

2022年度 物理工学特別講義 日程表

科目名：大学院「3752-093 物理工学イノベーション特論」

学部「AP4955L1 物理工学特別講義第五」

時間：金曜 14:55～16:40 場所：工学部 6 号館 2 階 64 号講義室もしくはオンライン

月 日	講 師	題 目 ・ 内 容
4 月 8 日 オンライン	雁木 比呂 講師 (株)東芝	<p>「パワーデバイス開発を支える物理工学と機械学習」</p> <p>スマートフォン。新幹線。オンラインゲーム。これらの裏側で、電力変換用半導体（パワーデバイス）という電子部品がせっせと働いていることをご存じでしょうか。パワーデバイスは約1センチの Si 結晶の中に数千～数万個のトランジスタを集積した素子です。1秒間に数十万回というスピードで結晶中のフェルミ準位を切りかえ、薄い絶縁層で数百～千ボルトの絶縁性を保つための電界分布を設計するなど、その開発には物理工学と材料工学の先端技術が詰まっています。本講義では、素子設計に機械学習を導入した話や、米国で共同研究した体験談を交えつつ、東芝のパワーデバイス開発についてご紹介したいと思っています。</p>
4 月 15 日 オンライン		
4 月 22 日 オンライン	武藤 勇太 講師 (株)日立製作所	<p>「4G/5G 通信・自動運転・IoT 等の、学生時代とは異なる分野に挑戦した研究者による研究・業務事例紹介」</p> <p>「新しい研究分野に挑戦してみたい」との思いで日立製作所に入社して以来、4G/5G 通信システム、車の自動運転、IoT のエッジインテリジェンス等の、物理工学とは毛色が異なる分野の研究に携わってきました。私がこれまでに経験してきた様々な研究・業務の事例紹介を通じて、「自分の専門分野とは異なる考え方に触れる楽しさ」を少しでもお伝えできれば幸いです。</p> <p>※4G: 4th Generation, 5G: 5th Generation, IoT: Internet of Things</p>
5 月 6 日 オンライン		
5 月 20 日 対面	森本 数馬 講師 セーファイ(株)	<p>「ベンチャー企業の創業ストーリーと、映像 xAI プラットフォームで実現する現場 DX」</p> <p>当社は 2015 年よりクラウド録画サービス「Safie」の開発・運営を行っており、現在 14 万台以上のカメラが様々なお客様に利用され、それらのお客様からお預かりしているデータ量は 16PB を超える規模となっており、様々な業界で利用されています。昨今、労働人口減少や、コロナといった課題が現場を取り巻いていますが、当社では、Safie システム、サービスをプラットフォーム化し、我々だけでなく様々なパートナーと共に現場課題の解決を通じた現場 DX を進めています。本講義では、上記会社の設立や創業当初の苦労から始まり、どのようなプラットフォームを構築しているか、それらがどのように現場 DX を実現しているかという点を具体例を交えてご紹介させて頂く予定です。</p>
5 月 30 日 (月) 対面		
6 月 10 日 対面	谷口 智隆 講師 三菱ケミカル(株)	<p>「LED 用蛍光体の研究開発」</p> <p>白色 LED は高効率かつコンパクトで意匠性に富んでいることから、液晶ディスプレイや照明等に広く利用されています。白色 LED は青色 LED と色変換材料である蛍光体から構成され、三菱ケミカルではブラウン管用蛍光体の頃から半世紀以上にわたり蛍光体の製造・開発を行っております。本講義では、蛍光体発光の基礎やアプリケーションについて、最新動向も交えながらご紹介いたします。また、物理工学専攻出身者が化学メーカーでどのような研究開発を行っているのかをイメージする一助になることを期待して、私自身の研究内容・経験もお伝えしたいと考えております。</p>
6 月 17 日 対面	加治 俊之 講師 (株)本田技術研究所	<p>「自動運転技術の研究開発」</p> <p>Honda は「Safety for Everyone」のスローガンのもと交通事故ゼロ社会の実現をめざし、自動運転/安全運転支援技術の開発に取り組んでいます。そして 2020 年自動運転レベル 3 型式指定を国土交通省から取得し、2021 年には「自動運行装置」であるトラフィックジャムパイロット（渋滞運転機能）を実現した Honda SENSING Elite とそれを搭載する新型 LEGEND を発表しました。本講義では、私も開発に携わった Honda SENSING Elite をはじめとした自動運転技術をご紹介するとともに、シリコンバレーに拠点を持つ Honda R&D Innovations, Inc での現地スタートアップとの共創の取り組みなど、これまでの経験を交えながら Honda での研究開発についてお伝えします。</p>
6 月 24 日 対面		
7 月 1 日 対面	今村 隆寛 講師 古河 A S (株)	<p>「企業における知財・技術企画部門の役割とその将来像」</p> <p>古河電工グループは、「メタル」、「ポリマー」、「フォトニクス」、「高周波」の 4 つの技術を核として、情報通信やエネルギーなどのインフラ分野や自動車部品分野、エレクトロニクス分野へ、多岐にわたる製品を世界中に展開しています。また、これらの製品開発や新事業創出において、競争力の源泉となる知的財産を重要な経営資源とし、その活用を図るグループ・グローバルな知的財産活動を推進しております。本講義では、物理工学専攻出身として知財や技術企画部門に携わってきた私の経験や事例を中心に、多様化・複雑化する事業に応じて進化するこれらの組織の役割と将来展望についてご紹介したいと思います。</p>
7 月 8 日 対面		