

# Social Goodを牽引する 多様性のあるDS人材育成

横浜市立大学

データサイエンス学部 准教授

小野 陽子

# YCUのデータサイエンス教育の特色

1

## 文理融合

データサイエンスの専門教育と文系・理系にとらわれない広範な教育で、「未来の芽」を見つけ出す底力を培う。



2

## 現場重視

データが生まれる現場で課題解決型学習を行い、実践的な学びの機会を数多く持つ。



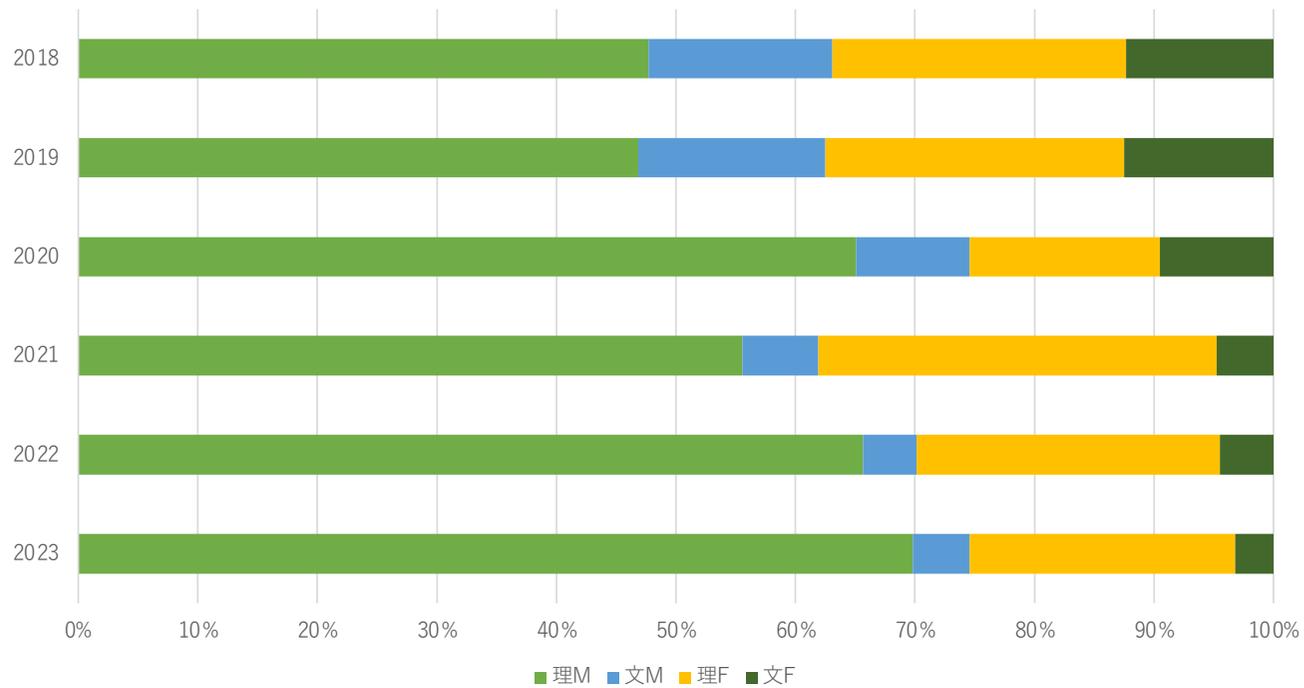
3

## 国際水準の英語力

世界がフィールドとなるデータサイエンス領域で活躍するための英語力を身につける。



入学男女比は6:4から3:1,  
文理比は3:7から1:9へ



# カリキュラム(データサイエンス力分類)

	データ数理基礎力	データアナリティクス力	データエンジニアリング力	社会展開力
科目	数学の基礎 線形代数Ⅰ/Ⅱ 微積分学Ⅰ/Ⅱ 数学実習Ⅰ/Ⅱ 最適化理論 確率入門 組合せ論 統計学Ⅰ/Ⅱ	データ可視化法 多変量データ解析 実験計画入門 応用統計学Ⅰ/Ⅱ 機械学習 統計モデリングⅠ/Ⅱ 計算機統計学	アルゴリズム論 コンピュータ基礎 データ解析演習 プログラミングⅠ/Ⅱ 並列分散処理 計算機数理 計算機概論 音声言語処理	サンプルング法 データサイエンス倫理 ビッグデータ解析 マーケティングデータ分析Ⅰ/Ⅱ 医療統計学 時空間データ分析入門 環境データ解析論 臨床研究・疫学入門 調査設計論 PBL入門 PBL演習(テキストデータ) PBL演習(ビジネス・サイエンス) PBL演習(医療データ) PBL演習(画像・音声データ)

## 履修時期

	1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年前期・後期	
科目	コンピュータ基礎 微積分学Ⅰ 数学実習Ⅰ 線形代数学Ⅰ 数学の基礎	PBL入門 データサイエンス倫理 プログラミングⅠ 確率入門 統計学Ⅰ 微積分学Ⅱ 数学実習Ⅱ 線形代数学Ⅱ	データ可視化法 統計学Ⅱ データ解析演習 プログラミングⅡ 多変量データ解析 組合せ論 臨床研究・疫学入門	PBL演習(テキストデータ) PBL演習(ビジネス・サイエンス) サンプルング法 マーケティングデータ分析Ⅰ 医療統計学 応用統計学Ⅰ 統計モデリングⅠ 計算機概論	ビッグデータ解析 マーケティングデータ分析Ⅱ 実験計画入門 応用統計学Ⅱ 時空間データ分析入門 最適化理論 機械学習 統計モデリングⅡ 計算機数理 調査設計論 音声言語処理	PBL演習(医療データ) PBL演習(画像・音声データ) アルゴリズム論 並列分散処理 環境データ解析論 計算機統計学	専門領域演習	卒業研究

# データサイエンス学部の特徴ある講義

## DS入門

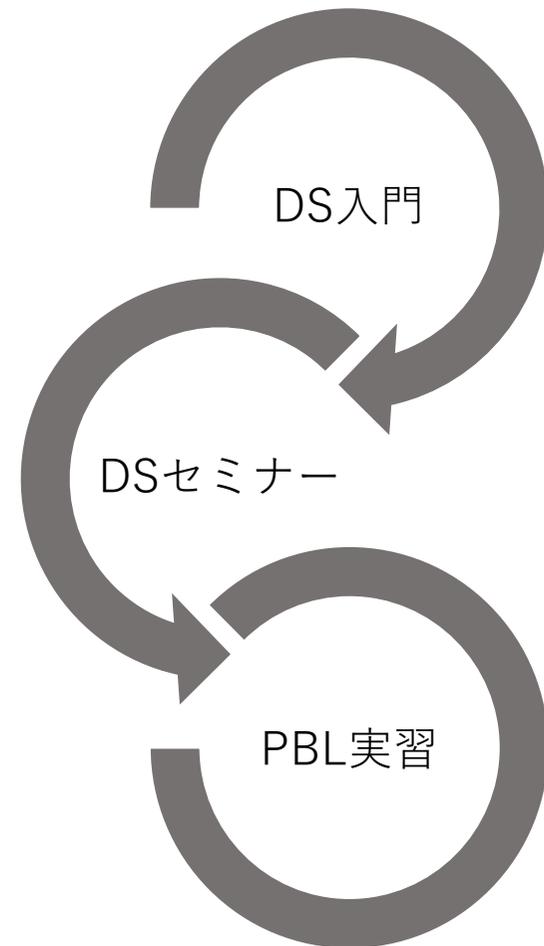
多様な学問領域の教員による「学問」  
としてのDS

## DSセミナー

企業・官公庁の講師による，社会にお  
けるDS

## PBL実習

企業にてPBLを行うことで体験するDS



