़ के लिए नहीं दिया जाता है जो सार्वजनिक क्षेत्र में पहले से ही है। इसलिए पब्लिक से कुछ भी बाहर नहीं ले जाया जाता है। लोग उन्नत प्रौद्योगिकी के साथ एक मौजूदा पेटेंट के साथ प्रतिस्पर्धा कर सकते हैं, लेकिन उन्हें विभिन्न विचारों पर आधारित उत्पादों को बाहर लाने की जरूरत है। पेटेंट प्रतियोगिता को रोकने और सार में एकाधिकार न करने की क्षमता देता है।

पेटेंट प्रणाली की आवश्यकता

पेटेंट आविष्कारक के लिए एक अवार्ड और निवेशक के लिए एक इनाम है। पेटेंट प्रणाली एक सामाजिक लाभ प्रदान करती है क्योंकि इससे कुछ आविष्कार प्राप्त होते हैं, जो अन्यथा निर्माण नहीं किये गये होंगे। यह आविष्कारक के लिए पुरस्कार के साथ साथ तकनीकी नवाचार का खुलासा करते हुये मौद्रिक इनाम भी प्रदान करती है। आविष्कार के लिए पेटेंट की मंजूरी निवेश को आकर्षित करता है क्योंकि पूरी हद तक आविष्कार का वाणिज्यिक दोहन एक पेटेंट की अवधि के दौरान ही संभव है। पेटेंट प्रणाली का एक अन्य प्रमुख लाभ यह है कि यह चारों ओर आविष्कार ' की अवधारणा को बढ़ावा देता है। पेटेंट तभी प्रदान किया जाता है, जब आविष्कार और इसके संचालन या उपयोग और तरीका, जिसके द्वारा इसका निष्पादन किया जाना है, की पूरी जानकारी पेटेंट कार्यालय में खुलासा किया जाता है। जब पेटेंटवाला बाजार में अपने उत्पाद का शुभारंभ करता है और अगर यह मौजूदा उत्पाद की तुलना में तकनीकी रूप से उन्नत और सस्ता है, तो प्रतिद्वंद्वी विनिर्माण बाजार खो सकती है। पेटेंटवाला कानूनी तरीकों से वहीं उत्पाद के निर्माण से दूसरों को रोका

जा सकता है। लेकिन प्रतिद्वंद्वियॉ उस उत्पाद से संबंधित आगे और अनुसंधान एवं विकास का संचालन कर सकती हैं और एक बेहतर आविष्कार कर सकती हैं, जो सस्ता और बेहतर उत्पाद हो सकता है। यह निर्माताओं के बीच एक स्वस्थ प्रतियोगिता के लिए मार्ग प्रशस्त करता है, जिसके परिणामस्वरूप दिन-प्रतिदिन प्रौद्योगिकी में सुधार होता है। अंततः यह देश के आर्थिक विकास और लोगों के जीवन स्तर को बढ़ाता है।

पेटेंट प्रणाली में खतरे

पेटेंट प्रणाली विकासशील और अविकसित देशों को जोखिम में डालती है, जिनकी प्रौद्योगिकी विकसित देशों से बहुत पीछे है। जैसा कि हम जानते हैं पेटेंट, पेटेंट किये उत्पाद के निर्माण या आयात से प्रतियोगियों को बाहर करने का अधिकार है, न कि देश के भीतर वाणिज्यिक दोहन का बिल्कुल अनन्य अधिकार। इसके अलावा, इन देशों में विदेशियों द्वारा किए गए पेटेंट आवेदनों की संख्या कुल आवेदनों की तीन- चौथाई से ज्यादा है। विकसित देशों के नागरिक केवल प्रतिद्वंद्वी निर्माताओं से बाजार की रक्षा करने के लिए एक विकासशील देश से एक पेटेंट ले सकता है और विकासशील देश को बस उत्पादों के आयात से पेटेंट का काम कर सकता है। इससे ऐसे देशों के घरेलू उद्योग बहुत बुरी तरह से प्रभावित हो सकता है क्योंकि पेटेंटवाले के द्वारा आयातित उन्नत प्रौद्योगिकी के उत्पाद घरेलू उत्पादों की तुलना में सस्ता और गुणवत्ता में बेहतर हो सकता है। अत: घरेलू उत्पाद इस तरह के बाजार की स्थिति में जिंदा नहीं रह सकते हैं, जहां उपभोक्ता उन्नत प्रौद्योगिकी के उत्पादों को खरीदने के लिए पसंद करते हैं, जो सस्ता है। इसीलिए यह आवश्यक हो जाता है कि देश के राज्य क्षेत्र के भीतर, एक व्यावसायिक पैमाने पर और पूरी हद तक, जो 'यथोचित साध्य है, 'आविष्कार का काम किया जाना चाहिए। एकाधिकार के रूप में पेटेंट के दुरुपयोग को रोकने के लिए पेटेंट कराये वस्तुओं के आयात के लिए ऐसे देशों के 'पेटेंट कानून' में 'अनिवार्य लाइसेंस' और पेटेंट के निरसन के लिए प्रावधानों को शामिल करना चाहिए। यह भी बहुत जरूरी है कि ऐसे देशों को देश के भीतर अनुसंधान एवं विकास एडवांसमेंट और पेटेंट जागरूकता के लिए कदम उठाने चाहिए।

सीएसआईआर-एनआईआईएसटी द्वारा दुनिया में सबसे शीतल ब्लू पिगमेंट का विकास

सीएसआईआर-एनआईआईएसटी ने एक ब्लू पिंगमेंट का विकास किया है, जो दुनिया में सबसे शीतल ब्लू पिंगमेंट हो सकता है। इसकी औसत आईआर परावर्तकता 80 प्रतिशत है। छत और बाहरी दीवारों पर लेपित करने पर कमरे के तापमान को 5 डिग्री सेल्शियस तक कम किया जा सकता है। यह परियोजना केरल में सबसे तीष्ण गर्मियों के अनुभव के बाद अब प्रासंगिक है। विश्व स्तर पर, वैज्ञानिक गर्म पृथ्वी के लिए बेहतर आंतरिक तापमान विनियमन के साथ भविष्य के इमारतों सहित विभिन्न उत्पादों पर काम कर रहे हैं। अब, 'कूल पेंट' का बाजार बहुत बड़ा है, और शीतल छत का बाजार 430-470 मिलियन डॉलर लायक है। वर्ष 2020 तक, यह 750 मिलियन डॉलर तक बढ़ जाने की उम्मीद है। वर्ष 2012 में जब यह परियोजना शुरू की थी, तब इसका उद्देश्य एक सीएसआईआर-कार्यक्रम के भाग के रूप में दुर्लभ पृथ्वी से बस एक गैर विषैले वर्णक का विकास करना था।

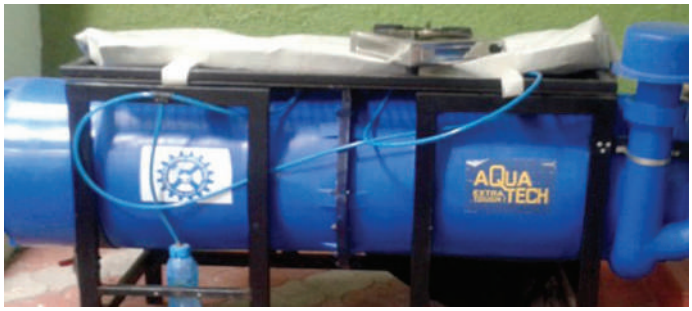
यह आविष्कार, पेंट, सीमेंट सतहों और प्लास्टिक के साथ संगत है, और ऊर्जा निर्भरता को निश्चित रूप से कम कर सकता है। वैज्ञानिकों के अनुसार कोबाल्ट ब्लू, ब्लू पिंगमेंट के लिए प्रतियोगी हो सकता है। लेकिन कोबाल्ट ब्लू कार्बनिक नीला रंग पिगमेंट है और इसलिए उनकी विषाक्तता के कारण विभिन्न पर्यावरणीय समस्या पैदा हो सकती हैं। दूसरा तीव्र नीला, कोबाल्ट ब्लू, टिकाऊ है लेकिन विषैले है।

इसके अलावा, एक किलोग्राम कोबाल्ट ब्लू की लागत, 1200- 1500 रुपये के बीच है, जबकि एनआईआईएसटी ब्लू पिंगमेंट की लागत लगभग 300- 400 रुपये / किलो के आसपास होगा।। कोबाल्ट ब्लू की आईआर परावर्तकता मात्र 29-30 प्रतिशत है। ओरेगन स्टेट यूनिवर्सिटी के वैज्ञानिकों द्वारा हाल ही में, अकस्मात एक बहुत ही शीतल नीले रंग की खोज के बारे में कई रिपोर्ट थी। अपनी प्रेस विज्ञप्ति के अनुसार, वर्णक को केवल लगभग 40 प्रतिशत की आईआर परावर्तकता है। इसके अलावा, इसकी संरचना का सबसे बड़ा हिस्सा अत्यंत महंगा इंडियम है।

कई कंपनियॉ ब्लू पिगमेंट के लिए सीएसआईआर-एनआईआईएसटी के साथ हाथ मिलाने के लिए तत्परता प्रकट की है। अमेरिका की शेपेर्ड कलर कंपनी और सेरा डेकोर इंडिया ने क्रमश: 2016 और 2015 में सीएसआईआर-एनआईआईएसटी के साथ एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए। ■

एनआईआईएसटी कॉम्पैक्ट खाद्य अपशिष्ट डाइजेस्टर सह बायोगैस इकाई

जैविक कचरे के सड़े हुये अंश, पर्यावरण प्रदूषण और संबद्ध सार्वजनिक स्वास्थ्य और सामाजिक समस्याओं का प्रत्यक्ष स्रोत है। इस कचरे से बायोगैस और जैविक खाद की तरह मूल्य वर्धित उत्पादों की वसूली के लिए व्यापक तौर पर स्वीकृत दो प्रथा हैं - कम्पोस्टिंग और अवायवीय पाचन। अवायवीय पाचन के लिए वर्तमान में पारंपरिक गोबर गैस प्लांट का उपयोग किया जाता है और बाजार में इसके असंख्य मॉडल उपलब्ध हैं। हालांकि, इन इकाइयों में कई अंतर्निहित समस्यें हैं। इसका मुख्य कारण है कि ये इकाइयॉ मूलतः गाय के गोबर से बायोगैस के उत्पादन के लिए होती हैं और इसलिए वे ठोस अपशिष्ट युक्त अधिक जटिल खाद्य अपशिष्ट तथा धीमी गति से निम्नीकरणीय वसा / तेल आदि को ठीक से उपचार नहीं कर सकते हैं। ठोस कचरे के साथ-साथ ताजे पानी की अतिरिक्त जरूरत, डिस्चार्ज की अधिक मात्रा, डाइजेस्टर में हड्डियॉ, अंडे के



