

日本学術会議第一部夏季部会  
シンポジウム「超少子高齢社会と人文社会科学の役割」

# A I 時代の教育と学習

2024.08.01

美馬 のゆり

公立はこだて未来大学/ NPO学び足しデザイン工房



## 5 → いや、マジで、元気？



集中しているのか、計算しているのか、  
退屈しているのか、それとも物思いにふ  
けているのか。授業中の生徒の感情を  
推測するのは難しいかもしれません。



この問題を解決するために、生徒の画像を使用して学習  
するAIを、あなたはどのように設計しますか？

## 5 → 考えてみた？



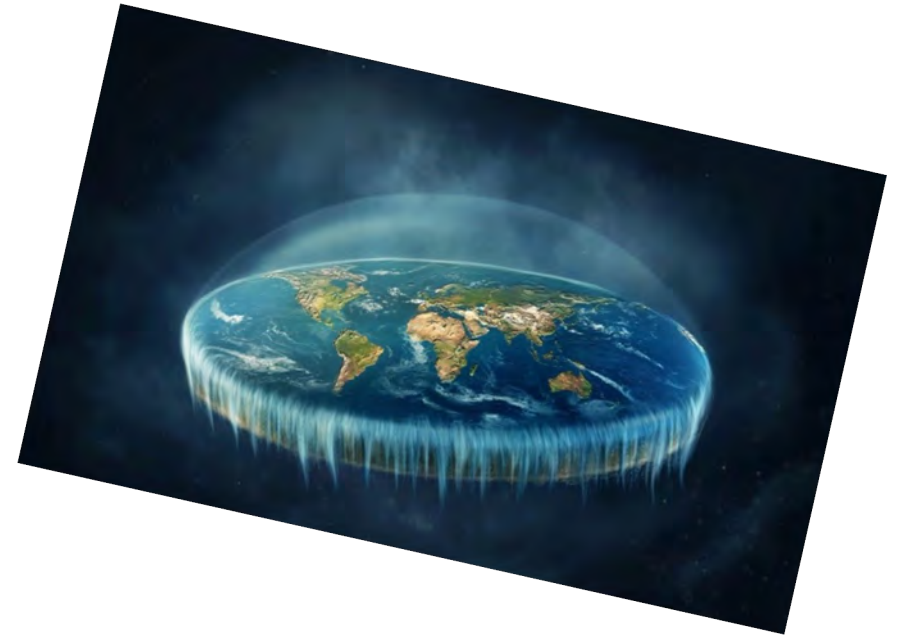
- 人間は互いの感情状態をどのように判断しているか？
- 多くの感情は互いに似ている傾向がある。
- 教師はAIの結果をどのように利用するか？
- 人々は自分の感情を隠したいかもしれないし、AIはプライバシーを侵害するとも考えられない。
- AIの使用方法について、生徒は発言権を得られるか？



## → 世界の果て



近年、フラットアース（地球平面説）運動が台頭しています。少数ではありますが、信じる人々の数は増加しており、地球が球体ではなく、平らな平面であると信じています。多くの人々が、**YouTube**や類似サイトの陰謀論のビデオを通じて、その考え方に引き込まれました。



**YouTube**のビデオクリップを使用してこの問題を解決することを学習できるAIをどのように設計しますか？

## 22 → 単独飛行

ドローンや銃や爆弾が、殺傷力をもって攻撃するかどうかを自ら決定できるようになるべきなのではないでしょうか？国連会議は最近、こうした自律型兵器の開発を制限する方向に動きました。



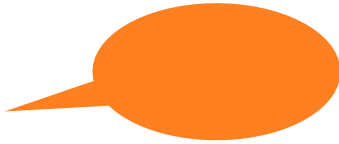
この技術を禁止することで誰が得をし、誰が損をしますか？

# 生成 **AI** の社会への影響

|               | 現在そして今後、出てくるリスク                                 |
|---------------|-------------------------------------------------|
| ニセ情報<br>誤った情報 | 特定の主義や思想に誘導する宣伝戦略の氾濫<br>不正確なツールへの過剰な信頼とシステムへの依存 |
| 仕事への影響        | あらゆる職業や仕事の変化、あるものは消滅<br>大企業に権力（資金、人材）が集中        |
| 安全性           | 文明に対する制御の喪失<br>個人や企業の機密データの漏洩                   |

