

生成AI時代の言語教育は どこへ向かうのか？

— 英語教育での活用実践から見る展望 —

京都大学 国際高等教育院

金丸 敏幸

KYOTO UNIVERSITY

EDIX関西2024セミナー
2024年10月4日(金) 14:00~15:00

京都大学



自己紹介



・金丸 敏幸

京都大学 国際高等教育院

- ・ 2016年:新英語カリキュラム
- ・ 2015年:GORILLA 開発
- ・ 2009年:学術語彙集 出版
- ・ 2003年~2008年:
情報通信研究機構(NICT)
(NLP領域 日本人 147位)



京都大学はあなたの自学自習を支援します



生成AIの進化と 言語教育に与える影響

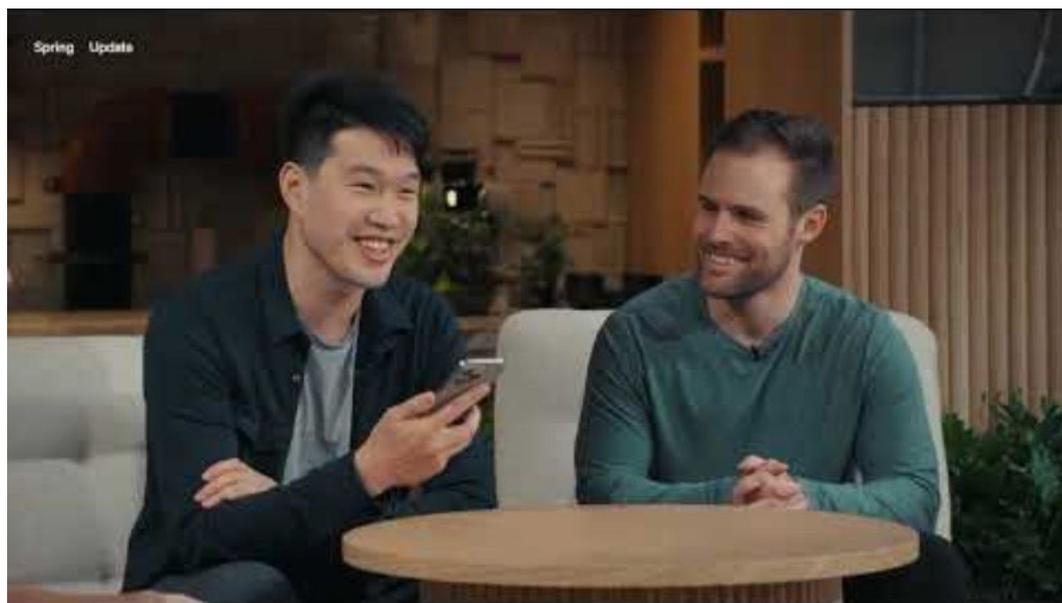
言語生成AIとは

- 大量のテキストをニューラルネットワークで学習したもの
 - 学習に使われる仕組みは, **Transformer**と呼ばれる
 - **Generative Pre-trained Transformer: GPT**
- GPTは次に来る単語を**予測する**システム
= 大規模言語モデル(**L**arge **L**anguage **M**odel: **LLM**)
- 質問(**プロンプト**)で出力を学習した点が特徴

