

日本学術会議 公開シンポジウム 「教育データのさらなる利活用 の促進について考える」

京都大学 学術情報メディアセンター
緒方 広明

本日のプログラム

13:00 開会

13:00 「教育データの利活用に関する見解と今後の展望について」

緒方 広明（日本学術会議連携会員、京都大学学術情報メディアセンター教授）

基調講演

13:30 「教育DXのためのデータ利活用に向けた文部科学省の取組」

伊藤 賢（文部科学省 初等中等教育局 教育改革調整官／教育DX推進室長）

14:00 「教育DXに向けたデジタル庁の取組と今後の方向性」

久芳 全晴（デジタル庁国民向けサービスグループ企画官（教育班担当））

14:30 休憩

データ活用事例の紹介

- 14:45** 「初等教育における教育データと生成AIの利活用の教員継続調査について」
楠見 孝（日本学術会議連携会員、京都大学国際高等教育院副教育院長・特定教授、名誉教授）
- 15:00** 「教育データ利活用におけるELSI（倫理的・法的・社会的課題）と教育現場での対応アプローチ」
村上 正行（大阪大学全学教育推進機構教育学習支援部 教授／スチューデント・ライフサイクルサポートセンター センター長）
- 15:15** 「生涯を通じた教育データの利活用」
江村 克己（日本学術会議連携会員、福島国際研究教育機構（F-REI）理事）
- 15:30** 「高等教育におけるデータと生成AIの活用」
島田 敬士（日本学術会議連携会員（特任）、九州大学大学院システム情報科学研究院 教授）
- 15:45** 「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）
- 16:00** 「特別支援教育でのデータ利活用について」
豊川 裕子（京都大学学術情報メディアセンター 特定研究員）
- 16:15** 休憩

パネル討論「テーマ：教育データの利活用の将来について考える」

16:30 司会：緒方 広明（日本学術会議連携会員、京都大学学術情報メディアセンター教授）

<パネリスト>

本シンポジウム登壇者全員

<指定討論者>

相原 玲二（日本学術会議連携会員、広島大学 上席特任学術研究員
／安田女子大学理工学部 教授）

椿 美智子（日本学術会議連携会員、東京理科大学経営学部経営学
科・大学院経営学研究科 教授／東京理科大学理事）

谷口 倫一郎（日本学術会議連携会員、九州大学 名誉教授）

17:30 閉会の挨拶

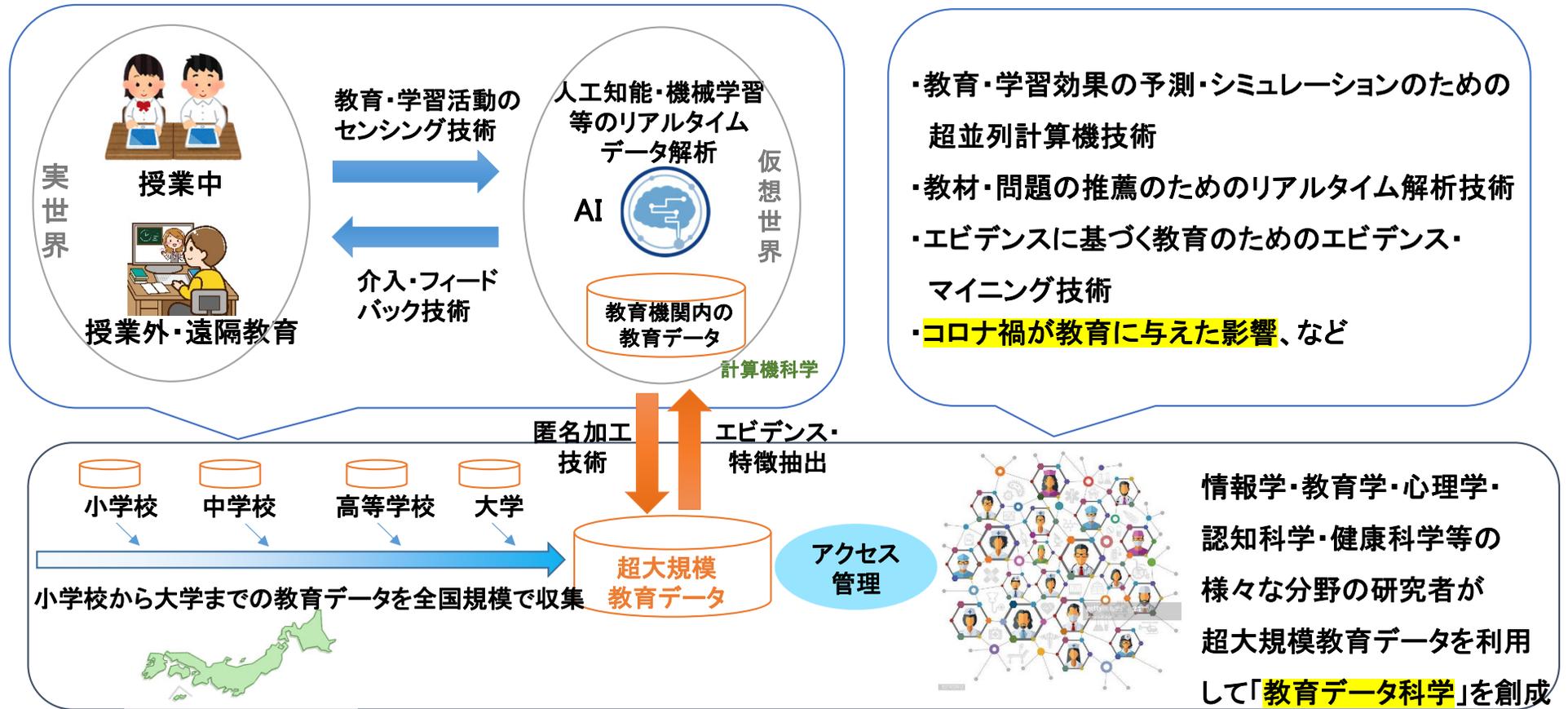
美濃 導彦（日本学術会議連携会員、国立研究開発法人理化学研究所
情報統合本部 ガーディアンロボットプロジェクトディレクター／京
都情報大学院大学副学長）



日常的に一人一台の情報端末を使って教育・学習をすることで、データが自然と蓄積されているが、使われずにいて、もったいない。

これをうまく活用して、教育をより良くできないだろうか？

小学校から大学にわたる教育データを全国で利活用して教育を良くしよう



日本学術会議 情報学委員会、教育・心理学委員会合同 教育データ利活用分科会委員名簿(2024.12-2026.9)



