



大学院工学研究科 初の寄附講座 「世界へ発信できる先端アナログ集積回路技術を！」

ルネサステクノロジ先端アナログ回路工学講座 客員教授 石原 昇

6月1日、ルネサステクノロジ(株)からの寄附により 大学院工学研究科 ルネサステクノロジ先端アナログ回路工学講座 が開設されました。

アナログ集積回路(IC)技術は、ご存知の通り携帯電話や光通信などの通信機器、自動車に搭載されるエレクトロニクス制御回路、情報家電やパソコンなどのデジタル機器の高性能化を実現する上で必要不可欠な技術となっています。例えば、携帯電話では微弱な信号を受信するための低雑音の増幅回路や低消費電力化のための高効率の電源回路や電波の送信回路などが実用化されており大きな役割を果たしています。

新しく開設された講座では、こうした最先端機器の性能をいっそう向上させるアナログ集積回路技術の研究を行います。

(1) 高周波アナログ集積回路技術

携帯無線や光通信の高速大容量化を可能とする高周波MOS集積回路設計技術の研究を行います。

(2) 高精度アナログ集積回路技術

通信の高品質化や計測器に不可欠なA/D、D/A変換器やフィードバック回路をベースとした回路の研究を行います。

(3) 高耐圧・大電力アナログ制御回路技術

コンピュータ、携帯端末の電源回路やモータなどを制御する高性能パワー回路の研究を行います。

など、設計技術から実装、評価技術まで、基礎から実践に渡る幅広い新技術の創出を目的とします。また、講座の運営に当たっては、以下の点に注力します。

(1) 世界へ発信できる研究成果の創出

この分野でオリンピックと言われる最高権威の「世界固体素子回路会議(ISSCC)」で発表できることを目標とします。勿論、発表するだけでなく、実用化に向けても企業との連携により積極的に取り組みます。

(2) アナログ回路技術者・研究者の育成

電子機器の高性能化、特に情報技術(IT)化の進展に伴い全世界でアナログ回路技術者が不足しています。習熟するのにデジタル回路2年、アナログ回路10年とよく言われますが、電気電子工学科の教授陣と連携のもと、アナログ集積回路技術に関する教育環境を整備、強化し基礎から実践に渡る幅広い教育により第一線で活躍できる技術者・研究者を育成します。

(3) 产学連携の強化

日本では企業は実用、大学は基礎理論と2極化しています。群馬大学周辺には、今回寄附を頂いた(株)ルネサステクノロジの他、アナログ回路技術に関連する企業が多く集まっています。欧米の大学のように企業との連携を密にし、産業界へすばやくフィードバックを可能とする実用と理論の隙間埋めるような研究開発モデルの構築も目指します。

山紫水明の地、桐生が、先端アナログ集積回路技術の世界への発信拠点となり得るよう頑張ります。電気電子工学科やSVBLの教官、研究生、皆様の協力を得ながら積極的に運営して行きたいと思います。皆様のご指導、ご支援、ご鞭撻のほど何卒よろしくお願い申し上げます。