

分野	講座名	概要
半 導 体 分 野	半導体設計プロセス	半導体設計プロセスの概要をアナログ回路、デジタル回路に分けて学び、その中の各設計プロセスについて具体的内容や手順を学ぶための講座です。
	半導体製造プロセス概論（前編）	半導体（n型、p型）とはどういうものか、またその性質を理解するのに必要なエネルギーバンド図とキャリア（電子・正孔）および固定電荷について学習、更に半導体の主要デバイスであるMOSトランジスタの構造と特性について理解し、そして半導体製造プロセスで主要な技術の概要とその変遷を学び、基本となるプレーナ型MOSトランジスタの製造プロセスとその個別プロセス及び要素技術について理解するための講座です。
	半導体製造プロセス概論（後編）	
	パワー半導体の基礎	パワー半導体チップの構造・動作を馴染みのない言葉や難しい数式を使用せずに基礎から学び、パワー半導体の信頼性やパッケージ技術、更にパワー半導体モジュールが出来るまでのプロセスやその用途についても学ぶ。パワー半導体を俯瞰した講座です。
電 気 ・ 電 子 回 路 分 野	電気回路入門	電気電子工学になじんでなかった方にもわかりやすく、かつ系統的に、電気回路の考え方や解析方法を学ぶための講座です。
	電気回路とトランジスタの基礎	アナログ設計の基礎知識として、増幅度/利得、MOS・バイポーラトランジスタの動作特性・基本回路を学ぶための講座です。
	アナログ電子回路の基礎	カレントミラー回路、差動増幅器の基本的な動作と特性について学び、さらに、アナログ回路を実現する上で重要な3種類の機能ブロックとなる、オペアンプ、可変利得増幅器および参照電圧源回路について学習するための講座です。
	デジタル論理回路の基礎	2進数、ブール代数から組み合わせ回路、順序回路までデジタル設計の基礎知識について学習します。組み合わせ回路、順序回路の設計方法を習得し、信号機や自動販売機のモデルを交えた解説により、簡単な装置を設計できるレベルを目指す講座です。
	信号処理の基礎	AD・DA変換技術の理解を深めるために、必要な数学的な理論を中心に学ぶための講座です。信号処理技術に必要な数学的基礎（フーリエ変換、ラプラス変換、Z変換）を集中的に学び、理論的にアナログ信号の性質を把握します。
	アナログフィルタ回路設計の基礎	代表的なアナログフィルタの特徴を把握し、フィルタの特性を伝達関数によって理解し、また、実装上の注意点を把握して実際の設計に活用する力を身に付けるための講座です。
	パワーエレクトロニクスの基礎（前編）	パワーエレクトロニクス技術の位置づけを把握し、整流、インバータ、コンバータなどの電力変換回路の基本的な動作とそこで使用されるスイッチング素子の概要を理解するための講座です。特に、パワーエレクトロニクス関連製品で主要な働きをするインバータやコンバータを設計するにあたって必要となるデバイスに関する知識、実際の回路で発生する課題や変換効率などの性能を評価するための考え方を理解することを目指します。
パワーエレクトロニクスの基礎（後編）		
ワ 通 信 ク ネ ツ 野 ト	無線通信技術の基礎	アンテナから変復調回路あるいは無線通信システムまで幅広く網羅し、無線通信に関する業務を推進するうえで必要なキーワードや基礎知識を習得するための講座です。
組 込 み ・ プ ロ グ 分 野	マイコンハードウェア制御ソフト	OSレスの組み込みシステムにおいてリアルタイム処理システム等を開発するための、マイコンハードウェア制御の基本とノウハウを、座学とプログラミング（ARMマイコンボード）を通して学ぶための講座です。特に、割り込み、DMA、タイマ等の扱いを取上げ、開発時に遭遇するトラブルへの対処方法を事例研究を通して理解を深めることができます。
	リアルタイムシステム設計の基礎	組み込みソフトウェアにおいて要求されるリアルタイム性とは何か理解し、それを実現する手法をリアルタイムOS $\mu$ ITRONを使ったプログラミングを通して学ぶための講座です。
	組み込みLinux初級	組み込みLinuxシステムの概要を理解し、マイコンボード(Raspberry Pi)での実習を通して、Linuxの基本的なプログラミング技術と組み込みLinuxアプリケーション開発の方法を習得するための講座です。
自 動 車 ・ M B D 分 野	自動車工学の基礎	車載関連の開発技術者が自動車の構造としくみを把握することを目的と講座です。 車の基本仕様である“走る/曲がる/止まる”とその仕組みや、EV、自動運転などの最新動向に至るまで幅広い基礎知識習得を図ります。
	車載ネットワーク概論	車載向け組み込みシステムの開発業務に必要な車載LANの知識について広く習得するための講座です。特に、使用されることが多いCANについては、実車を流れるCANフレームをプロトコルモニタで見る実験動画により理解を深めます。
	エンジン制御のためのモデルベース設計概論	自動車エンジン制御系のモデリング、解析及び設計に至る基本を修得し、さらに先端のエンジン制御技術の例と、MATLAB/Simulinkを用いたシミュレーション例を通じて、モデルベースデザインを使った最新のエンジン制御設計技術を学ぶための講座です。
A イ エ ン ス ー 分 野 サ	画像パターン認識・マシンビジョンの基礎	画像から様々な対象を検出し認識する手法を学ぶとともに、PCを使った実習によりその特性を理解し、対象と目的に合った処理を行うための基礎知識と応用システムの開発手法を習得するための講座です。