

EV用リチウムイオン電池のリサイクル 2023, 状況の変化への対応

講師：菅原 秀一 氏（泉化研 代表）

本セミナーの内容は、早稲田大学の所千晴教授の特別寄稿を頂いて、CMCリサーチから2021年6月に出版した「EV用リチウムイオン電池のリユース・リサイクル 2021」の改訂版に相当する。“状況の変化への対応”とサブタイトルを付けたのは、この1年の、むしろこの半年間の、EV用リチウムイオン電池の激変を受けて、リサイクルの量と質が大きく変化したことを捉える必要があった。

EVの拡大は短期的に見れば、2035年の内燃機関車の発売停止に向かって、かなり順調に進んでいる状況である。その一方で中長期的には、電池の原材料のサプライ・チェーンの閉塞感が強まり、原材料の価格高騰は一過性の問題ではなくなった。

これまでの主流であった、ハイニッケル系のNMC (Ni, Mn, Co)系の正極材から、安価な鉄リン酸リチウムLFP正極材へのシフトが、中国を中心に日本でも急速に拡大した。更には電圧の高いLiMn0.8Fe0.2PO4の実用化も進んでいる。

これまでのリサイクルは、有価元素であるニッケルとコバルト、がほぼ全てであった。LFPのLiFePO4においては、Liのリサイクルは必要としても、コスト負担を考えると、LFP電池は無害化して廃棄する方が合理的とも言える。

勿論、LFP正極材の電池の特性では、航続距離が概ね250Km (WLTC)が限度であり、400Km以上のEVはMNC811などのハイニッケル正極材が主流である。EUの電池規制も、NiとCoをパラメーターとし、リサイクルを求めている。

以上は直ぐに結論の出難い問題であるが、正極材の棲み分けは、リサイクルを再考する切っ掛けとなろう。更には、何れは実用化されるであろう、全固体リチウムイオン電池であるが、電解液系電池とは異なる正・負極材、リチウム負極と硫黄正極が究極の姿であろう。リサイクルのイメージも大きく変容するのではないか。

本Webではリユースは割愛した。EV用に限れば、リユースは電池のW/kg特製とWh/kg特性のアンバランスから発生した、言わば逃げ道である。安全性維持や法規制の観点からも、リユースの拡大は限定的であろう。

【講師経歴】1972 東北大学大学院 工学研究科 高分子化学専攻 ~2000 呉羽化学工業 (現 (株)クレハ) 機能樹脂部・技術担当部長 ~2005 三井物産(株) 本店無機化学本部PM ナノテク事業企画部門 PM この間、リチウムイオン電池関係の新規会社設立 FS ほか ~2010 ENAX(株)米澤研究所 先端技術室 PM この間、2006~2010 NEDO 系統連係蓄電システム 研究PM 北陸電力(株)/ENAX(株)共同研究所 PM/プロジェクト・マネージャー FS/フィジビリティースタダー

開催日時	2023年2月24日(金) 10:30~16:30	※本セミナーは、当日ビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。推奨環境は当該ツールをご参照ください。後日、視聴用のURLを別途メールにてご連絡いたします。 詳細は裏面をご覧ください。
受講料	55,000円(税込) ※資料付 *メルマガ登録者 49,500円(税込) *アカデミック価格 26,400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名以上同時申込みかつ申込者全員がメルマガ会員登録していただいた場合、1名あたりの参加費がメルマガ会員価格の半額となります★【セミナー対象者】1. リチウムイオン電池、特にEV様電池の状況 2. 電池材料、特に正極材の多様化の状況 3. 左記の状況に応じた電池のリサイクル技術開発の現状 4. リサイクルを推進する上での法規制は国際ルール ★【得られる知識】リサイクルの物理・化学的な内容は判り易く説明しますので、技術系以外の方も参加頂きたい。各自の担当業務に応じて、広く関係業界の相互理解に役立てて頂きたい。

