

科目名	電子制御基礎工学	科目コード	31560
-----	----------	-------	-------

学科名・学年	電子制御工学科・4年 編入生のみ
担当教員	佐藤 秀一，竹部 啓輔（電子制御工学科）
区分・単位数	履修単位科目・選択・1単位
開講時期・時間数	前期，30時間【内訳：講義14，演習14，実験0，その他2】
教科書	本科電磁気学で使用する教科書
補助教材	適宜資料プリントを配布する
参考書	本校数学で使用する教科書

【A．科目の概要と関連性】

4年編入生向けの補習．前半は電磁気学で、本科3年次の内容．

後半は数学の補習とし、内容は受講生と相談の上決める．

関連する科目：数学，応用数学，電磁気学

【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(C)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
ベクトルの絶対値，単位ベクトル，内積，外積を理解する．	10%	c1
電気の世界を記述するための諸概念 電荷，電界，電気力線，電位，導体，誘導体，比誘電率，電束密度 を理解する．	20%	c1
静電界に関する基本法則 クーロンの法則，電気力線に関するガウスの法則 を正しく理解し，単純な電荷分布に対し，電界が求められる．	20%	c1, c3
電位と電界の関係を理解し，一方から他方が求められる．	10%	c1, c3
3年次までの数学の内容を理解し，問題が解けること．	40%	c1, c3

【C．履修上の注意】

4年編入生向けの授業である．

【D．評価方法】

次に示す項目・割合で達成目標に対する理解の程度を評価する．60点以上を合格とする．

定期試験（0%）【内訳：前期中間0，前期末0】

その他の試験（60%）【内容：小テスト】

レポート（40%）

その他（0%）

【E. 授業計画・内容】

前期

回	内容	備考
1	ベクトル：ベクトルの絶対値，単位ベクトル，内積，外積	
2	電荷とクーロンの法則	
3	電界：遠隔作用と近接作用，電界の定義，ベクトル表記， 複数点電荷による電界	
4	電気力線とガウスの法則	
5	電位：仕事，電位の定義，複数点電荷による電位	
6	導体：静電誘導，導体の性質	
7	誘電体：誘電分極，比誘電率，電気双極子と分極	
8	ここまでのまとめ	
9	数学に関する補習（内容は受講生と相談の上決定）	
10	数学に関する補習	
11	数学に関する補習	
12	数学に関する補習	
13	数学に関する補習	
14	数学に関する補習	
-		
15	数学に関する補習のまとめ	