

<研究課題>

医学的知識に基づく生成 AI を用いた介護施設
ケース記録のサマリー生成による暗黙知の共
有と活用

代表研究者	宮崎大学医学部附属病院	名誉教授	荒木 賢二
共同研究者	東京科学大学	名誉教授	横田 治夫
	日南看護専門学校	講師	串間 宗夫

【抄録】

介護施設におけるケース記録を対象に生成 AI を用いた要約生成を行い、情報共有の効率化と介護実践への活用を検討したものである。複数の介護施設から仮名加工データを収集し、要約生成・比較・プロンプト変更による差異を分析した結果、介助方法の理解促進など有用性が確認された一方で、情報の簡略化や記録の曖昧さといった課題も明らかとなった。さらに、介護福祉士の暗黙知に注目し、参与観察やインタビューを通じて分析したところ、利用者の個別対応や緊急時判断、信頼関係構築など多様な知識が抽出された。これらの知識の共有と活用は専門性向上や組織的学習に寄与し、介護サービスの質向上と職員の負担軽減に貢献する可能性が示唆された。

1. 研究の目的

介護分野における生成 AI の活用は合目的で現場に求められる機能である。重要性が高く、共有すべき内容である。本研究は、介護施設ケース記録のサマリー生成と、医療介護従事者間で介護行為の暗黙知についての共有と活用を目的とする。生成 AI を用いた介護施設ケース記録のサマリー生成が、介護内容の効率化に貢献するかどうかを評価し、介護福祉士の暗黙知の重要性を再確認し、その共有と活用が専門性向上と組織的学習に与える影響、ひいては業務負担軽減への可能性を考察する。

2. 研究方法・経過

2-1 サマリー生成と暗黙知

- (1) データ収集：介護施設における過去 1 年間のケース記録データ（匿名化済み）を収集した。これには、日々の介護記録、身体状況、医療処置、特記事項などが含まれる。研究対象者と調査対象としては、合同会社天草サポートステーション 苓州の里デイサービスセンター約 50 例、苓州おとなの学院約 50 例（熊本県天草市）、医療法人社団光学堂 介護老人保健施設のべおか老健あたご約 650 例 の介護施設利用者を対象とする（宮崎県延岡市）。
- (2) 生成 AI モデルの選定：生成 AI(ChatGPT, Gemini, Google's NotebookLM)モデルを選定し、収集した。
- (3) サマリー生成：生成 AI を用いて、実際のケース記録からサマリーを生成した。要約の長さや内容の網羅性については、介護現場のニーズに合わせて複数のパターンで試行した。
- (4) 現場での評価：生成されたサマリーを実

際に介護現場に導入し、以下の観点から考察と評価を行った。

- ・情報伝達の効率性：介護従事者がサマリーを用いることで、利用者に関する情報をより迅速かつ正確に把握できるか。
 - ・意思決定支援：サマリーがケアプランの修正や緊急時の対応など、介護行為における意思決定に役立つか。
 - ・暗黙知の共有促進：サマリーを通じて、ベテラン介護従事者の経験や判断に基づく暗黙知が、他の従事者にも伝わりやすくなるか。
 - ・業務負担の変化：サマリーの利用が、記録業務や情報収集にかかる時間の短縮につながるか。
- (5) 定性的評価と意見収集：介護従事者へのインタビューやアンケート調査を実施し、生成 AI によるサマリーに対する意見、改善点、および潜在的な活用方法について定性的な情報を収集した。
 - (6) 複数の介護施設ごとのサマリー生成、プロンプトを変更した場合のサマリー生成や複数事業者間の生成されたサマリー比較を行う。次に、生成 AI を用いて、要約、文書作成、構造化、意味抽出等の加工を行い、介護現場への応用の可能性と課題を探究した。
 - (7) 暗黙知についてのデータ収集の方法と事例分析として、インタビュー調査の他に、介護現場での参与観察を行う。
- 直接的には、この場面では生成 AI は適用していない。介護老人保健施設の分析対象としては、利用者に関する介護・看護・リハビリ職員のケース記録とした。