【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

第一部 EVシフトの状況と電池生産 1.1 EV台数と2030/35段階における電池総GWh推計 1.2 EV電池生産計画 日本、中国と韓国の2026年まで 1.3 リサイクルの対象、正極材の総重量と検証	3.3 元素資源リサイクルの範囲と境界 第四部 リサイクルに関連する国内外の法規制と化学物質管理 4.1 安全性と法規制 原材料>電池(セル、モジュール)>解体電池 4.2 電池のリユースとリサイクル、関係法令(国内) 4.3 廃電池に関する国内法バーゼル法の規定 4.4 特定有害廃棄物等の輸出入管理
第二部 EV電池用の正極材選定と動向 2.1 コバルトフリー正極材とLFPの選択 2.2 正極材の容量、Ah/KgとWh/Kg	参考資料一覧
第三部 リチウムと元素資源のリサイクル 3.1 世界のリチウム資源開発の動向 3.2 リチウムのリサイクル技術の進展	

弊社記入欄		ウェビナー申込書	
セミナー名		EV用リチウムイオン電池のリサイクル 2023, 状況の変化への対応	
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
お支払方法		銀行振込 ・ その他	氏名
		お支払予定	202 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 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。⇒ <https://cmcre.com>

参加申込 FAX 番号
03-3291-5789

EV用リチウムイオン電池のリサイクル 2023, 状況の変化への対応

講師：菅原 秀一 氏（泉化研 代表）

当該セミナーは、**ライブ配信のウェビナー（オンラインセミナー）**です！

【ライブ配信対応セミナー】

- 本セミナーはビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。お申し込み前に、下記 URL より視聴環境をご確認ください。
→ <https://zoom.us/test>
- 当日はリアルタイムで講師へのご質問も可能です。
- タブレットやスマートフォンでも視聴できます。
- お手元の PC 等にカメラ、マイク等がなくてもご視聴いただけます。この場合、音声での質問はできませんが、チャット機能、Q&A 機能はご利用いただけます。
- ただし、セミナー中の質問形式や講師との個別のやり取りは講師の判断によります。ご了承ください。
- 「Zoom」についてはこちら↓をご参照ください。
<https://zoom.us/jp-jp/meetings.html>

【お申込み後の流れ】

- 開催前日までに、ウェビナー事前登録用のメールをお送りいたします。お手数ですがお名前とメールアドレスのご登録をお願いいたします。
- 事前登録完了後、ウェビナー参加用 URL をお送りいたします。
- セミナー開催日時に、参加用 URL よりログインいただき、ご視聴ください。
- 講師に了解を得た場合には資料を PDF で配布いたしますが、参加者のみのご利用に限定いたします。他の方への転送、WEB への掲載などは固く禁じます。
- 資料を冊子で配布する場合は、事前にご登録のご住所に発送いたします。開催日時に間に合わない場合には、後日お送りするなどの方法で対応いたします。

【注意事項】

- 本セミナーの受講にあたっての推奨環境は「Zoom」に依存します。受講者の方のお手元の PC などの設定や通信環境が受信の状況に大きく影響いたしますので、ご自分の環境が対応しているか、お申し込み前の確認をお勧めいたします。

<https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC->

[MacLinux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6](https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC-MacLinux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6)

- Zoom クライアントは最新版にアップデートして使用してください。
- インターネット経由でのライブ中継ですので、回線状態などにより、画像や音声が乱れる場合があります。また、状況によっては、講義を中断し、再接続して再開する場合がありますが、予めご了承ください。
- 万が一、当社や講師側（開催側）のインターネット回線状況や設備機材の不具合により、開催を中止した場合には、受講料の返金や、状況により後日録画を提供すること等で対応させていただきます。
- 本セミナーはお申し込みいただいた方のみ受講いただけます。
複数端末から同時に視聴することや複数人での視聴は禁止いたします。
- 受講中の録音・撮影等は固く禁じます。
- Zoom のグループにパスワードを設定しています。お申込者以外の参加を防ぐため、パスワードを外部に漏洩しないでください。
万が一外部者が侵入した場合は管理者側で部外者の退出あるいはセミナーを終了いたします。