

厚生労働科学研究費補助金（認知症政策研究事業）  
分担研究報告書

パーソナル BPSD ケア電子ノートの開発研究

研究分担者 数井裕光  
高知大学医学部神経精神科学講座 教授

**研究要旨**

**研究目的：**認知症の家族介護者（family caregiver: FC）のための「パーソナル BPSD ケア電子ノート」を開発した。

**研究方法・結果：**今年度はパーソナル BPSD ケア電子ノートで提供するコンテンツの中で最も個別性が大きく重要な「利用する認知症の人の原因疾患、要介護度、性別の情報に基づいて計算される奏功確率が高い BPSD 対応法」の種類を増やし、奏功確率の信頼性を高めるために認知症ちえのわ net へのケア体験の収集を促進する活動を行った。また投稿されたケア体験の中から、「同様のおきたことで、かつ同様の対応法」と考えられるケア体験を人工知能（AI）を用いて、半自動的に抽出するプログラムを開発した。

**まとめ：**ケア体験数の増加と AI を用いた半自動的に抽出モデルの開発によって、「パーソナル BPSD ケア電子ノート」で提供する「奏功確率が明らかになった有用な対応法」の数が増加するため、本電子ノートがより有用性の高いものになると考えられた。

**研究分担者・協力者氏名**

**所属機関及び職名**

**研究分担者**

小杉尚子・専修大学ネットワーク情報学部・准教授

**研究協力者**

田處清香・高知大学精神科・事務補佐員  
茶谷佳宏・高知大学精神科・公認心理師  
中山愛梨・高知大学精神科・公認心理師

caregiver: FC) に対する教育的支援プログラムを開発し、その有効性を検証することである。その中で、研究分担者の数井と小杉は、パーソナル BPSD ケア電子ノートを開発を担当している。今年度は数井がパーソナル BPSD ケア電子ノートで提供する「利用する認知症の人の原因疾患、要介護度、性別の情報に基づいて計算される奏功確率が高い BPSD 対応法」の種類を増やし、奏功確率の信頼性を向上させるためにケア体験の収集を促進させる活動を行った。また小杉が、認知症ちえのわ net に収集されたケア体験から「同様のおきたことで、かつ同様の対応法」と考えられるケア体験を人工知能（AI）を用いて、半自動的に抽出するプログラム

**A. 研究目的**

本研究の全体の目的は「パーソナル BPSD ケア電子ノート」と「疾患別認知行動療法 (CBT) プログラム」の 2 つのコンポーネントからなる認知症の家族介護者（family

を開発した。

## B. 研究方法

### 1. ケア体験の収集促進

初年度の本研究活動によって、パーソナル BPSD ケア電子ノートによって「BPSD 予防のための基本事項」、「認知症の人の原因疾患、要介護度に応じて出現する可能性が高い、あるいは介護負担が重くなる可能性が高い BPSD それぞれを上位 3 種類」、「BPSD 治療に役立つ介護サービス」、「利用する認知症の人の原因疾患、要介護度、性別の情報に基づいて計算される奏功確率が高い BPSD 対応法」の 4 種類のコンテンツを提供することを決め、認知症ちえのわ net 内に、パーソナル BPSD ケア電子ノートのページを作成した。この 4 種類のコンテンツの中で、最も重要なコンテンツは「利用する認知症の人の原因疾患、要介護度、性別の情報に基づいて計算される奏功確率が高い BPSD 対応法」である。その理由は、認知症の人の属性に応じて提供する内容が異なり、最も個別性が大きいコンテンツだからである。

認知症ちえのわ net に集積されるケア体験は、「ケアする人が困った認知症の人の発言や行動」、「その発言や行動に対してケアする人がやむを得ずとった対応法」、「その対応法で、その認知症の人の発言や行動が消失、あるいは軽減した、あるいはケアする人の負担が軽減したか否か」の 3 つの情報セットである。認知症ちえのわ net では、収集したケア体験の中から、「ケアする人が困った認知症の人の発言や行動」と「その発言や行動に対してケアする人がやむを得ずとった対応法」が同様と考えられるケア体験を抽出して、その中で「その対応法