緒方 広明(委員長)	京都大学学術情報メディアセンター教授
美馬 のゆり(副委員長)	公立はこだて未来大学システム情報科学部教授
柴山 悦哉(幹事)	東京大学情報基盤センター特命教授
前田 香織(幹事)	広島市立大学理事長補佐／最高デジタル責任者／特任教授
西岡 加名恵	京都大学大学院教育学研究科教授
大場 みち子	京都橘大学工学部情報工学科教授
相原 玲二	広島大学上席特任学術研究員／特命教授
稲垣 成哲	立教大学文学部特任教授
江村 克己	福島国際研究教育機構(F-REI)理事
加納 圭	滋賀大学教育学系教授
岸本 充生	大阪大学D3センター教授／社会技術共創研究センター長
楠見 孝	京都大学大学院教育学研究科教授
新垣 紀子	成城大学社会イノベーション学部心理社会学科 教授／入学センター長
谷口 倫一郎	九州大学名誉教授
椿 美智子	東京理科大学経営学部経営学科教授／経営学部長／大学院経営学研究科長
中山 迅	宮崎国際大学教育学部教授
堀田 龍也	東京学芸大学教職大学院教授
美濃 導彦	国立研究開発法人理化学研究所研究政策審議役／京都情報大学院大学副学長
山田 礼子	同志社大学社会学部教授



2020年9月提言

2023年9月記録

2025年4月



提 言

教育のデジタル化を踏まえた
学習データの利活用に関する提言
—エビデンスに基づく教育に向けて—



令和2年（2020年）9月30日

日本学術会議

心理学・教育学委員会・情報学委員会合同

教育データ利活用分科会

記 録

文書番号	S C J 第 25 期 050908-25530800-089
委員会等名	日本学術会議情報学委員会・心理学・教育学委員会合同 教育データ利活用分科会
標題	教育データの利活用のさらなる促進に向けた考察 ～データ駆動型教育への対応に向けた論点整理～
作成日	令和5年（2023年）9月8日

※ 本資料は、日本学術会議会則第二条に定める意思の表出ではない。掲載されたデータ等には、確認を要するものが含まれる可能性がある。

意思の表出
(見解としての
査読中)

文科省など各省庁及び
教育委員会・学校、
保護者向け

本日のお話

1. 日本学会会議2020年提言の概要
2. それを踏まえた今期の意思の表出(見解)の概要
3. まとめ

是非、皆様からのご意見をお願いいたします。

教育データ利活用に関する動向

1. 九州大学の全学でラーニングアナリティクスを開始(2015-)。基幹教育院ラーニングアナリティクスセンター設置(2016)
2. 日本学術会議：教育データ利活用分科会(2018. 10-)「教育のデジタル化を踏まえた学習データの利活用に関する提言 -エビデンスに基づく教育に向けて-」(2020)
3. 文部科学省：ギガスクール構想で端末を配布(2020-2021年度)
4. 文部科学省：教育データの利活用に関する有識者会議(2020. 7)
5. 内閣官房教育再生会議：ポストコロナ期における新たな学びの在り方について(第十二次提言)(2021. 6) データ駆動型教育への転換
6. デジタル庁：教育データ利活用ロードマップ策定(2022. 1)
7. 文部科学省教育データ標準5.0：主体・内容・活動情報(2024)
8. 文部科学省：教育データの利活用に関する留意事項第3版(2025. 3)
9. デジタル庁：教育DXロードマップ策定(2025. 6)

2020年提言の概要

(A) 学習データの種類と教育改善のための利用

- (A-1) 小学校から大学までの公教育のデータを対象に、教材や質問用紙、成績などの従来のデータに加えて、LMS、デジタル教材の閲覧履歴などの**プロセスデータ**を日常的に収集・分析
- (A-2) 学習者、教員、学校、教育委員会、国全体でデータ活用

(B) 学習データを収集・利活用するための制度設計

- (B-1) まずは**学校にデータを集め一次利用**を推進し、その後教育委員会や国全体で二次利用するためのルール作りが必要
- (B-2) 各EdTech関連企業等は**データを囲い込まずに学校**に提供
- (B-3) **教育データの標準化**を実施
- (B-4) 人の尊厳を脅かさないデータ利活用のために倫理審査委員会を設置

(C) 学習データを収集・利活用するための情報環境の整備

- (C-1) 情報端末とネットワークの整備
- (C-2) データの収集と利活用のための**情報基盤システム**を整備

(D) 学習データを収集・利活用するための人材の育成

- (D-1) 教育データを活用できる教員や研究者を育成

2020年提言以降の変化

1. コロナ禍やギガスクール構想・BYOD等で、**一人一台のPC**を用いて学ぶことが日常的になってきた。
2. 上記の環境を用いて、教育・学習活動を行うことで、**データが自然と蓄積**されるようになってきた。文部科学省やデジタル庁等でも様々な施策が実施。
3. 学術的には、個に応じた学びを支援するために、**学習データ分析 (Learning Analytics)**の研究が注目されるようになり、**経験や勘**による教育から、**データやエビデンスに基づく教育**への**変革の重要性**が認識されるようになった。
4. 教育ビッグデータやAIの活用之际には、**ELSIの観点**を考慮した**安全安心な利用**が益々重要となってきた。

詳細は、伊藤様、久芳様をはじめ、事例紹介のご発表をどうぞご参照下さい。

今回の見解の構成

1. 2020年提言後の5年間で進んだこと
2. 2020年提言の記載内容で、まだ不十分なこと
3. 2020年の提言に加えて推進すべきこと

2020年提言と今回の見解の差分

	2020年の提言	本見解
データの種類	主に学習者に関する学習データ	学習データに加えて 教育データ やセンサー情報等も対象
対象	公教育(初等中等教育と高等教育)	公教育に加えて幼児教育や社会人、私教育も含めた 生涯 を対象
名寄せと二次利用	異なる教育機関を超えてデータの連結(名寄せ)を行わずに匿名加工して二次利用	上記の対象において、プライバシー等に十分配慮した上で、異なる教育機関で 名寄せ をして 匿名加工 後に二次利用する
生成AI/ELSIエビデンス共有	倫理審査委員会	ELSIなどに配慮しつつ、生成AIなどを活用して推進 事例・エビデンスの蓄積・共有

2020年提言後の5年間で進んだこと

(A) 学習データの種類と教育改善のための利用

(A-1) 教材や質問用紙、成績などの従来のデータに加えて、LMS、デジタル教材の閲覧履歴などのプロセスデータを収集・分析

(A-2) 学習者、教員、学校、教育委員会の一部でデータ活用が推進

(B) 学習データを収集・利活用するための制度設計

(B-1) 文部科学省「教育データの利活用に係る留意事項」(第一版、第二版)

