

厚生労働科学研究費補助金
長寿科学総合研究事業

認知症者の記憶と見当識を補う情報呈示による
不安軽減効果の研究

平成19年度 総括・分担研究年度終了報告書

主任研究者 井上 剛伸

平成20(2008)年3月

目 次

I. 総括研究年度終了報告

- 認知症者の記憶と見当識を補う情報呈示による不安軽減効果の研究…………… 1
井上 剛伸

II. 分担研究年度終了報告

1. 記憶と見当識を補う情報呈示手法の開発…………… 5
井上 剛伸
2. 情報呈示による認知症者の不安軽減効果の検証…………… 13
石渡 利奈

III. 研究成果の刊行に関する一覧表…………… 21

IV. 研究成果の刊行物・別刷…………… 23

I . 総括研究年度終了報告

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
総括研究報告書

認知症者の記憶と見当識を補う情報呈示による不安軽減効果の研究

主任研究者 井上剛伸 国立身体障害者リハビリテーションセンター研究所
福祉機器開発部部長

研究要旨 外的情報呈示による新たなケア手法を提案し、認知症者の不安を軽減することを目的として、①記憶と見当識を補う情報呈示手法の開発と②情報呈示による認知症者の不安軽減効果の検証を行った。①では、参与観察と一般的な知見より、情報呈示機器の仕様を提案し、プロトタイプを用いて呈示実験を行った。発話分析の結果、現在時刻と次の予定の時間への関心が高く、「アナログ時計」と「予定表（単語）＋文章表示」による情報呈示の理解度が高いことが示された。②では、観察式スケールによる認知症者像の調査と、情報呈示機器を用いた約4ヶ月間の介入実験を実施した。発話・行動分析の結果、記憶に混乱のある認知症者が情報欠損に対して潜在的な不安を持つ可能性が示唆された。また、機器による情報補完効果は高く、情報呈示をケアに導入することで介護負担が軽減される可能性も示唆された。

分担研究者

石渡 利奈 国立身体障害者リハビリテーションセンター研究所 福祉機器開発部 研究員

A. 研究目的

認知症者のケアでは、介護を主とした人的支援を考えがちであるが、当事者の力を活かし、機器等を活用したケアのあり方を構築することが重要である。認知症の初期から中期では、記憶や見当識の機能低下のために自立していた行為が次第に困難になる。このために、不安を覚えたり、自信喪失からうつになるなど、周辺症状を悪化させるケースがある。そこで、本研究では、外的情報呈示により、記憶や見当識を補う新たなケア手法を提案し、これにより、初期から中期の認知症者の不安を軽減することを目的とした。本研究では、上述の目的を達成するために、以下の目標を設定した。

- ① 記憶と見当識を補う情報呈示手法の開発
- ② 情報呈示による認知症者の不安軽減効果の検証

B. 研究方法

予備調査において、ご飯を食べたかや、現在時刻、次の予定の時間などを繰り返し聞く事例が観察された。これより、認知症者が出来事や予定の情報に関して、潜在的な不安を持っている可能性が示唆された。このため、本研究では、記憶と見当識を補う情報として、「過去情報（本日の出来事）」、「現在情報（現在時刻）」、「未来情報（本日の予定）」を①で開発する外的手段により提供し、②でその効果を調べた。本研究は、プライバシーの問題から在宅よりも協力が得られやすいグループホームにおいて、家族の同意を得て実施した。

以下に方法の概要を示す。

① 記憶と見当識を補う情報呈示手法の開発

(1) 情報呈示機器プロトタイプの作成

機器のコンセプトとして、時間軸に沿って過去・現在・未来情報を示すスケジュールボードを考えた。また、認知症者の特性から、仕様案として、現在時刻についてはアナログ時計と文章表示を、出来事・

予定については「予定表（単語）」、「予定表（単語）＋文章表示」、「予定表（文章）」を提案した。これらの情報を呈示する機器のプロトタイプを作成した。

(2) 情報呈示画面の構成とデザインの仕様決定

認知症者が必要とする情報を抽出し、効果的な呈示方法を探索するため、以下の呈示実験を行った。

呈示場所

認知症者は機器の存在や設置場所を覚えることに困難が生じる。このため、視認されやすいところに呈示するのがよいとの仮説を立て、検証を行った。リビングとダイニングに2日間ずつ設置して視認されやすさと使用頻度を比較した。

呈示内容・呈示方法

グループホームに情報呈示機器のプロトタイプを15日間設置し、各仕様案を呈示して、参与観察、音声・画像データ収集を行った。音声データは、5W1H法による発話分析を行った。

呈示内容については、発話中に呈示内容に関するものが出てきた日数を入居者ごとに比較した。また、呈示方法については、仕様案ごとに、正しく読み取れているかを示す理解度を求めた。

以上の結果から、入居者ごとの評価を総合的に鑑みて、グループホームを対象にした情報呈示機器の仕様を決定し、情報呈示手法を提案した。

また、提案した情報呈示手法により6日間の呈示を行い、情報の理解度から手法の妥当性を評価した。

② 情報呈示による認知症者の不安軽減効果の検証

(1) 呈示情報への関心度の調査

15日間に渡り、情報呈示機器のプロトタイプを設置し、音声データの発話分析により、呈示内容に関する発話が得られた日数を入居者ごとに比較した。また、参与観察を行った。

(2) 情報呈示へのニーズを持つ認知症者像の解明

「日常生活動作、認知機能、認知症による行動」に関する調査用紙(N式老年者用精神状態評価尺度、N式老年者用日常生活能力評価尺度、要介護高齢者問題行動指標により構成)を用意し、職員に各入居者についての記入を依頼した。この結果と行動観察を基に、関心度の高い認知症者と低い認知症者の違

いを分析した。また気分の主観評価を調べるため、POMS短縮版と7段階のフェイススケールを実施した。

(3) 情報呈示機器による介入効果の検証

情報呈示機器を16週間に渡ってグループホームに設置し、非介入(機器なし)期間との比較を行った。発話分析と行動分析により、情報取得のパターンを手段(職員、入居者、機器)と成功の有無で7種に分類し、それぞれの情報取得回数(週あたりの平均回数)を調べた。

(倫理面への配慮)

本研究は、国立身体障害者リハビリテーションセンター倫理委員会の承認を得て行った。実験における入居者保護、危険回避の方法等に関しては十分配慮した。なお、これらの倫理に関する項目は、同委員会の指示に従った。

C. 研究結果

① 記憶と見当識を補う情報呈示手法の開発

(1) 呈示実験

呈示場所

より視認されやすいダイニングに設置したときに、パネルへの接近・指差し、パネルに関する発話のいずれも多くなることが確認された。

呈示内容

各内容への関心度は個人により異なり、全体的に現在時刻および直後の予定への関心が高いことがわかった。また全ての呈示内容に関する発話が少なくとも1日はみられた。

呈示方法

呈示方法により理解度が変わらない人もいるが、「予定表(単語)＋文章表示」によるスケジュール呈示時の理解度が比較的高いことがわかった。なお、現在時刻については、アナログ時計の理解度が高かった。

(2) 妥当性の評価実験

1名のみ、情報の読み間違えがあったが、その他発話があった入居者4名は、100%の理解度であった。

② 情報呈示による認知症者の不安軽減効果の検証

(1) 呈示情報への関心度の調査

入居者9名のうち、男性2人(入居者H、I)と

女性1名（入居者G）は普段から発話も少なかったため対象外とした。分析対象とした女性6名については、入居者Aではのべ11日、Bでは3日、Cでは1日、Dでは10日、Eでは22日、Fでは12日の発話があった。

入居者Eで、食事を忘れたことについての発言があったが、予備調査時に同様の発言をした認知症者のような不安傾向は見られなかった。また、入居者E、Fで時間を頻回に確かめる行為が確認され、入居者Fで次の食事の時間を聞く発言が頻繁に見られた。

(2) 認知症者の状態像

重症度に関して、軽度はB、C、D、F、Iの5名、中度はA、E、Hの3名であった。また、Gは重度と評価されたが、入院直後の不安定な状態にあり、回復後は中度の評価であった。

記憶に関して、比較的軽度（9～7点）な者は、D、I、B、Cの4名、最近の記憶に混乱がある者（5点）は、E、F、Hの3名、最近の記憶がほとんどない者（3点）は、A、Gの2名であった。見当識は、A、E、H、Gで評価点が低かった。

POMS短縮版と7段階のフェイススケールについては、回答を拒んでしまうケースなどがあり、回答を得るのが困難であった。

(3) 情報呈示機器による介入効果の検証

介入前は、入居者と職員に聞くことで情報取得を行っており、情報が得られていたのは、50%（職員に聞いたとき）であった。一方、介入後5～7週間にあたる第2期において、この割合は97%に上昇した。また、介入後は、自ら機器を見て情報を得ることが増えたために、人に聞く割合が減った。

D. 考察

① 記憶と見当識を補う情報呈示手法の開発

(1) 認知症者が必要とする情報と効果的な呈示方法

結果より、情報呈示は、視認されやすい場所で行うことがよいことが示された。また、情報としては、現在時刻と次の予定が最も必要とされていると考えられる。ただし、現在時刻については、従来のアナログ時計により、情報を得られることが確認された。

予定については、「予定表（単語）＋文章表示」の理解度が高かった。これは、情報の抽出が容易な予定表（単語）と、理解が容易な文章表示を組み合わせたためと考えられる。

(2) 仕様の決定

個人を対象にした仕様としては、関心のある内容を呈示し、最も理解度が高い呈示方法を採用すればいいといえる。しかし個人を対象にした仕様は入居者により異なる。グループホームを対象とした最終仕様としては、少なくとも1人の入居者が関心をもった呈示内容を採用した。呈示方法に関しては、理解度が低い入居者がいると問題が起こることが参与観察中の事例から定性的に確認できた。このため、理解度が低いものを排除して呈示方法を決定した。以上から、グループホームを対象にした仕様を以下のように決定した。

- ・ 呈示内容：食事の時間
- ・ 呈示方法：予定表（単語）＋文章表示
- ・ 呈示場所：視認されやすい場所（ダイニング）

(3) 呈示手法の妥当性

発話があった5名のうち4名が正しく情報を読み取っており、もう1名も正しく情報を読み取ることが出来たケースがあった。このことから、本システムによる本日の予定および出来事の呈示に関する理解度は高いといえる。

② 情報呈示による認知症者の不安軽減効果の検証

(1) 情報呈示へのニーズを持つ認知症者像の解明

過去の出来事を忘れていたり、今がいつかの見当がつかなくなったことを自覚していても、不安になるか否かやその程度は、個人によると考えられる。一方で、現在時刻や予定の時間については、頻回な確認が見られた。これより、記憶・見当識障害のために情報の取得や保持が困難であること、情報欠損の状態に関し、潜在的な不安を有している可能性が示唆される。

情報呈示への関心は、より軽度な入居者と重度な入居者では低く、記憶に混乱のある認知症者が情報補完を必要とすると考えられる。

(2) 情報呈示機器による介入効果の検証

情報取得の成功確立が増えたことにより、機器を

用いることによる情報補完効果は高いといえる。また、人に聞く割合が減ったことから、機器をケアに用いることにより、介護者への負担も減ると考えられる。

介入前は、情報取得時に質問を繰り返していたが、第2期の最後には、自分の問いかけに機器を見て自己回答するケースも複数回見られた。これより、機器が情報欠損への対処に役立っていると考えられる。

(3) 今後の課題

気分の主観評価の結果より、今回の対象者に直接回答を求める方法は負担が大きいためと考え、POMS 短縮版と7段階のフェイススケールの実施は中止した。また、本研究では、生活を乱さないことに配慮して、認知症者の状態像を把握するのに観察式のスケールを用いたが、より正確な病状の検査には、MMSE等のスクリーニングテストの実施が必要と考えられる。

E. 結論

記憶や見当識を補う外的情報呈示による新たなケア手法を提案し、認知症者の不安を軽減することを目的とし、有効な呈示手法の探索と効果の検証を行った。その結果、以下のことがわかった。

- ・ 現在時刻や予定の時間の情報取得・保持が困難なケースがあり、情報欠損に対し、潜在的な不安を有している可能性が示唆される。
- ・ 現在時刻については、「アナログ時計」による呈示が、予定については「予定表(単語)+文章表示」による呈示が有効である。
- ・ 情報呈示による情報補完効果は高く、機器の導入による介護負担軽減が期待される。

以上より、本研究で提案した情報呈示を行うことで、情報欠損への潜在的な不安を軽減できる可能性が示された。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

(1) Rina ISHIWATA, Takenobu INOUE, Motoi SUWA, Comprehensive overview of useful assistive technologies for persons with dementia, FICCDAT Festival Proceedings 2007, by CD-text, 2007

(2) 鈴木良平、石渡利奈、井上剛伸、鎌田実、小竹元基、矢尾板仁、認知症者を対象としたスケジュール呈示システムの開発、福祉工学シンポジウム2007講演論文集、72-75、2007

(3) 井上剛伸、石渡利奈、武澤友宏、寺田容子、鈴木良平、成田拓也、「何をしたか?」「今がいつか?」「これから何をするか?」を知るための支援研究、第2回認知症のある人の福祉機器シンポジウム—自立と家族を支える—抄録集、2007

H. 知的財産権の出願・登録状況

特許取得予定

II. 分担研究年度終了報告

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
分担研究報告書

記憶と見当識を補う情報呈示手法の開発

主任研究者 井上剛伸 国立身体障害者リハビリテーションセンター研究所
福祉機器開発部部長

研究要旨 記憶と見当識を補う情報呈示手法を提案するため、初期から中期の認知症者を対象として、出来事や予定に関する情報補完のニーズを調べ、有効な呈示手法を探索した。参与観察と一般的な知見より、情報呈示機器の仕様を提案し、プロトタイプを用いて呈示実験を行った。発話分析の結果、現在時刻と次の予定の時間への関心が高いことがわかった。また、予定の時間を伝える方法としては、単語で記した予定表と予定を伝える文章の組み合わせが最も理解度が高く、時間は従来のアナログ時計から読み取れることが示された。なお、情報に関する発話日数は視認性に関係したことから、認知症者が情報呈示を利用するためには、視認されやすいところで呈示を行うことが望ましいと考えられる。

A. 研究目的

認知症者特有の大きな問題として、食事をとったかどうか忘れてしまう、時間感覚が低下する、次の予定の時間を覚えておくことができないなど、出来事や予定に関する記憶・見当識の障害があげられる。現状では、このような障害に対して、介護者が口頭で説明を行ったり、落ち着くまで待ったりといった対処方法がとられている。しかし、記憶障害が著しい認知症者には、説明が定着しにくいいため、同じ質問を何度も繰り返す場面がよく見られる。わからないことに気を取られる状況は、認知症者の生活の質を低下させるばかりでなく、介護者にとっても負担が大きく、両者にストレスをもたらすこともある。また、介護者がいない状況では、認知症者は質問により出来事や予定の情報を得ることができず、不安な状態のまま、過ごすことになる。

このような出来事や予定に関する障害に対して、外的情報呈示により、知りたいことを認知症者自身が常時確認できれば、覚えておけない事柄への不安が軽減する可能性がある。グループホームでは、ホ

ワイトボードに予定を書などの方法も試みられているが、認知機能の低下で注意が向かず、活用できていないケースも目立つ。

以上より、本分担研究では、認知症者を対象として、出来事や予定に関する情報補完のニーズを明らかにし、これらの情報を伝える有効な情報呈示手法の提案を目的とする。

B. 研究方法

1. 研究方針

認知症者を対象とした研究では、当事者が自らのニーズを伝えにくいために、第三者がニーズをくみ取ることがしばしば求められる。また、解決策の探索では、考慮すべきパラメーターが多いために、実際の案を試しながら、認知症者の特性に合った方法を見つけていくことが必要と考えられる。このため、本研究では、認知症者の生活の場において参与観察を実施し、出来事や予定の情報に関するニーズを調査した。また、情報呈示を行う機器の仕様を提案し、プロトタイプを用いて、音声・画像データの分析か

ら有効な情報呈示手法を探索した。

参与観察法とは、数値でとらえきれない社会事象を掘り起こし、解釈するための「質的研究法」の一つである。研究者が対象者と生活を共にしながら観察を行う参与観察法は、限定されたフィールド、施設・期間といった適用領域に有効であるため、今回対象とするグループホームに適するものと考えた。

本研究は、国立身体障害者リハビリテーションセンター倫理委員会の承認を得て行った。予備調査を除き、以下全ての実験は、栃木県の認知症高齢者グループホーム（入居者女性7名、男性2名、認知症軽度～中度）にて実施した。実験における入居者保護、危険回避の方法等に関しては十分配慮した。なお、これらの倫理に関する項目は、同委員会の指示に従った。

認知症者を対象とした研究では、認知障害のために当事者からインフォームドコンセントを得られない場合がある。このため、本研究では、グループホームの責任者と相談し、代諾者として、入居者の家族から同意を得た。

2. 情報呈示機器の仕様の提案

2.1 問題の仮説と情報呈示機器のコンセプト

東京都のグループホーム（入居者女性9名×2ユニット）で行った予備調査では、ご飯を食べたかどうか、現在時刻、夕食の時間を繰り返し尋ねる事例が観察された。これらの事例、および認知症に関する一般の知見から、認知症者の有する問題とその原因について、以下の仮説を立てた。

- ① あることが済んだかどうか分からない
エピソード記憶の障害のために、過去の出来事の記憶が曖昧、また、記憶ができないために、時間の経過が正常に認知できない
- ② 今がいつかわからない
見当識の低下（記憶障害により、時間の経過が正常に認知できない）、アナログ時計の読み方のルールを忘れてしまった可能性がある
- ③ これからの予定の時間がわからない
記憶障害のために、覚えられない

以上より、情報呈示機器の基本コンセプトとして、時間軸（タイムスケール）に沿って、「過去情報（本日の出来事）」、「現在情報（現在時刻）」、「未来情報（本日の予定）」を示すスケジュールボードを考えた。また、伝える出来事・予定（以下、イベント）の項目として、毎日決まって行われ、入居者の1日の時間の流れを作っている「食事」を対象とした。

2.2 仕様案

図1に、上述の情報を伝えるための仕様案を示す。これらの仕様案は、認知症者の特性（記憶障害による学習困難、理解力の低下、情報の抽出困難）を踏まえ、表1の仮定により、情報呈示手法の候補とした。

本日の出来事および予定に関しては、「予定表（単語）」、「予定表（単語）＋文章表示」、「予定表（文章）」とした。予定表は、数字とイベントの一覧が予定を表す一般的な方法であるために、情報の持つ意味を理解しやすい。一方、イベントが単語で

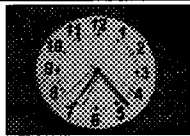

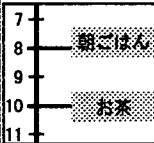
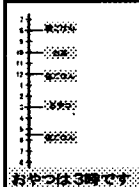
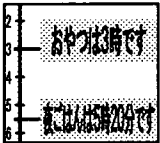
呈示内容	呈示方法		
現在時刻			
	アナログ時計	文章表示	
出来事 予定			
	予定表 (単語)	予定表(単語) +文章表示	予定表 (文章)

図1 仕様案

表1 認知症者の特性と仕様案

呈示内容	呈示方法	情報の意味付けのしやすさ	情報の理解のしやすさ	情報の抽出のしやすさ
現在時刻	アナログ時計	○	△	○
	文章表示	△	○	○
出来事・予定	予定表(単語)	○	△	○
	予定表(文章)	○	○	△
	文章表示	△	○	○

書かれている場合は、数字と単語を結びつけて、予定の時間であると理解・把握する必要があり、理解力を要する。このイベントを全て文章で記述した場合は、このような理解力を要しないが、逆に情報量が多すぎるため、必要とする情報が抽出しにくくなる可能性がある。以上より、本研究では、情報呈示の候補として、情報の意味づけが容易な予定表と、情報の理解・抽出が容易と考えられる文章表示を組み合わせて仕様案とした。

現在時刻の呈示候補は、「アナログ時計」、「文章表示」とした。アナログ時計では、使い慣れているという利点がある反面、時計の読み方のルールを忘れた際は、時刻が読み取れなくなる可能性がある。文章表示は、理解が容易と考えられるが、このような時間呈示法は一般的でないために、情報の意味づけがなされにくい可能性がある。