2-2 本研究に関連して実施した研究内容

(1) 訪問リハビリテーションにおける ChatGPT による帳票生成の効果検証

訪問リハビリテーションにおける記録をソースにして、生成 AI を用いて業務上必要な文章の生成が可能か検証することを目的とした。必要な帳票類が生成 AI を用いて作成できるようになれば、現場の業務負担の軽減に大きく貢献できる。訪問看護ステーションこころの療法士が日々記録しているカイポケから、令和 5 年 1 月から 3 月までの 3 ヶ月分のケア記録 5 名分を抽出。対象となる 5 名の基本情報からもテキスト情報を抜き出し、ChatGPT で文章の生成を実施した。生成された文章は担当の療法士が、その精度を評価した。結果として担当療法士のチェック及び修正が必要な部分はあるが、業務負担の軽減につながる可能性があると考えられた。

(2) 生成 AI を活用したリハビリテーション記録作成支援の試み

生成 AI(ChatGPT 4o5))を用いたリハビリテーション記録作成支援の実装可能性と有効性を、現場ワークフローに即して検討することを目的とする。具体的には、1 エンド ツーエンドの工程(PLAUD NOTE6) 録音/PLAUD アプリ 文字起こし/Word 検索置換+目視による匿名化/ChatGPT4o 生成/介護ソフト「カイポケ 7」への転記)の手順と所要時間を明確化し、2 従来法(短時間での簡潔記載)と比較した記録の質(網羅性・正確性・臨床的有用性)と時間的コストを評価し、3 工程別のボトルネック(専門用語誤変換、数値確認、転記)とテンプレート標準化・辞書整備・自動化による改善方策を抽出する。結果として、生成 AI を用いた記録作成は、質的有用性と高い正確性を示した一方、前処理工程の負荷と非言語化行為の取りこぼしが網羅性の制限要因であることが明らかとなった。speak aloud 手順と辞書・表記正規化・NER を組み込んだ匿名化パイプライン、プロンプト・項目マッピングの強化により、従来の 2~5 分記録に匹敵する運用時間に近づけつつ、臨床的有用性を引き上げられる可能性がある。症例セッションの継続管理による縦断的活用は、有望な今後の研究課題である。

3. 研究の成果

3-1 サマリー生成

複数の介護施設ごとのサマリー生成、プロンプトを変更した場合のサマリー生成や複数事業者間の生成されたサマリー比較を現場の介護従事者で行った結果、介助方法は、まとめ

られてあり分かりやすい、また、簡略化されすぎてある部分があり、バイタルの記載が一つしかない。また、首の後ろに赤みがあった等の記載について、いつの話なのかの記載がないため、分かりにくい。入浴中湯船から出られなくなっていた、などの記録が書いてあることに対し、省略されていた。等を現場の意見としてまとめられた。

表 1 に、被介護者のサマリー生成結果の評価一覧例を示し、表 2 に、被介護者 A のケース記録についての各プロンプト生成 AI 評価一覧例を示す。評価基準は、a: 大変良い、b: 良い、c: 良くない、である。

考察としては、以下に示す。

(1) サマリー生成の有効性: 生成 AI は、複雑な介護記録から関連性の高い情報を抽出し、簡潔かつ的確なサマリーを生成することが可能であった。これにより、介護従事者が個々の利用者の状況を短時間で把握できることが示唆された。

(2) 情報共有の促進: サマリーを共有することで、特に申し送り時や多職種連携会議において、利用者情報の伝達がスムーズになり、議論の効率化に貢献した。新任の介護従事者や他部署の医療従事者でも、要約を通して利用者の全体像を把握しやすくなったとの意見が得られた。

(3) 暗黙知の抽出と共有への示唆: 生成されたサマリーの中には、ベテラン介護従事者の観察に基づく利用者の微細な変化や対応のポイントなど、従来は個人の記憶に留まっていた情報が含まれるケースがあった。これは、AI が記述内容から経験的な判断要素を抽出し、それを要約に含めることで、暗黙知として共有できる可能性を示唆している。

(4) 業務効率化の可能性: 一部の介護従事者からは、サマリーの活用により、ケース記録を全て読み込む時間が削減され、結果として業務負担の軽減につながる可能性があるとの肯定的な意見が寄せられた。ただし、要約の正確性や網羅性に対する懸念も同時に示された。

(5) 人材育成教育への寄与: サマリーは、新人介護従事者が過去のケーススタディを効率的に学習するための教材としても活用できる可能性が示された。これにより、実践的な知識や判断力を早期に習得できる環境が整備されることが考えられた。

