

標準ケアオントロジーの構築に向けて

Towards Construction of Standard Care Ontology

伊東 美緒^{*1} 大堀 耕太郎^{*2} 佐藤 陽^{*2} 島田 千穂^{*1}
 ITO Mio OHORI Kotaro SATO Akira SHIMADA Chiho

田中 とも江^{*3} 橋田 浩一^{*4} 松井 くにお^{*5}
 TANAKA Tomoe HASIDA Koiti MATSUI Kunio

^{*1} 東京都健康長寿医療センター研究所 Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology #1
^{*2} 富士通研究所 Fujitsu Laboratories
^{*3} ケアホーム西大井こうほうえん Care Home Kohoen

^{*4} 東京大学大学院情報理工学系研究科 Graduate School of Information Science and Technology, The University of Tokyo
^{*5} ニフティ Nifty Corporation

Little knowledge has been explicitly shared on what kind of care should be provided to what kind of people for the sake of good outcomes. Care methods should be formalized as a standard ontology in order to evaluate and improve care methods by scientific means including the analysis of big data based on this ontology. This paper is a progress report of a series of workshops involving both care practitioners and IT researchers to collaboratively gain basic insights for building the ontology.

1. はじめに

どんな対象者にどんなケア(高齢者の介護や発達障害児のケアなど)を提供すれば効果が高いかは明確な知識として共有されていない。科学的手法に基づいてケアの方法を評価・改良し優れたケアの方法を普及させるため、ケアの内容を標準的なケアオントロジーとして規格化することにより、それに基づいて作られる大量のデータを自動解析できるようにする必要がある。以下では、ケアオントロジーを構築するための基礎的な知見を得るべく現場の介護師や IT の研究者が参画して開催している一連のワークショップについて報告する。

2. ワークショップの設計

最終ゴールであるケアオントロジーの仕様決定の材料を抽出するために、本ワークショップ(以下、WS)では、ケアの現場における課題群および各課題への様々な対応方法を明らかにすることを目指す。

当初は、情報処理学会高齢社会デザイン研究会のメンバーの WS を想定していたが、本研究会のメンバーだけでは、ケアの現場から乖離した結果、もしくは意見の多様性が低い結果になりうる可能性があると考えた。そこで、批判的システムアプローチの考え方[Ulrich, 2003]に基づき、必要な参加者を考えることから本 WS の企画を始め、現場でケアに従事する介護士・看護師や、ケアとの連携が必要な医療現場の参加者を集めることとした。

2.1 ワークショップの日程とグループ構成

2016 年秋にワークショップの企画を開始し、表 1 に示すように、2017 年 1~3 月に各回約 2 時間半のワークショップを 3 回行なうことになった。第 1 回目は、7 つの医療・介護の機関から 12 名の現場経験のある方々に参加を依頼した。上述のとおり、

連絡先: 橋田浩一, hasida.koiti@i.u-tokyo.ac.jp

ケア現場の課題についての議論の多様性を確保するために、同じ組織の 2 人が同じグループに入らないように 3 グループ(A, B, C)を編成した。また、第 2 回以降は、将来の高度なケアの方法を考えるために、情報技術の研究者も参加した。第 3 回は第 2 回と同じ参加者でケア(特に高齢者の介護)の方法に関する提言の具体化を図る。

表 1: ワークショップテーマと参加者

日程	ワークショップテーマ	参加者
2017年1月28日	第1回ワークショップ 「介護の現状を把握しよう！」	現場系:12名
2017年2月22日	第2回ワークショップ 「課題への対応方法を体系化しよう！」	現場系:12名 技術系:6名
2017年3月18日	第3回ワークショップ 「介護のあるべき姿を提言しよう！」	現場系:12名 技術系:6名

2.2 ワークショップの構成

各回のワークショップでは、限られた時間の中で課題や対応方法の発散プロセスを短時間で行えるように、カードブレインストーミングと KJ 法をベースとした WS を設計した。また一般に WS は、問題状況の共有、ビジョン形成、合意形成、問題解決等の目的があるが、本 WS は問題状況の共有とビジョン形成の 2 つを主目的とした。

第 1 回では、現場起点での課題導出を行い、ケアに関連する課題を俯瞰する。第 2 回では、各課題を解決するための対応方法を明らかにし、課題と対応方法の関係をマップとして構造化する。さらに、情報技術による参加者の視点から、対応方法高度化する技術を洗い出す。第 3 回では、第 1, 2 回の成果物を基に、ケア現場のあるべき姿を定義する。以上の一連の WS により、ケア現場の課題、対応方法、さらには関連する情報技術の像を可視化し、ケアオントロジーを考える上での知識土台を作ることを目指す。一連の WS 設計にあたっては、一つの方法論に絞ることなく、各回の目的を達成するようにマルチメソッド

