

ナトリウムイオン二次電池の開発と最新技術

S&T出版 検索

2015年11月30日	B5判 223頁	価格
ISBN:978-4-907837-26-6		本体 55,000円+税 <<割引!特典対象外、キャンセル不可>>

発行

技術教育出版(有)

編集

岡田 重人(九州大学) 駒場 慎一(東京理科大学) 山田 淳夫(東京大学)

執筆者

久保田 圭 / 東京理科大学	秋本 順二 / 産業技術総合研究所	辰巳 砂昌弘 / 大阪府立大学	酒井 将一郎 / 住友電気工業(株)	篠崎 健二 / 長岡技術科学大学
駒場 慎一 / 東京理科大学	守友 浩 / 筑波大学	獨古 薫 / 横浜国立大学	新田 耕司 / 住友電気工業(株)	小松 高行 / 長岡技術科学大学
山田 淳夫 / 東京大学	薄井 洋行 / 鳥取大学	渡邊 正義 / 京都大学	林 克也 / 日本電信電話(株)	折笠 有基 / 京都大学
大久保 将史 / 東京大学	坂口 裕樹 / 鳥取大学	岡田 重人 / 九州大学	由井 悠基 / 日本電信電話(株)	内本 喜晴 / 京都大学
松井 雅樹 / 三重大学	倉谷 健太郎 / 産業技術総合研究所	萩原 理加 / 京都大学	小野 陽子 / 日本電信電話(株)	後藤 和馬 / 岡山大学
片岡 邦光 / 産業技術総合研究所	清林 哲 / 産業技術総合研究所	松本 一彦 / 京都大学	養輪 浩伸 / 日本電信電話(株)	原田 幸明 / 物質材料研究機構
	江頭 港 / 日本大学	野平 俊之 / 京都大学	林 政彦 / 日本電信電話(株)	
	林 晃敏 / 大阪府立大学	福永 篤史 / 住友電気工業(株)	本間 剛 / 長岡技術科学大学	

趣旨

- 低コスト・急速充電可能・高エネルギー密度な次世代蓄電池
- 次世代大型蓄電池の現実解
- 究極の元素戦略電池
- リチウム電池生産における施設・設備流用可能
- リチウム系とは異なる機能材料を幅広く適用できる

出版のねらい

我が国の電子立国から蓄電立国への産業構造の転換を牽引し、Made in Japanの国際競争力を高めるキーデバイスとして、「ポストリチウムイオン電池」が2012年度より開始された拠点形成型元素戦略プロジェクトの重要なターゲットの1つとなっている。

電池は大型化するほど、電池製造コストに占める材料費の占める割合が増えるため、エネルギー密度からコストパフォーマンスへ電池要求性能の優先度が移行する。次世代大型蓄電池の現実解として、ナトリウムイオン電池の研究が日本のみならず世界的に波及したニュース側の必然がここにある。

シーズの面においても、ナトリウムと遷移金属のイオン半径コントラストが提供する"Rich Chemistry"はリチウム系を大きく凌駕する未知の広大な物質群を研究対象として提供しており、アカデミックな面からも多くの材料研究者を惹き付けてやまない魅力的なフロンティアといえる。

その研究開発の歴史をひも解くと、層状岩塩型LiCoO₂正極へのLi可逆インターカレーション反応が水島-Goodenoughらによって最初に論文発表されたのは、1980年4月、層状岩塩型NaCoO₂正極へのNa可逆インターカレーション反応は、1980年10月、Hagemullerのグループから論文発表。→両電池はほぼ同じ長さの歴史を持っていながら、リチウムイオン電池市販化から4半世紀遅れて日本では住友電工、英国ではFaradionからナトリウムイオン電池のサンプル出荷が始まり、国内外のナトリウムイオン電池実用化の動きにも目が離せない状況になりつつある。

本書は、この時宜を得たタイミングで世に出ることになるナトリウムイオン電池に関する本邦初の体系的書籍である。今日の世界的ナトリウムイオン電池ブームの火付け役となった日本を代表するナトリウムイオン電池研究者により、その開発経緯と背景、現状、要素技術、デバイス技術の最新情報が広くカバーされた内容となっている。次世代蓄電池の研究開発現場のみならず、これから研究開発に従事する読者にとっても、最適な指針となるものと信ずる。

目次

第1編 ナトリウムイオン二次電池の研究開発動向

- 第1章 ナトリウムを活用する高エネルギー密度蓄電池
- 第2章 ナトリウムイオン二次電池の最新研究開発動向(世界と日本)

第2編 ナトリウムイオン二次電池の材料技術

- 第1章 鉄系正極材料の設計戦略
- 第2章 プルシアンブルー系正極材料の研究開発
- 第3章 層状酸化物正極の構造安定化
- 第4章 トンネル構造を有する新規ナトリウム遷移金属酸化物の開発
- 第5章 配位高分子系ナトリウムイオン二次電池材料
- 第6章 酸化物系負極材料の研究開発
- 第7章 ナトリウム二次電池電解液の基礎物性
- 第8章 ナトリウム二次電池用イオン液体電解液
- 第9章 無機系固体電解質の開発
- 第10章 有機電解液の開発とナトリウムイオン二次電池への適用可能性

第3編 ナトリウムイオン二次電池の作成技術

- 第1章 水系ナトリウムイオン二次電池の開発技術
水系ナトリウムイオン電池の背景と水系多価カチオン電池の可能性
- 第2章 イオン液体を用いたナトリウムイオン二次電池の開発
- 第3章 ナトリウムイオン二次電池の研究開発—NTTにおける取り組み
- 第4章 ガラスセラミックスによるナトリウムイオン二次電池の開発

第4編 ナトリウムイオン二次電池の評価・解析・計測技術

- 第1章 放射光X線吸収分光法によるナトリウムイオン二次電池の正極材料の反応解析
- 第2章 NMRによる二次電池の計測

第5編 電池材料と資源問題 二次電池材料の展望と資源戦略

書籍申込用紙

書籍名：Z126(ナトリウムイオン二次電池の開発と最新技術)

購入冊数

冊

会社名 団体名			
部署・役職			
ふりがな			
氏名	住所	〒	
TEL	FAX		
E-mail	※申込みに関する連絡に使用するため、可能な限りご記入ください。		
STbook会員(無料)に <input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録済み			
※E-mailアドレスが必須です。			
今後、弊社からのご案内が不要な方は以下に✓印をつけてください。 <input type="checkbox"/> 郵送DM不要 <input type="checkbox"/> E-mail不要	通信欄		

※左記ご記入の上、**FAX 03-3261-0238**までお申込みください。
※E-mailアドレスまたはFAX番号を必ずご記入下さい。

■お申込み方法

必要事項をご記入の上、FAXでお申込みください。
または当社ホームページからお申し込みください。

■商品の発送

お申込み日の翌営業日までに書籍、請求書、納品書を佐川急便で発送いたします。
※未刊書籍は発刊次第お送りいたします。

■お支払

銀行振込・ゆうちょ銀行払込(郵便振替)にてお願いいたします。
クレジットカード払いは受け付けておりません。
書籍・請求書到着後、1か月以内にお振込みください。
銀行振込・ゆうちょ銀行払込(郵便振替)の手数料は、ご負担ください。
原則として領収書は発行いたしません。
ゆうちょ銀行払込取扱票(郵便振替票)は、書籍に同封しております。

■個人情報の取り扱い

ご記入の個人情報は、商品の発送、事務連絡、ご案内等に使用いたします。