

2018年・夏 北大 電気制御システムコースで インターンシップをしてみませんか？



電気制御システムコースでの 研修テーマ

- 非接触給電：磁気共鳴を利用したワイヤレス電力伝送
- 電気自動車用モータのドライブシステム開発とその駆動実験
- RE 電源が電力系統運用へ与える影響の解析と需要家所有機器を活用した対策
- インタラクティブなバーチャルリアリティシミュレーション
- 生体計測とアシストスーツ評価
- 工作機械の機械系CADモデリングとシミュレーション
- Structure-from-Motion による高精度3次元モデル生成のための撮影計画の研究
- モデル予測制御の基礎と応用展開

2018年度

道内高専生のための夏期研修プログラム

この夏休み、北海道大学で最先端の研究体験をしてみませんか？

北海道大学工学部情報エレクトロニクス学科「電気制御システムコース」（旧システム情報コース）では、道内の工業高等専門学校（高校生および専攻科生）を対象としたインターンシップ希望者を募集中です。積極的な応募をお待ちしています。

※ 本インターンシップは北海道大学と道内4高専間の協定に基づき実施されます。

研修可能テーマ・日程：

詳細は裏面をご覧ください。希望テーマの担当教員に、受け入れ可否、日程調整など、事前にメールでお問い合わせ下さい。

申込方法：

研修希望者は、所属高専においてインターンシップご担当教員経由で「学外実習」の正規手続きを行って下さい。なお希望者多数の場合、受入できないこともありますのでご了解下さい。

本コース研修内容に関するお問い合わせ先：

〒060-0814 北海道札幌市北区北14条西9丁目 北海道大学工学部情報エレクトロニクス学科 電気制御システムコース
インターンシップ担当 准教授 田中 孝之 Tel 011-706-6756, E-mail: ttanaka@ssi.ist.hokudai.ac.jp

本プログラムの申し込みに関する問い合わせ先：

〒060-0817 北海道札幌市北区北17条西8丁目 北海道大学 学務部学務企画課
総務担当 大林 孝弘 Tel 011-706-7459, E-mail: soumu@academic.hokudai.ac.jp

2018年度 電気制御システムコース 研修可能テーマ・内容・人数・期間

研修テーマ	受入研究室・ 担当教員・ メールアドレス	研修内容	受入可能 人数	受入可能 期間
非接触給電：磁気共鳴を利用したワイヤレス電力伝送	電磁工学研究室 五十嵐 一 教授 igarashi@ssi.ist.hokudai.ac.jp	電気自動車や埋め込み人工臓器の充電のために非接触給電が開発されている。実際に非接触給電装置を作成して実験を行い、伝送効率等の特性を解析する。	1名 専攻科生	要相談
電気自動車用モータのドライブシステム開発とその駆動実験	電気エネルギー変換研究室 小笠原 悟 教授 竹本 真紹 准教授 takemoto@ist.hokudai.ac.jp	次世代電気自動車向けに研究室で開発中の新型永久磁石同期モータの可変速ドライブシステムを実際に製作し、可変速駆動実験を行う。	1名 本科生, 専攻科生, どちらも可	要相談
RE 電源が電力系統運用へ与える影響の解析と需要家所有機器を活用した対策	電力システム研究室 原 亮一 准教授 hara@ssi.ist.hokudai.ac.jp	近年導入が進んでいる太陽光発電や風力発電などの再生可能エネルギー電源(RE 電源)が電力系統の運用に与える影響を数値試算により解析する。また、RE 電源導入時の問題点を解消するための需要家が所有する機器の活用方法を検討する。	1~2名 本科生, 専攻科生, どちらも可	要相談 (なお 9/3-14 は不可。また、期間によって受入可能人数が変わります。)
インタラクティブなバーチャルリアリティシミュレーション	知能ロボットシステム研究室 小水内 俊介 助教 komizunai@ssi.ist.hokudai.ac.jp	ユーザの身体の動きをコンピュータに取り込み、仮想空間のなかで仮想物体を持ったり動かしたりするシミュレーションを行う。さらに、その結果を現実空間の身体にフィードバックする感覚提示も可能である。そのために必要となる技術を、開発作業を通して広く学ぶ。	1名 本科生, 専攻科生, どちらも可	要相談
生体計測とアシストスーツ評価	ヒューマンセントリック工学研究室 田中 孝之 准教授 ttanaka@ssi.ist.hokudai.ac.jp	人の 3 次元動作や筋活動など生体情報を計測し、作業負担を推定する方法を学びます。また、生体計測をもとにアシストスーツの評価を行います。	1~2名 本科生, 専攻科生, どちらも可	要相談
工作機械の機械系 CADモデリングとシミュレーション	システム環境情報学研究室 田中 文基 准教授 ftanaka@ssi.ist.hokudai.ac.jp	機械系 3 次元 CAD を用いて、実際の工作機械の 3 次元モデルを作成し、CG によるレンダリングを行うとともに、機構の運動のシミュレーションを行う。また定義された 3 次元モデルを用いて 3 次元プリンタによる造形も実施する。	1~2名 本科生, 専攻科生, どちらも可	要相談
Structure-from-Motion による高精度 3次元モデル生成のための撮影計画の研究	デジタル幾何処理工学研究室 金井 理 教授 kanai@ssi.ist.hokudai.ac.jp	ドローン等で撮影された多数の画像から 3次元モデルを自動生成する Structure-from-Motion において、高品質なモデル生成のための最適画像撮影位置を推定するプログラムを C++ 等で開発する。	1名 本科生, 専攻科生, どちらも可	要相談 (ただし 8/11-18 および 9/3-8 を除く期間。複数期間に跨っても可)
モデル予測制御の基礎と応用展開	システム制御理論研究室 小林 孝一 准教授 k-kobaya@ssi.ist.hokudai.ac.jp	モデル予測制御とは、制御対象の未来の振る舞いをモデルで予測することにより、最適な制御入力を生成する手法である。自動車やスマートグリッドなどへの応用が盛んに研究されている。本研修では、モデル予測制御の基礎を学んだ上で、計算機シミュレーションを実施する。	1~2名 本科生, 専攻科生, どちらも可	要相談

期間中の交通費、食費、旅費、宿泊費等の費用は、参加者の自己負担となります

本コース研修内容に関するお問合わせ先：

〒060-0814 北海道札幌市北区北 14 条西 9 丁目 北海道大学工学部情報エレクトロニクス学科 電気制御システムコース
インターンシップ担当 准教授 田中 孝之 Tel 011-706-6756, E-mail: ttanaka@ssi.ist.hokudai.ac.jp

本プログラムの申し込みに関する問い合わせ先：

〒060-0817 北海道札幌市北区北 17 条西 8 丁目 北海道大学 学務部学務企画課
総務担当 大林 孝弘 Tel 011-706-7459, E-mail: soumu@academic.hokudai.ac.jp

※ 本インターンシップは北海道大学と道内 4 高専間の協定に基づき実施されます。