3. 情報呈示機器のプロトタイプ作成

2.1 のコンセプトに基づいて、2.2 の仕様案を呈示するための情報呈示機器のプロトタイプを作成した。図2に呈示例を示す。情報呈示機器は、壁掛けタイ

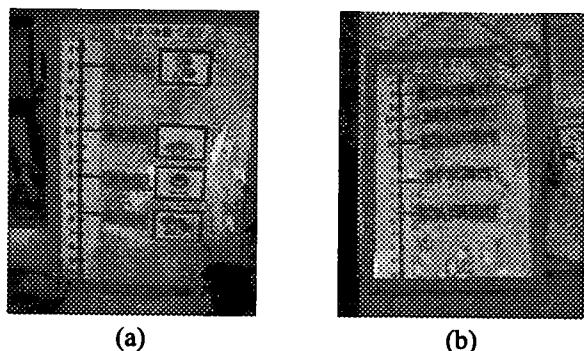


図2 プロトタイプの前示例

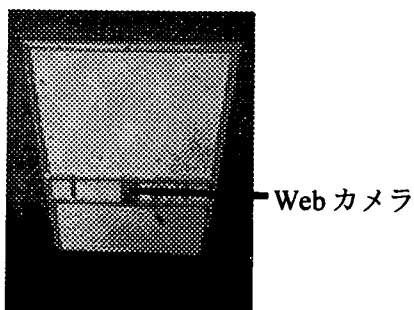


図3 Web カメラの設置(背面)

プのスケジュールボード (W600mm×H900mm×D10mm) とし、向かって左側に時間の流れを示すタイムスケールを、右側にはイベントの情報を呈示した。また、イベントを単語により呈示する際は、想起支援として、食事内容のイラスト画像も配した。呈示の文字は、一般高齢者の特性を基に、読みやすさからゴシック体のフォントを用い、数m離れての使用も想定して、文字高を30mm~50mmとした。

また、音声・画像データを収集するため、図3に示すように、背面にWebカメラを設置した。

4. 呈示実験

認知症者が、補完手段により出来事・予定の情報を得るためには、情報呈示機器を利用できるようにしなければならない。

このためには、まず、情報呈示機器に「注意」を向け、「見る」行為が必要となる。認知症者では、記憶障害のために、機器の存在や設置場所を覚えて、使いたいときに思い出したりすることに困難が生じる。そこで、「認知症者が情報呈示機器を使用するためには、視認されやすいところに設置することが望ましい」との仮説を立て、4.1において、呈示場所に関する検証実験を行った。

また、4.2では、認知症者が必要としている情報、およびより良い情報呈示の方法を明らかにするため、仕様案の呈示実験を行った。

4.1 呈示場所

グループホーム内の2箇所(リビングおよびダイニング)に情報呈示機器のプロトタイプを2日ずつ設置し、視認されやすさ、および使用頻度を調査した。呈示場所以外の条件(呈示内容・呈示方法)は、図2呈示例(a)に統一した。

視認されやすさの指標は、パネル中央部の背後から撮影した画像に入居者が画角45°で映り込んだ時間の合計を求め、これを総撮影時間で規格化した値とした。また、使用頻度は、機器への接近および指さし、発話の回数を機器の設置時間で除して求めた。

4.2 呈示内容・呈示方法

グループホームに情報呈示機器のプロトタイプを隔週で1ヵ月半(合計15日間)設置し、2.2に示し

た仕様案を呈示した。期間中は、2名の研究者が交代で参与観察を行うとともに、音声・画像データを収集した。実験終了後、音声データについて、以下の発話分析を行った。

- ・ 発話内容をテキストに書き起こす
- ・ 発話テキストを5W1H法により分類する
- ・ What と When の部分に着目し、発話中に呈示内容に関するものがでてきた日数を入居者ごとに比較する

5W1H法とは、文章等を What、When、Why、Who、Where、How の疑問詞に当てはめて分類していく手法である¹⁾。

プロトタイプでは、現在時刻、本日の出来事・予定に関する情報呈示を行うため、呈示内容に関する発話は、What の部分と When の部分に偏在するものと考えた。また、発話のあった日数を比較したのは、認知症者の場合、同じ発言を何度も繰り返すためである。

呈示方法の評価では、発話分析から、以下のように定義した理解度を求めた (U: 理解度[%]、C: 呈示方法により正しく情報を読み取れた回数、I: 呈示方法により正しく情報を読み取れなかった回数)。

$$U = 100 \cdot C / (C + I) \dots (1)$$

5. 提案した情報呈示手法の妥当性評価

5.1 情報呈示機器の作成

前章で提案した情報呈示手法の妥当性を評価するため、情報呈示機器 (W644mm×H1008mm×D74mm) を作成した。タイムスケールは、1時間につき4個のLEDランプ (赤色) で構成し、時間の経過とともに、上から順に消灯するように設定した。また、下部の文章表示には、電光掲示板を用い、時間帯ごとに、次の予定の時間を知らせる文章 (例: 朝ご飯は8時頃です。) を呈示した。

5.2 妥当性の評価実験

前節の情報呈示機器を6日間ダイニングに設置し、呈示情報の理解度を評価した。情報呈示機器の内部および、ダイニング全体が見える位置に設置した集音マイクとカメラにより、音声・画像データを収集した。また、2名の研究者が交代で参与観察を実施

した。音声データは、発話分析を行い、4.2により理解度を求めた。

C. 研究結果

1. 呈示実験

以下、パネルについての発話があったAからFの6名の結果を示す。

1.1 呈示場所

図4、5に、呈示場所による視認されやすさ、および使用頻度の計測結果を示す。ダイニングの方がより視認されやすく、機器への接近・指差し、および機器に関する発話のいずれも多くなった。

1.2 呈示内容

図6にそれぞれの内容について発話があった日数を示す。内容や入居者によって、発話日数は異なったが、全ての呈示内容 (現在時刻、本日の出来事、本日の予定) について、少なくとも1日は発話があった。また、現在時刻と直後の予定についての関心が高かった。

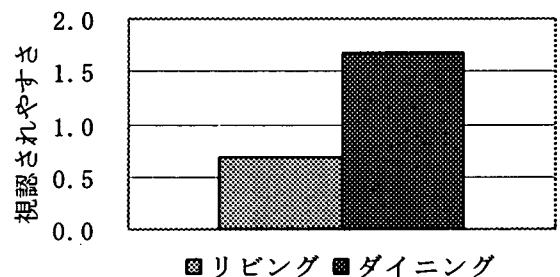


図4 呈示場所と視認されやすさ

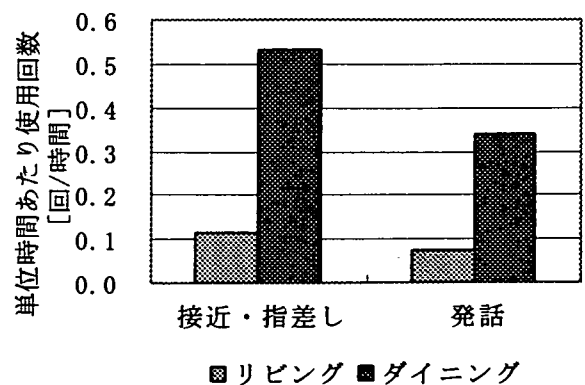


図5 呈示場所による使用頻度の比較

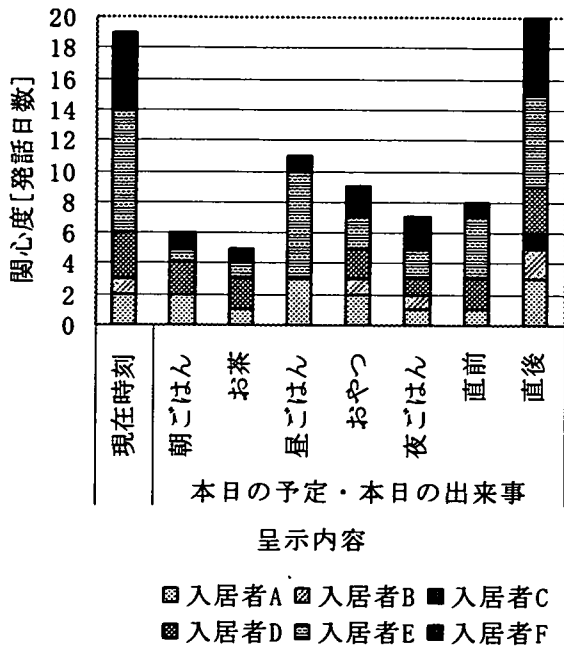


図6 呈示内容への関心度

表2 呈示方法の理解度(現在時刻)

