

C-2-2. 群別使用困難なETの内訳

さらに各群の使用困難なETの項目を、上位23位まで挙げた(図1)。各群ともにテレビのリモコンが最も使用困難であると感じていた。元気高齢群では、パーソナルコンピュータ、DVD、電子マネーのチャージなど、高度なETが使用困難と感じていた。デイサービス利用群と認知症群では、困難なETは、携帯電話、電子レンジ、掃除機、その他のリモコン、プッシュホンの電話機など共通していた。認知症群では、さらに冷蔵庫、ポット、コンロ、コードレスホン、エレベーターなど身近なETも困難となっていた。

C-2-3. 各群別の使用中止したETの内訳

図2に使用中止したETを、上位20位まで挙げた。

各群ともに中止した理由として多かったのは、子供の成長や配偶者の死、身体機能の変化など生活様式の変化によって中止ETが生じていた。昔は、こ

たつを家族で囲み、夫が仕事に行く前にアイロンをかけ、子供に服を縫い、目覚ましをかけて起きるといった生活から、独居となって時間的な制約もなくなり、必要のないETの数も増えていた。さらに足腰が弱り、重いミシンや掃除機、アイロンが運べないなどの声も多く聞かれた。認知症群では、認知機能の低下により、ビデオや電話、炊飯器、ポットの使用などに困難をきたし、中止していた。

これらのことから、認知機能が低下してET使用に困難を示している認知症者に対し、生活では必需品であると思われる食事の支度などの家事に必要な、炊飯器、ポット、冷蔵庫、テレビのリモコン、掃除機、コンロなどへの対応が必須であると考ええる。

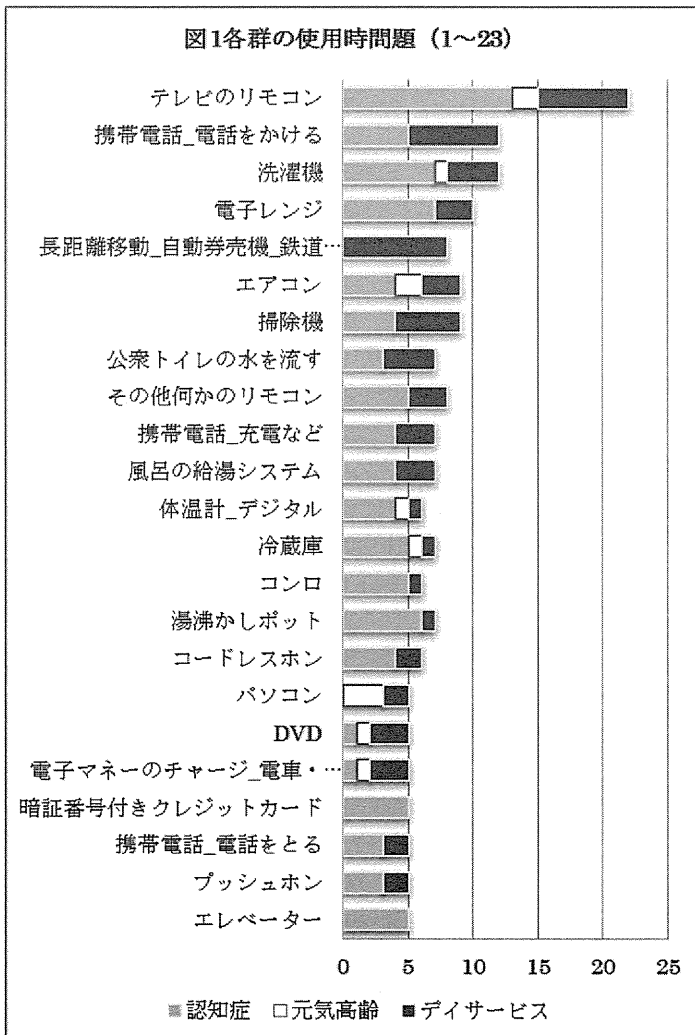


図1 各群の使用時間問題(1~23)

