



データ科学エキスパート育成と 大学院共通・横断教育

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(CIREDS)
情報学研究科知能情報・データ科学コース・附属次世代情報・AI教育研究センター

山本章博

第5回統計エキスパート育成に向けたワークショップ
2025.9.4

内閣府・文部科学省によるデータ科学(データサイエンス)の教育強化

デジタル社会の「**読み・書き・そろばん**」である「**数理・データサイエンス・AI**」の基礎などの必要な力を**全ての国民**が育み、あらゆる分野で人材が活躍

主な取組

育成目標

エキスパート

先鋭的な人材を発掘・伸ばす環境整備

- 若手の自由な研究と海外挑戦の機会を拡充
- 実課題をAIで発見・解決する学習中心の課題解決型AI人材育成

トップクラスの育成

100人程度/年

2,000人/年

応用基礎

AI応用力の習得

- AI×専門分野のダブルメジャーの促進
- AIで地域課題等の解決ができる人材育成（産学連携）

25万人/年

（高校の一部、
高専・大学の50%）

認定制度・資格の活用

- 大学等の優れた教育プログラムを政府が認定する制度構築
- 国家試験（ITパスポート）の見直し

50万人/年

（大学・高専卒業者**全員**）

リテラシー

学習内容の強化

- 大学の標準カリキュラムの開発と展開
- 高校におけるAIの基礎となる実習授業の充実

100万人/年

（高校卒業者**全員**）
（小中学生**全員**）

小中高校における教育環境の整備

- 多様なICT人材の登用（高校は1校に1人以上、小中校は4校に1人以上）
- 生徒一人一人が端末を持つICT環境整備

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

事業名称：学際的かつ高度なデータサイエンス人材育成プログラム－データサイエンス教育の諸分野研究への展開と持続的発展－

事業の概要：データ科学イノベーション教育研究センターと情報学研究科を中心に**大学院生育成プログラム**により、**データサイエンスの先端技術**を様々な分野で駆使する方法を大学院生と企業研究者に教授し、修了後には他大学・企業で教育担当可能な**学際的エキスパート人材**を育成する



学際的かつ高度なデータサイエンス人材育成

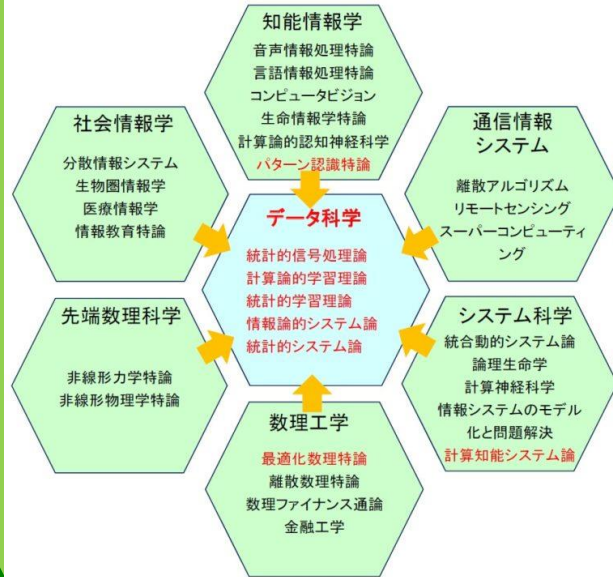
情報学研究科以外

大学院共通教育科目/研究科横断科目
卓越大学院プログラム「プラットフォーム学」
大学院教育支援機構「教育能力向上コース」

情報学研究科

データ科学コース

データ科学エキスパート副プログラム



教員

- 博士研究員から**教員**へ
- 大学統計**教員**育成研修
- 企業研究員を**教員**へ
- 教科担当**教員**へのサポート

社会人

- 関西広域 医療データ人材**教育**拠点形成事業 dot.b
- 企業内**エキスパート**育成

医学・生命科学・理学研究科 経済学部

- 医学研究科 附属 医療DX**教育**研究センター
- 生命科学研究科 附属 生命情報解析**教育**センター
- 数学・数理科学イノベーション人材**育成**強化コース
- 経済学部データ科学選択制度

情報学研究科・データ科学コース

令和5年4月 情報学研究科改組

データ科学コース設置

- 修士課程および博士課程の教育・研究指導を通して**トップクラスのデータ科学に関する専門家を育成する**
- CIREDs教授3名・特定准教授1名が兼務



京都大学 大学院情報学研究科
データ科学コース

ホーム コース紹介 研究室紹介 入試情報

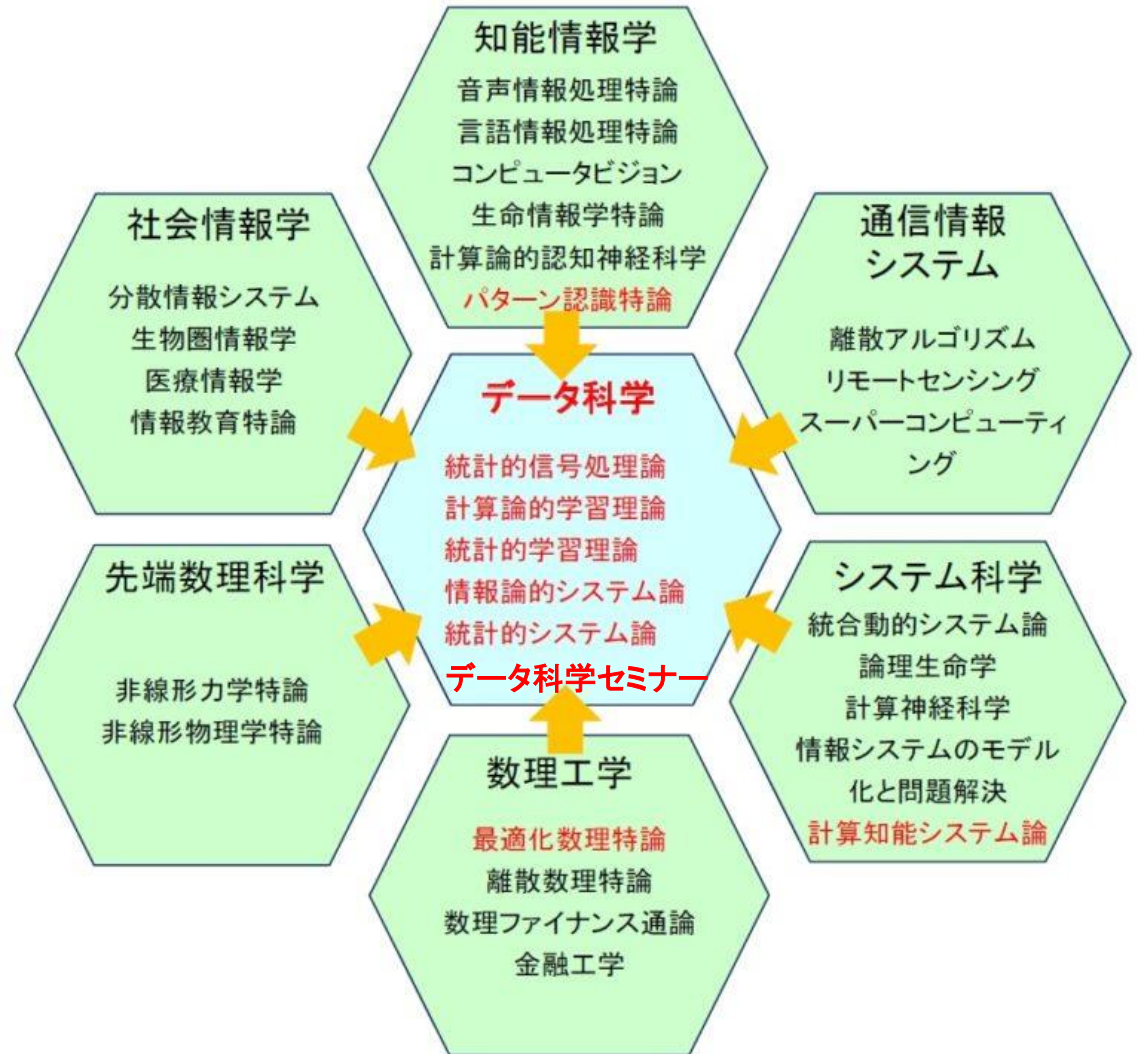


データ科学の、その先へ。

本物のAI、つくりませんか？

現在、データ・情報・人工知能(AI)の活用を行うための情報学はあらゆる分野・産業で急速にその重要性を増しています。このデータ科学・AIに関わる情報学を専門的に学修するための教育コースとして、京都大学情報学研究科は、2023年4月よりデータ科学コースは新たに設置しました。

本コースでは、大学院課程を通じて高度な専門性を涵養する教育を行い、学術研究から産業応用までデータ科学・AI分野で世界をリードするトップクラス人材の育成を目指します。



