

令和5年度後期 プロジェクト実習I(エレクトロニクス基礎)

2023/11/1 第1版

スケジュール

(1) 11/6 アナログ回路基礎（応答特性解析の基礎）

- テキスト 4.2 節の 5.~11. に従い、表計算ソフトを用いて LCR 回路のインディシャル応答と周波数応答の理論値のグラフを作成する。ただし、L,C,R の値は本資料に記載のものから選び、その値を変更して簡単に再計算できるようにする。
- この週の内容は、レポートに書かないこと。

(2) 11/13 アナログ回路基礎（LCR 回路の時間応答特性）

- テキスト 4.3 節の 1.~6. を行い、レポートを作成する。レポートには、測定したデータの表と図を載せること。また、4.5 節の 1.~4. の課題に解答すること。

(3) 11/20 アナログ回路基礎（LCR 回路の周波数応答特性）

- テキスト 4.3 節の 7.~9. を行い、レポートを作成する。レポートには、測定したデータの図を載せること。

(4) 11/27 デジタル回路基礎（基本論理素子の特性）

- デジタル回路基礎の [実験 1]~[実験 3] を行い、レポートを作成する。レポートには、測定したデータの図を載せること。また、[課題 1]~[課題 5] に解答すること。

(5) 12/4 デジタル回路基礎（フリップフロップ）

- デジタル回路基礎の [実験 4] と [実験 5] を行い、レポートを作成する。レポートには、測定したデータの図を載せること。また、[課題 6] に解答すること。

注意事項

- 原則、全出席と全レポート提出が単位取得の最低条件である。遅刻は3回で欠席1回とみなす。
- 実験内容が多いので、あらかじめ実験テキストに目を通しておき手際よく実験を進めること。
- 実際の測定中は、理論値のグラフに測定結果をプロットしながら結果の妥当性を常にチェックすること。
- グラフの作成にパソコンの表計算ソフトを利用してもよい。貸出用のノートパソコンがあるので、希望者は申し出ること。貸出用ノートパソコンで作成したファイルは、USB メモリなどにコピーすること。
- 2 週目以降の実験について、1 回ごとに内容をまとめ、次回実験日の実験開始時にレポートを提出すること。
- この実験用の報告書表紙（e-Learning システムに Word ファイルがある）を使用すること。
- 提出したレポートは、内容のチェック後返却される。返却されたレポートにはコメントが書き込まれているので、必要な修正を行うこと。
- 第 2, 3 週の実験と第 4, 5 週の実験でそれぞれ 1 本のレポートを完成させる。第 2 週および第 4 週に提出したレポートに新しい実験内容を追加していくこと。

担当教員連絡先

氏名	教員室	電話番号	E-mail
森 禎弘	8-321	075-724-7463	yoshihiro@kit.ac.jp

やむをえない理由で欠席、遅刻する場合は、なるべく事前に教員まで連絡すること。

抵抗・コンデンサ・インダクタのパラメータ

抵抗 [Ω]	47, 100, 150, 330, 1.0k, 2.0k, 3.3k, 7.5k, 12k
コンデンサ [μF]	0.10, 0.33, 0.47, 0.68, 1.0, 2.2, 4.7, 10.0
インダクタ [mH]	10, 20, 30, 50, 100, 200, 300, 500

レポート作成上の注意

- 表紙以外の差し替えは自由である。表紙は差し替えずに使いまわすこと。
- 理論と方法は省略すること。
- 今週の内容を先週のレポートに付け加えていく。
- 実験項目、結果、考察、課題は、一つのレポートの中で一つの節になるように加えること。
- 切り貼りしてもよい。
- アナログ回路基礎の 4.3.6, 4.3.9 の測定では、測定結果のグラフを描くために必要なデータ点のみレポートに載せること。それらは表とグラフで示すこと。
- デジタル回路基礎の実験 1,2 の測定では、測定結果のグラフを描くために必要なデータ点のみレポートに載せること。それらはグラフで示すこと。
- 実験結果のグラフの形式に注意すること。グラフには、測定点と実験曲線を描く。理論値が計算できる場合は、理論のグラフも描く。実験曲線は、測定点近傍を通る滑らかな曲線として描く。下の図を参考にするとよい。
- 図や表を記載した場合、どの実験項目の何の結果かなど、それらが何を示すものかを本文中で説明すること。

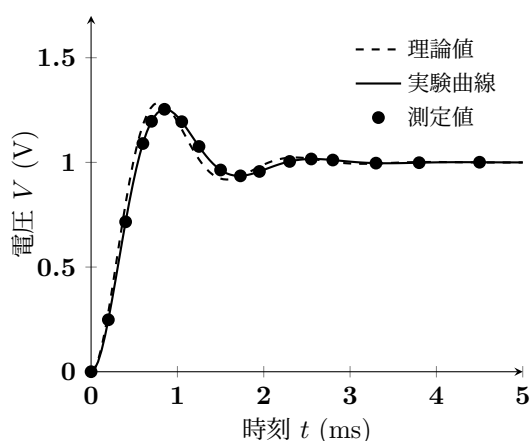


図1 LCR 回路の時間応答

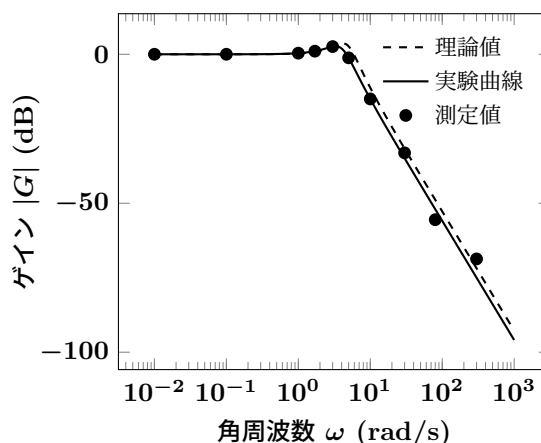


図2 LCR 回路の周波数応答

レポートの受理

- エレクトロニクス基礎のレポートは2本あり、単位取得にはそれら二つが受理されることが必要である。
- 未受理のエレクトロニクス基礎のレポートは、実験開始時に担当教員に提出すること。次のテーマに移った第6週目以降は、実習開始前までに電子情報事務室に提出すること。
- 形式と最低限の内容が確認されたレポートは、受理される。
- 受理されたかどうかは、実習実施の翌日 13:00 以降に、moodle 上で確認すること。
- 未受理のレポートは返却されるので、電子情報事務室まで取りに行くこと。