

科目名	電気電子システム工学実験	科目コード	21040
-----	--------------	-------	-------

学科名・学年	電気電子工学科・4年（プログラム1年）
担当教員	電気教員全員（電気電子システム工学科）
単位数・区分	4単位・必修
開講時期・時間数	通年，120時間【内訳：講義0，演習0，実験120，その他0】
教科書	実験テキストを配布する．
補助教材	
参考書	

### 【A．科目の概要と関連性】

講義を主体とする理論の学習と実験による理論の実証とを有機的に結合させて学習の理解を深め一層の定着を図る．受講に際しては，事前に各テーマの目的を理解し，実験を通して正しい観察力や直感力を身につけてもらう．実験終了後は，直ちに測定データのグラフ化を行い，グラフから読み取れる実験結果に自分なりの検討・考察をまとめる必要がある．

関連する科目：ものづくり技術実習、ものづくり技術実習、電気電子システム工学実験、電気電子システム工学実験

### 【B．到達目標と学習・教育目標との対応】

この科目は長岡高専の学習・教育目標の(D)と主体的に関わる．

この科目の到達目標と，成績評価上の重み付け，各到達目標と長岡高専の学習・教育目標との関連を以下の表に示す．

到達目標	評価の重み	学習・教育目標との関連
電気機器などの取り扱いに習熟し，回路図を見て実験機器の配置と接続が正しくできること．	50	d3
予習や講義で得た知識をもとに，自分が実験して得たデータを詳細に解析し，それぞれの現象の本質やメカニズムを理解できること．	50	d3

### 【C．履修上の注意】

各テーマには，基礎的なことから高度な内容のものまでが含まれている．実験内容で良くわからないことがあれば，どんどん質問することである．この授業が技術者としての基礎的能力や自主性の向上に役立つことを願っている．

### 【D．評価方法】

各テーマ終了後提出する実験レポートの提出期限の遵守，結果のまとめと考察，課題に対する解答内容により評価する(100%)．最終成績はテーマごとの評価を平均し，科内会議で決定する．なお実験実習であることから全てのテーマに対して出席は必須とし，遅刻・無断欠席した場合には，レポートの評価点を大幅に減点することとする．60点以上を合格とする．

【E . 授業計画・内容】

前期

週	内容	備考
1	実験ガイダンス： 論理回路	2週間で1 テーマの班別実験
2	論理回路	
3	フィルター回路の設計と製作	
4	フィルター回路の設計と製作	
5	エミッタ接地2段増幅器の設計	
6	エミッタ接地2段増幅器の設計	
7	太陽光発電に関する実験	
8	太陽光発電に関する実験	
9	C R 移相発振器	
10	C R 移相発振器	
11	空気中の放電特性	
12	空気中の放電特性	
13	パワーエレクトロニクスの基礎	
14	パワーエレクトロニクスの基礎	
15	ステッピングモータの制御に関する実験	

後期

週	内容	備考
1	ステッピングモータの制御に関する実験	
2	磁性体の磁気特性	
3	磁性体の磁気特性	
4	パルス回路の設計と製作	
5	パルス回路の設計と製作	
6	定電圧直流電源回路の設計と製作	
7	定電圧直流電源回路の設計と製作	
8	A M 変復調回路	
9	A M 変復調回路	
10	シーケンス制御実験	
11	シーケンス制御実験	
12	オペアンプの諸特性の測定	
13	オペアンプの諸特性の測定	
14	報告書作成	
15	授業アンケートの実施	