

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

小俣 敦士^{1,a)} 石川 翔吾² 宗形 初枝³ 中野目 あゆみ³ 香山 壮太³ 坂根 裕⁴ 本田 美和子⁵
原 寿夫³ 竹林 洋一¹

概要：本稿では、認知症ケアの高度化に向けて、構造化映像を用いた協調学習環境について述べる。熟達者の指導をもとにケアを客観的に内省し、技能習得を支援するための学習環境を構築した。介護現場において、全スタッフを対象とした協調学習を実施した。その結果、構造化映像を用いた協調学習環境が学びの風土形成に有効であることが示された。

キーワード：認知症ケア、構造化映像、協調学習、e-learning、CSCL

Construction of Collaborative Learning Environment based on Structured Video to Develop Practical Skills in Dementia Care

ATSUSHI OMATA^{1,a)} SHOGO ISHIKAWA² HATSUE MUNAKATA³ AYUMI NAKANOME³ SOTA KAYAMA³
YUTAKA SAKANE⁴ MIWAKO HONDA⁵ HISAO HARA³ YOICHI TAKEBAYASHI¹

Abstract: We describe the video-based collaborative learning environment to develop practical skills in dementia care. The collaborative learning environment helps us reflect on one's experience and improve caregivers' practical skills. We have conducted a collaborative learning on all staff belonging to the hospital. The results have shown that the effectiveness of the proposed collaborative learning environment for dementia care.

Keywords: Dementia care, structured video, collaborative learning, e-learning, CSCL

1. はじめに

認知症ケアの現場で問題とされている行動・心理症状や精神症状の多くは、ケアによって改善できることがわかってきた [1][2]。認知症ケアの熟達者は、認知症の人の状況

を読み取り、相手の反応に基づきケアを実践している [3]。こうした認知症ケアの技能は、様々な状況における経験的学習を通じて培われる。しかし、介護現場は閉鎖的であるために、認知症ケアに関するノウハウや実践知は個人の経験的なものに留まっている。また、経験的に身についた暗黙知を言葉だけでは伝承することは困難である。認知症ケアを学ぶための仕組みは不十分で、ケアの実践を病院全体の学びに活かすための環境が必要である。

筆者らは、人工知能技術や情報技術を用いて、介護現場の効果的な学びを促すための学習環境の構築を進めてきた [4]。本稿では、構造化映像を用いた協調学習環境について提案し、実際の現場での実践結果について述べる。

¹ 静岡大学創造科学技術大学院
Graduate School of Science and Technology, Shizuoka University
3-5-1, Johoku, Naka-ku, Hamamatsu, Shizuoka 4328011, Japan
² 静岡大学大学院総合科学技術研究科
Graduate School of Integrated Science and Technology, Shizuoka University
³ 郡山市医療介護病院
Koriyama Medical Care Hospital
⁴ デジタルセンセーション株式会社
Digital Sensation Co., Ltd.
⁵ 東京医療センター
Tokyo Medical Center
a) omata@kirilab.net