情報学研究科・データ科学コース

分野名	トピック	教員	分野名	トピック	教員
統計数理	統計知能、統計学、機械学習、データ科学	下平 英寿 教授 本多 淳也 准教授 山際 宏明 助教	応用機械学習 (知能計算)	離散構造を伴う機械学習、自然科学における機械発見、教育データ科学、教育情報学	山本 章博 教授 FLANAGAN B.J. 特定准教授 明石 望洋 助教
統計推論	数理統計学、計算代数統計学、ベイズ統計学、データ科学	原 尚幸 教授	応用機械学習 (集合知システム)	数理統計学、計算代数統計学、ベイズ統計学、データ科学	鹿島 久嗣 教授 竹内 孝 講師 新 恭兵 助教
情報論的学習	情報数理システム、情報統計力学、情報通信理論、統計的学習理論	田中 利幸 教授 小渕 智之 准教授	医療健康データ科学	健康関連データ科学、医療DX、視機能のデータ科学、データヘルス	田村 寛 教授
信号情報処理	統計的信号処理、モデルベース機械学習、スパースモデリング、情報通信	林 和則 教授	計算知能システム (連携ユニット)	統計的データマイニング、統計的パターン認識	岩田具治 連携教授(NTT) 田中利幸 教授



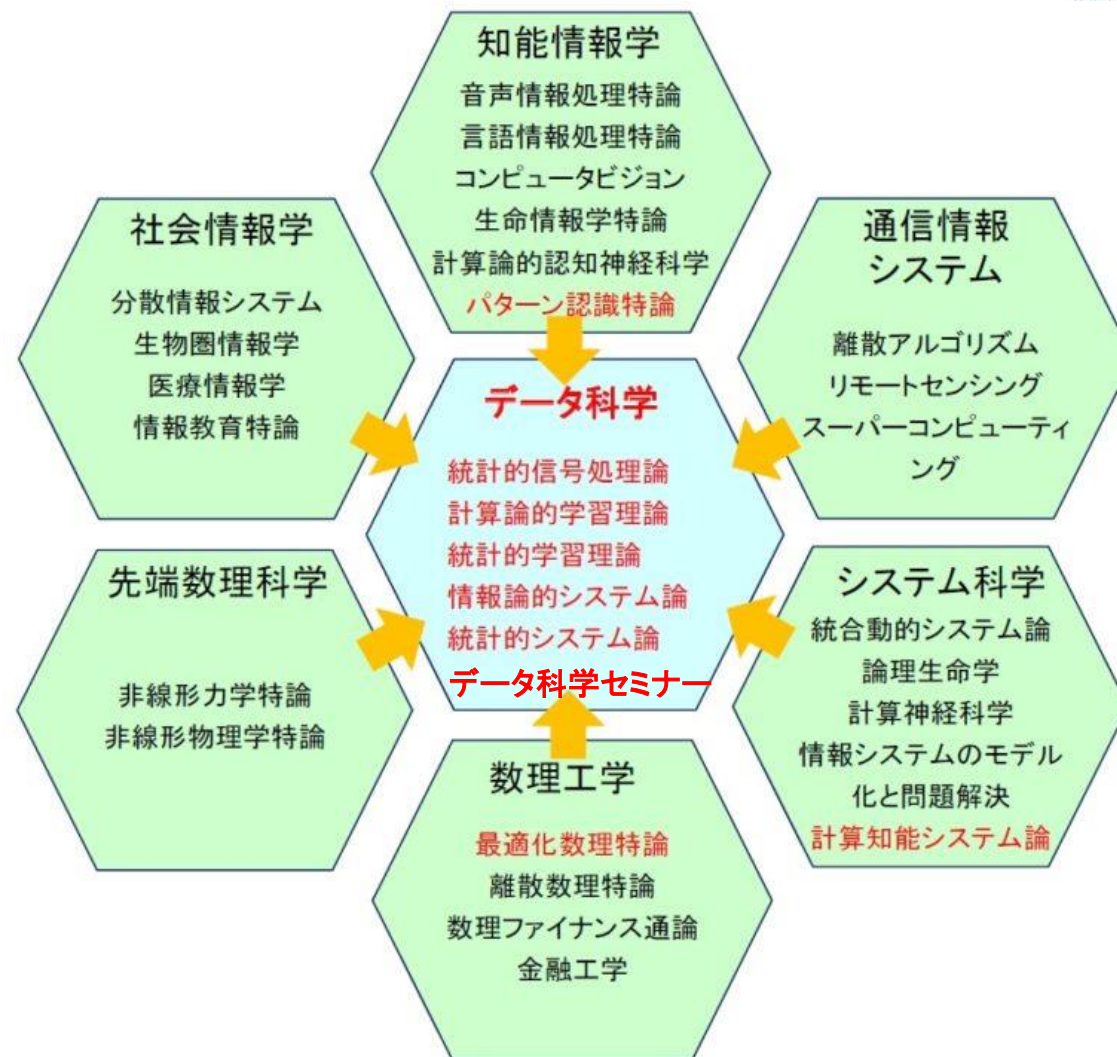
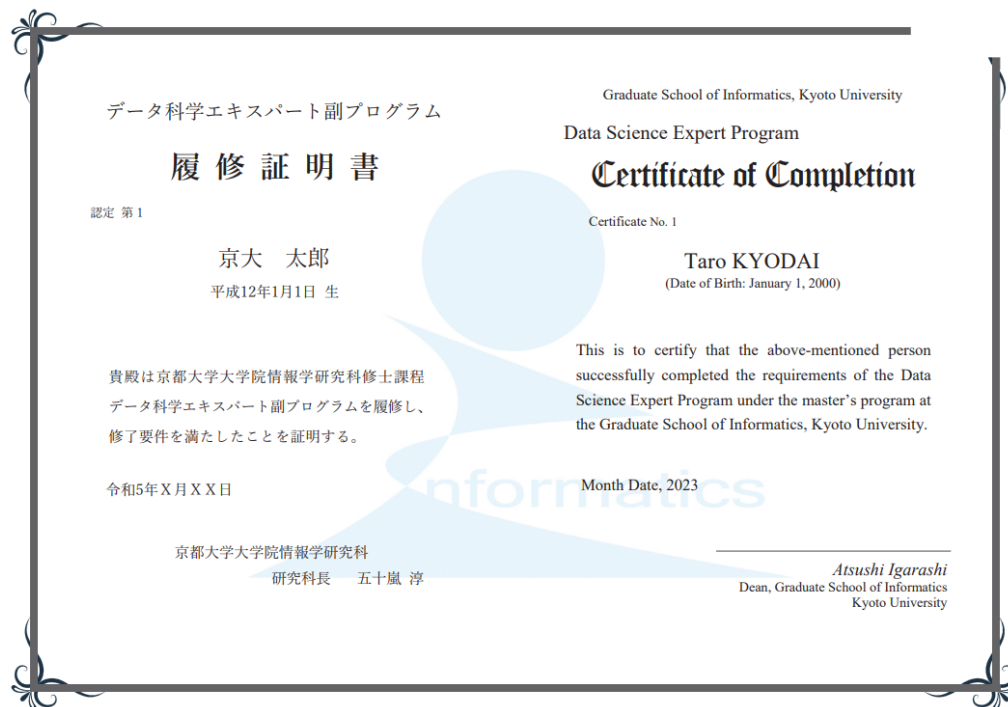
情報学研究科・データ科学エキスパート副プログラム