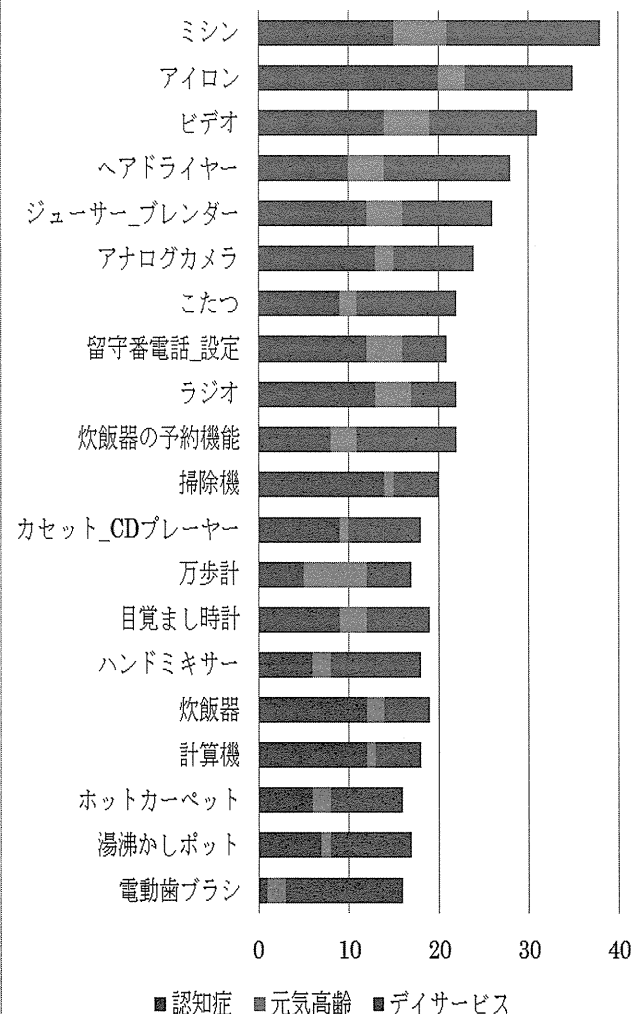


図2 各群の使用中止ET(上位20位)

D. まとめ

昨年度作成した改良リモコンをさらに対象者を増やし検討を行ったところ、認知機能が低下している高齢者には有効であることが示唆された。また ETUQ を用いて、元気高齢群、デイサービス利用群、認知症群の 3 群で ET 使用の違いを検討したところ、3 群間で ET 使用数、使用困難な ET もしくは中止した ET に違いがあることがわかった。特に認知機能低下がみられると、ET 使用に困難をきたすため、早めの対応が必要であると思われた。認知機能が低下していても、使用可能な ET の紹介などの支援が考えられる。

E. 研究発表

1. 論文発表

長尾徹, 日常使用する家電製品の改良による在宅独居認知症者への生活支援, 10, 26 報告 三井住友海上助成報告書, 2011

野田和恵, 長尾徹, 種村留美, 認知症者の在宅生活を支える福祉機器、地域リハビリテーション 7, (11), 949-951, 2012

2. 学会発表

野田和恵, 種村留美, Borell Lena, ボンジェペイター, 長尾徹, 認知症者の家電使用状況から見えてきたもの—日本とスウェーデンの比較から—, 第 44 回日本作業療法学会抄録集, CD-ROM, 2010

Rumi Tanemura, Toru Nagao, Kazue Noda, Soichiro Hirata, Kumiko Ono, Osamu Nakata, Atsuro Tsutsumi, Effects of the programs for preventing dementia using Information and communication technology (ICT) tools, 第 15 回 WFOT 学会, CD-ROM, 2010

Kazue Noda, Rumi Tanemura, Toru Nagao, Peter Bontje, Jiro Sagara, Osamu Nakata, Louise Nygård, Lena Borell, A research of everyday technology of elderly people with dementia, 第 15 回 WFOT 学会, CD-ROM, 2010

野田和恵, 種村留美, 長尾徹, 中田修, ETUQ を使用した在宅高齢者家電調査から見えてきたもの, 第 45 回日本作業療法学会抄録集, CD-ROM, 2011

中田 修, 生方志浦, 種村留美, 記憶障害例の日常

生活における困りごと, 第 45 回日本作業療法学会抄録集, CD-ROM, 2011

Rumi Tanemura, Kazue Noda, Toru Nagao, Osamu Nakata, Jiro Sagara, Peter Bontje, Actual usage of leisure and communicative devices among elderly people, 6th World Congress International Society of Physical & Rehabilitation Medicine, PUERTO RICO, 2011, June

