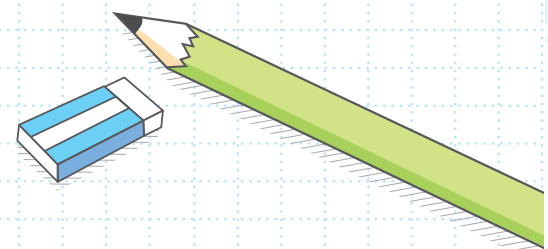


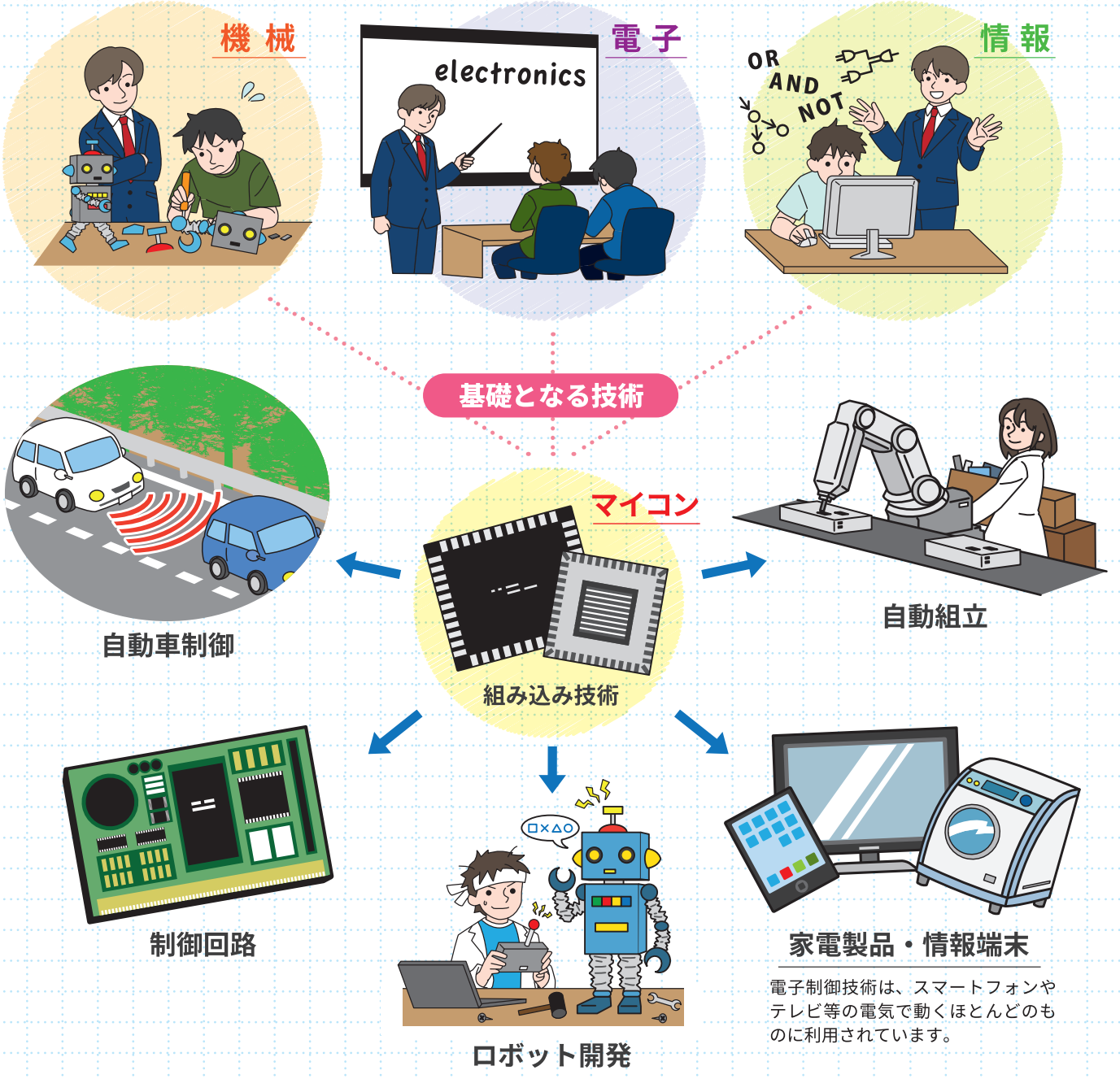
「電子制御工学科」って なんだ？



最近の電子技術やコンピュータのめざましい進歩により、自動車や家電品などあらゆる製品に電子装置が組み込まれ、便利で使いやすくなりました。これはモーターやエンジンなどの機械にセンサ、マイコンといったエレクトロニクスが結びつき、さらに全体を制御するための工夫が加わって実現されたものです。機械、電気、情報といった工学分野をバラバラに勉強したのでは、これからの工学社会に乗り遅れるのではないか、これが電子制御工学科の出発点です。電子制御工学科では、機械工学、エレクトロニクス、コンピュータに関する幅広い技術をもつくりを通して教育し、あらゆる産業分野における創造力、創造力を発揮できるメカトロニクスに強い技術者の養成を目的としています。



電子制御工学科では、機械工学と電気・電子工学をほぼ均等に学び、マイコン制御なども加わります。



製品開発に求められる知識をバランス良く学べるカリキュラム 充実した実験・実習を通して、**即戦力**になる技術を身につけます

1 年次の実験実習

ようこそ電子制御の世界へ！まずは基礎から学ぼう！

テストやマイコン内蔵ブロックによるロボットの製作などを行い、楽しく「ものづくり」をしながらメカトロニクスの基礎を体験します。



主な専門科目
情報処理基礎、電気基礎、電子制御工学実験I

マイコン内蔵ブロックによるロボットの製作と制御

2 年次の実験実習

**本格的な実験スタート！
実験データから科学法則を検証！**

主として電気系の実験実習を行い、電気理論や計測器に関する基礎を学習します。



主な専門科目
電気回路、マイクロコンピュータI、電子制御工学実験II、設計製図I

3 年次の実験実習

**大型機械を使った機械工作実習。
機械加工の技を磨きます！**

主として機械系の工作実習を行い、各種工作機械・装置の取扱方法や加工法を学習します。



主な専門科目 / 工業力学、機構学、材料工学、電磁気学、マイクロコンピュータII、情報処理、工学実験実習、設計製図II

4 年次の実験実習