で、その認知症の人の発言や行動が消失、あるいは軽減した、あるいはケアする人の負担が軽減した」ケア体験数を分子にし、抽出された全ケア体験数を分母にして割り算して%表示した数値を奏功確率と呼んでいる。さらに奏功確率が高い対応法を good practice と呼ぶ。しかし「同じような発言や行動」で、かつ「同じような対応法」でも、奏功確率は、認知症の原因疾患や性別、要介護度（重症度）で異なるため、認知症ちえのわ net では属性ごとの奏功確率も再計算でき、これも表示される。パーソナル BPSD ケア電子ノートでは、この原因疾患、性別、要介護度別の奏功確率データを活用するため、多くのケア体験数が必要となる。そこで今年度はケア体験数を増加させる活動を行った。

### 2. AI モデルの開発

初年度の本研究活動によって、認知症ちえのわ net において、AI モデルの作成・更新・利用機能を、一般利用者の「パーソナル BPSD ケア電子ノート」の閲覧機能から独立させるための「管理コンソール」を開発した。これにより、負荷の大きい AI モデルの作成・更新・利用が行われている間でも、パーソナル BPSD ケア電子ノートの閲覧には影響しない環境を構築することができた。

そこで今年度は上記の環境で稼働させる予定の「パーソナル BPSD ケアノートに資するケア体験の AI モデル」の開発を進めた。AI モデル作成の対象データは、認知症ちえのわ net に集積されるケア体験のうち、「ケアする人が困った認知症の人の発言や行動」のデータとした。

### (倫理面への配慮)

パーソナル BPSD ケア電子ノートの開発については、倫理審査を受ける必要が無いため倫理審査は受けていない。パーソナル BPSD ケア電子ノートでデータ活用する認知症ちえのわ net 研究に関しては、高知大学医学部倫理審査委員会の承認を得ている。

## C. 研究結果

### 1. ケア体験の収集促進

今年度は、認知症関連学会、研修会、および学術雑誌などで認知症ちえのわ net へのケア体験投稿を依頼した(個々の学会、雑誌名などは F. 研究発表欄に掲載)。

数井は毎週月曜日に、主として前週に投稿されたケア体験の中から、多くの登録利用者のケアに役立ちそうな投稿を一つ選択し、解説を加えてメルマガとして登録利用者に送信している。このメルマガ送信数が 328 報となった。メルマガ送信日の認知症ちえのわ net の平均閲覧数は 720.5PV であるのに対してその前日の平均閲覧数は 328.8PV であり送信日には閲覧が増えた。

2022 年 4 月 25 日現在の認知症ちえのわ net の公開ケア体験件数は 3,954 件、総閲覧数は 1,196,226PV (米国: 52,063、中国: 12,441、独国: 9,050)、登録利用者数は 5,833 人と増加した。そして奏功確率が計算された「ケアする人が困った認知症の人の発言や行動」と「その発言や行動に対してケアする人がやむを得ずとった対応法」の組み合わせは延べ 272 種類となった。

### 2. AI モデルの開発

今年度開発した AI モデルは、性能評価実験の結果、認知症ちえのわ net に収集され

たデータの約 80%について、96.34%の確率で、上位 5 位以内に「同様のおきたこと」を抽出することを確認した。したがって、「認知症ちえのわ net に収集されたケア体験から「同様のおきたこと」と考えられるケア体験を半自動的に抽出する」を実現する AI モデルを開発することができた。

## D. 考察

今年度、認知症ちえのわ net へのケア体験の投稿が増加して 2022 年 5 月 6 日現在公開ケア体験件数 3,977 件となった。また奏功確率が公開されている「ケアする人が困った認知症の人の発言や行動」と「その発言や行動に対してケアする人がやむを得ずとった対応法」のセットは延べ 272 種類となっている。メルマガが送信される月曜日は、毎週認知症ちえのわ net へのアクセス数が増加することが明らかになった。メルマガ送信によるケア体験数投稿数増加については直接検討できていないが、閲覧が無ければ投稿も無いと考えられるので、投稿数向上に役立っていると考えられた。このように投稿数が増加しており、これまでの方法では、「同様のおきたことで、かつ同様の対応法」と考えられるケア体験の抽出は困難になりつつあった。今年度 AI を用いて、半自動的にこのようなケア体験を効率よく抽出できるプログラムを開発したため、今後はこの作業が円滑になり、より多くの奏功確率が公開できると考えられる。最終年度には、家族介護者に対する認知行動療法とパーソナル BPSD ケア電子ノートを組み合わせた FC に対する教育的支援プログラムの有用性を検証する研究を実施するため、この検証研究開始前までに、より多くのケア

