

## 第2回ナノカーボン未来技術講演会 「全固体電池の将来展望と電池市場で加速するナノカーボンの実用化」開催案内

フラーレン・ナノチューブ・グラフェン学会（FNTG 学会）  
産業技術総合研究所ナノカーボンデバイス研究センター  
ナノテクノロジービジネス推進協議会（NBCI）

ナノカーボンは、次世代電池、5G、ロボット、量子、ドローン、電磁波遮蔽、自動運転等の様々な分野での活用が期待されています。そのような状況を踏まえ、ナノカーボンの新たな可能性、未来の技術や用途に着眼した『ナノカーボン未来技術講演会』をフラーレン・ナノチューブ・グラフェン学会（FNTG学会）、産業技術総合研究所ナノチューブ実用化研究センター（現ナノカーボンデバイス研究センター）、ナノテクノロジービジネス推進協議会（NBCI）の3者共催にて企画し、第1回を昨年開催いたしました。第1回講演会では『次世代電池とナノカーボンへの期待』というテーマで、3名の講師の方に電池へのナノカーボン活用の最新動向についてご講演いただき、300名を超える方々にご参加いただきました。

この1年の間にも電池市場でのナノカーボンの利用は進展してきており、今後利用が拡大されると見込まれている全固体電池なども、ナノカーボンにとって有望な市場となると期待されています。

そこで、本年も電池をキーワードに、「全固体電池の将来展望と電池市場で加速するナノカーボンの実用化」をテーマとした第2回未来技術講演会を開催いたします。3名の著名な先生を講師としてお招きし最新動向をご講演いただきます。

【開催日時】 2022年10月5日（水） 13:00～16:35（詳細は末尾の講演プログラム参照）

【開催方法】 オンライン開催（Zoom）

【テーマ】 「全固体電池の将来展望と電池市場で加速するナノカーボンの実用化」

【講演者】 以下の3名の講師にご講演いただきます。

- ・東京工業大学 全固体電池研究センター長 特命教授 菅野 了次 氏  
「全固体電池－研究の現状・将来と可能性」
- ・産総研 ナノカーボンデバイス研究センター 主任研究員 周 英 氏  
「カーボンナノチューブシートを用いたリチウム金属電極の開発」
- ・東北大学 材料科学高等研究所 教授 西原 洋知 氏  
「電池性能をUPさせるグラフェンメソスポンジ」

### 【講演概要】

- ・「全固体電池－研究の現状・将来と可能性」

東京工業大学 全固体電池研究センター長 特命教授 菅野 了次 氏

次世代の蓄電デバイスとして、現在、もっとも期待され、注目されている全固体電池について、これまでの研究の歴史を振り返り、どのように課題を克服してきたかについて概説するとともに、全固体電池に関する最先端の研究状況および今後の実用化に向けての様々な技術課題と課題解決のための取り組みなどについて解説する。

・「カーボンナノチューブシートを用いたリチウム金属電極の開発」

産総研 ナノカーボンデバイス研究センター 主任研究員 周 英 氏

Li 金属は既存の負極材料と比較して極めて高いエネルギー密度を持つ。しかし充放電時に Li デンドライトが成長することにより、電池の材料構造が破壊され、寿命に影響を与えることが従来の負極技術における課題であった。そこで、CNT 膜をセパレーターと Li 金属電極との間に挟むことにより、Li デンドライトを抑制する現象を発見し、電流密度と寿命を飛躍的に改善した大容量のリチウム Li 金属電極を実現した。本講演は、技術の詳細について紹介する。

・「電池性能を UP させるグラフェンメソスポンジ」

東北大学 材料科学高等研究所 教授 西原 洋知 氏

グラフェンメソスポンジは、エッジの無い単層グラフェンをナノバブル状構造にしたメソポーラスカーボン的一种である。高性能活性炭並みの比表面積をもちながら、カーボンブラック並みの導電率、ナノチューブを上回る耐酸化性、スポンジのような柔軟性を併せ持つため、キャパシタや二次電池の電極材として従来の概念を打ち破る特性や性能を発揮する。本講演ではグラフェンメソスポンジの製法、特徴、ならびに全固体電池を含む電池電極材としての性能について解説する。

【ナノカーボン未来技術講演会の紹介ページ】

[ナノカーボン未来技術講演会 \(aist.go.jp\)](http://aist.go.jp)

【申込方法】 ご希望の方は以下参加申込フォームより必要事項をご記入の上、お申し込み下さい。  
参加申込みいただいたメールアドレスに、当日までに参加方法をご案内いたします。

[第2回ナノカーボン未来技術講演会 参加お申し込みフォーム \(office.com\)](#)

【申込期限】 2022年9月28日（水）先着500名

【参加費】 無料

【参加資格】 公開講演会です。申込者はどなたでもご参加いただけます。

【講演資料】 講演会後に配布（配布方法は講演会当日にご案内します）

【お問い合わせ】

本件に関するお問い合わせは、下記までお願いいたします。

・産総研ナノカーボンデバイス研究センター ナノカーボン未来技術講演会担当

[M-mirai-lecture-ml@aist.go.jp](mailto:M-mirai-lecture-ml@aist.go.jp)

・NBCI ナノカーボン未来技術講演会担当

[komatsu@nbc.jp](mailto:komatsu@nbc.jp)

【講演プログラム】「全固体電池の将来展望と電池市場で加速するナノカーボンの実用化」

(各講演は発表 50 分、質疑 10 分を予定しています)

2022 年 10 月 5 日 (水) オンライン開催 (Zoom)

- 13:00～13:05 冒頭挨拶 NBCI ナノカーボン実用化 WG 座長 荒川 公平
- 13:05～13:10 冒頭挨拶 産総研 ナノカーボンデバイス研究センター センター長 畠 賢治
- 13:10～14:10 講演①  
「全固体電池－研究の現状・将来と可能性」  
東京工業大学 全固体電池研究センター長 特命教授 菅野 了次
- 14:10～15:10 講演②  
「カーボンナノチューブシートを用いたリチウム金属電極の開発」  
産総研 ナノカーボンデバイス研究センター 主任研究員 周 英
- 15:10～15:30 休憩
- 15:30～16:30 講演③  
「電池性能をUPさせるグラフェンメソスポンジ」  
東北大学 材料科学高等研究所 教授 西原 洋知
- 16:30～16:35 閉会挨拶 FNTG 学会会長 大野 雄高

司会：NBCI 事務局長 横田 真