



データ関連人材育成関西地区コンソーシアム

# 高大接続特別コース



**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

## 高大接続特別コースとは

次代を担う高度データ関連人材育成と高等学校における探究的学習促進を目的として、大学院生を含む博士人材・社会人・高等学校を対象に、「データ関連人材育成関西地区コンソーシアム（DuEX）」が提供するプログラムの一環として開設した実践型データサイエンス教育プログラムです。

大学院におけるデータサイエンス分野の特別コース、データサイエンス教育において先進的取組を行う高等学校と連携した高等学校への博士人材派遣プログラムの両軸を特色としています。座学に加え、高等学校におけるデータサイエンス教育・課題研究サポートを通して高校生の多様な要求に対応することで、受講生が生きたデータサイエンスリテラシーを身につけるコースとして設計されています。

高等学校への派遣に際しては、大学院における模擬授業、受講生と高等学校とのマッチングを経ることで、本コースが受講生と高等学校双方のサポートを行います。また、派遣時には大阪大学数理・データ科学教育研究センター（MMDS）が窓口となり MMDS 教員が指導・助言を行うバックアップ体制を整えています。

## 特別コース修了要件

### 修了要件

選択必修 2 単位修得

必修 1 単位修得

選択・認定 1 単位修得

計 4 単位修得

### 選択必修 2 単位

#### e-Learning コンテンツ受講

DuEX A コース  
指定 e-Learning コンテンツ

課題設定能力、データサイエンス  
俯瞰力等基礎学力の習得。

### 必修 1 単位

#### 模擬授業

特別コース独自科目

データサイエンスをテーマとした  
課題研究授業計画を作成し公  
聴会で発表し審査を受ける。

### 選択 1 単位

#### スタディーグループ参加

DuEX B コース  
スタディーグループ

課題研究授業の一環として高校  
からの技術相談を受けスタ  
ディーグループを実施。

### 認定 1 単位

#### TA 参加

学部科目  
「数理・データサイエンス・AI 活用 PBL」

西日本アライアンス大学間共同  
PBL にて TA として補助的な教  
育業務を実践。

### 認定 1 単位

#### TA 参加

学部科目  
「文理融合に向けた数理科学 I」

数理・データサイエンス・AI 教  
育リテラシーレベルモデルカリ  
キュラム対応科目にて TA とし  
て補助的な教育業務を実践。

### 認定 1 単位

#### 探究学習アドバイス参加

CHEGA<sup>※1</sup>（大阪大学）  
探究学習アドバイス

高大接続サポーターとして高校  
生探究学習のアドバイスに参加。  
※大阪大学生のみ

### 認定 1 単位

#### SEEDS<sup>※2</sup>プログラム

体感コース

アシスタントとして7月末～3月  
で 10 回の参加。1 回毎に教員  
の講義を聴き、グループディス  
カッション「めばえ道場」のファ  
シリテーターをする。  
※大阪大学生のみ

#### ※1 CHEGA

実証的な調査研究を通じて我が国と本学の  
高大接続に貢献しています。高大接続部門では、  
大学進学を希望する高校生や高等学校関係者  
に大学の教育・研究内容を知ってもらうた  
めの活動や探究学習の指導・支援を行って  
います。

#### ※2 SEEDS

SEEDS は「Science & Engineering  
Enhanced Education for Distinguished  
Students」の頭文字をとったもので、世界  
最先端の科学技術にいち早く触れてみたいと  
いう意欲的な高校生向けのプログラムです。

