

# うつ病患者を介護する家族間の情報共有が 家庭内コミュニケーションに及ぼす影響

山下 直美<sup>1,a)</sup> 葛岡 英明<sup>2</sup> 山本 英弥<sup>3</sup> 荒牧 英治<sup>3</sup> 平田 圭二<sup>4</sup> 工藤 喬<sup>5</sup> 服部 一樹<sup>2</sup>

受付日 2019年1月11日, 採録日 2019年5月9日

**概要:** これまでの研究から, うつ病患者の家族介護者が介護記録 (介護の体験談と患者の健康状態) を付けることによって, 家庭内介護や家族介護者と患者の人間関係を改善させる効果があることが分かっている. 本研究では, この介護記録を家族介護者同士で共有することを検討する. 家族介護者同士の情報共有は, 互いに学習したり精神的な支えを得たりする効果が期待できる一方で, 介護記録は患者に関する個人的な情報も含むため, 患者が介護者に反感を抱いたり, 信頼関係を損なってしまう可能性がある. そこで本論文では, うつ病患者の介護記録を他の家族介護者と共有することが, 介護や家庭内のコミュニケーションに与える影響について調査する. 具体的には, 以前に開発したトラッキングツール「みまもメイト」に共有機能を組み込み, うつ病の患者を介護する家族介護者に対して, ホームユース調査を実施した. その結果, 共有機能は家族介護者だけでなく患者にも好影響を及ぼすことや, ふだんなら家庭内で話しにくい病気に関する話題について介護者と患者が話し合いやすくさせる効果があることが分かった.

**キーワード:** 家庭内介護, 家族介護者, うつ病, トラッキング

## Effects of Sharing Care Records of Depressed Family Members Among Family Caregivers

NAOMI YAMASHITA<sup>1,a)</sup> HIDEAKI KUZUOKA<sup>2</sup> EIYA YAMAMOTO<sup>3</sup> EIJI ARAMAKI<sup>3</sup> KEIJI HIRATA<sup>4</sup>  
TAKASHI KUDO<sup>5</sup> KAZUKI HATTORI<sup>2</sup>

Received: January 11, 2019, Accepted: May 9, 2019

**Abstract:** Previous studies have shown that recording the homecare of depressed family members (i.e. family caregivers recording own caregiving activities and patient health condition) has the potential to improve their relationships with care recipients. In this paper, we explore how sharing the recorded data with other family caregivers affects home care and family communication. While information sharing among family caregivers can be effective for peer-support and learning, sharing care records might fuel negative feelings of surveillance for care recipients since the care records contain personal information about the care recipients. To address this research question, we added a sharing feature to the previously developed tracking tool “Mimamo-mate” and deployed it in the homes of family caregivers who were caring for a depressed family member. Results show that the shared function has a positive influence not only on family caregivers but also on care recipients, and has helped the caregivers discuss sensitive issues (e.g., topics concerning illnesses), which are usually difficult to talk front to front.

**Keywords:** homecare, family caregiver, depression, tracking

<sup>1</sup> 日本電信電話株式会社コミュニケーション科学基礎研究所  
NTT Communication Science Laboratories, Soraku, Kyoto  
617-0002, Japan

<sup>2</sup> 筑波大学  
University of Tsukuba, Tsukuba, Ibaraki 305-8573, Japan

<sup>3</sup> 奈良先端科学技術大学院大学  
Nara Institute of Science and Technology, Ikoma, Nara 630-  
0192, Japan

<sup>4</sup> 公立はこだて未来大学  
Future University Hakodate, Hakodate, Hokkaido 041-8655,  
Japan

<sup>5</sup> 大阪大学  
Osaka University, Toyonaka, Osaka 560-0043, Japan

a) naomiy@acm.org

## 1. はじめに

近年、少子高齢化の進行にともなって医療・介護サービスの需要が急増し、医療機関の病床不足や介護人材不足などが大きな問題となりつつある。このような背景の中、医療機関に依存しないインフォーマル・ケアへの関心が高まっており、社会全体で介護の質を上げていこうという動きが活発化している [1].

情報分野においても、医療機関に依存しないヘルスケアを支援する情報技術の研究開発が重要視され、今後の発展が期待されている [1]. たとえば、セルフトラッキング技術で自身の健康管理を主体的に行ったり [3], 健康や病気に関するオンラインサポートグループに参加して他者から学びやサポートを得るなど、医療従事者や専門介護者の不足を補う一助となる多くの成果が示されつつある [4].

しかし、これらの研究は、患者によるセルフケアを支援するものが多く、家族による介護を支援する研究は少ない [5], [6], [7], [8]. そこで、本研究では、家族による家庭内介護の支援ツールをデザインすることを目指す。特に、うつ病患者の家族介護者を対象とし、家庭内介護の改善を目標に掲げた。これは、うつ状態にある患者は、家に引きこもりがちであり [9], 家族介護者によるインフォーマルケアが特に重要であると考えられるためである [10].

この目的を達成するため、我々は、先行研究において、家族介護者が自身の介護活動の記録をとったり、自身の観察に基づいて患者の気分や行動などの状態を記録したりできるツール、「みまもメイト」を開発した [7], [8]. このツールは、介護者の患者との対応を記録し、それを参照することで、患者が極端に悲観的、感情的、無気力的態度をとったときに対処方法を検討しやすいようにデザインされている。実際に、うつ病患者を家族に持つ家庭 14 戸にて 6 週間、ツールを実験的に導入したところ、患者への対応が改善する様子が家族介護者より報告された [7], [8]. これまでは家族介護者が患者の健康状態を管理する行為は、患者-介護者間に衝突を招きかねないと危惧されてきたが、この研究では逆にコミュニケーションが改善する可能性を示したことになる。また、この研究が従来の研究と本質的に異なる点は、従来は、家族が患者の治療のために患者の健康状態を記録したのに対し、本研究は、家族介護者が家族介護者自身の行動を改善するために記録を行う点である。

この、みまもメイトを利用した先行研究 [7], [8] を受けて、本研究では、家族介護者が他の家族介護者と記録した情報を共有することが、介護活動、さらには介護者と患者との関係に与える影響を調査する。これまでのヘルスケア・アプリケーションの多くは、同じ病気や目的を持つ他のユーザと情報を共有することで、学習を行ったり、精神的サポートを得たり、またはユーザ間の競争を促進してきた [3], [11], [12], [13]. したがって、本研究においても、家

族介護者が他の介護者と患者情報を共有することで利益を得られる可能性がある。しかし、家族介護者により記述された情報は必ずしも介護者自身に関するものだけではなく、患者の健康状態など患者に関するプライベートな情報も含まれており、このような情報が患者の手を離れ介護者間で共有されていることを患者が知れば否定的感情に結び付きかねない。つまり、家族介護者間の情報共有が、介護者-患者間にどのような影響を与えるかは分からない。

このため、本研究では、前回のツール、みまもメイトに共有機能を加えたものを、前回の研究 [7], [8] の参加者である家族介護者 15 名<sup>\*1</sup>に配布し、6 週間のホームユース調査を実施した。調査では、前回と同様に、家族介護者が自身の介護活動と介護を受ける者の健康状態（気分や症状など）を 6 週間記録した。また、ホームユース調査後、参加者から無作為に 10 人を選び、インタビュー調査を実施した。分析では、共有機能を追加する前と後のログ情報を比較することで、どのように家族介護者が共有機能を使用したかを調べた。また、インタビューの内容を分析することによって、共有機能が家庭内介護に及ぼす影響を調べた。

