

**基礎微積分学I**  
A Basic Course in Calculus I

講義番号	科目区分	学期
050104		1・2 学期
ナンバリングコード	教室	
MBAZ0SCXZ1001N	一般教育棟 E 11 教室	
必修・選択の別		
単位数	曜日・時限	
2	水1～2	
担当教員(ローマ字表記)		
大下 承民 [OSHITA Yoshihito]		

## 持続可能な開発目標(SDGs)



## 対象学生

理(化・生・地) [R3年度以降入学生]

## 他学部学生の履修の可否

可

## 連絡先

E-mail: oshita "AT" okayama-u.ac.jp

## オフィスアワー

随時受け付けるが、事前にアポイントメントをとること。

## 学部・研究科独自の項目

関連しない

## 使用言語

日本語

## 授業の概要

本講義では自然科学を学ぶための道具のひとつとして微積分学を使える力を高めることを目指す。そのために高校で学んだ微積分学の知識を深めるとともに、応用に耐える計算技術の習得に励む。また数学の学習を通して、論理的思考力を高め、問題を自分で考え解く自律性と問題解決能力の育成を図る。

## 学習目的

一変数の微積分の基礎事項を習得し、標準的な問題を自力で解けるようになることを目的とする。

## 到達目標

一変数の微積分の基礎事項を習得し、標準的な問題を自力で解けるようになることを目標とする。

## 授業計画

講義は次の計画で進めるが、受講生の理解状況に応じ、変更することもある。

1. 導関数
2. テイラーの定理
3. 不定形の極限
4. 問題演習

5.関数の多項式による近似

6.凸関数

7.方程式の解の近似

9.定積分

10.不定積分

11.定積分の性質

12.問題演習

13.定積分の計算

14.定積分の定義の拡張

15.定積分の応用

16. 最終試験

## ■ 授業時間外の学習(予習・復習)方法(成績評価への反映についても含む)

授業時に別途指示する。

## ■ 授業形態

### (1)授業形態-全授業時間に対する[講義形式]:[講義形式以外]の実施割合

60% : 40%

### (2)授業全体中のアクティブ・ラーニング

協働的活動(ペア・グループワーク、ディスカッション、プレゼンテーションなど)

少ない

対話的活動(教員からの問いかけ、質疑応答など)

やや少ない

思考活動(クリティカル・シンキングの実行、問いを立てるなど)

やや少ない

理解の確認・促進(問題演習、小テスト、小レポート、授業の振り返りなど)

やや少ない

### (3)授業形態-実践型科目タイプ

該当しない

### (4)授業形態-履修者への連絡事項

特別な配慮を必要とする場合は、事前にご相談ください。

## ■ 使用メディア・機器・人的支援の活用

視聴覚メディア(PowerPointのスライド、CD、DVDなど)

やや少ない

学習管理システム(Moodleなど)

やや多い

人的支援(ゲストスピーカー、TA、ボランティアなど)

なし

### 履修者への連絡事項

特別な配慮を必要とする場合は、事前にご相談ください。

## ■ 教科書

備考

なし

## ■ 参考書

参考書1	ISBN	978-4-87361-125-9	
	書名	理工系の微分積分	
	著者名	戸田暢茂著	
	出版社	学術図書出版社	出版年

備考  
なし

#### 成績評価基準(授業評価方法)

問題演習および最終試験の成績で評価する。

#### 受講要件

高校数学IIIが既修であることを前提に 授業を進める。  
高校数学IIIを未履修の者は、個別科目「初等数学」を並行して履修することが望ましい。

#### 教職課程該当科目

該当しない

#### JABEEとの関連

関連しない

#### 持続可能な開発目標(SDGs)

(教育)すべての人に包摂的かつ公正な質の高い教育を確保し、生涯学習の機会を促進する。  
(インフラ、産業化、イノベーション)強靱(レジリエント)なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る。

#### 実務経験のある教員による授業科目

#### 備考/履修上の注意

本科目は、理学部以外の学生が履修した場合、教養教育科目として取り扱う専門教育科目です。

講義番号(91XXXX)の科目は、開講学部以外の学生が履修した場合、教養教育科目として取り扱う専門教育科目です。

本科目は、履修を希望する学生が多く見込まれるため、開講学部以外の学生が履修希望する場合は、指定された期間に[Moodle]上で履修希望登録を行ってください。

なお、履修希望者多数の場合は、抽選を実施し履修者を決定します。

詳細は、岡山大学HP([http://www.okayama-u.ac.jp/tp/student/kyomu1\\_5\\_1.html](http://www.okayama-u.ac.jp/tp/student/kyomu1_5_1.html))を確認してください。

#### 学習成果(LCOs)

「学修成果(LCOs)」	関連するコア・コンピテンシー	評価の方法
問題解決に向けて論理的に考えることができる。	論理的思考力	定期試験・レポート
数学の専門的知識を習得している。	人類の文化、社会と自然に関する知識の理解	定期試験・レポート

[コア・コンピテンシーに関する説明](#)