# 問題の解決に向けて

- 技術的解決
- 法的および規制的措置
- 教育



# 教育関係者に突きつけられた問い

- 教育は大きな転換点に来ている
- AIによって現在の教育はどのように変わるか？
- AIによって現在の教育はどのように変わるべきか？



# 教育・学習における **AI**

学習者に

一人ひとりに寄り添うチューター？

教師に

一人ひとりに寄り添うティーチングアシスタント？

**学習者、教育者、研究者ともに  
AIについて知り、活用し、行動する**

# AIリテラシー

- AIを理解し、適切に利用し、その技術が社会や文化に与える影響を考慮しながら、責任ある行動を実践すること
- AIリテラシーの特徴
  - 知識
  - スキル
  - 態度・価値観



# AI リテラシー [知識] [スキル]

- 知識

1. AIの基本概念
2. 日常生活におけるAIの応用
3. AIの利点とリスク
4. AIとデータの関係

- スキル

1. 基本的なデジタルリテラシー
2. AIアシスタントの利用
3. データの扱い方
4. AIに関する情報の収集と評価

# AIリテラシー [態度・価値観]

## 1. 多様な視点と文化的理解

- AI技術が異なる背景や価値観を持つ人々に与える影響を理解し、その多様性を尊重する

## 2. 持続可能性への配慮

- AI技術が社会や自然環境に与える影響を考慮し、持続可能性を重視する

## 3. 共感の重視

- ユーザーの視点に立ち、ニーズや感情に共感し、課題を発見する

## 4. 倫理面の考慮

- AIの利用や開発において、倫理的な問題を常に考慮し、人権や社会の利益を重視する

# AI時代の教育と学習

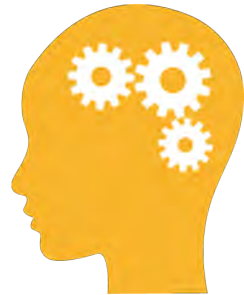
- AIリテラシーの育成
  - 学習方法の転換
1. ELSI志向PBL (ELSI-integrated Project-Based Learning)
  2. 議論を基盤とした学習 (Discussion-Based Learning)

ELSIとは  
Ethical, Legal, and Social Issues  
倫理的、法的、社会的課題

# 学習観・知識観からアクションへ



行動主義



認知主義



状況主義



社会構成主義 / 関係論  
パフォーマンス心理学  
Well-becoming

# AI時代の「もうひとつの声」

- AIはすべての仕事、生活に
- AIの仕組みを知り、長所と短所を理解した上で
  - ツールとして使いこなす
  - 情報システムや社会制度をデザインする
- 課題を発見するのは人間の役割
  - 「もうひとつの声」を聞く、発する



The Little Book of Little Activists  
(Penguin Young Readers, 2017)

**多様な人たちが進出することで、社会を変えていくことができる**

# AI リテラシー育成の教材の無償提供

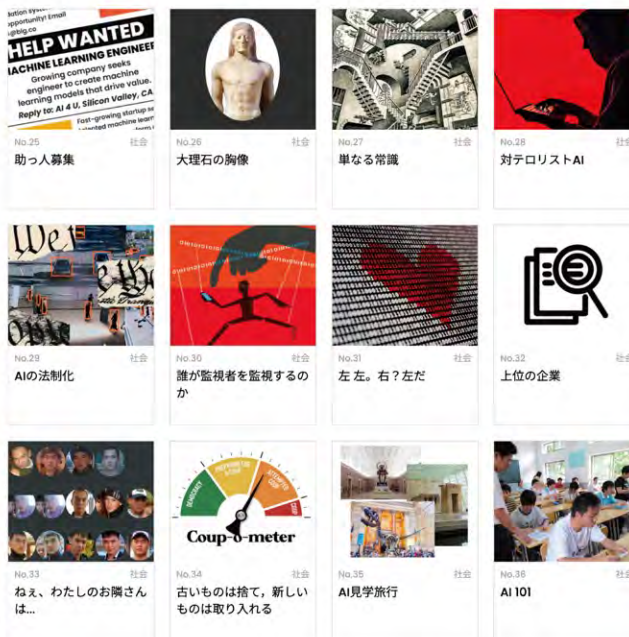
## AI 時代のリテラシー 影響を理解し生きていく力を

aiEDU JAPAN はすべての人に、AI リテラシーの学習環境を提供する非営利団体です。  
いつでも、どこからでも、ネット環境があれば利用可能な教材を無償で提供していきます。

