

## 工学部&gt;電気・電子工学科

授業科目名	微分積分 I (B) (Differential and Integral Calculus I)			担当教員	鈴木 敏男
科目区分	専門基礎科目(必修)				
開放科目					
開講時期	1年 前期				
単位数	2	授業形態	講義		
研究室	物工新館S206				
E-mail	suzuki@quantum.apphy.fukui-u.ac.jp				
電話(内線)	27-8780(4718)				

## ■基本キーワード

微積分学

## ■個別キーワード

微分, 導関数,  
テーラーの公式  
偏微分と全微分

## ■授業の目標

授業を通して習得させようとする内容(目標)

微分法における基本概念と導関数の性質, 初等関数の微分の計算, テーラーの公式, 関数のグラフ, 多変数の微分

## ■学科等の学習・教育目標との関連

## ■授業内容

15回の講義で、以下の13項目を取り扱う。また、中間試験(第9項目終了後)と期末試験を実施する。

1. 関数(逆関数, パラメータ表示, グラフなど)
2. 極限, 連続性, 微分可能性
3. 導関数の性質(積の微分, 合成関数の微分法, 逆関数の微分)
4. 初等関数の性質とその導関数 I(整関数, 分数関数, 無理関数)
5. 初等関数の性質とその導関数 II(指数関数, 対数関数, 双曲線関数)
6. 初等関数の性質とその導関数 III(三角関数, 逆三角関数)
7. 高階導関数
8. テーラーの公式
9. 微分の応用 I(不定形の極限)
10. 微分の応用 II(一変数関数のグラフ)
11. 二変数関数の微分(グラフ, 偏導関数など)
12. 二変数関数の合成関数の微分法
13. テーラーの公式(2変数の場合)

## ■授業方法

講義に先立って、達成度別クラス分けテストを実施し、その成績により、A, B, 2クラスからなるクラス編成を行う。

この授業は主に講義形式で行われるが、適宜、例題を示すことや演習を行う。

## ■学生の目標

1. 微分の意味やその幾何学的な意味を理解する。
2. 一変数および多変数関数の微分の導関数を計算できる。
3. テーラーの公式を用いて、関数の展開を計算できる。
4. 一変数や多変数の微分法を用いて、関数のグラフを書いたり、最大最小値を求めることができる。

## ■評価の方法

中間試験と学期末試験の点数で評価する。試験は講義や毎回の演習に関連した、基礎的問題を出題する。ただし、試験は、3分の2以上授業に出席していなければ受けられない。評価に占める試験の割合: 100%

## ■教科書・参考書等

三宅敏恒, 「微分と積分」培風館(2004)

## ■その他, 注意事項, オフィスアワー等

予習, 復習については講義の時間に指示します。

オフィスアワーは前期金曜日11時~12時30分, 後期木曜日12時~13時30分ですが、質問は大歓迎、いつでも研究室に来てください。

