

学科 学年	M2	科目 分類	数学B Mathematics B	講義 必修	20通年 2単位	学習教育 目標 B	担当	松澤 寛 Hiroshi MATSUZAWA
概 要	本講義で学ぶ内容は座標平面上にて図形の性質を学ぶ解析幾何学とそれに続く線形代数学である。両者は非常に密接な関係をもっているのみならず、両者ともに今後学ぶ数学の基礎となる重要な内容である。特に「線形代数」は微分積分と並び、理工系の数学における必須科目である。							
科目目標 (到達目標)	2次曲線の性質がわかり、実際に座標平面上に描くことができる。不等式の表す領域を座標平面上に図示することができる。ベクトルの概念がわかる。ベクトルの成分表示・和・スカラー倍の意味がわかり、実際に応用できる。ベクトルの内積を実際の問題に応用できる。ベクトルを用いて平面あるいは空間内の図形を表示することができる。ベクトルの線形独立・線形従属の定義を正確に述べることができ、その図形的意味を理解できる。行列の和・積・転置が正確に行うことができる。逆行列の定義がわかり、2次の行列について							
教科書 器材等	新訂 基礎数学, 新訂 線形代数, 新訂 基礎数学問題集, 新訂 線形代数問題集(大日本図書) 新編 高専の数学1, 2問題集(森北出版)							
評価の基準と 方法	試験(80%), プリント(授業中の演習課題も含む)(20%)とし、60点以上を合格とする。							
関連科目	1年の数学							
授業計画								
	参観	(授業は原則として教員が自由に参加できますが、参観欄に×印がある回は参観できません。)						
第1回		円の方程式						
第2回		楕円						
第3回		双曲線						
第4回		放物線						
第5回		2次曲線の接線						
第6回		不等式の表す領域						
第7回	×	前期中間試験						
第8回		平面上のベクトルとその長さ(ノルム)						
第9回		ベクトルの演算(和と差)						
第10回		ベクトルの演算(スカラー倍)						
第11回		ベクトルの成分表示						
第12回		ベクトルの内積						
第13回		図形への応用						
第14回		図形への応用(続)						
第15回	×	前期末試験						
第16回		空間座標						
第17回		空間ベクトルの成分						
第18回		内積						
第19回		直線の方程式						
第20回		平面の方程式						
第21回		球の方程式						
第22回	×	後期中間試験						
第23回		ベクトルの線形独立と線形従属						
第24回		行列の定義とその成分, 和・差・定数倍						
第25回		行列の和・差・定数倍(続)						
第26回		行列の積						
第27回		行列の積(続)						
第28回		行列の転置と対称行列・交代行列						
第29回		逆行列						
第30回	×	学年末試験						
オフィス アワー	会議のない放課後, 管理棟3階の教員研究室で質問に対応する。							
授業アンケ ートへの対応	学生のノートをとる時間をとる。ゆっくり話す。板書の早さに注意する。							
備 考	毎日必ず数学を学ぶ時間をつくること。 それを怠った場合, 数学の修得, つまり 単位の修得はまずありえない。							
更新履歴	20080310 新規							