

火災事故に学ぶ、LiB 電池の安全対策

-LiB における火災、爆発などの事故原因解析と、安全対策について、最近の中国EV 動向-

講師：西野 敦 氏 / (西野技術士事務所 代表)

i-Phone や EV 用電池が安全方向に改善されている。特に、大電力用、短時間充電用に、セパレータの構成、材料が変化している。本セミナーでは普通の調べ方では見ることのできない電池に関する事故情報を次の5点について解説する。①電池火災、爆発の経年推移 ②電池火災の原因、対策、安全弁の機能と役割 ③低速車～大型車までの電池化、キャパシタ化の加速の現状と展望 ④安全な電池、回路、各種法規制 ⑤代表的なBMSの現状、展望。電池火災の保険会社の技術鑑定委員をしているので多数の事故例を紹介する。また、EV 用電池の生産高は中国が2016年度に世界一になった。近年の中国のEV 動向を解説する。

【講師経歴】 金沢大学工学部 電気化学卒、京都大学工学博士 技術士（化学部門）、Panasonic 社 中央研究所で課長、部長、本社研究所 所長、同顧問、定年後、西野技術士事務所を設立、日米中台韓の各社の顧問、客員教授（山口大、北見工大、東京農工大、金沢大、早大理工招聘研究員等）**【活動】** 1 各種電池、各種キャパシタの開発、製品化 2 各種電池材料、キャパシタ材料の開発製品化 3 電気二重層キャパシタ（EDLC）の開発製品化、各種応用開発 4 各種エレクトロカガス、セパレータの開発製品化 5 工業用触媒、環境触媒、家電用触媒の開発製品化 6 DDS (Drag Delivery System) の開発製品化 7 電気化学会、触媒学会、粉体粉末学会等

開催日時	2020年7月8日(水) 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。
受講料	40,000円 + 税 ※資料付 *メルマガ登録者 32,000円 + 税 (20%OFF) *アカデミック価格 24,000円 + 税	

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】通常の特典(2名目無料、3名目以降半額)は適用外となりますが、定価の20%引きでご参加いただけます。★【セミナー参加対象者】①各種電池、キャパシタの開発者 ②HEV、PEV、PMS、BMSの研究開発者 ③電池、キャパシタでの電気駆動回路開発者 ④大型電池、キャパシタの発火、爆発、安全回路の開発者 ★【得られる知識】小型車～大型車用電源開発での安全性、各種法規制、梱包包装、コンテナ輸送時の留意点など

【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

<p>G 概要：世界の HEV/PEV/EDLC の動向</p> <p>G1:米国で、Tesla motor が先導し、EV 車種の増加と家庭での非常電源機能を PR、韓国、中国への展開</p> <p>G2:中国では、低速車の EV 化、大型車の EDLC 化が急加速で、実用化、'16 年度、EV 用電池生産量で、世界一</p> <p>1 ここ最近発生しているリチウムイオン電池の膨張、発火、爆発の事例と傾向の分析、電池火災の経年変化、事故数の経年変化</p> <p>1.1 電池火災事故の過去に学ぶ</p> <p>1.1.1 Ni-mH 電池の火災事故例 1.1.2 火災の原因と対策 1.1.3 日本碍子(株)NAS 電池の火災事故</p> <p>1.2 日本、韓国、中国での LiB 電池製造工場の火災、爆発例</p> <p>1.2.1 S 社、P 社の火災例</p> <p>1.3. 各種 LiB 電池のこの2年間の火災事故例</p> <p>1.3.1 中国でのバス、自動車の発火例 1.3.2 米国、A123 社の2007年、2011年の火災例 1.3.3 韓国 LiB 電池の火災例(空輸の事故、LG 化学の GM 社での火災事故)</p> <p>1.4 日本 Sony 社の i-Phone での火災事故</p> <p>1.5 ロシアでの LiB 電池事故例及び GS 湯浅の B-787 の火災例</p> <p>1.6 米国: Tesla 社での LiB 電池の無事故例(安全設計された電池と回路では、燃えない)</p> <p>2 膨張、発火、爆発が発生する原因の分類</p> <p>2.1 過去に学ぶ: Ni-mH 電池の安全対策、</p>	<p>2.1.1 材料品質、製造、梱包、荷役、陸送、海送運搬での留意点</p> <p>2.2 LiB 電池の不純物対策</p> <p>2.2.1 金属不純物対策 2.2.2 水分対策 2.2.3 Dry room, Dry chamber 内のガス不純物対策</p> <p>3 安全性、安全対策の現状と今後の技術</p> <p>3.1 発火要因の解析と対策</p> <p>3.1.1 構成材料の純度(電池原材料) 3.1.2 製造工程での不純物混入説(メッキ、バリの脱落) 3.1.3 製造工程の工程改善効果 ① Dry room, Dry chamber の露点の改善 ② Dry room 内の CO₂ 制御</p> <p>3.2 LiB 電池構成上の対策</p> <p>3.2.1 セパレータの技術変遷と新構成、新材料、各種セパレータの新構成 3.2.2 PVDF/PAN 系新セパレータの概要 3.2.3 低抵抗用新電極構成方法 3.2.4 高速電解液注液方法</p> <p>4 電池メーカー各社の安全対策手法の比較</p> <p>スマートフォン用電池、自動車用電池、定置用電池、他安全弁対策比較、i-Phone 用 Connector の構成と新材料動向</p> <p>5 纏め: LiB 電池の火災、爆発の要因</p> <p>6 将来展望</p> <p>6.1 電池の研究～製造過程での火災、爆発対策</p> <p>6.2 燃料電池車の現状と展望</p> <p>6.3 EDLC 単独、または、併用による安全回路</p> <p>6.4 安全な EV、SUV の展望</p>
---	---

弊社記入欄		セミナー申込書	
セミナー名	火災事故に学ぶ、LiB 電池の安全対策 -LiB における火災、爆発などの事故原因解析と、安全対策について、最近の中国EV 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
お支払方法		銀行振込・その他	氏名
		お支払予定	2020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いません。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でもご覧いただけます。⇒ <http://www.cmcre.com>

参加申込 FAX 番号
03-3291-5789

2020年7月8日(水)開催

火災事故に学ぶ、LiB 電池の安全対策

-LiB における火災、爆発などの事故原因解析と、安全対策について、最近の中国EV 動向

講師：西野 敦 氏

西野技術士事務所 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。
- ・セミナー開催日時に、視聴サイトにログインしていただき、ご視聴ください。
- ・事前配布資料は、当日までに届くように事前に郵送をいたします。開催日時に間に合わない場合には、後日郵送するなどの方法で対応いたします。
- ・講師に了解を得た場合には資料をPDFで配布する場合もございますが、参加者のみ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お断りいたします。
- ・開催日時に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。
- ・「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】

- ・開催日時前に、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
※参加用URLはご登録者様専用のため、他の人との共有はできません。

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

[Linux%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-Mac-Linux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6)

- ・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、画像や音声が悪くなる場合があります。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。
- ・受講中の録音・撮影等は固くお断りいたします。