AI リテラシー教育で社会格差の是正に貢献します。

AI リテラシーはこれからの時代を生きるすべての人に必要不可欠な能力です。aiEDU JAPAN は、急速なデジタル化によって、経済や社会の恩恵を享受する機会から取り残されている人々やコミュニティにも、公平で質の高い教育機会を提供することを目標に掲げています。

## AI Snapshots Gallery



aiEDU JAPAN  
<https://aiedu.jp/>





# AIの時代を生きる

未来をデザインする創造力と共感力

美馬のゆり



岩波ジュニア新書

# AIの世界へようこそ

未来を変える  
あなたへ

美馬のゆり



Gakken

# AI時代に備える経営人材の育成

2024年 8月 1日 (木)

大阪成蹊大学 データサイエンス学部

原 良 憲

[hara-y@osaka-seikei.ac.jp](mailto:hara-y@osaka-seikei.ac.jp)

# AI時代に備える経営人材育成に関する分科会 メンバー（18名） オブザーバー（2名）

| 氏 名          | 所 属 ・ 職 名                     |
|--------------|-------------------------------|
| 野口 晃弘（第一部会員） | 南山大学 経営学部経営学科 教授              |
| 山田八千子（第一部会員） | 中央大学 法科大学院 教授／弁護士             |
| 朝日 弓未        | 東京理科大学 経営学部経営学科 教授            |
| 岩城 秀樹        | 東京理科大学 経営学部経営学科 教授            |
| 太田 康広        | 慶應義塾大学 大学院経営管理研究科 教授          |
| 恩藏 直人        | 早稲田大学 商学学術院 教授                |
| 蟹 江 章        | 青山学院大学 大学院会計プロフェッション研究科 教授    |
| 上林 憲雄        | 神戸大学 経営学研究科 教授                |
| 齋藤 真哉        | 横浜国立大学 大学院国際社会科学研究院 教授        |
| 阪 智 香        | 関西学院大学 商学部 教授                 |
| 佐々木 郁子       | 東北学院大学 国際学部国際教養学科 学科長・教授      |
| 佐藤 信彦        | 熊本学園大学 大学院会計専門職研究科 教授         |
| 佐野 正博        | 明治大学 経営学部 教授                  |
| 鈴木 久敏        | 筑波大学 名誉教授                     |
| 椿 美智子        | 東京理科大学 経営学部 学部長・教授 大学院経営学研究科長 |
| 徳賀 芳弘        | 京都先端科学大学 副学長 経済経営学部 学部長・教授    |
| 原 良 憲        | 大阪成蹊大学 データサイエンス学部 教授          |
| 平田 貞代        | 芝浦工業大学 大学院理工学研究科 准教授          |
| オブザーバー       |                               |
| 島田 啓一郎       | 元 ソニーグループ株式会社                 |
| 山田 敬嗣        | 元 日本電気株式会社                    |

