

科目名	応用数学	科目コード	11070
-----	------	-------	-------

学科名・学年	機械工学科・5年（プログラム2年）
担当教員	大矢 誠（非常勤）
単位数・区分	2単位・必履修
開講時期・時間数	通年，60時間【内訳：講義56，演習0，実験0，その他4】
教科書	石原繁・浅野重初，線形代数，裳華房，1995
補助教材	プリント等
参考書	

【A．科目の概要と関連性】

行列・ベクトルおよびベクトル解析の概念を学び，計算練習を通して具体的な応用のための解法を習得する．

関連する科目：応用数学

【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
行列を解析の手段として使うことができる．	35%	C1
ベクトルを解析の手段として使うことができる．	35%	C1
ベクトル解析の手法を応用することができる．	30%	C1

【C．履修上の注意】

特になし．

【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（70%）【内訳：前期中間15，前期末20，後期中間15，後期末20】

その他の試験（0%）

レポート（10%）

その他（20%）【毎回の講義中に行う演習】

【E. 授業計画・内容】

前期

週	内容	備考
1	ベクトルと行列の基礎事項について学ぶ。	
2	同上	
3	同上	
4	行列式について学ぶ。	
5	同上	
6	同上	
7	前期中間試験	試験時間：50分
8	行列の階数，連立1次方程式の解法について学ぶ。	
9	同上	
10	同上	
11	線形変換について学ぶ。	
12	同上	
13	同上	
14	同上	
-	前期末試験	試験時間：80分
15	試験解説と発展授業	

後期

週	内容	備考
1	固有値と固有ベクトル，行列の対角化について学ぶ。	
2	同上	
3	同上	
4	ベクトル関数の基礎事項について学ぶ。	
5	同上	
6	同上	
7	後期中間試験	試験時間：50分
8	ハミルトンの演算子について学ぶ。	
9	同上	
10	同上	
11	線積分・面積分とそれらに関する定理について学ぶ。	
12	同上	
13	同上	
14	同上	
-	後期末試験	試験時間：80分
15	試験解説と発展授業	