खोल, नींबू के छिलके आदि तरह के सामान लगाने में प्रतिबंध और संस्थापना के लिए ज्यादा जगह की जरूरत आदि इन पारंपरिक डाइजेस्टर के साथ रिपोर्ट की गई कुछ समस्याएं हैं। सीएसआईआर 800 कार्यक्रम के भाग के रूप में, सीएसआईआर-एनआईआईएसटी में

सरकारी उच्च प्राथमिक स्कूल, पूजप्पुरा में बयोगैस संयंत्र की संस्थापना

हो रही अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों ने जैविक कचरे के लिए एक अभिनव डाइजेस्टर के साथ उभर आयी है। पेटेंट करायी गयी इस प्रद्योगिकी में एक कॉम्पैक्ट यूनिट में जैविक कचरे का पूरा पाचन होता है और अधिक मीथेन सामग्री के साथ प्रति किलोग्राम कचरे से अधिक मात्रा में बायोगैस का उत्पादन होता है। एनआईआईएसटी डाइजेस्टर की मुख्य विशेषता इसकी कॉम्पैक्ट आकार है, जो फ्लैट और घर के लिए इसे आदर्श बनाता है। इसके लिए ताजे पानी की जरूरत नहीं है और हड्डियों, नींबू, अंडे के खोल आदि सहित किसी भी तरह के रसोई के कचरे को संभाल सकता है। इस डाइजेस्टर से निकलने वाली घोल की मात्रा बहुत कम है और पूरी तरह से गंध मुक्त है और बागवानी के लिए सीधे जैविक खाद के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है। प्रणाली का बेहतर प्रदर्शन मुख्य रूप से इसके विशेष डिजाइन के कारण से होता है, जो अपशिष्ट के लिए अधिक प्रतिधारण समय प्रदान करके कचरे का पूरा पाचन सुनिश्चित करते हुये मीथेन समृद्ध अधिक बायोगैस का उत्पादन करता है। प्रौद्योगिकी को, दो प्रमुख कंपनी यानी मैलहेम इंडिया लिमिटेड (पुणे) और एक्वाटेक प्राइवट लिमिटड (एर्नाकुलम) को पहले से ही लाइसेंस किया गया है।

कैंटीन की तरह बड़े प्रतिष्ठानों, सामुदायिक हॉल, रेस्तरां, आदि के लिए कचरे की थोक मात्रा के उपचार के लिए कॉम्पैक्ट अपशिष्ट डाईजेस्टर इकाई के स्केल्ड अप संस्करण इस क्षेत्र में एक अन्य महत्वपूर्ण विकास है। ऐसी एक इकाई लगभग दो साल से कैंटीन के प्रति दिन 60 किलोग्राम कचरे के उपचार के लिए एनआईआईएसटी परिसर में परिचालन में है। इस इकाई में प्रतिदिन करीब 5एम3 बायोगैस और लगभग 50 लीटर घोल का उत्पादन होता है और हम इस तरह भारत सरकार के स्वच्छ भारत मिशन के तहत योगदान कर रहे हैं। हम इस तरह के कई यूनिटों को सरकारी स्कूल, अस्पताल, वृद्धाश्रम जैसे पहचान स्थानों में स्थापित करने की प्रक्रिया में हैं। इससे उच्च सामाजिक प्रभाव होंगे, साथ ही साथ यह, एनआईआईएसटी और सीएसआईआर के लिए अधिक दृश्यता लाएगी। ■

सीएसआईआर-एनआईआईएसटी और बिफा ड्रग प्रयोगशाला (प्रा.) लिमिटेड के अनुसंधान एवं विकास प्रभाग के बीच सहयोगात्मक कार्यक्रम

21 दिसंबर 2015 को, सीएसआईआर-एनआईआईएसटी, भारत सरकार और बिफा ड्रग प्रयोगशाला प्राइवेट लिमिटेड, दोनों ने एक समझौता ज्ञापन में प्रवेश किया। बिफा, मालिकाना और पेटेंट योगों के सेगमेंट में अग्रणी है और डॉक्टर के पर्चे फार्मूलों का एक प्रमुख हिस्सा है। परियोजना का उद्देश्य बिफा के आयुर्वेद उत्पादों/ योगों की प्रकृति एवं वैज्ञानिक दक्षता का मूल्यांकन है। एनआईआईएसटी को प्राकृतिक उत्पादों पर आधारित न्यूट्रास्यूटिकल्स / कार्यात्मक खाद्य पदार्थों की तैयारी और उनके विश्लेषण के लिए विशेषज्ञता और सुविधाएं उपलब्ध है। इस समझौता ज्ञापन के तहत एनआईआईएसटी, बिफा के आयुर्वेदिक उत्पादों / कच्चे माल, कैंसर विरोधी और मधुमेह विरोधी आमापनों को, जो भविष्य में वे नए उत्पादों में लांच करने का इरादा करता है, के पादप रासायनिक विश्लेषण के लिए समन्वय स्थापित करेगा ।

विटामिन ए की कमी की वजह से उत्पन्न कुपोषण के समाधान के लिए कार्यात्मक सब्जी तेल

हाल ही के दिनों में, अल्पपोषण की रोकथाम भारत के विकास के योजनाकारों के लिए सबसे महत्वपूर्ण चुनौतियों में से एक के रूप में उभरा है और विटामिन ए की कमी (वीएडी) हमारे देश में सार्वजनिक स्वास्थ्य के प्रमुख पोषक तत्वों की कमी है। वीएडी की रोकथाम और नियंत्रण के लिए विटामिन ए की पूरकता, खाद्य पुष्टीकरण, आहार का विविधीकरण और सार्वजनिक स्वास्थ्य उपायों सहित एकाधिक दृष्टिकोण का सुझाव दिया गया है। कच्चा पाम तेल प्राकृतिक रूप से उत्पन्न बीटा कैरोटीन का सबसे समृद्ध स्रोत है और इसमें बीटा कैरोटीन की सामग्री 500 से 700 पीपीएम के बीच है। हालांकि, शुद्धिकरण के दौरान ये सभी बायोएक्टिव यौगिक खो जाते हैं। लाल पाम तेल, नियंत्रित परिस्थितियों में, आंशिक रूप से परिष्कृत पाम तेल है और आंशिक शुद्दीकरण के बाद दो तिहाई से अधिक केरोटेन्स को बनाए रखता है। लाल पॉमोलिन (आरपीओ) शीतऋत लाल पाम तेल है, जिसमें से स्टियेरिन हिस्से को निकाल दिया जाता है। नियंत्रित परिस्थितियों में आरपीओ के उत्पादन के लिए सीएसआईआर-एनआईआईएसटी द्वारा एक लागत प्रभावी प्रक्रिया विकसित की गयी है और विटामिन ए की कमी को संबोधित करने के लिए खुराक के अनुकूलन और आरपीओ की प्रभावकारिता के लिए फील्ड मध्यस्थता अध्ययन जारी किया गया। अध्ययन ने यह सबूत प्रदान किया है कि पूरक आहार के भाग के रूप में जब बच्चों को प्रतिदिन 5 मिलीग्राम आरपीओ दिए गए, तो बिटोट्स स्पॉट (विटामिन ए की कमी का संकेत) के प्रसार में महत्वपूर्ण कमी होती है। हालांकि, अपने गहरे लाल रंग के कारण आरपीओ की नियमित खपत और खाद्य उपयोग को सीमित किया गया। आहार दृष्टिकोण के माध्यम से वीएडीडी को कम करने के लिए विटामिन ए के एक स्रोत के रूप में आरपीओ / लाल पामोलिन को बढ़ावा देने के लिए तथा पायलट क्षेत्र स्तर अध्ययन के डेटा को आगे उपयोग करने के लिए आईसीडीएस जैसे सरकारी योजनाओं के माध्यम से आरपीओ / लाल पामोलिन के उपयोग को एकीकृत करने के लिए सामान्य खाना पकाने के लिए एक वैकल्पिक रणनीति के रूप में अन्य खाद्य तेलों के साथ लाल पाम तेल के मिश्रणों को विकसित किया गया और इस तरह विटामिन ए की कमी को संबोधित किया। खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण (भारत) के अनुसार, "मिश्रित खाद्य वनस्पति तेल का मतलब किसी भी दो खाद्य वनस्पति तेलों का एक मिश्रण है जिसमें मिश्रण में इस्तेमाल किसी भी खाद्य वनस्पति तेल का वजन का अनुपात 20% से कम नहीं है। इस पर आधारित करके नारियल के तेल, सूरजमुखी के तेल और चावल की भूसी के तेल को 80:20 अनुपात में लाल पामोलीन के साथ मिश्रित किया गया। मेसेर्स गोदरेज अग्रेवेट, त्रिची, कच्चे आरपीओ का स्रोत था और एनआईआईएसटी प्रौद्योगिकी का उपयोग करके एनआईआईएसटी पायलट संयंत्र में आरपीओ के रूप में इसको संसाधित किया गया। मिश्रणों का गुणवत्ता मूल्यांकन और शैल्फ जीवन का अध्ययन किया गया। विकास किये मिश्रणों के खाना पकाने के नियमित प्रयोजन की स्वीकार्यता का पता लगाने के लिए अच्युत मेनन स्वास्थ्य

विज्ञान सेंटर (एएमसीएचएस), श्री चित्रा तिरुनल आयुर्विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान (एससीटीएमएसटी) तिरुवनंतपुरम, और मेडिकल ट्रस्ट अस्पताल, कुलनडा, पंतलम, केरल के सहयोग से फील्ड स्तर अध्ययन जारी किया गया। एएमसीएचएस ने क्षेत्र स्तर अध्ययन का डिज़ाइन किया और आईईसी (संस्थान एथिकल क्लीयरेंस कमेटी), एससीटीएमएसटी से आवश्यक नैतिक मंजूरी प्राप्त की।