# 分科会の設置目的

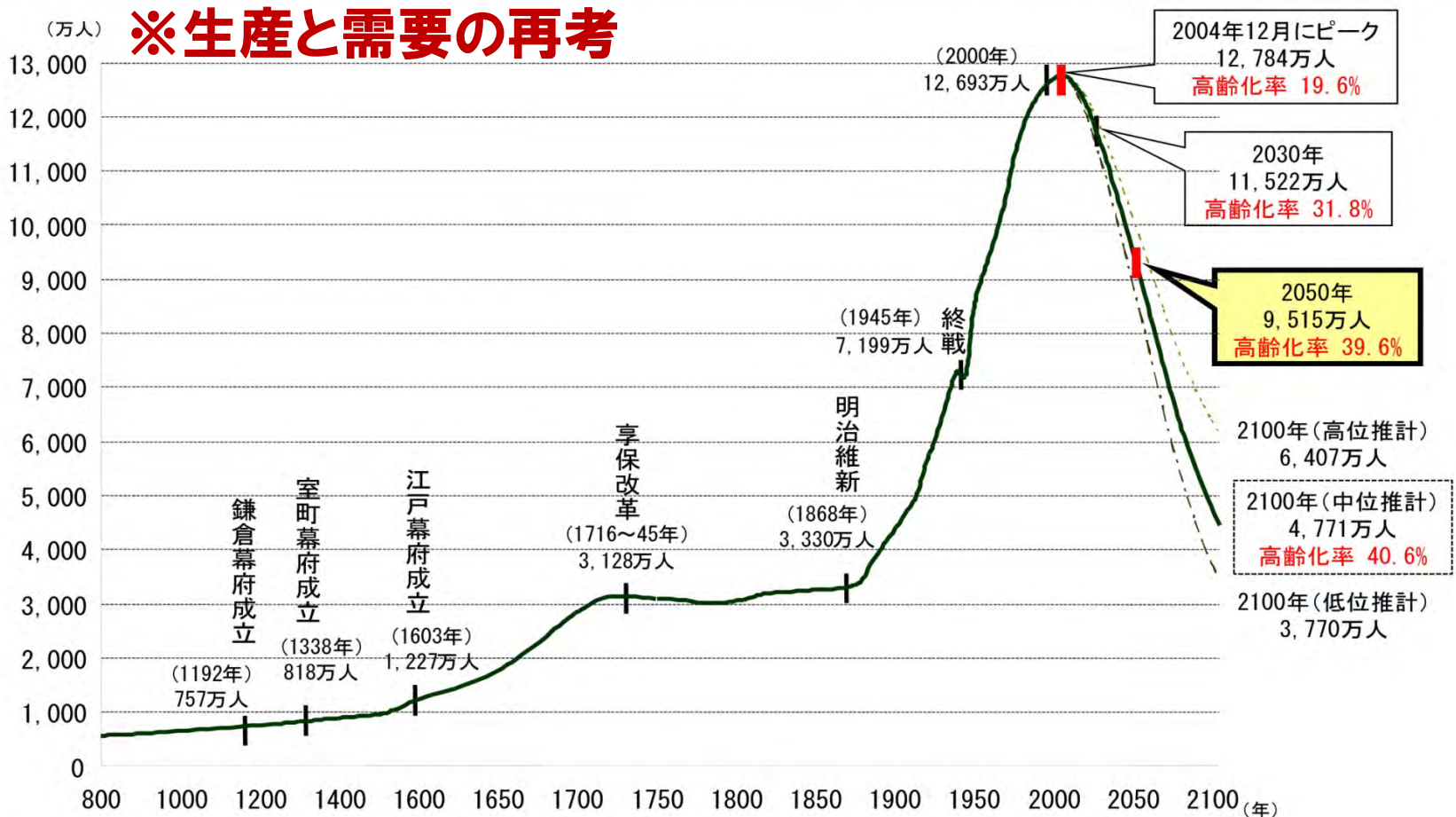
ChatGPTなど生成AIによる技術革新とその普及速度は目覚ましく、経済や社会生活にも多大な影響を与えている。AI・ITを高度に活用できる人材とそうでない人材との格差は広がり、このままでは社会不安定さを増す要因となる。

本分科会では、経営全般や会計・監査などの専門部門において、意思決定や計画・評価に関するAI・ITの活用を明確にし、**生成AI時代における人材育成**の提言を行うことを目的とする。具体的には、理論・モデルと実践・具体的事例の両面から活動を進め、対象者の認知・非認知能力を高めるAI活用方法と、データに基づく企業・組織への応用展開をはかり、持続可能な社会へ貢献する。



# 我が国における総人口の長期的推移

○ 我が国の総人口は、2004年をピークに、今後100年間で100年前(明治時代後半)の水準に戻っていく。この変化は、千年単位でみても類を見ない、極めて急激な減少。