**今まで学んだ技術と知識を駆使して、
無人搬送車を製作しよう！！**

無人搬送車を題材にして、メカトロニクスシステムの機構設計・部品加工、制御回路設計・製作、制御プログラム開発などの様々な要素技術の基礎を学習します。完成すればラインに沿って搬送車が走ります。



主な専門科目 / 材料力学、機械加工学、電子工学、電子回路、マイクロコンピュータIII、制御工学I、総合実験実習、設計製図III、実務訓練

5 年次の実験実習

**5年間の集大成となる卒業研究。
立派な技術者に成長して巣立ちます！**

より専門的な講義・実験と並行して、最先端のテーマに関する卒業研究を行います。個々の学生がこれまでに履修した全科目の知識を活用し、1年間かけて研究に取り組みます。卒業研究発表会では、研究した成果をまとめて発表し、学生同士が討論し合います。



主な専門科目
設計工学、生産工学、デジタル回路、通信工学、制御工学II、ロボット工学、振動工学、計測工学、工業英語、電子制御工学実験III、3次元設計法、創造性開発工学、卒業研究

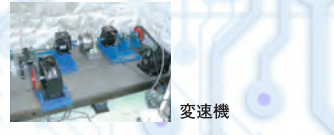
- バランスの良い科目配分
- 実験実習を重視したカリキュラム
- 総合実験実習
- 実務訓練 (インターンシップ)

1～2年の時は情報、電気の基本科目を中心にして電子制御工学実験が用意され、高学年になると、機械、電子、コンピュータそして制御工学を体系的に講義を通して学びます。これらは常に実験実習でフォローされ、特に4年の総合実験実習は、自動化機械（無人搬送車）の完成を目的に設計から製作に至るまでの過程を実習し、実践的な物づくりのセンスを身につけます。

学生とともに取り組む先端的研究

機械・材料系

- 炭素繊維複合材料の作製と機械的特性
- 低歯歯車を用いた遊星歯車減速機の設計・製作
- リサイクルアルミニウム合金の引張特性評価
- 撮影光学系を用いたエンドミルの刃先位置検出 など



電気・電子系

- 光応用表面状態センシングに関する研究
- 色素増感太陽電池の研究
- インクジェット成膜技術を用いた回路基板製造 など



制御・情報系

- プリンタ制御ソフトウェアの開発
- 倒立振り子制御系に関する研究
- ステレオカメラを用いた物体検出 など