その結果、家族介護者による情報共有が介護を受ける者の注意を引き、家族間のコミュニケーションが活発化することが明らかになった。たとえば、多くの患者は、他の介護者の記録に関心を示し、これを見ることによって精神的サポートを得ることができたようである。また、他の介護者の記録をきっかけに家族間のコミュニケーションが誘発されたり、ときには、自分の行動を改善しようと前向きになったりする例も報告された。これらの知見は、HCI に新しいヘルストラッキング技術と情報共有の可能性を提示すると考えられる。

本論文では、まず、家族介護者がどのようにしてうつ病の家族の介護をするかに関して概観し、うつ病に対するインフォーマル・ケアの重要性について述べる。次に、関連研究であるトラッキング技術やオンラインサポートグループについて概観する。さらに、本研究で用いるトラッキング・ツール「みまもメイト」とその共有機能を説明し、ホームユース調査や分析方法について述べる。最後に、みまもメイトの共有機能がどのように患者と家族介護者の関係に影響を与えたかについて結果を示し、考察する。

## 2. 関連研究

### 2.1 うつ病患者の家族介護者のためのケア

うつ病の症状は、その患者に様々な行動変化をもたらすことが知られている。たとえば、物事を否定的にとらえる、無気力になる、攻撃的になるなどである [14]. これらの症状をとまなうと同時に、うつ病患者は、社会的な活動

<sup>\*1</sup> 先行研究のホームユース時に途中脱退した家庭が本研究では再び参加したため、14 から 15 家庭に増えた。本研究では途中脱退者はいなかった。

から遠ざかり自宅に引きこもりがちの生活を送ることが多い [9]. このため、同居している家族介護者は、しばしばうつ病患者の行動変化に向き合わざるを得ない状況に陥る. 大半の家族介護者は、そうした患者の行動変化に戸惑い、本やネットを通して適切な対応方法を模索することが知られている. ところが、本やネットで紹介されているアドバイスは画一的なものが多く、実践的なものが少ないと感じる家族介護者が多いようである [15]. これに加え、うつ病は再発しやすい性質を持っているので、家族介護者は、自分の何気ない一言や振る舞いが、病状悪化の引き金になってしまうことを恐れ [14], [15], たとえば攻撃的な言動といった患者の症状に対して黙ってこらえるべきか、おかしいと反論すべきか自身の対応方法について戸惑い悩む家族介護者が多いことが報告されている [7], [8].

このような患者の言動に適切に対応するスキルを家族介護者に身に付けさせることは、重要な課題である. 従来の研究は、うつ病の経過において家族介護者が重要な役割を果たしていることを明らかにしている. Keitner ら [10] によれば、うつ病の経過、再発率、自殺志向などはすべて家族介護の影響を受けており、家族介護者による親身な介護の重要性を示している. そこで、本研究では、ICT の支援によって家族介護者の患者に対する介護スキルを高めることを支援する. また、それによって患者と家族介護者の人間関係を含めた家庭内環境が改善することを期待する.

## 2.2 患者の病状のトラッキングと家族介護者

ヘルストラッキング技術は、家族介護者のうつ病患者に対する介護スキル向上を支援できる可能性がある. ほとんどのヘルストラッキング・ツールは自分自身の健康を管理するためのものであるが [3], うつ病患者を介護する家族介護者を支援するという目的にも適している可能性がある. たとえば、患者や介護者の日常生活のパターンは個人で異なるが、トラッキング技術はそのような個々のパターンを発見するのに役立つと考えられる [3]. さらに、介護の仕方を工夫したときに、その方法と結果をトラッキング・ツールに記録することによって、あとでその良否を評価できる [16]. つまり、家族介護者がトラッキング・ツールを利用しながら介護方法を試行錯誤することによって、患者と最も適切に接する方法を効率的に見い出せる可能性がある.

このように、トラッキング技術は家族介護者の介護スキル向上を支援するという意味で利用価値が高いと考えられる. しかしその一方で、患者の健康状態をモニタリングする家族介護者は、プライバシーに関する問題に直面する. これまでの研究でも、家族介護者が患者の健康状態をモニタリングすることで、患者と介護者の間にプライバシーに起因する問題が生じる可能性を指摘している [17]. 特に、親が家族介護者として子供の健康状態をモニタリングする場合

は問題が生じがちである. たとえば、Toscos らは I 型糖尿病の子供に関する研究において、トラッキング技術が親と子供（特に青年期の子供）の間の関係を悪化させる可能性を示した [17]. 親の目的は子供の血糖値を測ることによって子供の健康管理に責任を持つことであり、それ自体は親としては望ましい態度であるが、このような親の考え方は子供の考え方と衝突しがちである. なぜなら、子供は成長するにつれ、自分の健康は自分で管理したいと思うようになるからである. 安全のために、親が子供の居場所を GPS で追跡すると、家族同士がぎくしゃくするという報告もある [18]. また別の研究では、家族が健康に関する情報を互いに共有できるようにした結果、親は情報共有による透明性に価値を置くのに対し、子供はプライバシー尊重を重視していたことが明らかになった [19].

対照的に、家族介護者が患者の病状をトラッキングしている期間中に、家族コミュニケーションが向上したという報告もある [7], [8], [20]. たとえば、Huber らは住居内のモニタリング技術が家族関係に及ぼす影響を調べ、モニタリングをきっかけに、別居している老親と家族介護者の間のコミュニケーションが活性化したことを報告した [20]. 文献 [7], [8] では、家族介護者が患者の病状（気分や行動など）と自身の介護活動の両方をトラッキングすることによって、患者と自身の人間関係が改善したことを報告した. この研究では、介護者はトラッキング・ツールに記録をとるために、患者に病状を尋ねることが日課となり、これがコミュニケーションのきっかけとなった. また、Toscos らの知見 [17] とは正反対に、家族介護者が患者に病状を尋ねても患者はプライバシーの侵害とは受け止めず、むしろ喜んでいたことが報告されていることは興味深い.

このような正反対の結果をもたらした要因の 1 つとして、トラッキング・ツールを利用した介護者の目的の違いが考えられる. 患者が介護者からプライバシーを侵害されていると受け止める場合、家族介護者は、患者の行動を変えようとして健康状態をモニタリングしている. 換言すれば、親は子供を管理し、より健康的な状態に誘導しようとする. 一方、家族間コミュニケーションが好転した場合は、家族介護者は、自分自身のために患者の健康状態をモニタリングしている. たとえば、Huber らの報告では、別居している老親を子供の家族介護者がモニタリングすることで、親が元気に過ごしていることを確認でき、家族介護者自身の不安が低減する [20]. 文献 [7], [8] では、家族介護者がうつ病の家族によりよく接するスキルを身に付けるべく、家族介護者自身の行動を変えるためにトラッキング・ツールを用いていた. もちろん患者と介護者の関係性や役割などがツールの効果に与える影響も少なくないと考えられるが、ツールの利用目的を患者の行動変容ではなく自分自身の行動変容に仕向けることによって、そうした関係性に起因する衝突の可能性を軽減できる可能性がある.