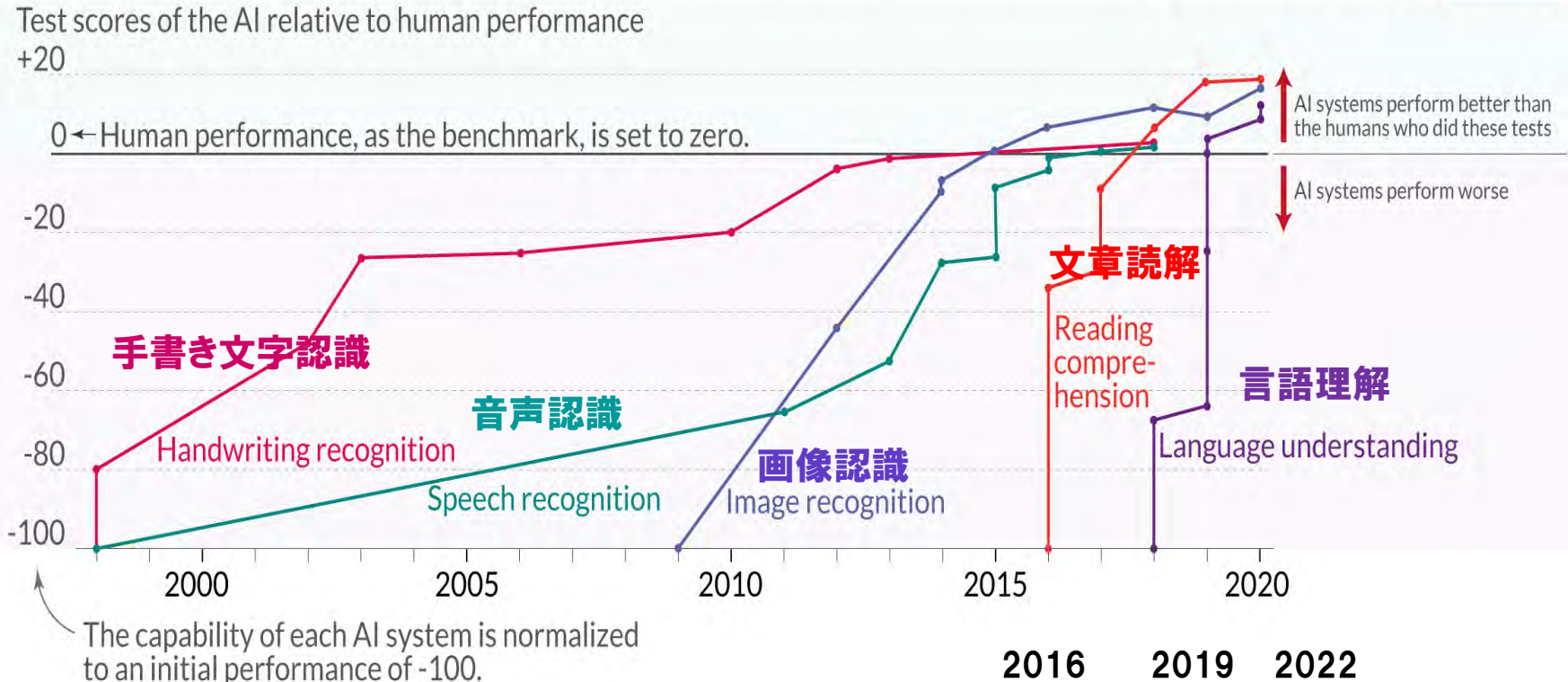


出典:「国土の長期展望」中間とりまとめ 概要(平成23年2月21日国土審議会政策部会長期展望委員会) [https://www.soumu.go.jp/main\\_content/000273900.pdf](https://www.soumu.go.jp/main_content/000273900.pdf)