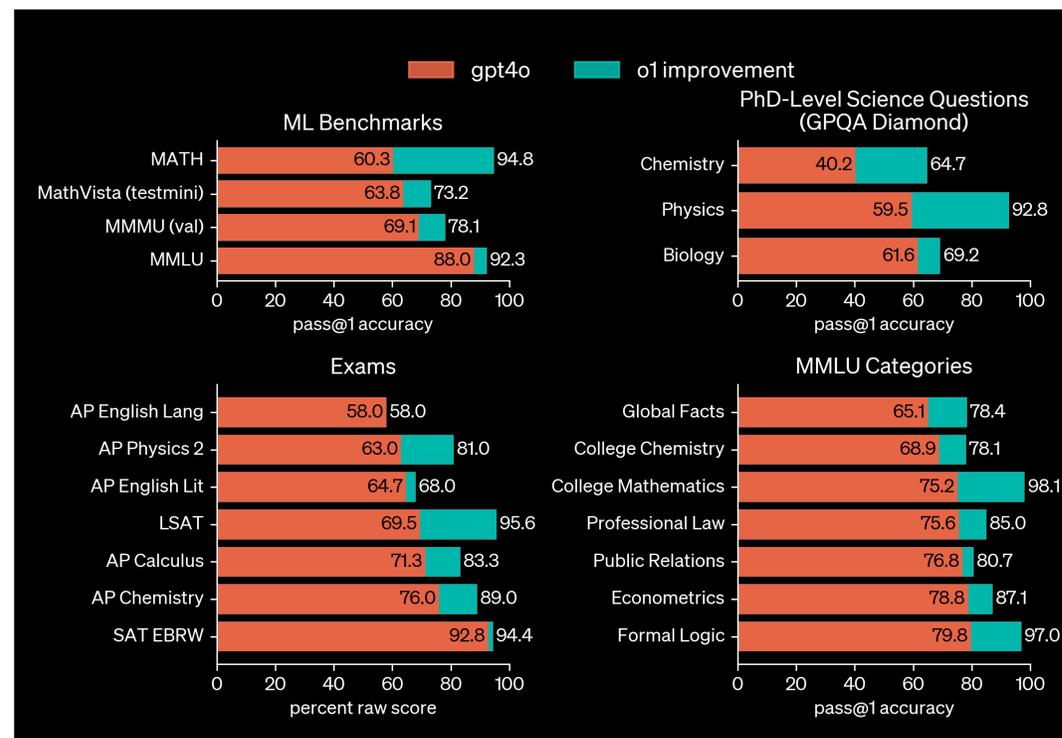


生成AIの進化は止まらない

音声や動画などのマルチモーダルLLM
(Advanced Voice Mode)



推論機能を強化した推論能力強化版LLM
(OpenAI o1)



生成AIの急速な普及

- 生成AIを知らない学習者はいない → 知らない(2.3%)
ただし、使いこなせる学習者は半数程度
 - 2023年度の大学生調査で**46.7%**が使用経験あり
→ **約4割**(17.8%+22.4%)は現在は使用していない
- 利用目的の上位には授業や課題が多い(とくに外国語)
 1. 論文・レポート(22.1%)
 - 2. 翻訳・外国語作文(12.1%)**
 3. 相談・対談相手(11.0%)

※第59回学生生活実態調査(大学生協連, 2024)



文部科学省の対応

- **初等中等教育宛のガイドライン**(2023年7月4日)

https://www.mext.go.jp/a_menu/other/mext_02412.html

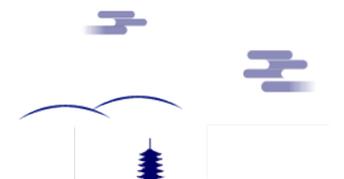
- グループの**考えをまとめ**, アイデアを出し, **議論を深める目的**
- 英会話の相手としての活用や自然な**英語表現への改善**に活用

- **大学・高専宛のガイドライン**(2023年7月13日)

https://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/2023/mext_01260.html

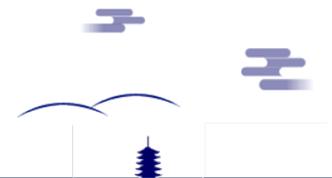
- **生成AIを利活用することが有効と想定される場面**

- 学生による**主体的な学び**の補助・支援:
ブレインストーミング, 論点の洗い出し, 情報収集,
文章校正, 翻訳やプログラミングの補助等

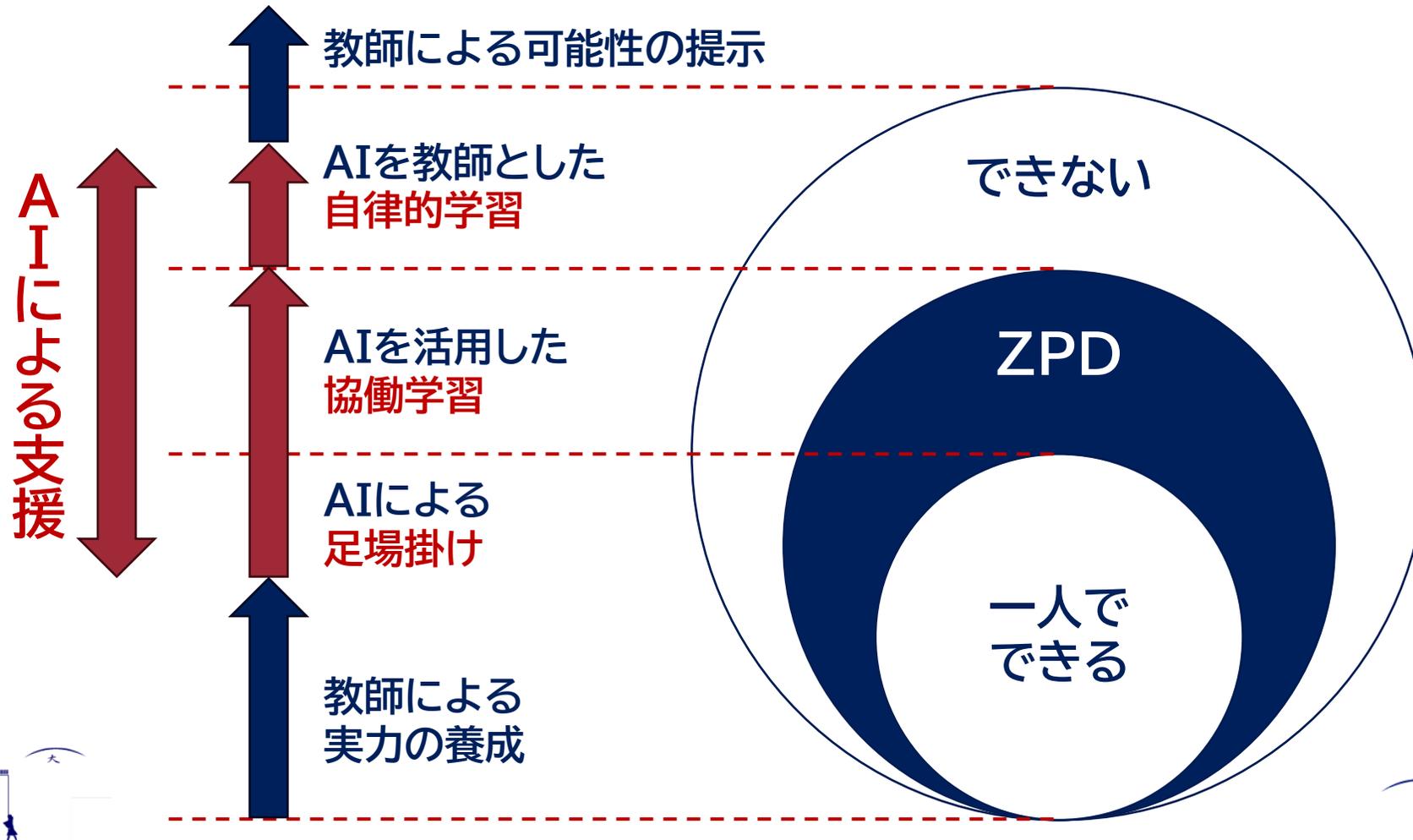


AAALという考え方 (AI-Assisted Autonomous Learning)

- 学習相手としての生成AI
 - コミュニケーションストラテジーの育成
 - **共通理解構築**のための質問と応答を通じた学習
 - 自分に不足していることを学ぶ**積極的姿勢**
 - 生成AIでの学習は**非認知能力**の育成が鍵
- **ZPD**(Zone of Proximal Development)
 - 一人ではできないが, **外部の助け**があればできる領域
 - この領域での学習が効果的な**成長・発達**を促す



ZPDに基づく生成AIとの学習



生成AIを活用した指導の例

- 足場掛けが必要な段階: サポーター → 守
 - 学習の**お手本**を生成して学ぶ
 - 写経式ライティングや只管朗読(國弘, 1970)
- 対話による学習ができる段階: パートナー → 破
 - 生成AIと**相談**したり, 生成AIの表現を**修正**したりする
 - 要約活動やリテリング活動
- 自分の表現を評価する段階: アドバイザー → 離
 - 生成AIのアドバイスから**気づき(notice)**を得る
 - ルーブリックを使った生成AIによる添削



生成AIの教育効果(メタ分析)

- 2024年以降, 生成AIの教育効果を検証する研究が増加
 - 複数の研究論文の結果を統計的に分析 → **メタ分析**
- (対話型)生成AIやAI会話アプリの導入による効果
 - 会話機会の増加やスピーキングスキルの向上*1
 - **外国語不安(FLA)**が軽減し, 動機づけが増加*1
 - 英語学習の達成度に高い効果をもたらす*2
 - AIによる**自動フィードバック**に高い効果がある*3



*1 <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100291>

*2 <https://doi.org/10.1016/j.system.2024.103428>

*3 <https://doi.org/10.1016/j.system.2024.103498>

生成AI時代における 言語教育の未来に向けて

日本の英語教育の課題(学習者)

- 英語使用の**機会と動機づけ**の低さ
 - 話したり, 聞いたりする機会が, 諸外国に比べて圧倒的に不足
 - **英語を使用する機会**を想像しにくい(=英語使用が他人事)
 - 教室内での言語使用の時間も十分とは言い難い
 - 中学校, 高等学校の6年間でも250時間程度
- 英語使用に対する**不安の高さ**
 - 日本では英語学習の不安を軽減することが重要(とくに**対人評価**)
 - 「他者からの否定的な評価に対する不安」や「能力の過小評価」,
「他者とのやり取りへの恐れ」が不安要因として高い (Fujii, 2018)



