



Director & Staff
CSIR-CENTRAL LEATHER RESEARCH INSTITUTE

Cordially invite you to the

SANTAPPA-RAGHAVAN MEMORIAL LECTURE 2025

Delivered by

Dr. Ashish Lele

Director, CSIR-National Chemical Laboratory, Pune

at 11:30 AM
on Friday the 17th October 2025

Venue

**Triple Helix Auditorium
CSIR-CLRI, Chennai**



Programme

- 11:10 AM Tea
- 11:30 AM Welcome
Dr. K.J. Sreeram
- 11:35 AM Santappa-Raghavan Memorial Lecture
Dr. Ashish Lele
- 12:30 PM Presentation of Citation
- 12:35 PM Proposal of Thanks





Prof. Mushi Santappa

Prof. M. Santappa (02.10.1923 – 26-02.2017) was a polymer chemist with double PhDs from University of London and Manchester University in UK. Prof. Santappa became the Director of CLRI on August 1, 1973 and continued until 1981. He was intimately connected with the programs, planning and organization of chemical and allied industries and actively involved with the research and development activities of the Institute. He served as a Vice Chancellor of Sri Venkateswara University and the University of Madras. He was an elected Fellow of the Indian Academy of Sciences, National Academy of Sciences, India, Royal Institute of Chemistry and New York Academy of Sciences and a founder fellow of the Academy of Sciences, Chennai. He received the Shanti Swarup Bhatnagar Prize, one of the highest Indian science awards, in 1967 for his contributions to chemical sciences. He was also the recipient of degree of Doctor of Science (honoris causa) from Andhra University, Madras University, Sri Krishna Devaraya University and Madurai Kamaraj University. The Society for Polymer Science, India has instituted an annual award, "Professor M. Santappa Award", in his honor, which recognizes excellence in research in polymer chemistry.



Dr. Kondapuram Vijaya Raghavan

Dr. K. V. Raghavan (01.10.1943 – 12-10.2017) was a Chemical Engineer with a Ph.D. from IIT, Madras. After working in IICT, Hyderabad (then RRL) and NEIST, Jorhat (then RRL), Dr. Raghavan joined CLRI during 1986 as Scientist 'F' and then became Director, CLRI in February 1994. He has initiated and developed two important R & D divisions Viz. Chemical Engineering and Cell for Industrial Safety and Risk Analysis. During his tenure as Director, he made significant contributions to the growth of the Institute in terms of external cash flow and strengthening Institute's base as Technology Reservoir. He took over the Directorship of Indian Institute of Chemical Technology (IICT), Hyderabad in 1996. On successful completion of this tenure, he was appointed as the Chairman of Recruitment and Assessment Centre of DRDO, Ministry of Defense, Government of India in May 2004. Dr. Raghavan was also an INAE Distinguished Professor since 2008 at IICT, Hyderabad. He also served on many prestigious committees. He was a recipient of several awards and recognitions including the NRDC Invention Promotion Award, Nayudamma Gold Medal of AP Akademi of Sciences, Fellow of the Indian National Academy of Engineering, Indian Institute of Chemical Engineers (IICChE) and A.P. Akademi of Sciences and a Distinguished Fellow of University Grants Commission (UGC).



Dr. Ashish Lele



Dr. Ashish Lele is the Director of CSIR-National Chemical Laboratory, Pune. Prior to this, Dr Lele was Senior VP & Head, Advanced Materials and Alternative Energy Group at Reliance Industries Ltd. Dr. Lele completed his Chemical Engineering graduation from the Department of Chemical Technology (ICT), University of Bombay, in 1988. He obtained Ph.D. in Chemical Engineering from the University of Delaware, USA in 1993. He joined CSIR-NCL in 1993 as a scientist and set up a research group on the rheology of complex fluids, polymer dynamics, and polymer processing. He led many industry-sponsored research projects at the laboratory and carried out several product development activities. He led the efforts for developing PEM fuel cell technology in a consortium of three other CSIR laboratories and three Indian industries.

Dr. Lele has authored 79 research papers in international peer-reviewed journals and 7 patents. He has supervised 17 Ph.D. theses. Dr. Lele was the recipient of the prestigious Shanti Swaroop Bhatnagar Award in Engineering Sciences in 2006, Infosys prize in Engineering and Computer Science in 2012 and, the ICT Distinguished Alumnus award in 2013. Other recognitions include CSIR Young Scientist Award (1994), INSA Young Scientist Award (1996), ICT Young Scientist Award (2003). He is a fellow of Indian National Science Academy, Indian Academy of Sciences, and Indian National Academy of Engineering.

SANTAPPA-RAGHAVAN MEMORIAL LECTURE 2025

Molecular Topology to Industrial Processing of Entangled Polymers

by

Dr. Ashish Lele

Director, CSIR-National Chemical Laboratory, Pune

Long and flexible polymers such as commercial polyethylenes exhibit unique Brownian motion because of their "entangled" topology in the molten state. Different commercial grades of polyethylenes such as HDPE, LLDPE and LDPE also have different molecular architectures ranging from linear polymers to short- and long-chain branching. The molecular architecture and molecular topology have remarkable effects on the melt rheological properties of polyethylene, which consequently affects their melt mixing and processing behaviour. In this lecture, I will present some of the work done in CSIR-NCL on connecting molecular level polymer dynamics to industrial scale melt processing of polyethylene.





