

Personal Life Repository (PLR) を用いた認知症見立て継承道場の 知識伝播データ収集と可視化の検討

楠田理佳^{†1}, 大石麻里衣^{†1}, 神谷直輝^{†1}, 石川翔吾^{†1}, 上野秀樹^{†2,5}, 小林美亜^{†1,5},
橋田浩一^{†3,5}, 村上佑順^{†4}, 桐山伸也^{†1,5}, 竹林洋一^{†1,5}

概要: 認知症見立ての継承道場の参加者が他の人に継承する(教える)ことにより見立ての学びを深めていく過程や継承の伝播の様子を可視化するために, 学びの継承や伝播に関するデータを保存するためのデータ構造を設計し, PLRのアプリケーションである Personary 上に実装した. 検証の結果, 代表的なシナリオが滞りなく操作できること, 設計通りにアクセス制御に基づいたデータの入出力, 保存ができることが確認できた.

キーワード: 継承, 認知症の見立て, Personal Life Repository, 継承ネットワーク図

Examination of knowledge propagation data collection and visualization of Succession Dojo for dementia using Personal Life Repository (PLR)

RIKA KUSUDA^{†1}, MARIE OHISHI^{†1}, NAOKI KAMIYA^{†1}, SHOGO ISHIKAWA^{†1},
HIDEKI UENO^{†2,5}, MIA KOBAYASHI^{†1,5}, KOITI HASIDA^{†3,5},
YUJUN MURAKAMI^{†4}, SHINYA KIRIYAMA^{†1,5}, YOICHI TAKEBAYASHI^{†1,5}

Abstract: This paper describes the knowledge obtained from the design, implementation, and use experiment of the mechanism using the Personal Life Repository and the method of visualizing the spread of inheritance for the participants of the succession dojo and those who have inherited to record learning.

Keywords: Inheritance learning, Diagnostic knowledge about dementia, Personal Life Repository, Inheritance learning Network

1. はじめに

認知症には改善可能な部分と医学的治療が必要な部分がある[1]. そのため, 認知症の状態を適切に評価して改善可能な部分を捉え, 改善方法を検討することが重要である.

この認知症の状態を評価し, 症状を引き起こしている原因を分析することを「見立て」と呼ぶ.

医療者のみならず認知症の人の日々の様子を知る家族や支援者も見立てができるようになれば, 身近にいる人しか提供できないような情報を医療者に提供することができ, 当事者と三位一体となった症状の改善を図ることができる.

本稿では見立てを継承する人たちが学びを深めていく過程や広がりを見立てるために開発した ICT 環境と実証結果, および今後の構想について述べる.

2. 継承道場の学びや履歴の記録

2.1 継承道場の学習環境について

当初は「認知症見立て塾」[1]という名称でクラスルーム形式で開催されていたが, 2018年度からは受講生はクラスルーム, 講師は遠隔からオンラインで講義を行う形式となり, 2019年度からは受講生も講師も自宅からオンラインで参加する形式も併用して実施している.

継承道場に参加できる人には限りがあるが, 図 1 のように受講生が伝達者となり, 同僚や周りの人に見立ての知識や実践方法を継承し, 更に継承された人がまた別の人に継承すれば, 見立てができる人を自律的に増やしていくことができる.

†1 静岡大学
Shizuoka University
†2 千葉大学医学部附属病院
Chiba University Hospital
†3 東京大学
The University of Tokyo

†4 財団法人オレンジクロス
Orange Cross Foundation
†5 みんなの認知症情報学会
The Society of Citizen Informatics for Human Cognitive Disorder

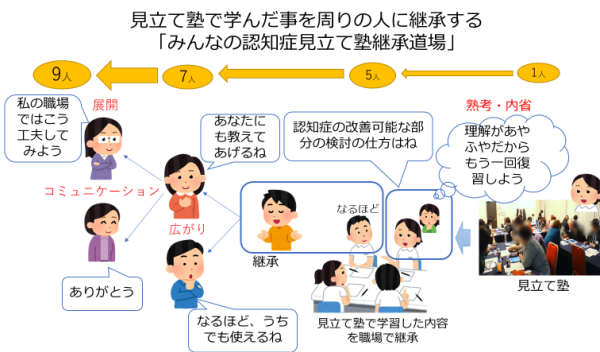


図 1 継承道場

Figure 1 Inheritance learning.