令和5年4月 情報学研究科改組

データ科学エキスパート副プログラム開始

- データ科学コース所属**以外**の学生を対象
- 指定科目4単位以上を含むデータ科学コースのコース開設科目及びコース推奨科目から10単位以上を所定の成績で合格すること

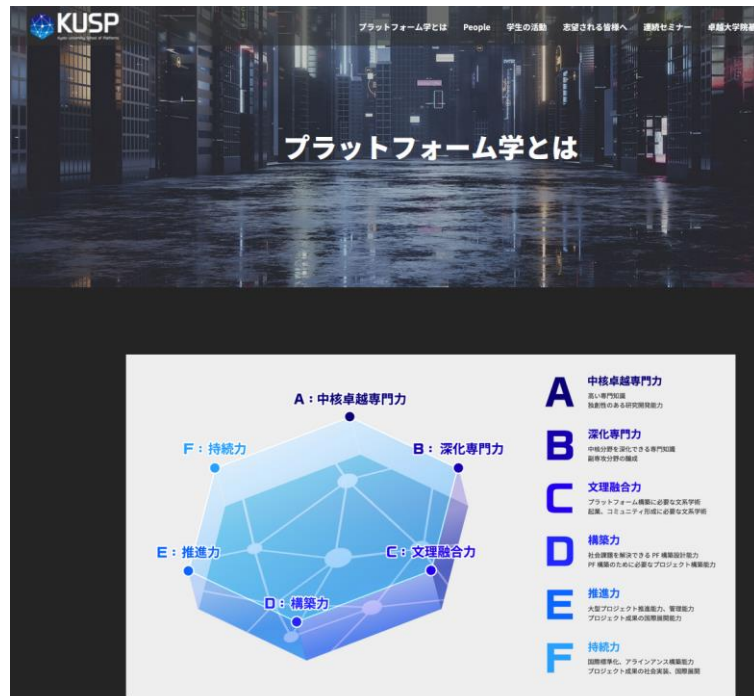


卓越大学院プログラム「プラットフォーム学」

文部科学省・日本学術振興会 による事業

- 情報学研究科、農学研究科、医学研究科、防災研究所、公共政策大学院が連携
- 情報、通信技術を融合させた情報学と、情報やデータを創造し価値創造を行う現場領域(農学、医学、防災等)、および文系学術との系統的な連携により「プラットフォーム学」を新たに創造
- 「プラットフォーム学」の知識と、高度かつ独創的な基盤技術に関する研究力を取得できる教育プログラムにより、世界を牽引するプラットフォーム構築者を育成

CIREDsが京大オリジナル社を通じて
動画教材2コースを提供



DS基礎

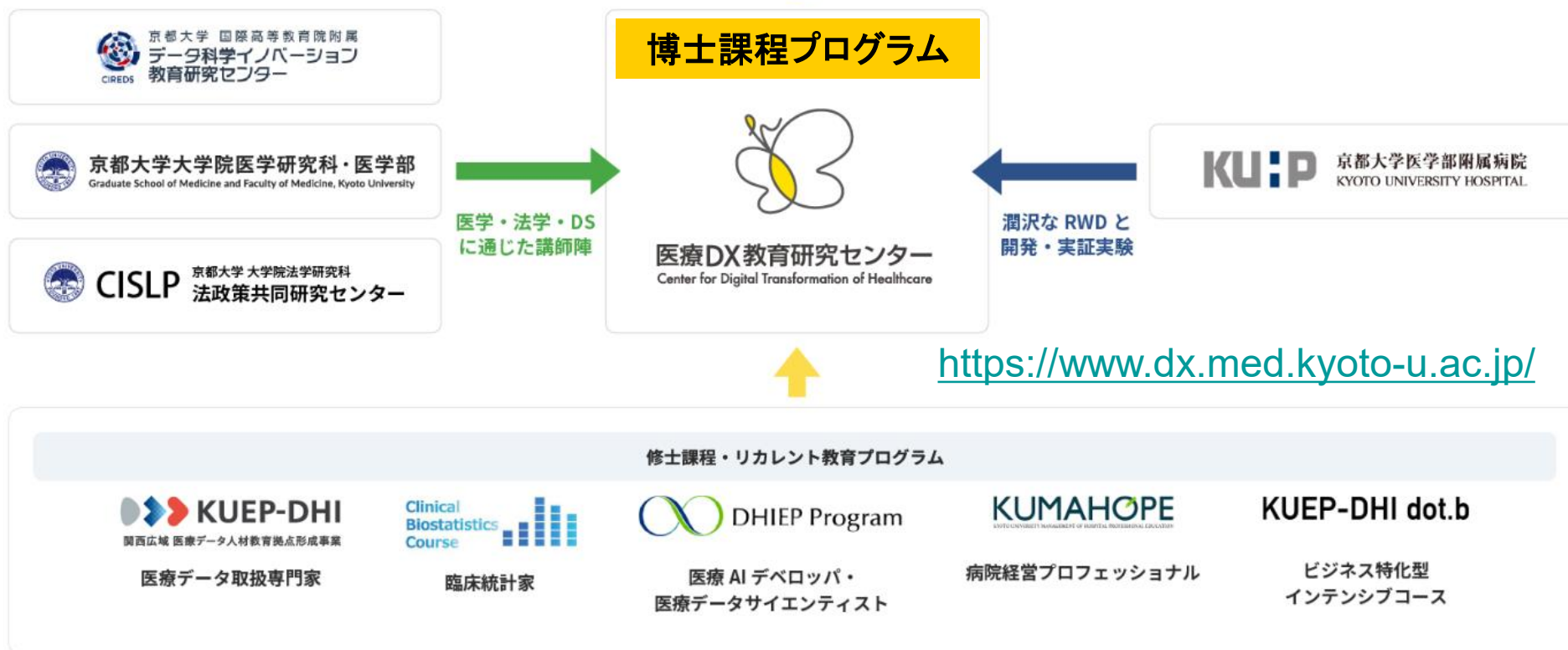
No.	タイトル
1	導入
2	クロス集計表
3	区間推定
4	2群間の平均の差
5	分散分析
6	相関
7	回帰
8	因果推論

AI基礎

No.	タイトル
1	人工知能概論
2	機械学習
3	Pythonによる機械学習分析の基本
4	深層学習
5	画像処理
6	自然言語処理
7	強化学習
8	アルゴリズムとデータ構造

