

電子情報システム EP 研究室見学 (6月26日(日))

電子情報システム EP の以下の 4 研究室の研究室見学を実施します。

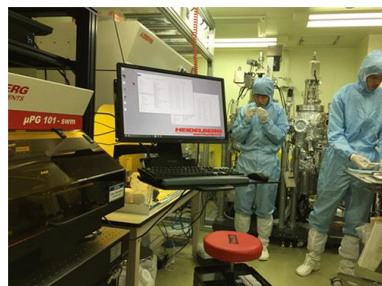
① 小原研究室 (パワーエレクトロニクス、電力ネットワーク)

スマートフォンなどの小さなものから、エアコンや洗濯機、電車や電気自動車、太陽光発電や電力系統などの大きなものまで、電気を使う機器のほぼ全てに電力変換技術 (パワーエレクトロニクス) が使われています。本日は、パワー半導体デバイスの「スイッチング」という動作を使って高効率かつ自在に電力を操る技術の基礎をご紹介します。



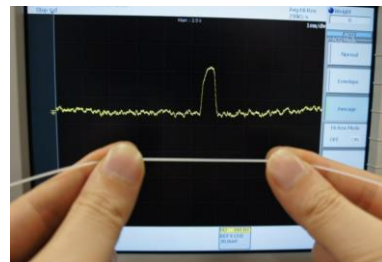
② 関口研究室 (スピントロニクス、次世代情報処理技術)

IoT 社会の爆発的に増大する情報を、より少ない電気エネルギーで処理するための新しい信号処理技術を研究しています。そのために、本研究室では原子一層で制御した金属膜を作製し、電子のもつ「スピン」を活用しています。本日は、実際に素子を作製するスパッタ装置やクリーンルームをご覧頂き、研究の概要をご紹介します。



③ 水野研究室 (人工神経、光ファイバセンシング)

社会インフラの経年劣化や損傷を正確に診断する技術の需要が高まっています。本研究室では、光ファイバをさまざまな構造物に「神経」として埋め込もう、という取り組みを始めています。本日は、光ファイバに沿った任意の位置で温度や伸びを計測できるセンサに加え、車の自動運転の支援技術として注目されているライダー (前方の対象物を光で検出) のデモをお見せします。



④ 石川研究室 (次世代無線通信, 量子アルゴリズム)

5G や Wi-Fi に代表される無線通信は私たちの社会を支える基盤として重要な役割を担っています。本研究室では、電気電子工学と情報工学の境界領域を対象に、6G やそれ以降の無線通信技術のあるべき姿を理論的側面から追求しています。本日は、高校で習う基礎科目が如何に現代社会で役立っているか、最先端の研究事例を交えて、理論系研究室における学生生活と共に紹介します。



【時間、班編成および見学先】 集合場所：理工学部講義棟 A202 教室、各班 10 名まで

時間	班	見学先
先発 12:35~13:45 頃 (12:30 集合)	A1	① 小原研 → ② 関口研 → ③ 水野研 → ④ 石川研
	A2	② 関口研 → ③ 水野研 → ④ 石川研 → ① 小原研
	A3	③ 水野研 → ④ 石川研 → ① 小原研 → ② 関口研
後発 14:05~15:15 頃 (14:00 集合)	B1	① 小原研 → ② 関口研 → ③ 水野研 → ④ 石川研
	B2	② 関口研 → ③ 水野研 → ④ 石川研 → ① 小原研
	B3	③ 水野研 → ④ 石川研 → ① 小原研 → ② 関口研