

4類 リテラシ

4類では4つの系が協力して、学部1年次学生のための創造性育成実習科目「4類リテラシ」という授業を行っています。これは2年次以降で学習する専門教育の入門編であると同時に1年次に学ぶ理工系基礎科目（数学、物理、化学など）の大切さも知ることができます。以下に示す4つのテーマを1年間にわたって学んでいき、技術者としての心構え「科学技術者倫理」、「国際意識醸成」についても受講します。この授業は、東京工業大学創造性育成科目に認定されており、さらに日本工学教育協会賞（業績賞）を受賞するとともに、文部科学省助成金「質の高い大学教育推進プログラム」に選定されるなど、学内外から高い評価を受けています。

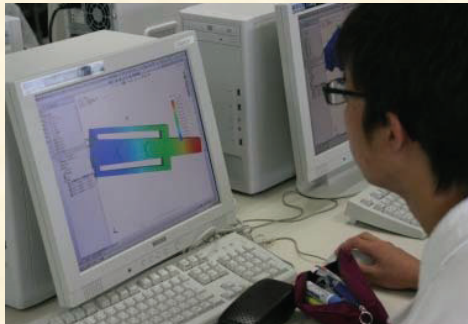
ものを操る

ジャイロ効果によって倒れないジャイロ自転車の工作と速度制御のための電子回路の工作を通して、力学・メカトロニクス工学・制御工学のつながりを学びます。「ジャイロ自転車はなぜ倒れないか」について工学的にアプローチします。



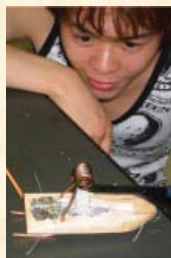
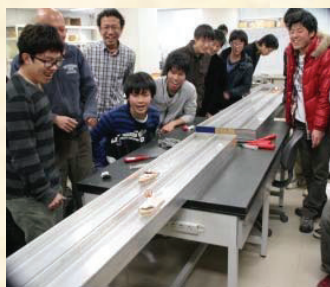
ものの形を創る

コンピュータ支援の解析・設計・生産システムを実体験します。3次元CADソフト、有限要素法解析ソフトの操作実習を経て、強度、振動特性などを考慮した機械部品の設計コンテストを行います。



ものを動かす

ロウソクの炎のエネルギーを使って航走するオリジナルな「ぼんぼん蒸気船」の製作、評価、改善、競争を通じて、エネルギーによりものが動くこと、また、物理に即した工夫による特性改善を体験します。



ものを加工する

機械加工の基本的な技術・知識を習得することを目的とし、機械の製作に用いられる各種工作機械および測定器の操作・取り扱いを体験します。また、安全な作業に関する事項についても学びます。



関連科目：科学・技術の創造

Processes for Creation in Science and Technology

この授業も、4類の4つの系が協力して実施する独自の内容の授業です。4類リテラシと関連しながら、2年次以降のグループワーク等で人と共同で装置の開発に携わる場合に相手に情報を伝える方法と、エンジニアに必要なマネジメントの考え方の基礎について学びます。

コミュニケーション・ドローイング

口で説明のできない機械の構造を絵によって他人に伝える方法を学びます。立体図をみてその展開図を描き、組み立てる課題、簡単なテクニカルイラストレーションを通じ機械系の立体表現を理解します。



技術の創造とマネジメント

技術のシーズ・アイデアが、どのように社会・マーケットに受容されるのか、そのメカニズムを取り扱う経営工学の基礎的内容について学びます。グループワークの面白さと発表の楽しさも実感できます。

