

EV用リチウムイオン電池のリユース、リサイクル ～特性、規格、安全性とビジネス動向～

書籍好評につき
緊急開催！

講師：菅原 秀一 氏（泉化研 代表）

新型コロナウイルスの再拡大が収まらない中で、脱炭素の動きは極めて活発化している。グローバルに見れば、発電のCO2削減や、再生可能エネルギーの導入などが根本的な問題解決であろうが、自動車のEV化が突出した形で進行している。各国ともに、ガソリン自動車（乗用）の製造中止を、2030年あるいは2035年に置いて、EVなどの製造を進めている。

EV化が本質的な問題解決になるか否かは、かなり議論があるが、上記の2030～2035年時点では、2,000GWhをわずかに下回る量のリチウムイオン電池が必要となる。2020年時点での主要国の総GWh数は240～300GWhと推定されるので、なんと10年足らずで巨大な電池生産を構築することになる。

上記の電池生産には、コスト、性能と何よりも安全性のクリアが求められる。左記の問題が幸いにも解決したとして、最後に残るのは大量の廃電池の、処理と資源リサイクルの負担である。正極材を中心とする有価元素、Co、NiとLiのリサイクル、3R/4R無しには、千桁GWhの電池生産は成り立たない。

本ウェビナーにおいては、上記の問題意識をベースに、不明点の多い3R/4Rの課題に可能な限り定量的に数字で考えてみたい。

本ウェビナーでは、2021年6月にシーエムシー・リサーチより発行した成書「EV用リチウムイオン電池のリユース・リサイクル2021～特性、規格、安全性とビジネス動向～」の第3章～第5章（第3章：講義1、第4章：講義2、第5章：講義3）を中心に講義するが、それ以外の章も適宜参照して解説する。

講義1：電池の法規制、規格、認証と安全性試験

リチウムイオン電池（新品/中古/廃棄）の生産・販売・応用は性能、寿命、コストと安全性の全てが同時に満たされて可能となる。ここでは左記の事項の中で最も“厄介な”、安全性/危険性について、JISULUN、EV電池システムの試験規格を紹介する。左記の事項と廃電池のリユース、リサイクルなどとの関連は、明確でないケースが多いが併せて考察したい。

講義2：電池のリユース、リサイクルと開発事例

ここでは本書の主題であるリユース、リサイクル（R&R）に関する国内外の法令やガイドラインを扱う。法律やガイドラインで決めれば、R&Rが直ちに進行するものではないことは言うまでもない。当分は実態と併せた合理的な運用を模索することになる。関係各者のR&Rに関する開発事例も豊富になって来ているので、時系列で一瞥して紹介する。

講義3：廃電池のリサイクル、元素資源と正極材合成のリンク

ここでは本書の主要な技術内容である、元素資源リサイクルの問題を扱う。1. 鉱産の遷移元素資源>2. 精錬>3. 前駆体（硫酸塩）>4. 正極材合成>5. 電池製造>6. EV搭載>7. EV廃車>8. 電池解体>9. 物理・化学処理>10. 元素資源の分離・精製>11. 正極材前駆体合成>12. 正極材合成>>2または3. とのリサイクルもあろう。

開催日時	2021年10月5日（火） 13:30～16:30	※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。 ★受講中の録音・撮影等は固くお断りいたします。
受講料	49,500円（税込）※資料付 *メルマガ登録者 44,000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、学生に限ります。

★【メルマガ会員特典】2名以上同時申込かつ申込者全員メルマガ会員登録を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。
★【セミナー参加の対象者】・リチウムイオン電池の処理およびリサイクルに関心のある技術者・リチウムイオン電池の処理およびリサイクルに関心のある管理職、マネジメント職
★【セミナーで得られる知識】・リサイクルに求められる分離濃縮技術の概要・物理的分離濃縮技術の概要とその動向・リチウムイオン電池リサイクル技術の動向。知識と言うよりは、廃電池処理のマグニチュードを認識し、自社の業務への取り込みをお考え頂きたい。業務にあたり、国内外の関連法規制との対応をクリアして頂きたい。

【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

講義1：電池の法規制、規格、認証と安全性試験 1.1 安全性、リスクとハザード 1.2 安全性試験と要求事項 1.3 JIS規格と電気用品安全法 1.4 EVなど自動車用電池とシステムの安全性規格 1.5 UN国連輸送安全勧告と電池輸送 1.6 バーゼル法と廃電池の国際移動 1.7 UL規格と製品認証 1.8 廃電池処理プロセスと安全性 講義2：電池のリユース、リサイクルと開発事例 2.1 資源有効利用促進法（3R）ほか関係法令	2.2 EU指令（RoHS、WEEE、電池指令とREACH） 2.3 廃棄とリサイクルに関する表示（マーキング） 2.4 各社の開発事例、2019～2021 講義3：廃電池のリサイクル、元素資源と正極材合成のリンク 3.1 廃EV電池の発生経路と発生量試算 3.2 正極材の組成と合成（前駆体と化学プロセス） 3.3 正極材合成と元素資源のリサイクル循環 3.4 電池GWhあたりの元素資源量（NCMCxyz） 3.5 廃電池の放電処理の実例 3.6 正極材の組成と電池の関係 3.7 電池を構成する材料と部材（重量と体積）
--	---

弊社記入欄		セミナー申込書	
セミナー名		EV用リチウムイオン電池のリユース、リサイクル（10/5開催）	
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	2019年 月 日頃

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

■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

★講師経歴は裏面をご覧ください。

※表面より続く。お申し込みは表面をご覧ください。

CMC リサーチウェビナー【ライブ配信】

2021年10月5日（火）開催

EV用リチウムイオン電池のリユース、リサイクル ～特性、規格、安全性とビジネス動向～

講師：菅原 秀一 氏（泉化研 代表）

著者略歴

【講師略歴】1972年 東北大学大学院 工学研究科 高分子化学専攻、
～2000年 呉羽化学工業（現 ㈱クレハ）研究、企画、技術営業ほか、機能樹脂部・技術担当部長
1991年～ リチウムイオン電池 PVDF バインダー 開発営業
1995年～ カーボン負極 開発営業
2000年～ 三井物産㈱無機化学本部プロジェクト・マネージャー／PM
2005～2009年 ENAX(株)米澤研究所 先端技術室 PM
2005～2009年 NEDO 系統連係蓄電システム 研究 PM

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>
- ・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、画像や音声がかかる場合があります。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外部者の退出あるいはセミナーを終了いたします。