# 人間の能力を超えるAI

Language and image recognition capabilities of AI systems have improved rapidly

Our World  
in Data

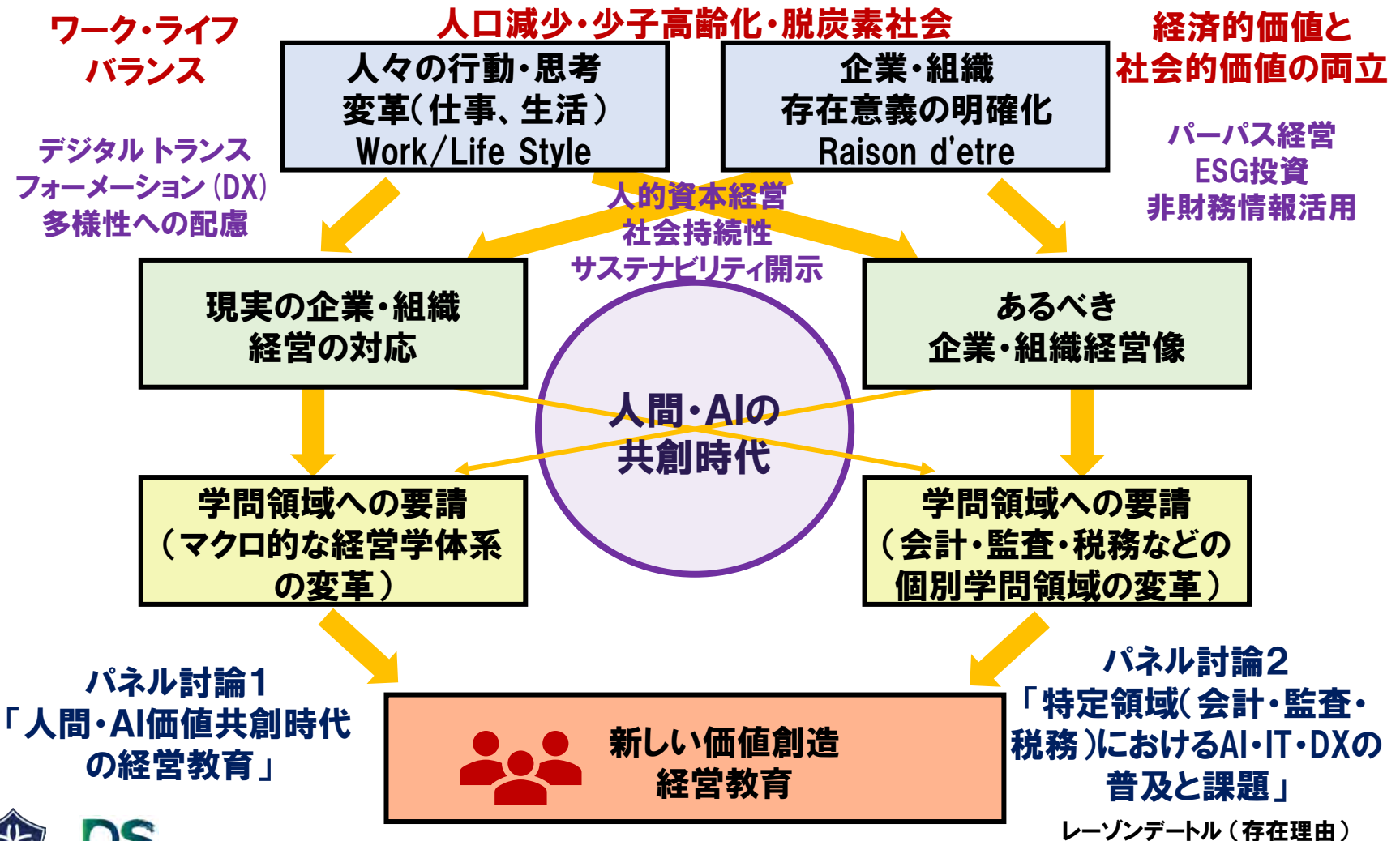


Data source: Kiela et al. (2021) – Dynabench: Rethinking Benchmarking in NLP  
OurWorldinData.org – Research and data to make progress against the world's largest problems.