本研究では、文献 [7], [8] のトラッキング・ツール、「みまもメイト」に家族介護者同士で情報共有する機能を付加し、それが介護者と患者の関係にどのような影響を及ぼすかを調査する。文献 [7], [8] では、トラッキング技術が、家族介護者の介護スキル向上と家庭内コミュニケーションの活性化に寄与することが示されたものの、家族介護者は個人的に患者の個人情報にトラッキングしていただいただけであり、家族介護者同士で患者の個人情報は共有していなかった。

### 2.3 オンラインサポートグループ

トラッキング・ツールの利用効果は、オンラインサポートグループと組み合わせることによって、増大させることが可能である [11], [12]。オンラインサポートグループは、現実の会合に参加するには精神的な敷居が高かったり、時間がなかったりするユーザにとって、アドバイスや励ましを貰える貴重な場となっている [4]。たとえば、PatientsLikeMe のようなソーシャル・ネットワーク・サイトでは、患者が自分の健康状態を自分でトラッキングするとともに、その情報を、同じ病や目標を持っている患者同士で共有することができるようになってきている [11]。さらに、Quantified Self のようなソーシャルメディア・プラットフォームは、異なるトラッキング・ツールを使っている人同士が、健康データを共有したり、学び合うことができる場所を提供している [3]。

こうしたオンラインサポートグループは、トラッキングツールを用いるユーザがモチベーションを維持しつつ、自身の振舞いを改善するのに役立つことが報告されている [13]。たとえば、Consolvo らは、フィットネス日誌のモバイル・アプリを使って、共有機能（他メンバのデータの閲覧とメッセージ交換）ありとなしの2つのグループを比較することで、社会的な支援が自身の健康状態をトラッキングする人にどのような影響を与えるかを調べた [13]。その結果、共有機能ありのアプリを使ったグループは、なしのグループより、日々の目標達成に対して積極性が大きく向上していた。他メンバからの社会的な支援は非常に有効であり、他メンバに勝ちたいという競争心を煽る効果があった。

この Consolvo らの研究 [13] をふまえて、本研究では家族介護者同士の情報共有がもたらす影響を調査する。我々の研究が Consolvo らの研究と異なる点は以下のとおりである。まず、本研究への参加者（家族介護者）は自身の介護活動だけでなく、患者の情報も他の参加者と共有する。次に、家族介護者同士がコミュニケーションする手段は提供されない。これは、家族介護者同士を結び付けることによって、患者に対する愚痴を暴露し合うなど、介護の改善よりも共感し合うことがツールの主目的になってしまうことを懸念したためである。家族介護者同士の共感がツールの主目的になってしまうと、家族介護者間の連帯感が強ま

る反面、家族介護者 vs. 患者という構図が形成されてしまい、介護者と患者の関係に悪い影響を及ぼす可能性があると考えた。最後に、本研究では、共有機能が介護者に及ぼす影響だけでなく、介護者と患者の関係に与える影響も調査する。

## 3. 「みまもメイト」共有版の開発

本研究では、文献 [7], [8] のみまもメイト（以後、「旧みまもメイト」とする）のデータ共有バージョンである、新しいみまもメイト（以後、「みまもメイト」とする）を開発した。みまもメイトは患者の状態や介護活動を記録できるだけでなく、他の家族介護者とそうした記録データを共有することができる。

### 3.1 システム設計

みまもメイトは、(1) ユーザプロフィール、(2) 記録、(3) 振り返り、(4) タイムラインの4つのセクションから構成されている。記録セクションでは家族介護者が、患者の日常行動および家族介護者の活動を記録することができる。振り返りセクションでは、記録データを一覧できるようにグラフィカルに表示することによって、過去の記録を振り返ることができる。そしてタイムラインは記録セクションへの書き込みを時系列で表示する。

みまもメイトが旧みまもメイトと異なる点の1つは、後者では他の介護者の記録を閲覧できる点である。具体的には、振り返りセクションでは他の介護者の記録データを見ることができるし、タイムラインではすべての介護者の書き込みが時系列で表示される。もう1つの相違点は、家族介護者が他の介護者のユーザプロフィールを見られるようにして、振り返りやタイムラインのデータをより良く理解できるようにした点である。

#### 3.1.1 ユーザプロフィールセクション

ユーザプロフィールセクションでは、家族介護者のユーザ名（ニックネーム）、性別、患者との関係、自分と患者それぞれの職を登録できる。家族介護者はそれらの情報の開示の可否を選択することもできる。

#### 3.1.2 記録セクション

記録セクションでは、家族介護者が患者の気分、服薬、睡眠、会話、外出、入浴、食事、間食、飲酒、介護活動、そして、その日にあった出来事を記録することができる。入力の手間を軽減するために、ほとんどの記録項目は選択形式になっている。服薬はまず医師に処方された薬を登録するが、途中で処方に変更になった場合には登録内容変更できる。気象情報（気圧、最高/最低気温、天候）はインターネットから自動的に取得する。

家族介護者は、観察に基づいて患者の気分を判断したため、記録する患者の状態は正確ではない可能性がある。しかし、以前、旧みまもメイトを利用して調査した結果から



らっている。この2つのフェーズにわたる調査は、第1著者が所属する組織の倫理委員会の審査を受け承認を得ている（審査承認番号：H27-011）。

#### 4.1 参加者：家族介護者

みまもメイトのホームユース調査には15人の家族介護者（女：12名，男：3名，平均43歳）が参加した。第1フェーズの途中で参加を取りやめた介護者がいたが、第2フェーズの調査には再び参加した。すべての家族介護者はうつ病の家族を介護していた。介護者と患者の関係は、夫婦が9名，親が2名，娘が2名，兄弟が2名であった。すべての介護者は患者と同居しており，家族の中の主たる介護者であった。また，7名の介護者は専業主婦，6名は家以外にフルタイムの職業を持ち，1名はパートタイムで働き，1名が家で仕事をしていた。

#### 4.2 患者の病状

患者の年齢は24歳から59歳（平均43.1歳）で，男性が8名，女性が7名であった。患者がうつ病を発症したのは平均して約8年前（最低1年，最高19年）であり，9名は再発を経験していた。すべての患者は，発症前は職に就いていたか，学生であった。第1フェーズの調査に参加した時点では，全員自宅療養していたが，2名（ID：10番と13番）は第1フェーズの最中に復職した。全員定期的に心療内科に通院し，日常的に抗うつ薬を服用していた。

#### 4.3 調査手順

旧みまもメイトによる調査終了後からみまもメイトによる調査開始までの2カ月の間に，ソフトウェアにデータの共有機能を追加した。この間に我々は，共有機能の使い方に関する説明書を自宅に郵送し，電話でも直接連絡をした。さらに参加者には以下の依頼をした：(1) 調査開始前にプロフィールを入力する，(2) 第1フェーズで入力したデータで公開したくない内容があれば，消去するか非公開に設定する，(3) データを共有してもよいということを再度患者に確認し，承諾をもらう。

調査開始後は，家族介護者にみまもメイトを6週間使用してもらったが，書き込みはなるべく毎日行うように依頼した。調査終了後，ランダムに10名の家族介護者を選び，1時間から1時間半のインタビューを行った。

#### 4.4 データ収集

本調査では，みまもメイトのデータの共有が家族介護者によるデータの記録の仕方にどのように影響したかということと，家族介護者と患者との関係にどのような影響を与えたかということ进行分析したかった。そのために以下のデータを取得した。

ログデータ：参加者の記録活動がどのように変化したかを

調べるために，6週間のデータ入力すべてをタイムスタンプとともに記録した。

半構造化インタビュー：第1フェーズの調査と同様に，本研究チームの1人である精神科医とともに，半構造化インタビューのガイドを作成した。このガイドでは，データ共有機能に重点を置くとともに，みまもメイトが家族介護者の介護活動や患者とのコミュニケーションにどのような影響を与えたかを明らかにすることに留意した。

