

## xEVの熱マネジメント技術

S&amp;T出版 A153

2026年6月17日

A4判 並製本 約290頁

STbook会員とは当社書籍ホームページの登録会員です。(無料)

ISBN:978-4-911146-12-5 C3058

価格:本体 65,000円+税(STbook会員:61,750円+税)

山本祐司 / Y4ATEC  
田尻政義 / 日産自動車(株)  
波頭佑哉 / マツダ(株)  
角田功 / 静岡大学  
渡邊裕 / (株)横浜熱利用技術研究所  
味岡将平 / ダイキン工業(株)  
青山泰崇 / (株)アイシン  
山本大 / (株)UACJ  
久富裕二 / (株)UACJ

小松原慎治 / NTN(株)  
松井裕章 / 東京大学  
古林宏之 / 三恵技研工業(株)  
大木貴広 / 石原産業(株)  
森本雅之 / モリモトラボ  
加藤維識 / (株)本田技術研究所  
須藤哲也 / Astemo(株)  
堀端頌子 / マツダ(株)  
中原靖人 / 出光興産(株)

森本達也 / 日産自動車(株)  
佐々木健介 / 日産自動車(株)  
加藤崇 / 日産自動車(株)  
原洗 / ヤンマーホールディングス(株)  
西村隆 / 三菱電機(株)  
中津欣也 / (株)日立製作所  
今岡淳 / 名古屋大学  
森田浩一 / 日本ケミコン(株)  
荒牧伶奈 / BASFジャパン(株)

大路潔 / マツダ(株)  
富岡沙絵子 / マツダ(株)  
望月正孝 / The Heat pipes  
井口英明 / 住友ベークライト(株)  
内田光 / デンカ(株)  
大越雅之 / (一社)難燃材料研究会  
柴田博一 / (株)ザズーデザイン

## &lt;第1章 EVの熱マネジメントシステムと評価、最適化&gt;

## 第1節 EVの熱マネジメントシステム

- はじめに
- EV熱マネジメントシステム(TMS)とは?
- TMSの進化と現状 4. TMSの比較評価法
- TMSの評価例 6. TMSの動向と課題
- TMSの構成要素の動向と課題
- TMSの次世代への提案

## 第2節 3代目リーフの熱エネルギーマネジメントと実験評価技術

- はじめに 2. 日産歴代BEVの熱マネジメント
- 3代目リーフの熱マネジメント 5. 解決策
- まとめ

## 第3節 EVの熱マネジメントシステムの全体最適化MBD手法

- 車両システムモデルの概要
- EVの熱マネジメントシステムの検討事例

## &lt;第2章 EVのHVAC構成要素、機器と低消費電力化技術&gt;

## 第1節 電気自動車における暖房課題とヒートポンプ技術の適用に関する考察

- はじめに 2. 電気自動車の航続距離と暖房
- 自動車の空調 4. 建物と自動車空調の本質的差異
- 自動車用ヒートポンプの課題
- 電気自動車の廃熱利用 7. まとめ

## 第2節 EV用デシカント空調システム

- はじめに 2. デシカントとは
- 高分子吸着剤の特徴
- 高分子吸着剤を担持した通風ブロックの吸放湿特性
- デシカント利用のBEV向けデフォグ装置(その1)
- デシカント利用のBEV向けデフォグ装置(その2)
- まとめと余談:わが国のBEV普及に向けて

## 第3節 EV用冷媒の技術展望

- はじめに 2. 冷媒特性
- 冷媒安定性試験 4. 材料適合性試験
- 性能試験比較
- 規制下でのシステムと冷媒の組み合わせ(1-システム多様冷媒)
- おわりに

## 第4節 機電一体型・電動ウォータポンプの熱シミュレーション

- 機電一体型・電動ウォータポンプ
- ECUのモデリング 3. メカモデリング
- 熱シミュレーションの技術運用 5. 今後

## 第5節 自動車用熱交換器の製造技術

- はじめに

## 2. 自動車用熱交換器の種類と構造

- ろ付材料の基本設計
- ろ付不完全部の事例と対策
- まとめ

## 第6節 冷却ファン用焼結流体軸受に用いられる材料技術

- はじめに
- ヘッドライト冷却ファン用焼結流体軸受
- おわりに

## 第7節 透明低放射(Low-E)ガラス窓に向けた酸化物半導体表面プラズモンの光熱制御

- はじめに
- 赤外域の共鳴反射率と屈折率の相関
- ITOナノ粒子薄膜の3次元電磁界解析とその光学応答
- まとめ

## 第8節 着音防止機能を有するミドリドーム

- はじめに
- 媒質中を進む電磁波の伝搬特性
- 雪がミドリ透過率に及ぼす影響
- ミドリ透過性ヒーターの設計
- 発泡樹脂を用いた省電力化効果
- まとめ

## 第9節 超低反射率黒色顔料と車載センサーへの適用

- はじめに 2. 製品設計
- 本製品を用いて作製した塗膜の光学特性

## &lt;第3章 xEVパワートレインの冷却技術&gt;

## 第1節 xEVモーター・PCUの冷却技術

- はじめに 2. モーターの発熱
- PCUの発熱 4. モーターの冷却技術
- PCUの冷却
- xEVモーター・PCU冷却の今後の展望

## 第2節 電動パワーユニット駆動システムにおける冷却技術の展望

- はじめに
- 冷却するための熱交換システム
- 熱交換システムの課題
- 冷却技術の方向性 5. その他 6. まとめ

## 第3節 インホイールモーターの冷却技術

- はじめに 2. インホイールモーターの可能性
- ラインアップと冷却方式
- 中大型車両向けインホイールモーター:ダイレクト油浸冷却
- 小型車両向けインホイールモーター:ロータリー空気冷却
- まとめ