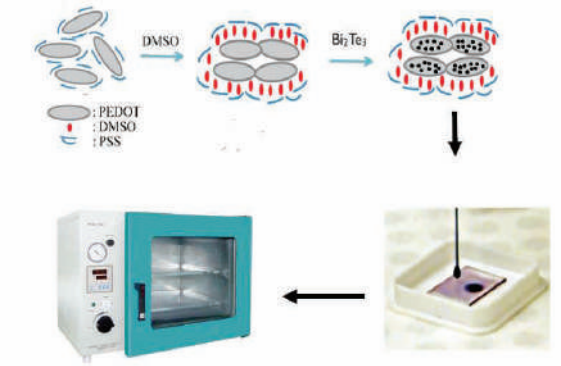
मेडिकल ट्रस्ट अस्पताल (एमटी) कुलनडा, पंतलम, केरल की मदद से, अध्ययन को कार्यान्वित किया गया। एमटीएच द्वारा विषयों का चयन किया गया और आरपीओ के महत्व के बारे में उम्मीदवारों को शिक्षित कराने के लिए प्रारंभिक बैठक आयोजित की गयी। मिश्रित सब्जियों के तेल के स्वास्थ्य लाभ एवं पोषण पहलुओं के बारे में जागरूकता पैदा करने के लिए लक्षित समूह के साथ फोकल समूह चर्चा (एफडीजी) आयोजित की गयी तथा संस्थान के विवरण, उत्पाद के लाभ आदि की सूचना देते हुये पर्चियॉ (अंग्रेजी और क्षेत्रीय भाषा में) वितरित की गयी । अध्ययन में भाग लेने के लिए तैयार 30 परिवारों को, एक महीने की खपत के लिए आरपीओ आधारित मिश्रित तेल की आपूर्ति की गई। खाना पकाने के लिए उनके द्वारा उपयोग हो रहे तेल को एनआईआईएसटी के आरपीओ मिश्रणों के साथ बदलाने के लिए उनसे कहा गया। 2 सप्ताह के अंतराल में और अध्ययन के अंत में फीडबैक लिया गया। प्रतिक्रिया फार्म को एकत्र करके उनका मूल्यांकन किया गया। तेल मिश्रणों को रोजमर्रा के भोजन की तैयारी के लिए इस्तेमाल किया गया और सभी सदस्यों ने अच्छी तरह से इसे स्वीकार कर लिया। इसके अलावा, सीएसआईआर-आईएचबीटी, सीएसआईआर-सीमैप और सीएसआईआर-सीएफटीआरआई के सहयोग से क्षेत्र हस्तक्षेप अध्ययन के लिए योजना बनाई गयी है। ■

गैस अथॉरिटी ऑफ इंडिया लिमिटेड(गेल) द्वारा वित्त पोषित मेगा परियोजना

एनआईआईएसटी, गैस अथॉरिटी ऑफ इंडिया लिमिटेड(गेल) द्वारा वित्त पोषित परियोजना " कम लागत वाले प्रशीतन के उपयोग के लिए कार्बनिक आधारित हाइब्रिड थर्मो इलेक्ट्रिक सामग्री" नामक एक मेगा परियोजना में प्रवेश किया है। परियोजना की अवधि 2 वर्ष है और परियोजना की लागत 147 लाख रुपये हैं।

कम लागत प्रशीतन खासकर भारत जैसे देश के लिए समय की प्रमुख जरूरतों में से एक है। सस्ता प्रशीतन, विशेष रूप से कृषि उपजों के संरक्षण के लिए ग्रामीण क्षेत्रों में उपयोगी होगा। इस सुविधा की कमी से हर साल कई सौ करोड़ रुपए के उपज कचरे में परिणत होते हैं। एक थर्मो इलेक्ट्रिक रेफ्रिजरेटर का पावर रेटिंग बहुत कम है और कम लागत वाले डाई सुग्राहीकृत सौर सेल के साथ अग्रानुक्रम में संचालित किया जा सकता है। प्रसंगवश, आपरेशन के रिवर्स मोड में, वहीं सामग्री से बिजली का उत्पादन हो सकता हैं तथा बिजली के उत्पादन के लिए बेकार गर्मी को एकत्र कर सकता है, जिससे स्वच्छ ऊर्जा के उत्पादन और ईंधन के उपयोग को कम करने से महत्वपूर्ण सामाजिक लाभ सुनिश्चित कर सकता है। अधिकांश औद्योगिक और कई प्राकृतिक प्रक्रिया में बड़ी मात्रा में गर्म तरल पदार्थ का उत्पादन होता हैं, जिसमें बड़ी मात्रा में गर्म बेकार ऊर्जा शामिल है, जिसे आसानी से प्रक्रिया लायक, पर्यावरण अनुकूल और बड़े क्षेत्र मॉड्यूल के माध्यम से एकत्रित किया जा सकता है। परंपरागत रूप से, थेर्मोइलेक्ट्रिक मॉड्यूल ठोस अवस्था अकार्बनिक उपकरण हैं, जिसे कोई गतिमान भाग नहीं हैं तथा शांत, विश्वसनीय, हल्के, और टिकाऊ हैं। इन मॉड्यूलों को पहले से ही ऑटोमोबाइल उद्योग में अत्यधिक इस्तेमाल किया जा रहा है। वर्तमान परियोजना, सस्ती और हल्की, अधिमानतः लचीले, निम्न ग्रेड प्रशीतन प्राप्त करने के एक विशेष लक्ष्य के साथ कम तापमान रेंज पर काम करनेवाली थेर्मोइलेक्ट्रिक सामग्री की बढ़ती आवश्यकता को पूरा करने का इरादा रखती हैं।

सभी अनुमानित मील के पत्थर को प्राप्त करते हुये परियोजना प्रगतिपथ पर है। वर्तमान में, ठोस और लचीले प्लेटफार्मों में कई डिवाइस आर्किटेक्चर का परीक्षण किया जा रहा है। लिंसेइस एलएसआर -3, सीबैक गुणांक और विद्युत चालकता मापन इकाई जैसे प्रमुख उपकरण हाल ही में स्थापित किया गया है, जो डिवाइस एकीकरण के लिए उच्च क्षमता सामग्री की स्क्रीनिंग में मदद करेगा।



कार्यात्मक सामग्री की एक नयी श्रेणी, कार्बनिक बहुलक संकर थेर्मोइलेक्ट्रिक सामग्री को ग्रामीण भारत में कम लागत प्रशीतन की जरूरतों को पूरा करने की बड़ी क्षमता है। वहीं सामग्री को रिवर्स ऑपरेशन मोड में स्वच्छ ऊर्जा के उत्पादन के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है। परंपरागत रूप से, बिस्मथ, सुरमा या टेल्लूरियम आदि जैसे भारी तत्वों युक्त अकार्बनिक पदार्थों के (जेडटी) थर्मोइलेक्ट्रिक आंकड़ों की उच्चता में सुधार लाने के लिए थेर्मोइलेक्ट्रिक अनुसंधान पर ध्यान केंद्रित किया गया। इन सामग्रियों के आधार पर थेर्मोइलेक्ट्रिक रेफ्रिजरेटर पहले से ही बड़े पैमाने पर बाजार में इस्तेमाल किया जा रहा है। आबादी के बड़े हिस्से तक पहुंचाना इस परियोजना का परिणाम होगा, जहां अन्य कारकों जैसे बिजली की उपलब्धता, लागत प्रभावशीलता, प्रक्रिया क्षमता और बड़े पैमाने पर उत्पादन की क्षमता जैसे अन्य कई कारकों पर भी विचार किया जाना होगा। परियोजना में प्रक्रिया करने योग्य समाधान, रोल से रोल मुद्रण योग्य, पर्यावरण अनुकूल, हल्की सामग्री का विकास किया जाएगा, जो कम लागत प्रशीतन के लिए समाधान प्रदान करने के लिए बड़े क्षेत्र के थेर्मोइलेक्ट्रिक मॉड्यूल के लिए उपयोगी होगा और थेर्मोइलेक्ट्रिक प्रौद्योगिकियों में विश्व स्तर पर प्रतिस्पर्धी हो जाएगी। ■

फ्लेक्स शिथिलता और न्यूनीकृत गर्मी संचय पर बेहतर प्रतिरोध होनेवाले पीएसएनएल संशोधित केओलिन युक्त प्राकृतिक रबर संरचनाओं

ओर्गानो केओलिन मिट्टी को प्राकृतिक रबर के साथ संशोधित किया गया और टायर ट्रेड अनुप्रयोगों में इसके आवेदन की जांच के लिए इसकी प्रक्रिया क्षमता, फ्लेक्स थकान, न्यूनीकृत गर्मी संचय और थर्मो-यांत्रिक स्थिरता का अध्ययन किया गया । इस

कार्यक्रम में, फॉस्फोरिलेटेड काजू शैल तरल प्रीपॉलिमर (पीसीएनएसएल) का इस्तेमाल करके केओलिन मिट्टी का संशोधन किया गया और फूरियर ट्रान्सफॉम इन्फ्रा-रेड स्पेक्ट्रोस्कोपी, एक्स-रे विवर्तन, स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी और संचरण इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी जैसे विभिन्न विश्लेषणात्मक तकनीकों का उपयोग एक युग्मन एजेंट सह अनुकूलक के रूप में इसकी भूमिका का अध्ययन किया गया । परिणाम इसका संकेत करता है कि रबर कम्पोजिट में संशोधित उत्पाद संपीड़न सेट में (12.6%) कमी के साथ फ्लेक्स क्रैकिंग के लिए 24% प्रतिरोध, कम नुकसान फ़ैक्टर और उत्कृष्ट तापीय स्थिरता (350^0 से.) का प्रदर्शन करता है । ये सभी परिणाम यह सुझाव देते कि विकसित किये प्राकृतिक रबर कंपोजिट का ऑटोमोबाइल टायर निर्माण के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है।

आर वी श्रीलक्ष्मी

जे डीसुधा एवं ए आरआर मेनोन, (एप्लाइड पॉलिमर साइंस जर्नल, 2017 प्रेस में)

पर्यावरण पर जलवायु परिवर्तन के प्रभाव पर दो दिवसीय कार्यशाला

भारतीय तट और द्वीप की पारिस्थितिकी प्रणाली परियोजना (वैक्सीन) के विशेष संदर्भ में जलवायु परिवर्तन के प्रभावों के जोखिम मूल्यांकन और अनुकूलन रणनीतियों के भाग के रूप में सीएसआईआर-निस्केयर और यूनेस्को के सहयोग से सीएसआईआर-एनआईआईएसटी में 17-18 मार्च 2016 के दौरान " पर्यावरण पर जलवायु परिवर्तन के प्रभाव पर " दो दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया गया। विभिन्न इंजीनियरिंग कॉलेजों, संस्थानों और सरकारी विभागों से लगभग 48 युवा शोधकर्ताओं और स्नातकोत्तर छात्रों ने कार्यशाला में भाग लिया। सीएसआईआर-एनआईआईएसटी, भारतीय सूचना प्रौद्योगिकी संस्थान, भारतीय सूचना प्रौद्योगिकी और प्रबंधन संस्थान- केरल (आईआईआईटीएम-के.) और पर्यावरण केंद्र (सीईडी) के विशेषज्ञों ने विभिन्न सत्रों को संभाला।