医学研究科附属 医療DX教育研究センター

- 臨床データを探り、AIを作り、デプロイするプロセスを学ぶ
- 医療DXに必要な戦略立案の考え方を学ぶ
 - CIREDsと兼務する特定教授1名がコース運営ならびに講義・演習を担当



スーパーグローバル事業数学分野の実績を基盤として開設

- 数学の諸分野を活用して新たな価値を見出す能力やグローバルな視点を備え国際的に活躍できる能力の涵養を目的
- 座学を中心とした「数理人材強化プログラム(展開)」と実習・研修を取り入れた「数理人材強化プログラム(国際)」という二つの独立したプログラムで構成

CIREDs教員が情報学研究科横断科目を通じて3科目を提供

数学・数理科学グローバル講義 I,II,III,IV	数学・数理科学の最前線大学院講義I, II	
年金制度設計論大学院講義	数学・数理科学キャリアパス	学術越境基礎1
情報科学基礎論	統計科学基礎論	統計的システム論
統計的信号処理論	Statistical Learning Theory	金融工学
数学・数理科学におけるセミナー運営実習	数学・数理科学における国際ワークショップ	
数学・数理科学における海外研修I,II		

大学院共通教育科目/研究科横断科目

大学院共通教育科目

すべての大学院生の共通基盤となる科目

- 専門以外にも、実際に研究を始める際に知っておくべき知識や必要なスキル

または

- 将来、アカデミアであれ産業界・官公庁であれ、社会で広い視野をもちリーダーとして活躍するために、専門学術以外で素養として備えておくべき事柄

研究科横断科目

各研究科が開講する科目の中で、他研究科学生の履修にも配慮されている科目

- 多くの専門分野の共通基盤となりうる科目

または

- 多数の研究科の大学院生が受講するに相応しい横断的な教育内容の科目

大学院共通教育科目/研究科横断科目

情報テクノサイエンス群/統計・情報・データ科学系

データ科学概観

- ・「統計入門」(本学学部教養・共通科目)を未修学生を対象
- ・前期集中開講
- ・Excel, R, Pythonによる実践中心
- ・反転学習方式
受講生は動画を用いた講義・演習を
予習. 週末の講義では質問と議論

データ科学: 理論から実践へ・同演習

- ・統計数理研究所教員が, 包括連携協定に基づいて担当
- ・発展的内容(ベイズ統計, MCMC, データ同化・数値シミュレーション)などを基礎から解説
- ・統計解析ソフトを用いた演習

データ科学展望

- ・データサイエンス・スクール(主に週末・休暇中に開講)を受講し, レポートを提出する
- ・機械学習を用いた画像認識など先端研究に用いる手法や先端研究で開発された手法を体得

研究科横断科目(情報学研究科提供)

- ・研究科開講科目で他研究科学生にとっても有用である科目

統計科学基礎論

統計的信号処理論

データの二次利用実践論

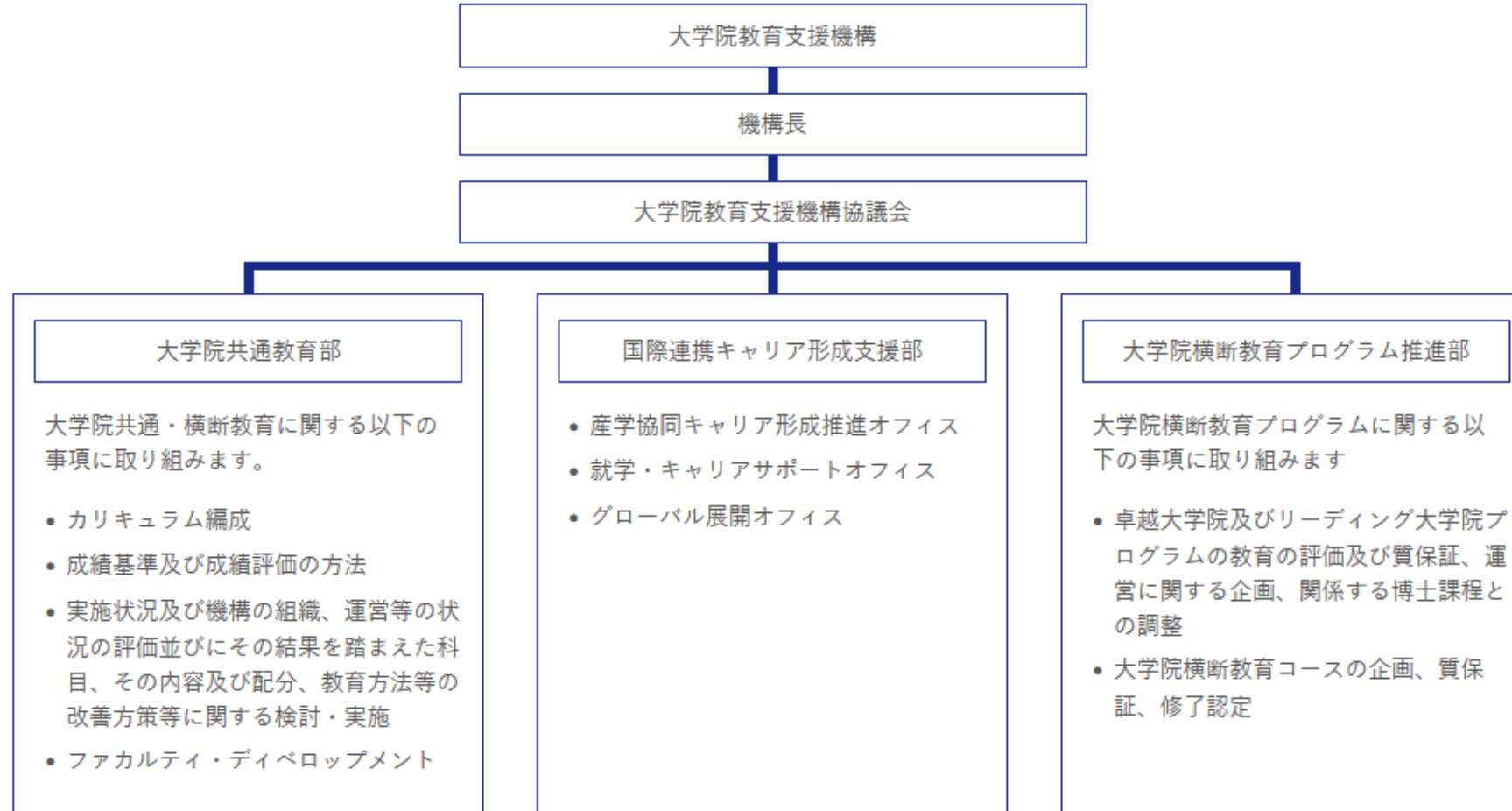
デジタル変容実践論

情報分析・管理論・同演習

情報と知財

など

大学院教育支援機構



<https://www.kugd.k.kyoto-u.ac.jp/>



関西広域 医療データ人材教育拠点形成事業 ビジネス特化型インテンシブコース KUEP-DHI dot.b

文部科学省 医療データ人材育成拠点形成事業

- ・ 民間企業向けのインテンシブコース (少人数・課題解決型)
- ・ 6ヶ月間、集中的に講義や演習を実施
- ・ 医療データの扱い方だけでなく、
病院見学など医療現場の実態を重視
- ・ CIREDs教員がコース運営に関与
講義・演習を担当

CIREDsが京大オリジナル社を通じて
動画教材2コースを提供

DS基礎

No.	タイトル
1	導入
2	クロス集計表
3	区間推定
4	2群間の平均の差
5	分散分析
6	相関
7	回帰
8	因果推論

AI基礎

No.	タイトル
1	人工知能概論
2	機械学習
3	Pythonによる機械学習分析の基本
4	深層学習
5	画像処理
6	自然言語処理
7	強化学習
8	アルゴリズムとデータ構造



INTENSIVE COURSE
dot.b

KUEP-DHI (関西広域 医療データ人材教育拠点形成事業) の一環として、医療データの活用に関する人材を育成することを目的とした民間企業向けのインテンシブコースで、賛助頂いた企業との共同研究という位置付けで実施します。賛助頂いた企業から参加者を派遣して頂き、事務局が選定する京都大学大学院科目の履修や、所定の講義および実習・演習への参加を通じ、医療データ分析に必要な知識や技術を学んで頂きます。

プレゼンテーション
演習
dot.b
ディスカッション

<https://kuepdhi.kuhp.kyoto-u.ac.jp/dotb/>

Centre for Innovative Research and Education in Data Science,
Institute for Liberal Arts and Science

企業研修との連携

DSオンデマンド講座

- ・ 遠隔演習と組合せ
- ・ 京大オリジナル社を通じて配信
- ・ 企業等に個別に販売(現在まで6法人)