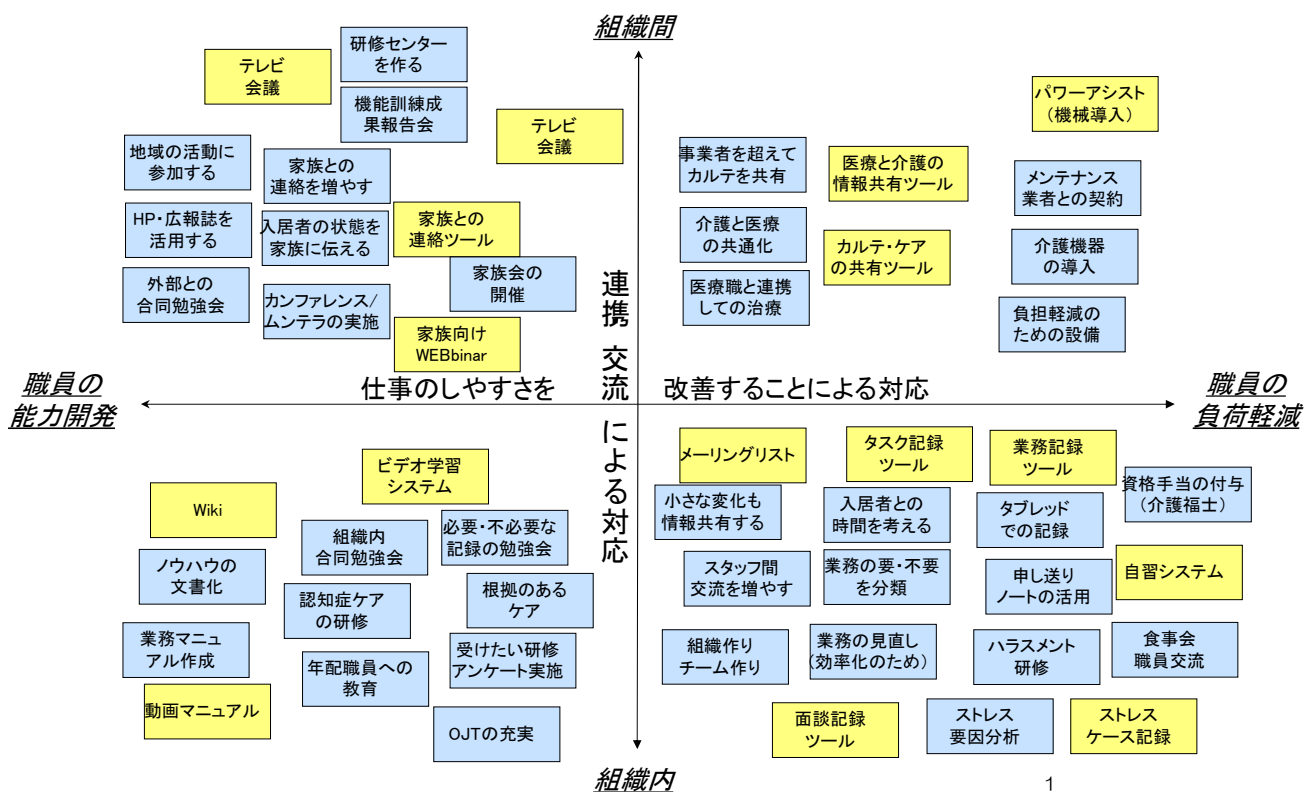


図1: 対応方法マップの一例

ジー考え方[Mingers and Rosenhead, 2001]に基づき、話し合いのプロセスを考えた。

3. ワークショップの成果

本節では、本稿の執筆時まで終了した第2回までのWSの成果を紹介する。

3.1 第1回ワークショップ

第1回WSでは、主として、ケアを実施する側の「個人」としての課題と、「職場(組織)」における課題が挙げられた。1グループあたり平均55個の課題を発散し、近い課題をグルーピングすることにより1グループあたり平均15個の課題ラベルを抽出した(表2)。

表2: 抽出された課題ラベル

グループA	グループB	グループC
スタッフ能力	個人の資質	人材不足
認知症の知識	介護職の資質	人材育成
看護教育	教育・指導	疾病
職員教育	支援の介護	連携
介護教育	食べる介護	記録
医学教育	歩く・立つ・座るの介護	ハード面
意思決定	念のため医療	ストレス
治療方針	念のため医療の結果	時間的課題
行動制限	環境	職員へのフォロー
リハビリ	組織	職員高齢化
生活に基づくケア	他職種との連携	他職種との連携
職種間連携	人間関係	家族との関係づくり
組織風土	想い	制度
労働環境	業務の負担	社会的問題
薬剤	家族	-
社会問題	-	-

