

平成29 (2017) 年度 物理工学特別講義 日程表 2017.6.21 更新

科目名：大学院「3752-046 物理工学特別講義V」

学部「03-522025 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

月 日	講 師	題 目 ・ 内 容
4月14日	休講	
5月12日	小野 雅司 講師 富士フイルム(株)	<p>「フィルムメーカーにおける無機材料の研究開発」</p> <p>「フィルム」はかつて写真フィルムを指す言葉でしたが、今ではディスプレイやタッチパネル、太陽電池、建材等へ用いられる高機能フィルム(=薄膜デバイス)を指す言葉になりつつあります。薄膜として目的とする機能を発現する為、<math>\mu\text{m}</math>～<math>\text{nm}</math>領域で物性や元素組成、形状を制御した半導体、金属、誘電体等を実現する事が不可欠となり、新たな材料技術の構築が求められています。本講演では私がこれまで携わった、ディスプレイ駆動用酸化物半導体薄膜トランジスタや、高効率太陽電池実現に向けた量子ドット薄膜材料について紹介します。</p>
5月26日		
6月9日	児玉 一宗 講師 (株)日立製作所	<p>「超伝導技術」</p> <p>1911年にKamerlingh Onnesにより発見された超伝導現象は、これまで多くの科学者の興味を惹きつけてきました。一方、超伝導体のもつゼロ抵抗の性質を利用して実現される強磁場は、現在、先端科学や医療の分野において必要不可欠なものとなっています。本講義では、超伝導技術について概説し、1960年代に始まる日立の超伝導分野への取り組み、及び、私が現在取り組んでいる超伝導材料 <math>\text{MgB}_2</math> の研究開発について紹介します。また、企業における研究開発に対するイメージを掴んで頂ければと思います。</p>
6月16日		
6月23日	稲田 安寿 講師 パナソニック(株)	<p>「フォトリソ材料・デバイスの研究開発」</p> <p>私は入社以来、パナソニックの先端研究本部にて、有機EL照明、指向性発光デバイス、新規蛍光体材料など、光を使った材料・デバイスの研究開発を行ってきました。私は学生時に、微小共振器や極低温冷却原子に関する研究を行いましたが、そのときに身につけた量子エレクトロニクスや光物性の知識・技術が大いに役立っています。一方で、会社では研究所であっても、最終的に「社会貢献」につながるような研究開発を行わなければ事業に結びつけることができず、技術的な視点にのみ立っていると研究開発の方向性を見誤りかねません。そのため、常に世の中の動向や環境変化を捉え、柔軟に対応することが必要です。本講義では、私の研究開発紹介を通じて、企業における研究開発の考え方を紹介します。</p>
6月30日	荻野 誠裕 講師 (株)デンソー	<p>「より良い未来を次世代へ 『環境』負荷軽減、『安心・安全』な車の実現に向けた物性屋の役割」</p> <p>18世紀に発明された自動車は人類に自由な長距離移動の恩恵をもたらしました。一方で自動車の排出ガスによる環境への影響や、交通事故など負の側面も問題となっています。我々は、これらの課題を技術で解決しつつ、クルマによってもたらされる移動の価値や愉しみを最大限享受できるような世の中を実現していきたいと考えています。これらの課題を本質的に解決しようとする時、物性屋の原理原則に基づいた取り組みが欠かせません。本講では車載向けのデバイス技術を中心に今後の自動車及び車社会に求められる技術開発事例をご紹介します。と思います。</p>
<del>7月7日</del> 7月14日	斉藤 信美 講師 (株)東芝	<p>「薄膜トランジスタ技術とその応用展開」</p> <p>スマートフォンは今や日常生活に欠くことができない存在となっている。それを構成する中心的な電子デバイスにディスプレイがあり、最近ではFull-HDの画素数を超える超高精細な液晶ディスプレイも搭載されるようになってきている。このような技術革新の背景には薄膜トランジスタ技術の登場と進化がある。本講義では、一般的なディスプレイの仕組みと薄膜トランジスタの役割からスタートして、シリコンと異なる新材料を用いた薄膜トランジスタの魅力やインパクトを概説し、近年のディスプレイ以外への応用展開の可能性についても紹介する。合わせて企業の研究開発者に求められる姿勢についても自身の経験を元にお話しさせて頂く予定である。</p>