

2022 年度 1・2 学期 理学部 数学科		日英区分: 日本語
微分積分学I Calculus I		
■ 講義番号	■ 科目区分	■ 学期
050100		1・2 学期
■ ナンバリングコード	■ 教室	
MBAC0SCMZ1001N	一般教育棟 B 11 教室	
■ 必修・選択の別		
■ 単位数	■ 曜日・時限	
2	火5～6	
■ 担当教員(ローマ字表記)		
伊藤 敦 [ITO Atsushi]		

#### ■ 対象学生

理(数)[R3年度以降入学生]

#### ■ 他学部学生の履修の可否

対象学生の項目を参照

#### ■ 連絡先

ito-atsushi [AT] okayama-u.ac.jp

#### ■ オフィスアワー

原則として授業終了後、事前に電子メールでアポイントをとれば研究室においても質問を受け付ける。

#### ■ 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

数列の収束と極限, 関数の連続性, 導関数, 微分, Taylor展開など, 1変数の微分に関することを学ぶ。

#### ■ 学習目的

1変数の微分の基礎を学習することが本講義の目的である。

#### ■ 到達目標

学習目的と同じ。

#### ■ 授業計画

講義は以下の予定で進めるが, 学生の理解度に応じて変更する場合がある。

(1学期)

第 1,2回: 連続性の公理

第 3,4回: 収束列と有界性

第 5,6回: 上限と下限

第 7,8回: 収束列とコーシー列

第 9,10回: 関数の極限

第 11,12回: 連続関数

第 13,14回: 一様連続

第 15,16回: 期末試験

(2学期)

第 1, 2回: 初等関数

第 3, 4回: 導関数の計算

第 5, 6回: 高階微分

第 7, 8回: Rolleの定理

第 9, 10回: 平均値の定理とその応用

第 11, 12回: Taylorの定理

第 13, 14回: 級数と収束半径

第 15, 16回: 定期試験

#### ■ 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

80% : 20%

##### (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)

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)

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

主に黒板を用いて行うが、状況に応じてオンラインで行う。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)

なし

学習管理システム(Moodleなど)

やや少ない

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

主に黒板を用いて行うが、状況に応じてオンラインで行う。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

使用しない

#### ■ 参考書

参考書1	ISBN	978-4785314088	
	書名	<a href="#">微分積分学</a>	
	著者名	難波誠著	

参考書2	出版社	裳華房	出版年	1996
	ISBN	978-4130620055		
	書名	<a href="#">解析入門</a>		
	著者名	杉浦光夫著		
参考書3	出版社	東京大学出版会	出版年	1980
	ISBN	978-4000052092		
	書名	<a href="#">定本解析概論</a>		
	著者名	高木貞治著		
参考書4	出版社	岩波書店	出版年	2010
	ISBN	978-4785315214		
	書名	<a href="#">1変数</a>		
	著者名	小林昭七著		
	出版社	裳華房	出版年	2000

#### 備考

初回の授業で述べる

#### 成績評価基準(授業評価方法)

定期試験の評点を成績評価の基礎データとする。受講生の理解状況をみてレポートを課すこともある。

#### 受講要件

高校数学III・Cの内容をきちんと理解していることを前提に授業を進める。

#### 教職課程該当科目

中一種(数学)選択, 高一種(数学)選択

#### JABEEとの関連

関連しない

#### 持続可能な開発目標(SDGs)

#### 実務経験のある教員による授業科目

#### 備考/履修上の注意

理学部数学科生は、講義と併行して行われる演習(数学演義I)を履修すること。

-----  
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	試験とレポート
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	試験とレポート

[コア・コンピテンシーに関する説明](#)