

中部電気電子情報工学部会 5 月度 講演会のご案内

1. 日時 : 2017 年 5 月 20 日 (土) 13 : 30~17 : 00 (受付 : 13 : 00~13 : 30)

2. 場所 : 名古屋工業大学 2 号館 1 階 0212 講義室
大学 URL はこちら→ <http://www.nitech.ac.jp/access/index.html>

3. スケジュール :

13:00~13:30 受付

13:30~14:00 開会 主催者開会挨拶 会計報告等

14:00~14:45 会員講演

水野 公元 氏 (技術士 電気電子)

「インバータの出力制御方式について」

14:45~15:00 休憩

15:00~16:30 講演 :

分島 彰男 氏 (名古屋工業大学 准教授)

「未来を拓く新技術

~窒化物半導体電子デバイスの基礎および応用~」

16:30~16:45 連絡事項他 閉会 主催者閉会挨拶

4. 参加費 :

日本技術士会会員・準会員 : 500 円

同 非会員 (上記以外) : 1,000 円

学 生 : 無料

5. 懇親会 :

場所 : 「名古屋工業大学 大学会館 1F 大食堂 (立食形式)」

出席 : 希望者のみ 参加費 : 3,500 円 (学生は 1,000 円)

時間 : 17:00~19:00

申込み先 :

申込みは下記の Web フォームからお願いいたします。(申込期限 5 月 11 日)

→<https://goo.gl/forms/Z0jpnEb0cnbIUNRP2>

Web からの申込みができない場合、キャンセルする場合は、

部会講演会幹事 (mailto:dib_uketsuke@googlegroups.com) まで、

氏名、部門、会員・非会員の区別、技術交流会の参加の有無をご連絡下さい。

会場案内

名古屋工業大学の構内案内図

引用 URL http://www.nitech.ac.jp/access/imgs/img_map_01.jpg

正門内に構内案内看板があり、各施設の場所を確認頂けます。

【キャンパス地図】



【広域地図】



講演概要

講演テーマ： インバータにおける出力制御方式について

講演者： 水野技術士事務所 代表 技術士(電気電子部門) 水野 公元

講演概要：

直流から交流への電力変換器であるインバータは保守性の良い交流モータの駆動源として1980年代以降、工作機械、一般産業機械、エレベータ、鉄道等の輸送機械等で利用が拡大してきました。近年は更に利用範囲が拡大され、家電製品、太陽光発電/風力発電等の再生可能エネルギー関連、UPS等の無停電電源、電気自動車(EV)/ハイブリッド電気自動車(HEV)等、生活のあらゆる分野に利用されています。

インバータを技術的に見た場合、ベクトル制御等の電動機制御理論、パルス幅変調(PWM)等インバータ出力の制御方式、それらを構成するデジタル制御を中心としたマイクロコンピュータ/FPGA等の高集積ICハードウェア、ソフトウェア技術、シミュレーション技術、電流/電圧/位置/速度等のセンサ、AD/DA変換器の技術、パワー半導体素子、その放熱対策、EMC対策等、多様で、かつ高度の複合技術の発展により構成されています。このようにインバータはまさにパワーエレクトロニクスの中心的技術となっています。

本講演では、その中で最もインバータの特徴となるPWMを代表とする出力制御方式(PAM、PWM、3次高調波重畳方式、過変調、2相変調、空間ベクトル変調、3レベル方式など)について紹介します。

講演テーマ： 未来を拓く新技術

～窒化物半導体電子デバイスの基礎および応用～

講演者： 名古屋工業大学 准教授 分島彰男

講演概要：

半導体の中心は今でもSiであることは揺るがないが、一方で、いくつかの分野、例えば、パワー半導体、高周波半導体分野では、Siの物性的・経済的限界が見えています。そのような状況下でも、人々の便利さや快適さへの留まることのない欲求を充足させるために、Siよりも物性上優れた新しい半導体材料であるGaN、ならびにGaNデバイスに対する期待が高くなっています。

その理由は、GaN電子デバイスは、GaNのもつワイドバンドギャップ性、ならびに、ヘテロ接合(異種材料の接合)による高い構造設計自由度により、Si半導体では実現が困難な高効率(低消費電力)特性・高速特性が実現可能だからです。

本発表では、GaNおよび、同様に新しいデバイス材料として期待されているSiCの物性から、GaNおよびSiCを用いた最新の電子デバイス(トランジスタ、ダイオード)の研究開発状況までを紹介します。

【分島准教授が研究されている
名工大窒化物マルチビジネス創生センター】

<http://nitride-center.web.nitech.ac.jp/wordpress/>

