(履-1)自学自習の記入の必要がない科目：履修・本科学修及び専攻科の実験実習（授業内容部分に罫線あり 16 週分）

科目名	電子制御基礎Ⅴ	英語科目名	Fundamental Electronic Control Ⅴ
開講年度・学期	平成 22 年度・前期	対象学科・専攻・学年	電子制御工学科３年
授業形態	講義と演習	必修 or 選択	必修
単位数	1 単位	単位種類	履修単位（30 時間）
担当教員	笠原　雅人	居室（もしくは所属）	電子制御工学科棟 4 階および 1 階制御動力研究室
電話	0285-20-2263	E-mail	kasahara@oyama-ct.ac.jp

授業の達成目標

１．行列（n×m 次元）の計算（和，スカラー倍，行列とベクトル，行列と行列）ができること．
２．n 次元連立方程式の解が求められること．
３．行列式の計算ができること．
４．線形空間の定義を理解すること．
５．１次変換が理解すること．
６．像と核について理解すること．

各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法

達成目標１～６：試験での関連問題について６０％以上の成績で達成とする．

評価方法

２回の試験（各９０分）の相加平均で評価する．試験における参考書、コピー、携帯電話、電卓、ノート、メモ等の持ち込みは不可．

授業内容

１．ベクトル，行列の定義
２．順列，行列式
３．行列式の応用
４．行列の階数
５．連立一次方程式
６．ユークリッド空間のベクトル
７．ユークリッド空間の内積・外積
８．（前期中間試験）
９．線形空間の定義
10．線形独立・部分空間
11．次元と基底
12．写像，像と核
13．一次変換
14．表現行列
（前期期末試験）
15．内積空間

キーワード	ベクトル，行列，連立一次方程式，行列式，線形空間，線形独立，写像，一次変換
教科書	「線形代数の基礎」
参考書	
小山高専の教育方針①～⑥との対応	①　②

技術者教育プログラムの学習・教育目標

（Ｂ－３）　（Ｃ－１）

JABEE 基準１の（１）との関係	(b)(d（１）)(e)

カリキュラム中の位置づけ

前年度までの関連科目	電子制御基礎Ⅰ，システム演習Ⅲ，電子制御基礎Ⅳ
現学年の関連科目	応用物理Ⅰ，応用物理Ⅱ
次年度以降の関連科目	電子制御基礎Ⅱ，システム演習Ⅲ，電気回路Ⅰ

連絡事項

達成度の確認のために毎週，課題を出題します．難しいことが多いと思いますが復習を行い，笠原まで質問に来てください．質問のない場合には分かっているものと理解します．

シラバス作成年月日	平成 22 年 2 月 26 日