

溝上 慎一の教育論(動画チャンネル) No367

(新著の紹介)

AIの「知能」と比べて人に固有の「知能」とは何か？

ー不完全情報をもとに推論をする人の創造的可能性ー

楠見孝先生（京都大学国際高等教育院 副教育院長 特定教授）

溝上 慎一 Shinichi Mizokami, Ph.D.

学校法人桐蔭学園 理事長
桐蔭横浜大学 教授

学校法人河合塾 教育研究開発本部 研究顧問
東京大学大学院教育学研究科 客員教授

<https://smizok.com/>
E-mail mizokami@toin.ac.jp

【プロフィール】1970年生まれ。大阪府立茨木高校卒業。神戸大学教育学部卒業、1996年京都大学助手、講師、准教授、2014年教授を経て2018年に桐蔭学園へ。桐蔭横浜大学学長（2020-2021年）。京都大学博士（教育学）。

※本動画チャンネルは溝上が個人的に作成・提供するものです。

※公益財団法人電通育英会の助成を受けて行われています。

※本動画では字幕を付けていませんので、必要な方は「設定」で「字幕オン」にしてご利用ください。

(ご紹介)



楠見 孝

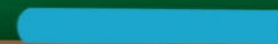
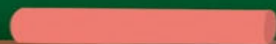
くすみ たかし

京都大学国際高等教育院 副教育院長 特定教授

<https://cpe.sakura.ne.jp/Kusumi/>

1987年学習院大学大学院博士課程退学，博士（心理学）。学習院大学文学部助手，筑波大学社会工学系講師，東京工業大学大学院社会理工学研究科助教授，京都大学大学院教育学研究科助教授，教授などを経て現在に至る。京都大学名誉教授

『メタファー研究の最前線』（編著，ひつじ書房，2007），共編著『実践知：エキスパートの知性』（有斐閣，2012），単著『なつかしさの心理学：思い出と感情』（誠信書房，2014），共編著『科学リテラシーを育むサイエンス・コミュニケーション』（北大路書房，2014），共編著『ワードマップ クリティカルシンキング』（新曜社，2015），共編著『批判的思考と市民リテラシー』（誠信書房，2016），共編著『認知言語学大事典』（朝倉書店，2019）など



No340

メタフォリカル・マインド

比喻で学習・思考する

楠見孝先生

(京都大学名誉教授/国際高等教育院 副教育院長 特定教授)



溝上慎一の教育論「動画チャンネル」



繁桵算男 (編) (2025). 知能とは何だろうかー5つの視点から考えるー 新曜社 (2025年9月刊行)

- 第1章 知能の測定の歴史と理論 (繁桵算男)
- 第2章 人類史から見た知能 (田村光平)
- 第3章 動物の知能とヒトの知能 (渡辺 茂)
- 第4章 認知科学と知能 (楠見 孝)
- 第5章 AI研究から見た知能 (麻生英樹)
- 第6章 編者の問いかけと著者の答え

それではご覧ください

繁桝 算男 編著
知能とは何だろうか
5つの視点から考える

新曜社

2025年9月5日刊行

第4章 認知科学と知能



楠見 孝

京都大学名誉教授

国際高等教育院 副教育院長・特定教授

<https://cpe.sakura.ne.jp/Kusumi/index-j.htm>



なぜ今、知能なのか

- 「知能」は人が学び、問題解決するための力で人固有と考えられてきた.
- 心理学は、学力や社会での成功の予測のため、テスト開発、理論構築、教育での活用
- 生成AIの登場で、「知能」が機械でも発揮され、これまでの理論では説明困難
- 学校や社会がAIと共存する未来のために、「知能」を改めて見直す必要

繁桝算男 編著 (2025)

『知能とは何だろうか:5つの視点から考える』
新曜社



第1章 知能の測定の歴史と理論 繁桝算男

知能の理論, 知能テスト, 遺伝, 世代による向上
学力や職場の成功の予測

第2章 人類史から見た知能 田村光平

人類史と脳の大型化の社会脳・文化脳仮説

第3章 動物の知能とヒトの知能 渡辺 茂

人の知能の特異性と適応, 合理的判断(推移律,
選択, 嫉妬)

第4章 認知科学と知能 楠見 孝

第5章 AI研究から見た知能 麻生英樹

対話型AIの出現, 情報処理過程,
ニューラルネットによる学習モデル

第6章 編者の問いかけと著者の答え



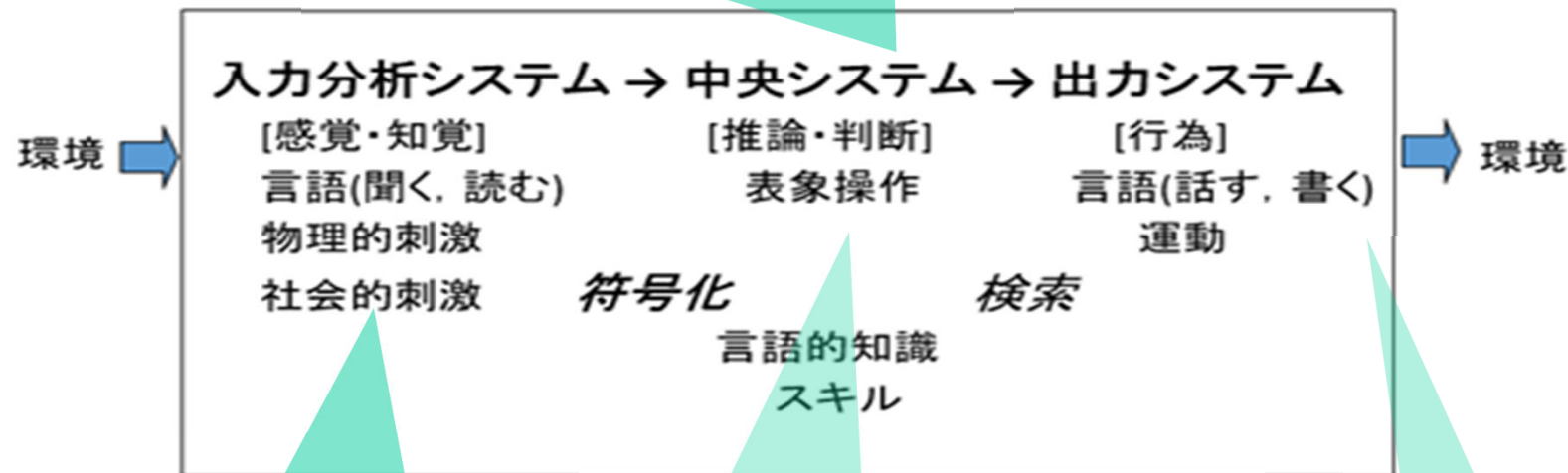
第4章 認知科学と知能 楠見 孝

- 1 AIや動物と異なる「人固有の知能」を支えるプロセス
- 2 認知心理学・認知科学における知能研究の方法
- 3 認知心理学における知能研究の展開
- 4 実践的知能
- 5 叡智と知能
- 6 批判的思考

1. 人固有の知能を支えるプロセス

図1 知能を支える認知プロセス

動物との違い **メタ認知**



AIとの違い

入力: **身体**を土台にした**感覚情報**と, **言語**, **社会的**の手がかりの**統合した文脈理解**

推論: **不完全情報**下でも、**類推**や**直観**を利用して**満足できるレベル**の解を導く

出力: **言語**と**運動**の**柔軟性**

2. 方法

- **実験的手法**: 注意・記憶・推論などの測定
(反応時間/正誤)
 - 知能理論の下位能力と対応
(例: 作動記憶＝数字順唱/逆唱)
- **シミュレーション**: 記号処理から深層学習まで
 - 内部表象変化＝学習実験データでモデル検証 →
言語理解・演繹・帰納, 知識を再現
- **エスノグラフィ**: 分散認知, **道具・他者と協働する
知能の拡張/退化**を現場観察

3 情報処理アプローチと多重知能： 定義の拡張

- 知能テストの限界：学校知は予測するが仕事の業績は限定的→実践知へ
 - Sternberg：構成要素理論
→三鼎立(分析・創造・実践的知能)→成功する知能
 - Gardner：多重知能(言語・論理数学・空間・対人・個人内・音楽・身体)→実証よりも実践
- 人固有の知能＝分析×創造×実践的知能を状況に柔軟に適合させる能力
- 知能テストを越え，実社会での適応と創造へ

4 実践的知能と熟達化：暗黙知の獲得

- 熟達化＝長期学習で高パフォーマンスを実現
 - － 適応的熟達：手続きを柔軟に再設計し改善を継続
- 実践知の4特性：
 - － 身体経験が土台／目標・手続志向／場面有用
 - － 熟達者のコア：①パターン認識，②直観と類推，③メタ認知制御，④領域固有知識
 - － 暗黙知＝選択的符号化・結合・比較で自力獲得する“コツ”
- 形式知↔暗黙知の創造的循環
(共通身体経験による) 共同化→表出化→連結化→内面化

