

認知症ケア協調学習環境における 多重思考モデルに基づく指導知識の表出化

Externalization of Coaching Knowledge based on Multiple Thinking Models on Collaborative Learning Environment for Dementia Care

小俣敦士 *1 松井佑樹 *1 石川翔吾 *1 原寿夫 *2 宗形初枝 *2 中野目あゆみ *2
Atsushi OMATA Yuki MATSUI Shogo ISHIKAWA Hisao HARA Hatsue MUNAKATA Ayumi NAKANOME

香山壮太 *2 坂根裕 *3 本田美和子 *4 桐山伸也 *1*5 竹林洋一 *1*5
Sota KAYAMA Yutaka SAKANE Miwako HONDA Shinya KIRIYAMA Yoichi TAKEBAYASHI

*1静岡大学 Shizuoka University *2郡山市医療介護病院 Koriyama Medical Care Hospital *3株式会社エクサウィザーズ ExaWizards Inc.

*4東京医療センター Tokyo Medical Center *5みんなの認知症情報学会 The Society of Citizen Informatics for Human Cognitive Disorder

We describe the externalization of coaching knowledge based on Minsky's commonsense thinking models on a collaborative learning environment for dementia care. To externalize the coaching knowledge of professional caregivers, we have built computational models that represent a part of the instructor's thinking process. We have conducted collaborative learning of dementia care on the care field, and we have analyzed the instructors' coaching knowledge using multiple thinking models. The experimental results have shown the effectiveness of the proposed learning environment for dementia care.

1. はじめに

認知症の課題に苦慮する介護現場がある一方で、認知症ケアの達人は、相手の状態の変化を適切に把握し介入することで、認知症のある人と良好な関係を築くことができる [Gineste 07]. このようなケアのスキルは、言語だけでは表現が難しく、またケア実践の中で培われるため習得が容易ではない [Benner 11]. 実践から効果的に学習すること、そして実践知を視覚的に理解しやすく表現しモデル化していくことを目的に、初学者と熟達者が協調的に学び教え合うための環境が必要である。

本稿では、認知症ケア協調学習における指導行為に着目し、指導者の指導知識を多重思考モデルに基づいて表出化した結果について述べる。

2. 認知症ケア映像を用いた協調学習環境

認知症ケアの技能習得のためには、身体に定着するまで継続的に実践を続け、適切なフィードバックで客観的に実践を振り返り、知識を更新していくことが重要である。筆者らは、介護現場において認知症ケアを組織全体で学び、高度化するための協調学習環境の構築を進めてきた [小俣 17]. 図1に協調学習システムを示す。

- 実践：ケアの実践の様子をビデオ撮影
- 指導：ケア動画に指導データを付与
- 学習：指導データ付き動画を視聴し学ぶ

ケアの状況を映像で共有し意見を言い合うことで、学習者はどこに注目しどのように介入するのかといった状況判断能力を養うことができ、スキル向上に有効である。一方で、熟達者の指導内容によっては学習者の混乱を招くこともわかってきた

連絡先: 小俣敦士, 静岡大学創造科学技術大学院, 静岡県浜松市中区城北 3-5-1, omata@kirilab.net

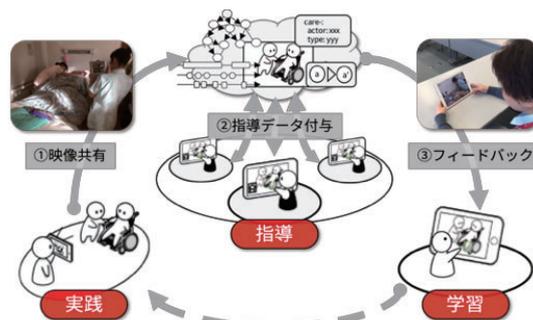


図1: ケア映像を用いた学びの高度化と知の構造化サイクル

[石川 18]. 学習者の理解度に応じたフィードバックや、指導者がどのような意図を持って指導を実施したのかを可視化できれば、より効果的な学習環境の発展につながると考えられる。本稿では、特に指導者の指導内容をもとに、指導者の思考プロセスを計算モデルを用いて表現し可視化することで学習支援に繋げる。

3. 多重思考モデルに基づく指導知識の表現

筆者らは、マルチモーダルケア技法のユマニチュード®に着目し、認知症ケアスキルの情報学的評価と、Minskyの多重思考モデル [Minsky 09] を用いた認知症ケア知のモデル設計を進めている。以下に、多重思考モデルの各表現系の内容を示す。

- ケアスクリプト：状況の流れをスクリプトの構造 [Schank 03] で表現
- トランスフレーム：状況の変化の際に必要な知識を表現
- ゴールネット：行動意図をネットワーク [Liu 04] として表現

