

第22回 パワーエレクトロニクスセミナー

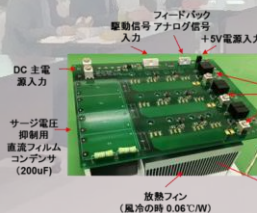
基礎から学ぶ SiC/MOSFETの駆動手法と応用 ～ インバータの開発例とともに ～

日時：2017年7月28日(金) 13:00～17:00

テクノフロンティア2017にて
展示されましたSiCイン
バータの開発技術をベー
スに回路設計上の注意事
項と応用例をご紹介します

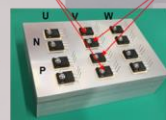
講師：間瀬 勝好氏

株式会社エヌソリューション(NSOLUTION) 社長



SiC ダイオード
・ C4D40120D 又は
・ SCS240KE2C

SiC MOSFET
・ C2M0025120D 又は
・ SCT3022KLG11



会場：神奈川県横浜市西区北幸 2-8-4 横浜西口KNビル9F

参加費(テキスト代・消費税含む)：1名 29,800円 1口 39,800円 <3名まで受講可能>

セミナー参加対象者

- ・インバータの研究開発, 設計部門の初級者
- ・異業種だが, パワーエレクトロニクスの基礎を勉強することに迫られている方

セミナー概要

従来パワーデバイス用の半導体は、シリコン(Si)を中心に航空宇宙機器、産業機器、家電民生機器ならびに運輸機器へ導入されてきました。近年、装置の電力損失低減、ひいては小型軽量化や薄型化の実現に向けて、SiCパワーデバイスが検討されており、特定の産業分野では、既にその応用が進んでいます。

本セミナーでは、SiCパワーデバイス応用を特定分野に限定する事無く、汎用のモータ駆動に適用するため、まずSiとSiCの相違、MOSFET、IGBT及びSiC MOSFETの違いを基礎から理解します。その後、最近弊社が開発した**SiCインバータを実用例として、SiC MOSFETの駆動方法及びインバータ装置の評価方法を習得し、受講者自らオリジナルのインバータ装置を開発する手助けとなる事を目的とします。**

プログラム

第1部 半導体の基礎

1. ロジック回路 — ロジック回路をMOSFETで表現し、動作を理解
2. MOSFETの構造 — ロジック回路のMOSFETとスイッチング用高耐圧MOSFETの違いを解説
3. SiとSiCの違い — 物性の相違がスイッチング素子の特性に与える影響を解説
4. MOSFETの応用回路 — スwitchングレギュレータ、昇圧・降圧コンバータの動作を理解
5. 降圧コンバータの駆動回路 — 降圧コンバータに適用される3種類のドライブ回路の特長を解説

プログラム

第2部 インバータ回路

1. 回路動作
2. MOS FET, IGBT, SiC MOSFETの違い
3. SiC MOSFETのゲート駆動条件

第3部 SiC インバータ

1. 動作回路説明 — スwitchング時の電流通路を明確化し、MOSFET, IGBT, SiC MOSFETの違いを理解
2. LabVIEWによるダブルパルス発生回路 — PCで作成したダブルパルス発生回路の一例をご紹介します
3. スwitchング特性評価 — スwitchング特性を評価する場合の注意点について
4. 損失の計算 — 正弦波PWMを使用した場合の損失の計算方法を解説

第4部 インバータの保護

1. LabVIEWによる休止期間設定回路
— PCで作成した休止期間付のダブルパルス発生回路の一例をご紹介します
2. 過電圧保護 — 回路例と動作原理をご紹介します
3. 過電流保護 — 回路例と動作原理をご紹介します
4. 短絡電流保護 — 回路例と動作原理をご紹介します

また、16:40分以降は質疑応答とジュースお菓子を含めた名刺交換会を企画しております

講師のご経歴

間瀬 勝好(マセカツヨシ)氏

- 1973年 名古屋工業大学電気工学科卒業後、東京芝浦電気株式会社へ入社。
整流素子技術部にてパワー半導体の応用技術業務に従事。
- 2003年 東芝ディスクリットテクノロジー株式会社に出向しパワー半導体の拡販に従事。
途中1993年より1996年まで、ドイツに駐在し、パワーデバイスを電鉄およびモータ制御を行う各社に拡販。帰国後1996年から2004年まで、中国・インドを含む新興国へパワーデバイスの使い方を説明しながら拡販し、さらに、2004年から2011年まで国内の家電・民生・電源市場へ拡販すると共に後輩の育成にあたる。
- 2011年 定年退職後、三菱電機株式会社へ入社。
パワーデバイス製作所にてパワー半導体の応用技術業務に従事。
- 2016年 株式会社エヌソリューション(NSOLUTION)設立。社長就任。現在に至る。

会場地図 / お申込み方法

★横浜駅西口から徒歩10分★



【会場住所】神奈川県横浜市西区北幸 2-8-4
横浜西口KNビル9F

【お申込み方法】

まずは下記メールアドレスまで
お名前、会社名、人数および参加の旨をご連絡下さいませ。
連絡先メールアドレス：
office@powerele-academy.co.jp