

学科 学年	専攻科 1年	科目, 分類	機械・電気システム工学 特別実験 [特実] Advanced Experiments	実験, 必修	通年 4単位	担当 加藤 繁 KATOH Shigeru
----------	-----------	-----------	--------------------------------------------------	-----------	-----------	-----------------------------

【内容と目標】これまでに習得した実験手法を再確認し、さらに今後の研究活動に有効となる高度な実験手法を習得する。具体的には現象の正しい把握、実験結果の信頼性とその評価、ケーススタディによる問題点の掌握と改善策の検討など、将来に役立つ解決能力の育成を目標とする。

【教科書等】文献コピー、自作プリント

【評価方法】実験・実習の成果については、各指導教官に実際に現場で口頭報告することを原則とするが、必要に応じてレポート、ホームページ等にまとめる。

【関連科目】研究テーマによって異なる。

### 授 業 計 画

電気電子コース特別実験テーマ(括弧内は指導教官名)

平成12年度

- (1) 同期カウンタの設計製作 (加藤 繁)
- (2) オープンコレクタバス回路の設計製作 (加藤 繁)
- (3) 演算回路の設計製作 (加藤 繁)
- (4) 命令デコード回路の設計製作 (加藤 繁)
- (5) マイクロコード制御回路の設計製作 (加藤 繁)
- (6) メモリー回路の設計製作 (加藤 繁)
- (7) トンネルダイオード発振器の外部信号注入同期特性の測定 (50KHz 帯) (濱屋 進)
- (8) マジック T を使用した 2 個のガン発振器の並列運転の測定 (濱屋 進)
- (9) B-K 振動管のシミュレーションプログラムの作成  
Visual Basic による最適共振回路の考察 (濱屋 進)
- (10) 同上 クラスを導入した Visual Basic による (濱屋 進)
- (11) 同上 Java によるウェブ閲覧プログラム (濱屋 進)
- (12) フィルターの構成方法の理解と、動作のシミュレーション (望月 孔二)
- (13) コンデンサ型センサの原理を理解し、試作センサの容量測定 (望月 孔二)
- (14) P-Spice の利用法習得と、微分、積分回路動作のシミュレーション (望月 孔二)
- (15) AVR マイコンの理解と、制御用プログラムの作成 (望月 孔二)

平成11年度

- (1) P I 制御と 2 自由度制御のシミュレーション (高野 明夫)
- (2) 磁束制御形 I G B T インバータの製作 (高野 明夫)
- (3) 一次鎖交磁束一定による誘導機トルク制御プログラムの製作 (高野 明夫)
- (4) 誘導機 2 自由度適応制御のシミュレーション (高野 明夫)
- (5) 電源回路製作 (加藤 繁)
- (6) 双方向性バスの製作 (加藤 繁)
- (7) PCI バスドライバの製作 (加藤 繁)
- (8) トンネルダイオード発振器の外部信号注入同期特性の測定 (50KHz 帯) (濱屋 進)
- (9) 同上実験のシミュレーションプログラム (Visual Basic) の作成 (濱屋 進)
- (10) 注入同期発振器に関する川上理論の Visual Basic によるシミュレーション (濱屋 進)
- (11) Dos/V パソコンの試作と Linux による研究室 LAN の構築 (濱屋 進)
- (12) Java Script による日付カウントダウンプログラムの作成と Hp への応用 (濱屋 進)
- (13) X バンド Gunn 発振器の外部信号注入同期特性の測定 (濱屋 進)
- (14) マジック T を使用した 2 個のガン発振器の並列運転の測定 (濱屋 進)
- (15) Light Wave 3D によるモデリングとアニメーションの作成 (濱屋 進)
- (16) X バンド IMPATT ダイオード発振器の C++ によるシミュレーション (濱屋 進)
- (17) Java アプレットによる Hp 上のアニメーションオブジェクトの作成 (濱屋 進)

【備 考】学生は 4 テーマ以上を選択する。1 テーマ 3 週程度を原則とする  
4 単位通年の実験は単位数の換算により 45 週 × 4 時間/週となり、週 6 時間が割り当てられる。