कार्यशाला में प्रतिभागियों को संबोधित करते हुये संकाय सदस्य

डॉ ए सुंदरेशन, निदेशक प्रभारी, सीएसआईआर-एनआईआईएसटी द्वारा कार्यशाला का उद्घाटन किया गया। डॉ जे सुंदरेशन पिल्लै, वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक निस्केयर, नई दिल्ली और वैक्सीन परियोजना के नोडल अधिकारी ने वैक्सीन परियोजना पर अवलोकन दिया। डॉ अजीत हरिदास और इंजीनियर श्री अब्दुल हलीम ने परियोजना में एनआईआईएसटी की घटक के बारे में विवरण प्रस्तुत किया। डॉ कृष्ण कुमार बी कार्यशाला के संयोजक थे।

कार्यशाला में भौगोलिक सूचना प्रणाली (जीआईएस), जीआईएस, जलवायु परिवर्तन में रिमोट सेंसिंग और जीआईएस के अनुप्रयोग, जीआईएस के अनुप्रयोगों के प्रदर्शन आदि शामिल थे। ■

दक्षिण भारत में स्वच्छता के लिए नवीन प्रौद्योगिकी एवं इंजीनियरिंग दृष्टिकोण पर कार्यशाला

कार्यशाला की एक झलक

सीएसआईआर एनआईआईएसटी के पर्यावरण प्रौद्योगिकी प्रभाग द्वारा 13 मई 2016 को "दक्षिण भारत में स्वच्छता के लिए नवीन प्रौद्योगिकी एवं इंजीनियरिंग दृष्टिकोण" पर एक दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया गया। प्रो पीट लेंस, पर्यावरण इंजीनियरिंग विभाग और जल प्रौद्योगिकी, यूनेस्को-आइ एच ई, इंजीनियर रॉबर्ट ए बैर, दक्षिण फ्लोरिडा, श्री मिथु एस वी, डीजीएम, अनुसंधान एवं विकास, ऐरम साइंटिफिक सोल्यूशन्स प्राइवेट लिमिटेड, डॉ ए साजी दास, प्रबंध निदेशक, बायोटेक अक्षय ऊर्जा प्राइवेट लिमिटेड जैसे पानी और स्वच्छता के क्षेत्र में प्रख्यात

पेशेवर के तकनीकी सत्र कार्यशाला का मुख्य आकर्षण था। घरेलू अपशिष्ट जल प्रबंधन के लिए इसकी पुनरावृत्ति विकल्प सहित भारतीय परिस्थितियों के लिए उपयुक्त नई प्रौद्योगिकी विकास कार्यशाला में शामिल थे। प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड, विश्वविद्यालय विभागों और सीईडी के प्रतिनिधियों ने कार्यशाला में भाग लिया। कार्यशाला में एक पैनल चर्चा भी शामिल थी। डॉ अजित हरिदास, मुख्य वैज्ञानिक, पर्यावरण प्रौद्योगिकी प्रभाग, सीएसआईआर - एनआईआईएसटी द्वारा इसका संचालन किया गया। ■

प्रोमिस कार्यक्रम 2016 (25 अप्रैल 2016 से 29 अप्रैल 2016 तक)

भारत के विकास में विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। हमारे जैसे विकासशील देश के आर्थिक विकास के लिए प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में प्रशिक्षित एक मजबूत कार्य बल की जरूरत है। सतत और लंबी अवधि के विकास के लिए वैज्ञानिक जनशक्ति द्वारा जोरदार समर्थित प्रौद्योगिकी विकास कार्यक्रमों की आवश्यकता है। इतिहास ने दिखा दिया है कि प्रौद्योगिकीय नवाचार केवल मौलिक विज्ञान की मजबूत नींव पर फलता-फूलता है। 19 वीं सदी के प्रारंभ में भारतीय स्वतंत्रता संघर्ष के साथ हुई पुनर्जागरण ने महान भारतीय वैज्ञानिकों द्वारा की गई प्रगति को दिखायी है। विज्ञान के क्षेत्र में सृजनात्मक निष्पादन की यह सहज क्षमता को संस्थागत सेटअप और राज्य के मजबूत समर्थन के साथ समर्थित किया गया। बुनियादी विज्ञान का अनुसंधान, जो चुनौतिपूर्ण है, सुसंगत और मजबूत विकास के दौर में रहने वाले भारत में आकर्षक कैरियर के लिए अवसर प्रदान करता है। सही मायने में प्रेरित एक मन के लिए, प्रकृति के नियमों की नींव की खोज की सरासर खुशी और इसकी असली दुनिया अभिव्यक्तियों से ज्यादा कुछ भी नहीं आकर्षित करता है।

विज्ञान के प्रति किसी के स्वाभाविक झुकाव का पुन: पता लगाना प्रोमिस कार्यक्रम का मुख्य उद्देश्य था। कार्यक्रम इस तरह बनाया गया था कि इससे छात्रों की वैज्ञानिक प्रतिभा को जलाया व आकर्षित किया जाए और प्रतिभा विद्वानों के एक चयनित संख्या को एक जानकार और समझदार कैरियर के चयन में मदद की जाए। सीएसआईआर-एनआईआईएसटी में आयोजित पांच दिवसीय शिविर ने सेमिनार, प्रयोगशाला का दौरा, और इंटरैक्टिव सत्र के माध्यम से सीएसआईआर-एनआईआईएसटी के फैकल्टी के साथ संबंध स्थापित करने में छात्रों की मदद की।

सीएसआईआर-एनआईआईएसटी तथा केरल राज्य विज्ञान, प्रौद्योगिकी एवं पर्यावरण परिषद् (केएससीएसटीई) के संयुक्त तत्वावधान में 25 अप्रैल 2016 से 29 अप्रैल 2016 तक विज्ञान संवर्धन कार्यक्रम के तहत प्रतिभा विद्वानों के लिए प्रोमिस कार्यक्रम का आयोजन किया गया। विज्ञान (प्रोमिस) में नवाचार को प्रेरित करने के लिए आयोजित कार्यक्रम में केरल के विभिन्न भागों से 33 प्रतिभा विद्वानों ने भाग लिया। कार्यक्रम डॉ सुरेश दास, कार्यकारी उपाध्यक्ष, केएससीएसटीई के मूल व्याख्यान से शुरू हुआ, जिसके पश्चात वीएसएससी संग्रहालय के दर्शन के लिए छात्रों को अवसर प्रदान किया गया, जहाँ भारतीय

प्रतिभागियों की झलक

अंतरिक्ष अनुसंधान की क्रांति और भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन द्वारा किए गए अग्रिमों का प्रदर्शन किया गया । समापन दिवस में, डॉ टेसी थॉमस, मिसाइल महिला, एवं उत्कृष्ट वैज्ञानिक व निदेशक, एएसएल, डीआरडीओ द्वारा समापन व्याख्यान दिया गया। तत्पश्चात, डॉ ए अजयघोष, निदेशक, सीएसआईआर-एनआईआईएसटी के साथ एक इंटरैक्टिव सत्र भी आयोजित किया गया। ■

प्राकृतिक उत्पाद रसायन विज्ञान में हाल की प्रवृत्तियाँ

सीएसआईआर- राष्ट्रीय अंतर्विषयी विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी संस्थान तिरुवनंतपुरम (सीएसआईआर-एनआईआईएसटी) और भारतीय केमिकल रिसर्च सोसायटी, तिरुवनंतपुरम चैप्टर के संयुक्त तत्वावधान में 13 मई, 2016 को सीएसआईआर-एनआईआईएसटी, तिरुवनंतपुरम में "प्राकृतिक उत्पाद रसायन विज्ञान में हाल की प्रवृत्तियों" विषयक एक दिवसीय संगोष्ठी का आयोजन किया गया। डॉ मंगलम एस नायर, मुख्य वैज्ञानिक, रसायन विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी प्रभाग के सम्मान में यह संगोष्ठी आयोजित की गयी। सीएसआईआर-एनआईआईएसटी के वैज्ञानिक बिरादरी के अलावा अमृता विश्वविद्यालय, केरल विश्वविद्यालय, जेएनटीबीजीआरआई, और सीएसआईआर की सहोदर प्रयोगशालाओं जैसे आईआईसीटी, आईआईआईएम जम्मू, जैसे राज्य और राष्ट्रीय शैक्षिक संस्थानों से विभिन्न प्रख्यात प्राकृतिक उत्पाद केमिस्टों ने संगोष्ठी में भाग लिया। डॉ के.आर. गोपिदास, मुख्य वैज्ञानिक एवं प्रधान, रसायन

संगोष्ठी के विभिन्न दृश्य

विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी प्रभाग (सीएसटीडी) के स्वागत भाषण के साथ कार्यक्रम शुरू किया गया। संस्थान निदेशक डॉ ए अजयघोष ने अध्यक्षीय भाषण दिया।

पहला व्याख्यान प्रो अशोक बनर्जी, विशिष्ट प्रोफेसर, जैव प्रौद्योगिकी स्कूल, अमृता विश्व विद्यापीठ द्वारा दिया गया। बाद में, डॉ सुरेश बाबू के. (वरिष्ठ वैज्ञानिक, सीएसआईआर आईआईसीटी, हैदराबाद), डॉ भहवल अली शाह अली शाह (वैज्ञानिक, सीएसआईआर-आईआईआईएम, जम्मू) डॉ एम डी अजिता बाई, (सेवानिवृत्त प्रोफेसर, एम.जी. कॉलेज, तिरुवनंतपुरम), डॉ के.बी. रमेशकुमार (वैज्ञानिक, जेएनटीबीजीआरआई, पालोड, तिरुवनंतपुरम) द्वारा व्याख्यान दी गयीं। संगोष्ठी में पादप रसायन अनुसंधान तथा प्राकृतिक उत्पादों के उपयोग पर प्रकाश डाला गया। समापन समारोह में, डॉ आर लक्ष्मी वर्मा, वरिष्ठ प्रिंसिपल वैज्ञानिक, सीएसटीडी प्रभाग के स्वागत भाषण के बाद, सीएसटीडी प्रभाग में प्रिंसिपल वैज्ञानिक डॉ के वी राधाकृष्णन द्वारा डॉ मंगलम एस नायर के सम्मान में 'सीएसआईआर-एनआईआईएसटी में पादप रसायन विज्ञान अनुसंधान' पर व्याख्यान दिया।

वैज्ञानिकों और छात्रों को प्राकृतिक उत्पादों के अनुसंधान में सहयोग, नेटवर्किंग और देश भर से आए विशेषज्ञों और शिक्षाविदों के साथ उत्तेजक विचारों के आदान प्रदान के लिए संगोष्ठी ने एक उत्कृष्ट मंच प्रदान किया। डॉ एल रविशंकर ने धन्यवाद ज्ञापन दिया। ■

राजभाषा विभाग, भारत सरकार द्वारा एनआईआईएसटी को राजभाषा शील्ड और उत्कृष्टता प्रमाण पत्र

राजभाषा विभाग, भारत सरकार, क्षेत्रीय कार्यान्वयन कार्यालय (दक्षिण पश्चिम) जिसके अधिकार क्षेत्र में केरल, तमिलनाडू तथा पुतुच्चेरी और लक्षद्वीप के संघ राज्य क्षेत्र शामिल है, के द्वारा एनआईआईएसटी को वर्ष 2014-15 के दौरान केंद्र सरकार की राजभाषा नीति के कार्यान्वयन के लिए तृतीय सर्वश्रेष्ठ कार्यालय घोषित किया गया । राजभाषा शील्ड और उत्कृष्टता प्रमाण पत्र दिनांक 19.02.2016 को कोच्चि में आयोजित क्षेत्रीय राजभाषा सम्मेलन के दौरान श्री गिरीश शंकर, सचिव, भारत सरकार द्वारा वितरित किये गये।

प्रशासन अधिकारी श्रीमती एस. शोभना शील्ड ग्रहण करती हुई

हिंदी अधिकारी श्रीमती लती देवी उत्कृष्टता प्रमाण पत्र ग्रहण करती हुई ■

हिंदी में प्रवीणता प्राप्त अधिकारियों /कर्मचारियों के लिए हिंदी कार्यशाला का आयोजन

राजभाषा हिंदी के माध्यम से अपना कार्यालयीन काम का निष्पादन हर केंद्रीय सरकारी कर्मचारी का संवैधानिक दायित्व है। विशेष रूप से, हिंदी में प्रवीणता प्राप्त अधिकारी /कर्मचारी, जिन्हें राजभाषा नियमावली के नियम 8(4) के तहत व्यक्तिश: आदेश जारी किया गया है, को अपना अधिक से अधिक काम हिंदी में करना अनिवार्य है। इस संदर्भ में हिंदी में प्रवीणता प्राप्त अधिकारियों /कर्मचारियों के लिए संस्थान में दिनांक 03.03.2016 को पूर्वाह्न 10.30 बजे से अपराह्न 01.00 बजे

कार्यशाला की झलक

डॉ. हरीन्द्र शर्मा कार्यशाला का संचालन करते हुये

तक एक विशेष हिंदी प्रशिक्षण सत्र का आयोजन किया गया। हिंदी में प्रवीणता प्राप्त 24 अधिकारी /कर्मचारी ने कार्यशाला में भाग लिया। डॉ. हरीन्द्र शर्मा, सहायक निदेशक, दूरदर्शन केंद्र, तिरुवनंतपुरम कार्यशाला में अतिथि वक्ता रहे।

श्री एम.एम. श्रीकुमार, निदेशक-प्रभारी ने इसकी अध्यक्षता की। हिंदी अधिकारी ने अतिथि वक्ता का स्वागत किया। कार्यशाला का आयोजन,अतिथि वक्ता और प्रतिभागियों के बीच एक इंटरैक्टीव सत्र में रूप में किया गया।

उन्होंने सबसे पहले प्रतिभागियों से अपने कार्यालयीन काम के बारे में हिंदी में बताने को कहा, जिससे उन्हें हिंदी में बताने में हुई कठिनाई का पता चला। बाद में, हिंदी में नोटिंग/ पत्राचार में आम तौर पर प्रयोग किये जाने वाले पद / वाक्यांश आदि में सामान्य रूप से होने वाली त्रुटियों के बारे में उनको समझाया। हिंदी नोटिंग /पत्राचार में काल, वचन, लिंग, हिंदी व्याकरण आदि के सही प्रयोग के बारे में अतिथि वक्ता ने विस्तार से बताया। बाद में, कार्यालय में आम तौर पर प्रयुक्त नोटिंग्स पर प्रतिभागियों को कुछ व्यावहारिक प्रशिक्षण भी करवाया गया। ■

संस्थान के सामान्य प्रशासन के अधिकारियों /कर्मचारियों के लिए हिंदी में टिप्पण लिखने में प्रशिक्षण देने के लिए हिंदी कार्यशाला आयोजित की गयी

संस्थान के सामान्य प्रशासन के अधिकारियों /कर्मचारियों को हिंदी में टिप्पण लिखने में प्रशिक्षिण देने के लिए दिनांक 26.05.2016 को आधा दिन के लिए हिंदी कार्यशाला आयोजित की गयी। डॉ. हरीन्द्र शर्मा, सहायक निदेशक,(रा.भा.) दूरदर्शन केंद्र, तिरुवनंतपुरम कार्यशाला में अतिथि संकाय थे। संस्थान निदेशक डॉ. अजयघोष ने कार्यशाला की अध्यक्षता की। उन्होंने अतिथि संकाय का स्वागत करते हुये बताया कि संस्थान संघ सरकार की राजभाषा नीति के कार्यान्वयन पर पूरी तरह से सचेत है और इसके कार्यान्वयन के लिए संस्थान में गंभीर प्रयास भी हो रहे हैं ।

हिंदी अधिकारी ने अपने स्वागत वचन में बताया कि केंद्रीय सरकार की राजभाषा नीति का कार्यान्वयन हर केंद्रीय सरकार कर्मचारी का संवैधानिक दायित्व है। उन्होंने राजभाषा विभाग के वार्षिक कार्यक्रम-2016-17 का संदर्भ लेते हुये हिंदी टिप्पण, हिंदी पत्राचार आदि के लिए वार्षिक कार्यक्रम में निर्धारित लक्ष्यों पर प्रतिभागियों को अवगत कराते हुये बताया कि हिंदी में कार्यालयीन काम करने में कर्मचारियों को आवश्यक प्रशिक्षण दिलाने पर भी वे हिंदी में काम कर सकते हैं और इस संदर्भ में हिंदी कार्यशाला का नियमित

डॉ. हरीन्द्र शर्मा, सहायक निदेशक,(रा.भा.) कार्यशाला का संचालन करते हुये

कार्यशाला की झलक

आयोजन अत्यंत अनिवार्य है। कार्यशाला में प्रशिक्षण प्राप्त करके अपना अधिक से अधिक काम हिंदी में करने के लिए उन्होंने सभी प्रतिभागियों से अनुरोध किया। हिंदी में प्रवीणता/कार्यसाधक ज्ञान रखनेवाले 20 अधिकारी/कर्मचारी ने कार्यशाला में भाग लिया।

प्रतिभागियों की अधिकतम भागीदारी सुनिश्चित करने के लिए कार्यशाला को एक इंटरैक्टिव फैशन में आयोजित किया गया। राजभाषा विभाग के वेब पोर्टल में आदर्श हिंदी कार्यशाला के लिए कार्यालय संदर्शिका (कार्यालय गाइड) में परिकल्पित मॉडल के अनुसार प्रतिभागियों को प्रशिक्षित किया गया। व्यावहारिक प्रशिक्षण के लिए प्रतिभागियों को काफ़ी नमूने भी वितरित किये गये।

प्रतिभागियों ने व्यक्त किया कि कार्यशाला में प्राप्त प्रशिक्षण से हिन्दी में नोटिंग लिखने की उनका आत्मविश्वास का स्तर बढ़ गया है और उन्होंने बताया कि भविष्य में वे हिंदी में नोटिंग लिखेंगे। अतिथि वक्ता के प्रति धन्यवाद ज्ञापन के साथ कार्यशाला संपन्न हुई। ■

समारोह

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोह

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोह का दृश्य

मुख्य अतिथि डॉ वी.एम. तिवारी निदेशक, राष्ट्रीय पृथ्वी विज्ञान अध्ययन केंद्र, तिरुवनंतपुरम व्याख्यान देते हुये

सीएसआईआर-एनआईआईएसटी में 26 फरवरी, 2016 को राष्ट्रीय विज्ञान दिवस मनाया गया। डॉ ए सुंदरेशन, मुख्य वैज्ञानिक एवं प्रमुख, आरपीबीडी ने स्वागत भाषण एवं मुख्य अतिथि का परिचय कराया। मुख्य अतिथि डॉ वी.एम. तिवारी, निदेशक, राष्ट्रीय पृथ्वी विज्ञान अध्ययन केंद्र, तिरुवनंतपुरम ने "भारत में जल भंडारण परिवर्तन शीलता के सैटेलाइट आधारित अनुमानों" पर राष्ट्रीय विज्ञान दिवस व्याख्यान दिया। उन्होंने जोर देकर कहा कि जलवायु बदलती दुनिया में कृषि, औद्योगिक और घरेलू उपयोग के लिए पानी की बढ़ती मांग के लिए जल संसाधनों के प्रबंधन की आवश्यकता है। उन्होंने जल संसाधनों के सैटेलाइट आधारित सर्वेक्षण के आवेदन पर प्रकाश डाला जो भूजल निकासी और जल संसाधनों के बेहतर प्रबंधन के लिए उनके पुनर्भरण के बारे में जानकारी प्रदान करती है और जल की अधिक निकासी की वजह से भूजल भंडारण समाप्त हो रहे और खतरे में पड़े क्षेत्रों की पहचान में मदद करता है। बदलते हुए मौसम में, जल चक्र को समझने के लिए और लगातार बढ़ती आबादी के लिए स्थायी जल प्रबंधन प्राप्त करने के लिए सैटेलाइट का इस्तेमाल करके पृथ्वी पर और पृथ्वी के सतह के नीचे के कुल जल भंडारण की निगरानी आवश्यक है। डॉ टी पी डी राजन, संयोजक, शैक्षिक कार्यक्रमों समिति ने धन्यवाद ज्ञापित किया। ■

राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस समारोह

सीएसआईआर-एनआईआईएसटी में 11 मई 2016 को राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस मनाया गया। डॉ ए अजयघोष, निदेशक, सीएसआईआर-एनआईआईएसटी ने स्वागत भाषण दिया और मुख्य अतिथि का परिचय कराया। श्री पी एच कुरियन, आईएएस, प्रधान सचिव (उद्योग एवं आईटी विभाग), केरल सरकार, तिरुवनंतपुरम समारोह में मुख्य अतिथि थे और उन्होंने राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस व्याख्यान दिया। उन्होंने अपने व्याख्यन में उद्योगों को आ रही तकनीकी समस्याओं को सुलझाने के लिए उद्योगों और विभिन्न संस्थानों के बीच बेहतर संपर्क की आवश्यकता पर बल दिया। डॉ आर लक्ष्मी वर्मा, अध्यक्ष, शैक्षणिक कार्यक्रम समिति ने धन्यवाद ज्ञापित किया। ■

राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस समारोह का दृश्य- मंच पर बाएं ओर से - डॉ आर लक्ष्मी वर्मा, डॉ ए अजयघोष, तथा मुख्य अतिथि श्री पी एच कुरियन, आईएएस

प्रख्यात आगंतुकों और एनआईआईएसटी के वैज्ञानिकों द्वारा दिये व्याख्यान

क्रम सं	नाम	शीर्षक	तारीख
1	डॉ . अमित घोष, प्रतिष्ठित वैज्ञानिक, नेशनल इंस्टिट्यूट ऑफ़ कॉलरा एंड एंटेरिक डिसीसेस (आईसीएमआर), कोलकता (पूर्व निदेशक, सीएसआईआर--इमटेक, चंडीगढ़)	विज्ञान में रचनात्मकता और जीवन	12 जनवरी 2016
2	डॉ. राखी शरत (किंग अब्दुल्लाह यूनिवर्सिटी ऑफ़ साइंस एंड टेक्नोलॉजी, केएसए)	सुपरकैपासिटर्स	13 जनवरी 2016
3	डॉ एस .आर . शरत कुमार अनुसंधान वैज्ञानिक, प्रोफ. हुसमअलशरीफ फंक्शनल नैनोमटेरियल्स ग्रुप, किंग अब्दुल्लाह यूनिवर्सिटी ऑफ़ साइंस एंड टेक्नोलॉजी, केएसए	अपशिष्ट गर्मी के अपमार्जन के लिए थेर्मोइलेक्ट्रिक सामग्री	13 जनवरी 2016
4	डॉ. सब्यसाची मुखोपाध्याय, डिपार्टमेंट ऑफ़ मैटेरियल्स एंड इंटेरफसेस & आर्गेनिक केमिस्ट्री, वेइज़मान्न इंस्टिट्यूट ऑफ़ साइंस, रहोवोत, इजराइल	इलेक्ट्रानिक्स में प्रोटीन का समाकलन	1 फरवरी 2016
5	प्रोफ सी.वी. कुमार यूनिवर्सिटी ऑफ़ कन्नेक्टिकट, यूएसए	किचन रसायन विज्ञान 101: कतरनी और खाद्य प्रोटीन से ग्राफीन का उत्पादन	8 फरवरी -2016
6	प्रोफ सी.वी. कुमार यूनिवर्सिटी ऑफ़ कन्नेक्टिकट, यूएसए	'वॉश एंड वेयर" बायोसेंसर के लिए साधारण कागज में एंजाइम और पॉलिमरों का इंटरलाकिंग	9 फरवरी 2016
7	प्रोफ सी.वी. कुमार यूनिवर्सिटी ऑफ़ कन्नेक्टिकट, यूएसए	जैविक सामग्री: इस सदी के लिए गैर विषैले, कार्यात्मक, नैनोसामग्रियॉ कैसे बनायी जा सकती है ?	10 फरवरी 2016
8	डॉ . श्रीकुमार वेल्ललात डिपार्टमेंट ऑफ़ केमिस्ट्री एंड बायोकेमिस्ट्री बैलोर यूनिवर्सिटी, वाको, यूएसए	सिंथेटिक अनुप्रयोगों की दिशा में सहसंयोजक मध्यवर्तियों और आयन जोड़े के इंजीनियरिंग उत्प्रेरक तरीके	16 फरवरी 2016
9	डॉ. वी.एम.तिवारी निदेशक, नेशनल सेंटर फॉर अर्थ साइंस स्टडीज, तिरुवनंतपुरम	भारत में जल भंडारण परिवर्तन शीलता के सैटेलाइट आधारित अनुमानों विषय पर राष्ट्रीय विज्ञान दिवस व्याख्यान	26 फरवरी 2016
10	डॉ. ताकाशी नाकानिशी वरिष्ठ वैज्ञानिक, राष्ट्रीय सामग्री विज्ञान संस्थान (एनआईएमएस), सुकुबा, जापान	अल्काइल-पीआई इंजीनियरिंग द्वारा विकसित नूतन आण्विक तरल पदार्थ	29 फरवरी 2016

11	प्रोफ . डॉ . मतजाज वॉलनट, प्रमुख, मैटेरियल्स रिसर्च लेबोरेटरी, यूनिवर्सिटी ऑफ़ नोवा गोरिका, स्लोवेनिया	ग्लास प्रोटेक्शन के लिए बेडौल स्थायी एल्युमिना कोटिंग्स	23 मार्च 2016
12	डॉ . बी . एस . बालाजी, एसोसिएट प्रोफेसर, स्कूल ऑफ़ बायोटेक्नोलॉजी जवाहरलाल नेहरू यूनिवर्सिटी, नई दिल्ली	कैंसर इमेजिंग के लिए बायोकॉजुगेशन दृष्टिकोण	23 मार्च -2016
13	डॉ आदर्श अशोक, सेंटर फॉर रिसर्च इन नैनोटेक्नोलॉजी एंड साइंस इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ़ टेक्नोलॉजी बॉम्बे, मुम्बई	जिंग ऑक्साइड क्वांटम डॉट्स और उसके आवेदन में परमाणु दोष का संवर्धन	29 मार्च 2016
14	प्रोफ . अलेक्सेई तमेव, ए.एन . फ्रमकिन इंस्टिट्यूट ऑफ़ फिजिकल केमिस्ट्री, मास्को	कार्बनिक पतली फिल्मों में चार्ज वाहक गतिशीलता	19 अप्रैल 2016
15	डॉ. श्रीजीत शंकर, ओटो डील्स -इंस्टिट्यूट फोर ऑर्गनिस्चे केमि, क्रिस्टिन -अलब्रेचट्स - यूनिवर्सिटी शु कैल, ओटो -हनन -प्लाट्ज 4, 24118 कैल, जर्मनी	कोओर्डिनेशन प्रेरित गतिशील अतिआण्विक आर्किटेक्चर:विलयन में तथा सतह पर अणु आधारित सामग्री	26 अप्रैल 2016
16	डॉ हरिकृष्णा रघुनाथन, पोस्ट डाक्टरल रेसेर्चेर, इंस्टिट्यूट ऑफ़ एप्लाइड सिंथेटिक केमिस्ट्री & क्रिस्टियन डोप्प्लेर लेबोरेटरी फॉर फोटो पॉलीमर्स इन डिजिटल & रेस्टोरेटिव डेंटिस्ट्री, वियना प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, वियना, आस्ट्रिया	उन्नत अनुप्रयोगों के लिए प्रकाशबहुलकीकरणीय फार्मूलों का मूल्यांकन	27 अप्रैल 2016
17	डॉ डी बी. रामाचारी, एमआरएससी, रसायन विज्ञान प्रोफेसर, कटैलिसीस प्रयोगशाला, स्कूल ऑफ केमिस्ट्री,हैदराबाद विश्वविद्यालय	ओरगैनोकॉटलैटिक बहुघटक जलप्रपात प्रतिक्रियाओं: डिस्कवरी और अनुप्रयोग	28 अप्रैल 2016
18	प्रो जॉर्ज जॉन, रसायन विज्ञान तथा जैव रसायन विभाग, न्यूयॉर्क सिटी विश्वविद्यालय के सिटी कॉलेज	कार्यात्मक सामग्री - आणविक डिजाइन के लिए एक प्लैटफार्म के रूप में बायोमास	10 मई 2016
19	श्री पी.एच.. कुरियन, आईएएस प्रधान सचिव (उद्योग एवं आईटी विभाग), केरल सरकार	राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस व्याख्यान	11 मई 2016
20	डॉ सतीशकुमार ज्योति सहायक प्रोफ़ेसर, स्वानसी विश्वविद्यालय, ब्रिटेन	एयरोस्पेस घटक में सामग्री की विफलता के प्रतिरोध को बढ़ाने के लिए कण सीमा इंजीनियरिंग	7 जून 2016
21	डॉ राहुल बनर्जी वैज्ञानिक, भौतिक एवं पदार्थ रसायन विज्ञान विभाग सीएसआईआर - राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला, पुणे	झरझरा धातु और सहसंयोजक कार्बनिक फ्रेमवर्क सामग्री : भंडारण, जुदाई और प्रवाहकत्त्व	8 जून 2016

22	डॉ.प्रसेन्जित महतो, पोस्ट -डाक्टरल फेलो, रसायन विज्ञान तथा जैव रसायन विभाग, ग्रेजुएट स्कूल ऑफ़ इंजीनियरिंग, क्यूशू यूनिवर्सिटी, जापान	स्मार्ट आणविक प्रणालियों का विकास और आणविक पहचान, स्वतःसमुच्चयन और ऑप्टिकल रूपपरिवर्तन में उनके अनुप्रयोग	13 जून 2016
23	प्रोफेसर एस रामप्रभु भौतिकी विभाग, आईआईटी, मद्रास	कार्बन नैनोट्यूब और अपचित ग्राफीन ऑक्साइड के संश्लेषण और अनुप्रयोग	17 जून 2016

पीएचडी छात्रों द्वारा दिये व्याख्यान

क्रम सं	नाम	शीर्षक	तारीख
1	श्री आर रामकृष्णन रसायन विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी प्रभाग	नैनोस्ट्रक्चर्ड सेमि कंडक्टिंग पॉलीमर -इनऑर्गेनिक हाइब्रिड कंपोजिट्स फॉर ऑप्टो -इलेक्ट्रॉनिक एप्लीकेशन	18 जनवरी-2016
2	सुश्री श्रीदेवी के रसायन विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी प्रभाग	आर्गेनिक नैनोपार्टिकल्स कंपोज्ड ऑफ़ फ्रेचेट-टाइप डेन्ड्रोन्स : सिंथेसिस, कैरेक्टराइजेशन एंड एप्लीकेशन	20 फरवरी 2016
3	श्री बैजू टी वी रसायन विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी प्रभाग	स्टडी ओन दि रिएक्टिविटी ऑफ़ बिस-पी-एलिल एंड रिलेटेड पैलेडियम इंटरमीडिएट्स विथ फंक्शनालाजेड 1, 3-डिएन्स एंड कार्बोनिल कंपाउंड्स एंड लुविस एसिड कैटलाइजेड पॉवरॉव रिएक्शन यूसिंग पेंटाफुलवेन्स आस डीएनोफिल्स	18 मार्च 2016
4	श्री कार्तिक नारायणन माइक्रोबियल प्रक्रिया तथा प्रौद्योगिकी प्रभाग	प्रोडक्शन, प्यूरिफिकेशन एंड कैरेक्टराइजेशन ऑफ़ कैटिन डी- ग्रेडिंग एन्जाइम्स फ्रॉम माइक्रोबियल कल्चर्स आइसोलेटेड फ्रॉम कोस्टल एनवायरनमेंट सैम्पल्स	22 मार्च 2016
5	सुश्री रेश्मा पी.एल. कृषि प्रसंस्करण तथा प्रौद्योगिकी प्रभाग	बेनीफिशियल इफ़ेक्ट ऑफ़ ट्रिबूलस टेर्रेस्ट्रिस एल . एगेंस्ट इस्कीमिया इन H9c2 सेल्स एंड ऐसोप्रोट्यरेनोल इन्ड्यूस्ड कार्डियक डिसफंक्शन्स इन राट्स	8 अप्रैल 2016
6	श्रीमती हर्षा एन पदार्थ विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी प्रभाग	मैग्नेटिक नैनोकंपोज़िट्स फॉर आर्गेनिक डाई रिमूवल फ्रॉम एक्वस सोलूशन्स	2 मई 2016
7	विनायक एम वी रसायन विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी प्रभाग	डिजाईन, सिंथेसिस, फोटोफिजिक्ल स्टडीज एंड एप्लीकेशन इन डाई सैंसिटिज़ेड सोलर सेल्स ऑफ़ ए फ्यू ट्राइफेनिल एमीन डेरिवेटिव्स विथ डोनर -एक्सीपीटार सुब्स्टीट्यूएंट्स कनेक्टेड थ्रू एथाइनिल लिंकेजेस	23 मई 2016

8	श्री शंमुगसुन्दरम एम. रसायन विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी प्रभाग	डिजाईन ऑफ़ लुमिनेसेंट आर्गेनिक सिस्टम्स एंड स्टडी ऑफ़ देयर ऑप्टोइलेक्ट्रोनिक एंड मेटल आयन रिकग्निशन प्रॉपर्टीज	24 मई 2016
9	श्रीमती शरण्या एस रसायन विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी प्रभाग	डेवलपमेंट ऑफ़ नावेल मेथोडोलॉजीज टुवर्ड्स फंक्शनालाजेड साइक्लोपेंटेनॉइड्स	31 मई 2016

नई परियोजनाएं

जीएपी 124039

ग्राहक : मेसेर्स ब्राहमण्स फूड्स इंडिया प्राइवेट लिमिटेड
परियोजना शीर्ष : नाश्ता पाउडर इकाई के प्रौद्योगिकी उन्नयन के लिए तकनीकी परामर्शिता
परियोजना प्रधान : श्री एम. एम. श्रीकुमार
परियोजना लागत (लाखों में) : 4.866
अवधि : 1½ वर्ष 1/1/2016 - 30/6/2017

एसएसपी 124539

ग्राहक : मेसेर्स बिफा ड्रग लैबोरेटरीज़ प्राइवेट लिमिटेड
परियोजना शीर्ष : चयनित कच्चे माल और फार्मूलेशन्स की मधुमेह विरोधी और कैंसरविरोधी गतिविधियों का रासायनिक अभिवर्णन
परियोजना प्रधान : डॉ. पी.निशा
परियोजना लागत (लाखों में) : 2.290
अवधि : 6 महीने 1/1/2016 - 30/6/2016

जीएपी 124639

ग्राहक : डीबीटी
परियोजना शीर्ष : रोगियों में सिलियोपथी के साथ जुड़े मौलिक सिलिया-जीन के कार्य का हटाव
परियोजना प्रधान : डॉ. शोभी वल्लेरी
परियोजना लागत (लाखों में) : 88.000
अवधि : 5 वर्ष 1/1/2016 – 31/12/2020

जीएपी 143739

ग्राहक : एसईआरबी, डीसटी
परियोजना शीर्ष : पोषण महत्वपूर्ण उच्च मूल्य के लिपिड उत्पादन के लिए सूक्ष्मशैवाल संसाधनों की जैव पूर्वेक्षण
परियोजना प्रधान : डॉ. मुत्तु अरुमुखम
परियोजना लागत (लाखों में) : 5.400
अवधि : 1 साल 1/4/2016 – 31/3/2017

जीएपी 136539

ग्राहक : केएससीएसटीई
परियोजना शीर्ष : औषधीय रसायन विज्ञान के लिए विशेषाधिकार प्राप्त संरचनात्मक रूपांकनों के विभिन्न यौगिक संग्रह के लिए सिंथेटिक योजनाओं का विकास
परियोजना प्रधान : डॉ एल रविशंकर
परियोजना लागत (लाखों में) : 37.900
अवधि : 3 वर्ष 1/1/2016 – 31/12/2018

जीएपी 136739

ग्राहक : एसईआरबी
परियोजना शीर्ष : ऊर्जा भंडारण उपकरणों के लिए नैनोसंरचित इलेक्ट्रोड
परियोजना प्रधान : डॉ. राखी राघवन
परियोजना लागत (लाखों में) : 89.000
अवधि : 5 वर्ष 1/2/2016 – 31/1/2021

जीएपी 136839

ग्राहक : डीबीटी
परियोजना शीर्ष : कैंसर थेरनोस्टिक्स के लिए सोने के नैनोरॉड आधारित लक्षित नैनोप्रोब: सतह एनहांस्ड रमन प्रकीर्णन (एसईआरएस) और प्रतिदीप्ति इमेजिंग और पीडीटी और पीटीटी चिकित्सा द्वारा निदान

परियोजना प्रधान : डॉ.के.के.मैती
परियोजना लागत (लाखों में) : 56.252
अवधि : 3 वर्ष 1/3/2016 – 28/2/2019

जीएपी 136939

ग्राहक : एसईआरबी
परियोजना शीर्ष : दक्ष फोटो प्रेरित इलेक्ट्रॉन हस्तांतरण के लिए स्वयं इकट्ठे जैविक नैनो सामग्री के आकृति विज्ञान और आणविक पैकिंग का नियमन

परियोजना प्रधान : डॉ.के. यूसफ
परियोजना लागत (लाखों में) : 18.150
अवधि : 3 वर्ष 1/3/2016 – 28/2/2019

जीएपी 137039

ग्राहक : आईएसआरओ
परियोजना शीर्ष : अभिनव फोटो एनोड / सक्रिय परत प्रणालियों के माध्यम से लचीले सौर कोशिकाओं के विकास
परियोजना प्रधान : डॉ.जे.डी सुधा
परियोजना लागत (लाखों में) : 29.120
अवधि : 3 वर्ष 1/4/2016 – 31/3/2019

जीएपी 230539

ग्राहक : विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी मंत्रालय, डीएसटी
परियोजना शीर्ष : माइक्रोवेव सर्किट के लिए उपयुक्त माइक्रोवेव सिरेमिक क्रियाधार और एलटीसीसी हरी टेप के विकास और पायलट पैमाने पर उत्पादन
परियोजना प्रधान : डॉ. जोस जेइम्स
परियोजना लागत (लाखों में) : 61.398
अवधि : 3 वर्ष 1/4/2016 – 31/3/2019

सीएनपी 230639

ग्राहक : मेसेर्स मणिकंडा प्रिया तकनीकी वस्त्र, एसआरएफ लिमिटेड, चेन्नई
परियोजना शीर्ष : नायलॉन-6 और पॉलिएस्टर औद्योगिक यार्न की सूक्ष्मसंरचना विश्लेषण
परियोजना प्रधान : डॉ इ भोजे गौड़
परियोजना लागत (लाखों में) : 3.435
अवधि : 1 साल 1/5/2016 – 30/4/2017

जीएपी 230739

ग्राहक : डीएसटी (टीएसडीपी)

परियोजना शीर्ष : सिरेमिक झिल्ली का विकास और एक पूर्व प्रायोगिक संयंत्र विनिर्माण सुविधा की स्थापना
परियोजना प्रधान : डॉ. यू.एस. हरीश
परियोजना लागत (लाखों में) : 140.980
अवधि : 3 साल 1/6/2016 – 31/5/2019

सीएनपी 311539

ग्राहक : मेसेर्स आशापुरा माइनकेम. लिमिटेड
परियोजना शीर्ष : बॉक्साइट और एल्यूमिनियम लेटराइट खनन, कासरगोड के लिए ईआईए अध्ययन
परियोजना प्रधान : श्री जे. अन्सारी
परियोजना लागत (लाखों में) : 28.625
अवधि : 1 ½ साल 1/3/2016 - 30/8/2017

उद्योग और अकादमियों के साथ साझेदारी

क्रमांक	परियोजना शीर्षक	करार	ग्राहक
1	औषधीय तेलों की शोधन क्षमता प्रभावकारिता (तैल मुरचनम)	समझौता ज्ञापन	आर्षवेद वैलनेस प्राइवेट लिमिटेड, अलुवा, केरल राज्य
2	घरेलू जैविक अपशिष्ट के लिए एक बेहतर अवायवीय डाइजेस्टर	लाइसेंसिंग	मैलहेम इकोस, पुणे, महाराष्ट्र
3	पर्यावरण प्रभाव आकलन	कंसल्टेंसी	आशापुरा माइनकेम लिमिटेड, मुंबई
4	25 एमटी/8 घंटे की शिफ्ट की क्षमता के साथ केरल में एक पूरी तरह से स्वचालित नाश्ता पाउडर यूनिट की स्थापना के लिए	कंसल्टेंसी	ब्राह्मण्स फूड्स इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, वेंगल्लूर, तोडुपुषा, केरल
5	पश्चिमी घाट की पादप प्रचुरता के सतत उपयोग और संरक्षण के लिए जैव प्रौद्योगिकी दृष्टिकोण पर कार्यक्रम समर्थन	समझौता ज्ञापन	जैव प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार
6	गंध नियंत्रण	लाइसेंसिंग	एलिक्सिर एनविरोसिस्टम्स प्राइवेट लिमिटेड, उल्लूर गार्डन्स, उल्लूर, तिरुवनंतपुरम
7	जैव शुष्कन; केरल के लिए एक व्यापक मॉडल अपशिष्ट प्रबंधन योजना	समझौता ज्ञापन	पर्यावरण और जलवायु परिवर्तन विभाग, केरल सरकार
8	उत्प्रेरित कीचड़ उपचार के लिए कॉम्पैक्ट निर्मलक	समझौता ज्ञापन	केएससीएसटीई, केरल सरकार
9	केरल में नगर निगम के कचरे के ओपन जलने से डाइऑक्सीन के उत्सर्जन कारकों के निर्धारण	समझौता ज्ञापन	केएसपीसीबी, केरल सरकार
10	सीएसआईआर एनआईआईएसटी की पॉलिमर कॉयर समग्र सामग्री से फर्नीचर प्रोटोटाइप	समझौता ज्ञापन	केएसआईडी, केरल सरकार

