

電子機械科

電子機械科は機械の学習を中心に電子制御を学び、社会で活躍できる知識と技能を身に付けることを目標としています。1年生では、機械の基礎について学びます。2年生から電子制御のコースに分かれて学習します。機械や電気の基礎を学んだり、実際に機械をコンピュータを使って動かしたりと専門知識を身に付けていきます。

生産システム技術

電気、電子、機械、計測、制御、生産管理とシステム技術などの基礎の部分をわかりやすく学びます。

機械設計

機械に働く力と仕事や材料の強さ、ねじや軸とその部品などについて学び、機械を設計するための基礎的な力を身に付けます。

製図

製図の基礎を中心に、機械製図に関する規格を理解して、機械・器具などの図面を正しく読み、作成する能力を身に付けます。さらに、コンピュータを使ったC A Dによる製図も学びます。

電子機械

身近なメカトロニクスを例に仕組みを理解したり、電子機械に必要な機械の機構や部品の原理や制御方法などを学びます。

各学年ごとの時間割例

1年生

校時	月	火	水	木	金
1	工業基礎	現代社会	保 健	情報技術基礎	国語総合
2	工業基礎	国語総合	国語総合	情報技術基礎	音楽Ⅰ
3	工業基礎	数学Ⅰ	化学基礎	コミュ英語Ⅰ	体 育
4	数学Ⅰ	体 育	生産システム	生産システム	化学基礎
5	国語総合	機械工作	製 図	現代社会	数学Ⅰ
6	コミュ英語Ⅰ	音楽Ⅰ	製 図	L H R	機械工作

2年生

校時	月	火	水	木	金
1	物理基礎	実 習	数学Ⅱ	機械設計	数学Ⅱ
2	コミュ英語Ⅰ	実 習	コミュ英語Ⅰ	地理A	体 育
3	保 健	実 習	電子機械	生産システム	物理基礎
4	地理A	実 習	生産システム	数学Ⅱ	現代文
5	電子機械	製 図	体 育	体 育	家庭基礎
6	現代文	製 図	機械設計	L H R	家庭基礎

3年生

校時	月	火	水	木	金
1	体 育	現代文	製 図	地学基礎	実 習
2	現代文	オーラル I	製 図	数学Ⅱ	実 習
3	オーラル I	体 育	世界史 A	選択 B	実 習
4	地学基礎	世界史 A	機械設計	選択 B	課題研究
5	機械設計	選択 A	数学Ⅱ	選択 A	課題研究
6	電子機械	電子機械	オーラル I	L H R	課題研究

主な実習内容

3年実習(選択実習含)	コンピュータ、アームロボット、プログラマブルコントローラ、NC工作機械、CAD、レーザー加工、NC旋盤、計測、CAD/CAM、溶接、金属組織試験
2年実習	電気工事士、コンピュータ、旋盤、溶接、フライス加工、機械計測、レーザー加工、制御
1年工業基礎	ガス溶接、手仕上げ、メタルの製作、電子工作、旋盤、基礎制御

課題研究のテーマ(例)

【バブルビジョン】

バブルビジョンとは、円筒状の筒に水を入れ、そこに空気を送り込み、シーケンサーを使って泡を出すタイミングを変えて泡で文字を作るといったもの。



実際に泡を発生させて文字を（OTA）書いている様子

【スターリングエンジン】

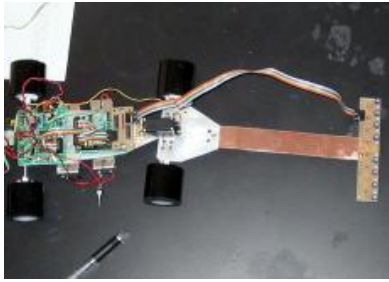


車のエンジンのような密閉された室内で物を燃やし、その膨張力などを利用する内燃機関とは異なり、部屋の外で物を燃やして室内の空気を暖め、その熱による膨張を利用する外燃機関の一種です。

←スターリングテクノロジーに参加しました！

【マイコンカーラリー】

マイコンカーラリーとは、光センサというものを使って白と黒を組み合わせたライン上を走らせタイムを競う競技のことです。



完成したマイコンカー



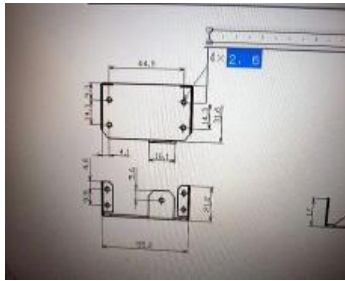
群馬県大会ではコースを速く走らせるので完走は難しい。

【歩行型ロボット】

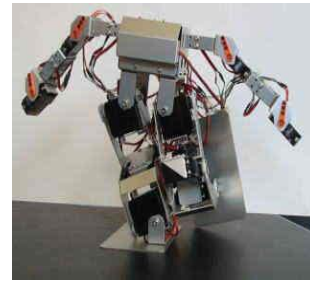
キットの部品を元にCADを使って部品のデータを作り、その部品を組み立ててロボットを作ります。



ロボット製作の途中



CADで部品を描いている様子



完成

電子機械科で取得できる資格

- | | | |
|----------------|--------------|--------------|
| (1) 計算技術検定 | (2) 情報技術検定 | (3) 製図検定 |
| (4) 危険物取扱者 | (5) 溶接 | (6) 第二種電気工事士 |
| (7) 工事担任者 | (8) 実用英語技能検定 | (9) 日本漢字能力検定 |
| (10) ジュニアマイスター | | |

ジュニアマイスターとは？

資格をポイント制にして全国工業高等学校長協会より30点以上でシルバー、45点以上でゴールドに認定されます。