

教員養成系大学における 教育データの利活用に向けた取組

阪東哲也

鳴門教育大学大学院 学校教育研究科 准教授
教師のためのAI・DS研究開発センター プロジェクト管理室長



日本学術会議 教育データ利活用分科会
教育データのさらなる利活用の促進について考える

2026.3.10

京都大学学術情報メディアセンター南館

鳴門教育大学の概要



本学の特徴

- ・大学院における現職教員の再教育を行う中核的な機関
- ・教育委員会等との連携により、教員養成と研修の機能強化を図る

本学の主たる目的

- ・学校現場の諸課題に対応できる実践的指導力を備えた教員の養成

本学の基本的な目標

- ・学校教育の今日的課題に応えた実践的な教育研究や我が国の教員養成の先導的な実践研究を行うこと

2025年度
学校教育学部
全国第1位

2025年度
数理・DS・AI教育
応用基礎認定

学校教育学部	100名
学校教育研究科 ※兵庫教育大学大学院 連合学校教育学研究科へ 構成大学として参加	M:250名, P:50名

学部
教員就職率 **89.4 %**

教職大学院
教員就職率 **89.8 %**

※現職教員，長期履修学生除く

「教師のためのAI・DS研究開発センター」の概要

背景・必要性

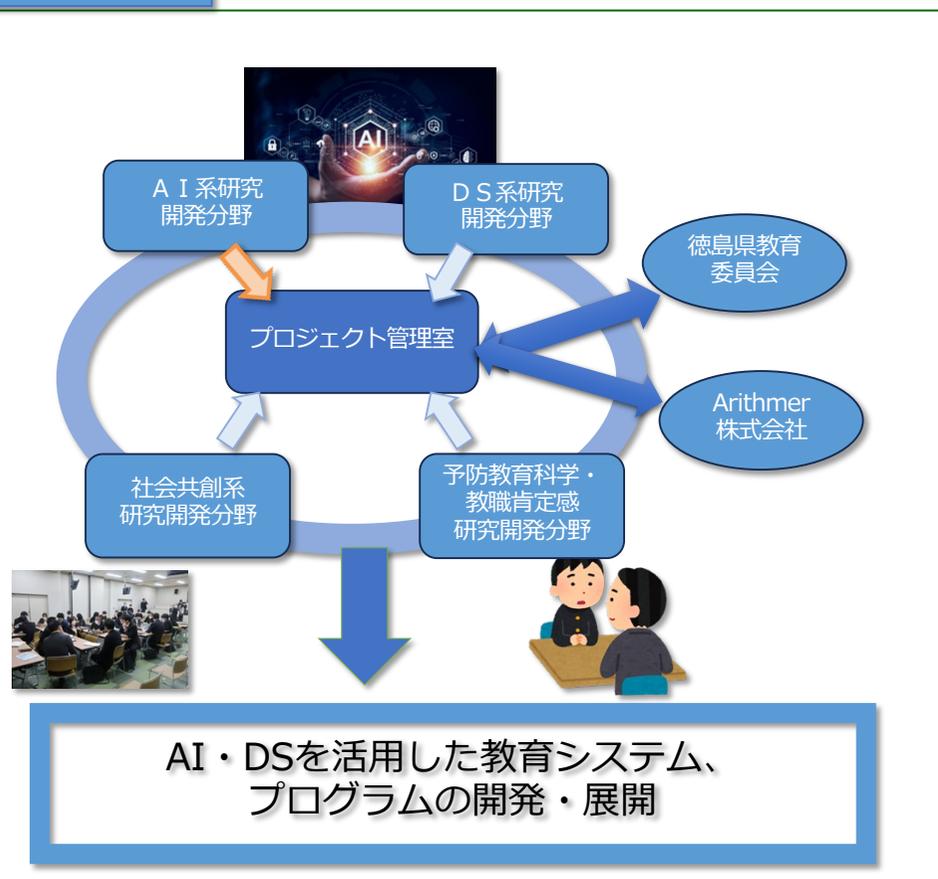
技術革新の急激な進展、教育課題の複雑化の中で教師には教職に対する肯定感を維持しつつ、アクティブ・ラーナーとして教職専門性を深化し続けることが求められている。

