

本号では、2025年第4回東京支部主催(LMAG共催)講演会、ランチョンセミナー「最適化栄養食」の開催、Special Session at HTC2025、2025年第5回東京支部主催(LMAG共催)講演会、第22回 IEEE Transdisciplinary-Oriented Workshop for Emerging Researchers (IEEE TOWERS)、2025年第1回東京支部 LMAG 主催(TPC共催)見学会報告を掲載します。

1. 東京支部 TPC 主催(LMAG 共催)講演会報告

IEEE 東京支部 TPC が主催し、LMAG 東京が共催する講演会が 2025 年 9 月 18 日(木)、オンラインで開催されました。講師は亀山 俊平氏(三菱電機株式会社 先端技術総合研究所 センサ情報処理システム技術部長/2024年 IEEE Fellow)で、講演タイトルは、「風計測におけるイノベーション ～“光ファイバ型ライダー”とともに体感した技術開拓から普及に至るプロセス～」でした。77 名(うち IEEE 会員 43 名)の方が参加されました。



Fig.1 講演する亀山 俊平氏

近年の気候変化への懸念、再生可能エネルギーへの期待などから、大気環境リモートセンシングへのニーズは常に聞かれます。また、科学技術的な興味深さも相まって数多くの研究者達が約 100 年にわたり研究開発成果を蓄積してきました。その中で、風計測ライダー(Light Detection and Ranging)は 1970 年頃から実証が始まり、地球環境計測、都市気象モニタ、航空安全、風力発電、レジャーなど、幅広い分野でニーズ・シーズが両立すると総論的に言われ続けてきたものの、グローバル市場と呼ばれるものが立ち上がったのはここ 10 年ほどであり、市場化に向け何か不足し続け、約 10 年前に何か解決されたということを感じています。

ここでは、講演者が開発の一翼を担った“光ファイ

バ型ライダー”を介して体感した、風計測におけるイノベーション(技術開拓から普及・市場化およびシーンの変化に至るプロセス)について、講演者自身が担った役割とともに紹介されました。

非常に興味深い講演であり、講演の後、活発な質疑応答がなされました。

2. ランチョンセミナー「最適化栄養食」の開催

IEEE 東京支部 SIGHT 主催、LMAG-Tokyo 共催によるランチョンセミナーが、2025 年 9 月 28 日(日)に千葉商科大学で開催されました。本イベントは、同大学で翌日から開催された IEEE R10 HTC2025 のワークショップの一つで、参加者は計 108 名、うち 13 か国から 29 名でした。

参加者はまず、最適化栄養食「完全メシ」を調理・試食し、東京支部 SIGHT Chair 鈴木麻由美氏より SIGHT の活動説明を受けました。続いて、一般社団法人日本最適化栄養食協会事務局長 前島秀樹氏が、最適化栄養食の概要と災害時の栄養課題について講演を行いました。

同協会は、主要栄養素を適切に調整した最適化栄養食の普及を通じ、人々のウェルビーイング向上を目的として 2023 年に設立されました。主な活動は、規格化、栄養設計基準の登録と製品認証、普及啓発であり、中高年の肥満、若年女性の低栄養、高齢者のフレイルなど、社会的課題解決を目指しています。

講演では、災害時の栄養偏りへの懸念から、能登半島地震で認証製品の支援を行った事例が紹介されました。特に、石川県穴水町で実施した避難生活における食のアンケート結果などが示されました。

質疑応答では、「完全メシ」の原材料や個人の栄養最適化などについて活発な議論が行われました。なお、当日は、同協会よりカレーメシとハヤシメシ各 50 食を提供頂きました。



Fig.2 講演する前島秀樹氏

3. Special Session at HTC2025

IEEE の国際会議 HTC2025 (Chiba, Sept. 29-31)において ”Redefining Tomorrow: Beyond SDGs Challenges” というタイトルのスペシャルセッションを LMAG-Tokyo 主催で開催した。このセッションでは、2050年までに社会実装を目指す大規模な研究プロジェクトに焦点を当て、その目標と実現可能性について議論が行いました。