入居者	呈示方法	
	アナログ時計	文章表示
A		33.3
B		
C		
D		100
E		100
F	100	100

表3 呈示方法の理解度(本日の出来事・予定)

入居者	呈示方法			
	予定表(単語)	予定表(単語)	予定表(文章)	呈示なし
A			100	
B				100
C		100		
D	100			
E	100	100	100	
F	67	100	77.8	16.7

1.3 呈示方法

表2、3に現在時刻、本日の出来事・予定に関する呈示方法への理解度の計測結果を示す。

現在時刻について、「文章表示」は、デジタルの時間表示部を読み間違えられることがあり、理解度が低い入居者(A)がいた。一方、「アナログ時計」は、入居者Fによって読み間違えられたが、文字盤

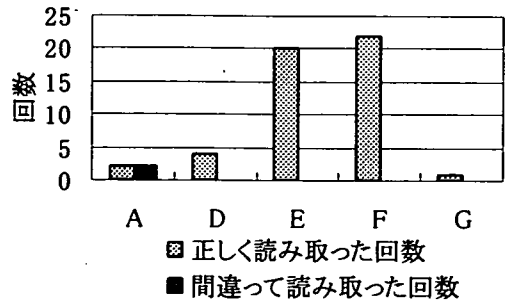


図7 呈示情報の読み取りの結果

表4 呈示情報の理解度

入居者	正しく読み取った回数	間違えて読み取った回数	理解度
A	4	2	50
D	4	0	100
E	20	0	100
F	22	0	100
G	1	0	100

が大きいアナログ時計を呈示したところ、入居者Fでも正しく読むことができた。

本日の出来事・予定に関しては、「予定表(単語)」、「予定表(文章)」の双方で入居者Fの理解度が低かった。一方、「予定表(単語)+文章表示」では、発話があった3名全てで理解度が高かった。

2. 妥当性の評価

図7に発話があった者に関する呈示情報の読み取りに関する結果を、表4に理解度の結果を示す。

入居者Aは、発話回数4回に対し、情報を間違えて読み取った回数が2回だった。しかし、間違えた2回は直前に正しく情報を読み取っていたため、情報の理解は可能だが、読み間違えることがあると考えられる。

その他の発話があった入居者D、E、F、Gは全ての発話で正しく情報を読み取ることができていた。

D. 考察

1. 認知症者が必要とする情報と効果的な呈示方法

1.1 現在時刻に関する情報呈示

入居者Fは、現在時刻を頻回に尋ねるため、アナログ時計の読み方が理解できなくなっている可能性

が疑われた。しかし、今回の結果から、時間の情報が得られていない原因が、視力の問題であったことがわかった。対象としたグループホームの入居者の中には、見当識障害により、現在の時間帯を間違える者がいたが（入居者E）、このような認知症者でも、時計から、現在時刻の情報を得ることができていた。空間失認により、アナログ時計が読めなくなる例はあるが、記憶障害では中度まで、従来のアナログ時計による情報呈示が可能と考えられた。ただし、入居者Eは、他の入居者より頻回に時刻を確認しており、見当識障害のために、現在時刻の情報補完を必要としていることが示唆された。なお、今回は、2通りの方法で時間を呈示したが、時間の情報を知りたいときには「アナログ時計を見る」というのが習慣になっているため、時間情報の取得は、ほとんど常にアナログ時計により行われていた。

以上より、認知症者の問題として、2.1②で立てた「アナログ時計の読み方がわからなくなっている」という仮説は、記憶障害が軽度から中度の今回の対象者では、当てはまらないことがわかった。これらの認知症者は、時間の見当識障害があっても、現在時刻の情報を従来のアナログ時計から取得することで、今がいつかを確かめることができています。

なお、入居者Eは、午前か午後かを間違えても、気にしている様子はみられなかったが、1日の中のいつごろかという時間感覚（見当識）を補うためには、タイムスケールによる時間の量の視覚表示が有効と考えられる。今回は、この時間感覚の問題を持ちながらニーズを示す入居者がいなかったため、この有効性については、今後の課題である。

1.2 本日の出来事・予定に関する情報呈示

今回の対象者では、「食事を食べたかを忘れてしまった」という発言をする入居者（E）がいたが、予備調査時に同様の問題を訴えた認知症者と異なり、忘れたことに対する不安やこだわりは見られなかった。このことから、記憶や見当識の低下を自覚しても、不安になるか否かやその程度は、個人によると考えられる。

一方、予定の時間の把握に対するニーズは強く、入居者Fにおいて、ほぼ毎日、頻回な訴えがみられ

た。この訴えについては、予備調査を行ったグループホームの職員からの聞き取りでも、指摘されており、軽度から中度の記憶障害を持つ認知症者で一般的な問題と考えられた。

呈示手法としては、予定表を単語、および文章で表示した際の理解度が低く、予定表（単語）と、文章表示を組み合わせた呈示方法の理解度が高かった。これより、「予定表（単語）」や「予定表（文章）」では、2.1の仮説のように、情報の理解や抽出が難しく、情報を抽出しやすい「予定表（単語）」と、理解しやすい「文章表示」の組み合わせが有効であることが示唆される。

2. グループホームでの情報呈示手法

個人を対象とした情報呈示では、その個人が必要とする情報のみを、個人が理解できる方法で呈示すればよい。しかしながら、グループホームにおける情報呈示のように、複数の認知症者を対象とした情報呈示を行う場合には、呈示による他の認知症者の影響を考慮しなくてはならない。

今回のグループホームにおける情報呈示機器の最終仕様としては、必要としていない情報の呈示による混乱は見られなかったため、少なくとも1人の入居者が関心をもった呈示内容を採用した。

呈示方法に関しては、理解度が低い入居者がいると問題が起こることが予想される。実際、時間の文章表示について、入居者F（理解度100[%]）が入居者A（理解度33.3[%]）に対して「あの人（入居者A）、あれ（文章表示時計）見ても分かんないんだよ」といった言及があったことが、参与観察から確認された。集団生活を営む場での情報呈示のため、理解度が低い人がいる方法を除いて、呈示方法を決定した。