(B-2) 教育データの標準化(主体情報・内容情報・活動情報の一部)

(C) 学習データを収集・利活用するための情報環境の整備

(C-1) 情報端末とネットワークの整備

(C-2) MEXCBT、EduSurvey、学習eポータルなどを用いた教育の情報化

(D) 学習データを収集・利活用するための人材の育成

(D-1) 国研教育データサイエンスセンターにて研修動画を作成

(D-2) 岡山大学や滋賀大学で大学院プログラムが開始

2020年提言の記載内容で、まだ不十分なこと

(A) 学習データの種類と教育改善のための利用

- (A-1) LMS、デジタル教材の閲覧履歴などのプロセスデータを日常的に収集・分析
- (A-2) 学習者、教員、学校、教育委員会での日常的なデータ活用

(B) 学習データを収集・利活用するための制度設計

- (B-1) 学校にデータ集まり一次利用する制度設計
- (B-2) 教育データの標準化(特に活動情報)

(C) 学習データを収集・利活用するための情報環境の整備

- (C-1) 教育データ利活用のための情報基盤システムの議論
- (C-2) デジタル教科書・教材のデータ活用

(D) 学習データを収集・利活用するための人材の育成

- (D-1) AI/データリテラシー教育(教員・学習者・保護者・教育委員会など)

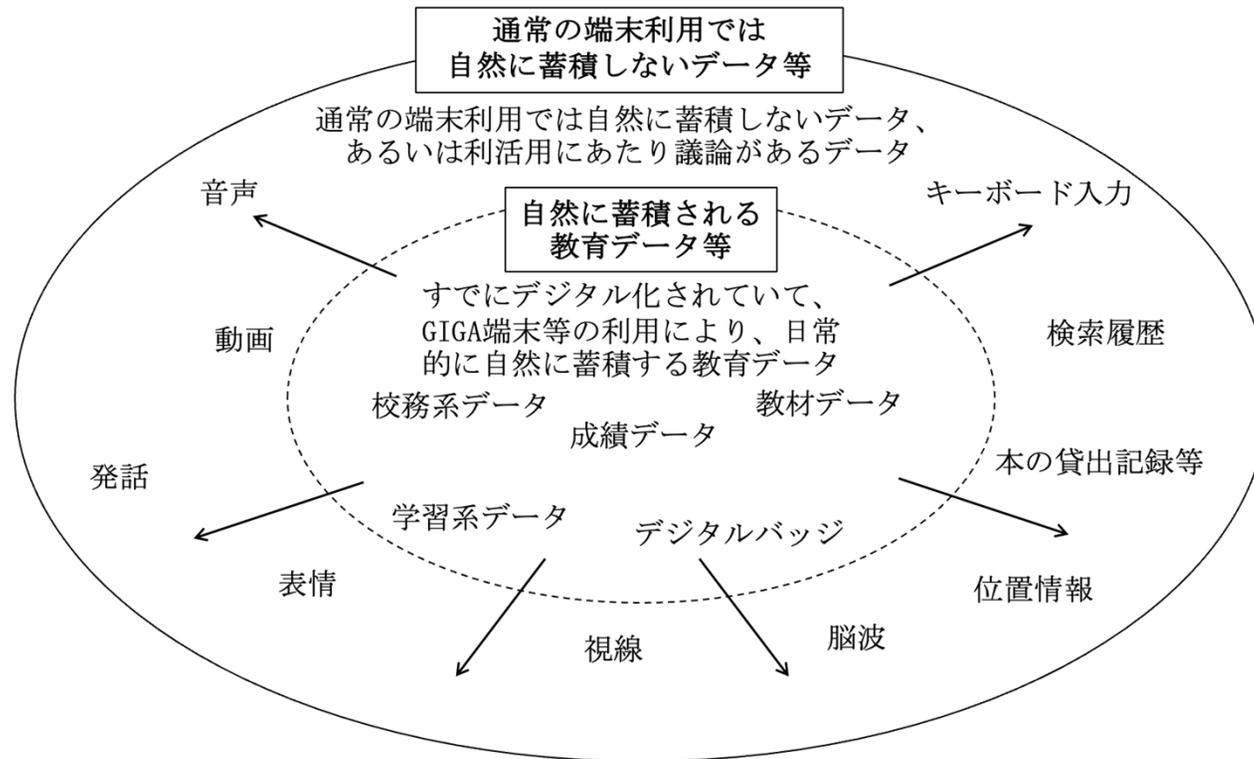
教育・学習データの分類

区分	#	データ	説明
授業・学習系データ	1	学習データ (学習)	日常利用で自然と蓄積される学習プロセスデータの利用が重要であるが、校務系やMEXCBTなど他のデータと連携した利活用が不十分である。
	2	デジタル	
	3	学習	
校務系データ	4	学籍情報	学習者の学年等の基本情報
	5	出欠席情報	学習者の日々の出欠情報
	6	指導計画情報	授業ごとの指導計画やシラバス
	7	テスト結果	小テストや定期テスト等の結果
	8	成績評定情報	通知表や単位取得等の評定結果
	9	教員アンケート結果	教員に対するアンケート結果
	10	健康観察記録	学級担任等が朝に行う児童生徒の健康状態を確認した記録
	11	日常所見情報	児童生徒の日々の様子や気付いた点などを記録した情報
	12	保健室利用記録	児童生徒が保健室に来室した記録

2020年提言より引用

教育データの範囲を拡大して議論

- まず「自然に蓄積されるデータ」から活用を検討



教育データの利用例



対象	誰のため	
個人	学習者	<p>教育データの活用のメリットは様々あるが、日常利用はあまり進んでいない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・クラス全体の学習者のつまずき箇所の発見などによる教材や授業設計の改善 ・自動採点など、教育データの利用による教員の負担軽減
	教員	
	保護者	
教育機関	学校・教育委員会など	<ul style="list-style-type: none"> ・教育データに基づくカリキュラムの最適化 ・教員の最適な配置
国全体	政策立案者	エビデンスに基づく教育政策の立案と評価(EBPM)
	研究者	大規模な縦断的・横断的データを用いた学習者の成長過程の研究
	市民	教育に関する諸問題をデータを用いて社会全体で共有・議論