### 5. ホームユース調査から得た知見

#### 5.1 全体的な利用傾向について

本調査における端末利用状況は，スマホ7人，個人占有PC4人，家族共有PC6人，タブレット1人であった。

図3は，第1フェーズと第2フェーズの調査期間中にみまもメイトの自由記述欄に入力された日本語文字数の家族介護者1人あたりの平均値の推移を示している。この図から分かるように，第1フェーズでは約137文字であったのに対し，第2フェーズでは約221文字に増加した。

図4は，家族介護者が他の介護者の振り返りセクションまたはタイムラインセクションを閲覧した平均回数の推移である。全体的に，家族介護者は他者の振り返りセクションよりもタイムラインセクションを頻繁に閲覧していた。

#### 5.2 インタビューの分析結果

本章では，ランダムに選出した10名の家族介護者に対し

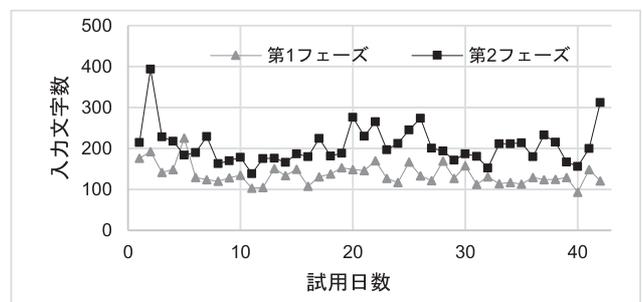


図3 介護者1人あたりの平均文字入力数

Fig. 3 Average number of characters entered per participant per day.

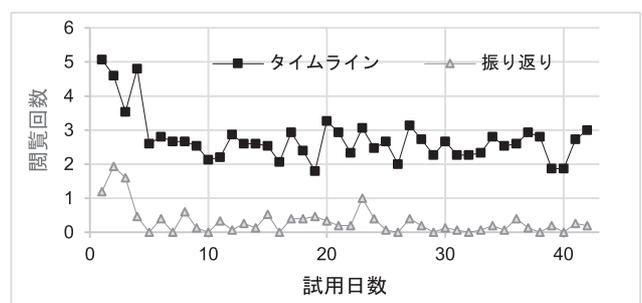


図4 他社の記録を閲覧する1人あたりの平均回数

Fig. 4 Average number of times viewing others' records per participant per day.

て実施インタビューの分析結果を報告する。インタビューの音声はすべて録音し、書き起こした後、第1著者が親和図法によってインタビュー結果を整理し、そこから帰納的に高次のテーマを作成した [22]。その後、そのテーマに関して研究チームが議論繰り返し、テーマを改善した結果、6つのテーマが出現した。それぞれのテーマ名と、各テーマに該当する発言を行った家族介護者数 (MAX = 10) と総言及回数は以下のとおりである。「他者の記録から得る学び」は10人が41回、「他者の記録から得る精神的な支え」は7人が29回、「書き込みの変化」は9人が30回、「他者の記録を材料とした患者への話しかけ」は8人が19回、「他者の記録が患者に及ぼす影響」は7人が18回、「患者とのコミュニケーションの変化」は7人が17回であった。

### 5.2.1 他者の記録から得る学び

インタビューに参加した介護者は全員、他の介護者の記録から学ぶことができたことと述べた。他者の対応方法が必ずしも自分のケースで有効とは限らないが、他の介護者の介護記録は、新たな対応方法を考案する一助となったようである：

**[ID 7. フルタイム勤務, 患者の妻]** その家族なりの解決の仕方しかわからないけど、やっぱりみまもメイトに参加されている方のタイムラインを追っていくことで、何々さんはこういうトラブルがあってこういう風に解決されたんだという気づきと学びがすごくあって。うちにとって正解ではないかもしれないけど、他の方はこういう対処方法をしているんだということを学んで、色々試してみました。

他の介護者から得る学びは、成功談（「良かったこと」や「今後に活かせること」）からだけではなく、失敗談（「悪かったこと」）からもあったようである。たとえば、ある介護者は他者の失敗談については、客観的に対策を考えることができたという：

**[ID 1. フルタイム勤務, 患者の娘]** ○○さんが失敗したのを見て、自分はそうならないようにしようと気づかされました。例えば、○○さんとお母さんが互いに好きな食べ物について「食べて」「食べない」と譲り合っていたら、結局母親がそれでそっぽを向いて揉めたと書いてあって、自分もよくあるけど、客観的に日記を見ていたら○○さん、もっと甘えたらいいのにとか。それを見て初めて、自分も母親にもっと甘えればいいんだというのに気づきました。

このように介護者はタイムラインを閲覧することによって、自身の対応方法を改善するための学びを得たようである。一方で、患者の日常生活が多く記録されている他者の振り返り画面からは、得るものが少なかったようである。多くの介護者は、他者の振り返り画面は、患者に関する細かな情報が記録されており、対応方法の改善に役立つ情報ではないと感じたようである。中には、他者の振り返り画

面を閲覧することを、プライバシーを侵害する行為であると感じ、閲覧をためらう者もいた：

**[ID 3. フルタイム従業員, 患者の娘]** なんか悪いなっていうのがあって、本当に見ていいのかなって。ちょっと、こっそり覗き見している感じがあって。数回見たくらい。普通 Twitter とかだったらそこまで見れない。でもこれはお風呂とか食事の流れとかも見れたりするので、面白いけど。(…)この人はよくお風呂に入っていて偉いとか、見て参考にはなるけど解決のところに行かないというのがあったのでパッと見て流すくらい。

### 5.2.2 他者の記録から得る精神的な支え

介護者は、みまもメイトの共有機能によって学びを得るだけでなく、精神的な支えも得ていたことが分かった。介護者にとって、自分と似た状況下で苦しんでいる人の存在を知ることで自体が慰めになっていた。ある介護者は、みまもメイトの共有機能から得る精神的な支えの特徴を次のように説明した：

**[ID 6. 専業主婦, 患者の妻]** 周りにうつ病の人はいます。時々電話で話したりはしますが、やっぱりしょっちゅう話ができないです。ここに参加してる人とは同じ時間を生きているというか共有してるというかんじ。(…)ストレスが減りました。もっと大変な人がいることもわかったし。

**[ID 4. パート, 患者の兄弟]** 今まで家族会みたいな集まりに行っても話しても同じような人はいらっしやなくて。そういうことで悩んでいるのが自分1人という感覚だったので、このタイムラインを見て皆さん同じようなことで悩んでいるということがわかったので、それは大きかったです。(…)自分1人だけじゃないのがわかって安心できました。

このように、介護者は互いにメッセージのやりとりをすることはできなくても、介護記録を閲覧することによって、心の安らぎを得たようである。

### 5.2.3 書き込みの変化

このように他者の介護記録を読んで精神的な支えを得ているうちに、多くの家族介護者は他の介護者に対して仲間意識を持つようになったようである。他の介護者の存在を意識することが増え、自身の介護記録の記述にも影響を及ぼした。たとえば、ある介護者は他者にも分かりやすい文章を書くように心がけたと述べた：

**[ID 7. フルタイム従業員, 患者の妻]** ○○さんは状況を書いてくれるのでわかりやすかったので、じゃあ今度から状況も書くようにしようって勉強させていただきました。(…)なるべくわかりやすく、こうこうこういう状況でこうなりましたって伝えるにはどうしたらいいか考えて書くようになって、全体的に状況説明が増えました。

また、他の介護者の気持ちを気遣い、極端に良い出来事について記録に残すことを控えた介護者も多かった：

**[ID 10. 専業主婦, 患者の妻]** 旅行のこととか書きたかったけど、ちょっとそれはやめておこうかなって書きませんでした。主人が色々調べて頭を使って行けたことだからいいことだけど、それはちょっと。まだこの書き込みの中では外出もままならない方もいらっしゃるの、見てよく思わないかもしれないなと思ってちょっと控えました。「いいなー、うちは全然そんなことできない」となって、私だったら患者に当たると思います。そういうきっかけは作りたくないと思いました。