3-2 介護福祉士の暗黙知の共有と活用

介護福祉士の暗黙知の重要性に着目し、その共有と活用が専門性向上と組織的学習に及ぼす影響を検討した。その結果、介護福祉士の

暗黙知は、利用者の個別ニーズへの対応、緊急時の判断基準と対応方法、利用者との信頼関係構築、介護技術におけるノウハウなど、多岐にわたると考えられた。

介護福祉士の暗黙知は、利用者の個別ニーズへの対応、緊急時の判断と対応、利用者との信頼関係構築、介護技術におけるコツなど、多岐にわたることが考えられた。これらの暗黙知は、長年の経験を通じて培われるものであり、介護の質の向上に不可欠な要素である。

特に、利用者の個別ニーズへの対応においては、利用者の身体的な状況だけでなく、心理的な状況や社会的な背景を理解し、それに基づいたケアを提供することが重要であることが示唆された。一方、緊急時の判断と対応においては、迅速かつ正確な判断が求められるだけでなく、その後の利用者の予後や合併症のリスクを予測し、多職種と連携して最適な対応を行うことが重要であることが示唆された。

全体的なまとめとして、本研究では、生成 AI を用いた介護施設内のケース記録のサマリー生成が、介護現場における情報共有の効率化、介護内容の効率化、および医療介護従事者間の暗黙知の共有と活用に貢献する可能性を検討した。

その結果、生成 AI によるサマリーは、情報伝達の効率化と業務負担の軽減に寄与し、特に介護福祉士の持つ暗黙知として抽出し、組織全体で共有する新たな道を開くことが示された。これは、人材育成教育の質を高め、介護従事者による作業の効率化を図る上で極めて有効な手法となる可能性がある。

最終的に、介護福祉士の暗黙知の重要性に着目し、その共有と活用が専門性向上と組織的学習に繋がり、結果として、業務負担の軽減、ひいては介護サービスの質の向上に貢献できる可能性が示唆された。今後、生成 AI の精度向上と現場での適切な運用体制の確立を通じて、これらの知見が実際の介護行為に一層深く反映されることが期待された。

4. 今後の課題

4-1 サマリー生成要約に関する改善点

生成 AI によって作成された介護記録のサマリー文書については、介護現場の医療従事者からの評価として、以下のような点が改善すべき点として挙げられる。

- ・情報の簡略化されすぎた部分がある：要約が簡潔すぎるために、重要な情報が抜け落ちているケースが見られる。

- ・バイタルサインの記載が不十分：複数の日

のバイタルサインが一つにまとめられているため、時系列での変化が把握しにくいという意見があり、日ごとの変動が分かるような記載が望ましいとされている。

- ・時間情報の欠落：「首の後ろに赤みがあった」「両下肢浮腫があった」といった重要な観察項目について、それが「いつの話なのか」という具体的な日付や時刻の記載がないため、状況把握が困難になる。

- ・重要な情報の省略：例えば「入浴中湯船から出られなくなっていた」とような、利用者の状況や安全に関わる重要な出来事が要約で省略されてしまう場合がある。

本研究の成果は、介護サービスの質の向上に貢献することが期待される。介護施設においては、職員が暗黙知を共有しやすい環境を整備し、組織全体で活用する仕組みを構築することが重要である。生成 AI を用いた介護施設ケース記録のサマリー生成は、介護現場における情報共有の効率化と、暗黙知の共有に大きな可能性を秘めていることが示された。

4-2 暗黙知に関する改善点

暗黙知の共有は、時間的制約、コミュニケーション不足、評価されない雰囲気、知識の独占、IT 技術の不足など、様々な要因によって阻害されていることが示唆された。

- ・個人の要因としては、職員の多忙さやコミュニケーション能力の不足、評価制度の問題などが挙げられる。組織の要因としては、IT ツールの不足や記録文化の不備、教育体制の問題などが挙げられる。

- ・社会的な要因としては、介護職の社会的地位や人材不足、法規制の問題などが挙げられる。これらの要因を解消し、暗黙知の共有を促進するためには、多角的なアプローチが必要となる。

- ・効果的な暗黙知の共有方法としては、事例検討会、OJT(On-the-Job Training)、メンター制度、研修などの従来の共有方法に加えて、ICT を活用した情報共有や、介護記録ソフトへの入力項目の見直しなどが有効であることが示唆された。特に、ICT の活用は、時間や場所にとらわれずに、効率的に暗黙知を共有できる可能性を示している。

例えば、タブレット端末を活用することで、移動中や夜勤帯など、時間や場所にとらわれずに、必要な情報を参照したり、記録したりすることができる。また、情報共有アプリを活用することで、職員間のコミュニケーションが活発になり、気軽に相談したり、情報交換したりすることができる。