見立ては「状態の評価」, 「改善可能な部分の検討」, 「疾病診断」の三段階に分けて行うという“型”(考え方)があり, この型に基づいて百人百様の認知症の症状を当てはめ, 見立てを行う。

継承道場は, 知識の習得だけでなく“型”を学び, 知識を活用しながら熟考や内省を繰り返しつつ実践の力を高めていくような学びの場である。

2.2 継承の利点と考慮すべき点

継承はどのような学習にも効果的[1]であるが, 介護のように対面で行うことを学ぶのにも適しており, 次のような利点がある。

1. 自分が学んだ事を同僚や友人など他の人に教えることにより理解が足りない部分が浮き彫りになり, より学習が深まる。
2. 継承される側も身近な人から現場に即した内容で継承してもらえ, 具体性が高まり理解が深まる。
3. 見立てを理解する人が周りに増えるため, 見立ての実践がしやすくなる。
4. コミュニケーションが活性化する。
5. 人に教えるとモチベーションが高まる。
6. 一人が学んだ事を次々に継承することにより, 学びが伝播して広がる

一方, 継承を繰り返す際には継承の質を保つことが必要である。伝言ゲームのように誤った情報が継承されないよう, 本研究では継承に使うためのテキストや理解度をチェックするチェックシートを用意し, 質の担保も考慮するようデザインした。

2.3 Personary を用いた個人情報の管理と利活用

見立てを学ぶ過程や継承のデータを記録するために, 個人情報を適切に管理できる Personary[1]を利用した。Personary は iOS や Android などのマルチ OS 上で稼働する PLR[1]を実装したアプリケーションで, 明示的同意をした

人にもみデータを開示することができる。認証, データの暗号化, 通信などの機能も備えているので個人情報を含むデータを収集・分析しやすいという利点がある。

Personary で記録したデータは次の用途で用いる。

- 1) 学会や講師を含む参加者が参照するため。
- 2) 継承の広がりを継承ネットワークで図示するため。
- 3) 継承することにより学習が深まっていく様子のデータ収集のため。

2.4 継承ネットワーク図を用いた継承の広がりの可視化

継承の広がりを表すために, 図 2 のような「継承ネットワーク図」を作成した。

継承ネットワーク図で表すことにより, 中心にある久我士郎さんが講師で, その講義に参加したのが大空さん, 星宮さん, 藤原さん, 星宮さんは音城さん, 衛藤さんに継承したことが一目でわかる。

このように自分が継承したことが広がっていく様を見ることにより, 参加者のモチベーションが上がるという効果も期待できる。

また, ある介護施設で代表者が継承道場に参加して同僚に継承する場合, 施設長が施設内でどのように学習が広がっていくかを確認することもできる。

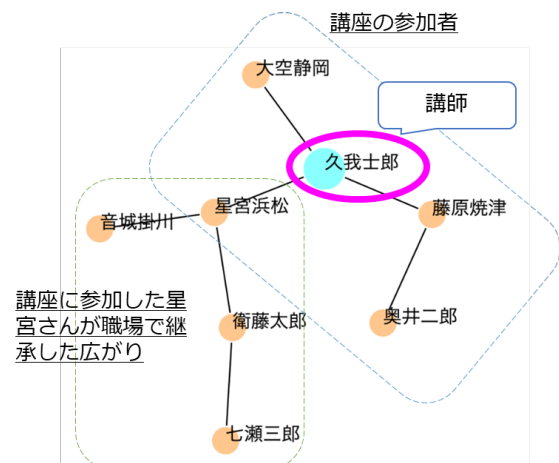


図 2 継承ネットワーク図

Figure 2 Inheritance learning network.

3. 知識伝播データ保存と可視化のためのデータ構造の設計

3.1 コアとなるクラス

継承をデータで表現するために, 図 3 のようなデータのクラスを設計した。

見立てを学ぶ過程や継承してゆく過程のデータだけではなく, 講義資料, 修了証, 研究への同意書などのデータも一元的に保持できるように設計した。

- 1) Person クラス

Personal ID で一意に識別される個人を表すクラス。名前、職業、性別、住所、受講したコースなどの情報を持つ。

2) Course クラス

複数の Lecture から構成される 1 つのコース（講座）を表す。例えば、3 回シリーズのコースの場合、Lecture クラスを 3 つ持つことになる。

3) Lecture クラス

1 回のレクチャー（講義）につき 1 つのインスタンスを作成する。誰かから誰かに伝達する場合も 1 回のレクチャーとみなす。

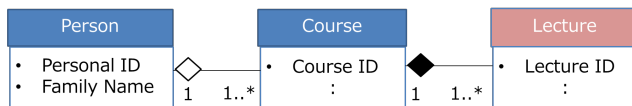


図 3 継承のためのクラス設計

Figure 3 Data classes for Inheritance Learning.

3.2 コアとなるクラスの属性を表すクラス

3.1 節で述べた 3 つのコアのクラスは、それぞれのクラスが持つ属性を表す図 4 のクラスを持つ。

1) Course Info クラス（コース情報）

コースの名称や開始日、終了日などの情報を持つ。

2) Diploma クラス（修了証）

修了証書の文章、発行者、発行日など、コースの修了証の情報を持つ。

3) Agreement クラス（同意書）

研究への同意書の文章、同意するか否かの情報を持つ。

4) Lecture Info クラス（レクチャー情報）

レクチャーの名称や開始日、終了日、参加者の Personal ID、使用する資料の URI などの情報を持つ。

5) Content of study クラス（学習内容）

学習した内容を書き込むためのクラス。

6) Questionnaire クラス（アンケート）

アンケートへの URL とアンケートの回答への URI を持つ。

7) Report クラス（レポート）

レポートの内容を保存するためのクラス。

8) Memo クラス（メモ）

メモ書きなどを書き込むためのクラス。このクラスはプライベートなメモを想定しており本人しか読み書きできない。

9) Feedback クラス（他者からのフィードバック）

講師や他の参加者のフィードバックを書き込むためのクラス。

10) センサーデータ

将来、脈拍などが取得できた場合、継承を受けた直後は見立てを実践する時の脈拍が高いが、数日経つと正常になり慣れてきたことが分かるといったエビデンスが取得できるようにデータ構造に含めている。

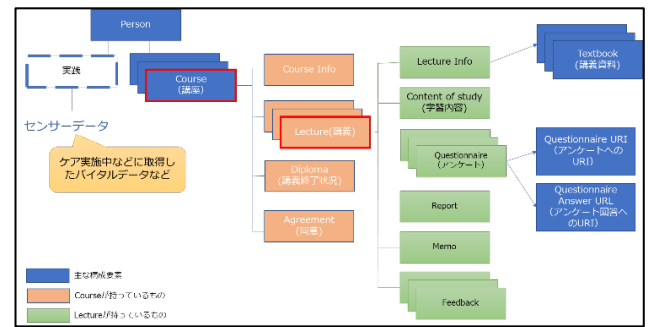


図 4 クラス設計（詳細）

Figure 4 Data classed for Inheritance Learning (details).

4. Personary を利用した検証

第 3 章で述べたデータ構造に基づき Personary のオントロジーを作成し、代表的なシナリオを作成してシナリオに沿って滞りなく操作できるか、第 3 章のデータ構造通りにアクセス制御に基づいたデータの入力、保存ができるか、という機能面を評価した。この仕組みの有効性はデータの収集が必要となるため、今後の研究課題とする。

