

## 【講演概要】 第1回ナノカーボン未来技術講演会プログラム

### 「CNTおよびGrapheneのリチウムイオン電池および燃料電池への応用」

東京都立大学大学院 都市環境科学研究科 教授 金村 聖志

#### 【概要】

ナノカーボン材料の電池への応用研究はこれまでも多く行われ来たが、CNTやGrapheneの価格が下がり、その応用が現実的なものとなりつつある。本発表では、CNTやGrapheneを応用した蓄電池や燃料電池の触媒について紹介する。特に、電極設計や触媒設計の基本的な考え方に基づくナノカーボン材料を使用した電極や触媒に具体的な研究開発の例を示しながら紹介する。さらに、ナノカーボン材料の期待される今後の展開について述べる。

### 「ナノカーボンを用いた高容量次世代電池の研究開発」

山形大学 有機エレクトロニクスイノベーションセンター 次世代電池研究室 室長 森下 正典

#### 【概要】

リチウムイオン電池は、高エネルギー密度、軽量であることから携帯用機器や電動車両など様々な機器の電源として広く使用されている。電池のさらなる高エネルギー密度化のため、当研究室では高容量材料およびそれらを用いた次世代電池の開発に取り組んでいる。本講演では高容量正極・負極材料を使いこなすため、ナノカーボンや高結着性バインダーを用いた電極設計の方法、またその電池特性について紹介する。

### 「カーボンナノチューブの各種合成技術と長尺カーボンナノチューブを用いた新構造蓄電池」

早稲田大学 理工学術院 教授 野田 優

#### 【概要】

活性炭や黒鉛は活物質として、カーボンブラックやカーボンナノファイバーは導電材として、蓄電池に利用されてきました。短径・高アスペクト比のカーボンナノチューブ(CNT)は優れた導電性に加えて柔軟性や自立性も有し、新たな電池構造を可能とします。各種の製法と得られるCNTの特徴を概説、続けて長尺・短径・高純度CNTの合成技術を紹介します。さらに長尺CNTのスポンジ状自立膜を三次元集電体とした新型蓄電池の開発状況を紹介します。

以上