निदेशक एवं स्टाफ
सीएसआईआर-केन्द्रीय चर्म अनुसंधान संस्थान

आपको सादर आमंत्रित करते हैं

सांतप्पा-राघवन स्मृति व्याख्यान 2025

वक्ता:

डॉ. आशीष लेले

निदेशक, सीएसआईआर-राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला, पुणे

प्रातः 11:30 बजे

शुक्रवार 17 अक्तूबर 2025

स्थान

ट्रिपल हेलिक्स सभागार
सीएसआईआर-सीएलआरआई, चेन्नई



सारणी

11:10 बजे	चाय का विराम
11:30 बजे	स्वागत उद्बोधन डॉ. के. जे. श्रीराम
11:35 बजे	सांतप्पा-राघवन स्मृति व्याख्यान डॉ. आशीष लेले
12:30 बजे	उद्घरण का प्रस्तुतीकरण
12:35 बजे	धन्यवाद प्रस्ताव





प्रो. मुंशी सांतप्पा

प्रोफेसर एम. सांतप्पा (02.10.1923 - 26.02.2017) एक बहुलक रसायनज्ञ थे, जिन्होंने लंदन विश्वविद्यालय और ब्रिटेन के मैनचेस्टर विश्वविद्यालय से दोहरी पीएचडी की उपाधि प्राप्त की थी। प्रोफेसर सांतप्पा 1 अगस्त, 1973 को सीएलआरआई के निदेशक बने और 1981 तक इस पद पर बने रहे। वे रासायनिक और संबद्ध उद्योगों के कार्यक्रमों, नियोजन और संगठन से घनिष्ठ रूप से जुड़े रहे और संस्थान की अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों में सक्रिय रूप से शामिल रहे। उन्होंने श्री वेंकटेश्वर विश्वविद्यालय और मद्रास विश्वविद्यालय के कुलपति के रूप में कार्य किया। वे भारतीय विज्ञान अकादमी, राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत, रॉयल इंस्टीट्यूट ऑफ केमिस्ट्री और न्यूयॉर्क विज्ञान अकादमी के निर्वाचित फेलो और चेन्नई के विज्ञान अकादमी के संस्थापक फेलो थे। रासायनिक विज्ञान में उनके योगदान के लिए उन्हें 1967 में सर्वोच्च भारतीय विज्ञान पुरस्कारों में से एक, शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार से सम्मानित किया गया। उन्हें आंध्र विश्वविद्यालय, मद्रास विश्वविद्यालय, श्री कृष्णदेवराय विश्वविद्यालय और मदुरै कामराज विश्वविद्यालय से डॉक्टर ऑफ साइंस (मानद) की उपाधि भी प्राप्त हुई। सोसाइटी फॉर पॉलीमर साइंस, इंडिया ने उनके सम्मान में एक वार्षिक पुरस्कार, "प्रोफेसर एम. सांतप्पा पुरस्कार" संस्थापित किया है, जो बहुलक रसायन विज्ञान में उत्कृष्टता के लिए दिया जाता है।



डॉ. कोंडापुरम विजय राघवन

डॉ. के. वी. राघवन (01.10.1943 - 12.10.2017) आईआईटी मद्रास से पीएचडी प्राप्त एक केमिकल इंजीनियर थे। आईआईसीटी, हैदराबाद (तत्कालीन आरआरएल) और एनईआईएसटी, जोरहाट (तत्कालीन आरआरएल) में कार्य करने के बाद, डॉ. राघवन 1986 में सीएलआरआई में वैज्ञानिक 'एफ' के पद पर शामिल हुए और फिर फरवरी 1994 में सीएलआरआई के निदेशक बने। उन्होंने दो महत्वपूर्ण अनुसंधान एवं विकास प्रभागों, अर्थात् रासायनिक अभियांत्रिकी और औद्योगिक सुरक्षा एवं जोखिम विश्लेषण प्रकोष्ठ, की स्थापना की और उनका विकास किया। निदेशक के रूप में अपने कार्यकाल के दौरान, उन्होंने बाह्य नकदी प्रवाह के संदर्भ में संस्थान के विकास और प्रौद्योगिकी भंडार के रूप में संस्थान के आधार को मजबूत करने में महत्वपूर्ण योगदान दिया। उन्होंने 1996 में भारतीय रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईसीटी), हैदराबाद के निदेशक का पदभार संभाला। इस कार्यकाल के सफलतापूर्वक पूरा होने पर, उन्हें मई 2004 में भारत सरकार के रक्षा मंत्रालय के अंतर्गत डीआरडीओ के भर्ती एवं मूल्यांकन केंद्र का अध्यक्ष नियुक्त किया गया।

