

リチウムイオン2次電池・次世代電池の課題を解決する新規な電池理論

講師：佐野 茂 氏 (バッテリーコンシェルジュ)

昨今、自動車分野においては、2019年中国NEV規制に伴いEVの本格的普及が予測されており、EV用電池の動向が注目されている。本セミナーでは、EV用電池として実用化されているリチウムイオン2次電池及び次世代電池について、現状やそれぞれが抱える課題・見通し等を詳述する。

また、様々な課題を解決し、更なる高性能化が期待できる新規な電池理論「片持ち論」(従来と異なり、負極カーボン中のリチウムイオンがカーボン壁のマイナスと引き合せて安定に吸蔵される理論)及び「篩膜理論」(リチウムイオンは通過させるが、電解液分子は通過させない篩(ふるい)膜を用いる理論)について、その原理・考え方から可能性などについて解説する。

【講師経歴】 中学2年の時、電池研究者になる夢を抱いた。湯浅電池(株)(現GSユアサ)で多くの電池研究。成功談はないが、失敗談は豊富にある。1972年 東工大電気化学科卒。1973年 湯浅電池(株)(現GSユアサ)入社。蓄電池研究。1993年 リチウムイオン2次電池研究・開発・量試。2005年 JFCCにて「新規な電池理論」考案・出願。2007年 国プロ受託・計算化学による実証。2009年 東洋システム(株)電池評価担当。2016年 JFCC 客員研究員・バッテリーコンシェルジュ。電気化学>速度論>電池>鉛蓄電池・LIB・LIP

【研究歴】 特許番号:5062989, 5134254 他多数 **【所属学会】** 電気化学会東海支部

開催日時	2018年12月7日(金) 13:30~16:30	【会場】	ちよだプラットフォームスクウェア B1F ミーティングルーム005 〒101-0054 東京都千代田区神田錦町3-21
受講料	45,000円(税込) ※資料代含 *メルマガ登録者 40,000円(税込) *アカデミック価格 25,000円(税込)		

*アカデミック価格:学校教育法にて規定された国、地方公共団体、および学校法人格を有する大学、大学院の教員、学生に限りです。

★【メルマガ会員特典】2名以上同時申込で申込者全員メルマガ会員登録をしていただいた場合、2名目は無料、3名目以降は半額です。

★【セミナー対象者】電池技術者、自動車・自動車用部品技術者、EV化で影響を受ける技術者や次世代電池に関心のある研究者。★【セミナーで得られる知識】現行電池(リチウムイオン2次電池など)の抱える課題についての理解・EV用次世代電池の開発動向および抱える課題についての理解・新規な電池理論の理解と基礎知識

【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

1. 背景

1) 自己紹介 2) 講演内容 3) 国内電池販売・生産実績

2. リチウムイオン2次電池が抱える課題

- 現状と課題 a) EV用電池に関する注目の話題 b) HEV用とEV用電池の違い c) EV用リチウムイオン電池のまとめ
- SEI(固体電解質界面)と電池劣化 a) SEIの役割と欠点 b) SEI溶解・剥離と修復の図解 c) LIBの欠点:電解液溶媒の分解
- 発火事故と原因 a) 最近の火災・発火事故 b) ホーインク787火災事故調査報告 c) 酸素発生と熱暴走
- デンドライトショート a) デンドライト短の図解 b) 充電制御とその盲点 c) デンドライト析出条件
- 突然死 a) 寿命予測と突然死 b) 電極活物質細孔内イオン濃度の濃淡 c) 電気化学的考察による発生予測

3. 次世代電池の現状及び抱える課題

- EV用としてのリチウムイオン2次電池の見通し a) 要求特性 b) リチウムイオン2次電池の見通し c) 結論
- EV用次世代電池の課題と見通し a) 最近の報道記事と講演の解説 b) 次世代負極の課題 c) 次世代正極の課題 d) 全固体電池の課題 e) その他電池
- 定置用としての各種電池の適性比較

4. 新規な電池理論「片持ち論+篩(ふるい)膜」

- 現行理論の矛盾/両持ち論・クラスター論
- 新規な電池理論 a) カーボンナチューブ(CNT)が電池に使えない理由 b) 片持ち論 c) 先端孔または篩膜 d) 特許:第5062989号、第513425号 e) 実用化に向けての課題
- 計算化学による片持ち論の立証(国プロ成果) a) 分子軌道法での計算方法とLi導入計算モデル b) 安定化エネルギー計算結果(1層) c) 安定化エネルギー計算結果(2,3層) d) 安定化エネルギーの極小値およびリチウムイオン貯蔵数 e) マルチチャージの計算結果
- 先端孔・篩膜の存在の立証 a) 空孔の計算モデルと計算結果 b) 篩膜公開特許:特開2017-216113 c) SiC膜についての考察
- 新規な電池理論「片持ち論+篩膜」の考察 a) グラフェン片持ち論モデル b) 篩膜モデル c) 予想される充放電曲線
- 全固体電池について a) 固体電解質の意義 b) NEDOプロジェクト c) 高容量化への課題
- その他電池
- 定置用としての各種電池の適性比較
- 総括 a) まとめ b) 追加提案 c) 謝辞

弊社記入欄		セミナー申込書			
セミナー名		リチウムイオン2次電池・次世代電池の課題を解決する新規な電池理論			
所定の事項にご記入下さい メルマガ会員、登録希望の場合は○↓		会社名(団体名)	TEL:		
		住所 〒	FAX:		
			E-mail:		
会員登録済み	新規登録希望	部署	役職	氏名	
お支払方法		銀行振込・その他		お支払予定	2018年 月 日頃

■申込方法: セミナー申込書にご記入の上 FAX または E-mail(re@cmcre.com)でお申し込みください。

■セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりません、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

■申込先: (株)シーエムシー・リサーチ 東京都千代田区神田錦町2-7 TEL 03-3293-7053

■本セミナーの関連情報は、弊社HPでもご覧になれます。⇒ <http://www.cmcre.com>

参加申込 FAX 番号
03-3291-5789