Osamu Nakata, Jiro Sagara, Peter Bontje, Kazue Noda, Toru Nagao, Jun Tanemura, Rumi Tanemura, Difficulties in Everyday Technology use after brain injury: assessment using the Everyday Technology Use Questionnaire (ETUQ), 6th World Congress International Society of Physical & Rehabilitation Medicine, PUERTO RICO, 2011, June

中田修, 種村留美, 長尾徹, 野田和恵, 種村純, 高次脳機能障害者の Everyday Technology 使用時の困難さとその支援の検討, 第 35 回日本高次脳機能障害学会, 2011, 11, 鹿児島

種村留美, Support for Elderly People with Dementia Using Everyday Technology -comparison between Japan and Sweden, 第 4 回第 4 回日・豪・中健康科学技術フォーラム 2011, 11, 1, 神戸

中田修, 種村留美, 高次脳機能障害者の在宅生活での Everyday Technology (ET) 使用における困りごとの分類, 506, 第 36 回日本高次脳機能障害学会学術総会, 2012, 11, 宇都宮

野田和恵, 種村留美, 長尾徹, 中田修, 相良二郎, 独居高齢者の「街の電気屋さん」の利用独居高齢者の「街の電気屋さん」の利用, 1632, 第 46 回日本作業療法学会, 2012, 6, 宮崎

長尾徹, 種村留美, 野田和恵, 相良二郎, ボンジェペイター, 在宅高齢者への生活支援としてのテレビリモコン改良, 1502, 第 46 回日本作業療法学会, 2012, 6, 宮崎,

中田修, 種村留美, 長尾徹, 野田和恵, 相良二郎, 高次脳機能障害者と認知症者における日常生活機器 (Everyday Technology) の使用状況の比較, 506, 第 46 回日本作業療法学会, 2012, 6, 宮崎

厚生労働科学研究費補助金（認知症対策総合研究事業）
分担研究報告書

探し物発見器を用いた生活支援手法の開発に関する研究

研究分担者 関川伸哉 東北福祉大学 准教授

研究要旨 初年度は、日々認知症介護に携わるスタッフを対象に、認知症介護における問題点（困ること）や日々感じることを調査する中で、家庭用品管理に関する課題の整理を行った。また、3名の認知症高齢者を対象に、発見器導入の可能性と課題について、臨床介入を実施した。その結果、認知症者が生活上で頻繁に無くす物は、入れ歯やメガネなどの比較的小さな物であり、現状の発見器のタグ形状に関する改良の必要性が示された。また、臨床評価の結果、タグを取り付ける対象物は、普段の生活で本人が管理・保管している物であり、発見器の効果を理解できるケースが対象であることが確認された。二年目は、前年度の結果を踏まえ、現状の発見器のタグの小型化と機能追加を検討すると共に、適合事例について明らかにすることを目的とした。その結果、発見器のタグは、現状の半分程度の大きさまで小型化が可能であることが明らかとなった。臨床評価の結果、対象者はCDR-1以下で、対象物は巾着袋程度の大きさの物であれば有用性が高いことが確認された。最終度は、上記の結果をもとに長期間の使用評価を行い、発見器を用いた自立支援の有効性の検証を試みた。

A. 目的

在宅生活を営む認知症者の数は増加しており、認知症による生活上の課題を克服し自立支援へ繋がる用具の普及が求められる。MCIを含めた認知症の初期段階では、記憶の障害が原因となる物忘れによる生活課題が多いとされる。中でも、しまった場所や置いた場所がわからなくなる家庭用品管理に関する課題は多く、探し物発見器（以下、発見器）に代表される用具の使用が期待される。しかしながら、国内における使用事例は少なく、普及もしていない。そこで本研究では、認知症者の家庭用品管理に着目し、国内で入手可能な発見器を用いた臨床介入を行い、発見器の導入方法と対象ケースを明らかにする中で、発見器導入の有効性を検証することを目的とした。

B. 方法

B-1 臨床評価に使用した発見器の概要

本研究では、株式会社イマオコーポレーション社製の発見器「ミツカルテッド」を使用した。本製品は、リモコンサイズの送信機1個と探し物に取り付ける縦50mm×横30mm×厚10mmの4個の受信機（以下、タグ）から構成されている（図1）。

B-2 ヒヤリング調査(2010年度)

宮城県内のグループホーム6箇所にて認知症介後に日々携る専門職10名を対象に、ヒヤリング調査を実施した。調査内容は、主に「認知症介護で困ること」、「認知症介護で感じること」、「利用者が頻繁に無くす物」、「機器（発見器）を見て感じること」の4つとした。インタビューの時間は、上記4項目を中心に60分/人程度とした。

