

大阪大学ナノ理工学人材育成産学コンソーシアム

平成29年度 第4回ナノ理工学情報交流会

「次世代二次電池の動向とナノテクノロジー」

日時：平成30年3月7日（水） 12:55～17:20

場所：大阪大学豊中キャンパス文理融合型研究棟3階305号室

「ナノサイエンスデザイン教育研究センター・セミナー室」

遠隔配信地：大阪大学東京オフィス（霞ヶ関）、けいはんなプラザRDMM支援センター、四日市商工会議所。これら会場の詳しい場所については下記をご参照下さい。

http://www.insd.osaka-u.ac.jp/nano/02_shakaijin/map/Maptop.htm

その他、現在ナノ理工学社会人教育プログラムのサテライト教室を開講されている企業様は遠隔講義配信による受講が可能です。配信をご希望の場合には、コンソーシアム事務局（nano-cons@nanoscience.or.jp）までご連絡下さい。

主催：大阪大学ナノ理工学人材育成産学コンソーシアム

共催：大阪大学ナノサイエンスデザイン教育研究センター

大阪大学産業科学研究所産業科学ナノテクノロジーセンター

テーマ：

リチウムイオン電池を始めとする二次電池は今日の社会生活において欠くことのできないデバイスであり、今後益々その用途は広がるものと期待されている。そのため、二次電池技術開発は、電極材料、全固体化、自動車向け大容量化、モバイル機器用小型化、制御性・安定性の改善など、多くの課題を解決すべく、そのための新しい素材を含めて、国家的プロジェクトが進行している。その中で多くの興味ある提案や将来に向けての新たな課題提案がなされている。本情報交流会ではこれらの動向を踏まえつつ、産学双方からの話題提供を通じて、次世代二次電池の新展開に向けたキーテクノロジーとしてのナノテクノロジーの活用を考える。

プログラム：

12:55～13:00 はじめに 伊藤 正（コンソーシアム代表理事）

13:00～13:55 「次世代二次電池の開発を志向した電極・電解質界面の現象の電子顕微鏡観察」

桑畑 進 氏（大阪大学大学院工学研究科 教授）

要旨：リチウムイオン電池を凌駕する次世代の二次電池を開発するためには、新材料の開発が重要であり、その材料の酸化還元に伴う形状変化の観察も重要である。電解液が必要な電池の場合、真空系を用いる電子顕微鏡の観察は不可能であった。本発表者は、真空でも蒸発しないイオン液体を電解液に用いて、電気化学反応を in situ で電子顕微鏡観察する方法を開発しており、それによる電池材料の評価法について説明する。

13:55～14:00 休憩

14:00～14:55 「次世代二次電池としての全固体電池の材料研究開発」

辰巳砂 昌弘 氏（大阪府立大学大学院工学研究科 教授）

要旨：硫化物型全固体リチウム二次電池は、とりわけ実用化に向けての研究が加速している次世代二次電池である。ここでは、まず硫化物型全固体電池の特徴と最近の研究動向について紹介し、特にガラス系電解質の電氣的性質、機械的性質、大気安定性について述べる。また、リチウムイオン電池を全固体化する際の課題や対策について、固体-固体界面構築やプロセス探索を中心に述べる。さらに、高容量リチウム-硫黄系全固体電池を紹介し、その将来展望について述べる。

14:55～15:15 休憩

15:15～16:10 「リチウムイオン電池の基礎技術と次世代電池」

永峰 政幸 氏 (株)村田製作所 技術・事業開発本部

デバイスセンター バッテリー開発部 チーフマテリアルリサーチャー)

要旨：リチウムイオン電池は実用化から四半世紀が過ぎ、2兆円を超える市場規模に成長した。長持ち、長寿命という特長で従来製品を置換えるだけでなく、多くの家電製品や産業用機器を電源コードの制約から解放する原動力になっている。これを支えるのは材料や設計など電池技術の向上である。本講演ではリチウムイオン電池の要素技術、次世代電池の技術例の理解を目的とした。新市場創生が期待される次世代電池の実現に向け、技術提案や研究開発内容の具体化に参考となれば幸甚である。

16:10～17:05 「T I 本部のご紹介と次世代二次電池のブレークスルーすべき課題」

嶋田 幹也 氏 (パナソニック(株) テクノロジーイノベーション本部

資源・エネルギー研究所 蓄電池技術分野 主幹研究長)

要旨：EVをはじめとする環境対応車の導入に伴い、蓄電デバイス市場は2025年に6兆円規模に成長すると期待されており、その成長には二次電池の進化が必須である。そのため、更なる市場拡大に向け、リチウムイオン電池のエネルギー密度や性能を超える次世代二次電池の研究開発が推進されている。次世代二次電池としては、リチウム系の全固体電池や、多価イオン電池、リチウム空気電池などの材料や動作原理の異なる新原理電池がある。次世代二次電池をデバイスとして実現する上で、ブレークスルーすべき課題と要素技術の一部を紹介する。

17:05～17:20 名刺交換会 (大阪大学豊中キャンパス)

オーガナイザー:	コンソーシアム企画運営委員	沖野 剛史	(株)東芝
	コンソーシアム企画運営委員	小澤 伸二	(株)カネカ
	コンソーシアム企画運営委員	前田 和幸	住友電工(株)
	コンソーシアム企画運営委員	村山 浩二	(株)村田製作所
	コンソーシアム企画運営委員	山本 宏	BASFジャパン(株)
	コンソーシアム企画運営委員	若林 信一	パナソニック(株)
	コンソーシアム企画運営委員	伊藤 正	大阪大学
	コンソーシアム企画運営委員	小川 久仁	大阪大学

参加費: コンソーシアム会員、学生及び大阪大学教職員は無料

(コンソーシアム企業会員の場合、社内から何名でも無料で参加が可能です)

四日市商工会議所、けいはんなR&Dイノベーションコンソーシアムの会員は無料
上記以外の方は資料作成費等として3000円/人を頂戴します。

参加登録: 氏名、所属、連絡先、受講会場を記載の上、メールにて

大阪大学ナノ理工学人材育成産学コンソーシアム事務局へお申込み下さい。

E-mail: nano-cons@nanoscience.or.jp, HP: <http://www.nanoscience.or.jp/>

登録締切り: 平成30年3月1日(木)

問い合わせ先: 大阪大学ナノ理工学人材育成産学コンソーシアム事務局

TEL: 06-6853-6859 (FAXと共通)