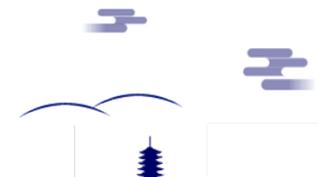
日本の英語教育の課題(教師)

• 教科指導以外の業務の多さ

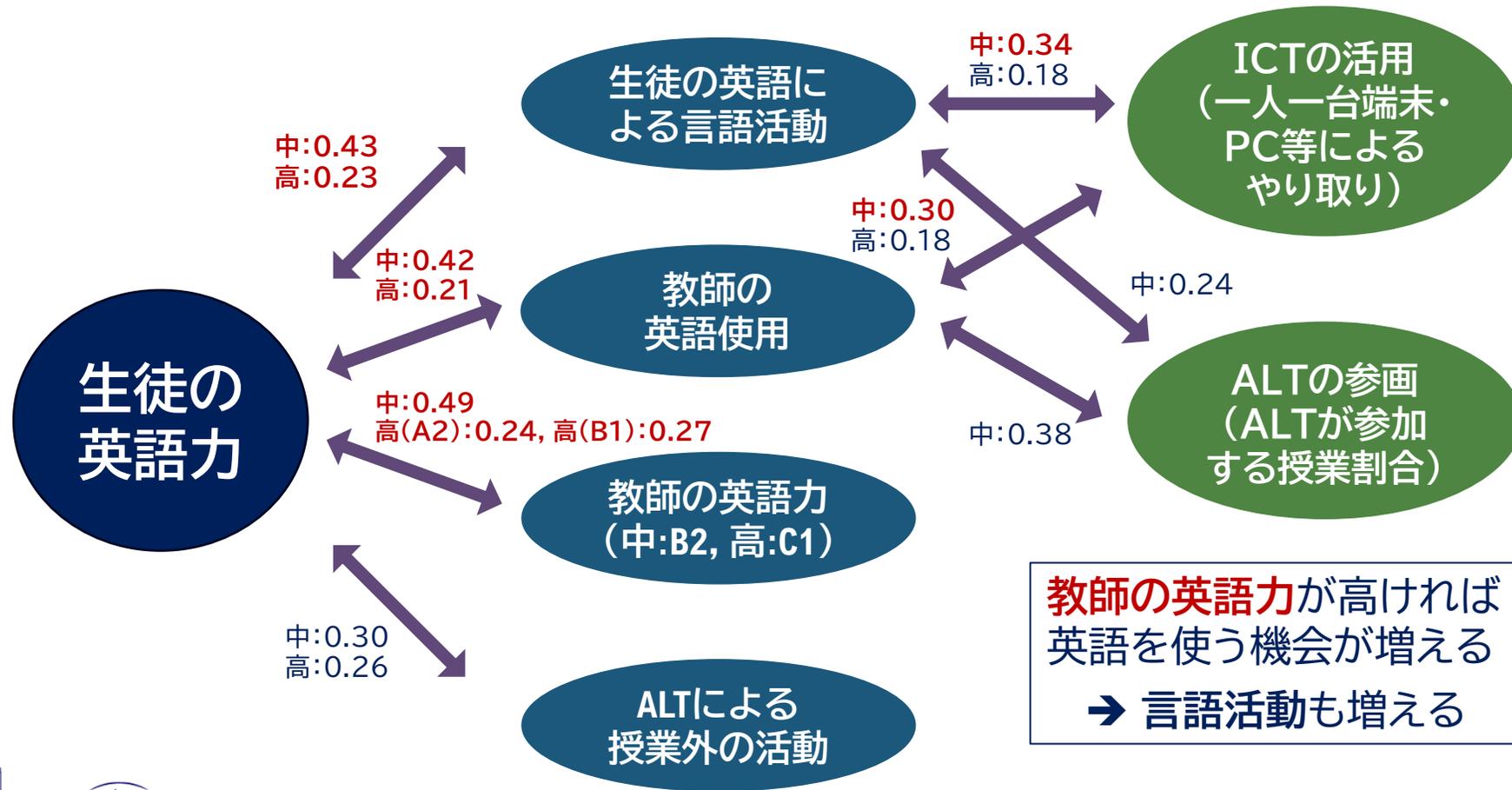
- 平均勤務時間は1日10～11時間(中学校11時間, 高等学校10時間)
→ 学校運営, 部活動(減少傾向), 会議や事務などが3割近くを占める
- 一方で, **授業準備や教材研究**, 研修にかける時間は減少
→ 中学校で平均1時間強, 高等学校で平均約2時間

• 教師の**英語力**の更なる向上(自信?)

