

IEEE LMAG Nagoya 技術情報講演・懇談会
(LMAG: 終身会員協議会)

日時: 2020年3月7日(土) 13:30から

場所: 講演会・名古屋工業大学 2号館 2階 0221 講義室

<https://www.nitech.ac.jp/access/campusmap.html>

交流会・大学会館 1階 ブルーム(電話 052-733-0379)

参加費: 講演会 無料

交流会 実費(3千円程度)

LMAG Nagoya では、経験豊富な会員より、研究・開発に係る経験、今後の技術開発の方向性など、現役の IEEE 会員の皆様に役立つようなテーマで講演・話題提供をいただき、それをもとに参加者が自由に討論できる交流会を行うことにいたしました。

第1回目は下記のようなテーマを予定しております。

現役の皆様にもふるってご参加いただけますようお願い申し上げます。

ご出席ご希望の方は下記にメールをいただけますようお願い申し上げます。

返信先: lmag.nagoya@gmail.com

締切: 2020年2月29日(土)

.....
LMAG Nagoya 研究開発情報交流・講演会(3月7日(土))に出席いたします。

ご氏名:

ご所属:

講演会 出席

交流会: 出欠 (ご希望をお知らせください)

.....
講演

1. 松本 正 (北陸先端大)

「ネットワーク情報理論とワイヤレス通信」

シャノン理論のネットワークへの拡張である、ネットワーク情報理論の最新の成果をいかにワイヤレス通信に役立てるか、また、その限界はどのように与えられるのか、という遠大なテーマのもとにインダストリー時代からフィンランドオウル大学ワイヤレス研究所、

そして現職と、30年近くこの研究を行ってきました。最近では、歪を許す分散マルチターミナル情報源符号化をどのように変形して、メッシュネットワークやリレー通信システム、さらに、ワイヤレスセンサーネットワークや Internet-of-Things (IoT)、Vehicle-to-Things (V2X) では、ネットワーク情報理論がどのように解釈されるべきか、またその性能限界は何かを明らかにすることにチャレンジしています（定年を来年3月に控えた身分にはふさわしくない挑戦かもしれませんが、「数学」というツールを使いこなせば、定年後にも一人で継続できます。）これは、IoT や、V2X, Edge Computing などでは、End-to-End で Lossless である必要がない (IoT 通信はデータの再現が目的ではなく、正しい判断をすることが目的) 代わりに、膨大な数のデバイスが分散している環境を想定しているため、パケット単位には歪を許しても (Lossy) でも、情報の相関に関する知識を持ちれば、Ultra Reliable Low Latency Communication (URLLC) が可能と考えられるからです。過去の経緯を紹介しつつ、ここへ至る研究の発展を含めて、初心者を対象として、概略的な（あまり専門的にならないような）講演を行う予定です。

2. 市川 雅也（元三菱重工） 「重工業界での或る電気系技術者の経験」

重工業会社に入社した電気系学生の一人として、自分を中心として経験を共有する。どのような知識・能力が必要とされたか、大学教育と会社の仕事に関する感想等。

3. 梅野正義、名古屋工業大学名誉教授、シーズテクノ(株) 「最近の太陽電池・光発電とソーラーカーの可能性」

太陽エネルギーを電気に変換する太陽電池は、化石燃料の代替あるいは温室効果ガス削減の理由で、すでにシリコン (Si) 太陽電池で住宅用や発電所用の太陽光発電システムとして、発電部門に使用されており、年々増加する傾向である。今後、太陽光による発電量は、2050年には世界の発電量の20数%にもなる予測が発表されている。一方、運輸部門では、世界のエネルギー起源のCO₂排出量の約1/4を占めていることから、CO₂排出削減が求められており、電気自動車が2025年頃から急激に販売数が増加することが予想されている。電気自動車が普及すると、電気自動車への電気の供給が増加してくる。その電気を火力発電のようなCO₂排出する電力ではなく、電気自動車自体に十分に発電する太陽電池を搭載すれば、全体としてCO₂排出しない自動車が可能となる。

今後自動車の電動化が加速的に進んでいく中で、この太陽電池だけで走行するソーラーカーが注目されている。NEDO報告によれば、変換効率31%の太陽電池で、50km以上の距離を太陽電池だけの発電で走行が可能となる試算されている。課題は、有害物質を使わない太陽電池で30%以上を達成することである。

本談話会では、最近の太陽電池・光発電の動向と有害物質を使用しないソーラーカー用の高効率太陽電池としてグラフェン/ Si 太陽電池の可能性について述べる。

4. 水野 彰 (豊橋技術科学大学名誉教授)

「地震予知シンポジウムまとめ〈2019年8月31日実施〉」

地震の予知は困難と言われていますが、大地震の前には、いろいろな先行現象(シグナル)が見出されています。それらを電気・電子・通信・計測・情報工学を包括する IEEE(電気電子工学会)の総合力を活用して、地震予知ができないかと、地震の機構を勉強しながら、その可能性を追求していこうという趣旨で昨年シンポジウムを開催いたしました。地震学会会長、地震予知連絡会会長の山岡先生の特別講演、地震予知の現状報告、そして、これまで報告の少ない地震と電気現象との関係などに関する発表があり、それらに関する活発な質疑討論が行われました。この機会にその内容のまとめをさせていただき、再度この問題を考えるきっかけとしていただきたいと思います。

以上

名古屋工業大学

