

A データサイエンス『基礎コース』

難易度 低 → 高

課題設定力
何を課題として
どんな価値を求めるか

- 統計学**
 - データ科学特別講義
 - 科学技術のための統計学
- 数理モデル**
 - モデリング基礎理論
- 機械学習**
 - 深層学習

コース開講科目

- 統計学**
 - Data Science I
 - データサイエンス基礎 I
 - 理工系のための統計学 I ~ IV
- 数理モデル**
 - 数値シミュレーション法 I
- 数学基礎**
 - データサイエンス基礎 II

E-Learning科目

全体俯瞰力
データの相互関係構造と
モデルを作り上げる

- 数学基礎**
 - データサイエンス概論
 - データ科学のための数理
- 統計学**
 - データサイエンス特別レクチャー
- 数理モデル**
 - 工学への数値シミュレーション
- 情報学基礎**
 - データマイニング
- 数学基礎**
 - データサイエンスのための線形代数
 - データサイエンスのための最適化
- 数理モデル**
 - 工学への数値シミュレーション
 - Cox比例ハザードモデル
- 数理モデル**
 - 数理モデルの基礎

データ収集・統合力
データをどう集め
統合するか

- 機械学習**
 - データサイエンス特論1
- 情報学基礎**
 - 社会情報学
 - データサイエンス特論
- プログラミング**
 - Pythonを用いたデータマイニング入門 I, II
 - Pythonプログラミング I, II
 - Pythonを用いたテキストマイニング入門
- 情報学基礎**
 - 情報セキュリティ入門
- アルゴリズム**
 - データ科学のアルゴリズム



データ分析力
データをどう見るか

- 機械学習**
 - 機械学習の実践
 - 機械学習特論
- 統計学**
 - 確率的グラフィカルモデルと因果推論
 - ビッグデータ解析
 - 数理統計入門
 - 多変量解析
- プログラミング**
 - 機械学習のための数理 with R/Python
- 数学基礎**
 - 線形代数1
 - Linear Algebra for Data Science
- 機械学習**
 - ガウス過程と機械学習入門
- プログラミング**
 - 機械学習のための数理 with R/Python
 - Pythonサウンドプログラミング
 - Pythonによる機械学習プログラミング
- 統計学**
 - データ科学(社会統計) I, II
 - 確率的グラフィカルモデルと因果推論
- 統計学**
 - 文系のための統計学

データ解釈力
データをどうやって
価値情報にするか

- 統計学**
 - 情報幾何入門
 - データ科学と意思決定
- 機械学習**
 - カーネルの機械学習への応用
- 統計学**
 - データ科学と意思決定 I, II
- 機械学習**
 - カーネルの機械学習への応用
- 統計学**
 - ベイズ統計学入門
- 機械学習**
 - 人工知能・機械学習概論
- 機械学習**
 - スパース推定の数理と機械学習への応用(2019年度版)
 - スパース推定と機械学習への応用100問
 - データ科学(機械学習) I, II
 - 離散データからの計算論的学習

価値創造サイクル
データ↓情報↓知識↓知恵(価値)

B データサイエンス『実践コース』

PBL・実習

- PBL**
 - 数理工学PBL
 - データサイエンスコンテスト型PBL
 - オープンイノベーションワークショップ「金融ビジネスと情報システム工学」
 - データサイエンス特論2
 - データサイエンスPBL I
 - 実践的データマイニング1
 - 実践的データマイニング2
- 実習**
 - 実践データ科学演習A
 - 実践データ科学演習B
 - 教師なし学習
 - ビジネス価値創出のためのデータ分析実践講義

**企業
インターンシップ**

- インターンシップ**
 - データサイエンスインターンシップ I, II

**共同研究型研修
(スタディーグループ)**

- スタディーグループ**
 - 数理・データスタディーグループ I
 - 数理・データスタディーグループ II
 - 数理・データスタディーグループ III
 - 数理・データスタディーグループ IV

技術を発掘する力
使いこなせる



C 医療データ『基礎 実践コース』

講義

- 数理腫瘍学**
 - 数理医学概論
- プログラミング**
 - 医療・創薬データサイエンスプログラミング実習 I
 - 医療・創薬データサイエンスプログラミング実習 II

**スタディーグループ・
PBL**

- スタディーグループ**
 - Cコース スタディーグループ I
 - Cコース スタディーグループ II
 - Cコース スタディーグループ III
 - Cコース スタディーグループ IV
- PBL**
 - Cコース PBL I
 - PBL: 保健医療ビッグデータを用いた研究を読み解く

e-Learning

- 数理腫瘍学**
 - 数理腫瘍学 I ~ VI
- 医療情報学**
 - 医療情報公開講座 I ~ IV
 - バイオインフォマティクス
 - 生命科学入門 I, II
 - バイオインフォマティクス解析
- 医薬統計学**
 - 医学統計学各論(線形回帰分析)
 - 医学統計学各論(ロジスティック回帰分析と一般化線形モデル)
 - 医学統計学総論(医学統計学入門)
 - 医学統計学各論(生存時間解析)
 - 医学統計学統論
- 臨床疫学**
 - 診療データからの臨床研究データの集積
 - 治療の有効性・安全性の評価
 - 診断法の制度評価・診断プロセスの理論
 - 病気と健康に関する調査研究