さらに、介護者らは、愚痴を書くことも控えた。彼らが愚痴を控えた理由は大きく分けて2つあった。まず、自分の愚痴によって、他の介護者の気分を損ねたくないと感じたようである：

**[ID 3. フルタイム勤務, 患者の娘]** みんな勉強するためにやってるんですし。(…) 家族の喧嘩で、本当にくだらない内容を感情的に書くのもちょっと、ということで書かないようにしました。愚痴っても何も解決しませんし。他の方の書き込みでも、愚痴の吐き出しみたいなのは見たくないし、それで自分は書かないようにしました。

さらに、介護者は、自身の書き込みを患者が見てしまった場合に、傷つけたり喧嘩になることを恐れた：

**[ID 11. 専業主婦, 患者の妻]** だいたい主人がいない時に記録をつけてました。やっぱりちょっと文句は書けないですよ。主人が見るかもしれないので。また何かいろいろ言ってきたらしんどいですし。

このように、家族介護者は、他の介護者や患者が自分の書き込みを見て気分を害さないように、書き込み内容や表現に気を遣った。

#### 5.2.4 他者の記録を材料とした患者への話しかけ

みまもメイトは、家族介護者が効果的な対応方法を学習するためにデザインされ、患者の利用を想定していなかったが、多くの家族介護者が、他者の書き込みを材料に患者に話しかけていることが分かった。特に、似た症状や問題をかかえる家庭を発見した際に、患者に見せることが多かったようである。ある介護者は、患者に似た症状の人がいることを伝え励まそうとした：

**[ID 15. 専業主婦, 患者の母]** 娘が気圧が低くてしんどそうにしてたときに、「やっぱり気圧と関係している人多いよ」って。画面を見には来なかったし、特に細かい内容まで言わなかったけど、そしたら「やっぱりか」という感じで話してました。

別の介護者は、家庭のトラブルについて患者と話したいときに、他者の書き込みが役立つと説明した：

**[ID 9. フルタイム従業員, 患者の夫]** 他の人の書き込み

で、(患者さんと)話がこじれて收拾がつかなくなるというのが出ていて。うちでもよくあるので、妻と一緒に見て、そうかということで、悪くなる予兆が出でしたら、その手前でやめようという話になりました。

さらに別の介護者は、自分の態度を患者に説明する際にみまもメイトを用いたと述べた：

**[ID 13. 自宅で仕事, 患者の父]** 向こうがダメな時にこっちがそれをギャング言っていると自分も下がって行っちゃうんですよ。他の人がシンクロしているのを見て、それはあかんなと思って。そういうのを本人に見せて、だから今ちょっと突き放しているよ、というのを伝えてわかってもらう助けになったと思います。

このように、家族介護者は患者とうつ病に関する微妙な話題を持ち出すとき、他者の体験談を引き合いに出すことを有効な手段と考えていたようである。他者の体験談を題材にすることによって、自分たちのことについても間接的に、感情的にならずに話すことができたようである。

#### 5.2.5 他者の記録が患者に及ぼす影響

他の介護者の体験談を見ることによって影響を受けるのは家族介護者だけではなくたようである。家族介護者によると、家族介護者がどのような悩みをかかえているかに興味を持ち、そこから学びを得ようとする患者もいたことが分かった。夫婦間の揉め事が絶えないと語ったID 9は、妻の様子を次のように説明した：

**[ID 9. フルタイム勤務, 患者の夫]** 前は「そうは言ってもわかるよね？」とか「わかってくれない」というのが妻の言い分。いちいち言わなくても気づいてほしいというのがあったようですが、そうは言ってもわからないものはわからない。言わないと伝わらないんだということが、他の人も皆そうなんだ、というところから最近わかってもらえました。

患者に対するみまもメイトの効果は、他者の記録から学べることだけではなくた。の介護者の記録を見るなどして、みまもメイトとの接点が増えるにつれ、家族介護者が自分のことをどのように記録し他者と共有しているのかを知りたがる患者が複数いたようである：

**[ID 10. 専業主婦, 患者の妻]** 「今日何書くの？」と聞かれたことがありました。逆に「あなたは何を書いてほしいの？」と尋ねると、「今日は楽しく本屋に行けたよ、って書いてあげたら？」って。主人曰く、「本屋に行くとか頭を使うようなことってこの病気の人には難しいから、できた人がいるよ、希望があるよ」っていう趣旨の。

他にも、介護者に自分の良いことを書いて貰おうと、自身の行動を改善しようとした患者もいたようである：

**[ID 7. フルタイム勤務, 患者の妻]** ネタを提供してくれるっていうか、僕今こうだよってしてくれるようになりました。(自分の)状況をどうせ書くんだらうな、

という感じで。「僕今から洗濯物干してくるね」と「エライでしょ」オーラを出して言ってくるようになりました。(…)やっぱり他の人もいろいろ頑張っているんだなっていうのを本人もタイムラインで見ているからでしょうね。僕も頑張ってるよって伝えたかったんだと思います。

このように、家族介護者だけでなく、患者も、他の介護者の記録を閲覧することによって学びや共感を得ていたことが分かった。また、家族介護者を介して、他の介護者に間接的にメッセージを伝えようとするなど、患者がみまもメイトに積極的に関与する様子が報告された。

### 5.2.6 患者とのコミュニケーションの変化

患者が家族介護者の記録に関心を示していたことは先述のとおりであるが、家族介護者のいないところでみまもメイトにアクセスする患者も複数いたようである。興味深いことに、家族介護者は、患者が覗き見をすることを予期しており、むしろ好ましいと感じていた。たとえば、自分の書き込みを直接患者に見せたことはないと言語 ID 11 は、

[ID 11. 専業主婦, 患者の妻] ある時私が書いたことに対して反応してきたことがあって。「色々言ってきてしんどかった。」みたいなことを書いたら、次の日に急に、「僕がこうやって言っているのは…」って言われて、「ああ、見てたのね。」と思いました。(…)私もズケズケと主人に言う方だけど、やっぱりこの病気があるので、どこまで言っているのか、手探りなんです。何かの方法で患者本人に自分の思いを伝えられたらな、波風が立たない程度に、というのはいつもありました。そういう意味では、このツールを使って間接的に言えたのはよかったと思います。(…)本人に直接言うと喧嘩になるけど、ツール越しに間接的に見て、「あ、家族はこんな風に感じていたんだな」と気づいてもらえるだけでも大きいと思います。

ID 11 のように、数名の家族介護者にとって、みまもメイトの共有機能は、自分の想いを患者に伝えるコミュニケーション・チャンネルとしても機能していたことが分かった。また、別の介護者は、自分の想いを、間接的に伝えることによって、患者とのコミュニケーションが改善された：

[ID 7. フルタイム勤務, 患者の妻] 時々、隠れて見ている主人に伝えるつもりで書きました。もしウザイとか書いてたら傷つくでしょうけど、言葉を選んで書きました。(…)やっぱり夫婦でも言えないことってあります。これだけはちょっと言えないなっていうことでも、みまもメイトに書いて客観的に見てもらえるように書くことで、主人にも客観的に伝わって、口に出さなくてもわかってくれることが何回かあったので本当に助かりました。