さらに、VR 技術を活用することで、実際の

ケアの場面をリアルに再現し、より実践的な技術指導を行うことができる。

・暗黙知の活用は、職員の専門性向上、ケアの質の向上、組織文化の醸成、人材育成など、組織的な学習に大きく貢献することが示された。暗黙知を組織全体で共有し、活用することで、組織としての知識や能力が高まり、より質の高い介護サービスを提供できるようになる。

4-3 生成 AI の医療・介護現場への今後の改善点。

・要約の正確性に関する懸念：生成された要約の正確性や網羅性に対して、介護従事者から懸念が示されている。

・誤った情報生成のリスク：AI が事実と異なる情報を生成する可能性が指摘されている。

・不十分な記録からの要約生成の限界：元となる介護記録の記述が不十分な場合、AI が適切な要約を生成できない可能性がある。

・倫理的な配慮と個人情報保護の課題：医療・

介護分野のデータを扱う上で、倫理的な問題や個人情報の保護は引き続き重要な課題である。これらの課題に対処するため、次のような対策が求められる。・AI の学習データの質向上、・生成内容のダブルチェック体制の構築、・介護従事者への適切なトレーニング、・AI の出力はあくまで補助的な情報であり、最終的な判断は人間の専門家が行うという原則の確立。

4-4 研究方法・評価に関する改善の示唆。

インタビューや参与観察といった定性的な手法を用いて知見がまとめられており、数値（量）で直接的に評価したデータは含まれていない。より客観的かつ具体的に結果を伝えるためには、アンケート調査などで定量的なデータも収集し、提示することが考えられる。

5. 研究成果の公表方法

本研究の成果は、国内・国外の学会発表と国外の論文誌として投稿する予定である。

表 1 被介護者のサマリ生成結果の評価一覧例。

No	プロンプト	被介護者	ケース記録	サマリ生成結果	医療従事者生成評価	各評価	全体評価
1	要約してください。	A	【体温】36.8℃【血圧（高）】148mmHg【血圧（低）】83mmHg【脈拍】84回/分【SPO2】99%【開始】09:30【終了】14:30【リハビリ内容】基本動作ex【参加】×【活動時間】300 ……………	施設では、介護被患者の体温は36.8℃で、血圧は148mmHg（高）/83mmHg（低）、脈拍は84回/分、SPO2は99%。リハビリ活動は基本動作の運動で、参加しなかった。…………	バイタルの記録が一つにまとめられているため、他の日の記録もあると分かりやすい。リハビリの活動内容は、詳しくかかれており分かりやすいと思った。	a	b
		B	【体温】36.9℃【血圧（高）】106mmHg【血圧（低）】55mmHg【脈拍】63回/分【SPO2】98%【活動内容】集団体操【活動時間】300午前中、パワリハ、集団体操、外周歩行訓練に行われ、【入浴方法】一般入浴移動：手引き取り外し…………	介護老人保健施設でのケース記録です。被介護者の体温は36.9℃、血圧は106mmHg（高）/55mmHg（低）、脈拍は63回/分、SPO2は98%。…………	簡略化されすぎてあり、先ほど述べたようにバイタルの記載が一つしかない。また、首の後ろに赤みがあったのはいつの話なのかの記載がないため、分かりにくい。	c	
		C	【開始】13:00【終了】15:10【リハビリ内容】基本動作ex【参加】×【活動時間】130【開始】13:00【終了】15:10【リハビリ内容】基本動作ex【参加】×【活動時間】130【体温】36.2℃…………	施設のケース記録では、介護老人保健施設でのリハビリや活動内容、健康状態に関する情報が記録されている。…………	日によって、血圧に変動があるためバイタルの記載はあった方が良いかと思う。また、入浴中湯船から出られなくなっていた、などの記録が書いてあるのに対し、GTPでは省略されていた。	b	
		D	【体温】36.3℃【血圧（高）】136mmHg【血圧（低）】73mmHg【脈拍】79回/分【SPO2】100%【活動内容】談話【活動時間】300午前中、自席にて脳トレ・談話楽しまれ、名札作り・パワリハ・集団体操に対応可能。…………	被介護者の体温は36.3℃であり、血圧は136mmHg（高）/73mmHg（低）で、脈拍は79回/分、SPO2は100%。その後、名札作りやパワリハ、集団体操に参加。…………	下肢浮腫の記載など、大事な観察項目が書かれてあった。しかし、いつの話なのかの記載がない。	c	
		E	長女より電話連絡がある。県外者との接触にて今週のデイケア利用はキャンセルするとの事。本人の体調をたずねると、湿疹が酷く最初は老人性の湿疹と思っていたが、水疱になってきたので本日共立病院を受診してきた。…………	長女から連絡あり。デイケア利用キャンセル。湿疹悪化し、病院で受診。血液検査結果待ち。膀胱炎で血尿が止まらず休み。娘が送迎し、体調は安定。…………	両下肢浮腫があったことや、スミルステックの塗布などいくつかの点の不明。介助方法は、まとめられており分かりやすい。	a	