B-3 発見器のタグ形状の改良(2011年度)

市販化されているタグの多くは、アクティブタグ（以下、AT）とパッシブタグ（以下、PT）に大別される。ミツカルテッドは、タグ自体から一定周波数を発生させ、その電波を検知して約10m範囲内で場

所を特定することができるATである。ミツカルテッドに代表されるATは、タグ自体から電波を発信する形態で、電源供給が必要となる理由から小型化に限界がある。一方、タグ自体から電波を発信しないPTは、数ミリ程度までの小型化が実現できる。しかし、受信範囲が数十センチと極端に狭く、発見器として用いるには限界がある。そこで、既存のATを調査し小型化に向けての実現の可能性を検討した。また、ミツカルテッドのタグをもとに小型化の検討と機能追加に対して以下の目的に向けての改良実験を行った。

- ① 電池小型化実現時の電池寿命の予測
- ② スピーカの大きさの違いによる音量の調査
- ③ LED追加の実現
- ④ タグ基板を切断し小型化の実現検討

B-4 発見器の臨床評価(2011年度)

対象ケースは、グループホーム入所者で、職員情報をもとに比較的ADLが自立しており、日常で無くし物をする、またはトイレの場所がわからなくなり困っているケース2名とした。対象者2名に関する情報を以下に示す。

ケース1：女性、86歳、女子師範学校卒、入所3年、レビー小体型認知症、MMSE(19点)、CDR(1)、タグ取付け対象(本人の巾着袋)。

ケース2：女性、86歳、高等女学校卒、入所3年、アルツハイマー型認知症、MMSE(16点)、CDR(2)、タグ取付け対象(ユニット内のトイレ)。

B-5 発見器の長期間臨床評価(2012年度)

被験者は、日常生活において探し物で困っているCDR-1以下の在宅認知症高齢者3名とした。被験者の選定は、地域の在宅認知症者の状況を適切に把握している地域包括支援センターの協力を得て行った。宮城県T町の地域包括支援センタースタッフに対して、発見器に関する説明等を行い、導入に伴い有効性が期待できると判断した被験者を対象とした。介入は、初期(導入)、1ヶ月、3ヶ月、6ヶ月とした。初期介入時は、臨床評価に関する18項目(研究目的等)について文章で説明を行い、同意(署名・捺印)を得た後、事前評価を実施し発見器導入に問題がないことを確認した。タグ取付け対象物(無くして困

っている物)は、被験者本人に選定してもらった。初期介入時及び6ヶ月(最終)介入時には、認知症評価スケールのMMSE及びCDR実施した。

C. 結果

C-1 ヒヤリング調査(2010年度)

ヒヤリング調査の結果、認知症介護における問題発生の場所は、食事を含めた日常の生活空間の中心の場となるリビング11件、利用者の個室3件、トイレ及び施設の内外が各2件、浴室及び施設の外が各1件の順番だった。介護種別では、日中活動中の余暇7件、食事4件、排泄3件、移動及び情報が各2件、入浴及び外出が各1件の順番だった。また、こうした課題発生原因を中核症状から検討した場合、記憶障害及び見当識障害が原因と思われるものが、それぞれ5件、実行機能障害3件、判断力障害2件、その他の原因が5件となった。利用者が頻繁に無くして困る物は、入れ歯が最も多く対象者10名全員から回答が得られた。メガネ+ケースは、8名から回答が得られた。調査対象者10名の発見器を見ての意見は、「タグが目立ち過ぎてと利用者が不安になる可能性がある」、「利用者が自らタグを外す可能性がある」、「タグが大きすぎる」、「タグを取り付けることで、疑われる可能性がある」であった。10名全員が、タグの大きさを指摘した。



1つの送信機(130g)で、4個のタグ(12g)が使用可能。ストラップを用いて、対象物にタグを取り付ける。

図1 探し物発見器の概要

C-2 発見器のタグ形状の改良(2011年度)

① 電池小型化実現時の電池寿命の予測

タグの改良試験実施時において既存の電流値を超えるものはなかったため、電池規格をもとに電池寿命を予測した。その結果、CR2032(現使用)の寸法値φ20からφ12.5までの電池の小型化が確認できた。ただし、電池寿命が約6ヶ月から約0.8ヶ月へと大幅に低下することが明らかとなった。

