

数学解析 II
Mathematical Analysis II

教員名	奥原 浩之							
教員連絡先 (研究室所在地・TEL)	吹田キャンパス							
E-MAIL アドレス								
履修対象	建築工学コース (2年次)							
単位	2	セメスター				4		
受講条件	解析学 A-I, A-II、線形代数学 A-I, A-II を履修していることが望ましい。							
授業の教育目的・目標 他科目との関連	工学で研究対象となる様々な問題は、多くの場合微分形で数式化することができる。このように未知な関数の微分を含む方程式は、微分方程式と呼ばれる。微分方程式についての研究は、17世紀に微分積分学と同時に創始され、求積法に始まって級数法、ラプラス変換、反復法、相空間解析と実に膨大な理論が築かれてきた。最近では、計算機の発展を背景とした数値解法も大きな役割を果たしている。本講義では、このように数学解析の中で重要な位置をしめる微分方程式論への入門を目的とする。解法としては、求積法、反復法、ラプラス変換による解法を主に講ずる。これらの解法を理解するとともに、各々の解法がどんな型の方程式に適用可能かの判定方法や実際の計算方法を修得するようにする。同時に、いくつかの具体例を通して、微分方程式を工学の問題に応用する際の手順や留意すべき事柄についても修得するようにする。							
学習・教育目標	A	B	C	D	E	F	G	H
	◎			○		○		
授業計画・概要	テーマ	概要					学習・教育目標	
	1階微分方程式と求積法(4回)	1階微分方程式と求積法について基本的な知識を身に付ける。(高度4回)					A D F	
	2階微分方程式と求積法(2回)	2階微分方程式と求積法についての基本的な知識を身に付ける。(高度2回)					A D F	
	定数係数高階線形方程式(2回)	定数係数高階線形方程式について基本的な知識を身に付ける。(高度2回)					A D F	
	定数係数連立線形方程式(1回)	定数係数連立線形方程式について基本的な知識を身に付ける。(高度1回)					A D F	
	反復法(1回)	反復法について基本的な知識を身に付ける(高度1回)。					A D F	
	ラプラス変換の定義と基本性質(3回)	ラプラス変換の定義と基本性質について基本的な知識を身に付ける。(高度3回)					A D F	
	外力項をもつ定数係数線形方程式とラプラス変換(2回)	外力項をもつ定数係数線形方程式とラプラス変換(について基本的な知識を身に付ける。(高度2回)					A D F	
	学期末試験(1回)							
教科書	各講義担当者が決定する。							
参考図書・文献等	各講義担当者が推薦する							
成績評価方法・評価基準	期末試験(詳細は各講義担当者が講義開始時に発表する。)							
オフィスアワー	各担当者が知らせる。							
コメント								