

基礎数学B (Basic Mathematics B)					担当教員
					教授 上野 嘉夫
科目群	開講期	授業形態	単位数	必修等	
専門基礎(講義)	1年次 後期	講義	1.5単位	必修	

【概要】

前期の基礎数学Aでは，主に微分を学びました．基礎数学Bでは，積分と微分方程式を学びます．授業進行は，指定教科書内容の順序と異なっています．微分方程式は，配布資料に基づいて進めます．進行に応じて内容の一部変更もありえます．

【授業の一般目標】

1変数関数と2変数関数の積分に関する基礎を学び，面積・体積計算や確率統計計算に生かす素地を作ること．薬学基礎科目や基礎物理学に現れる微分方程式の基礎を学ぶこと．

【準備学習(予習・復習)】

積分計算の基本は，微分計算です．その意味で，基礎数学Aの復習は大事です．微分方程式では，積分計算もキーポイントです．

【学習項目・学生の到達目標と、対応するSBOコード】

No	学習項目	担当教員	学生の到達目標	SBOコード
1	ガイダンス，原始関数	上野	授業のガイダンスに続き，原始関数の定義を知る。初等的な関数の原始関数を求められる。	
2	部分積分と置換積分	上野	重要な計算法である部分積分と置換積分ができる。	
3	いろいろな原始関数計算	上野	さまざまな関数の原始関数を求められる。	
4	定積分	上野	定積分の意味を理解し、微分積分学の基本定理を定積分計算に活用する。	
5	部分積分と置換積分	上野	原始関数計算における部分積分と置換積分を定積分計算に応用できる。	
6	いろいろな定積分計算，広義積分	上野	面積や長さの計算に応用できる。広義積分を理解し計算できる。	
7	重積分	上野	2変数関数の重積分の考えを理解し、累次積分法で計算する．	
8	重積分（変数変換）	上野	極座標変換に限定し，変数変換によって積分計算ができる。	
9	重積分応用，広義積分	上野	立体の表面積や体積計算に応用できる。広義積分を理解し計算できる。	
10	微分方程式	上野	薬学に現れる数学モデルを例に、微分方程式とは何かを知る。	
11	定係数線形 1 階微分方程式	上野	定係数線形 1 階同次微分方程式の初期値問題が初等積分を用いて解ける。	
12	定係数線形 1 階微分方程式	上野	演算子法を学び定係数線形1階非同次微分方程式に応用できる。	
13	定係数線形 2 階微分方程式	上野	定係数線形 2 階同次微分方程式の基本解と一般解の構成を、特性方程式を演算子法を通じて理解する。	
14	定係数線形 2 階微分方程式	上野	特性根に応じて，定係数線形 2 階同次微分方程式の初期値問題が解ける。	
15	総括・まとめ			

(書名)	(著者・編者)	(発行所)
教科書 例題と演習で学ぶ微分積分学	山崎丈明	学術図書出版社

【成績評価方法・基準】

定期試験の成績によって評価しますが，提出物や出席状況を参考にすることがあります．

【オフィスアワーなど担当教員に対する質問等の方法】

質問等のためのオフィスアワーを設けます．具体的な曜日・時間帯は，初回授業時に連絡します．