

## ベーシック数学

責任者・コーディネーター	情報科学科数学分野 飯田 安保 講師		
担当講座・学科(分野)	情報科学科数学分野		
担当教員	飯田 安保 講師		
対象学年	第1学年	期間	前期
区分	講義	時間数	21時間

### ■ 学習方針（講義概要等）

一般に「数学」は、人間の知的活動のうち、論理と直観、解析と総合といった極めて理性的な部分を練磨するのに有効な学問領域である。医学を含む自然科学分野では関心となる対象あるいは構造を合理的に抽象化（一般化）したり、逆に具象化（特殊化）したりといった思考を必要とする場面が多い。「数学」は、そのような推論・思考活動に対して論理的整合性を保証することにより、広がりや深みを与える役割を果たし、自然現象の法則性を解明する有効な手段を提供する。

### ■ 一般目標（GIO）

この講義は、高等学校で「数学Ⅲ」を履修してこなかった学生や、その内容に苦手意識を持っている学生を対象とするものである。まずは「数学Ⅲ」で扱われる極限・微分法・積分法に関する基本的かつ代表的な計算方法を習得することを第一の目標とする。さらに偏微分法や広義積分法といった、理工系の大学初年度に扱われる発展的な内容について理解を深めることで、高等学校の数学から大学の数学へのスムーズな橋渡しを行うことを目的とする。

### ■ 到達目標（SBO）

1. 基本的な極限の計算方法を習得する
2. 代表的な微分の公式を理解し、計算方法を習得する。
3. 微分の公式をもとに、積分・定積分の計算方法を習得する。
4. 置換積分、部分積分の計算方法を理解する。
5. 偏微分法や広義積分法などの、発展的な内容を理解する。

### ■ 講義日

【(矢) 東 2-C 講義室】

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
4/18	木	2	数学分野	飯田講師	極限について(1)

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
4/25	木	2	数学分野	飯田講師	極限について(2)
5/2	木	2	数学分野	飯田講師	$x^n$ の微分法
5/16	木	2	数学分野	飯田講師	和・差の微分法
5/23	木	2	数学分野	飯田講師	積・商の微分法
5/30	木	2	数学分野	飯田講師	合成関数・逆関数の微分法
6/6	木	2	数学分野	飯田講師	三角関数の微分法
6/13	木	2	数学分野	飯田講師	対数関数・指数関数の微分法
6/20	木	2	数学分野	飯田講師	$x^n$ の不定積分
6/27	木	2	数学分野	飯田講師	置換積分法
7/4	木	2	数学分野	飯田講師	部分積分法
7/11	木	2	数学分野	飯田講師	定積分の計算
7/18	木	2	数学分野	飯田講師	偏微分法
8/22	木	2	数学分野	飯田講師	広義積分法

#### ■ 教科書・参考書

教：教科書      参：参考書      推：推薦図書

	書籍名	著者名	発行所	発行年
教	入門微分積分学	濱田英隆 等	東京教学社	2009

#### ■ 成績評価方法

定期試験を70%、小テスト・提出課題の成績、出席状況、受講態度等を30%とする。  
原則として上記の配分で成績を評価する。ただしその配分は受講者によって多少の変更もありうる。

#### ■ 授業に使用する機器・器具と使用目的

使用区分	機器・器具の名称	台数	使用目的
講義	ノート型PC(デル)MPS M1530	1	資料作成、講義プレゼン用
講義	ノート型PC(Panasonic)CF-R9JWANDR	1	資料作成、講義プレゼン用
講義	ノート型PC(富士通)FMV-BIBLO LOOX U50XN	1	資料作成、講義プレゼン用
講義	ノート型PC(富士通)FMV-BIBLO/NFA7	1	資料作成、講義プレゼン用
講義	ノート型PC(Panasonic)CF-S9KYFFDR	1	資料作成、講義プレゼン用

使用区分	機器・器具の名称	台数	使用目的
講義	ノート型 PC (Lenovo) 06792UJ/G560	1	資料作成、講義プレゼン用
講義	複写機 (富士 XEROX) Dou Centre-IVC3370PFS	1	講義資料作成
講義	デスクトップパソコン (HP h8-1090jp/CT)	1	講義資料作成、保管、他
講義	複写機 (富士ゼロックス・IVC3370PFS)	1	講義・演習等の資料印刷
講義	ノートパソコン (Panasonic・CF-S9KYFFDR)	1	資料作成、講義プレゼン用
講義	ノートパソコン (富士通・FMVA77CL)	1	資料作成、講義プレゼン用
講義	ノートパソコン (Lenovo・06792UU)	1	資料作成、講義プレゼン用
講義	気管支・肺区域模型 (京都科学・11051-000)	1	講義・演習の資料作成