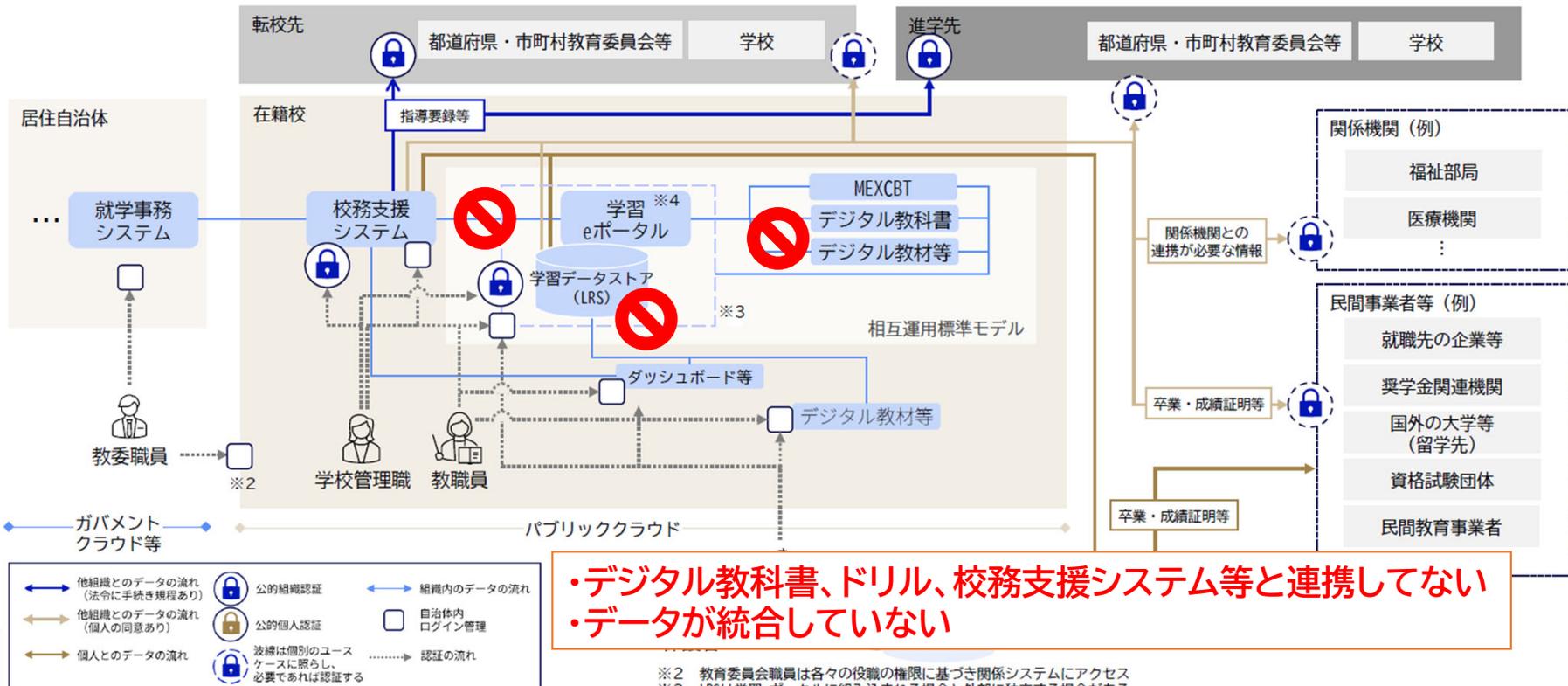
2020年提言より引用



理想の形:教育DXロードマップp.14(デジタル庁, 2025.6)

教育分野における中長期的なアーキテクチャイメージ

- 引き続き、教育データは各自治体による分散管理とし、相互運用標準モデル(※1)等に則ったシステムの社会実装を推進することで、相互運用性を確保
 - ※1 相互運用性を確保するための技術標準として策定。当ロードマップ公開時の最新版は、令和6年度 文部科学省「初等中等教育におけるシステム間連携のための相互運用標準モデル Ver. 5.00」
- 転校・進学等により教育データが自治体や組織を越える場合や、各種証明書の発行といった学習者への還元が必要な場合を想定し、公的認証基盤を活用することで、多様に存在する各関係機関との安全かつ簡便なデータ連携を推進
- 本資料に示す連携情報・組織はロードマップ公開時点での想定であり、具体的なデータ連携の制度的・技術的フィジビリティについては個別のユースケース毎に精査が必要



・デジタル教科書、ドリル、校務支援システム等と連携していない
・データが統合していない

※2 教育委員会職員は各々の役職の権限に基づき関係システムにアクセス
 ※3 LRSは学習eポータルに組み込まれる場合と外部に独立する場合がある
 ※4 民間の学習系ツールとの接続においては、学習eポータルに限らず、他のハブ的機能を有するサービス等を用いて構築することも考えられる

2020年の提言に加えて推進すべきこと

(A) 学習データの種類と教育改善のための利用

- (A-1) 生涯にわたる教育データの利活用や名寄せ、公教育以外のデータ活用の議論の推進
- (A-2) 国や研究機関でのデータの二次利用の推進

(B) 学習データを収集・利活用するための制度設計

- (B-1) 学校に名寄せしてデータ集まり一次利用して、二次利用する制度設計
- (B-2) データの範囲拡大に伴う、ELSIの観点を考慮した教育データの利活用

(C) 学習データを収集・利活用するための情報環境の整備

- (C-1) 教育データ利活用のための情報基盤システムの整備
- (C-2) 教育データの活用事例やエビデンスの共有

(D) 学習データを収集・利活用するための人材の育成

- (D-1) 教育現場でのAI/データリテラシー教育
- (D-2) 事例やエビデンスを活用して教育データの利活用を推進できる人材の育成
- (D-3) 教育現場と研究者や企業との協力の推進

海外における教育データ利活用のための情報基盤はどうか？

デジタル・ラーニング・ポータル <https://elearning.cloud.edu.tw/>



熱門資源

熱門主題

閩南語文

教育大數據(教育ビッグデータ)

教育大數據資料庫 (教育ビッグデータのデータベース)

人才培育、業界加值應用 (人材育成、業界の付加価値アプリケーション)

邁向適性學習及公平優質教育 (アダプティブラーニングと公平で質の高い教育へ)

iPad
Chromebook
Windows Laptop

→ 載具管理系統 (MDM)
(モバイルデバイス管理システム)

中央學習平臺
地方學習平臺
民間學習平臺

→ 數位學習平臺
(eラーニングプラットフォーム)

科技化評量
國中會考
縣市學力檢測

→ 學生學習成效資料
(生徒の学習成果データ)

去識別化資料

- 公私研究單位從事教育大數據分析研究
- 民間加值、創新應用

教育大數據資料庫
Edu LRS
+AI分析

- 1、個資加密
- 2、去識別化
- 3、離線存取

政府教育單位
(政府教育ユニット)

- 城鄉差距分析
- 預算規劃
- 課綱制定

學校(学校)

- 學生預警
- 學習扶助
- 校訂課程建議

教師(先生)

- 學生學習狀況分析
- 概念診斷
- 教學引導、課程設計

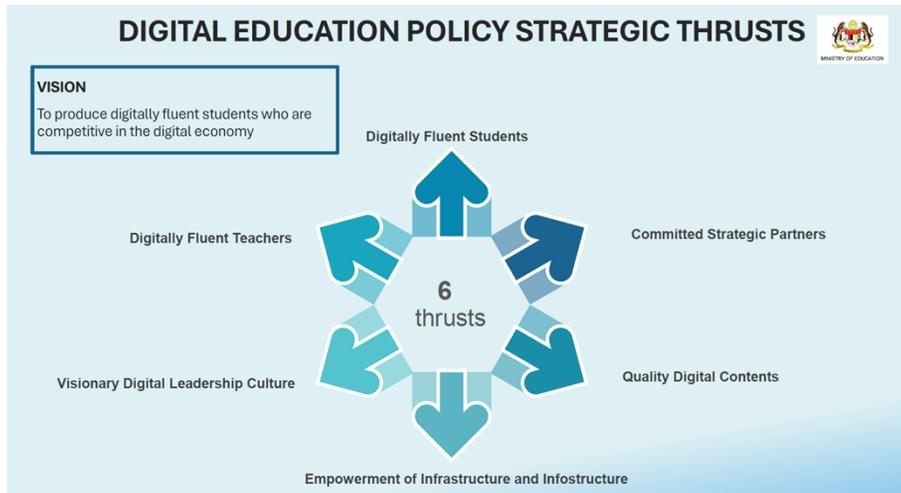
學生(生徒)

- 個人化診斷報告
- 學習課程推薦

學習平臺
(学習プラットフォーム)

- 介面調整
- 內容改善

マレーシア:DELIMa (Digital Educational Learning Initiative Malaysia)



CONTENTS & FEATURES

Main Content of DELIMa

- Digital Textbook
- Interactive materials
- Comprehensive references source
- Education application
- Coding and gamification
- Programs and contests

Features for teachers

- Mini Profile (Teacher)
- Announcement
- My Teaching Activities
- Professional Learning for Teachers
- My Teaching Space

Features for students

- Mini Profile (Student)
- Announcement
- Continue with My Task (Google Classroom)
- My Learning Activities
- My Learning Space

MAIN USERS

Teachers
(421,204 IDs)

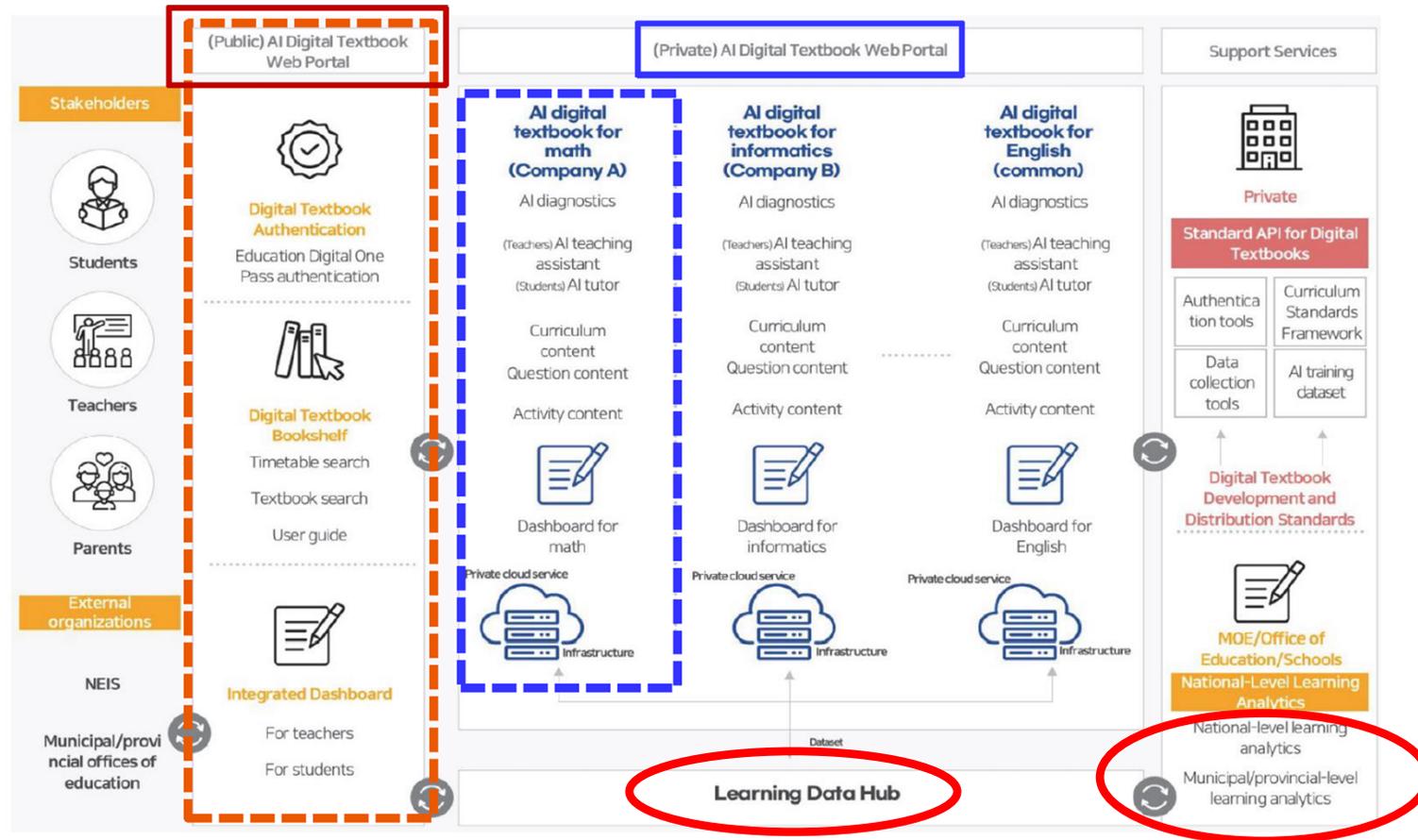
Students
(4,701,181, 1IDs)

