

令和4年5月20日

報道機関 各位

東北大学大学院理学研究科
株式会社 深松組

東北大学理学研究科が「次元融合ナノ物質科学寄附講座」を開設 株式会社深松組の寄附により寄附講座を開設

【発表のポイント】

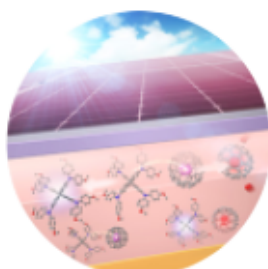
- 次元融合ナノ物質科学分野の国際的な教育・研究のハブ構築を目的とした寄附講座を開設
- 学際研究重点拠点「新奇ナノカーボン誘導分子系基盤研究開発センター」で得た研究成果を基盤としている

【概要】

東北大学大学院理学研究科（研究科長：寺田 眞浩）は、株式会社 深松組（代表取締役社長：深松努）の寄附により「次元融合ナノ物質科学」に関する寄附講座を令和3年11月1日に開設しました。深松組はかねてから環境問題に強い関心を持ち、基礎科学の発展こそ環境問題の根源的な課題解決に至るとの考えのもと、基礎科学を推進する目的で東北大学大学院理学研究科に寄附をいただいたものです。

平成28年度から令和3年度まで東北大学学際研究重点拠点「新奇ナノカーボン誘導分子系基盤研究開発センター」では、本研究科が中心部局となり、次世代機能性材料の有力候補であるフラーレン^{注1}や原子内包フラーレン^{注2}などをはじめとするナノカーボンに関する研究を推進してきました。そこで得た成果を基盤とし、本寄附講座では本学での基礎研究の蓄積から生まれた金属を内包したC₆₀フラーレン^{注3}の初めての例であるリチウムイオン内包C₆₀フラーレンを中心にその基礎と応用研究を行います。

具体的には、①ボトムアップ型ナノテクノロジーを基盤とした次元融合新奇ナノ物質を創成し、②超スマート社会における競争力向上に向けた基盤技術の強化として新奇ナノ構造材料や新機能材料などの分野の差別化につながる素材・ナノテクノロジー研究



発電システムへの応用



ACIE 2018 (VIP), JACS 2019, Chem. Commun. 2019 (Back Cover)

を先導し、③革新的なエネルギーデバイスや分子センサー、ナノメディシン等への応用研究を行います。この研究は、将来的には現在の社会的課題となっているシリコン太陽電池の廃棄問題等環境問題などの課題解決にもつながるものです。

【研究・教育の内容】

1. 新ナノ材料の高効率合成技術開発

高効率プラズマ照射装置を用いたフラーレンへの原子内包プロセスの解明
同分野のプラズマ物理学の体系確立と実践的な研究・教育を推進

2. 新概念の発電・蓄電機構の構築

新奇ナノ物質を用いた全く新しい発電・蓄電機構の開発
革新的エネルギーデバイスの基盤技術を確立

3. 革新的磁性材料、分子センサー、分子メモリへの応用

ナノカーボンの次元配列制御により次世代の機能性材料を創出

4. 国や地域を超えて研究と教育・人材育成の両面で国際的な地位を確立

【期待される成果】

- ・ 新ナノ材料の高効率合成技術が確立され、本材料を中心とする学際的な研究・教育の拠点を形成
- ・ 新概念のエネルギーデバイス技術の創出により枯渇性資源によらないエネルギーシステムを構築
- ・ 新奇な次元融合ナノ物質を用いた次世代の革新的なデバイスを創出

【用語説明】

注1) フラーレン

複数の炭素原子のみから構成される閉殻空洞状のクラスターの総称である。サッカーボールのような形状をした炭素 60 個から成る球状の C_{60} (シーロクジュウ) フラーレンが代表的な物質である。これは、1975 年に豊橋科学技術大学の 大澤映二によってその存在が理論予測され、1985 年にハロルド・クロトー、リチャード・スモーリー、ロバート・カールの 3 名により発見されて 1996 年には発見した 3 名がノーベル化学賞を受賞した。

注2) 原子内包フラーレン

フラーレンの内部空間に原子を含む物質の総称。

注3) 金属内包 C₆₀ フラーレン

炭素 60 個から成るフラーレンの内部空間に金属を含む物質。

■株式会社深松組

本社：〒981-0931 仙台市青葉区北山一丁目2番15号

代表者：代表取締役社長 深松努

創業：大正14年3月1日

資本金：9,347万円

Tel：022(271)9211(代表)

Fax：022(275)7012

URL：<https://www.fukamatsugumi.co.jp/>

事業拠点は宮城県の本社のほか、富山県、新潟県に営業所を構え、東北地方を中心に活動している。地元宮城県では、土木・建築工事実績は数多く、河川工事や橋梁工事、公共施設建設など多岐にわたり、地域の社会資本整備の発展に尽力してきた。

事業の多角化として、不動産賃貸事業、再生可能エネルギー事業、ミャンマーでのサービスアパートメント事業、沖縄開発事業、アクアイグニス仙台事業など幅広い事業を展開しているほか、環境保全活動や地域防災パトロールなどの社会貢献活動にも積極的に取り組んでいる。

これらの事業、社会貢献活動を通して、これからも地域にとって”本当に必要とされる企業”を目指して、さまざまな活動を精力的に行っている。

【問い合わせ先】

<講座に関すること>

東北大学大学院理学研究科

担当：教授 寺田 眞浩、准教授 権 垠相

(事務担当：総務課研究支援係)

電話：022-795-3798

E-mail：sci-kenkyu@grp.tohoku.ac.jp

株式会社深松組

代表取締役社長 深松 努

電話：022-271-9211

E-mail：fukamatsu-tsutomu@fukamatsugumi.com

<報道に関すること>

東北大学大学院理学研究科

広報・アウトリーチ支援室

電話：022-795-6708

E-mail：sci-pr@mail.sci.tohoku.ac.jp