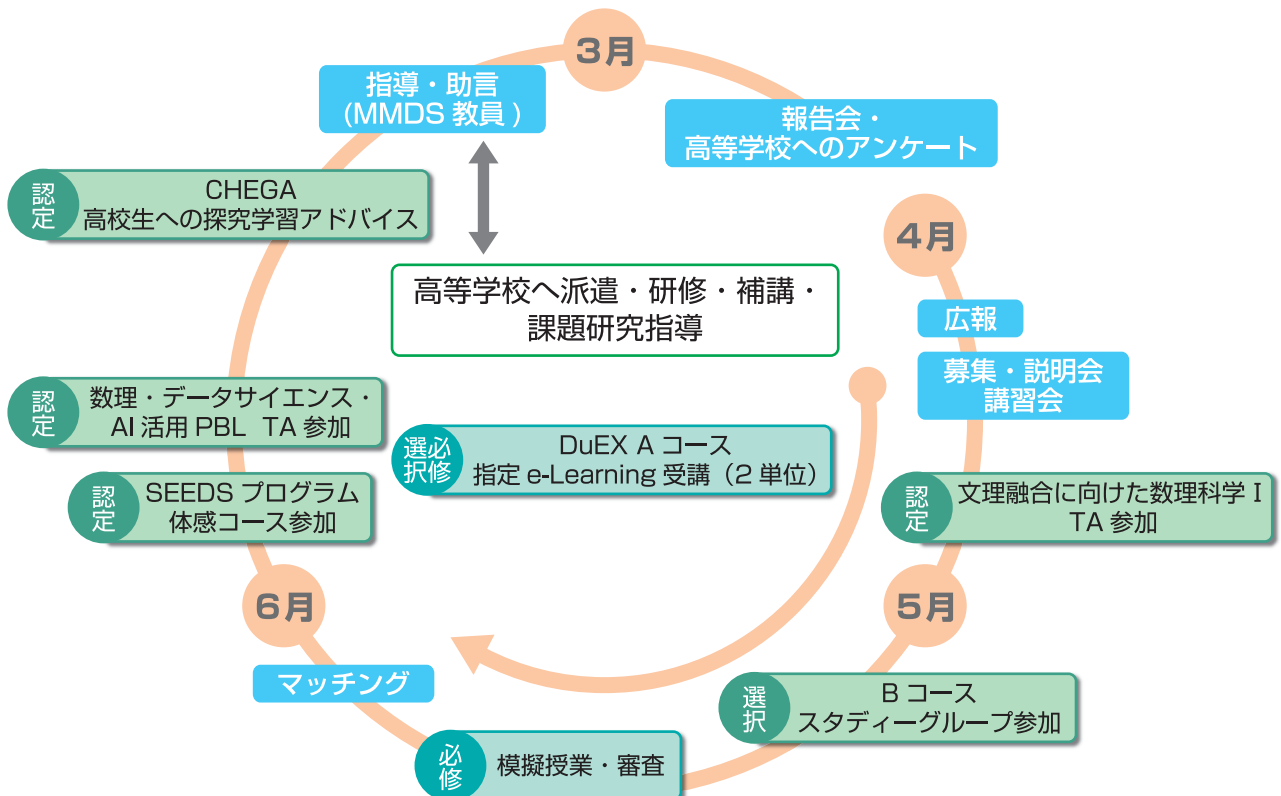
<「認定」科目逐次追加予定>

## 選択必修 2 単位

### DuEX A コース 指定 e-Learning コンテンツより 2 単位

科目分類	科目名	内 容	単位	獲得スキル
統計学	理工系のための統計学 I	I-1 統計学とは I-2 度数分布表, データを代表する値 I-3 散らばりの指標 I-4 相関 I-5 その他の指標, グラフ I-6 確率 I-7 条件付き確率, ベイズの定理	1	課題設定力
統計学	データ科学 (社会統計) I	I-1 データの扱いの基礎 I-2 確率・統計の基礎 I-3 信号検出理論 I-4 ROC 解析 I-5 仮説検定 I-6 相関 I-7 質的データの分析	1	データ分析力
機械学習	データ科学 (機械学習) I	第1回 統計基礎 第2回 最適化基礎 第3回 主成分分析 第4回 非線形主成分分析 第5回 判別分析 第6回 正準相関分析 第7回 線形回帰分析	1	データ解釈力
プログラミング	Python プログラミング I	第1回 ガイダンス 第2回 Python 概要 第3回 文字列の基本・条件分岐 第4回 数値、文字列などの型入門と format() メソッド 第5回 繰り返し文、ループ 第6回 中間レポート課題 (1) 第7回 中間レポート課題 (2)	1	データ収集・統合力