*Data by 30th October 2024

- ### WAY FORWARD
- Learning pathways**
 - 5 Algorithms for learning (AI Engine)
 - UX - Interactional
 - Gamification
 - Interactional Chatbot**
 - Nudging (Engagement)
 - Suggestions/Data (Learning & Info)
 - Digital Portfolio**
 - Students badging and certification
 - Teacher badging and certification
 - Portfolio for learning (Transferable)
 - School Dashboards**
 - Digital Schoolbag - collation & resources
 - Data & Analytics - School leader, teacher, class, student dashboards



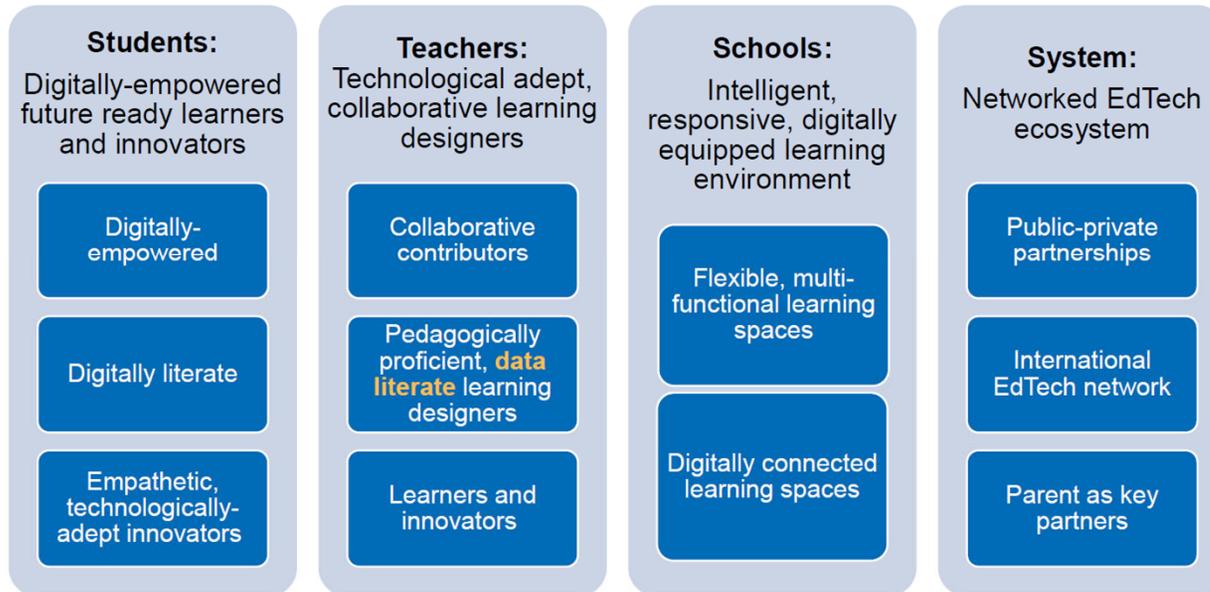
大韓民国:AI Digital Textbook (2025-)



シンガポールMasterplan 2030 : Transforming Education through Technology



Goals of EdTech Masterplan 2030



Singapore Student Learning Space (SLS) の上に教育データを蓄積して分析

<https://www.moe.gov.sg/education-in-sg/educational-technology-journey/edtech-masterplan>

Key enablers

Support provided by MOE at the system-wide level to enable the implementation of the strategic thrusts.

- Key enabler 1: Learning analytics and data**
 - Enhance schools' ability to use data for decision-making
 - Provide professional development opportunities for schools in the use of learning data.
- Key enabler 2: School infrastructure, support and processes**
 - Redesign learning spaces in schools to support technology-enabled learning
 - Support for transformation of schools' learning spaces.
- Key enabler 3: EdTech ecosystem**
 - Establish network of partnerships and facilitate crowdsourcing of resources and solutions from teaching fraternity
 - Establish local and global network of EdTech partnerships, with other government agencies, industry and research centres.
 - Facilitate school-level creation and sharing of teacher resources, and partnership with teacher-developers to amplify ground-up innovation.



