

教員名：中野寛之 准教授

研究室：2号館503, 504室

(2号館1階ロボットミュージアム ロボカッププロジェクトルームも使用)

問い合わせ先：[nakanoh@aitech.ac.jp](mailto:nakanoh@aitech.ac.jp)

## 工学ハンズオン教材の開発とその実践的活用に関する研究

### <研究室の目標>

現在、我が国では進行する青少年の理工系離れや少子化問題によって深刻なエンジニア不足が懸念されており、将来を担う優秀なエンジニアを育成する創造教育の実施と確立が急務となっています。本研究では、専門知識を応用した工学教育用教材の開発、ならびにそれらを活用した教育プログラムの構築を行い、創造教育による人材育成を通して我が国の科学技術の発展を目指します。

### <卒業研究指導方針>

電気電子工学における専門知識や技術を修得するだけでなく、教育実践を取り入れることにより将来の指導者や教育者としての能力向上を図ります。教育実践の方法としては、例えば PIC マイコンを組み込んだ自律型ロボットを製作開発し、その教材を活用した講座を企画運営します。さらにそこから教育効果の分析とフィードバックを行っていきます。学生自身が開発・運営・分析を一貫して行うことで、高度研究技術者として不可欠な豊かな発想力と的確な実行力、明晰な分析力を養います。

### <卒業研究テーマ>

学習用自律型ロボットやハンズオンサイエンス教材の研究開発を行います。また、開発のみにとどまらず、ロボット教室やワークショップ、教員研修などにおいて実証試験を行い、開発教材の有用性や安全性についても検証を行います。

### ～研究開発教材の一例～

ロボット系：自律走行型レスキューロボット、ARC 競技用ロボット(レゴ)、自律型ダンスロボット、障害物レース用モビリティなど

サイエンス系：ホログラム作成装置、ウィルソン式放射線観察装置、光導波路可視化実験装置、電気分解イオン観察実験、高感度振動センサ、フォトリフレクタ式脈拍計、定常音波可視化実験装置 (クント管)、ミニ電子ピアノ、ビスマス結晶成長など



### <求める人材>

「研究」も「遊び」も本気で取り組める学生募集！

研究技術者志望はもちろんのこと、教職志望の学生さんも歓迎！