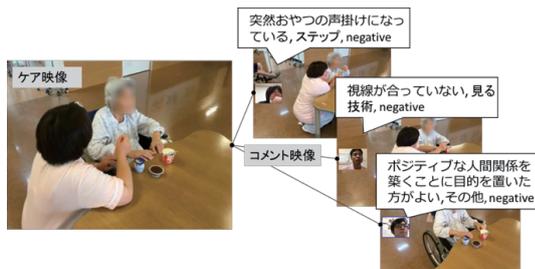


図 2: 指導データのイメージ



図 3: 指導知識の可視化ビュー

- 状況予測: 状況における取りうる行動とその結果を if-do-then の構造で表現

これらの複数の構造を持つ多重思考モデルを活用することで、認知症ケア熟達者の思考プロセスの一部を表現できる。ケアの熟達者は、状況の流れがどうだったのか(ケアスクリプト)を常に監視しながら、状況の変化(トランスフレーム)を適切に把握し、その時の状況に応じたゴールの構造(ゴールネット)をもとに必要な知識を探索(状況予測)し活用することができる。ケアの初学者は、状況の変化を適切に把握することや状況に応じて必要な知識を選択し実践することが難しい、あるいはそれらの知識自体が不足している可能性が考えられる。こういった思考方法に関するスキルは、日々の実践の中で表出化することは難しく、介護現場ではナラティブによる説明や観察によって学習・教育がされている。本協調学習環境では、指導の様子そのものを映像として記録できるため、ケアの各場面における多様な解釈を収集することが可能である。指導データのイメージを図2に示す。収集した指導データは、多重思考モデルを用いて知識表現として表現し、ケア映像と同期したビューで可視化される(図3)。このように、指導データを継続的に収集していくとともに、指導知識の表出化と多重思考モデルの深化を進めていく。

4. 指導知識の表出化による協調学習の分析

2節で示した協調学習環境に基づき協調学習を実践し、指導内容と学習効果について分析を行なった。協調学習は表1に示す手続きを2サイクル実施した。なおビデオ撮影では移動介助の場면을対象とした。指導コメントは逐次追加されていくため、後から入力するメンバーはそれまでに登録されているコメント内容を見ながら指導コメントを入力することができる。グループ1では、グループメンバーが先にコメント入力を実施するため、インストラクター*1は他のメンバーが不足してい

*1 ユマニチュード認定インストラクターの資格を持ったスタッフをインストラクターとしている

表 1: 協調学習の手続き

グループ	手続き
1	1. ケアの実践をビデオ撮影 2. グループメンバー5名が指導コメント入力 3. インストラクター1名が指導コメント入力
2	1. ケアの実践をビデオ撮影 2. インストラクター1名が指導コメント入力 3. グループメンバー4名が指導コメント入力

表 2: グループ1の指導コメントの書き起こし

コメント者	書き起こし
スタッフ A	常に触れながら同じ目線でケアをしているのはとても良いと思います。
スタッフ B	アイコンタクトを取れてなかったかなって思います
インストラクタ	包括的な見る話す触れるが全体的にできていないかなと思います。相手の方の反応がまだポジティブな感情っていうか、そういうところでない状態でケアを進めているので、反動的にあまり良くないところを察知して、ケアをどう変えていくかってことを考えながらやったほうがいいのかと思います。いきなり歩くところを目的にしているので、体をベッド上で動かしてもらったりとかして歩いてもらうようにしてもいいと思います。

る点を補いながら指導ができると考えられる。一方で、グループ2では、インストラクターが先にコメント入力を実施するため、グループメンバーはインストラクターの指導知識を参照しながらコメント入力が可能であり、より学習効果が高いと考えられる。

協調学習の結果、各グループ1名2サイクル分のケア実践映像を計4事例分と、指導コメント計73個を収集した。指導コメントを多重思考モデルを用いて表現し、分析した結果について各グループ一例ずつ示す。まず、グループ1の1サイクル目のケアの靴を履かせている場面で得られた指導コメントを表2に示す。また、指導コメントを多重思考モデルを用いて表現したものを図4に示す。このケアの場面において、スタッフAは”常に触れながら同じ目線でケアしている”と指導コメントを残しており、この場面では技術を使うことができていると評価している。スタッフBはアイコンタクトができ