② スピーカの大きさの違いによる音量の調査

ミツカルテッドは、送信機からの電波を受信し小型のスピーカがケース内で共鳴することにより音を出している。本実験においてもミツカルテッドで用いられている圧電サウンドを使用し評価を実施した。その結果、現状型のスピーカφ22では、85dBの音圧レベルが確認された。スピーカ形状をφ13まで小型化しても75dB以上の音圧レベルが得られることが明らかとなった。

③ LED追加の実現

2010年度の臨床評価の結果、高齢者は高音が聞き取り辛いという意見が複数得られた。そこで、LEDを用いた光情報の追加を試みた。その結果、送信機からの電波受信時にLEDを点灯させることができた。本実験では、砲弾型LEDを採用したが、ケース形状によってはチップ型LEDの使用も可能であることが明らかとなった。

④ タグ基板を切断し小型化の実現検討

ミツカルテッドには、27×47×3mmの1枚の基板が用いられている。基板上には、上記で示した電池とスピーカが取付られている。縦長の基盤を切断し2段重ねにすることにより27×16×6mmの仕様に変更可能なことが確認された。ただし、今回の実験では動作確認は行っていない。

C-3 発見器の臨床評価(2011年度)

ケース1: 家族(長女)及び本人からの同意を得た後、2011年2月事前評価を行い、機器の導入を開始した。本機器に関する説明を、アラーム音を聞きながら実演形式で実施した。対象物の巾着袋にタグを取り付け本人に渡した。タグは目立たず、大きさにも問題は無い。巾着袋の中には、携帯電話と小物

が入っていた。納得した様子で「便利だね」と話す。導入直後は、2~3回/週程度の割合で本人が機器を操作して使用した。探し物が見つかり、安心した様子だった。機器を導入して見つかることが理解でき、安心したためか以後、訴えがなくなった。2011年3月の震災直後、機器を用いて巾着袋を探そうとしたが、音はするが暗くて発見できなかった。震災以後、状況が悪化(CDR-2、MMSE-12)し、特に食事忘れが多くなり、機嫌も悪く機器の使用が困難な状態となり使用を中止した。

ケース2: 家族(長女)及び本人からの同意を得た後、2011年9月事前評価を行い、機器の導入を開始した。CDR-2ではあるが、学習能力は残存しており、繰り返し話すことにより内容が理解できる。頻繁にトイレの場所がわからなくなるため、トイレ入口付近にタグを設置した。本機器に関する説明を、アラーム音を聞きながら実演形式で実施した。本人は、内容を理解した様子であった。導入当初は、タグの音がユニット全体に反響し、場所の特定が難しい(本人の聴力には障害無)といった課題が明らかとなった。スタッフからは、音だけではなく光で場所を特定する方法が必要との指摘を受けた。また、発信機に4つのボタンが付いているため、どのボタンかわからなくなるとの指摘を受けた。発信機その物が無くなることもあり、この点も課題として挙げられた。

C-4 発見器の長期間臨床評価(2012年度)

3名の導入6ヶ月(最終)時の評価及び調査結果を示す。介入時と比較しMMSEの値は、B・Cさんは低下、Aさんは増加していた。CDRは、A・Bさんのスコアが低下しており認知機能が改善していた。IADL変化は、3名共に多少の変化はあるものの担当保健師によれば大きな変化はないとのことであった。発見器の使用状況は、3名共に発見器導入時と比較し増加していた。但し、A・Bさんは、発見器使用回数は増えているが、生活全般の探し物の回数が減った(以前より意識するようになった。安心できるようになった)と指摘していた。発見器の主観的評価は、3名共に「非常によい」であった。理由は、探し物が見つかる点と安心感の2点を挙げていた。但し、Cさんは発見器使用状況(使用の有無)を充分

に理解していなかった。Cさん以外の2名は、発見器が無くなると生活上困るので個人購入をしたいとの意向であった為、引き続き継続使用することとなった。

D. まとめ

本機器対象事例は、①探し物(タグ取付け対象物)は、普段の生活で本人が管理・保管している物で、現状のタグ形状で問題のない大きさの物、②日常生活において探し物で困っているCDR-1以下の(発見器の効果を理解できる)認知症高齢者であった。上記事例を対象に6ヶ月の臨床評価を行い有効性の検証を試みた。その結果、導入6ヶ月後には、生活全般の探し物の回数が減っており、発見機導入による認知症者の生活支援の有効性が示唆された。また、発見機の利点は、探し物が見つかること以上に「安心できる」点が評価されており、心理的な負担軽減の効果が期待できるものと考えられる。発見機の主観的評価は、全ケースで「非常によい」で、評価終了(6ヶ月)後も継続使用を行っている。一方、導入の際には、情報量を減らし使い易くするために送信機にシールを貼り、透明なバックに入れて保管(無くさないように)する等の工夫が必要であることが明らかとなった。