体験の投稿を獲得し、奏功確率を多く公開したいと思っている。

## E. 結論

最終年度の検証研究に向けてパーソナルBPSD ケア電子ノートが完成に近づいている。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) 數井裕光: 特集: 認知症診療における精神科医の役割を再考する. 非薬物療法によるBPSDの予防・治療. 精神医学 63(8), 1151-1160, 2021
- 2) 數井裕光: セミナー/認知症の日常診療に必要な具体的知識とその活用. 認知症の行動・心理症状 (BPSD) に対する非薬物療法. Medical Practice 38 (8), 1179-1182, 2021
- 3) 數井裕光: 特集 認知症—最近の動向. 行動・心理症状に対する非薬物療法. Current Therapy 39 (7), 662-667, 2021
- 4) 數井裕光: 特集「標準的精神科医」へのすすめ—プロと呼ばれるために私たちは何を習得すれば良いか—I 認知症をみるための標準的知識と技能. 精神科治療学. 36(2)195-200, 2021
- 5) 數井裕光: 発現機序に基づいた認知症の行動・心理症状に対する治療 —精神科救急の視点も含めて—. 日本精神科救急学会誌 24 : 3-7, 2021
- 6) 茶谷佳宏、數井裕光: 認知機能低下とBPSDに備える 認知症の「予防」; 正しく理解し、日々のケア・取り組みに生かすために. 認知症ケア事例ジャーナル 14:240-246, 2021

- 7) 永倉和希、池田由美、上村直人、佐藤俊介、吉山顕次、鐘本英輝、池田学、小杉尚子、野口代、山中克夫、數井裕光: 特集 認知症に対する全国規模のレジストリ研究・多施設協同研究・調査 Up to Date. 認知症ちえのわ net. 老年精神医学雑誌 33(2) : 167-173, 2022

### 2. 学会発表

- 1) 數井裕光: BPSDの治療と対応、コロナ禍のBPSD対応、令和3年度認知症に関する研修会、大阪、2021. 5. 28.
- 2) 數井裕光: 認知症の人のこころの健康づくり. 第32回日本老年学会総会合同シンポジウム 2 高齢者/認知症の人に優しいまちづくり、名古屋、2021. 6. 11-27WEB開催
- 3) 數井裕光: 認知症の行動・心理症状に対する非薬物的治療. 第117回日本精神神経学会委員会シンポジウム 25 精神科医による認知症早期診断・治療の重要性 ～認知症診療医制度を基本にして～、京都市、2021. 9. 19-21.
- 4) 數井裕光: 認知症診療の基本と最近の話題. 令和3年度高知県医師会かかりつけ医認知症対応力向上研修会、高知市、2021. 10. 23.
- 5) 數井裕光: 認知症の薬物治療. 令和3年度第1回高知県医師会かかりつけ医認知症対応力向上フォローアップ研修会、高知市、2021. 10. 23.
- 6) 數井裕光: 認知症非薬物治療. 令和3年度第2回高知県医師会かかりつけ医認知症対応力向上フォローアップ研修会、高知市、2021. 11. 6.

- 7) 數井裕光：若年性認知症、令和3年度認知症に関する研修会(第28回)、東京、2021.11.18, 19.
- 8) 數井裕光：記憶障害、第45回日本高次脳機能障害学会学術総会サテライト・セミナー「認知症の症候学～ケアやリハビリテーションのため～」、郡山市、2021.12.11.
- 9) 數井裕光：高次脳機能障害の診断と治療、令和3年度第2回高次脳機能障害支援センター研修会、熊本市、2022.3.9.
- 10) 數井裕光：BPSDに対する包括的治療、第29回群馬県認知症疾患医療センター研修会、前橋市、2022.3.17.
- 11) Naoko Kosugi, Shunosuke Shimizu, Hiroaki Kazui, Shunsuke Sato, Kenji Yoshiyama, Naoto Kamimura, Waki Nagakura, Yumi Ikeda, Manabu Ikeda: Automatic grouping and text data augmentation about behavioral and psychological symptoms of dementia in Ninchisho Chienowa-net. Proc of the 23rd International Conference on Information Integration and Web-based Applications and Services (iiWAS 2021), 236-245, 2021.3.1
- 12) 小杉尚子, 清水俊之介, 數井裕光, 佐藤俊介, 吉山顕次, 上村直人, 永倉和希, 池田由美, 池田学: 逆翻訳データによるBERTを用いたモデルの性能向上について. 第14回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム, 2022.3.1.

## G. 知的財産権の出願・登録状況

### 1. 特許取得

該当なし

### 2. 実用新案登録

該当なし

### 3. その他

該当なし