11	छिद्रपूर्ण सामग्री और अवशोषकों पर सहयोगात्मक कार्य	समझौते का विस्तार	नोरिटेक, जापान
12	एनआईआईएसटी-नीले रंग का मूल्यांकन	एनडीए	शेफर्ड कलर, संयुक्त राज्य अमेरिका
13	प्रायोगिक संयंत्र पैमाने के अभियान द्वारा इल्मेनाइट और कोयले अपचायकों का उपयोग कर प्रक्रिया की व्यवहार्यता का मूल्यांकन	तकनीकी परामर्श करार	वी.वी. मिनरल, तिरुनेलवेली, तमिलनाडु
14	उत्तरोसाइड-बी की बेहतर उपज वाली मोड की पहचान-सोलेनम निगेरियम से हेप्पेटो सेलुलर कार्सिनोमा के खिलाफ एक शक्तिशाली कैंसर विरोधी यौगिक और बेहतर कैंसरविरोधी क्षमता वाले उसके डेरिवेटिव का संश्लेषण	समझौता ज्ञापन	आरजीसीबी, तिरुवनंतपुरम

मेरा कॉलम

श्री डी.पी. मारेट
वित एवं लेखा अधिकारी

कभी कभी स्थानान्तरण एक छिपा वरदान भी हैं। भावनगर, गुजरात के लिए मेरा हस्तांतरण ऐसा ही एक वरदान था । यह मुझे सामान्य रूप में भारत के पश्चिमी भाग के और विशेष रूप से गुजरात की संस्कृति और जीवन शैली को समझने का अवसर प्रदान किया ।

एशियाई शेर का घर, गिर वन की यात्रा, मेरे जीवन की एक महत्वपूर्ण एवं अविस्मरणीय घटना थी । हम गिर वन की ओर से परिवार के साथ यात्रा का आनंद ले रहे थे। कुछ स्थानों पर वहाँ कोई सड़क न थी, लेकिन मैं अभी भी पेड़ों की जड़ों पर वाहन चला रहा था । यह एक अजीब अनुभव था । अचानक एक बड़ा शेर सिर्फ 15 मीटर की दूरी पर देखा गया । शेर पर नजर करने के लिए मैं ने कार को रोका । सौभाग्य से शेर हमारे वाहन के पीछे की ओर शेर देखा गया था । यदि शेर वाहन के सामने होते तो कहानी अलग हो गयी होती। हम सब डर गए और शेर हमारे वाहन को घूर रहा था। मेरे बच्चों ने मुझे तुरंत वाहन शुरू करने के लिए कह रहे थे और मैं ने भी ऐसा ही किया और टॉप गियर में गाड़ी चलायी ।

एक और दिलचस्प अनुभव "निष्कलंग महादेव" मंदिर के लिए हमारी यात्रा थी। हम दोपहर 12 बजे के आसपास उधर पहुंच गये । बैठकर समुद्र के किनारे से हम मंदिर को देखने लगे । 1 कि.मी की दूरी पर एक छोटा सा मंदिर देख सकते थे । लोग विभिन्न प्रकारों के वाहनों में बड़ी संख्या में आ रहे थे और अपने चप्पल / जूते निकालकर मंदिर की ओर आगे बढ़कर एक कतार में खड़े हो रहे थे । उस समय पर मंदिर तक पानी नहीं था और तीर्थयात्रियॉ अपने पैरों पर समुद्र की रेत की परत के साथ चल रहे थे। 2:00 बजे के आसपास नदी में पानी का स्तर मंदिर को पार किया और मंदिर पूरी तरह से पानी में डूब गया । 03:00 बजे के आसपास पानी समुद्र के तट की ओर तेजी से आने लगा और 4:00 बजे पर, जहां हम बैठकर इस चमत्कार को देख रहे थे, पानी से भर गया है । यह हमारे लिए एक यादगार अनुभव था। वह अनुभव अभी भी मेरे मन में रहता है और इस स्थान की यात्रा निश्चित रूप से यात्रियों के लिए मन मोहक होगा और तीर्थयात्रियों के लिए यह स्थान आध्यात्मिक परमानंद की एक गहरी भावना प्रदान करेगा।

स्टाफ समाचार

विदेश में प्रतिनियुक्ति

क्रम सं	नाम	दौरे का स्थान व अवधि	दौरे का उद्देश्य
1	डॉ. ए. अजयघोष निदेशक	ब्रिटेन 27- 29 फरवरी 2016	भौतिक रसायन विज्ञान रासायनिक भौतिकी (पीसीसीपी) के एसोसिएट संपादक के रूप में रसायन विज्ञान की रॉयल सोसायटी में संपादकों की 'संगोष्ठी में भाग लेने के लिए

2	डॉ.विजयकुमार सी. वैज्ञानिक	फ्रांस 22- 25 मई 2016	कार्यात्मक पॉलिमर और स्व-समुच्चित सिस्टम पर आयोजित "2016 इंडो फ्रेंच सम्मेलन में व्याख्यान देने के लिए
3	ड़ॉ.जोशी जोसफ वैज्ञानिक	फ्रांस 22- 25 मई 2016	कार्यात्मक पॉलिमर और स्व-समुच्चित सिस्टम पर आयोजित "2016 इंडो फ्रेंच सम्मेलन में व्याख्यान देने के लिए
4	डॉ. ई. भोजे गौड व. वैज्ञानिक	फ्रांस 22- 25 मई 2016	कार्यात्मक पॉलिमर और स्व-समुच्चित सिस्टम पर आयोजित "2016 इंडो फ्रेंच सम्मेलन में व्याख्यान देने के लिए
5	डॉ. राजीव के. सुकुमारन व. वैज्ञानिक	ऑस्ट्रेलिया 2- 4 मई 2016	कर्टिन विश्वविद्यालय, पर्थ, ऑस्ट्रेलिया में "आर्थिक रूप से स्थायी जैव आधारित ऊर्जा के लिए एकीकृत प्रौद्योगिकी" पर इंडो-ऑस्ट्रेलियन ग्रैंड चैलेंज परियोजना की 3वीं संयुक्त बैठक में भाग लेने के लिए और तकनीकी दौरे के लिए।

निम्नलिखित स्टाफ सदस्य अधिवर्षिता पर सेवा से सेवानिवृत्त हुये

सुखी और ख़ुशहाल सेवानिवृत्त जीवन के लिए सभी शुभकामनाएं

श्री डी.भीमेश्वर
जन्मतिथि : 24.01.1956
सेवानिवृत्ति की तिथि : 31.01.2016

श्री एम.आर. चन्द्रन
जन्मतिथि : 25.03.1956
सेवानिवृत्ति की तिथि : 31.03.2016

डॉ. वी.जी.मोहनन नायर
जन्मतिथि : 16.04.1956
सेवानिवृत्ति की तिथि :30.04.2016

डॉ (श्रीमती) मंगलम एस. नायर
जन्मतिथि : 16.05.1956
सेवानिवृत्ति की तिथि : 31.05.2016

श्रीमती श्रीलता नायर
जन्मतिथि : 24.05.1956,
सेवानिवृत्ति की तिथि : 31.05.2016

स्थानांतरण

श्री ओ.वी.शशिकुमार, व.आशुलिपिक (एमएसीपी) ने निस्केयर, नई दिल्ली से स्थानांतरण पर दिनांक 21.04.2016 को संस्थान में समान पद पर कार्यग्रहण किया।

पदोन्नति

डॉ (श्रीमती) एलिजाबेथ जेकब
मुख्य वैज्ञानिक

नई नियुक्तियाँ

सुश्री सजिता ए. एल
सहायक (सा.)ग्रेड. III
कार्यग्रहण की तारीख 11.05.2016

सुश्री शीबा सैतु
सहायक (भंडार व क्रय .)ग्रेड. III
कार्यग्रहण की तारीख 11.05.2016

संस्थान के बारे में

राष्ट्रीय अंतर्विषयी विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी (एनआईआईएसटी) संस्थान, तिरुवनंतपुरम, वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद् (सीएसआईआर) की एक संघटक प्रयोगशाला है । शुरू में सीएसआईआर कॉप्लेक्स के रूप में 1975 में इसकी स्थापना की गई । वर्ष 1978 को इसे क्षेत्रीय अनुसंधान प्रयोगशाला के रूप में नामकरण किया गया और बाद में वर्ष 2007 को एनआईआईएसटी के रूप में पुन:नामकरण किया गया । देश के लिए मौलिक महत्व के तथा इस क्षेत्र के संसाधनों के प्रभावी उपयोग के संबंध में उच्चतम गुणवत्ता की अनुसंधान और विकास गतिविधियों का संचालन करना संस्थान का जनादेश है । वर्तमान में एनआईआईएसटी कृषि प्रसंस्करण, रसायन विज्ञान, सामग्री और खनिज, जैव प्रौद्योगिकी, प्रोसेस इंजीनियरिंग और पर्यावरण प्रौद्योगिकी से संबंधित अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रमों में लगे हुए हैं । अपने हित के क्षेत्रों में उन्नत अनुसंधान जारी करने के लिए संस्थान में अत्याधुनिक सुविधाओं की स्थापना की है । मसाले और तिलहन के क्षेत्रों में अनुसंधान और प्रशिक्षण के लिए तथा प्रक्रिया / उत्पाद विकास के लिए पायलट संयंत्र सुविधाएं स्थापित की गई हैं । स्नातकोत्तर/स्नातक छात्रों के प्रशिक्षण द्वारा संस्थान मानव संसाधन विकास में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है । संस्थान में किए गए अनुसंधान के आधार पर आज की तिथि तक 300 से अधिक छात्रों को पीएचडी डिग्री से सम्मानित की गयी है ।

संरक्षक
डॉ. ए अजयघोष, निदेशक, एनआईआईएसटी

प्रकाशन समिति
श्रीमती पी. निशी - अध्यक्ष
डॉ. एम. वसुंधरा - संपादक
डॉ. ए.आर.आर.मेनोन - सदस्य
श्री सी.के.चन्द्रकांत - सदस्य
डॉ. पी.निशा - सदस्य
श्री आर.एस. प्रवीण राज - सदस्य
श्रीमती विजयाप्रसाद - सदस्य
श्रीमती लती देवी के.एस.- संयोजक

फोटोग्राफी - श्री जी. नागश्रीनिवास