E. 研究発表

1. 論文発表

関川伸哉, 石渡利奈, 探し物発見器を用いた生活支援に関する研究—認知症介護の課題と機器の臨床評価について—, PO アカデミージャーナル Vol. 20, No. 2, 109-113, 2012

2. 学会発表

関川伸哉, 石渡利奈, 上村智子, 種村留美, 井上剛伸, 支援機器を用いた認知症者の自律支援手法の開発—認知症介護の課題に関する調査と機器の臨床評価について—, 第18回日本義肢装具士協会学術大会, 大阪, 2011, 7月

関川伸哉, 他, 探し物発見器を用いた認知症者の自律支援手法の開発, 第19回日本義肢装具士協会学術大会, 北海道, 2012, 7月

電子カレンダーを用いた日時把握支援手法の開発および電子カレンダーの開発

研究分担者 石渡利奈 国立障害者リハビリテーションセンター研究所 研究員

研究要旨 本研究では、軽度認知症者の日時把握を支援するため、日付や予定などを呈示する電子カレンダーを開発するとともに、電子カレンダーを用いた日時把握支援手法を提案することを目的とした。支援手法の提案では、16名の認知症者を対象に、LED版、およびタブレットPC版電子カレンダーの介入評価を行った結果、電子カレンダーが自立度の向上、日時把握の困難度の軽減、介護負担の軽減に役立つことが示唆された。これらを基に、支援者、家族を対象とした電子カレンダーの利活用支援マニュアルの作成を行った。さらに、電子カレンダーの開発については、タブレットPCを用いたプロトタイプを開発し、臨床評価結果から、カスタマイズ機能に重点をおいた改良を行った。また、製品化に向けて、タブレット版の電子カレンダーの仕様を提案した。

A. 目的

軽度認知症者は、時間の見当識障害、展望記憶の障害などのために、生活の基本となる日付や曜日、予定の把握が困難となる。このような日時把握を支援するため、海外では、認知症者を対象に、日付や曜日を知らせる支援機器が開発され、有用性も報告されている。しかしながら、国内では、認知症に充分に対応した支援機器がなく、家族や身近な支援者が、認知症者の頻回な質問に繰り返し答えるという対応を迫られていた。

以上より、本研究では、国内での支援機器を用いた日時把握支援を推進するため、支援機器の実用開発、および支援手法の提案を行うことを目的とした。

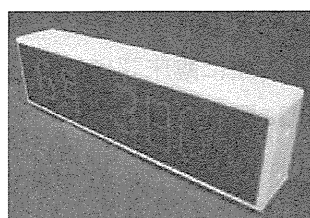


図1 LED版
電子カレンダー



図2 タブレットPC版
電子カレンダー

支援手法の提案では、日付、曜日表示機能付き電子カレンダー（図1、H80mm×W260mm×D100mm、赤色LED使用、以下、LED版電子カレンダー）、および日付、曜日、時間帯、予定表示機能付き電子カレンダー（図2、H290mm×W385mm×D183mm、タブレットPC使用、以下、タブレットPC版電子カレンダー）を用いた介入を行い、機器適用の範囲、効果的な導入方法、機器の有用性を明らかにすることとした。また、これらの結果を基に、電子カレンダーの利活用支援マニュアルを作成することとした。

また、実用開発では、日本の認知症高齢者の生活背景、ニーズを踏まえた上で、「日付、曜日、時間帯、予定」などを呈示する電子カレンダーを開発することとした。

B. 方法

B-1. 電子カレンダーの介入評価

認知症者(MCI/アルツハイマー病/脳血管性認知症、CDR 0.5-2)を対象に、電子カレンダー(LED版7名/タブレットPC版9名)を導入し、質問紙調査および聞き取り調査を行った。

