

量子×モビリティ 共創シンポジウム

～量子技術とモノづくり力の融合が拓く未来の価値～

日時: 2026年3月30日(月)13:00~17:50

会場: JPタワーホール&カンファレンス 4階 ホール1+2 (JR東京駅 徒歩約1分, KITTE内)

<https://www.jptower-hall.jp/>

プログラム

| 時間 | 内容 | 講演者 |
|-------------|--|---|
| 12:00 | 受付開始 | |
| 13:00-13:20 | オープニング:量子技術×モビリティー 分野横断の共創に向けて 量子力学の進展を背景に、工学応用は近年大きく進む一方で、産業での活用はまだまだ限定的である。本講演では2040年の世界を想定し、量子技術とモビリティが密接にかかわる将来像を示す。 量子×モビリティは、量子コンピューティング、量子センシング、量子デバイス、量子通信といった要素技術の延長ではなく、モビリティの設計・制御・最適化・インフラ連携の文脈で捉え直し、新しい価値と課題を再設計するものである。本シンポジウムを通じて専門分野の違いを越えた研究者同士の対話を深め、新たな共創の場の起点とする。 | 株式会社豊田中央研究所 ビヨンドX研究部門 部門長 小島祥子 |
| 13:20-13:40 | 交通三位一体が描く、次世代モビリティの情報基盤 トヨタでは、交通事故ゼロ社会の実現に向け、「ヒト・モビリティ・インフラ」が協調する「交通三位一体」の考え方を進めている。車両はヒトや周囲環境、インフラの情報を統合し、AIの学習・予測により死角低減や円滑な交通流の実現を目指している。 今後、三位一体が都市全体へと拡張し、広域・高密度な協調認識や複雑な挙動予測を扱うようになる。微小な変化を高感度に捉える量子センシング、大規模で複雑な可能性空間を扱う量子計算、協調システム全体の信頼性を担保する量子通信といった量子技術の展開が期待される。 本講演では、「交通三位一体」の取り組みと、量子技術への期待を述べる。 | トヨタ自動車株式会社 先進技術統括部 部長 武田浩嵩 氏 |
| 13:40-13:50 | 休憩 | |
| 13:50-14:20 | 量子コンピュータで進化するものづくり CAE (Computer-Aided Engineering)はものづくりの基盤技術であり、近年の量子コンピュータの進展とともに量子計算を活用した高速なシミュレーションの実現が期待されている。豊田中央研究所はこれまで産学の外部連携を通して、CAEへの応用を見据えた量子アルゴリズムなど、量子CAEの基盤技術の研究開発を進めてきた。また、CAE技術を直感的な設計が困難な量子デバイスの設計に展開することも視野に入れている。本講演では量子技術とCAEという観点でこれまでの成果と今後の展望を紹介する。 | 株式会社豊田中央研究所 ビヨンドX研究部門 量子コンピューティング研究領域 研究員 佐藤勇気 |
| 14:20-14:50 | 知能化する車載デバイス:SiC量子センサが切り拓く次世代モビリティの地平 カーボンニュートラルに向けて電力変換デバイスの高効率化が急務であり、従来のシリコンに代わるSiCの活用が期待されている。一方、車載化に向けて長期信頼性向上が鍵である。豊田中央研究所は内閣府戦略的イノベーション創造プログラムに参画し、SiCデバイス内部に搭載した量子センサによる故障予兆検出を目指し、材料設計・デバイス作製・測定系構築を進めてきた。本講演では、これまでの成果を概説し、故障予測システムへの拡張による車載デバイスの知能化と高信頼化に向けた展望を述べる。 | 株式会社豊田中央研究所 ビヨンドX研究部門 量子コンピューティング研究領域 首席研究員 朽木克博 |
| 14:50-15:10 | 休憩 | |
| 15:10-15:50 | 大規模集積シリコン量子コンピュータ実現への展望 計算資源の拡大が求められる中、将来の非連続的な発展を実現しうる量子コンピュータに注目が集まっている。実用に資する大規模集積量子コンピュータの実現を世界中が目指しているが、そのハードウェア候補は群雄割拠である。本講演では、小型化にも期待の高いシリコン量子コンピュータについて紹介する。小型化はユースポイントの拡張を実現できるとともに、計算資源そのものの拡張も容易にする。現在の開発状況と将来へ向けての技術課題を整理し、小型化に向けた展望を述べる。 | 国立研究開発法人産業技術総合研究所 先端半導体研究センター 新原理シリコンデバイス研究チーム 研究チーム長 森貴洋 氏 |
| 15:50-16:30 | 通信インフラとしての量子技術 - 量子インターネットの可能性 - 量子コンピュータの実用化に向けた進展が加速する中、最重要インフラの一つとなったインターネットに代表されるコンピュータネットワークの発展形として、量子インターネットが考えられる。インターネットの本質である分散コンピューティングが分散量子コンピューティングへ拡張され、都市環境に欠かせないセンサネットワークは量子センサネットワークへ発展する。本講演では、量子インターネットがどのように構成されるかを概説し、その可能性を探る。 | 慶應義塾大学大学院 メディアデザイン研究科 准教授 永山翔太 氏 |
| 16:30-16:45 | 休憩 | |
| 16:45-17:45 | パネルディスカッション「量子×モビリティ 技術開発のキーファクタと将来像」 講演者それぞれが研究を行っている要素技術の視点から、量子×モビリティに向けた技術開発における要点を議論し、「量子技術でつながる将来のモビリティ像」を共に描く。 | 司会: 梶田晴司(株式会社 豊田中央研究所 研究領域リーダー /首席研究員) パネリスト: 講演者数名(予定) |
| 17:45-17:50 | 閉会挨拶 | |

※プログラムは変更となる場合があります。