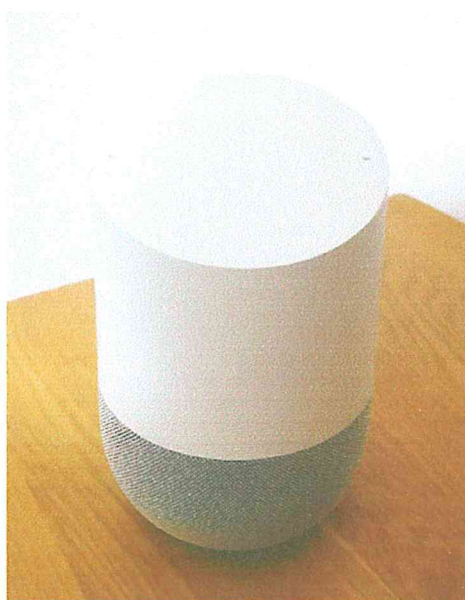


# こえつなぐ

～Google Home を用いた新たな認知症介護プラットフォーム～



智辯学園和歌山高等学校 2年

中本好乃

## 1. はじめに

認知症とは、一度正常に達した認知機能が後天的な脳の障害によって持続的に低下し、日常生活や社会生活に支障をきたすようになった状態のことを言う。

私は、実際に認知症患者を在宅介護している経験を活かし、家族による介護の負担などの認知症が抱える問題の解決に IT 技術を用いた新たな認知症介護プラットフォームを提案する。

## 2. 背景

私は、認知症を患った家族をもち、今まで多くの苦しみを味わってきた。小さな頃からいつも面倒を見てくれていた祖母が得意なはずの料理の作り方が分からなくなった時、化粧を欠かさずしていた祖母が起きたまま何もせず一日中過ごしていた時、今までとは違う祖母に私は最初上手く接することが出来なかった。認知症と診断された祖母を介護する家族の負担の大きさや、祖母の不安で寂しそうな顔を見ていながらも私は誰も助けることが出来ていなかった。

しかし、ある時同級生が私と同じように認知症患者を家族にもち、苦しんでいることを知った。私は同級生の話を聞いたことにより、認知症の課題解決を目指すことを決意し、これをテーマに掲げた学生団体に参加した。こうして私は認知症介護者も患者も幸せに過ごすことができる道を探し求め「こえつなぐ」の開発に取り組もうと思った。

## 3. 現状

世界の認知症有病数は約 4,680 万人(2015 年)に上り、2030 年までに 7,470 万人に増加すると予想されている。その中でも日本の認知症患者数は約 462 万人(2012 年)であり、2025 年には約 700 万

人へ増加し、65 歳以上の高齢者の 5 人に 1 人が発症すると見込まれている<sup>1</sup>。これは世界でもトップクラスの有病率である。

また、認知症施策推進総合戦略(新オレンジプラン)<sup>2</sup>の基本的考え方として認知症の人の意思が尊重され、できる限り住み慣れた地域の良い環境で自分らしく暮らし続けることができる社会の実現を目指す。とあるように国も住み慣れた自宅のような場所での介護を推進している。

そんな中和歌山県は要介護2から5の高齢者に対する施設・居住系サービスの利用者数の割合が 34%(2015 年)で全国ワースト6位である<sup>3</sup>。このことから和歌山県は在宅での介護数が多いことが読み取れる。

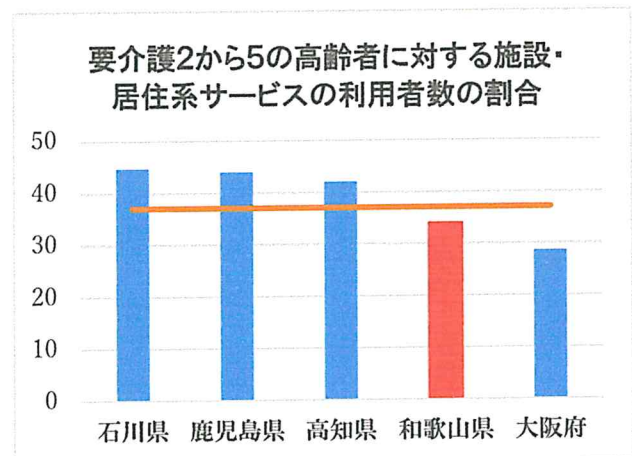


図1.