Licensed under CC-BY by the author Max Roser

# 人間・AI共創時代における価値創造経営教育 シンポジウム

## － “ChatGPTと共創”時代の経営教育 － (2023.6.4.)

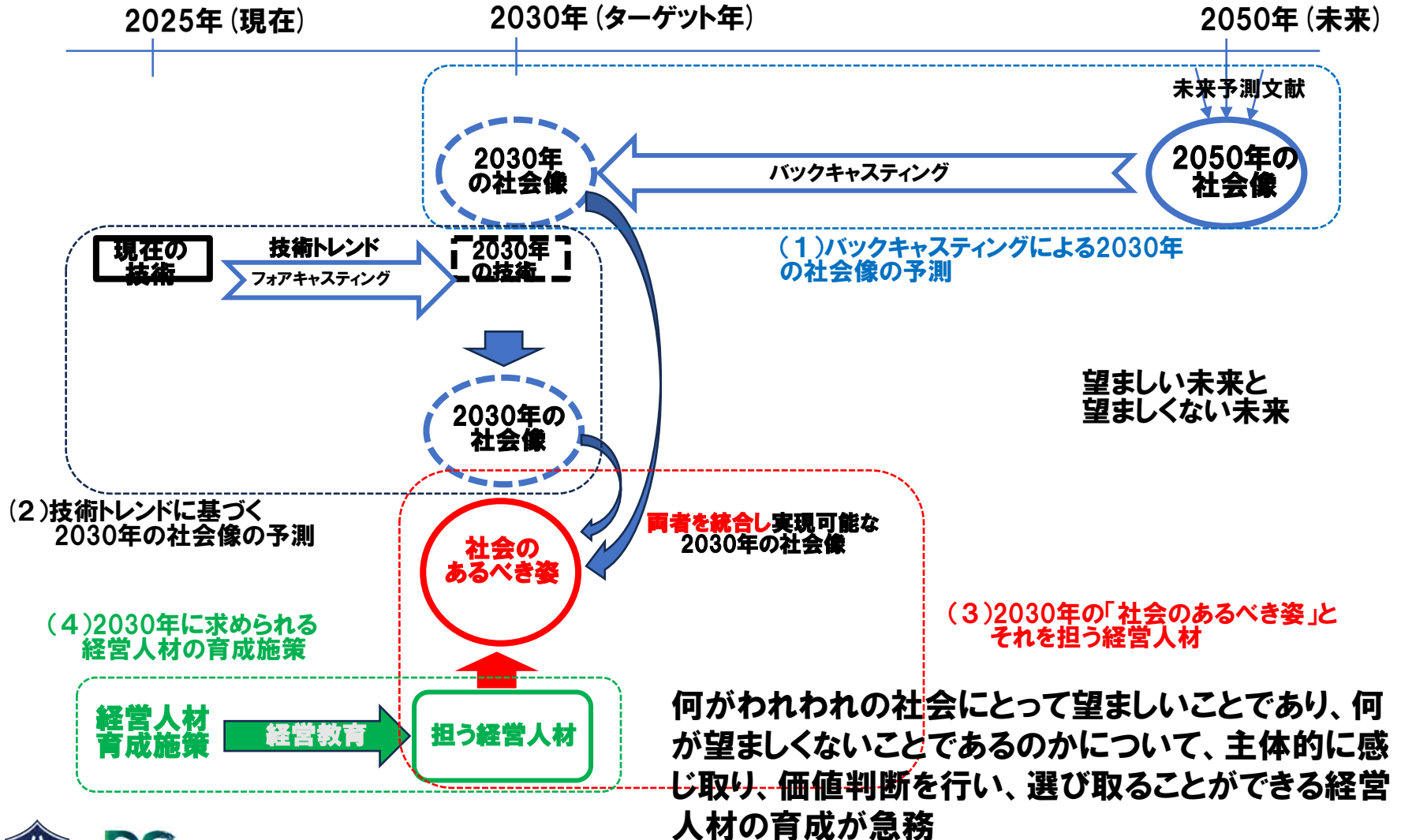


# 4つのワーキンググループ

- **社会像WG** (主査:鈴木 久敏 先生)
  - 将来のあるべき姿からのバックキャスティングによる示唆
- **ビジネスWG** (主査:恩藏 直人 先生)
  - 一般の企業・組織における経営、人材育成
- **高度専門人材WG** (主査:佐藤 信彦 先生)
  - 会計、監査、税務、法務などの高度専門職における人材育成
- **教育WG** (主査:阪 智 香 先生)
  - 今後のIT・AI活用教育、教育プラットフォーム



# 分析アプローチ



# 2030年に向けた社会のあるべき姿

- 持続可能で強靱な社会および一人ひとりの多様な幸せ(well-being)が実現できる社会
- 社会の構成員一人ひとりの多様な価値観が尊重され、地域社会とのつながりを保ちつつ精神的な側面における豊かさを追求でき、かつ産業の発展によって物質的な豊かさをも享受しえる持続可能な社会
- 経営学の立場からは、何がわれわれの社会にとって望ましいことであり、何が望ましくないことであるのかについて、主体的に感じ取り、価値判断を行い、選び取ることができる経営人材の育成が急務

