

ネットワーク型知識映像コンテンツによる 排泄ケアと身体拘束の関連付け

Structuring the relationship between toilet care and physical restraint
using network-based video knowledge contents

田中とも江*1
Tomoe Tanaka

エーニンピウンアウン*2
AyeHninPwintAung

神谷直輝*3
Naoki Kamiya

石川翔吾*3
Shogo Ishikawa

*1ケアホーム西大井こうほうえん
Carehome Nishiooi Kohoen

*2静岡大学情報学部
Faculty of Informatics, Shizuoka University

*3静岡大学大学院情報学研究科
Graduate School of Informatics, Shizuoka University

This paper describes video knowledge contents which are represented relationship between physical restraints and elimination care. Physical, drug, or speech restraints which take away person's vitality is major challenge in dementia care field. Elimination is the primary factor of restraints. From this view points, we have developed a system to construct the dementia corpus as knowledge which cannot be manualized in order to provide better knowledge contents for people with dementia. Our approach is shown to be effective in constructing explicit knowledge of dementia care for living well with dementia.

1. はじめに

認知症は加齢が主な要因となって、一旦正常に発達した認知機能が低下し、日常生活に支障を来すようになった状態である。認知症の人には、もの忘れや判断力の低下といった認知機能障がいと、その障がいに環境・心理的要因や性格などによって生じる抑うつ、幻覚、妄想、興奮などの行動・心理症状(BPSD)が認められる。介護・医療現場では、そのBPSDの対応に苦慮している。特に排泄の問題は、身体拘束につながりやすいことが指摘されており、医療・介護現場での大きな課題である[田中 99]。しかし、排泄ケアと身体拘束の関係が明らかでなく、さらに認知症ケアに関する知識そのものも十分ではない。

このような観点から筆者らは、専門家の知識、技術をコンテンツ化し、現場の医療・介護従事者に知識を提供、フィードバックを得ながら認知症に関する知識を継続的に発展させる研究を実施している[石川 13]。本発表では、認知症ケアにおける排泄ケアと身体拘束の關係に着目し、構築した知識映像コンテンツについて述べる。

2. 排泄ケアがもたらす身体拘束

現場の看護師や介護者は、排泄の失敗による衣類や寝具を取り換える手間、夜中に何度も呼び出されることによる負担、日常業務の多忙さなどから、オムツを前提で考えることがある。不適切なオムツ使用は、身体的、心理的、社会的に深刻なダメージを与え、特に、高齢者の活動性を大幅に制限することから、「身体拘束」にすらなりうるものである。認知症の人をオムツで拘束すれば、排泄物による感染症のみならず、BPSDとされる便をもてあそぶ行為や転倒等の2次的、3次的障害を招く。その結果、拘束に拘束が重ねられ、高齢者の生きる力は奪われる。

排泄ケアは、排泄のみを指すのではなく、排泄を中心に食事や清潔、起床などの生活全体の活動を支え、適切な排泄行為が

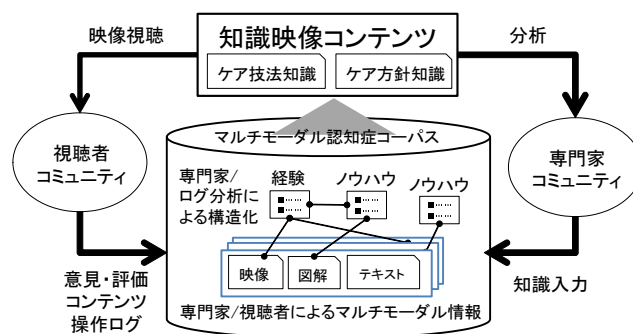


図 1: 知識映像コンテンツ創造サイクル

できるように自立を支援することである。著者の田中は、看護経験によりこのような考え方に至り、縛らない看護を提案している[田中 99]。本研究では、この経験や技術を形式化し、知識を伝承することを目指す。

3. 知識映像コンテンツ創造サイクル

排泄ケアと拘束の關係は形式化されておらず、現場の経験や実践知との關係性も明らかでない。映像情報を機軸に情報を相互に關係付けた(構造化)コンテンツをネットワーク型知識映像コンテンツと呼び、認知症ケアにおける排泄ケアと拘束の關係を表現する。

本研究では、図1に示すマルチモーダル認知症コーパスに基づいた知識映像コンテンツ創造サイクルを活用した。コーパスには、映像、テキスト、イメージなどのマルチモーダル情報が蓄積されており、ケア技法やケア方針などの現場で活用できる観点からそれらを構造化した認知症ケア知識(専門家のノウハウや経験、技術や技能や現場の実践知)が表現されている。専門家と現場の視聴者の両輪でケア知識を創造することによって、持続的に知識映像コンテンツを深化成長することが可能である。

連絡先: 田中とも江, ケアホーム西大井こうほうえん, 東京都品川区西大井 2-5-21, 03-5718-1331, t-tanaka@kohoen.jp

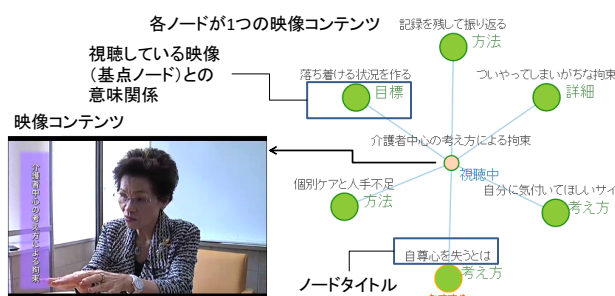


図 2: ネットワーク型知識映像コンテンツ

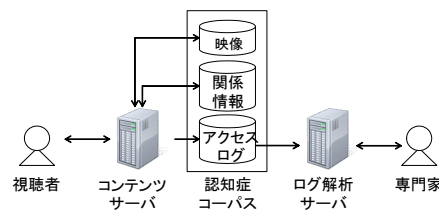


図 3: 知識映像コンテンツ配信・管理システム

4. ネットワーク型知識映像コンテンツ

4.1 マルチモーダル情報の関連付け

排泄ケアにおける五つの観点と、映像間の関係をタグとして設計し、それぞれのマルチモーダル情報の関係を表現した。以下に設計した、タグを示す。

排泄ケアに関するタグ 起きる, 食べる, 排泄, 清潔, アクティビティ

映像間の意味関係タグ 目標, 考え方, ケア方法, 事例, 事例の詳細

視聴者は、現場の問題意識からコンテンツを視聴することが考えられるため、予めヘッダ情報として映像に付与した状況に関するキーワードを手掛かりに、現場で問題となる事例の解説映像をコーパスから人手で抽出し、排泄ケアに関するタグを付与した。基点となる映像を親として、キーワードを利用して意味関係タグを、子になる映像に対して主観的に付与した。これらの関係性は、Web サービスとして提供することや、データの軽さや表現能力を考慮して、JSON 形式で表現した。47 の映像解説に対して 18 の関連情報 JSON ファイルを生成した。

4.2 排泄ケアと身体拘束関係コンテンツの開発

図 2 に示すネットワーク型知識映像コンテンツを開発した。映像コンテンツ間の関係を視覚的に確認しながら視聴することができ、興味のある事例を関連付けされた多角的な視点から捉えることができると考えられる。本コンテンツは、拘束が起こる要因を起点として、拘束しないための目標、方法、事例の詳細、目標を達成するための考え方を関係性として表現したものである。視聴者は見たいノードをクリックすることで、映像を視聴することができる。コンテンツは Web アプリケーションとして実装され、全 18 のコンテンツを筆者らが運営している認知症支援サービス^{*1}で提供している。ノード間の関係性を記述した JSON データを可視化するためのライブラリとして D3.js を使って実現している。この仕組みによって、コーパスの変更を反映しやすく、コンテンツを容易に継続的に開発することが可能である。

4.3 知識映像コンテンツ配信・管理システム

コンテンツの配信と視聴者からのフィードバックによって継続的にコンテンツを提供、発展させるための知識映像コンテンツ配信・管理システムを開発した(図 3)。映像や画像に付与されるヘッダ情報や、コンテンツのアクセスログは NoSQL サーバの MongoDB を用いて管理している。コンテンツの配

*1 認知症アシストフォーラム: <https://ninchisho-assist.jp/>

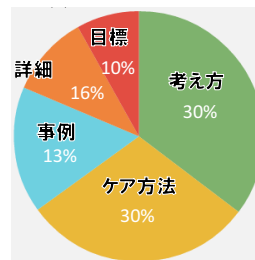


図 4: 排泄ケアコンテンツにおけるノード種別の割合

信は Windows server 2008 R2 上の認知症支援サービスの一部として提供される。アクセスログは、全文検索エンジンの Elasticsearch から可視化ツールの Kibana へ連動して解析することが可能である。

5. 認知症ケア支援サービスにおけるコンテンツの評価

筆者らの認知症ケア支援サービスに登録したユーザに対して、構築したコンテンツを Web 上で提供した結果について示す。2013 年 12 月 18 日から 2014 年 3 月 9 日までの間に 32 人がコンテンツを視聴した。図 4 は、ユーザがネットワーク図でクリックしたノード種別の割合である。視聴中のコンテンツにとって考え方やケア方法ノードをクリックする割合が他の種別と比べて多いが、現場で求められる課題の解決に直接利用できるコンテンツを求めた結果であると予想される。また目標といった項目もクリックされており、関係性によって他の側面にも展開したことが分かる。このように、それぞれの種別がクリックされており、関連するコンテンツを視聴する際にネットワーク図が利用され、本コンテンツが認知症の学びに有効であることが示唆された。

6. おわりに

マルチモーダル知識情報を構造化した認知症コーパスに基づくアプローチにより、排泄ケアと拘束の関係を知識映像コンテンツとして表現できることを示した。ネットワーク型コンテンツは、認知症ケアにおける技術とその意味を関連付けて学ぶために有効であることが示唆された。

参考文献

[石川 13] 石川, 他: 多様なユーザの要求に応える認知症知識コンテンツの共創, HI シンポジウム 2013, pp.549-552 (2013).

[田中 99] 吉岡, 田中: 縛らない看護, 医学書院 (1999).