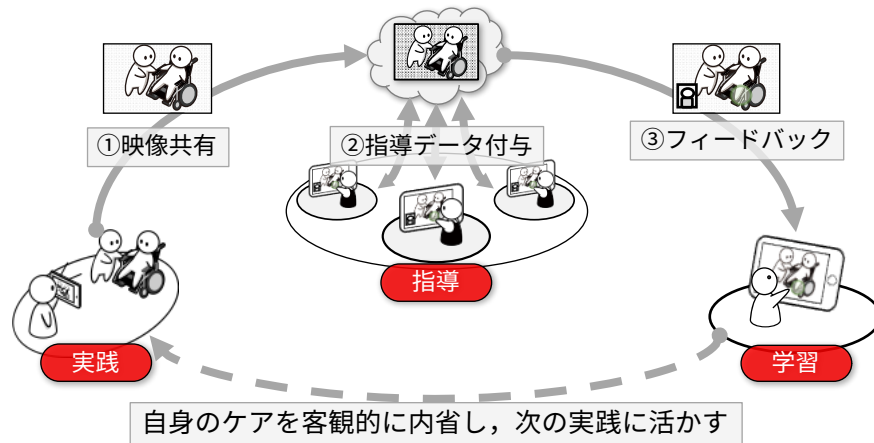


図 1 映像を用いた学習の流れ
 Fig. 1 Flow of video-based learning

2. 認知症ケアの内省を促す学習環境

2.1 認知症ケアの現場で学び続けるために

認知症ケアは、ケアを実施するための身体知に加え、相手の個性や状況など様々な情報を元に、関係性を築いていく複雑なコミュニケーションである。そのため、認知症ケアの理解ができていなければ、何が出来ているのかわからず、適切に振り返ることができない。組織全体で学ぶことで、一人だけでは気づけなかったことに気づき、客観的に学びを深めることが可能であると考えている。

認知症ケア技法のユマニチュード [1] の技能研修では、インストラクターの適切な指導のもと、現場でのケア実践映像で振り返りながらスキルを修正していく学習環境をデザインしている。初学者は、インストラクターの指導を元に自身のケアを客観的に内省し、認知症ケアの理解を深めることができる。

筆者らは、映像を用いたユマニチュード研修の枠組みをオンライン上で実現し、組織ぐるみで効果的な学びを促すための学習環境の構築を進めてきた (図 1) [4]。

- 実践：介護現場でケア実践の様子をビデオ撮影
- 指導：実践映像に対して指導データを付与
- 学習：指導付き実践映像を視聴し学ぶ

このように、ケアの実践映像の共有と、遠隔非同期の実技指導により、現場の学びを支援する学習環境である。スレート型端末を用いて指導データを付与し、指導付き実践映像を低コストで生成することが可能である (図 2)。また、指導そのものが映像として出力されるため、組織内で共有したり、後から見直したり学習教材として利用することができる。

2.2 柔軟な指導を実現するインタフェース設計

本システムの主なユーザは現場の看護師や介護職であるため、直感的に操作によってシステムを利用できることが重要である。また、指導を行う際には可能な限り現場の指導行為をシステム上で再現できることが重要である。そこで、柔軟な指導を実現するためのユーザインタフェースを設計した。口頭で指導入力を行い、指導中の様子をケア実践映像に重畳する (図 2)。指導者は、身振りや手ぶりを交えた指導や、指導中の熱意や雰囲気も伝達することが可能である。また、学習効果の面でも、指導者の顔を表示することは効果的である [5]。その他、現場で行われている指導行為をシステム上で表現したものを表 1 に示す。タップ位置の可視化により動画中の注目箇所を伝達できる。また、視聴者窓を拡大することで、より詳細な身体の動きを伝達する。生成した指導動画に対して指導を付与することで、議論や通訳といった行為も表現可能である。

2.3 実践経験を構造化映像として蓄積

本システムは単に映像で指導をするだけでなく、ユーザインタフェース操作を通して映像に多様なデータを付与し構造化する点が特徴である。指導者の操作ログや発話内容、また映像同士の関係性を構造化し、学習のプロセスや

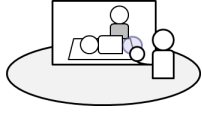

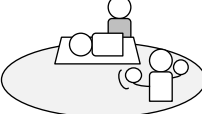

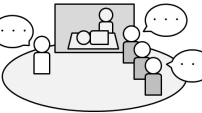



図 2 指導者の顔が見える指導動画

Fig. 2 A coaching video showing appearance of an instructor

表 1 現場指導のユーザインタフェース表現

Table 1 User interfaces for types of instructions

現場における指導行為	ユーザインタフェース
映像への指差し 	タップ操作の可視化 
ジェスチャー、実技など 	視聴者窓のサイズ拡大 
議論、通訳など 	指導動画に指導を重ねる 

指導そのものをデータ化する。指導データのうち発話内容は映像に対して以下の構造で付与される。

- 観点 : ケアラーの行為, 対象者の行為, その他
※行為: 見る, 触れる, 話す, 表情, など
- 種類 : 肯定的, 指摘, その他
- 理由1 : 肯定的・指摘の理由, 言及なし
- 方法 : 代替的な方法についての言及, 言及なし
- 理由2 : 代替的な方法の理由, 言及なし

指導者がケアのどのような行為に着目し(観点), どのような理由で指摘をしているのか(理由1), どのようにケアすると良いか(方法), またなぜそのようにケアをするとうまくいくのか(理由2)をセットで表現するための構造である。ケアの状況表現と組み合わせることで, 特定の場面における指摘内容と対処方法が知識として蓄積される。また, 指導データの蓄積が進むことで, 認知症ケアの高度化が促進されることが考えられる。

3. 映像を用いた協調学習の実践

個人の経験を共有し組織や病院全体で協調的に学ぶことで, 全体のスキル向上が可能であると考えている。そこで, 福島県の郡山市医療介護病院で映像を用いた協調学習を実施した。郡山市医療介護病院は, 日本で初めてユマニチュードの病院全体導入を決めた病院でもある。病院に所属する全ケアスタッフ 80 名を, 病棟や所属ごとに 6~12 名からなるグループを作成し, 計 9 グループで学習を進めた。具体的な学習の手続きは次のとおりである。

- (1) 各グループ 1 名のケアをビデオ撮影
- (2) グループスタッフ全員でケア映像にコメント入力
- (3) インストラクターがケア映像にコメント入力
- (4) 全員でコメント映像を視聴して学ぶ

このように各グループ 1 名のケア映像を題材として学

表 2 1 回目のケアに対するコメント [個]

Table 2 Number of comments for 1st-practice

グループ (人数)	ケア実施者	グループスタッフ	インストラクター	合計
A(8)	8	66	16	90
B(9)	5	46	-	51
C(6)	3	32	19	54
D(9)	12	38	13	63
E(11)	8	70	11	89
F(12)	15	120	15	150
G(10)	1	52	15	68
H(6)	9	36	5	50
I(7)	5	40	16	61
合計	66	500	110	676

表 3 1 回目のコメント種別 [個]

Table 3 Number of comments for 1st-practice (classified)

	肯定的	指摘・改善点	その他
ケア実施者	4	48	14
グループスタッフ	350	126	24
インストラクター	47	63	0
合計	401	237	38

習を進めた。全スタッフがコメント入力することで, 各スタッフがケアをどのように捉えているかを見える化し, 他のスタッフのコメント(考え方)と比較することで気づきを促すように設計した。また, 教えること自体が学びに繋がると考えている。全員のコメント後に, コメント映像を視聴して学ぶ。その際に, ケア実施者は全てのコメント映像を視聴し, グループスタッフはインストラクターのコメント映像は必ず視聴するように進めた。ビデオ撮影に 1 週間, コメント入力に 2 週間, 映像の視聴に 2 週間ほどの期間を設けて進めた。以上のサイクルを 2 回実施し, 全体で総括を行う。

4. 協調学習の効果

4.1 収集した指導データ

学習前(1回目)のケアに対するケア実施者, グループスタッフ, インストラクターのそれぞれのコメント数を表 2 に示す。さらに, コメント種別で分類したものを表 3 に示す。「その他」には, どちらか悩んでいる内容のものを分類した。各種別の具体的なコメント例を以下に示す。「体に触れながら話しかけていいと思います。(肯定的)」、「質問が多いですね, 寝てましたか大丈夫ですかというように声かけが多いので, できるだけポジティブな声かけをした方がいいかなと思います。(指摘・改善点)」、「今患者さんの目が開かない時に, ケアを進めるかどうかというのが判断が難しいなと思いました。(その他)」このようなケアの場面に対する 80 名分のコメントを合計で 676 個収集した。それぞれのコメントはケア映像に関連づけられてお

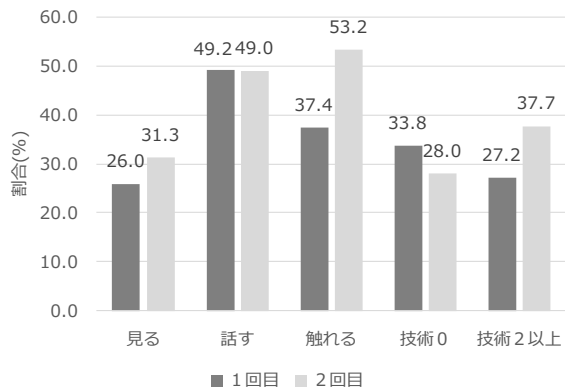


図 3 ケア実践者のスキル使用割合の比較
Fig. 3 A comparison of humanitude skills

り、多様な視点からケアを内省することが可能であると考えられる。

4.2 ケア実践者のスキル評価

学習する前の1回目のケアと、コメント映像を視聴して学習した後の2回目のケアを比較し分析した結果について述べる。ユマニチュードの基本技術である「見る」「話す」「触れる」とそれぞれのスキルの包括性に着目した。なお、スキル評価のためにマルチモーダルケアインタラクション分析ツール [6] を用いて、映像に対しアノテーションを行い、スキル使用時間を算出した。図 3 に、各技術と包括性の変化を示す。「技術0」は「見る、話す、触れる」どの技術も使えていない時間を示しており、「技術2以上」は2つ以上を包括的に使用している時間を示している。スキル評価の結果から「見る、触れる」の使用割合が上昇していることがわかる。また、包括性の観点でも、「技術0」の割合が減り、「技術2以上」が上昇しており、ユマニチュードの基本的なスキルの向上が示された。その他、「ベッド柵を外す」「ギャッチアップをあげる」などケアを実施する前の準備段階に関する指摘内容や、「やってあげるのではなくまずはお願いして自分の力を使ってもらおう」「質問しすぎない」といった指摘内容に対し、学習後は実践されていた。このように指摘された内容を次の実践に生かすことができ、学びの効果が示された。

4.3 病院全体の学び

映像を用いた学習を2サイクルしたあと、総括として全体学習会を実施した(図 4)。各グループの学習前後の様子を全体で共有し、事例を用いて学びを共有する機会を作った。また、映像を用いた協調学習の感想や現場の変化について調査した。感想としては、「自分が行なっているケアに対しての行動や声掛けを客観的に見ることができてよかった。また他の人が行なっている技術を見て色々学ぶことができた」「自分の介護している様子を見るのが初めてだっ



図 4 全体学習会の様子
Fig. 4 The look of learning workshop

た」といった意見が得られた。現場の変化としては、「コメントされた部分をどう改善したいかスタッフが悩んで相談する空気ができてきた」「ケアの中で実践的に改善に取り組み、自分たちのケアに対する患者さんの反応を見るようになってきた」といった意見が得られた。このように病院全体で映像を共有しコメントし合うことで、客観的な内省と気づきを促し、全体のスキルアップと学びの風土形成に繋がることが示された。

5. おわりに

認知症ケアの現場における学びを促進させるために、映像を用いた協調学習環境の構築を行なった。映像を元に学習を進めることでケアを客観的に内省し、スキル向上に繋がることを示した。また、ケアの学びに関するノウハウを構造化映像として蓄積することで、病院全体の学びの高度化に役立つことが示唆された。今後も継続的に学習を実施し、映像を収集するとともに、学習環境を発展させていく。

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、そしてケア対象者とその家族の皆様へ深く感謝する。

参考文献

- [1] 本田美和子, 他: ユマニチュード入門, 医学書院 (2014).
- [2] Honda M, et al.: Reduction of behavioral psychological symptoms of dementia by multimodal comprehensive care for vulnerable geriatric patients in an acute care hospital, a case series. *Case Reports in Medicine* (2016).
- [3] Benner, P. E., et al.: *Clinical wisdom and interventions in acute and critical care: A thinking-in-action approach*, Springer Publishing Company (2011).
- [4] Omata A, et al.: Constructing a video-based remote coaching platform to develop professional skills in dementia care, 10th World Conf. of Gerontechnology(2016).
- [5] Kizilcec, R. F., et al.: Showing face in video instruction: effects on information retention, visual attention, and affect. *Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems*. ACM (2014).
- [6] 石川翔吾, 他: エビデンスを生み出す認知症情報学: 情動理解基盤技術とコミュニケーション支援, 人工知能学会誌, 32(1), pp.103-110 (2017).