また、呈示場所に関する実験結果より、認知症者を対象とした情報呈示では、視認されやすい場所での呈示がより効果的であることが定量的に示された。このため、認知症者を対象とした呈示手法として、視認されやすい場所での呈示を推奨することとした。

以上から、グループホームを対象にした仕様を表5のように決定した。

表5 グループホームにおける提案仕様

呈示内容	食事の時間
呈示方法	予定表(単語)+文章表示
呈示場所	視認されやすい場所(ダイニング)

3. 呈示手法の妥当性

発話があった5名のうち4名が正しく情報を読み取っており、もう1名も正しく情報を読み取ることが出来たケースがあった。このことから、本システムによる本日の予定および出来事の呈示に関する理解度は高いといえる。

E. 結論

グループホームにおいて、軽度から中度の認知症者を対象に出来事や予定に関する情報補完ニーズと有効な情報呈示手法を調べた結果、以下のことがわかった。

情報補完ニーズ

- ・ 現在時刻：見当識障害により時間感覚が障害されている者がおり、今がいつかを知りたいというニーズが高い。
- ・ 過去の出来事：過去の出来事を忘れていたり、今がいつかの見当がつかなくなったことを自覚している者がいるが、不安になるか否かやその程度は個人による。
- ・ 未来の予定の時間：記憶障害のために、予定の時間を覚えておくことができない者がおり、情報補完のニーズが高い。

情報呈示手法

- ・ 現在時刻：軽度から中度の記憶障害では、アナログ時計の読み方を理解できる。このため、時間の見当識障害がある場合でも、時計により時刻を把握できる。また、他の方法よりも、使い慣れた従来の機器（アナログ時計）による情報呈示がより有効である。
- ・ 出来事および予定：情報の意味づけのしやすさ、理解のしやすさ、抽出のしやすさから、「予定表（単語）」と、「文章表示」の組み合わせによる呈示が有効である。

なお、認知症者を対象とした情報呈示は、より視認されやすい場所で行うことが推奨される。

参考文献

- 1) 東京電機大学大学院修士論文、西井喬、ユーザーを中心とした情報抽出に基づく福祉機器設計システムの開発、43、2005

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
分担研究報告書

情報呈示による認知症者の不安軽減効果の検証

分担研究者 石渡利奈 国立身体障害者リハビリテーションセンター研究所
福祉機器開発部研究員

研究要旨 情報呈示による不安軽減効果を検証するため、出来事や予定の情報に対して不安を持つ認知症者像を調べ、情報呈示機器を用いた約4ヶ月間の介入実験を実施した。N式老年者用精神状態評価尺度による状態像把握と発話分析の結果、記憶に混乱のある認知症者が情報欠損に対して潜在的な不安を持つ可能性が示唆された。また、情報取得時の発話と行動を分析した結果、機器による情報補完効果は高く、情報呈示をケアに導入することで介護負担が軽減される可能性も示唆された。

A. 研究目的

認知症では、記憶障害のために、出来事や予定を記憶に留めておくのが次第に困難になり、今がいつかという時間に関する見当識も障害される。ご飯を食べたかや、現在時刻、次の予定の時間などを繰り返し聞く事例から、これらの情報に関して、認知症者が潜在的な不安を持っている可能性が示唆される。しかしながら、認知症は進行性であり、症状の出方も個人の特性によることから、このような情報補完に関するケアを必要とする認知症者像が明確になっていない。

そこで、本分担研究では、不安を持つ（情報呈示を必要とする）認知症者と、持たない認知症者について、その状態像を明らかにし、情報呈示の効果を検証することを目的とした。

B. 研究方法

1. 研究方針

以下の研究は、栃木県の認知症高齢者グループホーム（入居者女性7名、男性2名、認知症軽度～中度）にて行った。認知症者を対象とした研究では、認知障害のために当事者からインフォームドコンセ

ントを得られない場合がある。このため、本研究では、グループホームの責任者と相談し、代諾者として、入居者の家族から同意を得た。

本研究は、国立身体障害者リハビリテーションセンター倫理委員会の承認を得て行った。実験における入居者保護、危険回避の方法等に関しては十分配慮した。なお、これらの倫理に関する項目は、同委員会の指示に従い、実験方法は、グループホーム責任者からの助言を得て決定した。

1.1 認知症者の状態像の把握

フィールドとして協力が得られたグループホームでは、認知症のスクリーニング検査は実施しておらず、対象者への直接的な検査について、心理的な負担の恐れが指摘された。このため、今回は、MMSEなど、直接当事者に回答を求める方法は断念し、職員の観察により、認知症者の状態像を把握することとした。図1に調査に用いた記録用紙を示す。本調査用紙は、N式老年者用日常生活能力評価尺度¹⁾（日常生活能力の評価）、N式老年者用精神状態評価尺度¹⁾（認知機能の評価）、要介護高齢者問題行動指標²⁾（認知症による行動障害の評価）により構成した。この用紙の記入は、1名の職員が行った。

利用者の方の日常生活や行動の状態

① 日常生活動作について (A~E それぞれについてもっとも近いもの1つに○をつけてください)

評点	0点	1点	3点	5点	7点	9点	10点
A. 歩行・起坐	・寝たきり (坐位不能)	・寝たきり (坐位可能)	・寝たり、起きたり。歩行器などの支えがいる	・つたい歩き ・階段昇降不能	・杖歩行 ・階段昇降困難	・短時間の独歩可能	・正常
B. 生活圏	・寝床上 (寝たきり)	・寝床周辺	・室内	・屋内	・屋外	・近隣	・正常
C. 着脱衣・入浴	・全面介助 ・特殊浴槽入浴	・ほぼ全面介助 (指示に多少従える) ・全面介助入浴	・着脱困難。脱衣も部分介助を要す。入浴も部分介助を多く要する	・脱衣可能、着衣は部分介助を要する ・自分で部分的に洗える	・遅くて、時に不正確 ・頭髮足等洗えない	・ほぼ自立、やや遅い ・体は洗えるが洗髪に介助を要する	・正常
D. 摂食	・経口摂食不能	・経口全面解除	・介助を多く要する。(途中でやめる、全部細かくきざむ必要あり)	・部分介助を要する(食べにくいものを刻む必要あり)	・配膳を整えてもらうとほぼ自立	・ほぼ自立	・正常
E. 排泄	・常時、大小便失禁(尿意便意が認められない)	・常時、大小便失禁(尿意便意があり、失禁後不快感を示す)	・失禁することが多い(尿意・便意を伝えること可能、常時おむつ)	・時々失禁する(気を配って介助すればほとんど失禁しない)	・ポータブルトイレ、しびん使用後始末不十分	・トイレで可能 ・後始末は不十分なものがある	・正常

② 記憶や認知機能について (F~J それぞれについてもっとも近いもの1つに○をつけてください)