特に、内閣府のムーンショット型研究開発プログラムから以下の 5 名のプログラムディレクターを招き、それぞれの研究プロジェクトについて発表していただきました。

- ・萩田紀博氏: 人が身体・脳・空間・時間の制約から解放された社会の実現
- ・福田敏男氏: AI とロボティクスの共進化により、自律的に学び、人と共生するロボットの実現
- ・山地憲治氏: 地球環境の回復に向けた持続可能な資源循環の実現
- ・北川勝浩氏: 経済・産業・安全保障を飛躍的に発展させる誤り耐性型汎用量子コンピュータの実現
- ・吉田善章氏: 核融合エネルギーの多面的な活用により、資源制約から解放され地球環境と調和する活力ある社会の実現

セッションでは活発な議論が行われ、非常に有意義で盛り多いものとなりました。



Fig.3 ”Redefining Tomorrow: Beyond SDGs Challenges”講演者の皆様

4. 東京支部 TPC 主催(LMAG 共催)講演会報告

IEEE 東京支部 TPC が主催し、LMAG 東京が共催する講演会が 2025 年 11 月 28 日(金)、オンラインで開催されました。講師は水野 弘之氏(株式会社日立製作所氏研究開発グループ/(2022 年 IEEE Fellow)で、講演タイトルは、「微細化限界への挑戦: CMOS 集積回路から量子ビットへ」でした。146 名(うち IEEE 会員 100 名)の方が参加されました。

半導体集積回路技術は、その誕生以来、微細化を原動力として性能向上と高集積化を実現してきました。しかし、微細化の進展に伴い、短チャネル効果やサブスレッショルドリーク電流の増加、さらにはトランジスタのゲート絶縁膜の薄膜化によるゲートリーク電流の増加など、物理的限界も繰り返し指摘されてきました。これらの課題に対し、材料面では高誘電率(High-K)の導入、構造面では FinFET や GAA(Gate-All-Around)構造など、革新的な技術によって打開が図られてきています。さらに近年では、同じ微細加工技術を応用し、単一電子の量子状態を制御する半導体量子ドットを用いた量子ビット研究が進展しています。特にシリコン基板上の量子ドットは既存 CMOS 技術との親和性が高く、大規模量子集積への展開が期待されます。



Fig.4 講演する水野 弘之氏

本講演では、半導体微細化技術が物理限界を克

服してきた歴史と、その延長線上にある量子情報デバイス開発の最前線が概観されました。

非常に興味深い講演であり、講演の後、活発な質疑応答がなされました。

5. IEEE Transdisciplinary-Oriented Workshop for Emerging Researchers (IEEE TOWERS) 参加

学生が運営する「若手研究者の交流の場」として毎年開催している IEEE TOWERS にオブザーバとして参加しました。国内・国外から多くの学生が関東に集い、ポスター発表等により若手研究者同士、そして企業、研究者の方々との間で活発な議論が交わされました。

合計 91 件のポスター発表があり活発な質疑応答がなされました。



Fig.5 発表者の集合写真

6. 東京支部 LMAG 主催(TPC/YP 共催)見学会報告

IEEE 東京支部 LMAG が主催し、IEEE 東京支部 TPC、YP が共催する防衛大学見学会が 2025 年 12 月 10 日(木)開催されました。午前は防衛大学校の見学ツアー、午後は「電波を活用した最新のセンシング処理技術」に関する4研究室の見学を行いました。

- ・後方過渡散乱波の数値データを利用した散乱体情報の推定技術:後藤/河野研究室
- ・ミリ波レーダによるドローンの検知識別技術:中村研究室
- ・テラヘルツ波を利用した非破壊検査技術:岡野研究室
- ・船舶用 S バンド、X バンドレーダによる東京湾の観測:佐山研究室

参加者は 26 名(うち IEEE 会員 22 名)の方が参加されました。貴重な見学であり活発な質疑応答もなされました。



Fig.6 参加者の集合写真

7. 今後の予定

LMAGではこれからイブニングサロン、講演会、見学会を予定しています。

IEEE Tokyo Section LMAG Newsletter 第 45 号
2026 年 1 月 10 日発行
発行：IEEE 東京支部 Life Members Affinity Group
〒105-0011 港区芝公園 3-5-8 機械振興会館 517 号
E-Mail: tokyosec@ieee-jp.org