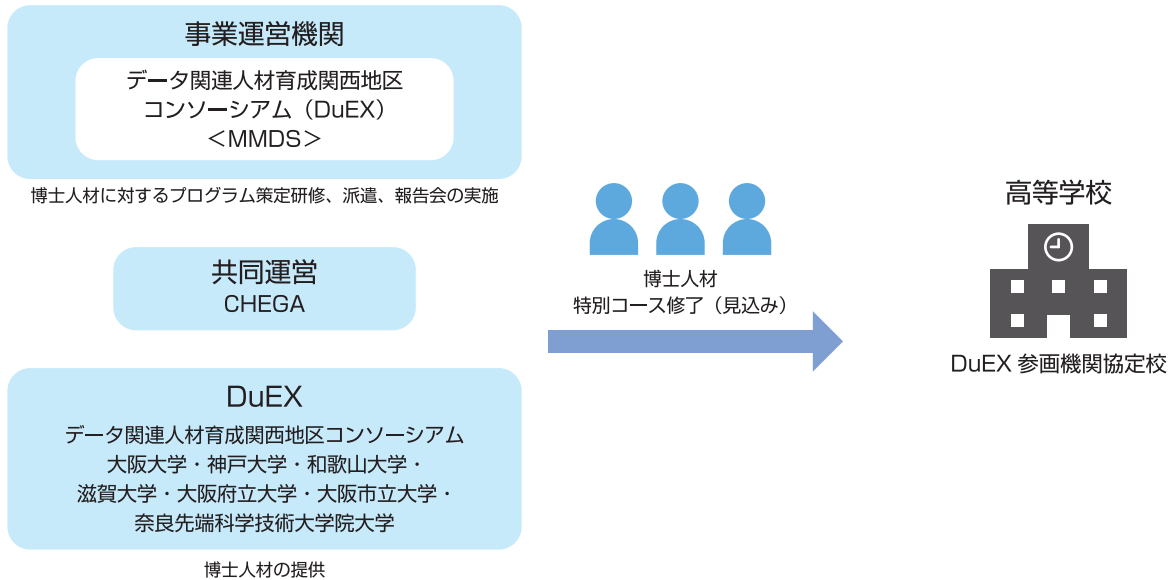
## 令和3年度年間スケジュール表



定 員 10 名

## 実施体制

高大接続特別コースはデータ関連人材育成関西地区コンソーシアム（DuEX）が提供するプログラムの一環として位置付けられており、大阪大学数理・データ科学教育研究センター（MMDS）が実施部局となり実施します。本コースでの受講生の（博士後期課程学生）高等学校派遣プログラムは関連部局（高等教育・入試研究開発センター（CHEGA））と共同運営します。



## 高大接続プログラムの役割

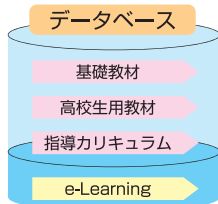
高度データ人材の育成・活躍促進を目標にした「データ関連人材育成プログラム」が開発したデータサイエンス教材をもとに、高校生向けの教材開発を行い、高校生教育への指導マニュアルを策定します。そして、これらの教材・指導マニュアルで当プログラム受講者への研修プログラムを構成し、次代の AI 技術を牽引する高校生指導育成に資する能力を備えたデータ関連人材育成・活躍促進を図ります。

### 研修プログラムの開発・実施

博士人材対象

- ①指導計画
- ②指導案・教材の作成
- ③指導方法・指導技術の習得

研修プログラムを修了し、一定基準をクリアした博士人材を選抜。高校の希望に合わせて派遣先の高校を決定。



研修プログラム  
受講



博士人材

累計 8 名以上派遣し、  
毎年報告会を実施



コーディネーター

博士人材提供



DuEX

大阪大学・神戸大学・和歌山大学・  
滋賀大学・大阪府立大学・大阪市立大学  
奈良先端科学技術大学院大学

教材の提供



HRAM（連携機関）

一般社団法人 数理人材育成協会

高等学校



DuEX 参画機関協定校