評点	0点	1点	3点	5点	7点	9点	10点
F. 家事・身辺整理	・不能	・ほとんど不能	・買い物不能、ごく簡単な家事、整理も不完全	・簡単な買い物も不確か。ごく簡単な家事、整理のみ可能	・簡単な買い物は可能、留守番、複雑な家事、整理は困難	・やや不確実だが買い物、留守番、家事などをいちおう任せられる	・正常
G. 関心・意欲交流	・無関心 ・まったくなにもしない	・周囲に多少関心あり ・ぼんやりと無為に過ごすことが多い	・自らはほとんどなにもしないが、指示されれば簡単なことはしようとする	・習慣的なことはある程度自らする。気が向けば人に話かける	・運動・家事・仕事・趣味などを気が向けば話しかける	・やや積極性の低下がみられるが、ほぼ正常	・正常
H. 会話	・呼びかけに無反応	・呼びかけに一応反応するが、自ら話すことはない	・ごく簡単な会話のみ可能、つじつまの合わないことが多い	・簡単な会話は可能であるが、つじつまの合わないことがある	・話し方は、なめらかではないが、簡単な会話は通じる	・日常会話はほぼ正常 ・複雑な会話がやや困難	・正常
I. 記銘・記憶	・不能	・新しいことはまったく覚えられない、古い記憶がまれにある	・最近の記憶はほとんどない、古い記憶が多少残存、生年月日不確か	・最近の出来事の記憶今案、古い記憶の部分的脱落 ・生年月日正答	・最近の出来事をよく忘れる、古い記憶はほぼ正常	・最近の出来事ときどき忘れる	・正常
J. 見当識	・まったくなし	・ほとんどなし ・人物の弁別困難	・失見当識著名、家族と他人との区別はいちおうできるが、だれであるかはわからない	・失見当識かなりあり(日時、年齢、場補など不確か、道に迷う)	・ときどき場所を間違えることがある	・時々日時を間違えることあり	・正常

③ 認知症による行動について (最近1ヶ月程度の間にもみられた行動の種類と頻度について、もっとも近いものに○)

※「時々ある」は、月に2~3回程度、「いつもある」は、週に3~4回程度を大まかな基準としてください

項目	全くない	時々ある	よくある	項目	全くない	時々ある	よくある
a. 怒りっぽく興奮し暴力的になる	1	2	3	h. 不潔行為	1	2	3
b. 忠告や介助に抵抗する	1	2	3	i. 何でも口に入れ、食べようとする	1	2	3
c. 大声を出す	1	2	3	j. 物を盗られたなどと被害的になる	1	2	3
d. 外に出たり、目が離せない	1	2	3	k. 作り話をし周囲に言いふらす	1	2	3
e. 家へ帰ると言い、落ち着きがなくなる	1	2	3	l. 物忘れがひどい	1	2	3
f. 歩き回ってじっとしていない	1	2	3	m. 元気がなく、ぼんやりしている	1	2	3
g. 物や衣類を壊したり、破いたりする	1	2	3	n. その他 ()	1	2	3

図1 認知症状態像の記録用紙

1.2 評価方法

気分の状態を評価するため、緊張・抑うつ・怒り・活気・疲労・混乱を測定する短縮版 POMS³⁾、および 7 段階のフェイススケール⁴⁾を実施した。対象者は、グループホーム責任者の判断によりテストの許可が得られた入居者のみ（不穏になりやすい者などを除く）とした。しかし、後述のように、テストの実施理由を忘れて何度も理由を尋ねる者等があり、テストの実施が当事者に負担になることや、結果が影響を受けることが考えられた。

このように、今回の対象者では、主観的な気分の評価が難しく、問題行動は体調にも依存することが懸念された。このため、本研究では、生活に非干渉に計測可能な、音声・画像データ、および参与観察により、情報呈示の効果を評価した。また指標は、これらのデータから示すことが可能な、発話内容、および行動変化に着目して求めた。

2. 実態調査

2.1 情報欠損による不安についての仮説

東京都のグループホーム（入居者女性 9 名×2 ユニット）で行った予備調査では、ご飯を食べたかどうか、現在時刻、夕食の時間を繰り返し尋ねる事例が観察された。この観察に基づいて、過去・現在・未来に関する情報と認知症者の不安についての仮説を示す。

過去

・「朝ご飯は食べたのかしら？」と繰り返し聞く

食べたはずなのに、記憶がないことをおかしく思い、不安になっている様子であった。また、忘れてしまっていることを嘆く発言も見られた。

→食べたことが確認できると、不安が軽減できるのではないか？

現在

・時刻を頻回に確認する。

時間感覚があいまいになり、午前か午後かがわからなくなっているケースが見られた。また、時計を何度も見たり、声に出して周囲に確認を求める者がいた。

→時間感覚が曖昧なのを、不安に思っ、時間を確認したいのではないかな？時間を常に把握できるようにする必要がある。

未来

・ 予定の時間を繰り返し聞く

→予定の時間が記憶できないために、時間の見通しが立たず、不安な状態にあるのではないかな？気になったときにいつでも確認できれば、時間の見通しを立てて安心して過ごせる。

2.2 情報への関心度と実態の調査

前節で立てた仮説について、詳しい実態を調べるため、情報呈示機器のプロトタイプをグループホームに 15 日間設置し、参与観察、および音声・画像データを収集した。

音声データについては、関心度を調べるため、以下の発話分析を行った。

・ 発話内容をテキストに書き起こす

・ 発話テキストを 5W1H 法により分類する

音声データの発話分析により、呈示内容に関する発話を得られた日数を関心度として、入居者ごとに比較した。

3. 情報呈示機器による介入効果の検証

情報呈示へのニーズを持ち、発言の多い認知症者 F を対象に、介入効果の検証を行った。情報呈示機器をグループホームに 16 週間に渡って設置し、音声・画像データを記録した。

設置場所は、居室以外で過ごす時間が最も長いダイニングとした（図 2）。ただし、朝食前の時間帯は、トイレ・居室間の往復が主となるため、設置場所が導線上からやや外れる。そこで、情報呈示機器への注意を引くため、背景色と枠の色を「白色+木枠」とした状態からより目立つ「黄色+赤枠」に変えて、その効果も評価した。週毎の呈示条件を表 2 に示す。音声・画像データの記録は、W1~W7、W16~W18 で実施した。音声データは、情報呈示機器上方に設置した集音マイク（CARRAY、SM-2）により、食堂付近の音声を記録した。画像データは、情報呈示機器の内部に 2 台のピンホールカメラ（コロ

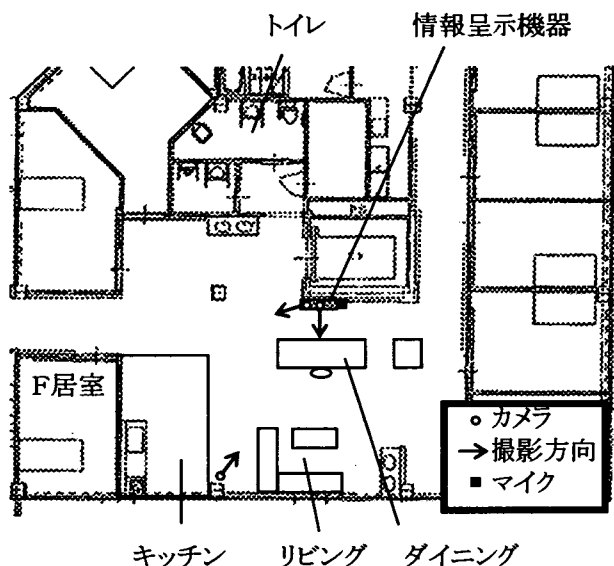


図2 設置場所およびデータ収集機器の配置

表2 呈示条件および音声・画像計測

週	呈示条件	呈示条件	音声・画像計測
W1	ベースライン1	呈示なし	あり
W2~W4	第1期	①	あり
W5~W7	第2期	②	あり
W8~W15	第3期	②	なし
W16	第4期	②	あり
W17	第5期	①	あり
W18	ベースライン2	呈示なし	あり

ナ電業株式会社、TR-06CPM)を設置し、情報呈示機器正面、および入居者Fの居室入り口の画像を記録した。また、食堂全体の画像を、マジックミラー付きスピーカ内に設置したネットワークカメラ

(Panasonic、BB-HCM381)により撮影した。これらのデータは、ハードディスクレコーダー(SANYO、VDH-8000 および VDH-F2160)に記録した。

介入効果の評価は、ベースライン期の分析から入居者Fが最も情報(ご飯の時間)を必要とした「朝食前の時間帯(6:00~8:00)」を対象とした。

記録した音声データは、前述の5W1H法により発話分析を行った。また、画像データを基に、情報取得に関係する行動の分析を行った。

1度の会話では、情報が得られるまで(または、得るのをあきらめるまで)何度か質問が繰り返されるが、会話が途切れるまでを1回の情報取得とした。情報取得の回数を期間内で合計し、週ごとの平均回数を求めた。

表3 N式老年人用精神状態評価尺度

による入居者の認知機能評価

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
家事・身辺整理	5	7	7	7	5	7	1	5	7
関心・意欲・交流	7	7	7	7	5	7	1	3	5
会話	3	9	7	10	5	9	3	9	10
記銘・記憶	3	7	7	9	5	5	3	5	9
見当識	5	7	9	9	5	9	3	5	10
重症度評価点	23	37	37	42	25	37	11	27	41

表4 重症度

重症度	範囲	入居者
正常	50~48点	
境界	47~43点	
軽度	42~31点	B、C、D、F、I
中等度	30~17点	A、E、H
重度	16~0点	G

表5 記憶・記銘

状態像	評価点	入居者
・正常	10	
・最近の出来事をときどき忘れる	9	D、I
・最近の出来事をよく忘れる、古い記憶はほぼ正常	7	B、C
・最近の出来事の記憶混乱、古い記憶の部分的脱落、生年月日正	5	E、F、H
・最近の記憶はほとんどない、古い記憶が多少残存、生年月日不確	3	A、G
・新しいことはまったく覚えられない、古い記憶がまれにある	1	
・不能	0	

表6 見当識

状態像	評価点	入居者
・正常	10	I
・ときどき日時を間違えることあり	9	C、D、F
・ときどき場所を間違えることがある	7	B
・失見当識かなりあり(日時、年齢、場所など不確か、道に迷う)	5	A、E、H
・失見当識著名、家族と他人との区別はいちおうできるが、だれであるかはわからない	3	G
・ほとんどなし	1	
・人物の弁別困難	1	
・まったくなし	0	

C. 研究結果

1. 認知症者の状態像と気分の主観評価

1.1 認知症者の状態像

表3~6に、各入居者の認知機能評価の結果を示す。重症度に関して、軽度はB、C、D、F、Iの5名、中度はA、E、Hの3名であった。また、G

は重度と評価されたが、入院直後の不安定な状態にあり、回復後は中度の評価であった。

記憶に関して、比較的軽度（9～7点）な者は、D、I、B、Cの4名、最近の記憶に混乱がある者（5点）は、E、F、Hの3名、最近の記憶がほとんどない者（3点）は、A、Gの2名であった。見当識は、A、E、H、Gで評価点が低かった。

1.2 気分の主観評価

POMS 短縮版

入居者C、D、Gの3名について、POMS 短縮版を実施した結果、5段階（「まったくなかった」、「少しあった」、「まあまあだった」、「かなりあった」、「非常に多くあった」）の判断が難しいこと、指定シートの文字が小さく、視力低下のために読み取れないなどのために、全員が自力での回答ができなかった。また、本来10分程度の所要時間のところ、全員が回答に30分～1時間程度かかった。

さらに、入居者Cは実験後に「なぜテストをしたのか」ということをしきりに聞きたがり、実験前に説明を行っていたものの、忘れてしまい不安発言が出たものと思われた。4日後に、再度実施を試みたが、入居者Gから、「昨日もきたよね」といった不安発言がみられた。

フェイススケール

POMS 短縮版に比べ、低負担と考えられる気分のスケールとして、フェイススケールの中でも簡易な7段階のものを実施した。「今の気分を表す顔を選んでください」と入居者に聞き、顔を指差してもらうという方法で行った。しかしながら、アンケート自体を拒否するケースや、途中で「分からない。あなたが決めてよ。」と言って回答を拒んでしまうケースがあり、実施した6名（入居者A、B、C、D、E、F）のうち、3名（A、B、C）の回答が得られなかった。

以上より、今回の対象者で、直接的な主観評価を実施することは、負担が大きき結果に影響を与えかねないと判断し、POMS 短縮版およびフェイススケールによる評価は中止した。このかわりに、音声・画像のデータを自動収集し、発言や行動から効果を評価した。

2. 実態調査

2.1 情報欠損と不安

以下に、実態調査により得られた結果を示す。

過去

入居者Eで、午後2時過ぎに「昼ご飯食べたか覚えていない」「すぐ忘れちゃう」という発言があった。しかし、発言を繰り返すことはなく、予備調査時に同様の発言をした認知症者のような不安傾向は見られなかった。

現在

入居者Eで、午前11時過ぎに、「まだ11時過ぎなのね。もうお昼過ぎかと思った。」「寝ぼけて…」という発言があった。これについても、勘違いしたことを気にかける様子は見られなかった。ただし、Eは、頻繁に時計を読み上げて時間を確認する様子が観察された。また、入居者Fで、時間を聞く発言が頻繁にみられた。

未来

入居者Fで、食事の時間を聞く発言が頻繁に見られた。また、発言から、食事の時間を聞いた後、現在時刻を確認し、食事まで何をするかを決めていることがわかった。

2.2 関心度

入居者9名のうち、男性2人（入居者H、I）は情報呈示機器から遠い席が定位置であり、普段から発話も少なかったため対象外とした。また、女性1名（入居者G）も日常的に発話がほとんどなく、周囲に関心を持つことも少なかったため、対象外とした。分析対象とした女性6名については、それぞれ入居者Aではのべ11日、Bでは3日、Cでは1日、Dでは10日、Eでは22日、Fでは12日の発話があった。

3. 介入効果

情報取得のパターンを表7のように分類した。表8に期間ごとの情報取得回数の平均値（解析済みの第2期、第7週まで）を示す。

①～③は、職員または食事時間を正確に答えられる入居者Dに質問した場合である。質問を職員が聞