NII 第96回教育DXシンポジウム

<https://www.nii.ac.jp/event/other/decs/#edx96>



【第1部：タイの教育政策におけるAIの取り扱い】
国家戦略：ASEANのAIハブを目指す「タイランド4.0」



国家戦略：ASEANのAIハブを目指す「タイランド4.0」



1. 倫理・法規制

AI倫理認識者
60万人以上



2. インフラ

AI準備指数
世界TOP50



3. 人材育成

AI人材3万人
以上育成



4. 技術革新

R&Dプロトタイプ
100件以上



5. 普及促進

600以上の機関
ンでの活用

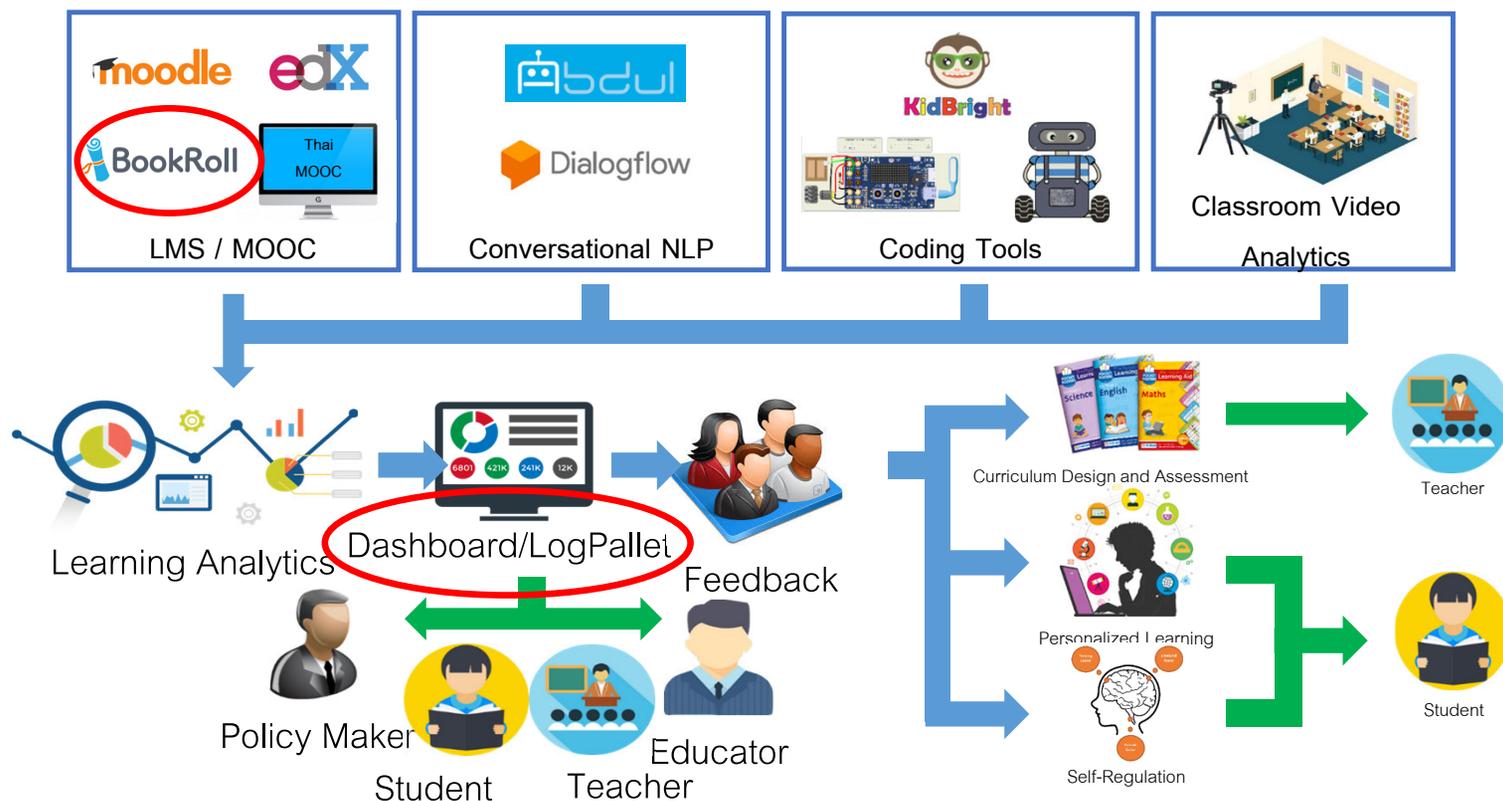
目標：経済的インパクト 480億バーツ



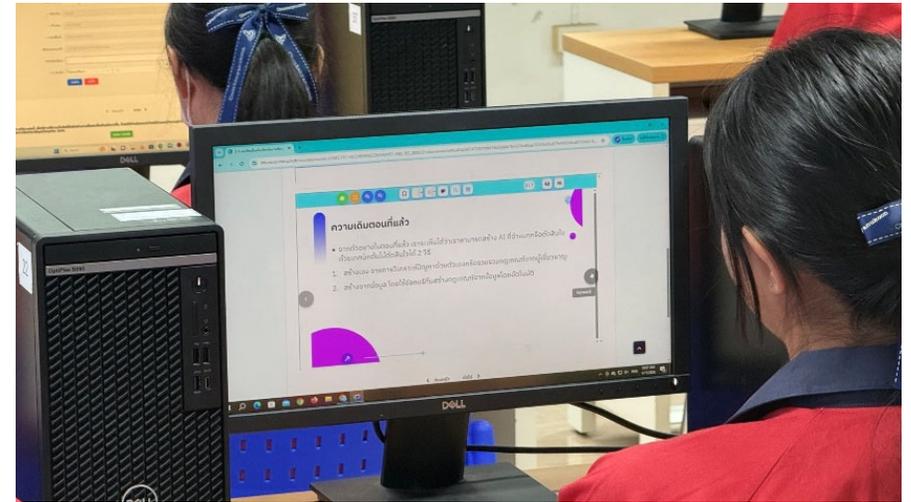
ThaiMOOC+BookRoll+ThaiLLM⇒Adaptive Learning



AI/Data リテラシー教育から利用(教える先生が各校にいないので)



2026年1月 タイの高校訪問

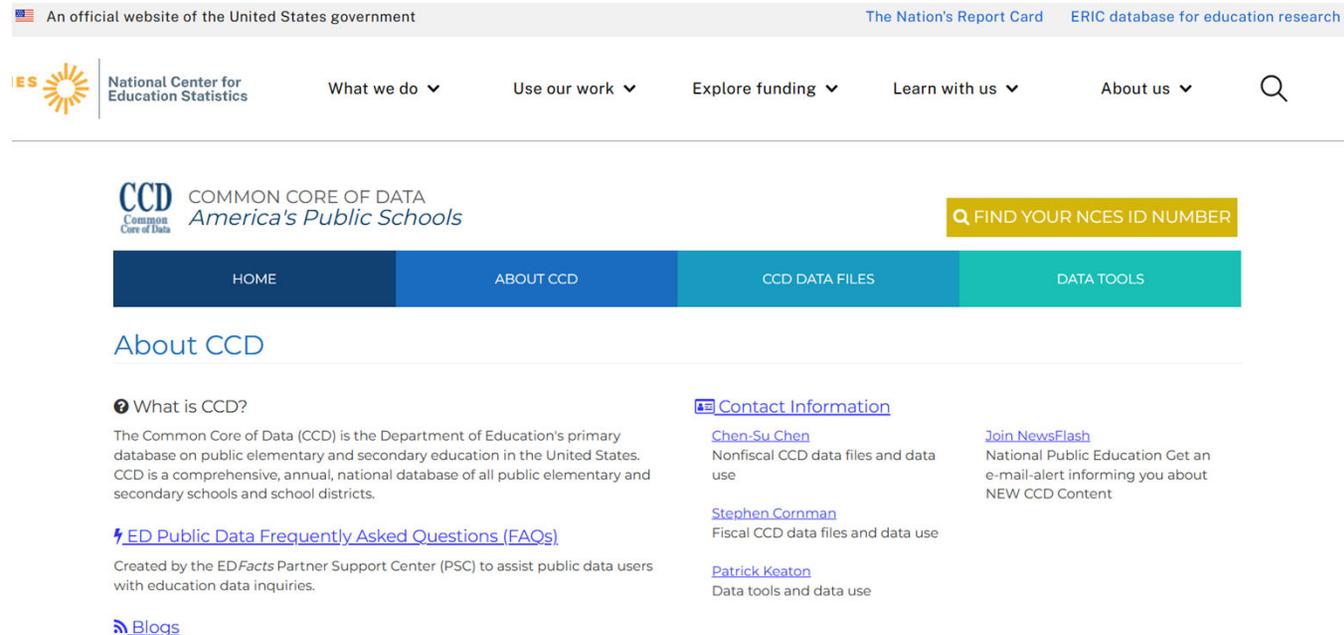


一人一台のPCがなくても、PC Roomで授業可能

ThaiMOOCとBookRollでコンテンツを閲覧
その後、ThaiLLMで個別学習
ThaiLLMをテストベッドとして活用して、
AI自体について、AIを使って学ぶ

米国: Common Core of Data (CCD)

- 名簿情報: 学校名、住所、電話番号、学校のタイプ(通常、特殊教育、職業訓練、オルタナティブ)。
- 生徒属性: 学年別の在籍者数、人種・民族構成、性別。
- 経済状況: 無料または減額給食(Free or Reduced-price Lunch)の対象者数。
- ドロップアウト状況



The screenshot shows the homepage of the Common Core of Data (CCD) website. At the top, there is a navigation bar with links for "The Nation's Report Card" and "ERIC database for education research". Below this is the logo for the National Center for Education Statistics (IES) and a search bar. The main content area features the CCD logo and the text "COMMON CORE OF DATA America's Public Schools". A yellow button labeled "FIND YOUR NCES ID NUMBER" is visible. Below the logo is a navigation menu with four items: "HOME", "ABOUT CCD", "CCD DATA FILES", and "DATA TOOLS". The "ABOUT CCD" section is expanded, showing a heading "About CCD" and a sub-heading "What is CCD?". The text describes CCD as the Department of Education's primary database on public elementary and secondary education in the United States. There are also links for "ED Public Data Frequently Asked Questions (FAQs)", "Contact Information", "Blogs", "Chen-Su Chen", "Stephen Cornman", and "Patrick Keaton".



英国: National Pupil Database (NPD)

- 氏名や住所などの、個人を即座に特定できる情報
- 個人番号(UPN)などの、意味を持つ識別子
- 照合用リファレンス番号などの意味を持たない識別子
- 性別や民族などの特性
- 特別な教育的支援(SEN)の必要性に関する詳細
- 通学した学校に関する詳細
- 欠席や停学・退学処分に関する情報
- 試験結果に関する情報
- 児童福祉サービスとの接触に関する情報
- 卒業後の進路に関する情報

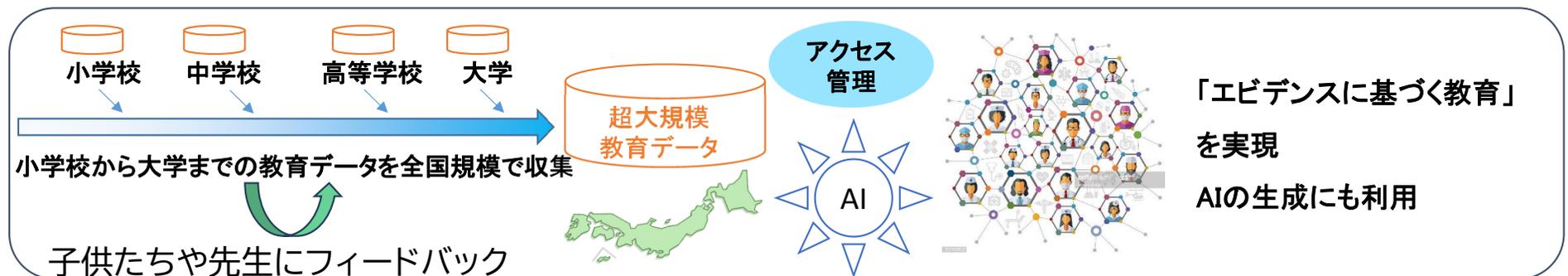
• 学習プロセスのデータは含まれない
 • データを分析してもフィードバックできない

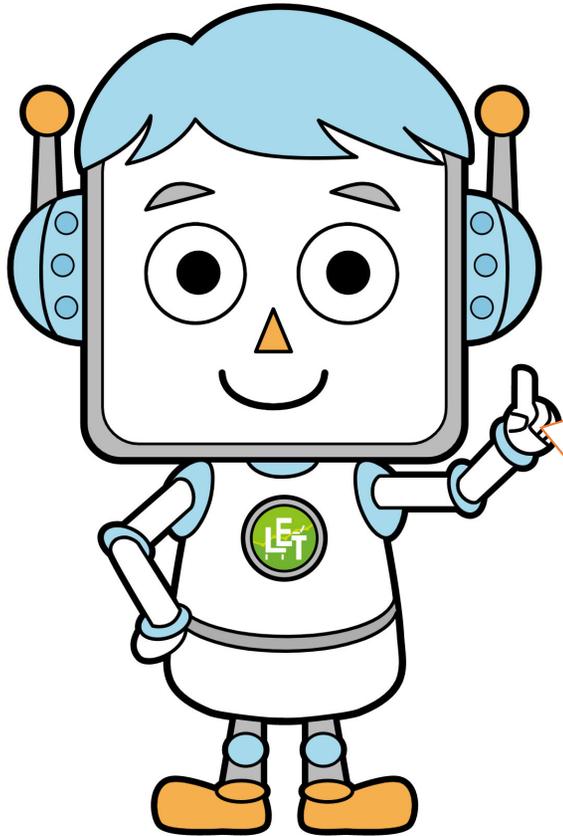
The screenshot shows the UK Government website (GOV.UK) with the following content:

- Header:** GOV.UK logo, Menu, and search icon.
- Breadcrumbs:** Home > Education, training and skills > Running and managing a school > Data collection and censuses for schools > National Pupil Database (NPD): privacy notice
- Department for Education logo:** Department for Education
- Main Title:** Guidance National Pupil Database (NPD): privacy notice. Published 22 December 2022.
- Section:** Applies to England
- Contents:**
 - The kinds of personal data we process about you
 - How and why we get personal information?
 - Sharing your personal data
 - How long we will keep your
- Text:** This privacy notice explains how Department for Education (DfE) uses (process) any personal data you give to us, or any that we may collect about you as part of the National Pupil Database (NPD). This Privacy Notice should be read alongside the [DfE Personal information charter](#).
- Text:** The NPD is owned, and managed, by DfE and is created by linking individuals' personal information taken from data provided by schools and local authorities via statutory data

教育データ利活用のための社会インフラの構築

- 教育データの利活用によって
 - ①個に応じた学びの支援
 - ②教師の負担軽減と授業改善
 - ③エビデンスに基づく政策立案(EBPM)や研究利用
- 今すぐに始めないと、子供たちや先生が**現場で自分自身のデータの活用**ができない。





教育データ利活用は、技術的には成熟しており、様々なメリットも多いので、国全体の制度設計(仕組み)を早急に整備することが必要。
どのような取り組みや課題があるか、この後のご講演をどうぞご期待ください。

✉ hiroaki.ogata@gmail.com