

修士論文

指導現場で生じるインタラクションに基づいた
大規模言語モデルによる熟練者の知識構造化支援
ー 社交ダンスを例として ー

石井 遼太郎

主指導教員 西村 拓一

北陸先端科学技術大学院大学
先端科学技術研究科
(知識科学)

令和 7 年 3 月

Abstract

技能継承は高齢化社会の重要課題である。従来、技能継承は主に教科書やマニュアルを通じて行われてきた。しかし、これらの文書だけでは熟練技能者が長年の経験から獲得した暗黙知や微妙なコツを十分に伝えきれないという問題がある。この問題を解決するために熟練者の暗黙知を様々な角度から抽出可能な知識構造化という手法がある。本研究では、大規模言語モデル (LLM) を活用し、チャット履歴を自動解析して新たな技能要素を抽出し、知識構造化を支援するシステムを提案する。本システムは既存の動作モデルに対し、どの時点で手順やコツを追加・修正すべきかを提案する。これにより、熟練者の経験に基づく動作の技能を効率的に表出化し、学習者の技能習得を促進することが期待される。本研究では社交ダンスを例として大規模言語モデルの可能性を検証する。

目次

第 1 章	はじめに	1
第 2 章	関連研究	3
2.1	暗黙知の獲得に関する研究	3
第 3 章	提案手法	4
第 4 章	実験	5
第 5 章	結果	6
第 6 章	考察	7
第 7 章	まとめ	8
付録 A	資料	10

図目次

1.1	画像の説明キャプション	2
-----	-----------------------	---

表目次

1.1	表のキャプション	1
-----	--------------------	---

第 1 章 はじめに

熟練技能者の高齢化や後継者不足が深刻化する中、技能伝承が課題になっている。労働政策研究・研修機構の調査によれば、2020 年の時点で調査対象の企業のうち技能継承を重要だと考えている企業が 95% に達している。しかしながら、技能者の人材育成や能力開発の取り組みがうまくいっていると認識している企業は約 55% にとどまっている [1]。

技能伝承を実現するためには、熟練技能者が無意識のうちに身につけている技能やノウハウ、すなわち暗黙知を表出し、それを育成対象の人材にわかりやすく共有する必要がある。

熟練技能者の暗黙知を表出する手法として、インタビューベースの方法が用いられている [2–4]。

図 1.1 が示すように...

表 1.1 が示すように...

	a	b
1	0.25	0.33
2	0.75	0.66

表 1.1: 表のキャプション



図 1.1: 画像の説明キャプション

第 2 章 関連研究

2.1 暗黙知の獲得に関する研究

XXXXXXXX

第 3 章 提案手法

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

第 4 章 実験

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

第 5 章 結果

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

第 6 章 考察

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

第7章 まとめ

参考文献

- [1] 独立行政法人労働政策研究・研修機構. ものづくり産業における技能継承の現状と課題に関する調査. <https://www.jil.go.jp/institute/research/2020/194.html>, 2020. (最終閲覧日:2024 年 10 月 25 日).
- [2] M. Onozato. きさげ作業における技能の分析とそのモデル化. *Dummy Journal*, 37(7):495–498, 1998. doi: dummydoi.
- [3] 屋代裕一, 王ゴウ, and 羽鳥文雄. プラント施工現場での視線計測技術による熟練者ノウハウ抽出に関する研究. *Dummy Journal*, 77(2):I1–I15, 2021. doi: dummydoi.
- [4] 小川泰右, 山崎友義, and 池田満. 医療サービス実践知の共有支援に向けたオントロジーの構築と利用. *Dummy Journal*, 26(3):461–472, 2011. doi: dummydoi.

付録 A 資料

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX