

2026年度 微積分1A シラバス

1. 講義の基本情報

配当年次	1年次
配当学部	工学部
配当学科	選:工<建築・都市・化学バイオ>1
開講曜日・時限	月曜・3限
教室	森之宮キャンパス 417

2. 担当教員の基本情報

担当教員名	松永秀章 (理学部数学科)
研究室	杉本キャンパス理学棟F 413
連絡先	hideaki.matsunaga[at]omu.ac.jp ※[at]を@に置き換えて下さい。

3. 授業到達目標

1変数の微積分学について高校学校で学んだ事項を発展させ、大学で学ぶ専門分野に必要な基礎学力を修得する。数列や関数の極限の概念や計算に習熟し、基本的な初等関数の微分や積分の計算を自信をもって行えるようになって、それらを様々な問題に応用できる能力を身につける。具体的には、以下の項目ができることを目標とする。

1. 基本的な数列の極限や級数の和の計算
2. 初等関数の値や基本的な関数の極限の計算
3. 初等関数の導関数の計算
4. 基本的な関数の高次導関数の計算
5. テイラーの定理による関数の近似多項式の計算
6. 基本的な関数のマクローリン展開
7. ロピタルの定理を用いた不定形の関数の極限の計算
8. 置換積分法、部分積分法による基本的な関数の積分の計算
9. 部分分数分解を用いた有理関数の積分の計算
10. 三角関数や簡単な無理関数の積分の計算
11. 基本的な関数の広義積分の計算
12. 簡単な図形の面積や曲線の長さの計算

4. 教科書

三宅敏恒「入門微積分」(培風館)

5. 授業時間外の学習(準備学習等)について

授業時間だけの学習だけでは、この授業の内容を理解し、その内容を定着させることはできません。授業中の課題はもちろんのこと、なるべく早めに復習を行って下さい。演習プリントを解くことが重要です。ただし、定期試験前に慌てて勉強しようとしても、内容が多すぎて「手遅れ」になることがほとんどですので、普段からの学習を心がけて下さい。

6. 授業内容に関する質問について

説明が分からない場合や内容が理解できない場合は授業中に随時質問して下さい。それ以外の時間の質問等については、**数学相談室**（森之宮キャンパス 322）を気軽に訪れて下さい。数学相談室の開室時間は月～金、12:20-13:10、14:50-16:10です。

7. 授業計画

回	月日	単元	内容	教科書
1	4/13	実数の性質と数列の極限	数学記号・用語と数列の極限および実数の集合における特有な性質を学ぶ	pp. 1-9
2	4/20	関数の極限と連続性 初等関数の性質	関数の極限と連続性および初等関数の基本性質を学ぶ	pp. 10-19
3	4/27	関数の微分	関数の微分可能性と導関数の公式を学ぶ	pp. 26-31
4	5/11	平均値の定理と不定形の極限	平均値の定理を学ぶ ロピタルの定理を用いた不定形の極限の計算法を学ぶ	pp. 32-39
5	5/18	高次導関数	高階導関数の計算法を学ぶ	pp. 40-46
6	5/25	テイラーの定理	テイラーの定理を学ぶ	pp. 47-53
7	6/ 1	関数のべき級数展開	初等関数のマクローリン展開を学ぶ	pp. 147-157
8	6/ 8	定積分と不定積分	定積分の定義を学ぶ 置換積分法、部分積分法を学ぶ	pp. 73-74 pp. 57-61
9	6/15	微積分法の基本定理	微積分学の基本定理を学ぶ	pp. 54-56
10	6/22	積分の計算法 1	有理関数の積分法を学ぶ	pp. 62
11	6/29	積分の計算法 2	三角関数や無理関数の積分法を学ぶ	pp. 63-66
12	7/ 6	広義積分 1	広義積分の計算法を学ぶ	pp. 67-69
13	7/13	広義積分 2	広義積分の収束・発散の判定法を学ぶ	pp. 70-72
14	7/20	面積や長さの計算への応用	曲線で囲まれた図形の面積や曲線の長さの計算法を学ぶ	pp. 75-78
15	7/27	総まとめ	これまでの学習の総復習を行う	
16	8/ 3	期末試験		

8. 成績評価

期末試験 6 割、授業中に課す課題やレポートなど 4 割。C(合格)となるためには、授業到達目標の項目のうち 6 割以上について計算法を正しく理解し実行できることが必要である。(ただし、軽微なミスは許す。)