# データサイエンス人材育成プログラム

## 応用基礎レベルの位置づけ

自らの専門分野への数理・データサイエンス・AIの応用基礎力を習得

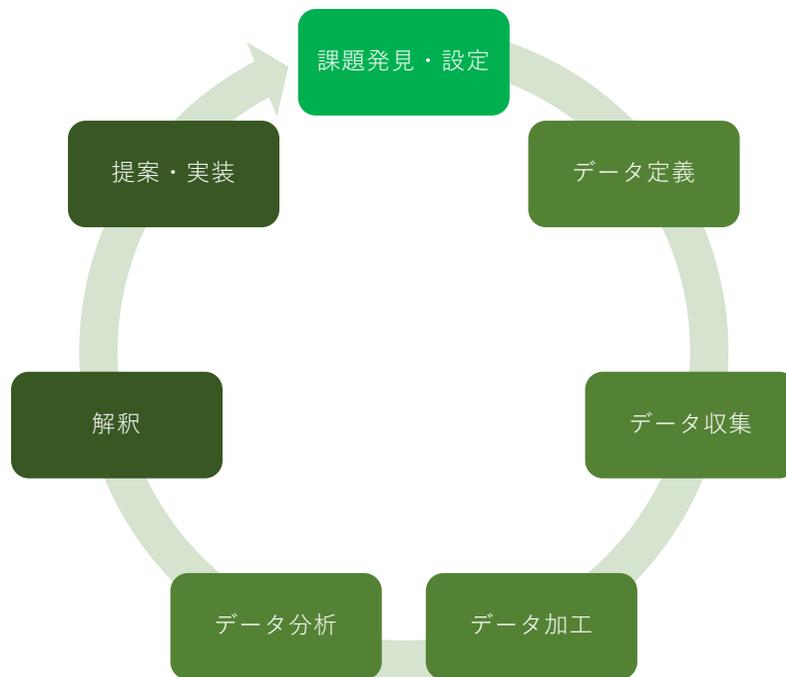
→ 専門分野 x データサイエンス (DS) による価値創造

## DS学部が育成する数理・データサイエンス・AIの応用基礎力

→ **DS x DEI(Diversity, Equity and Inclusion)**による価値創造

DSがSocial Goodを牽引し、多様な領域において価値創造するためにDS人材が持つべき視座・技能を養成することを目的とする。

# DS人材がたどるDSサイクル全体を見すえた教育



データから、未来をフォーサイトし、現実との比較（バックキャスト）により課題を発見、定式化する

→**Social Good**に対する意識，倫理観の涵養

抽出された課題との関係において更に必要とされるデータを定義・収集・加工・分析する  
→**さまざまなツールを適切に使う「目利き」能力の涵養**

分析結果を踏まえ、新たな価値を創出し、社会実装（につながる提案を）する

→**Social Good**に対する意識，倫理観の涵養

# 育成する人材像

## 「応用基礎」と「エキスパート」のブリッジとなる多様な人材を育成

- ・ 文理，性別といったvarietyではなく，多様な視座としてのdiversityをデータ思考として涵養する
- ・ 多様な問題に対して，実践的知識と達成能力をもって価値創造する人材を育成する

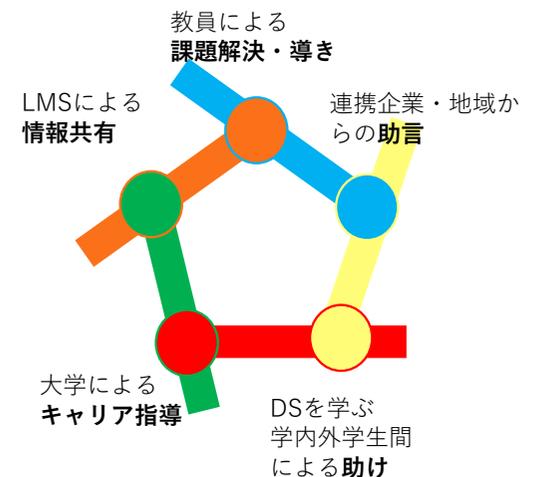
## DSに必要とされる実用的な知識と問題解決能力を育成する学習の柱

- ・ データサイエンスを学ぶ意義と多様な視座の涵養
- ・ 学生の習熟度や専門性
- ・ キャリアデザインへの連携



# 学生主体の「自分ごととしてのDS」 を支援する体制

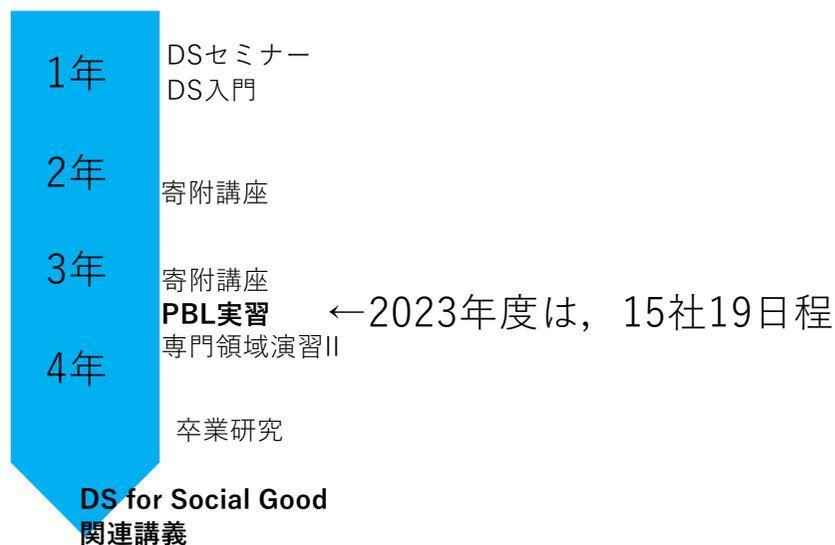
- 学生がDSを「自分ごと」として捉え，問題解決にあたるために必要な支援体制を構築する。
  - DS学部専任教員による学術・研究指導
  - 地域や産業界，海外大学
- ←AI・DSの社会展開やその影響など，従来型講義からは得られない最新の知識と社会課題の問いかけ
- LMSによる学修履歴の可視化や大学事務によるキャリア支援
- ←DSのどの分野を重点的に学び，社会において活躍する領域をどのように定めるか



# 外部との連携

## DS学部との包括連携協定

サントリーMONOZUKURIエキスパート株式会社/  
株式会社マイナビ/株式会社インテージホールディ  
ングス/横浜市/全日空商事株式会社/株式会社帝国  
データバンク/株式会社マクロミル/横浜市・日本電  
信電話株式会社/日産自動車株式会社/株式会社ブ  
ロードリーフ/エーザイ株式会社/Vpon JAPAN株式  
会社/日本電気株式会社/イオン株式会社/みなとみ  
らい二十一熱供給株式会社/鎌倉市/株式会社浜銀総  
合研究所/株式会社primeNumber/株式会社データ  
ビークル（2022年4月末日現在，協定締結日順）



# プログラム修了要件

必修科目：応用基礎コア科目15科目30単位

選択項目：4科目 8 単位(DS学部必修「線形代数学II」「微積分学II」「集合と位相」「データ解析演習II」)

選択必修科目：1 科目2単位 (データサイエンス応用基礎より「最適化理論」「データマイニング」「多変量データ解析」「応用統計学I」から1科目選択)

# R4年度の点検結果

## **学修成果**

課題や最終試験を通じての確認

各科目の授業評価アンケートを通じた理解度と学修成果の把握

## **学生アンケートを通じた学生の内容の理解度**

授業評価アンケートから算出した科目群別評定平均より学生評価は概ね高評価  
学修到達目標の達成「4.20/5」, 満足度「4.43/5」

## **学外からの視点**

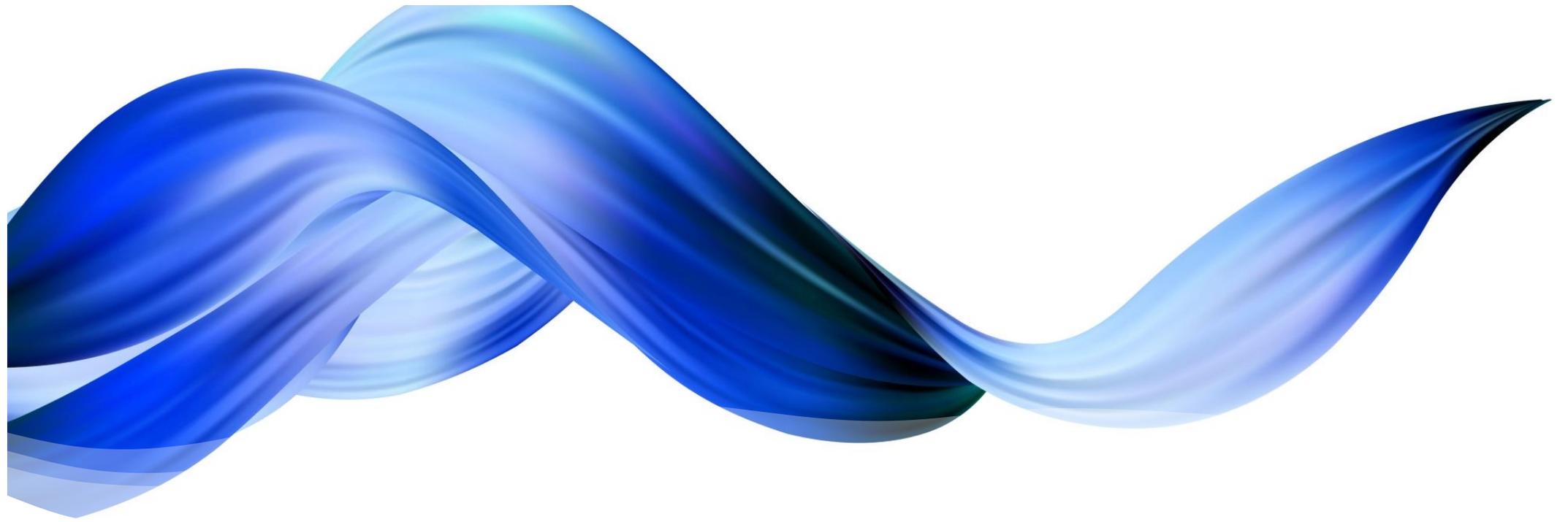
85.2%の学生がPBL実施企業から5段階の最高評価を取得

# カリキュラム(データサイエンス力分類)

	データ数理基礎力	データアナリティクス力	データエンジニアリング力	社会展開力
科目	数学の基礎 線形代数Ⅰ/Ⅱ 微積分学Ⅰ/Ⅱ 数学実習Ⅰ/Ⅱ 最適化理論 確率入門 組合せ論 統計学Ⅰ/Ⅱ	データ可視化法 多変量データ解析 実験計画入門 応用統計学Ⅰ/Ⅱ 機械学習 統計モデリングⅠ/Ⅱ 計算機統計学	アルゴリズム論 コンピュータ基礎 データ解析演習 プログラミングⅠ/Ⅱ 並列分散処理 計算機数理 計算機概論 音声言語処理	サンプルング法 データサイエンス倫理 ビッグデータ解析 マーケティングデータ分析Ⅰ/Ⅱ 医療統計学 時空間データ分析入門 環境データ解析論 臨床研究・疫学入門 調査設計論 PBL入門 PBL演習(テキストデータ) PBL演習(ビジネス・サイエンス) PBL演習(医療データ) PBL演習(画像・音声データ)

## 履修時期

	1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年前期・後期	
科目	コンピュータ基礎 微積分学Ⅰ 数学実習Ⅰ 線形代数学Ⅰ 数学の基礎	PBL入門 データサイエンス倫理 プログラミングⅠ 確率入門 統計学Ⅰ 微積分学Ⅱ 数学実習Ⅱ 線形代数学Ⅱ	データ可視化法 統計学Ⅱ データ解析演習 プログラミングⅡ 多変量データ解析 組合せ論 臨床研究・疫学入門	PBL演習(テキストデータ) PBL演習(ビジネス・サイエンス) サンプルング法 マーケティングデータ分析Ⅰ 医療統計学 応用統計学Ⅰ 統計モデリングⅠ 計算機概論	ビッグデータ解析 マーケティングデータ分析Ⅱ 実験計画入門 応用統計学Ⅱ 時空間データ分析入門 最適化理論 機械学習 統計モデリングⅡ 計算機数理 調査設計論 音声言語処理	PBL演習(医療データ) PBL演習(画像・音声データ) アルゴリズム論 並列分散処理 環境データ解析論 計算機統計学	専門領域演習	卒業研究



文理融合，女性の活躍といったボディカウントによる多様性の次を検討し続ける教育を提供  
DS x DEIの先へ