AI、データサイエンスを教師教育や学校教育において効果的に活用するための研究的知見を蓄積し、その基盤の上に、新たなプログラムやシステム（ツールと運用方法）を開発していくことが不可欠である。

趣旨

教員養成段階と現職研修段階を一連の過程として捉え、これからの社会に求められる教師の主体的・継続的な専門性の深化を支える「AI・DS活用」の教師教育の先導的研究開発拠点とする。

体制



プログラム内容

AI・DSに関する教師教育プログラムの開発と評価

テーマ①：教員養成課程並びに教職大学院における

AI・DS教育カリキュラムの開発と評価

テーマ②：AI・DSに関する研修プログラムの開発と評価

教師の新たな学びのための教育プログラムの開発と評価

教育分野における社会共創活動の社会的インパクトの分析手法に関する研究

学校教育におけるAI活用に関する研究開発

テーマ①：不登校等学校不適応に関する精度の高い予兆・検出システムの開発

テーマ②：教師の校務の効率化のためのAI活用研究

授業（教材研究、実技系指導法等）

校務分掌（教務、指導、研究、管理、渉外、学年）、保護者対応等

テーマ③：子どもの学習上のつまづきを応答的に支援するシステムの開発

教師の関わりを助長する学習支援システムの開発

教師の継続的な学びを支援する研修受講支援システムの開発

テーマ①：セルフデザイン型学習支援システムの教員への展開

教職肯定感の変容過程とその要因に関する分析

テーマ①：教職肯定感の形成に寄与する教育経験の分析

データ駆動型教育改善の研究開発



今日のテーマ

教員養成系大学において 教育データ科学を どのように構想するか

現状の問題

教育データの利活用の重要性は認識されている

> 学校現場への浸透はこれから

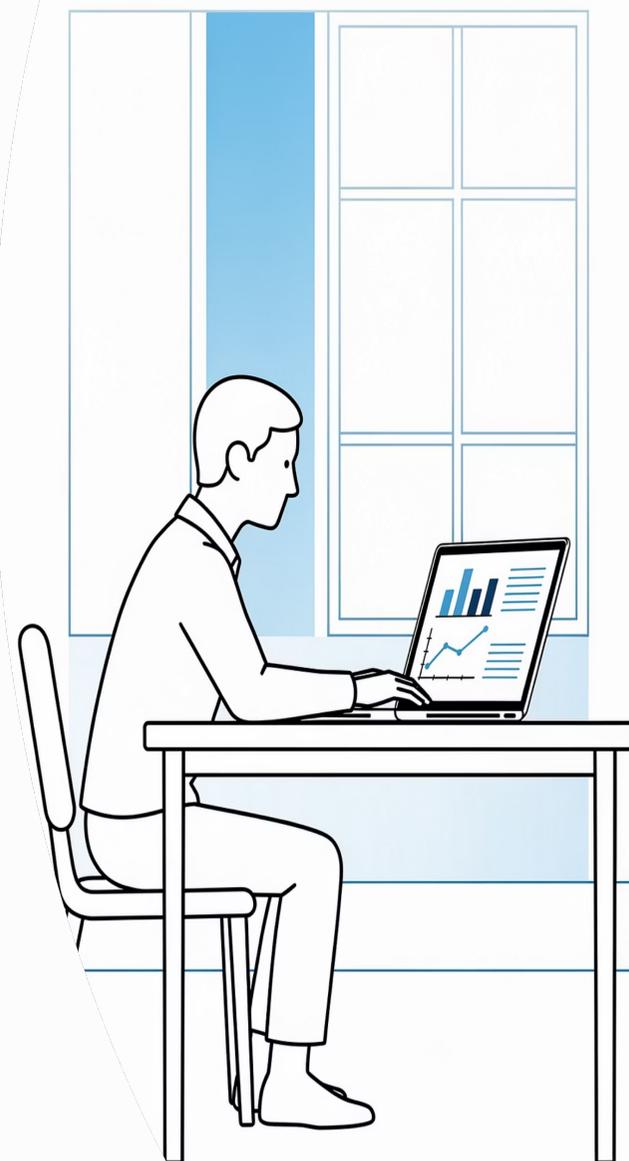
教育実践の最前線に立つ**教師の視点**が十分に反映されていないことによる影響

本発表の立場

教員養成系大学のミッションとして

教育データ科学の知見を教育実践に橋渡しする**知的インフラ**としての役割

教師の問いに根ざした教育データ科学の構想を探求する。

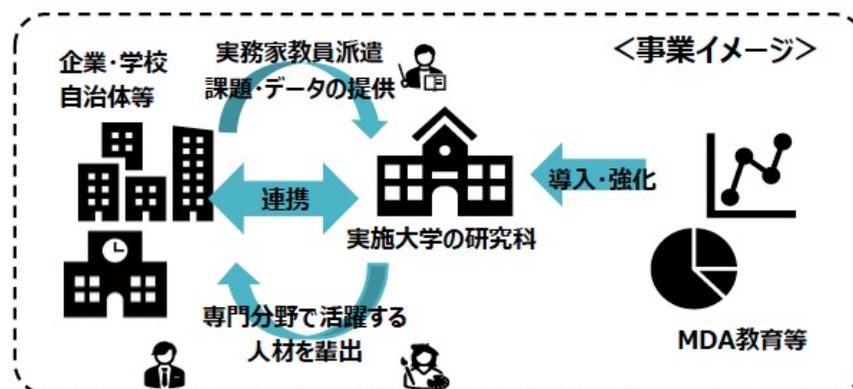


トレンド1

デジタルと掛けるダブルメジャー大学院教育構築

専門分野 × 数理・データサイエンス・AI (MDA) を組み合わせ、
文理横断的な高度デジタル人材を育成する大学院教育プログラム

- ・ 教員養成
 - ・ 芸術
 - ・ ビジネス
 - ・ 文化
 - ・ スポーツ
- などの分野



クロスプログラム (Xプログラム : 教員養成 X データサイエンス) の展開

2022年採択
滋賀大学、岡山大学、広島大学

2024年採択
岩手大学

トレンド2

教職コアカリキュラムの改訂

教育の方法及び技術（情報通信技術の活用を含む）

2017年

- 教育の情報化の意義と動向の理解
- ICT機器（PC・プロジェクタ等）の基本操作
- デジタル教材の活用と提示技術
- 情報モラル教育の指導

情報通信技術を活用した教育の理論及び方法

2022年

- 学習ログ・教育データの収集・分析・活用
- 1人1台端末を活用した個別最適な学習設計
- データに基づく学習評価・教育情報セキュリティ
- 外部連携の理解・情報技術を活用した校務の推進

関連背景

GIGAスクール構想

GIGA（Global and Innovation Gateway for All）
スクール構想
文部科学省が推進する、児童生徒1人1台端末と高速
ネットワーク環境の整備計画。

数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度

文部科学省が2021年度に創設した、大学・高専における
数理・データサイエンス・AI教育の質を認定する制度

「リテラシーレベル」と「応用基礎レベル」の2段階構成

トレンド3

関連トピックの動向

2021年

「令和の日本型学校教育」答申
個別最適な学びと協働的な学びの一体的実現
ICT・データ活用を基盤として位置づけ

1

2023年

生成AIの急速普及を受けた緊急対応。
「暫定的ガイドライン」の策定と、AI時代の教師に
求められるデータ活用リテラシーの議論が本格化。

3

2022年

「教育データ利活用ロードマップ」策定
学習eポータル・CBT・スタディ・ログ等の
インフラ整備計画と、データ利活用の段階的展開

2

2025年～

「教育データ利活用と人工知能」
今後の教職課程や教員免許制度の在り方について
(中間まとめ)

4

課題①

教育データが アカウントビリティの道具 として捉えられてしまう

アメリカ：No Child Left Behind（2001年）以降、データが個人や学校の責任追及の道具として用いられ、
内発的・継続的な改善を阻害する弊害

> この反省を踏まえ、多様なデータを活用する「継続的改善」を重視する方向へと「根本的な哲学的変化」

(Mandinach,2012)

本来あるべきデータ活用の姿

- データは教師が子どもの学習状況をより深く理解するための認識ツールであるべき
- 外部への報告ではなく、**教師自身の授業設計・介入判断を支援するためのデータ活用**が求められる

課題②

取得できるデータが 教師の問いに 対応していない

現状の対応

- 統計リテラシー研修
- ICT操作スキル研修
- データ読解ワークショップ

→ 研修後も現場での活用は進まないのは？

教師が必要とするデータ

- 子どもは どこでつまづいているのか
- いつ介入すればよいのか
- この教材は効果的だったか

→ 教師の問いに答えるデータが収集されていない
もしくは収集されていると教師に認識されていない

教師の問いを起点に、何を収集し・どう活かすかを検討する必要がある

視点

教師の問いを起点とした教育データ活用サイクル

1. 教師の問い

3. 解釈と分析



4. 介入と効果確認

2. データ収集

1. 教師の問い

授業実践から生まれる具体的な疑問・仮説が出发点

2. データ収集

問いに答えられるデータ収集を、教師が設計する

3. 解釈と分析

データと授業観察を照合
教師の見取りと照合して意味づけ

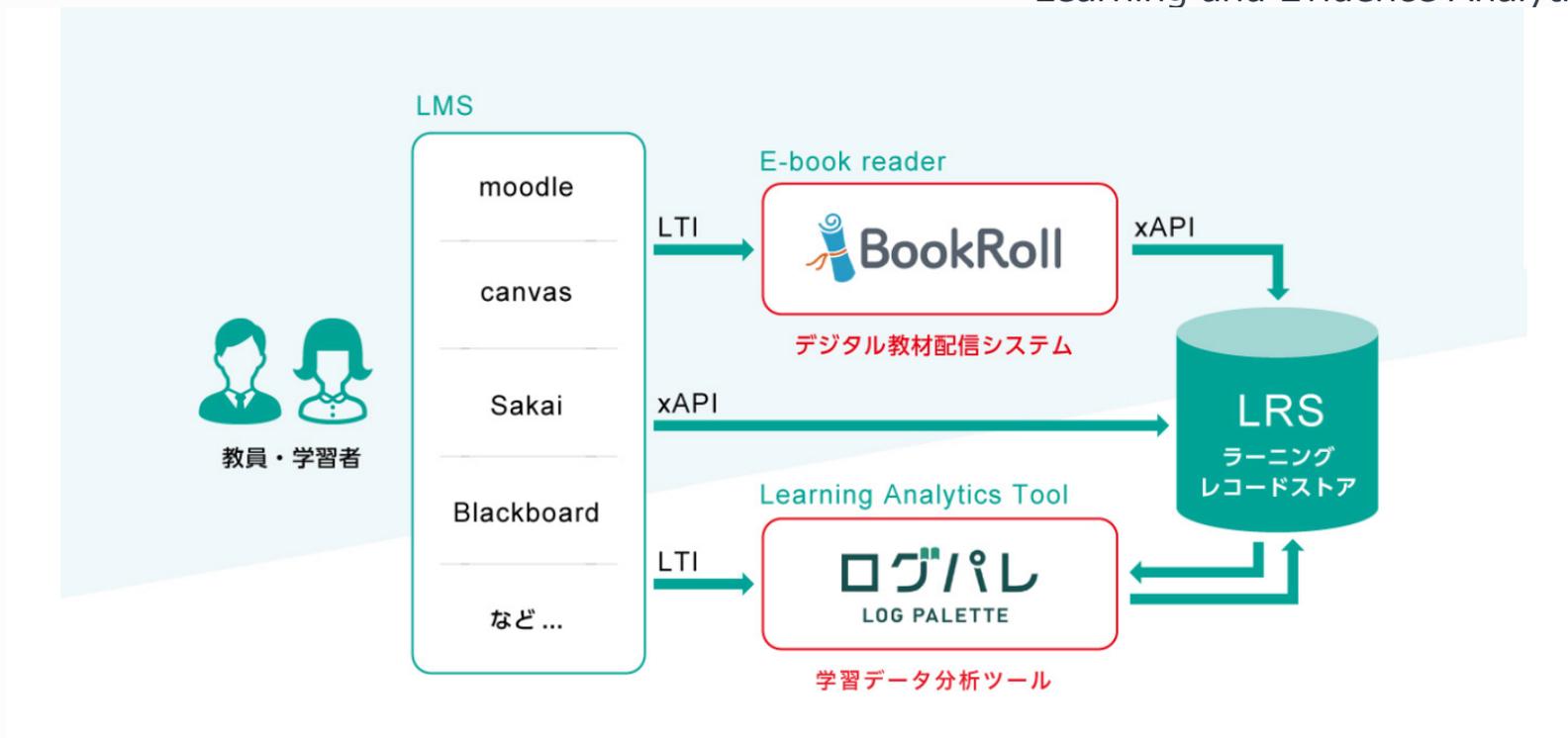
4. 介入と効果確認

実践し、効果を確認
新たな問いが生まれサイクルが深化

附属学校園での実践報告

学習ログを見取りにつなげるLEAF活用

Learning and Evidence Analytics Framework



学習ログ収集

授業中の操作・回答・時間データを自動記録

学習分析

認知プロセス・つまずきパターンを可視化

学習者ダッシュボード

個人・学級全体の状況をリアルタイム表示

教師が必要とするデータ活用にアクセスするために

教師の問いと対応するデータ設計

つまずきの把握

子どもは どこで・なぜ
つまずいているのか

解答プロセス
試行錯誤
時間分布

期待
誤答パターンの自動分類

介入タイミング

いつ・どのように
介入すれば効果的か

「わからない」の発生
から介入までの経緯
その後の学習変化

期待
改善率（自然実験）

プロセス評価

自律的な学習における学習の質を
どう評価するか

課題選択履歴
時間分配
修正パターン
振り返り記録 など

- 隠れた問題：モデル駆動 vs データ駆動 研究者はしばしば理論モデルを
- 先に立て、それに合うデータを収集する（モデル駆動）
教師の問いを起点にデータを設計するデータ駆動のアプローチが重要。

データ活用の層

実践との距離で層化する

1

実践層

授業中・授業直後に活用。
個々の子どもをつまづき・介入タイミング・学習プロセスを把握

← 教師は全員。ここからスタート

2

学校層

学級・学年・学校全体の傾向を把握。教員間の協働
・カリキュラム改善・特別支援の早期発見に活用

3

政策層

学校間・地域間の比較・資源配分・政策立案に活用
実践層のデータが集積されて初めて意味を持つ

展望：地域への展開

大学・附属学校園の共同研究を地域へ

附属学校園での実践知を起点に、近隣市町の学校へと取組を拡大

大学と附属学校園の共同研究が地域全体に波及する普及モデルの実装を目指す



大学・附属学校園

LEAFを活用した学習ログ収集・分析の実践知を蓄積
教員養成と研究の基盤を構築する



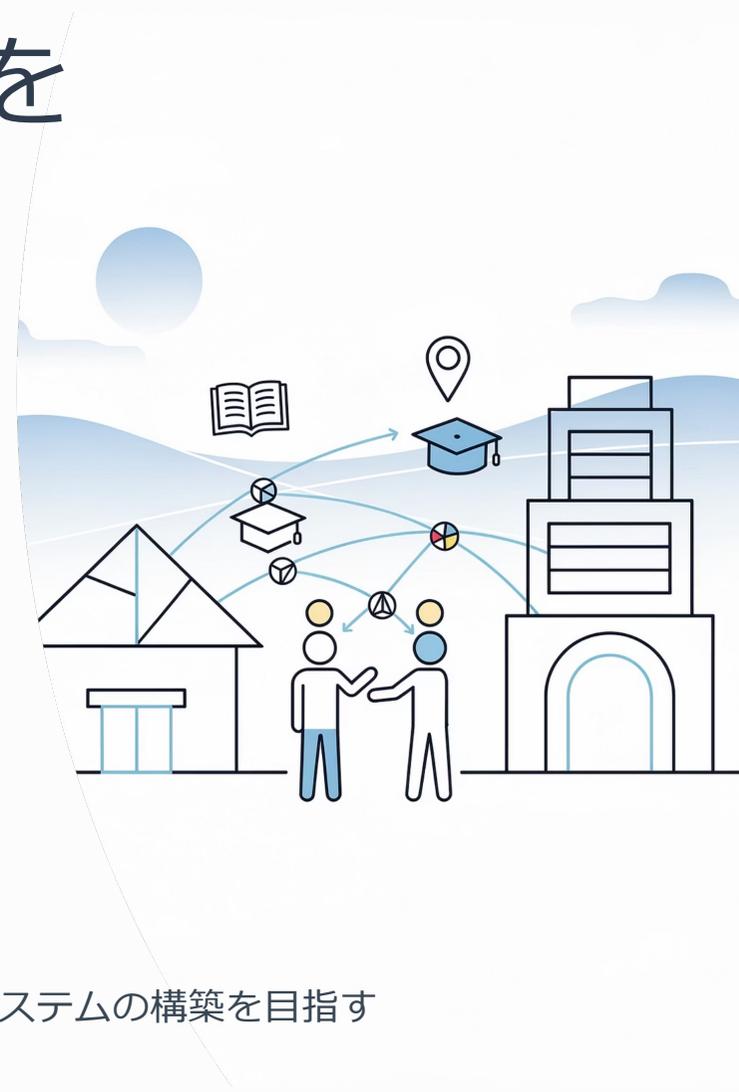
近隣市町の学校

附属学校園での知見・ツール・研修プログラムを近隣市町へ展開
実践コミュニティの形成



地域の普及モデル

教員養成系大学を核とした、地域全体の教育データ活用エコシステムの構築を目指す



教員養成系大学のミッション
教師の役割変化への対応

教師は 学びのデザイナー 伴走するメンター

従来の教師像：知識の伝達者

教師が知識を保有・伝達する一対多モデル。
