

# SiC/GaN/MOSFETデバイスの評価方法 (プロービング技術とその効用)

岩崎通信機株式会社  
第二営業部フィールドサポート  
講師：長浜 竜氏

開催日程 ▶ 2018年6月1日(金) 13:00~17:00

開催場所 ▶ 横浜市西区北幸2-8-4 横浜西口KNビル9F

参加費 ▶ 1名:39,800円 1口:49,800円【3名まで受講可能】  
(テキスト代・消費税含む)

## Seminar Summary - セミナー概要 -

GaN/SiCパワーデバイスは高周波動作や低損失などの特長を有し、電気機器の小型化ならびに高電力密度化に貢献しています。高周波動作によるシステム全体の小型化、あるいは低損失化による放熱機構小型化などの効果はありますが、その一方で高周波動作が故に波形観測が困難であるケースが目立っており、GaN/SiCパワーデバイス適用の効果が視覚し難い状況に直面しています。

さらに、スイッチング時の高 $dv/dt$ ・高 $di/dt$ 化により、プロービングによるインダクタンスの変化やキャパシタンスの変化、あるいは配線方法の違いがターンオン/ターンオフ波形に

大きな歪みとして現れ、技術サポート依頼を受ける件数が急増してきました。

そこで、本セミナーではGaN/SiCデバイスの波形観測の場面で数多くの問題を解決してきた実績と共に、事例を交えた即戦力で活用できるプロービング方法およびGaN/SiCデバイスの評価方法についてご紹介します。



# Program - プログラム -

**基礎** 約1時間  
**実践** 約2時間  
デモンストレーション



## 1. 電力測定の方法

### (a) デジタイザ法 (瞬時の電力測定)

所望の波形が取得できていますか?

▶ Sin や GaN 測定におけるオシロスコープ、電圧プローブおよび電流プローブを活用した測定の基本

### (b) 電力アナライザ法 (実効電力測定)

その電力測定は大丈夫ですか?

▶ パワーアナライザによる電力損失と効率測定

### (c) BHアナライザ (材料計測)

電力変換器における損失分析の要”高圧相角デバイスのコアロス測定”

## 2. 各種センサの基本

測定対象の目的に見合ったセンサやプローブを選定していますか?

▶ 電圧プローブ、高電圧プローブおよび大電流センサの選定方法

## 3. 波形歪み要因

オシロスコープで測定波形って本当に妥当なのか気になりませんか?

▶ プロービングによる歪みの測定結果とその妥当性を簡易シミュレーションで比較します。

## 4. 実例と原因

### (a) インバータの電力計測

皆様がお悩みになる電力計測を実例をもとにお話しします。

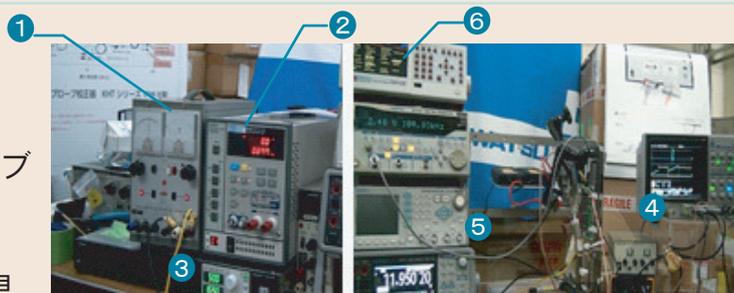
### (b) GaNデバイスの波形観測例など

実際に高 di/dt, dv/dt による波形観測差異の影響は?

▶ 実測波形をもとに検証します。

### 持ち込み測定器材

- ①安定化電源 ②電子負荷装置
- ③直流600V電源 ④高電圧差動プローブ
- ⑤信号発生器 ⑥電力計 他
- 電流プローブ、高電圧プローブ、基板固定治具



実測システム例

## Lecturer Career - 講師のご経歴 -

岩崎通信機株式会社  
長浜 竜氏

愛知工業大学電気工学科を1987年卒業後、通信用測定器設計・開発、オシロスコープの技術サポートを経て、2003年に岩崎通信機株式会社(旧:岩通計測)に移り、技術サポート、マーケティング業務に従事しています。最近では、リアクトルの損失測定、インバータ

の効率試験、GaNデバイスのスイッチング特性、測定系のコンサルティング業務が増えています。共著書として「オシロスコープ入門(電波新聞社)」「これでなっとくパワーエレクトロニクス(コロナ社)」などがあります。

## Access - 交通アクセス -



横浜駅西口から徒歩10分

## Application - お申し込み方法 -

下記メールアドレスまでお名前、会社名、人数及び参加の旨をご連絡下さい  
連絡先メールアドレス



office@powerele-academy.co.jp