

科目名	工業数学 A Engineering Mathematics A	科目コード	31111
-----	-------------------------------------	-------	-------

学科名・学年	電子制御工学科・3年
担当教員	永井 睦（電子制御工学科）
区分・単位数	履修単位科目・必履修・1単位
開講時期・時間数	前期, 30時間【内訳：講義 26, 演習 0, 実験 0, その他 4】
教科書	線形代数, 大日本図書
補助教材	配布プリント
参考書	

【A. 科目の概要と関連性】

2年で学んだ線形代数の内容を基礎に, 行列式, 線形変換, 固有値の基本的な考え方を理解し, 後の専門科目に出てくる応用例を通して理解を深める.

【B. 「科目の到達目標」と「学習・教育到達目標」との対応】

この科目は長岡高専の教育目標の(C)と主体的に関わる.

この科目の到達目標と, 各到達目標と長岡高専の学習・教育到達目標との関連を以下の表に示す

科目の到達目標	評価の重み	学習・教育到達目標との関連
①行列および行列式の定義と応用について理解する		(c1)
②線形変換の性質について理解する		(c1)
③固有値の意味と応用について理解する		(c1)

【C. 履修上の注意】

単なる計算技術を学ぶのではなく, 線形代数が表現する世界観を理解するように心がけてもらいたい. 課題としての演習問題と小テストで, 理解の程度を確認しながら, 着実に力をつけていくよう期待する.

【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. 50点以上を合格とする.

- 定期試験 (70%) 【内訳：前期中間 30, 前期末 40】
- その他の試験 (0%)
- レポート (30%)
- その他 (0%)

【E. 授業計画・内容】

● 前期

週	内容	備考
1	ベクトルと行列(1)	
2	ベクトルと行列(2)	
3	ベクトルと行列(3)	
4	行列式の定義と性質(1)	
5	行列式の定義と性質(2)	
6	行列式の定義と性質(3)	
7	中間試験	試験時間：50分
8	線形変換(1)	
9	線形変換(2)	
10	線形変換(3)	
11	線形変換と固有値(1)	
12	線形変換と固有値(2)	
13	固有値の応用(1)	
14	固有値の応用(2)	
一	期末試験	試験時間：50分
15	試験解説と発展授業	