

京都大学 工学部 電気工学教室

教室の構成

本教室は電子工学教室および電気工学第2教室とともに電気系教室として運営されており、これら3教室に工学部の一般講座である一般電気工学講座を加え、19の講座で構成されています。さらに工学部附属イオン工学実験施設、京都大学原子エネルギー研究所、超高層電波研究センター、ヘリオトロン核融合研究センターなどの研究施設の協力により、4回生や大学院生の一部がこれらの施設や研究所へも配属されます。

定員は電気系3教室で学部学生130名、修士課程(博士前期課程)86名、博士後期課程26名となっています。

カリキュラム

電気工学という幅の広い分野と3教室の系運営ということを反映して、教育・研究内容も、電力工学、材料工学、通信工学、計算機工学、システム工学など多岐にわたっています。

ORの分野に関連する講義としては学部学生向けに、非線形常微分方程式と線形計画法の2つのテーマを講述する「電気数学」、グラフ・ネットワークの理論と応用を講述する「グラフ理論」、フィードバック制御系の解析と設計を講述する「制御工学第1、第2」などがあり、また電力システムや通信システムに関するいくつかの講義も、大規模システムの計画や運用といったOR的側面を含んだものです。また、大学院での講義には非線形計画法、組合せ最適化、ゲーム理論、多目的最適化手法と最適制御を講述する「電気数学特論第2」、多変数制御や最適制御を講述する「制御工学特論第1、第2」、システムのモデリングや意思決定を扱う「応用システム理論」などが開講されています。

このほかに実験・演習として2回生向けに電気・電子工学プログラミングおよび演習、3回生向けに電気・電

子工学実験第1、第2と電気・電子工学数値解析および演習、さらに4回生向けには分野別テーマの電気・電子工学研修などがあり、ハードウェア・ソフトウェア両面にわたるプログラムとなっています。

ORに関連する研究室

ORに関連の深い研究を行っている研究室としては制御理論や数値計画を手法的ならびに応用的側面に重点をおいて研究している計測制御工学講座(西川研究室)、LSI設計に伴う最適化問題を扱っている半導体工学講座(田丸研究室)、グラフ理論や組合せアルゴリズムを研究している電気回路網学講座(木嶋研究室)、フィードバック制御について、そのデジタル化やフィードフォワードの導入などを中心に研究している自動制御工学講座(荒木研究室)などがあります。

その他

電気工学という分野の広がりや3教室一体の運営の性格上、ずいぶん専門の違う教官が多く集まっています。修士課程の論文公聴会などは分野が違うと???という感じですが、高温超伝導や常温核融合などのホットな話題については「どういうことなんですか?」と身近にいる専門家に尋ねれば教えていただけるという有難い教室でもあります。

昨年度、京都大学では学内情報通信ネットワークの整備の一環として光ループLANが敷設されました。本教室でもこれに呼応する形で教室内LANを構築しました。現在、研究室間や学内の他部門とのデータ転送、内外への電子メール配送に活用されており、急速に普及しはじめたエンジニアリング・ワークステーションとあいまって情報処理/通信面で研究を強力に支援しています。

(喜多 一)