

有機分子を活物質とする リチウムイオン電池とレドックスフロー電池

～設計指針から最近の研究状況～

- ◆日時: 2025年01月22日(水) 13:00～17:00
- ◆会場: 自宅や職場など世界中どこでも受講可
- ◆聴講料: 1名につき49,500円(税込、資料付)

※会員登録(無料)をしていた方には下記の割引・特典を適用します。

- ・1名でお申込みされた場合、1名につき**44,000円(税込)**
- ・2名同時でお申し込みされた場合、**2人目は無料(2名で 49,500円(税込))**

セミナーお申込みFAX

03-5857-4812

※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

●講師: 愛知工業大学 工学部 応用化学科 教授 村田 剛志 氏

高性能で安全な蓄電デバイスの開発は、再生可能エネルギーの利用拡大さらにはカーボンニュートラル社会の実現に向けた最重要課題の一つである。リチウムイオン二次電池は携帯型電子機器や電気自動車の電源として現在広く活用されている。また、レドックスフロー電池は家庭や発電所など、大容量の蓄電に適した定置型蓄電デバイスであり、今後の急速な利用拡大が見込まれている。一方、それらはコバルトやバナジウムといった遷移金属イオンの酸化還元を充放電に利用することから資源量の制約や安全性などの問題を抱えており、普及拡大の大きな妨げとなっている。このような観点から近年、遷移金属イオンの代替材料として、資源量に制約がなく環境負荷も小さな有機活物質を利用する研究が盛んに行われている。

本講演では、有機活物質を用いた有機リチウムイオン二次電池およびレドックスフロー電池の研究について、基礎的な開発コンセプトから国内外における最近の研究動向について紹介する。また、我々が独自に開発した開殻有機分子であるトリオキソトリアンギュレン中性ラジカルを用いた大容量有機リチウムイオン二次電池の研究開発について、その学術的背景からそれを電極活物質として利用するコンセプトに焦点を当てて解説する。さらに、最近我々が着手した水系レドックスフロー電池に用いる有機活物質の開発についても、その設計指針から最近の研究状況について解説する。

1. 研究背景～縮多環型開殻有機分子の設計と機能開拓

- 1-1. 開殻有機分子の設計指針と研究背景
- 1-2. トリオキソトリアンギュレン中性ラジカルの研究経緯
- 1-3. トリオキソトリアンギュレン中性ラジカルを用いた機能性開拓

2. 開殻有機分子を正極活物質とする

大容量有機リチウムイオン二次電池の開発

- 2-1. 蓄電デバイスの種類とその市場動向
- 2-2. 現行のリチウムイオン二次電池の問題点・改善すべき点
- 2-3. 有機リチウムイオン二次電池の研究背景と動向
- 2-4. 有機リチウムイオン二次電池の高容量化に向けた分子設計指針
- 2-5. トリオキソトリアンギュレンを用いた
大容量有機リチウムイオン二次電池の開発
- 2-6. トリオキソトリアンギュレンの化学修飾による高性能化検討
- 2-7. 有機リチウムイオン二次電池の性能向上に向けた正極部材の検討

3. 有機活物質を用いた水系レドックスフロー電池の開発

- 3-1. 現行のレドックスフロー電池の問題点・改善すべき点
- 3-2. 有機活物質を用いたレドックスフロー電池の研究背景と動向
- 3-3. 水系レドックスフロー電池の有機負極活物質の設計指針と研究例
- 3-4. キノン系負極活物質の研究状況

- ・本セミナーは「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。「ミーティング用Zoomクライアント」をダウンロードするか、Web ブラウザから参加するかの2種類がございます。ZOOM WEBセミナーのはじめかた(<http://www.rdsc.co.jp/files/instruction/zoom.pdf>)をご覧ください。
- ・お申込み後、受理のご連絡メールをさせていただきます。一部メールが通常セミナー形式(受講券、請求書、会場の地図)になっておりますが、LIVE配信のみのセミナーです。
- ・お申込み後、接続テスト用のURL(<https://zoom.us/test>)から「ミーティングテストに参加」を押していただき動作確認をお願いします。
- ・後日、別途視聴用のURLをメールにてご連絡申し上げます。セミナー開催日時の10分前に、視聴サイトにログインしていただき、ご視聴ください。
- ・セミナー資料は郵送にて前日までには、お送りいたします。タブレットやスマートフォンでも視聴できます。
- ・ご質問については、オープンにできるご質問をチャットにご記入ください。個別相談(他社に知られたくない)のご質問は後日メールにて講師と直接お願いします。

『有機分子活物質【WEBセミナー】』セミナー申込書

会社・大学			
住所	〒		
電話番号		FAX	

お名前	所属・役職	E-Mail
①		
②		

会員登録(無料) ※案内方法を選択してください。複数選択可。

Eメール 郵送

● セミナーの受講申込みについて ●

必要事項をご明記の上、FAXでお申込み下さい。弊社で確認後、必ず受領のご連絡をいたします。受講用URLは後日お送りいたします。

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ので、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。

お申込み・振込に関する詳細はHPをご覧ください。
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/entry>

個人情報保護方針の詳細はHPをご覧ください。
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy>