

北海道大学 数理・データサイエンス教育研究センター

<https://www.mdsc.hokudai.ac.jp/>

センター長

長谷山 美紀
(大学院情報科学研究科)

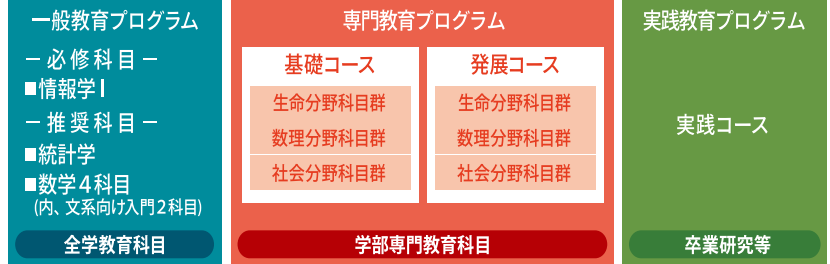


センターの目的と構成

学内共同教育施設である当センターは、文系・理系を問わず全学部生に向けて裾野を広げた、数理・データサイエンスの基礎教育を展開し、数理的思考やデータ分析力を駆使して社会の諸問題に取り組むことのできる人材の育成を目指します。

センターが取り組む教育の特長

1年生を対象とした「一般教育プログラム」、学部2～4年生を対象とした「専門教育プログラム」、及び卒業研究等の学生を対象としたオーダーメイド型の「実践教育プログラム」を実施します。「一般教育プログラム」では、全ての1年生が必修科目として「情報学Ⅰ」を受講します。



センターの取組概要

北海道大学では、文理を問わず2500名を超える全入学者を対象として、数理・データサイエンスに関する基礎的素養を醸成する教育を展開します。さらに、幅広く提供されたデータや実社会からの課題を活用した実践的な教育を通して、課題解決力を有する人材を育成します。

「北海道データサイエンスネットワーク」を構成する道内の大学・高専(小樽商科大学、帯広畜産大学、旭川医科大学、札幌学院大学、北海学園大学、北海道科学大学、北海道情報大学、旭川高専、釧路高専、苫小牧高専、函館高専)から招へい教員が参画し、横展開が可能な実

践的教育プログラムの実現に向けて検討を進めています。

また、センターでは、効果的なデータサイエンス教育を実現するICT基盤として、「数理・データサイエンス教育プラットフォーム」を開発しています。e-ラーニングを効果的に取り入れた修学環境を整備し、プログラミング演習やオンラインテストの実施も可能とします。当センターは、全国6大学コンソーシアムの「教育用データベース分科会」において主査を務め、各大学で使用する教育用データの収集や利用環境の整備に向けた議論を牽引しています。

東京大学 数理・情報教育研究センター

<http://www.mi.u-tokyo.ac.jp/>

センター長

駒木 文保
(情報理工学系研究科)

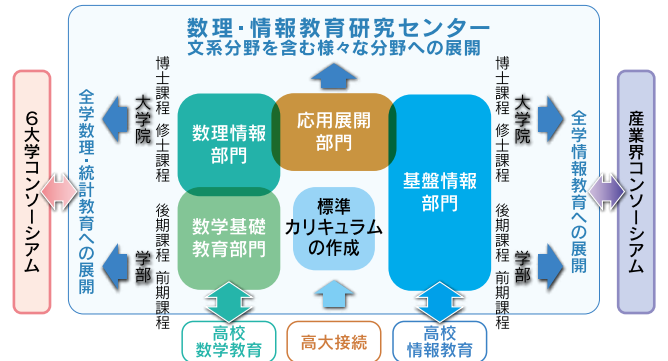


センターの目的と構成

数理・情報教育研究センターは、情報理工学系研究科を責任部局、総合文化研究科、理学系研究科、工学系研究科、数理科学研究科、情報学環を連携部局とする連携研究機構です。数理と情報を横系に、応用展開を縦系にして、数理的手法、統計的手法、データサイエンス及び情報技術の総合的な教育基盤を整備し、社会における課題抽出、問題解決、価値創造ができる人材を育成しています。

センターには、数理情報部門、数学基礎教育部門、基盤情報部門、応用展開部門の4部門を設置しています

- **数理情報部門**では、数理及びデータサイエンスを中心とした体系化された教育基盤の整備を行います。
- **数学基礎教育部門**では、数学の基礎の構造化と体系化された数学基礎教育の整備を行います。
- **基盤情報部門**では、応用システムの実現に必要な情報学的基盤の整備とシステム構築に必要な教育体系の構造化を行います。
- **応用展開部門**では、文系分野も含む様々な分野への展開を推進します。



センターの取組概要

- ◆ 教員33名を配置。うち専任教員12名(教授3、特任教授3、准教授4、特任准教授1、講師1)
- ◆ 学部横断型教育プログラム「数理・データサイエンス教育プログラム」を新設し本年度12科目を実施
- ◆ e-learning教材(講義資料・動画)を公開(6科目、1講演)
- ◆ 大学間の協力によるデータサイエンス入門シリーズを編纂
- ◆ 数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアムの幹事校として活動を推進
- ◆ 産業界コンソーシアム「UTokyo MDSコンソーシアム」を設立
- ◆ 東京大学データサイエンスイニシアティブを開設し、データサイエンス関連講義の可視化・構造化へ向けた取り組みを開始
- ◆ 各部署での学部後期課程進学生の数学理解度アンケートを実施し、各部署へのフィードバックを準備

滋賀大学 データサイエンス教育研究センター

<https://www.ds.shiga-u.ac.jp/dscenter/>

センター長
竹村 彰通



センターの目的と構成

データサイエンス教育研究センターは、データの利活用により付加価値を生み出す新事業・新サービスの創出が重要となっている現代社会において、様々な分野におけるビッグデータ解析・利用の機運が高まっている中、2016年4月に設立されました。

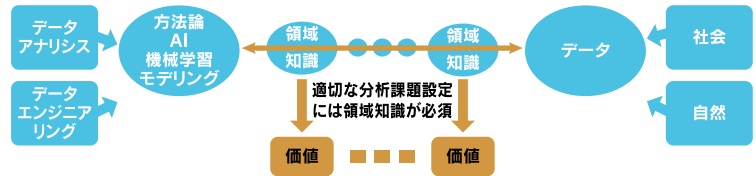
当センターは、膨大なデータから有用な知見を引き出し、新たな価値を創造するデータサイエンスに関する先端的な教育研究活動を行うとともに、企業や自治体との連携、多様な大学間連携を通じて、様々な分野における新たな価値創造、社会貢献、教育開発を行っています。

現在、多くの企業・官公庁等において、収集された多くのデータを有効利用しようと試行錯誤が続けられていますが、データサイエンスのスキルを持つ人材が少なく、データの活用は十分行われていません。本センターでは、データ分析に関する相談、助言、分析、共同研究等、多面的な角度から企業等との連携を行い、我が国におけるデータ利活用の促進に尽力します。

データサイエンス教育研究センター

育成する人材像：一気通貫型データサイエンティスト

複数分野の領域知識をもち、方法論とデータをつなぎ、価値を生み出す人材
「領域の課題を見つけ、データを取得し、前処理をし、モデルを決め、最適化法を選び、計算結果を解釈してわかりやすく伝え、意思決定に活かせる」人材



センターの取組概要

- ◆ 専任教員の着任助教6名
- ◆ その他データサイエンス学部専任の教授(10)、准教授(6)、講師(2)が併任
- ◆ 企業連携によるPBL演習教材作成
- ◆ 全学共通教養教育等における数理・データサイエンス教育への取組
- ◆ Eラーニング教材ポータルサイト構築
 - ・ MOOC作成
 - ・ 講義動画作成(統計数学、多変量解析、Rによるデータ解析、Python)

- ◆ プログラミング、データ構造とアルゴリズム)
 - ・ チュートリアル動画作成(統計的因果推論・スパースモデリング)
- ◆ 教育用データベースの構築
- ◆ 教科書シリーズ
 - ・ コンソーシアム参画大学を中心に共同編纂：データサイエンス入門シリーズ(講談社)
 - ・ 滋賀大学教科書シリーズ：データサイエンス大系(仮)(学術図書)

京都大学 国際高等教育院附属 データ科学イノベーション教育研究センター

<http://ds.k.kyoto-u.ac.jp/>

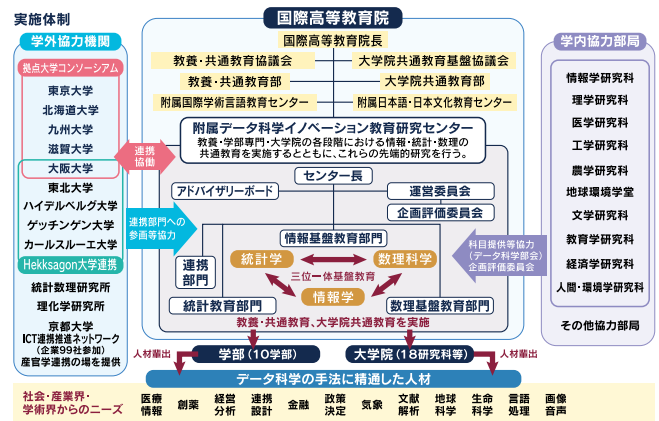
センター長
山本章博
(情報学研究所)



センターの目的と構成

データ科学イノベーション教育研究センターは、論理力の涵養を根幹とした21世紀の基礎教養としての統計学・情報学・数理工学の学問分野に関する基礎教育を、学部における全学共通教育から大学院における高度専門教育までの各段階に応じ、効果的かつ全学的に提供できる体制を整備し、データ科学者の養成や産業全般で同時進行する第4次産業革命をトップレベルで支える人材育成を行うことを目的としています。

学部教養・共通教育及び大学院共通・横断教育の運営を総括する国際高等教育院の附属センターとして、様々な部局に在籍する教員から構成されるデータ科学部会と連携しながら、広く全学の学部と大学院の学生が専門分野の枠を超えて履修できるよう、系統的な教育カリキュラムを編成し、実施しています。センターの専任教員は、それぞれ研究科を兼務しており、各研究科・学部における教育も担当することで、一貫したデータ科学教育の提供を目指しています。



センターの取組概要

- ◆ 専任教員が着任(特定教授1名、特定講師5名、特定助教1名)
- ◆ データ科学部会の企画のもと、データ科学科目として、学部教養・共通教育科目9科目(33クラス)、大学院共通・横断科目5科目を提供
- ◆ 教育用ソフトウェアとデータの整備を開始
- ◆ E-learning教材の開発を開始
- ◆ データ科学部会との連携のもと、各学部・研究科における開講科目におけるデータ科学関連内容の体系化と新設共通科目の設計(文系理系を問

- ◆ わず)を開始
- ◆ 統計数理研究所等の学外研究所と連携を開始
- ◆ 学内の様々な研究所等の教員・研究者の協力を得ることにより、データサイエンス・スプリングスクール、サマースクール等の実施
- ◆ 数理・データサイエンス教育強化コンソーシアム、データ関連人材育成関西地区コンソーシアム、日独6大学ネットワークHeksagonデータサイエンス部会との連携を開始

大阪大学 数理・データ科学教育研究センター

<http://www-mmds.sigmath.es.osaka-u.ac.jp/>

副センター長

鈴木 貴

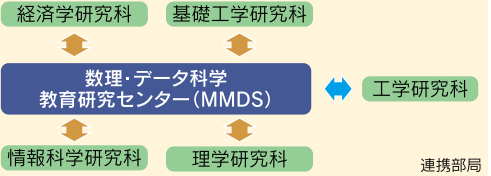


センターの目的と構成

大阪大学数理・データ科学教育研究センター(MMDS)は、大阪大学における数理・データ科学の基盤教育を担うため、全学の教員・研究者が専門分野を越えて協働する組織です。MMDSは理学、工学、基礎工学、情報科学、経済学の5つの研究科を連携部局とし、学部教育を担当する2つのユニット(数理科学、データ科学)と、大学院副プログラムを運営する3つの部門(金融・保険、モデリング、データ科学)から成り立っています。またMMDSは大阪大学データビリティフロンティア機構(IDS)と連携し、滋賀大学・京都大学・大阪大学・神戸大学・和歌山大学・奈良先端科学技術大学院大学によるデータ関連人材育成プログラム関西地区コンソーシアム(DuEX)において、博士人材(学位取得者・博士課程在籍者)を主な対象としたデータ関連人材育成プログラムを提供しています。

MMDS

大阪大学 数理・データ科学教育研究センター
Center for Mathematical Modeling and Data Science
Osaka University



金融・保険教育研究センター(CSFI)

金融・保険部門

基礎融合研究

「リスク解析・資本市場研究」
「セミナーシリーズ」
「ワークショップ」
「国際シンポジウム」
「スタディグループ」

数理・データ科学教育研究センター(MMDS)

2015年10月1日に
兼任教員63名+特任教員3名で組織

人材育成

数理科学ユニット、データ科学ユニット
データ関連人材育成関西地区コンソーシアム
(学位取得者、博士課程在籍者向け、2017年度～)
大学院副専攻・高度副プログラム
(修士課程在籍者向け)
数理・データサイエンス教育強化支援事業
(全学部生向け、2017年度～)

センターの取組概要

ユニットは6名の専任教員(特任教授2、准教授1、特任講師1、特任助教2)と若干名の兼任教員、非常勤教員が、「数理・データ アクティブラーニングプラン」として数理・データ科学についての高度教養教育に関連する教育研究を実践します。本年度は25科目を提供し、プラン全体で1440名の履修者を受け入れています。部門は60名程度の兼任教員と若干名の専任教員、非常勤職員が「金融・保険」「数理モデル」「データ科学」

の3つの大学院副専攻・高度副プログラムを運営しています。本年度は全体で14コースを提供し、670名の履修者を受け入れています。DuEXではA(データサイエンス基礎コース)、B(データサイエンス実践コース)、C(医療データ基礎実践コース)の3コースに科目を提供し、本年度はコンソーシアム全体で70名(博士人材35名、インターンシップ20名)の履修者を目標としています。

九州大学 数理・データサイエンス教育研究センター

<http://mdsc.kyushu-u.ac.jp/>

センター長

内田 誠一

(システム情報科学研究院)



センターの目的と構成

数理・データサイエンス教育研究センターは、“Open Science and Open Education with Open Mind”をスローガンに、分野間の垣根を超えた教育研究を志向し、あらゆる部局の学生と教員、研究者をサポートしています。

センターには「数理・データサイエンスコア部門」「他分野連携部門」「学外連携部門」の3部門を設置しています

- 数理・データサイエンスコア部門は、数理・データサイエンスに関する教育プログラム、教材及び指導方法の開発、それらの学部・大学院教育への提供と普及活動を行っています。
- 多分野連携部門は、様々な部局固有の数理・データサイエンス課題や利用される技法を収集・整理し、基本教育プログラムを部局固有のデマンドや教育実施状況に応じて改変・最適化を図ります。
- 学外連携部門は、教育プログラムの他大学等への提供、実践教育に関する企業等との連携、拠点校コンソーシアムへの参画を通じて、学外とのネットワークを構築します。

数理・データサイエンス教育研究センター

全学様々な分野からのデータ解析エキスパート

全学術分野に対する数理・データサイエンス教育

全学術分野のデータ解析ニーズを収集・整理

産業界・近隣他大学に対する数理・データサイエンス教育

データ解析を必要とする全分野の研究者・学生・企業

センターの取組概要

- ◆専任教員8名を、人文学、芸術工学、工学(アジア防災)、病院、統合新領域(ライブラリサイエンス)、マスコアインダストリ、システム情報科学に配置
- ◆数理・データサイエンスの全学的教育科目4科目を新規開講、1科目の開講準備中
- ◆地域企業向け集中セミナーを実施、九州他県からも含め50名が聴講
- ◆2高専にてデータサイエンスの出前講義実施
- ◆データサイエンス関連講義の全資料を無償コンテンツとして公開中

- ◆産業界ニーズ把握と教育のためのスタディグループを開催
- ◆センター専任教員および連携教員が集まって、2日間にわたる異分野協働合宿を実施
- ◆全学の様々な学術分野のデータ解析関連研究者が集まり「数理・データサイエンスに関する教育・研究支援プログラム 研究成果発表会・交流会」を開催
- ◆学内各部局における数理・データサイエンスのニーズとシーズを共有