डॉ. राघवन 2008 से आईआईसीटी, हैदराबाद में आईएनईई के विशिष्ट प्रोफेसर भी रहे। उन्होंने कई प्रतिष्ठित समितियों में भी कार्य किया। उन्हें एनआरडीसी आविष्कार प्रोत्साहन पुरस्कार, एपी विज्ञान अकादमी का नायुडम्मा स्वर्ण पदक, भारतीय राष्ट्रीय इंजीनियरिंग अकादमी, भारतीय रासायनिक इंजीनियर्स संस्थान (आईआईसीएचई) और ए.पी. विज्ञान अकादमी के फेलो और विश्वविद्यालय अनुदान आयोग (यूजीसी) के विशिष्ट फेलो सहित कई पुरस्कार और सम्मान प्राप्त हुए।

डॉ. आशीष लेले



डॉ. आशीष लेले, सीएसआईआर-राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला, पुणे के निदेशक हैं। इससे पहले, डॉ. लेले रिलायंस इंडस्ट्रीज लिमिटेड में उन्नत सामग्री एवं वैकल्पिक ऊर्जा समूह के वरिष्ठ उपाध्यक्ष एवं प्रमुख थे। डॉ. लेले ने 1988 में बॉम्बे विश्वविद्यालय के रासायनिक प्रौद्योगिकी विभाग (आईसीटी) से रासायनिक अभियांत्रिकी में स्नातक की उपाधि प्राप्त की। उन्होंने 1993 में अमेरिका के डेलावेयर विश्वविद्यालय से रासायनिक अभियांत्रिकी में पीएचडी की उपाधि प्राप्त की। वे 1993 में सीएसआईआर-एनसीएल में एक वैज्ञानिक के रूप में शामिल हुए और जटिल द्रवों के प्रवाहिकी, बहुलक गतिकी और बहुलक प्रसंस्करण पर एक शोध समूह की स्थापना की। उन्होंने प्रयोगशाला में कई उद्योग-प्रायोजित अनुसंधान परियोजनाओं का नेतृत्व किया और कई उत्पाद विकास गतिविधियाँ संचालित कीं। उन्होंने तीन अन्य सीएसआईआर प्रयोगशालाओं और तीन भारतीय उद्योगों के एक संघ में पीईएम ईंधन सेल प्रौद्योगिकी के विकास के प्रयासों का नेतृत्व किया।

डॉ. लेले ने अंतरराष्ट्रीय समकक्ष-समीक्षित पत्रिकाओं में 79 शोध पत्र और 7 पेटेंट लिखे हैं। उन्होंने 17 पीएचडी शोध-प्रबंधों का पर्यवेक्षण किया है। डॉ. लेले को 2006 में इंजीनियरिंग विज्ञान में प्रतिष्ठित शांति स्वरूप भटनागर पुरस्कार, 2012 में इंजीनियरिंग और कंप्यूटर विज्ञान में इंफोसिस पुरस्कार और 2013 में आईसीटी विशिष्ट पूर्व छात्र पुरस्कार से सम्मानित किया गया था। अन्य पुरस्कारों में सीएसआईआर युवा वैज्ञानिक पुरस्कार (1994), आईएनएसए युवा वैज्ञानिक पुरस्कार (1996), और आईसीटी युवा वैज्ञानिक पुरस्कार (2003) शामिल हैं। वे भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारतीय विज्ञान अकादमी और भारतीय राष्ट्रीय इंजीनियरिंग अकादमी के फेलो हैं।

सांतप्पा-राघवन स्मृति व्याख्यान 2025

उलझे हुए बहुलक के औद्योगिक प्रसंस्करण के लिए आणविक सांस्थितिकी

वक्ता:

डॉ. आशीष लेले

निदेशक, सीएसआईआर-राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला, पुणे

वाणिज्यिक पॉलीएथिलीन जैसे लंबे और लचीले बहुलक, पिघली हुई अवस्था में अपनी "उलझे" सांस्थितिकी के कारण अद्वितीय ब्राउनियन गति प्रदर्शित करते हैं। एचडीपीई, एलएलडीपीई और एलडीपीई जैसे विभिन्न वाणिज्यिक पॉलीएथिलीन ग्रेडों में भी रैखिक बहुलकों से लेकर लघु और दीर्घ-शृंखला शाखाओं तक, विभिन्न आणविक संरचनाएँ होती हैं। आणविक संरचना और आणविक सांस्थितिकी का पॉलीएथिलीन के पिघलन रियोलॉजिकल गुणों पर उल्लेखनीय प्रभाव पड़ता है, जो इसके फलस्वरूप उनके पिघलन मिश्रण और प्रसंस्करण व्यवहार को प्रभावित करता है। इस व्याख्यान में, मैं सीएसआईआर-एनसीएल में आणविक स्तर के बहुलक गतिकी को पॉलीएथिलीन के औद्योगिक पैमाने पर पिघलन प्रसंस्करण से जोड़ने पर किए गए कुछ कार्यों को प्रस्तुत करूँगा।

