

# 自動車用パワーエレクトロニクスの基礎と技術動向 ＜ PCU、インバータ、DCDCコンバータ＞

## 講師：森本 雅之氏

### 東海大学 非常勤講師 工学博士 電気学会フェロー

現在、パワーエレクトロニクス技術は、EV、HEVはいうに及ばず、エンジン駆動の自動車においても、パワステをはじめとした様々な補機等にも適用されてきている。ところが車載する自動車用パワーエレクトロニクスは産業機械、家電などへの応用で発展してきたこれまでのパワーエレクトロニクスと少し異なる視点が求められている。

本講演では、インバータ、モータなどの主機の技術だけでなく、充電器、電動パワステ、電動エアコンなどをはじめとする自動車用パワエレ技術全般に関し、動向、今後の課題について、幅広く解説する。

**【講師経歴】**三菱重工にて28年間研究開発を行う。2005年より2018年、東海大学教授。現在、東海大学非常勤講師。工学博士、電気学会フェロー。モータ、パワーエレクトロニクス、電気自動車の研究開発を行う。**【著書】**電気自動車（森北出版）、入門インバータ工学（森北出版）、マンガでわかるモータ（オーム社）、交流のしくみ（講談社ブルーバックス）など多数。

開催日時	2018年9月3日(月) 13:30~16:30	【会場】	ちよだプラットフォームスクウェア 5F 503
受講料	48,000円(税込) ※資料代含 *メルマガ登録者 43,000円(税込) *アカデミック価格 25,000円(税込)		〒101-0054 東京都千代田区神田錦町3-21

\*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名以上同時申込で申込者全員メルマガ会員登録をしていただいた場合2人目以降はメルマガ価格の半額です。

★【セミナー対象者】経験5年程度の関連業界のエンジニア

★【得られる知識】現在市販車に使われている技術の概要が理解できる。PCUとインバータ、自動車用パワーエレクトロニクス、モータ制御の概要

#### 【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

1. パワーエレクトロニクスの概要 1.1 電力変換とエネルギー制御 1.2 スイッチングによる電力変換 1.3 インダクタンスとキャパシタンスの働き 1.4 チョップ	5.4 PCUの構成 5.5 各社のPCUの概要
2. 自動車用パワーエレクトロニクスの技術 2.1 自動車パワエレとは 2.2 自動車の接地環境	6. DCDCコンバータと充電装置 6.1 DCDCコンバータの重要性 6.2 昇圧コンバータ 6.3 双方向コンバータ 6.4 充電装置のパワーエレクトロニクス
3. 駆動用モータとインバータ 3.1 電気自動車に必要なモータとは 3.2 自動車用モータの概要 3.3 駆動モータのためのパワーエレクトロニクス 3.4 インバータの制御と技術	7. パワーエレクトロニクス用受動部品とその技術 7.1 インダクタ 7.2 キャパシタ 7.3 トランス
4. EV・HVのパートレイン 4.1 EV・HVの構成 4.2 各種のHV 4.3 PHVとFCVの概要	8. パワーエレクトロニクスの冷却 8.1 損失の発生 8.2 放熱設計 8.3 実際の冷却技術
5. PCU 5.1 PCUとECU 5.2 PCUの機能 5.3 PCUの課題	9. 各種補機のパワーエレクトロニクス 9.1 EPS 9.2 電動エアコン 9.3 電動ポンプ 9.4 回生ブレーキ
	10. 自動車用パワーエレクトロニクスの展望 10.1 48Vシステム 10.2 自動運転 10.3 ワイドバンドギャップ半導体

弊社記入欄		セミナー申込書	
セミナー名		自動車用パワーエレクトロニクスの基礎と技術動向	
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	お支払予定
			2018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おりません、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 TEL 03-3293-7053

■本セミナーの関連情報は、弊社HPでもご覧になれます。⇒ <http://www.cmcre.com>

参加申込 FAX 番号  
**03-3291-5789**