このように、みまもメイトを、患者との間接的なコミュニケーションチャンネルとして活用する方法は少数の家族介

護者（10名中3名）からしか報告されなかったが、それ以外の家族介護者も、概して患者とのコミュニケーションが改善されたようである：

[ID 6. 専業主婦, 患者の妻] わりと心に余裕ができて喧嘩が減りました。他の人も頑張ってるっていうのを見て、それにこういうのをつけてると、自分に気を遣ってくれてると思うんでしょね。感謝も貰えましたし、前と違って、わりとスッと言うことを聞いてくれるようになりました。

このように、患者が、みまもメイトを介して、家族介護者の悩みや、介護スキルを向上させるために奮闘していることを知ることは、患者と介護者との人間関係を改善させるきっかけとなっていた。

## 5.3 自由記述文のテキスト分析

本章では、みまもメイトのデータ共有が家族介護者による記録の仕方にどのような影響を及ぼしたかを調べるために、第1フェーズと第2フェーズに自由記述欄に記録されたテキストを比較分析した。

### 5.3.1 コーディング

自由記述欄に入力されたテキストを、その内容に基づいて分類（コーディングと呼ぶ）した。以下にその手順を示す。

#### ● STEP1：カテゴリ定義

まず、著者などを含む4名が、第1フェーズの先頭100件の書き込みを読み、それらを分類するためのカテゴリを合議によって定義した。最終的に得られたカテゴリとその具体例を表1に示す。悪かった出来事は25カテゴリ、悪かった出来事は22カテゴリとなった。

#### ● STEP2：コーディングとカテゴリ再定義

次に、著者のうちの1名が残るすべての書き込みをカテゴリに分類した。複数のカテゴリにマッチする場合は、書き込みを文単位に分割し、それぞれの文を該当するカテゴリに分類した。また、いずれにも分類できないものは、〈その他〉に分類した。第1フェーズと第2フェーズの書き込みは、共に同じカテゴリを用いて分類を行った。

### 5.3.2 高反芻群と低反芻群の違い

第1フェーズと第2フェーズで書き込み内容に変化がみられるかどうか分析したが、大きな変化はみられなかった。一方で、インタビューからは、みまもメイトの利用に熱心な介護者ほど他者から影響を受けている様子が見受けられた。そこで、みまもメイトに対する利用の熱心さを判定する方法として、「今後活かせること」への書き込み頻度を基準に、介護者を高反芻群と低反芻群の2群に分け、2群間で書き込み内容に変化が見られるかどうかを調べた。具体的には、2フェーズを通して「今後活かせること」への書き込みが10回以上だったユーザ群（高反芻群）8名と、10回未満だったユーザ群（低反芻群）7名に分け、書

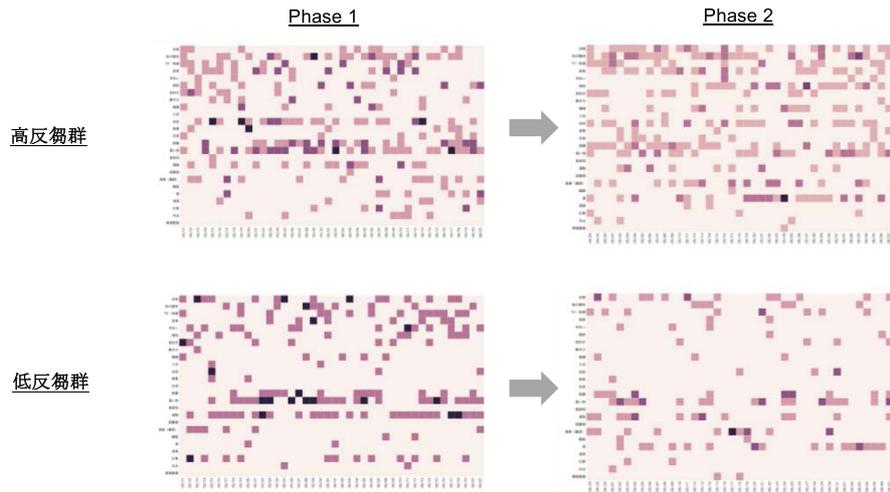


図 5 「今後に活かせること」への書き込みが 10 回以上のユーザ（高反芻群）の話題遷移（各 Phase 上）と 10 回未満のユーザ（底反芻群）の話題遷移（各 Phase 下）。

Fig. 5 Topic distribution of participants entering “lesson’s learned” more than ten times (above) and less than ten times (below).

表 1 カテゴリーの具体例

Table 1 Example of each category.

◎良かった出来事

会話・コミュニケーション (12.9%)	よく話が出来た
食事 (8.8%)	夕食に久しぶりにでかけて楽しかった
外出 (8.0%)	外出は必ずして 体を動かすと言う意識がある。
機嫌 (7.5%)	明日は晴れるらしいので、そのため、少し機嫌がよかった
買い物 (7.1%)	数か月ぶりにショッピングセンターに出かけたこと。
環境整備 (7.0%)	体調が復調したこと。

◎悪かった出来事

叱り (21.8%)	子供を叱った
体調 (10.9%)	暑くて動けなかった。
機嫌 (7.8%)	朝から機嫌が悪く、日曜の買い物も行かないと言ったこと夕方、妻がついに爆発してしまった。
喧嘩 (7.8%)	夜、好きな映画の話のなかで、できなくなったことを思い出させて泣かせてしまった。
食事 (5.8%)	夕食後、隠れて飴を食べていた。
疲れ (5.7%)	やはり かなりお疲れ。腹痛あり。

き込み内容の変化を分析した。なお、インタビューを行った 10 名のうち、6 名が高反芻群であり、4 名が低反芻群に属していた。

図 5 は、横軸に日付、縦軸にカテゴリが並んでおり、各カテゴリにおける書き込み頻度の推移を可視化したものである。書き込み頻度の高いカテゴリは濃い色で表示されている。図 5 より、高反芻群では第 1 フェーズから第 2 フェーズにかけてトピックに広がりが見られるが、低反芻群では同様に減っている様子が見てとれる。このことから、「今後に活かせること」を書きこむ回数が多かった比較的熱心な参加者は、第 2 フェーズで他者の書き込みからの影響を受けてトピックが広がり、気づきを得る範囲が広がっている可能性を示唆している。

## 6. 考察

以上をまとめると、インタビューに参加した家族介護者は、個人差はあるものの、おおむね、みまもメイトの共有機能が、介護の質や患者とのコミュニケーションを改善させるうえで効果があると感じていたことが分かった。オンラインサポートグループに関する従来研究で示唆されているように、家族介護者は、他の介護者の記録を読むことによって、学びや精神的な支えを得ていたようである。興味深いことに、ツールを直接利用する家族介護者だけでなく、患者も他の介護者の記録を読むことによって間接的に精神的な支えを得ているケースが複数報告された。また、共有機能は、家庭内コミュニケーションを促進したり媒介する役割を果たしていたようである。たとえば、患者が他の介護者を励ますために自分の健康状態を介護者に積極的に伝えたり、家族介護者が他者の記録を引き合いに出すことによって普段患者と話しにくい病気に関する話題を切り出し

