



2027年4月 始動!

大阪工業大学 e-Tech Fusion スキーム | Q

限界を超える成長がある

OVER THE LIMIT

学科を横断・融合した新しい教育・研究の仕組み

e-Tech Fusion スキーム

工学部 電子情報システム工学科

Electronics and Information Systems Engineering

工学部 電気電子システム工学科

Electrical and Electronic Systems Engineering

光・ロボット・半導体を自在に操る
次世代エンジニアのための教育・研究システム

工学部「電気電子システム工学科」と「電子情報システム工学科」は、電子・システム分野において重なりを持ち、教育・研究の融合を進めてきました。両学科の学問・研究分野・領域におけるつながりをさらに強化し、2027年4月に新しい教育・研究の仕組み「e-Tech Fusion スキーム」を始動します。

大阪工業大学 e-Tech Fusion スキーム

学びの横断

2027年4月から始まる「e-Tech Fusion スキーム」では、両学科の連携と分野・領域の融合をさらに推進することを目的として、半導体分野およびシステム分野のカリキュラムを刷新し体系化。学科横断・融合型の新しい専門教育・研究システムとして、一層の充実を図ります。

電気電子システム工学科 と 電子情報システム工学科

2学科を連携した新たなカリキュラム



両学科の連携をさらに強化し、カリキュラムを刷新。キーワードは、『光(レーザー)×制御(ロボット)×数理(解析)×デバイス(LSI)』。電気電子分野のコアとなる科目を学科横断で学修し、光・ロボット・半導体を自在に操る次世代エンジニアの育成を目指します。

電気電子システム工学科

- 半導体分野の科目
 - 電子デバイス工学
 - 電子物性論
 - LSI工学
 - プラズマエレクトロニクス
 - オプトエレクトロニクス
 - レーザー工学を受講可能に
- システム分野の科目
 - データ解析を受講可能に
 - 制御工学 I・II
 - ロボット工学
 - システム工学など

電子情報システム工学科

- 半導体分野の科目
 - 半導体デバイス基礎
 - 半導体デバイス工学
 - LSI工学を受講可能に
- エレクトロニクス系科目
 - レーザー工学
 - 光エレクトロニクス
- システム分野の科目
 - データ解析
 - 制御工学
 - ロボット工学を受講可能に
 - システム工学など

知的財産学科と連携

電気電子分野を専攻する高年次生向けの知的財産関連科目を新設。技術と法の両面から知的財産の基礎を理解し、社会で活躍できる技術者の育成を目指します。

学科横断型の卒業研究制度

卒業研究では、所属学科に限らず他方の学科の研究室にも配属可能な制度を導入。学科の枠を越えた学びと研究を通じて、柔軟な発想力と応用力を育みます。→研究室は裏面を参照

研究の融合

2027年4月から始まる「e-Tech Fusion スキーム」では、各学科に配置する研究室間の連携と分野の融合をさらに推進。学科の枠組みを越えた、高度かつ先進的で専門性の高い研究が展開できる体制を編成します。

先進的な高度研究を実現する「多彩な研究室」

電気電子システム工学科

電子情報システム工学科

電子工学

パルスパワー 水浄化 薄膜トランジスタ 高周波ダイオード レーザー装置 光学素子

パルスパワー工学研究室

新機能複合材料デバイス研究室

レーザー研究室

大気環境浄化 微細表面処理

ペロブスカイト太陽電池

半導体・ナノ材料 半導体デバイス

電波センシング

プラズマ・環境工学研究室

有機エレクトロニクス研究室

ナノマテリアル研究室

プラズマ農業

パワーデバイス 超高速デバイス バイオセンサ 有機半導体

プラズマ科学研究室

次世代デバイス・プロセス研究室

物質応用ナノシステム研究室

植物用高機能水生成

高周波アナログ集積回路

レーザー加工 有機ナノ材料

エネルギー・電気機器

高周波集積回路 無線電力伝送

情報フォトンクス研究室

Beyond5G WiFi IoT

エネルギー・電気機器

高周波集積システム研究室

情報フォトンクス研究室

環境電磁工学研究室

高周波集積デバイス研究室

ナノ薬剤 光計測

EMC 電波検知 無線電力伝送

双方向性結合器

リニアモーター メカトロニクス

アルゴリズム

制御 モデリング

AI 機械学習 最適化

メカトロニクス研究室

システム最適化研究室

システム制御研究室

AI物理工学研究室

再生可能エネルギー

生物模倣ロボット 機械学習 レスキューロボット 宇宙ロボット

VR 3次元計測

パワーコントロール研究室

ロボティクス研究室

超生物ロボティクス研究室

マルチメディア情報研究室

電力変換

非線形ダイナミクスと制御 AI 機械学習 進化計算

サイバーフィジカルシステム

パワーエレクトロニクス研究室

ダイナミカルシステム研究室

最適化アルゴリズム研究室

サイバーフィジカルAI研究室

電磁ノイズ(EMC)

生物ロコモーション解析 マルチエージェントシミュレーション

ロボット制御方策

システム

■イメージする進路

エネルギー・電気機器

電子工学

システム

通信

情報

「エネルギー・電気機器」を重点的に学んで
電気機器・自動車メーカー、総合・電気設備工事業、電力・ガス業、設備保守管理業、大学院進学など

「半導体・通信・集積回路」を重点的に学んで
半導体デバイスメーカー、半導体製造装置メーカー、電気機器・電子部品メーカー、大学院進学など

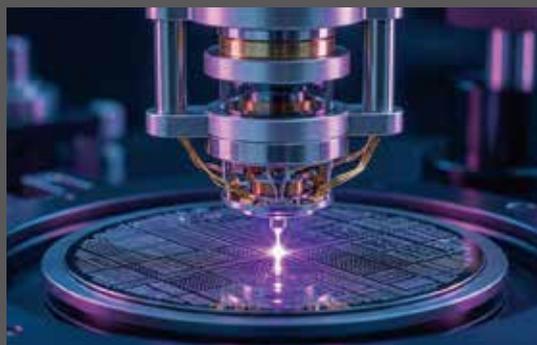
「システム制御、システム・AI・制御・ロボティクス」を重点的に学んで
機械メーカー、自動車メーカー、情報サービス業、情報セキュリティサービス業、大学院進学など

「通信技術、ネットワーク技術」を重点的に学んで
通信機メーカー、情報サービス業、通信業(キャリアなど)、インターネットサービス業、電気通信工事業、大学院進学など

「情報システム・プログラミング・AI・メディア」を重点的に学んで、
情報機器メーカー、情報サービス業、ソフトウェアメーカー、システムインテグレーター業、大学院進学など

PICK UP! 超「研究力」!

ナノ材料 マイクロデバイス
研究センター



「半導体ハイブリッド材料創成装置」分子の組合せで半導体の可能性を無限に拡げる。

電気電子システム工学科・電子情報システム工学科では、学部生が最先端のクリーンルームや各種分析装置を活用し、実験・実習に取り組める充実した教育環境を整備しています。大学院では、半導体分野と知的財産を融合した実践的な教育を展開し、「イノベーション・ジャパン」に多数の出展実績があります。設備面では、2022年にX線光電子分光装置、2023年に電子顕微鏡およびX線回折装置を導入しました。さらに、2026年には半導体エッチング装置、原子間力顕微鏡、ドラフトチャンバー装置等を導入予定で、研究・教育環境の全面的なリニューアルを進めています。