

離散数学IIa
Discrete Mathematics IIa

講義番号	科目区分	学期
059161		第3学期
ナンバリングコード	教室	
MBAE0SCMZ3001N	理学部2号館 数学大講義室(D301)	
必修・選択の別		
単位数	曜日・時限	
1	金5~6	
担当教員(ローマ字表記)		
谷口 雅治 [TANIGUCHI Masaharu]		

持続可能な開発目標(SDGs)



対象学生

理(全) [H28~R2年度入学生]

他学部学生の履修の可否

可

連絡先

内線 7798
taniguchi-m@okayama-u.ac.jp
異分野基礎科学研究所棟 506

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

理学および工学においてあらわれる様々な問題を数値的に効率よく解くために数値解析および離散数学が研究・開発されてきた。本講義ではその基礎を板書形式で解説する。

学習目的

数値解析の古典的手法を習得することを目的とする。

到達目標

数値解析の理論を理解することを到達目標とする。

授業計画

以下の内容の前半部分を板書形式で解説する。

- (1) 数値計算における誤差
- (2) 縮小写像の原理

- (3) Newton法
- (4) Newton法の収束性
- (5) Gaussの消去法
- (6) LU分解
- (7) 三重対角行列
- (8) 共役勾配法
- (9) 台形公式

■ 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

90% : 10%

(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)

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)

少ない

学習管理システム(Moodleなど)

少ない

人的支援(ゲストスピーカー、TA、ボランティアなど)

少ない

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

特に指定しない。

■ 参考書

備考

『数値解析入門』山本哲朗 著(サイエンス社)

■ 成績評価基準(授業評価方法)

定期試験および出席点による。

■ 受講要件

微分積分学および線形代数学を履修していることが望ましい。

■ 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

必要に応じて講師に照会してください。

■ 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
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	数値解析の理論を理解することを到達目標とする。

[コア・コンピテンシーに関する説明](#)