## 第4節 CO2冷媒一元化によるxEV用モーターとバッテリーの冷却・潤滑システム

- はじめに 2. CO2冷媒による複合冷却・潤滑システム
- CO2冷媒による複合冷却・潤滑システムの効果検証
- まとめ

## 第5節 潤滑油による電動モーターおよびバッテリー冷却技術

- はじめに 2. モーターの油冷技術
- バッテリーの油冷技術
- 潤滑油の物性と冷却性の関係および分子構造の影響
- おわりに

## 第6節 駆動用モーターの沸騰冷却とドライアウト発生メカニズム

- はじめに
- スロット内コイルへの沸騰冷却適用におけるドライアウト抑制指針

## 第7節 農機用モーターの巻線部樹脂ポテティングによる冷却技術

- はじめに
- 電動農業機械に求められるモーター特性と課題
- 巻線温度上昇の要因と対策
- 樹脂ポテティングによる放熱性の向上
- まとめ

## 第8節 車載パワーモジュールの放熱技術

- はじめに
- パワーモジュールに用いられる材料
- 高放熱パワーモジュール構造 4. おわりに

## 第9節 直接水冷型両面冷却パワーモジュール技術

- まえがき 2. 直接水冷型パワーモジュール技術
- 直接水冷型両面冷却パワーモジュール技術
- あとがき

## 第10節 磁気デバイスの放熱・冷却技術

- はじめに
- 磁気部品の高放熱化に向けた構造
- 従来の立体インダクタと低背化インダクタの相対比較実験結果
- おわりに

## 第11節 アルミ電解コンデンサの熱マネジメント

- 概要
- アルミ電解コンデンサの熱マネジメント
- アルミ電解コンデンサについて
- アルミ電解コンデンサの熱マネジメント

## &lt;第4章 xEV用バッテリーの熱マネジメントと火災・延焼防止技術&gt;

## 第1節 EV用低導電性クーラント

- はじめに
- バッテリー冷却の重要性と主な冷却方法
- バッテリー間接冷却クーラントに求められる性能
- LECCの処方技術
- ハイブリット車およびFCVEV用クーラント
- 電気自動車用クーラントのトレンド

## 第2節 リチウムイオン電池内部温度モデリング技術

- はじめに
- LIB内部温度管理の重要性について
- 電池セル内部熱特性取得方法
- 1D熱等価回路モデルの構築 5. 予実差検証
- 充放電サイクルに伴う内部熱特性変化のモデル化と検証
- さいごに

## 第3節 ヒートパイプによる車載部品の冷却技術

- はじめに 2. ヒートパイプの原理・種類・構造
- ヒートパイプの応用分野
- 自動車用ヒートパイプ 5. 結論

## 第4節 EVバッテリー熱暴走抑制に向けた耐火性フェーブル樹脂材料

- はじめに
- 電気自動車における熱暴走の課題と保護
- 耐火性試験方法
- 連続火災試験による耐火性評価
- 高耐火フェーブル樹脂成形材料の開発
- 最後に

## 第5節 吸熱反応を用いた、リチウムイオンバッテリー向け断熱・延焼防止材の開発

- はじめに
- 伝熱と断熱材の基礎
- 吸熱反応を用いた断熱・延焼防止材の開発
- ProfiGuardによる断熱メカニズム
- まとめと今後の展望

## 第6節 EVバッテリー周辺部品における難燃材料技術

- はじめに 2. 規格・規制 3. 部位と採用例
- 課題 火災等 5. 材料規制 6. 将来の姿 7. まとめ

## &lt;第5章 xEV車載機器における熱伝導材料TIMの技術動向&gt;

- はじめに 2. TIMの役割と構成要素
- TIMの種類とそれぞれの特徴
- 熱特性からの熱伝導シートの選定方法
- 機械的特性からの熱伝導シートの選択
- 界面における接触熱抵抗 7. まとめ

## 書籍申込用紙

A153(xEVの熱マネジメント技術)

注文数

冊

会社名			
団体名			
部署・役職			
ふりがな			
氏名	住所	〒	
TEL	FAX		
E-mail	振込予定日		
STbook会員(無料)に <input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録済み			月 日
ご希望のご案内方法に <input checked="" type="checkbox"/> をつけてください。 STbook会員価格はどちらかの選択が必須です <input type="checkbox"/> 郵送案内 <input type="checkbox"/> E-mail案内			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4営業日以内に書籍、請求書、納品書を佐川急便で発送いたします。

※未刊書籍は発行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。

クレジット払いに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。