- 英語教師の英語力は向上しつつも, まだ**改善の余地**がある
→ CEFRのB2(英検準1級)相当以上の教師は, 中学校で45%, 高等学校で80%
自治体間での差が(とくに中学校で)見られる

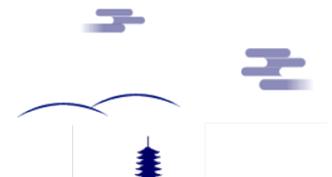


英語力向上に作用する要因



生成AIで英語教育はようになる？

- 英語の**知識**はこれからも必要
 - 文法など**基礎的な知識**をAIで学ぶのは非効率
 - AIを**活用するための技能**を身につけるという視点で見直す
→ アイデアを出す, 要点をまとめる, 文章を校正する など
- 英語の**使用**は注意が必要
 - 学習者が自分で読んだり, 書いたりしながら,
自分の頭で思考しているか確認しなければいけない
 - AIを積極的に活用して, より**効果的にコミュニケーション**を行う



生成AIを最大限に活用するために

- AIの**見える導入**と**見えない導入**

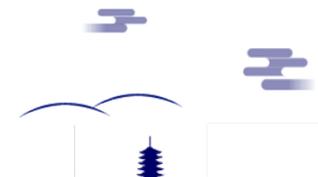
- できることを**増やす・変える** → 発音学習や会話・自動添削
- 手間のかかることを**減らす・なくす** → 資料作成・採点や評価

→ 授業で生徒の言語活動に使うことは効果的

ただし、個別の学習はできても、学習の最適化は難しい

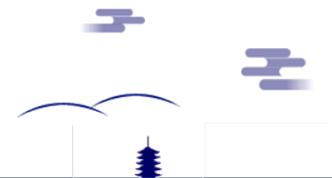
- AIは「**できる人**」の使用効果を最大化する

- AIはアシストが得意 → **プロ(=教師)のため**に活用することも重要



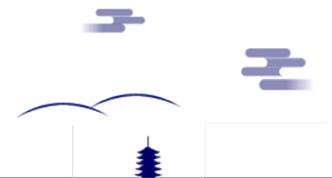
今すぐ授業で活用できなくても

- **ベテランの教師**こそ生成AIを活用すべき
 - 教師同士で指導技術や経験を共有する
 - **授業・教材活用のノウハウ**を生成AIで利用(プロンプトや雛形)
 - 教材:教科書の文章からワークシートや会話の続きを作成する
 - 課題と評価:タスクで取り組んだ内容をオンラインで提出
 - ルーズブリックと内容による自動分類で効率的に確認する
- 従来型の指導から少しずつ**ICT・AIを活用した指導**へ変えていく
 - 手書きからタイピングへ → 文章の組み立て方も変える
 - 教科書の内容理解から, その先を考える発展的な学習へ



生成AIがもたらす教育の変化

- 生成AIの登場で教育は**次の時代**へ
 - これまで通りの方法は通用しなくなる
 - 生成AIを活用して**どのように学ぶのか**という発想へ転換
- 学習者が**学ぶ価値**を実感できる教育へ
 - 学習者の**主体性**を引き出し, 教師は**裏方**に徹する
 - 試行錯誤の結果, できるようになったという**成功体験**
- 改めて**教育の目的**について考える
 - 学習者の**自己実現**と**持続的な成長**を可能にする教育
 - AIで学び, AIと学び, AIに学ぶ**自律的学習者**の育成



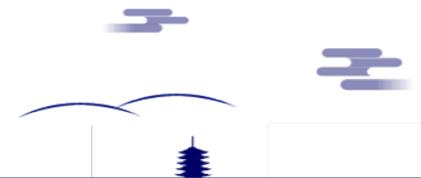
外国語教育本来の目的へ

- 外国語が「**できる**ようになる」ために
 - 学習者に必要な能力を見極めることが重要
 - **発達段階**に合わせた導入方法
- 「**实用(実利)**」から**解放**されるために
 - 外的動機づけだけでは, 学習への興味は維持できない
 - 学習者が**自分から学びたい**と思える指導内容へ
- 「**よく生きる(well-being)**ための」教育へ
 - 生成AIのコモディティ化→教育の原点回帰
 - 理想として:**幸福を目指す言語教育**へ





KYOTO UNIVERSITY



京都大学