5 叡智 (Wisdom)

叡智は人生経験に基づく深く広い理解に支えられた知能

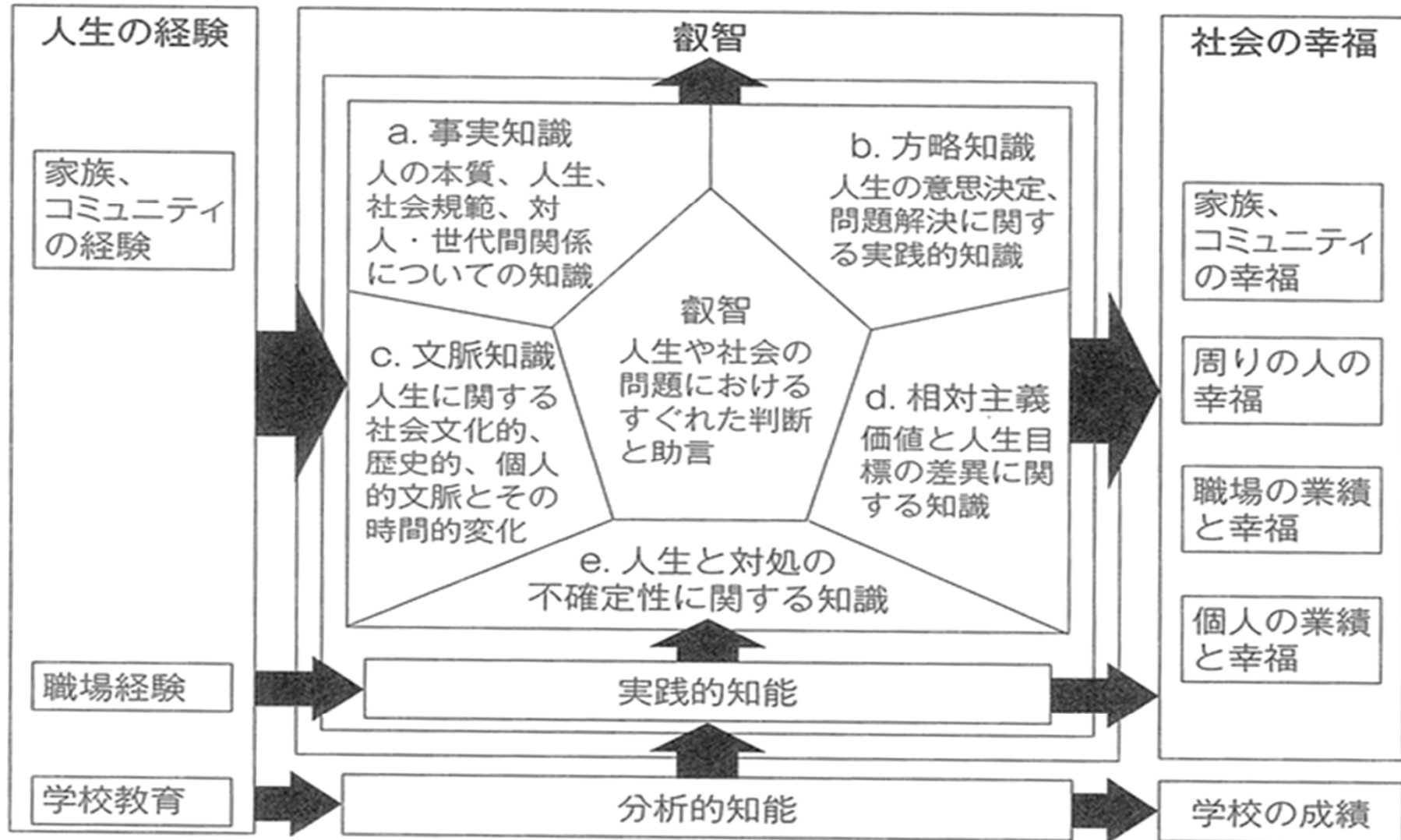
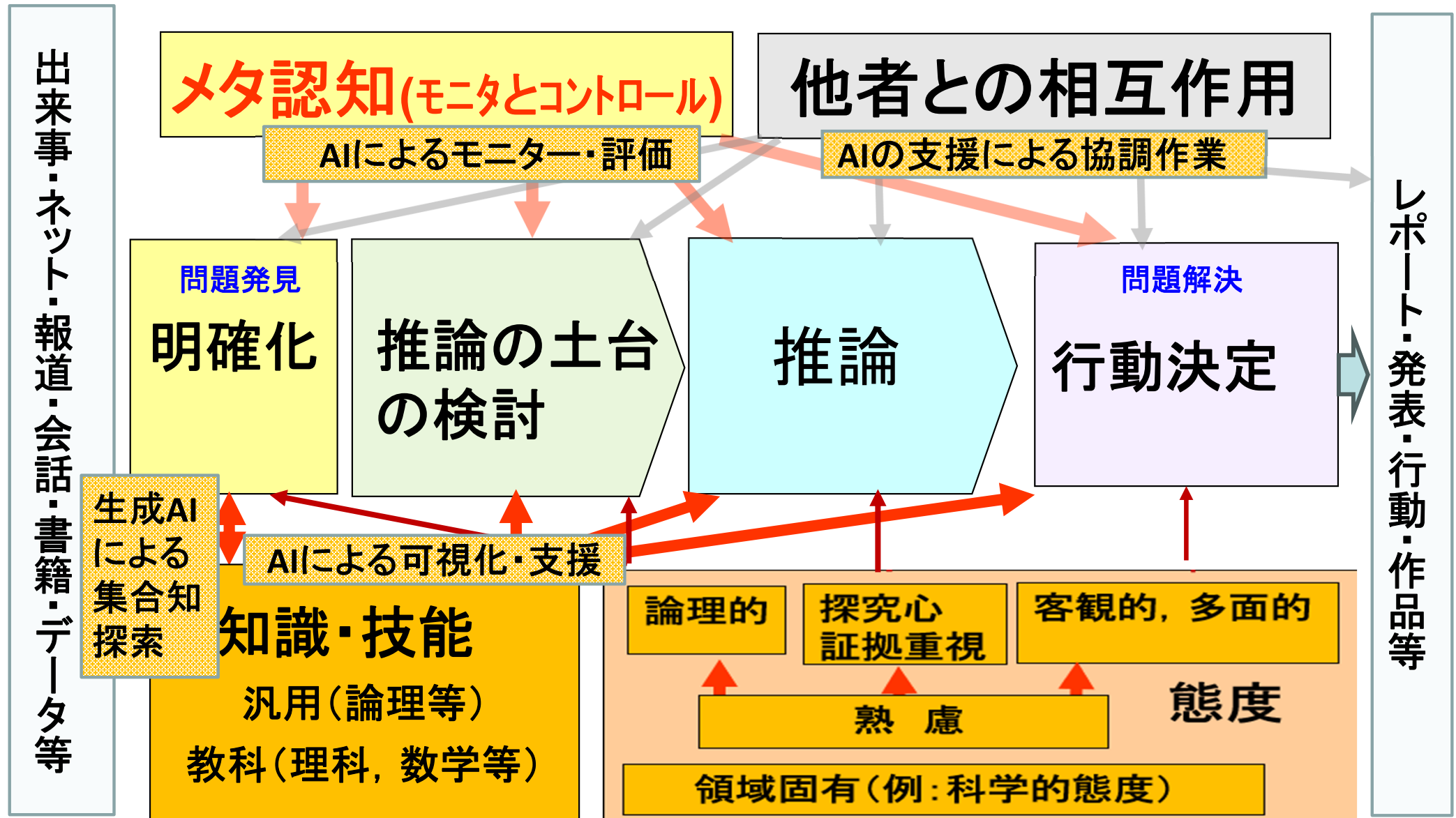


図 4-2 叡智を支える分析的知能と実践的知能
図の中央部分は Baltes & Smith (2008) を改変。

6 批判的思考：プロセスと知能の関係



第6章 編者の問いかけと著者の答え

Q AIとの協調によって人間の知能を退化させずに拡張するためには何が必要ですか？

A 人が、生成AIを活用して、知能を退化させずに拡張するためには、批判的思考力の育成が重要

批判的に考えるためのスキルや態度を身につける必要

まとめ『知能とは何だろうか』第4章



- 「知能」は、人類の進化による**人固有**の部分と、**動物と共通**する部分があり、AIの進歩によって、AIの出力は一見、人と共通するが、**内部の過程は不明**
- 認知科学は、**情報処理モデルと実験、シミュレーション、エスノグラフィー**によって、人固有の知能を解明
- 長期的**経験学習**による実践知、さらに**叡智**の獲得は、知識の限界を踏まえた価値的判断を支える**人固有**の知能
- **叡智**を支える**批判的思考**は、AIの出力を吟味することにより、人がAIと協同して、より適応的な「知能」を発揮する上で、重要な役割