出典:介護保険事業状況報告(一部改変)

しかし、その一方家族を在宅介護している人の約 70%(2016 年)が精神的・肉体的に限界を感じている。しかし、認知症患者本人は自分が認知症であると自覚しておらず、周囲に症状を取り繕う。そのため介護者は周りの助けを得ることが困難である。また、介護者は男性が 31.3%(2013 年)、女性が 68.7%と女性が多い。配偶者や子供は仕事や学校のため直接介護を手伝うことは困難である。

このことから和歌山県で在宅介護をする認知症介護者は孤独になり、負担が増加するため介護に疲れているということが推測される。

本稿ではこのような現状から認知症介護者が抱える精神的負担は大きな社会問題であると提示する。そこで私は、まず介護者が抱える課題を分析することから始めた。

## 4. 結果

### ①課題の選定

ヒアリング調査。

・在宅介護者へのヒアリング。

「毎日の介護にストレスを感じ、つい患者本人に当たってしまう。」

・医療従事者(認知症専門医、介護士、訪問看護師)へのヒアリング。

・特別養護老人ホーム、認知症家族の会へのヒアリング。

アンケート調査。

・和歌山駅周辺、学校でのアンケート(26件)。



図2.

認知症患者に同じ話をされたことがあると答えた人のうち、「認知症の方に何度も同じ話をされることによる介護者のストレスは大きいと思いますか。」という問いに「はい」と答えた人が93%いた。

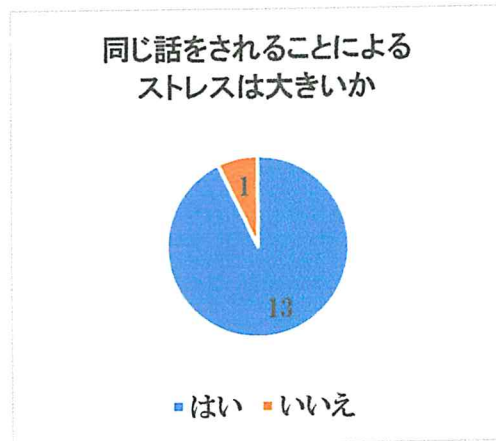


図3.

・inochi 学生フォーラム<sup>4</sup>への参加



図4.

これらのヒアリング調査、アンケート調査や学生団体参加等を通して認知症在宅介護者の精神的負担の中でも特に二つの課題を考えた。

(1)認知症患者が行う同じ話を何度も聞くことによる精神的負担の増加。

(2)医者に正確な症状を伝えることの困難さ。

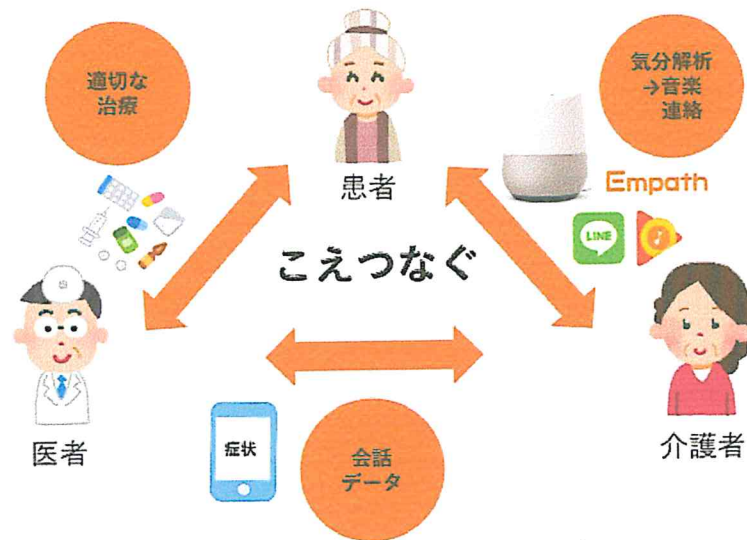


図5.

## ②解決策

### 「こえつなぐ」

Google Home を媒介に音声気分解析システムを用いて認知症患者、介護者、医者 of 三者を声で繋ぎ、特に在宅介護者の精神的負担を軽減することを目的とした新たな認知症介護プラットフォーム。

(1)目的:同じ話を何度も聞くことによる精神的負担の減少。介護者が抱える孤独感の減少。

Google Home に音声気分解析技術 Empath<sup>5</sup>の機能を搭載する。Empath の機能を使用し、患者の同じ話を聞いている介護者のストレスがたまっていることを介護者の怒りの声から判断する。すると怒りを静めるために介護者の好きな曲やリラックス効果のある音楽が自動的に Google Home に搭載されている音楽配信サービスから流れ出す。