3グループのいずれにおいても、能力・スキルや、教育、組織の風土や文化、職種間連携の課題が共通して表出された。一方で、具体的なケア方法の課題や、家族との連携、社会・医学システムの課題といったグループ独自の課題も挙げられた。この結果から、グループを構成するメンバの多様性が確認され、ケアの体系を考える上では十分なラベルが得られたと考えられる。

3.2 第2回ワークショップ

第2回WSでは、課題に対する対応方法を列挙し、各対応方法がどのような課題群に有効であるのかを、マップの形で構造化した。図1はグループCで作成したマップの抜粋である。

このマップの縦軸は「連携・交流による対応」とし、連携・交流の焦点を「組織間」「組織内」とし、両極に付置した。また、横軸は「仕事のしやすさを改善することによる対応」とし、「職員の負荷軽減」「職員の能力開発」という2つを極とした。この両軸に注目して、対応方法(青のカード)と、その対応方法を実現する可能性のある情報技術やツール(黄色)を付置することで、マップを作成した。

このようなマップ作成により、今後のケア現場で実施すべき様々な対応策を俯瞰できるようになった。このマップは1つとは限らず、グループによっては複数のマップを作られ、多様な視点からのケアの像を導くことができた。

4. 全ワークショップの成果

第2回までのワークショップにて、課題群、課題と対応方法の関係性、および可能性のある情報技術が表出化された。第3回のワークショップでは、これらを基に、ケアのあるべき姿(理想像)を記述し、ビジョンとして提言することを目指す。具体的には、ケアに関連するシステムをソフトシステムズ方法論[Checkland,

1981]で用いられる「Zのために、Yによって、Xするシステム」の形で基本定義を行うことで、利用者に対するケアだけでなく、組織や制度にかかわる視点も含めた多様なケアの在り方を明らかにする予定である。発表時には本最終成果物の内容についても紹介する。

5. おわりに

介護のオントロジーとそのオントロジーに基づいて介護記録を作成するためのモバイル端末用介護記録アプリをすでに開発し介護の現場で運用している[橋田他, 2015]。このオントロジーにこれら 3 回のワークショップで得られた知見を反映させることによってケアオントロジーを開発する予定である。

上記の介護記録アプリは、任意のオントロジーを組み込むことができ、またロジックと画面と帳票もノンプログラミングで設計可能な「生活録アプリ」に拡張しつつある。また、この介護記録アプリ/生活録アプリは PLR (personal life repository) [橋田, 2016]により専用サーバが不要なので、生活録アプリにケアオントロジーだけでなく他のオントロジーやスタイルシートを組み込むことにより、ケア事業者のバックオフィス業務まで広くサポートするシステムを安価に構築でき、ケアの現場での利用に非常に安く供することができると考えられる。安価であるため販売代理店を使わず通常のスマートフォンのアプリのような仕方でこれを普及させることにより、ケアオントロジーも事実上の標準として普及させたい。

謝辞

今回のワークショップに参加して下さった方々、特にファシリテータを務めていただいた、山田広明(富士通研究所)、小林美穂子(慶應義塾大学)、藤本海艶(日本工学院専門学校)、およびワークショップの記録を取っていただいた森田麻記子(富士通総研)の各氏に感謝する。本研究は JSPS 科研費 JP15H02517 および AMED 16ls0110007h0001 の助成を受けた。

参考文献

- [Checkland, 1981] Checkland, P.B. (1981) Systems Thinking, Systems Practice, John Wiley & Sons.
- [Mingers and Rosenhead, 2001] Mingers, J. and Rosenhead, J. eds.(2001) Rational Analysis for Problematic World Revisited: Problem Structuring Methods for Complexity, Uncertainty and Conflict, John Wiley & Sons.
- [Ulrich, 2003] Ulrich, W. (2003) Beyond methodology choice: Critical systems thinking as critically systemic discourse, Journal of the Operational Research Society, Vol.54, pp.325-342.
- [橋田他, 2015] 橋田浩一・和田典子・藤島寿智・上沼亜希子 (2015) 自律分散協調ヘルスケアを目指して—PLRに基づく介護支援システムの開発—. デジタルプラクティス, 6(1), 29-34.
- [橋田, 2016] 橋田 浩一 (2016) パーソナルデータと AI. OKI テクニカルレビュー, 83(2), 4-9.
https://www.oki.com/jp/otr/2016/n228/pdf/otr228_r02.pdf