表 2 被介護者 A のケース記録についての各プロンプト生成 AI 評価一覧例。

No	プロンプト	被介護者	ケース記録	サマリ生成結果	医療従事者生成評価	各評価	全体評価
2	記録の内容について、文章で評価してください。	K	【体温】36.8℃【血圧（高）】148mmHg【血圧（低）】83mmHg【脈拍】84回/分【SPO2】99%【開始】09:30【終了】14:30【リハビリ内容】基本動作ex【参加】×【活動時間】300【身長】144.4cm【体重】61.8kg【BMI】29.6 3ヵ月評価別紙参照【活動内容】集団体操【活動時間】300午前中、パワリハ・集団体操・物理療法に取り組まれ、午後より、館内歩行・レク活動（音楽/リズム体操）に参加される。【体温】36.8℃【血圧（高）】121mmHg【血圧（低）】89mmHg【脈拍】83回/分【SPO2】98%【開始】09:30【終了】14:30【リハビリ内容】基本動作ex【参加】×【活動時間】300【活動内容】談話【活動時間】300午前中、パワリハ・集団体操・物理療法に取り組まれ、他の利用者と笑顔で談話される。午後より、館内歩行・レク活動（正月遊び）に参加される。…………	この介護老人保健施設のケース記録は、被介護者の情報や活動内容に関する明確な情報が提供されており、重要なキーワードも適切に記録。…………	被介護者の情報や活動内容に関する明確な情報が記録されており、重要なキーワードも正しく使われている。	a	b
3	レク活動に関する記載を文章で概要としてまとめてください。		…………	被介護者は基本動作exのリハビリを行いながら、パワリハや集団体操、物理療法に取り組んでいる。…………	被介護者のレク活動は多様で充実しており、基本動作exのリハビリや様々なテーマに基づいた活動が行われている。活動内容と身体状態の記録は具体的に信頼性がある。	b	
4	看護と介護の比較をしてください。		…………	看護的記載：【体温】、【血圧（高）】、【血圧（低）】、【脈拍】、【SPO2】などの健康状態の数値が記載されている。開始と終了の時間が記録されている。…………	両方の記載は、看護的な視点と介護的な見方から被介護者の情報を提供している。内容や参加状況が詳細に記録されている。これにより、被介護者の身体状態と活動の理解が可能になる。情報の網羅性とバランスの取れた点は、質の高い介護サービスの提供に役立つ。	b	
5	リハビリに関する記録内容を評価してください。		…………	この記録では、利用者のリハビリプログラムに関する詳細な情報が提供されている。……	提供された記録は詳細かつ網羅的であり、利用者のリハビリプログラムに関する情報を効果的に記録している。各セッションの活動内容や時間、身体情報が詳細に記載されている。	a	
			…………	…………	…………	…………	

Sharing and Utilization of Tacit Knowledge through Summarization of Nursing Home Case Records using Generative AI with Medical Knowledge

Primary Researcher: Kenji Araki
Professor Emeritus, University of Miyazaki Hospital

Co-researchers: Haruo Yokota
Professor Emeritus, Tokyo Institute of Science
Muneo Kushima
Lecturer, Nichinan School of Nursing

This study investigated the use of Generative AI for summary generation from case records in long-term care facilities to enhance the efficiency of information sharing and explore its application in practical caregiving.

Pseudonymized data were collected from multiple facilities and analyzed. The results, obtained through generating and comparing summaries and analyzing differences based on prompt variations, confirmed the utility of the approach, particularly in promoting understanding of assistance methods. However, challenges such as information oversimplification and ambiguities in the source records were also identified.

Furthermore, focusing on the tacit knowledge held by certified care workers (Kaigo Fukushima-shi), diverse forms of knowledge were extracted through participant observation and interviews. These included individualized user support, judgment in emergency situations, and the establishment of trust.

The sharing and utilization of this tacit knowledge is suggested to contribute to the advancement of professional expertise and organizational learning, thereby offering potential benefits for improving the quality of care services and reducing the burden on staff.