

車載用 48V 電源システム用 DC-DC コンバータ最前線

～ボッシュ製 DC-DC コンバータを例に～

講師：山本真義 氏

島根大学大学院 総合理工学研究科 准教授・博士（工学）

今回は車載用 48V 電源システムにおける DC-DC コンバータの最前線について紹介する。現在の車載用 DC-DC コンバータにおける技術潮流を捉える視点からはじまり、具体的な回路手法、制御手法、並びに使用する半導体の選定方法等についても具体的な事例をベースに言及する。また、ボッシュ製 DC-DC コンバータ（48V/12V）の分解解説を行い、使用されているパワー半導体、ドライブ IC、各部材、受動素子について紹介する。その後、本 DC-DC コンバータにおける予想される将来像についても提示し、今後の技術課題を抽出、解説していく。また、最新の日産 e-Power やスズキのストロングハイブリッドシステムについても言及する。

【講師経歴】 2003 年山口大学大学院理工学研究科博士後期課程修了。同年 4 月サンケン電気（株）入社。2006 年 4 月島根大学総合理工学部電子制御システム工学科講師、2011 年 4 月島根大学総合理工学部電子制御システム工学科准教授、2016 年 12 月名古屋大学未来材料・システム研究所 未来エレクトロニクス集積研究センター 客員准教授（兼任）現在に至る。博士（工学）。現在の研究は、ハイブリッドカー用電源（昇圧コンバータ、降圧コンバータ、三相インバータとそれらのデジタル制御化、IC 化）、電気自動車用充電システム、トンネル用 LED 照明システム、スイッチング電源におけるノイズ解析、非接触給電システム、新デバイス駆動回路等。パワーエレクトロニクス学会、電気学会、IEEE 会員。

【活動内容】 日本の大学研究室としては珍しく、共同研究企業は 40 社を超え、海外の完成車メーカーとも強いコネクションを持つ。産学連携活動を強力に推進しており、企業との共同特許出願数も多数。共同研究だけでなく、各企業の戦略コンサルタントも請け負い、技術顧問としての活動も幅広い。

開催日時	2017 年 4 月 21 日(金) 12:30~17:00	【会場】 ちよだプラットフォームスクウェア 503 会議室 〒101-0054 東京都千代田区神田錦町3-21
受講料	49,000 円(税込) ※資料代含 * メルマガ登録者 44,000 円(税込) * アカデミック価格 35,000 円(税込)	

★ 2名同時申込で両名とも会員登録をさせていただいた場合2人目は無料です。★【セミナー対象者】電源設計者、車載用 DC-DC コンバータ従事者 ★【セミナーで得られる知識】最新のボッシュ製 DC-DC コンバータの内部事情

【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

1 車載用 48V 電源システムの概略

- 1.1 従来車両と 48V 電源システム搭載車との違い / 1.2 ストロングハイブリッド車と 48V 電源システム搭載車との違い / 1.3 プラグインハイブリッド車と 48V 電源システム搭載車との違い / 1.4 日産 e-Power と 48V 電源システム搭載車との違い

2 車載用 48V 電源システムの限界

- 2.1 48V 電源システム車はいつまで販売可能か / 2.2 48V 電源システム車はどの車種に適用可能か / 2.3 スズキは 48V 電源システムではなくストロング化させたのは何故か / 2.4 アウディとルノーの 48V 電源システムへの視点の違い

3 車載用 DC-DC コンバータ最前線

- 3.1 車載用 DC-DC コンバータの分類 / 3.2 燃料電池車用 DC-DC コンバータ / 3.3 ミライ（トヨタ）に搭載された DC-DC コンバータ / 3.4 クラリティ（ホンダ）に搭載さ

れた DC-DC コンバータ / 3.5 4 代目プリウス（トヨタ）に搭載された DC-DC コンバータ

4 48V 電源システム車用 DC-DC コンバータ

- 4.1 ボッシュ製 DC-DC コンバータ概略 / 4.2 Continental 製 DC-DC コンバータ概略 / 4.3 Hella 製 DC-DC コンバータ概略

5 ボッシュ製 DC-DC コンバータの分解解説

- 5.1 DC-DC コンバータの内部構造 / 5.2 DC-DC コンバータに使用されるパワー半導体 / 5.3 DC-DC コンバータに使用されるキャパシタ / 5.4 DC-DC コンバータに使用されるインダクタ / 5.5 DC-DC コンバータに使用される制御手法

6 次世代パワー半導体の車載用 DC-DC コンバータへの応用

- 6.1 熱対策技術 / 6.2 ノイズ対策技術 / 6.3 センサ技術 / 6.4 総括

弊社記入欄		セミナー申込書		
セミナー名		車載用 48V 電源システム用 DC-DC コンバータ最前線～ボッシュ製 DC-DC コンバータを例に～		
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	氏名
お支払方法		銀行振込・その他		お支払予定 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。

■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でもご覧になれます。⇒ <http://www.cmcre.com>

参加申込 FAX 番号
03-3291-5789