

# リチウムイオンバッテリーの高性能化・安全性の向上および次世代材料の開発動向

**講師： 向井 孝志 氏**  
ATTACCATO 合同会社

リチウムイオン電池の電池特性や安全性の向上が図られている中、電極材料やバインダ、導電助剤、集電体、セパレータ、電解液などの次世代材料・部材の研究開発が目覚ましい勢いで進んでいる。

本講演では、各種の電池材料技術および電池製造技術の開発動向と、これらを用いて構成されるリチウムイオン電池の電池特性や安全性などの影響について取り上げる。今後も大きな成長が見込まれる車載等の用途では、電池の高性能化や低コスト化のみならず、安全性や信頼性、耐久性の確保が不可欠である。そのためには、電池の構成材料を全て見直して、それらの適した材料や部材、製造方法の組み合わせが重要であることを動画も交えて紹介する。

**【講師経歴】** 2002年～ 国立研究開発法人 産業技術総合研究所、(リチウムイオン電池、ナトリウムイオン電池、ニッケル水素電池、水素吸蔵合金などの研究開発に従事)、2011年～ エクセルギー・パワー・システムズ株式会社、(水素電池、燃料電池などの研究開発に従事)、2014年～ ATTACCATO 合同会社 (特殊環境用蓄電池とバイオロギング用電源などの研究開発に従事)

**【活動内容】** <研究歴> リチウムイオン電池、ナトリウムイオン電池、ニッケル水素電池、水素吸蔵合金など

<所属学会> 電気化学会、日本無機リン化学会

<書籍> 1) 向井孝志, 山下直人, 池内勇太, 坂本太地: Material stage, 17(5), pp.29-33 (2017)、2) 境哲男, 向井孝志: Material stage, 16(12), pp.53-56 (2017)、3) 向井孝志, 坂本太地, 柳田昌宏: 「リチウムイオン電池～高容量化・特性改善に向けた部材設計アプローチと評価手法～」情報機構, pp.210-220 (2017)、4) 境哲男, 向井孝志: 「機能紙最前線～次世代機能紙とその垂直連携に向けて～」, pp.97-103, 機能紙研究会 (2017)、5) 向井孝志, 山下直人, 池内勇太, 坂本太地, 境哲男, 柳田昌宏: 「ゴム・エラストマーと資源・エネルギー」, pp.18-24 ゴムタイムス社 (2016)、6) 向井孝志, 坂本太地, 境哲男, 柳田昌宏: WEB Journal, 12, pp.9-13 (2015)、7) 向井孝志, 池内勇太, 坂本太地, 柳田昌宏, 境哲男: 工業材料, 63(12) pp.18-23 (2015)、8) 向井孝志, 池内勇太, 境哲男, 柳田昌宏: Energy Device, 3(1), pp.39-43 (2015)、9) 片岡理樹, 向井孝志, 境哲男: 「ナトリウムイオン二次電池の開発と二次電池の市場展望」, pp.61-72, シーエムシー出版 (2015)、10) 向井孝志, 坂本太地, 山野晃裕, 森下正典, 境哲男: 「リチウムイオン電池活物質の開発と電極材料技術」, pp.269-311, サイエンス&テクノロジー, (2014)

**【講師から一言】** 各々の電池材料・部材と装置等の潜在能力を最大限に引き出して、用途に応じた二次電池の開発が求められる中で、本講演から、将来の電池材料や設計について多面的に考える一助となれば幸いです。

開催日時	2018年1月25日(金) 13:30~16:30	【会場】 ちよだプラットフォームスクウェア 503 会議室 〒101-0054 東京都千代田区神田錦町3-21
受講料	49,000円(税込) ※資料代含 * メルマガ登録者 44,000円(税込) * アカデミック価格 35,000円(税込)	

★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人目以降はメルマガ価格の半額です。★【セミナー対象者】・リチウムイオン電池の研究開発の従事者、管理者、初心者から中堅まで ・次世代リチウムイオン電池の開発動向について興味がある方★【セミナーで得られる知識】・リチウムイオン電池の開発動向と課題、・電池の高性能化と安全性を向上させるための材料技術、・材料・部材、製造条件などの組み合わせ技術の重要性、・次世代材料の特徴と課題、用途展開

## 【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

1. リチウムイオン電池の多様化と次世代蓄電池への要求	3-4. 正極の表面コート技術と水系バインダ
2. 負極	3-5. 水系バインダに適したスラリーの混合技術
2-1. 負極の概要	3-6. 加圧炭酸中和技術
2-2. 負極材料とバインダ、集電体	3-7. 硫黄系正極とバインダ、集電体、対極の重要性
2-3. 合金系負極	3-8. 正極材料とアルミニウムのテルミット反応
2-4. Si 粉末の製造方法と粒径が及ぼす電極特性	4. セパレータ、電解質
2-5. 負極の導電性と釘刺安全性	4-1. セパレータと電解質の概要
2-6. 無機系バインダと Si 系負極	4-2. 表面コート技術と耐熱性微多孔膜
2-7. リチウムドープ技術	4-3. セルロースナノファイバー複合オレフィン系セパレータの開発
3. 正極	4-4. セパレータと電解液溶媒
3-1. 正極の概要	4-5. セラミックコート不織布、ナノファイバー不織布
3-2. 正極材料とバインダ、集電体	4-6. 電解液添加剤と電池特性、安全性
3-3. セルロースナノファイバー複合 P V d F 系バインダ	5. 次世代電池の可能性とイノベーション

弊社記入欄	<b>セミナー申込書</b>		
セミナー名	リチウムイオンバッテリーの高性能化・安全性の向上および次世代材料の開発動向		
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	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 TEL03-3293-7053  
 ■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**