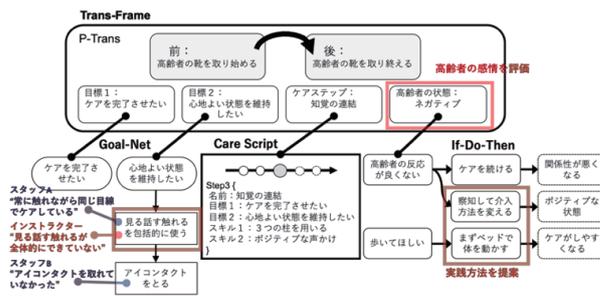


図 4: グループ1の靴を履かせる場面の指導知識表現

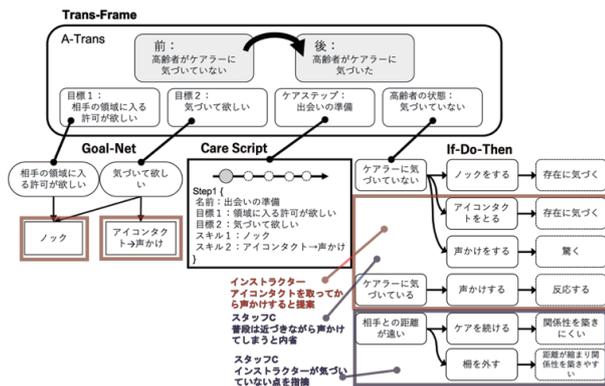


図 5: グループ 2 の声かけ場面の指導知識表現

ていないと評価している。その上で、インストラクターは、「見る話す触れるが全体的にできていない」と評価している。このように同じ場面でも初学者とインストラクターで、状況の解釈の仕方が異なることが確認できる。また、インストラクターは、この場面では相手がネガティブな状態なので、それを察知して介入方法を変えること、まずはベッドで体を動かしてみたらケアを実践することを提案している、このように指導知識を表出化することで、初学者やインストラクターの持つ状況把握や介入方法に関する知識を視覚的に捉えることができ、それらを比較することでスキル向上に繋がると考えられる。インストラクターからは「スタッフがどう捉えているのか一度に見るので効率的でインストラクターとしての助言の仕方の学びになった」という意見が得られた。これは、学習者(=グループメンバー)の表出化された指導知識を参照することで、学習者がどのようにケアを捉えているかを把握できるため、インストラクターは学習者の不足している知識を補う指導が実施でき、それが双方向の学びに繋がると示唆される。

次にグループ 2 で得られた高齢者に声かけをする場面での指導知識の分析について示す。表 2 に指導コメントを、指導コメントを多重思考モデルで表現したものを図 5 に示す。まず、インストラクターは、いきなり声かけするのではなくまずはアイコンタクトを取ってから声かけをする方が良いと言った指摘をしている。次に、スタッフ C は、「名前を呼びながら近づいてしまうことがある」といったコメントを残しており、インストラクターのコメント参照して、普段の自身のケアを内省するようなコメントが得られた。グループ 2 については、全てのグループメンバーがインストラクターの指導知識を参照したコメントを残しており、インストラクターの指導知識を表出化することで学習者の気づきが促進されることが示された。また、スタッフ C は、ベッド柵をとって近い距離で話をしていてもいいといったコメントも残しており、インストラクターが気づいていない点についても指摘することができていた。このように、指導者同士が気づいた点を補足し合い協調的に学ぶことでインストラクター自身の学びにもつながると示唆される。

5. おわりに

本稿では、認知症ケアの協調学習において、指導者の指導知識を多重思考モデルに基づいて表出化することで学習者と指導者の双方の学びにつながることを示した。今後も複雑な認知症ケアの理解を深めるために、多重思考モデルの表現系を拡張していくとともに、介護現場の人でも理解しやすいユーザインタフェースの改善を進めていく。

表 3: グループ 2 の指導コメントの書き起こし

コメント者	書き起こし
インストラクタ	出迎いの準備のところ、ノックをして、相手の反応をうかがっての入室というところができるかと思います。ただ、この動画を見る限り、目を開けてこちらに気付いているかっていうのがわからないところではあるんですが、「〇〇さん」って声をかけるタイミングとしては、ベッドボードをノックして近づいてアイコンタクトをとってからの声かけのほうが、流れとしてはセオリーなのかなと思います。
スタッフ C	ノックをして入室するところはとてもスムーズに行えていたと思います。どうしてもケアに入る時に、名前を呼びながら近づいてしまうこともあるんですが、コメントにある通りアイコンタクトをまずとって、相手が気づいたことがわかったら近づいて声をかける、というケアの入り方が良いのだなと思いました。もう一つは、柵があって患者様との距離ができてしまっているの、柵を外して話をするのもいいのかなと思いました。

謝辞 本研究を進めるにあたり協力していただいた福島県郡山市医療介護病院のスタッフ、ケア対象者とその家族の皆様深く感謝する。

参考文献

- [Gineste 07] Gineste, Y. & Pellissier, J.: *Humanitude: Comprendre la Vieillesse, Prendre Soins des Hommes Vieux*, Armand Colin, (2007).
- [Benner 11] Benner, P. E., et al.: *Clinical wisdom and interventions in acute and critical care: A thinking-in-action approach*, Springer Publishing Company, (2011).
- [小俣 17] 小俣敦士, 他: 認知症ケアの内省を促す構造化映像を用いた協調学習環境, 第 8 回恒例社会デザイン研究会, (2017).
- [Minsky 09] Minsky, M., 竹林洋一 訳: *ミンスキー博士の脳の探検—常識・感情・自己とは—*, 共立出版, (2009).
- [石川 18] 石川翔吾, 他: 認知症ケア高度化に向けた多重思考モデルを用いた協調的コーチング支援環境の構築, HCG シンポジウム 2018, (2018).
- [Schank 03] Schank, R. C., & Abelson, R. P.: *Scripts, plans, goals, and understanding: An inquiry into human knowledge structures*, Psychology Press, (2013).
- [Liu 04] Liu, H., & Singh, P.: *ConceptNet—a practical commonsense reasoning tool-kit*, *BT technology journal*, 22(4), 211-226.