教授内容・進度を一律に管理する役割を担ってきた。

超スマート社会の教師像①：学びのデザイナー

学習ログを参照しながら、
個々の学習者に合わせた環境・課題・ペースをデザイン

超スマート社会の教師像②：伴走するメンター

子どもの自律的な学びを見守り、必要なタイミングでサポート

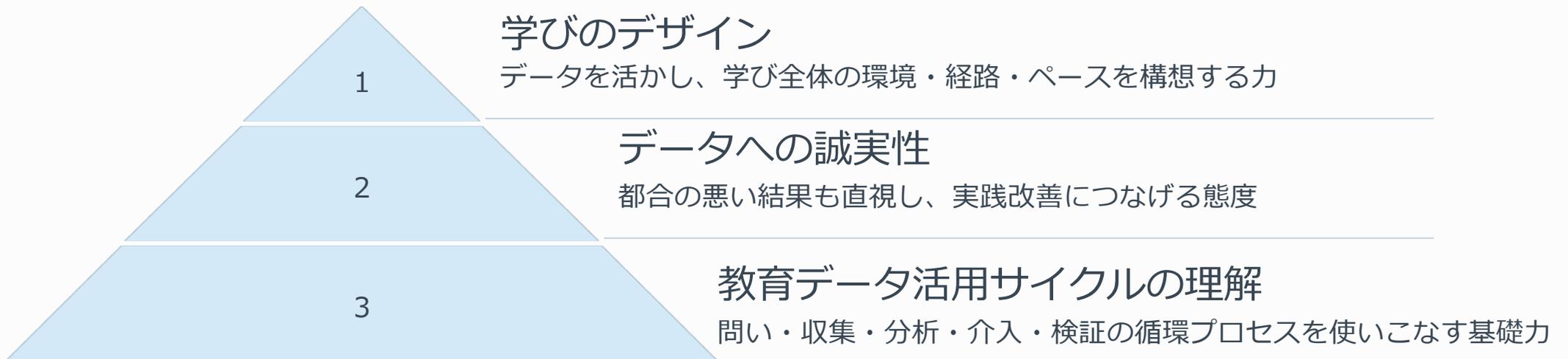


教員養成系大学のミッション

教員養成の課題

教育データエージェンシー

- データを手がかりに、教育実践を主体的に問い直し改善しようとする教師の能力・姿勢



教員養成系大学のミッション



教師の問いに答える 教育データ科学の共通基盤を 構築

研究基盤の構築

教師の問いを起点とした実証研究を
附属学校と連携して蓄積
他機関との連携のもと、
教育データ活用研究共通基盤を整備

人材養成の革新

教育データエージェンシーの育成
教育データを活用した教育改善の
教員養成カリキュラムを開発し、
実践的体験を通じた学習へと転換

教育効果の科学的検証

データによる効果検証を継続的に行い、
知見を政策・実践コミュニティへ発信

- 『データで教育を問い直す探究者』としての教員養成

ご清聴ありがとうございました

阪東哲也

E-mail:

tebando@naruto-u.ac.jp



教師のためのAI・DS研究開発センター