京都大学データサイエンス講座
文系のための
データサイエンス 2025
統計検定2級を目指して

- ・オンデマンド配信 2025年6月～2026年3月末まで視聴可能
- ・Zoomによるライブ配信 2026年2月28日(土) 10:00～12:00



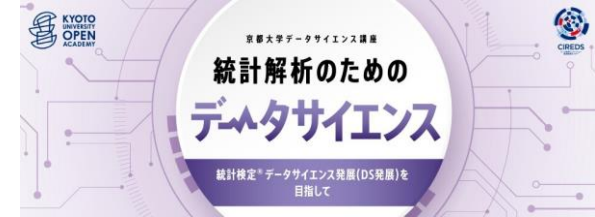
京都大学データサイエンス講座
問題解決に使える
データサイエンス 2025
統計検定2級を目指して

- ・オンデマンド配信 2025年6月～2026年3月末まで視聴可能
- ・Zoomによるライブ配信 2026年2月19日(木) 18:30～20:30



京都大学データサイエンス講座
実務に使える
データサイエンス
統計検定データサイエンス基礎を目指して

- ・オンデマンド配信 2025年6月～2026年3月末まで視聴可能
- ・Zoomによるライブ配信 2026年2月28日(土) 14:00～16:00



京都大学データサイエンス講座
統計解析のための
データサイエンス
統計検定データサイエンス発展(DS発展)を目指して

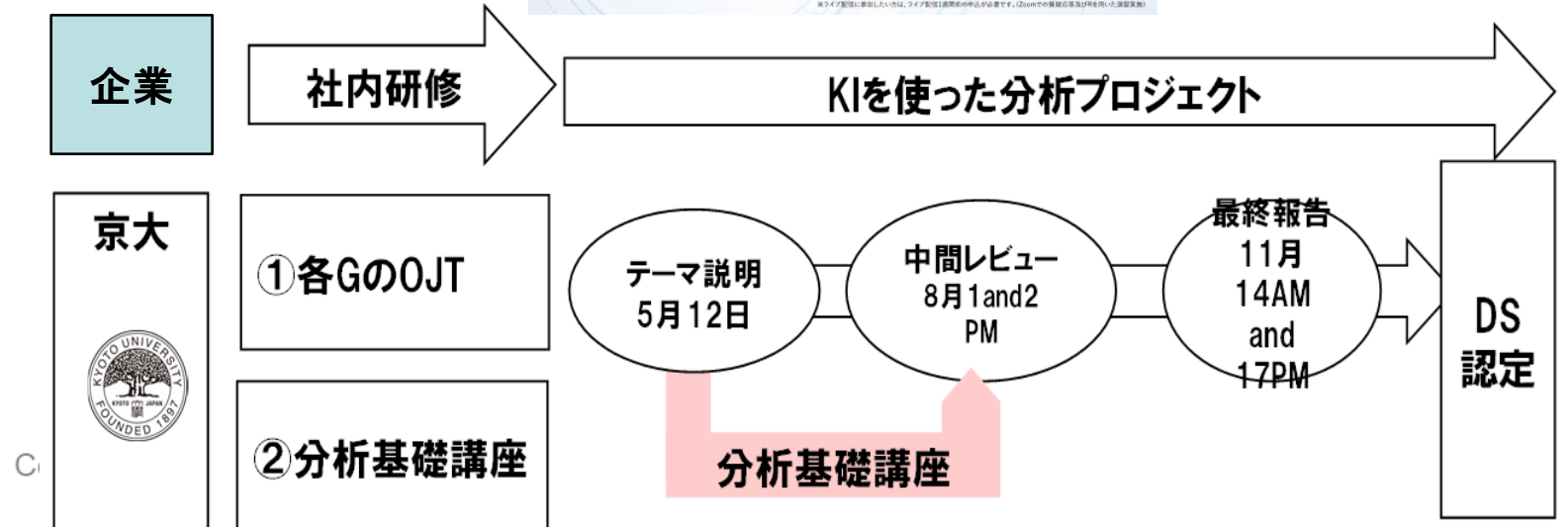


京都大学データサイエンス講座
R言語で学ぶ
データサイエンス 2025
基礎から始めるデータ分析

- ・オンデマンド配信 2025年6月～2026年3月末まで視聴可能
- ・Zoomによるライブ配信 2026年2月21日(土) 10:00～12:00

伴走型研究支援

- ・ 企業内で主に研究職社員がデータサイエンスを修得するためのコースを設定



2025年8月1日設置

- ・全学に対して、AIリテラシーの基礎、特に生成AIと基盤モデルの活用能力の教育を行うことを目的とする
- ・カリキュラム・コンテンツを整備し、来年度から全学共通科目及び大学院共通科目を提供する予定
- ・国際高等教育院・大学院教育支援機構や学内組織と連携して活動を推進