4.1 検証したシナリオ

代表的な 2 つの検証用のシナリオを作成し、学会役 3 名、講師役 1 名、生徒・伝達元・伝達先役 6 名の計 11 名で検証を行った。

1) シナリオ 1：見立て塾講師から生徒への継承

1. (学会) コース情報とレクチャーの情報の設定
2. (講師、生徒) 学会に参加申し込み
3. (学会) 参加の承諾、同意書へのリンクの通知
4. (講師) 個人の情報、レクチャー情報の入力
5. (生徒) 個人の情報の入力、同意書への回答
6. (講師、生徒) 学習内容の記録
7. (学会) アンケートへのリンクの通知
8. (生徒) アンケートへの回答
9. (学会) 修了証書を発行

2) シナリオ 2：講師以外の誰か（伝達元）から誰か（伝達先）への継承

上記 1) と同じ流れだが、4 のレクチャー情報の入力を行うのが「講師」ではなく「伝達元」になることと、9 の学会からの修了書の発行が無い部分が異なる。

4.2 検証結果

Personary では「チャンネル」を通じて参加者同士がデータを共有する。そこで、表 1 のような 3 種類のチャンネルを作成した。

表 1 各チャンネルの仕様

Table 1 Specification of each channel.

項番	所有者	開示先	データ
個別チャンネル	各個人	自分の情報を開示したい相手	個人に関する情報
講義チャンネル	学会	全ての講師、生徒	コースの情報
伝達チャンネル	講師、伝達元	伝達先	レクチャーの情報

1) シナリオに沿って滞りなく操作できるか

自分が参加していない講義のチャンネルも表示されるため、必要なチャンネルと不要なチャンネルの区別が分かりにくいのではないかとという仮説を立てた。そこで、操作性は、不要なチャンネルが分かりにくいかどうかを尋ねることにした。その結果、18%が分かりにくかった、82%が気にならなかったと回答した。予測していたより良い結果だったが、IT に不慣れた人にも使ってもらうためにはまだ改善の余地がある。

図 5 は 4.1 節の 5 の研究への同意書への返答、6 の学習内容の記録、9 の修了書の発行画面である。書類の管理や学びの記録等、必要なものが記録できることが確認できた。



図 5 Personary に表示された修了書や個人のメモ
Figure 5 Completion certificate and personal note.

2) 第 3 章のデータ構造通りにアクセス制御に基づいたデータの入力、保存ができるか

必要なデータのみが読み書きできることを検証したところ、図 6 にある通り、立場によってアクセスできるチャンネルが適切に制限され、第 3 章のデータ構造通りにデータの入力、保存ができることが確認できた。また、自分が開示した人にしかデータが共有されていないことも検証でき、アクセス制御に基づいたデータの入力や保存ができることも確認することができた。



画面1 学会が利用するチャンネル

画面2 伝達先が利用するチャンネル

図 6 Personary に表示されたチャンネルの一覧

Figure 6 List of channels.

図 6 のように、レクチャーが増えるごとにチャンネルが作成されるため、チャンネルをグルーピングする、検索機能を備えるなどチャンネルの管理方法の検討が必要である。

5. おわりに

本研究により、Personary を用いて見立てを学ぶ過程や継承のデータを記録できることが検証できた。また、継承ネットワーク図も継承の広がりや可視化に有効であることも検証することができた。

今後は介護現場などで実際に利用してもらい、継承する人、される人がさらに負担なく情報を入力できる仕組みや得られたデータの分析を進め、見立てが広がるための仕掛の研究につなげていきたい。

継承ネットワーク図に関しては、表示する情報や可視化の方法をさらに検討し、コミュニティづくりや経済効果の把握などにも利用できるように研究を行っていきたい。

参考文献

[1] Damodar Chari, Ramjan Ali, Ravi Gupta, “Reversible dementia in elderly: Really uncommon?,” J Geriatr Ment Health 2015, 2:30-7. .
 [2]石川翔吾, 他: 認知症の「見立て」能力を育成するための協調学習会を開催, 精神看護, vol.20 (5) 452-457 (2017).
 [3] 三宮真智子. メタ認知で<学ぶ力>を高める. 北大路書房, 2019, 142p
 [4]“Personary の使い方” .
<https://www.assemble.com/apps/Personary.pdf>, (参照 2019-9).
 [5] “MyData と PLR” .
<https://www.assemble.com/apps/PLRintro.pdf>, (参照 2019-11).