# 2030年に向けた社会のあるべき姿

- 持続可能で強靱な社会および一人ひとりの多様な幸せ(well-being)が実現できる社会
- 社会の構成員一人ひとりの多様な価値観が尊重され、地域社会とのつながりを保ちつつ精神的な側面における豊かさを追求でき、かつ産業の発展によって物質的な豊かさをも享受しえる持続可能な社会
- 経営学の立場からは、何がわれわれの社会にとって望ましいことであり、何が望ましくないことであるのかについて、主体的に感じ取り、価値判断を行い、選び取ることができる経営人材の育成が急務

# 2030年に求められる経営人材の育成施策

## □ Authenticity

AIでは対応が困難な真偽・真善美的な側面からの価値判断できる能力

## □ Adaptability

困難を最後までやり遂げる能力やしなやかに乗り越えるレジリエンス能力等の非認知能力や環境変化に対応できる適応力

## □ AI Utilization

好奇心を持ってAI・データの活用を推進できる能力

# 討議内容

## □AI時代の企業経営者の育成

- 経営者としての**責任感、能動性と感性**を持った人材の育成

## □AIを活用するビジネスを遂行する人材の育成

- ビジネス領域でのAI利用に**資格制度の導入**を検討

## □AI時代の高度専門職人材(公認会計士、弁護士等)の育成

- **非定型情報、非財務情報、非認知能力**などの活用、育成

## □市民・ユーザーに対してAIに関する**リテラシー教育**が不可欠

- 誰でも一定水準の技能を得られる教育機関を作り、**生涯教育・市民教育**を促進

## □大学における経営人材教育

- スタートアップ企業などと連携したインターンシップは、学生に実践的な経験を提供し、**Authenticity(真正性)**を醸成するのに有効
- **Adaptability(柔軟性・適応能力)**、チームワーク力、イノベーション・創造性マインド、グローバルマインドを鍛えるPBL型教育は、実践的なスキルと人間力の両方を育成
- **AI Utilization(AI利活用)**による好奇心をもった応用展開力の拡充



# 教育変革の重要性

□ 知識獲得重視の教育だけでは効果が得にくくなる

□ AI、データサイエンスのメカニズムの理解、活用

- 数理的思考、論理的思考

□ AI倫理(活用する際の作法)

- 個人のプライバシーや自由、公正性や透明性、安全性やセキュリティへの対処
- 情報の偏在性、誤った情報への対処
- 著作権、所有権などへの対処など

□ 人間ならではの特徴を生かす教育

- **ホスピタリティ、共感、気づき、説得、信頼などに関する能力**や、解釈能力の向上
- マルチ・ステークホルダーに対する**情報活用リテラシー**の向上
- **非認知能力**(粘り強さなど評価困難な能力)
- **身体性・経験**にまつわる情報獲得

□ 文化・価値観にまつわる教育、リベラル・アーツ教育への回帰

- 本物志向、**クリエイティビティ**、“**センス**”を磨く

□ 俯瞰的人材の育成

AIに関する  
能力開発

人に関する  
能力開発

人とAIの共創  
に関する  
能力開発



# 経営学、会計学、商学(ビジネス)教育への示唆

- 通常の経営学、会計学、商学(ビジネス)の開講講義に加えて、以下のような講義が必要か？
  - データサイエンス(含 統計学、機械学習、情報活用リテラシーなど)の基礎
  - ホスピタリティマインド(共感、説得、信頼などの深耕)のあるリーダーシップ教育
  - アカウンタビリティ強化のためのデータ活用コンサルテーション(わかりやすい説明ができること)
  - データ活用倫理、Fiduciary Duty(信任義務)、プライバシー保護制度等
  - 非財務系情報(ESG投資、SDGsなど)、パーパス経営、脱炭素社会に向けての取組み
  - 付加価値向上、新事業開発のためのクリエイティブ支援教育、起業家マインド教育、PBL





# まとめの方向性

## □ 2極化の傾向、2極化の相互活用

- 白か黒か (dualism) ではなく、白と黒との強みの並存 (duality)
- 階層社会・組織と自律分散社会・組織
- 経済的価値と社会的価値
- 既存業務と新規業務
- 人間の代替と人間の能力の向上支援
- 各々のカテゴリーでの個別最適化人材育成
- 循環型経済における相互活用
- 適切な判断のガイドライン

## □ 新しい教育プラットフォーム・仕組み化とに基づく経営/高度専門職人材の育成