また、よりストレスが大きいと判断すると、自動的に介護者の家族の LINE に「介護者がストレスを感じている」旨のメッセージが送られる。これにより、家族が介護者の精神的支柱となり一家全体での介護が期待される。加えて、同時並行で患者の会話データ(テキスト化したもの)が介護者のスマートフォン

に記録される。

(2)目的:正確な症状の伝えづらさの解消。

介護者は医者にスマートフォン内に記録された患者の会話データを渡す。これにより、正確な患者の症状を伝えることが可能になる。

よって、医者は家庭内の患者の症状を確認することができ、適切な治療を施すことが可能になる。また、医者は患者のデータを研究の資料として活用することで、更なる医療の発展も期待される。

## ③実験結果

- 京都大学生との共同開発。
- スマートメディカル株式会社とのテレビ会議。音声気分解析技術 Empath の使用交渉を行う。
- 音声気分解析。

WEB Empath API を使用し、在宅介護者の音声から平常、怒り、喜び、悲しみ、元気度を数値化し、感情解析を行う。(合計 43 分 24 秒)

[calm :6, anger :23, joy :19, sorrow :1, energy :41]

図6.

・在宅介護者宅での実験。

和歌山県在住、60,70 歳代夫婦の在宅介護者宅で実験を実施する。認知症を発病してからは介護疲れから喧嘩が連日続き、介護者は介護のために趣味を辞め、娯楽がない状態であった。リラックス効果のある音楽を流した所、「懐かしいなあ。」「気分分が切り替わるなあ。」という意見が得られた。つまり音楽を聴くことは精神的負担が減少するという結果がでた。また、患者と介護者の会話が弾み、両者ともに笑顔が見られた。

## 5. まとめ

日本は世界に先駆けて認知症有病率が高い。そんな中、和歌山県は要介護度2から5の高齢者に対する施設・移住系サービスの利用者数の割合が全国ワースト6位であり在宅介護の重要性が高まっている。しかし、在宅介護は家族である介護者の負担が大きいことが課題となっている。そこで私は認知症在宅介護者の精神的負担を軽減すべきだと考えた。そのため実際に在宅介護者や認知症専門医などにヒアリングを行うことで、解決すべき課題を見つけ出し、それに対して解決策を考案した。また、実際に在宅介護者宅で実験を行った際、介護者だけではなく、患者にも「こえつなぐ」によって精神的負担を軽減することができることを発見した。

また、Google Home を媒介として用いる理由は、日本で認知症患者が約700万人を超えると見込まれている2025年には、AI を搭載したスマートスピーカーが各家に置かれるようになると予期しているからであり、これは和歌山県や、日本だけではなく世界全体で起こると考えているからである。

今後「こえつなぐ」は怒りの声から LINE が送られる仕組みを開発していき、普及に向けて完成させ

ていく予定である。

従来通りの介護ではこれから迎える超高齢化社会に対応することは困難である。Google Home で録音した患者の音声データを医者以外の医療従事者に受け渡せばより医療・介護の質が向上するだろう。Google Home を用いた新たな認知症介護プラットフォームである「こえつなぐ」を使用することにより、AI とい空想の世界と介護という現実の世界を組み合わせ、認知症患者、介護者、医者の三者を声で繋ぎ、在宅介護者の精神的負担を軽減させ、認知症患者との生活がより良いものになることを目指していく。

## 6. 参考文献

<sup>1</sup>高齢者の健康・福祉 | 平成 29 年度版高齢社会白書(概要版)-内閣府

<http://www8.cao.go.jp>

(閲覧日:2018年5月10日)

<sup>2</sup>認知症施策推進総合戦略(新オレンジプラン)の概要-厚生労働省

[www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12401000-Hokenkyoku.../0000076554.pdf](http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12401000-Hokenkyoku.../0000076554.pdf)

(閲覧日:2018年5月10日)

<sup>3</sup>介護費用の地域差分析(厚生労働省提出資料)

[https://www.kantei.go.jp/jp/singi/shakaihoshoukai/ai/ai\\_kaku/wg\\_dai12/siryou1.pdf](https://www.kantei.go.jp/jp/singi/shakaihoshoukai/ai/ai_kaku/wg_dai12/siryou1.pdf)

(閲覧日:2018年5月10日)

<sup>4</sup>inochi 学生フォーラム

[www.inochi-gakusei.com/](http://www.inochi-gakusei.com/)

(閲覧日:2018年5月10日)

<sup>5</sup>Empath-スマートメディカル

<https://smartmedical.jp/ict/empath.html>

(閲覧日:2018年5月10日)