

科目ナンバリング											
授業科目名 <英訳>	数理・データ科学のための数学入門Ⅰ Introduction to Mathematics for Mathematical and Data Sciences I					担当者所属 職名・氏名	情報学研究科 教授 山本 章博				
群	自然科学科目群			分野(分類)	データ科学(基礎)			使用言語	日本語		
旧群	B群	単位数	2単位	週コマ数	1コマ	授業形態	講義（対面授業科目）				
開講年度・ 開講期	2025・前期		曜時限	金4		配当学年	全回生	対象学生	全学向		
[授業の概要・目的]											
高度情報化社会である今日，至るところに蓄積される大量のデータを解析するための科学であるデータ科学は，学術全般・産業界のみならず日常生活の至る所に大きな変化をもたらそうとしている．データ科学の根幹である情報学・統計学・数理科学に対する基本的な理解，特に基礎的な数学の素養は社会を支える広範な人材にとっての基礎的な教養となりつつある． 本講義は，データ科学における理論と技術に必要な基礎数学の中で，線形代数，距離空間，統計的推定に関する内容を理解することを目的とする．数学理論としての完全な体系よりも，データ科学へ応用することを重視する．また，文系学生が受講可能なように高校での数学IIIの知識を仮定せず，必要が生じれば，その都度補う形で進める．											
[到達目標]											
線形代数，距離空間，統計的推定がデータ科学にどのように用いられるか理解する．数学的理論だけでなく，実際の計算方法についても習得できるようにする．											
[授業計画と内容]											
次の内容について解説する予定である． 1．導入～線形代数，距離空間，統計的推定とデータ科学のつながり（1週） 2．線形代数（5～6週） （データからn次関数を補完する，ベクトル，行列，テンソル） 3．距離空間（3～4週） （データの主成分，距離と内積，L1距離:京都の街中での距離，Lebenshtein距離:遠い親戚より近くの他人） 4．統計的推定（3～4週） （2元分割表からの推定，条件付確率，サイコロの1の目が出る確率，最尤推定）											
[履修要件]											
特になし											
[成績評価の方法・観点]											
平常点（レポート課題提出）（10点），小テスト（30点），定期試験（筆記）（60点）											
[教科書]											
授業中に指示する 担当者が独自のテキストを作成し，KULASISを用いて電子的に配布する予定．											
----- 数理・データ科学のための数学入門Ⅰ(2)へ続く↓↓↓ -----											

数理・データ科学のための数学入門Ⅰ(2)

[授業外学修（予習・復習）等]

ほぼ毎週出演習問題を出題するので，レポートとして提出することで，平常点評価とする．

[その他（オフィスアワー等）]

[主要授業科目（学部・学科名）]