ていた。さらに、患者に対する気持ちや衝突を懸念してふだんはいえないことを、みまもメイトを介して間接的に打ち明ける介護者もいた。

### 6.1 患者の前向きな反応

我々は調査当初、家族介護者が患者に関する記録や介護体験談を他の介護者と共有することによって、患者が負の感情を抱いてしまうことを懸念していたが、そのような報告をした家族介護者はいなかった。実際のところ、患者が負の感情を招くことを最も恐れていたのは、家族介護者である。彼らは、5.2.3項でも述べたように、患者が万が一自分の書き込みを見たとしても、気分を害さないように、書き込みの内容や表現に注意を払っていた。また、従来の研究 [23] で報告されているように、家族介護者は、他の介護者の愚痴を読むのはあまり気分が良くないし、建設的でもないと感じ、自分自身も愚痴を書くことを控えた。こうして、ほぼ全員の介護者が自身の書き込みの内容や表現に神経を使う結果となった。このようにして蓄積された家族介護者の体験談集は、安心して患者に見せることができるものになっていたと考えられる。他の介護者の体験談を読んだ患者は、介護の質を向上させようと一所懸命がんばっている家族介護者に感謝し、彼らの頑張りに報いたいと考えたようである。

### 6.2 患者の関与

上述のように共有機能を様々な方法で活用することによって、患者がみまもメイトにかかわる機会が増えていった。おそらくこのことが、介護や家庭内コミュニケーションの改善に寄与していたと考えられる。この結果から、初めから患者を家族介護者同様にみまもメイトのプレイヤーに組み込んでおくという方法が考えられる。たとえば、家族介護者に代わって、患者に自身の健康状態を記録させるというのが、最も率直な方法であろう。しかしこの方法は、うつ病の症状を考慮すると、うまくいくとは考えにくい。もし、患者の記録が家族の観察と食い違う場合、衝突に発展する危険がある。特に、前回の調査で、家族介護者は、うつ状態の患者は物忘れをしやすく、記録の信頼性が低いことを指摘している [7], [8]。したがって、患者と家族介護者間の衝突を避けるためにも、家族介護者が患者の状態を記録することが望ましいと考える。また、本研究で発見された良い効果のいくつかは、患者をみまもメイトのユーザとして組み込まなかったことによって得られた効果であることに注意したい。もし、患者が自分で健康状態を記録するようになれば、積極的に自分の状態を介護者に話す機会が失われてしまうだろう。また、患者が直接みまもメイトに入力するようになれば、家族介護者がみまもメイトを介して間接的に自分の気持ちを打ち明けることもなくなるだろう。

### 6.3 家庭内介護の改善

本研究では、介護情報の共有機能は、家族介護者による支援を改善、あるいは拡張する効果があることを示した。健康のトラッキング技術に関する従来の研究でも、患者の家族や友人による支援を促進しようとするものがあつたが、たいていは期待どおりにはならなかった [24], [25]。それらの研究では、患者が主たるユーザであり、家族や友人からの支援を受けるために、自分のソーシャルネットワークのなかから、介入 (intervention) してくれる支援者を招待する機能が、患者に対して提供された。しかし、概して患者は、支援者を選定することに消極的であったと報告されている [25]。たとえ友人や家族であったとしても、同じ病気を持たない人たちと健康問題を共有しても、役に立たないし、むしろ関わって欲しくないとする考えたとする [24]。

既存の研究とは異なり、みまもメイトの主たるユーザは家族介護者である。既存の研究における患者は、健康の問題を家族と共有する必要性を感じていなかったが [24]、本研究に参加した家族介護者は、介護に関する問題を患者と共有することは有益であると考えていたようである。このことは、一般的に、患者は自分自身の病状について悩むのに対して、家族介護者は患者に関連した問題について悩むのだということと考えると納得がいく。このため、家族介護者は機会にさえ恵まれれば、介護の問題に関して患者と話し合おうとし、ひいては患者の参加を増加させることにつながったと考えられる。

ここで注意しておきたいのは、みまもメイトでは、家族介護者と患者に直接コミュニケーションさせるという、既存の研究にみられる機能は提供していないということである。研究開始当初の調査では、家族介護者は家族の問題を患者と直接話すことを躊躇していたため、仮にそうした機能を実装したとしても、それを使わなかったのではないかと考えられる。我々がこの研究で主張したいことは、他の家族介護者の介護記録が、家族内のコミュニケーションを活性化し、家族介護者の支援を引き出すための間接的な手段として有効であったということである。

### 6.4 競争による負の効果の回避

本研究の分析結果が示すように、特に高反芻群のユーザにおいては、みまもメイトの情報共有機能が家族介護者や患者に効果的に機能していたことが分かった。しかしその一方で、共有機能が新たな懸念材料ともなりうることを述べる家族介護者もいた。従来の研究で報告されているように [13]、本研究においても共有機能が家族介護者同士の競争意識を助長してしまうケースがみられた。たとえば、ID 9によると、患者が、他の介護者が家族で美術館に行ったことを知り、自分たちも対抗して別の美術館に行ったことを書くように促したという。また、家族介護者は、他の

家族介護者がうらやましがることを心配して、過度に良いと感じられる出来事を書くことをためらった。同じ目標を持つ者同士が競争する場合、良い効果が得られるという報告があるが [13]、うつ病の患者や家族同士を競争させるのは適切ではないかもしれない。たとえば、回復が遅れている患者が、順調に回復している患者と比較されると、落ち込んでしまう恐れがある。妬みや焦りの感情をなるべく起こさせないためには、システムが各患者ごとに（たとえば「患者 A」）次の 2 つの条件を同時に満たすように他の患者を選定してグループを形成すると良いかもしれない：(1) 患者 A と病状の近い患者を選定する、(2) 患者 A の病状がそのグループの中で比較的良い方に位置づけられるようにする。

## 6.5 本研究結果の適用範囲

本研究結果から、みまもメイトの共有機能は家族介護者と患者のコミュニケーションを促すなど、家族介護者と患者におおむね良い影響を及ぼしていることが示唆された。ただし、他の病気に対して本ツールを適用した場合に同様の効果がみられるとは限らないため、注意が必要である。特に病気の特性（将来的に治癒する可能性があるか否かなど）は、記録内容に大きな影響を及ぼすと考えられる。たとえば、認知症のように、将来的に悪化する傾向にある病気の場合、介護記録においてポジティブさを維持することは困難であることが予想できる。また、本研究の場合、家族介護者は患者が自分の書き込みを見ても気分を害さないように書き込む内容や表現に注意を払っていたが、患者がネットにアクセスできないなど、書き込みを見て気分を害する可能性が非常に低い場合、ネガティブな書き込みが増えてしまう可能性がある。なお、本研究では、家族介護者は患者に症状などを尋ねて記録することによって思いやりを伝えるきっかけを得ていたが、患者の症状が重度の記憶障害をとまなう場合には、家族介護者が患者に症状やその日のことを聞くことに意義を見い出せず、むしろストレス源になってしまう可能性がある。さらに、本研究に参加した家族介護者はスマートフォンやパソコンを操作することができる人を対象としていたが、介護者が情報端末に不慣れな場合は、みまもメイトの利用は困難であることが予想される。

以上をふまえて、今後は、病気の特性や介護者のスキルが家庭内介護や家庭内コミュニケーションに及ぼす影響を調べ、病気の特性ごとに、その影響プロセスに効果的に働きかけるツールを提案していく必要があるだろう。

## 7. おわりに

本論文では、家族介護者間で介護活動の情報を共有することが、介護と家庭内のコミュニケーションにどのように影響するかということを明らかにした。我々は家族介護者

が介護活動と患者の症状を記録し、それらの情報を他の家族介護者と共有できるトラッキング・ツール「みまもメイト」を開発した。ホームユース調査の結果、共有機能は、単に家族介護者が介護スキルを改善するのに役立つだけではなく、患者とのコミュニケーションを活発にする傾向があることが分かった。本研究から得た最も重要な知見は、トラッキング・ツールが家族介護者にとって、普段なら家庭内で話しにくい病気に関する話題について患者と話し合うための間接的な手段になったということである。すなわち、情報共有機能によって、家族介護者と患者が互いの感情を直接ぶつけ合い衝突してしまう危険を避けつつも、間接的に伝え合うことを可能にしたのである。また共有機能によって、患者は他の介護者の介護記録を見ることによって精神的な支えを得ることができ、さらには自分の行動を改善することにつながるケースもあった。本研究成果は、トラッキング技術と共有機能に関して、新しい利用法と方向性を示すものである。

**謝辞** 本研究は科学研究費基盤研究 (A) 17H00771 の助成を受けたものである。

## 参考文献

- [1] Donelan, K. et al.: Challenged to care: Informal caregivers in a changing health system, *Heal. Aff.*, Vol.21, No.4, pp.222–231 (2002).
- [2] Klasnja, P. and Pratt, W.: Healthcare in the pocket: Mapping the space of mobile-phone health interventions, *J. Biomed. Inform.*, Vol.45, No.1, pp.184–198 (2012).
- [3] Lupton, D.: *The Quantified Self: A Sociology of Self-tracking*, Polity (2016).
- [4] Coulson, N.S.: Receiving Social Support Online: An Analysis of a Computer-Mediated Support Group for Individuals Living with Irritable Bowel Syndrome, *CyberPsychology Behav.*, Vol.8, No.6, pp.580–584 (Dec. 2005).
- [5] Chen, Y., Ngo, V. and Young, P.S.: Caring for Caregivers: Designing for Integrality, *Proc. ACM 2013 Conference on Computer Supported Cooperative Work (CSCW'13)*, pp.91–102 (2013).
- [6] Fuentes, C., Herskovic, V., Heysen, J. and Tentori, M.: Towards a technology for caregivers' emotional expression and self-reflection, *Proc. International Conference on Ubiquitous Computing and Ambient Intelligence (UCAmI '13)*, pp.143–150 (2013).
- [7] Yamashita, N., Kuzuoka, H., Hirata, K., Kudo, T., Aramaki, E. and Hattori, K.: Changing Moods: How Manual Tracking by Family Caregivers Improves Caring and Family Communication, *Proc. SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '17)*, pp.158–169 (2017).
- [8] 山下直美, 葛岡英明, 平田圭二, 工藤 喬, 荒牧英治, 服部一樹: 「見守る側」と「見守られる側」をつなぐヘルステックアプリケーション, 情報処理学会, Vol.58, No.5, pp.981–993 (2017).
- [9] Joiner, T. and Coyne, J.C.: *The interactional nature of depression: Advances in interpersonal approaches*, American Psychological Association (1999).
- [10] Keitner, G.I. and Miller, I.W.: Family functioning and

- major depression: An overview, *Am. J. Psychiatry*, Vol.147, No.9, pp.1128-1137 (Sep. 1990).
- [11] Brubaker, J.R., Lustig, C. and Hayes, G.R.: Patients-LikeMe: Empowerment and Representation in a Patient-Centered Social Network, *CSCW '10 Workshop on Research in Healthcare: Past, Present, and Future* (2010).
- [12] Sohn, M. and Lee, J.: UP health: Ubiquitously persuasive health promotion with an instant messaging system, *CHI '07 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems (CHI EA '07)*, pp.2663-2668 (2007).
- [13] Consolvo, S., Everitt, K., Smith, I. and Landay, J.A.: Design requirements for technologies that encourage physical activity, *Proc. SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '06)*, pp.457-466 (2006).
- [14] Gotlib, I.H.: Interpersonal and Cognitive Aspects of Depression, *Current Directions in Psychological Science*, Vol.1, No.5, pp.149-154 (1992).
- [15] Yamashita, N., Kuzuoka, H., Hirata, K. and Kudo, T.: Understanding the conflicting demands of family caregivers caring for depressed family members, *Proc. SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '13)*, p.2637 (2013).
- [16] Kopp, J.: Self-monitoring: A literature review of research and practice, *Soc. Work. Res. Abstr.*, Vol.24, No.4, pp.8-20 (Dec. 1988).
- [17] Toscos, T., Connelly, K. and Rogers, Y.: Best Intentions: Health Monitoring Technology and Children, *Proc. SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '12)*, pp.1431-1440 (2012).
- [18] Mancini, C. et al.: In the best families: Tracking and relationships, *Proc. SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '11)*, pp.2419-2428 (2011).
- [19] Grimes, A., Tan, D. and Morris, D.: Toward technologies that support family reflections on health, *Proc. ACM Conference on Supporting Group Work (GROUP'09)*, pp.311-320 (2009).
- [20] Huber, L.L. et al.: How In-Home Technologies Mediate Caregiving Relationships in Later Life, *Int. J. Hum. Comput. Interact.*, Vol.29, No.7, pp.441-455 (2013).
- [21] de Sá, M., Carriço, L. and Antunes, P.: Defining personalized therapies for handheld devices, *Proc. ACM Symposium on Applied Computing (SAC '07)*, pp.163-164 (2007).
- [22] Strauss, A.L. and Corbin, J.M.: *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*, Sage publications (1998).
- [23] Salem, D.A., Bogat, G.A. and Reid, C.: Mutual help goes on-line, *J. Community Psychol.*, Vol.25, No.2, pp.189-207 (Mar. 1997).
- [24] Franklin, V.L., Greene, A., Waller, A., Greene, S.A. and Pagliari, C.: Patients' engagement with 'Sweet Talk': A text messaging support system for young people with diabetes, *J. Med. Internet. Res.*, Vol.10, No.2 (2008).
- [25] Obermayer, J.L., Riley, W.T., Asif, O. and Jean-Mary, J.: College smoking-cessation using cell phone text messaging, *J. Am. Coll. Heal.*, Vol.53, No.2, pp.71-78 (2004).



山下 直美 (正会員)

1999年京都大学工学部情報工学科卒業。2001年京都大学大学院情報科学研究科数理工学専攻修士課程修了。同年日本電信電話(株)コミュニケーション科学基礎研究所入所。博士(情報学)。CSCW, HCIの研究に従事。



葛岡 英明 (正会員)

1992年東京大学大学院工学系研究科情報工学専攻博士課程修了。同年筑波大学構造工学系講師。現在、筑波大学システム情報系教授。博士(工学)。CSCW, HRI, VR, その他HCIの研究に従事。



山本 英弥

2016年大阪大学基礎工学部卒業。2019年奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科修士課程修了。修士(工学)。



荒牧 英治 (正会員)

2000年京都大学総合人間学部卒業。2005年東京大学大学院情報理工系研究科博士課程修了。博士(情報理工学)。以降、東京大学医学部附属病院特任助教を経て、奈良先端科学技術大学院大学特任准教授。医療情報学、自然言語処理の研究に従事。



平田 圭二 (正会員)

1987年東京大学大学院工学系研究科情報工学専門課程博士課程修了。工学博士。同年NTT基礎研究所入所。2011年より公立はこだて未来大学教授。1993年音楽情報科学研究会初代主査。2005~2007年および2011~2013年本会理事。2010年よりデジタルプラクティス誌編集委員長。本会フェロー。現在、音楽情報学に加え、うつ病家族看護者のICT支援およびスマートシティの研究に従事。



工藤 喬

2001年大阪大学大学院助教授。2006年大阪大学医学部附属病院病院教授。2013年大阪大学保健センター教授。医学博士。精神医学，神経科学の研究に従事。



服部 一樹

2015年静岡県立大学国際関係学部国際関係学科卒業。同年筑波大学システム情報工学研究科知能機能システム専攻入学。e-Healthの研究に従事。