介入評価のプロトコルは以下の通りである。

【対象者募集】

以下の条件に該当する者を一般公募、機縁募集等で募集した。

- ・物忘れや記憶障害のために、日付、時間帯、予定等の把握に困難あり
- ・CDR (Clinical Dementia Rating) 0.5-2
- ・一週間に一回程度、日時把握状況を確認できる支援者がいる

【適合と介入】

基本情報の収集、ニーズアセスメント、機器の選定、導入支援、フォローアップ

【評価】

前後比較デザインによる評価を行った。

評価項目を以下に示す。

当事者：

- ・認知機能検査 (CDR、MMSE)
- ・日時把握の困難度 (本人の主観評価)
「この1週間の間で、日付や曜日、予定がわからなかったことはどれくらいありますか？」という問いに対して、4段階 (1: 全くなかった~4: よくあった) または「わからない」で回答
- ・機器の使用状況、機器利用の利点・問題点 (聞き取り)

家族 (支援者)：

- ・日時把握の自立度
「この1週間の間で、〇〇さんが日付や曜日、予定がわからなかったことや、日付や予定を把握するために〇〇さんを手助けしたことは、どれくらいありますか？」という問いに対して、4段階 (1: 全くなかった~4: よくあった) または「わからない」で回答
なお、家族が同居しており、質問回数の記録への協力が得られた1名について、介入前後の質問回数の記録を行った。
- ・介護負担
「〇〇さんの日付、予定把握支援に、あなたはどの程度の負担をお感じですか？」の問いに、4段階 (1: とても負担を感じている~4: 全く負担を

感じていない) で回答、家族関与なしの場合は非該当

- ・支援内容 (内容や頻度など、聞き取り)
- ・機器の使用状況、機器利用の利点・問題点 (聞き取り)

B-2. 電子カレンダーの利活用支援マニュアルの作成

支援者、家族を対象として、電子カレンダーを紹介し、使用を支援するマニュアルを作成した。マニュアル作成にあたっては、研究分担者と協議して掲載項目 (目次) を決め、内容を執筆後、マニュアルとしてのわかりやすさ、伝わりやすさを増すため、デザインの専門家による文章 (長さ、言葉遣い、内容) や体裁のチェックを受けた。また、使用イメージを直感的に伝え、マニュアルへの親しみやすさを増すため、使用場面などの挿絵をイラストレーターと協議して作成し、マニュアルに用いた。

なお、執筆にあたっては、支援ガイド作成時に得た現場の意見を参考に、難しい印象や圧迫感を与えないよう、「横長の紙面を用いる」、「1ページあたりの情報量を少なくする」、「文章を短くわかりやすくする」、「機器の仕様などの詳細をあえて省く」ことに配慮した。

B-3. 電子カレンダーの開発

プロトタイプの開発には、視認性が良いカラー液晶、かつ手書き入力可能なタブレットPCを用いた。介入時の調査結果等を基に、日本の認知症高齢者ユーザーに対応するため、プロトタイプの要求機能として、日本語による曜日、時間帯の表示、および一日の予定の情報 (ヘルパーの訪問、デイサービスの外出等) の呈示機能を加えた。呈示画面は、情報量、注意、理解特性に配慮した情報呈示手法の先行研究 (Inoue, et. al. 2009) に基づいて設計した。

続いて、タブレットPC版電子カレンダーの試験運用を行い、誤表示などのプログラム上の欠陥を修正した後、MCI、軽度認知症者を対象に臨床評価を行った。機器利用の利点・問題点に関する聞き取り調査から、ハードウェア、ソフトウェアの課題を抽出し、改良方針を決定、カスタマイズ機能に重点をおいた改良を行った。また、製品化に向けて、プラットフォームにタブレットを用いることを想定し、スケジ

ューラーを扱っている企業の開発者、デザイナー、ソフトウェア開発者と協議し、低コスト化、画面サイズの縮小に伴う入力方式の変更、簡易化などの観点からタブレット版電子カレンダーの仕様を検討、入力画面の試作を行った。

なお、本研究は、国立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実施した。

C. 結果および考察

C-1. 電子カレンダーの介入評価

研究参加者の属性を表1、表2に示す。

日時把握の自立度は、LED版電子カレンダー使用者(7名)について、介入1ヶ月後の時点で5名(71%)、3ヶ月後の時点で6名(85%)が介入前より向上した。1名は、介入3ヶ月後でも使用が習慣化されず、介入前に比べて自立度に変化が見られなかったが、その後、自立度が向上したことが報告された。一方、タブレットPC版電子カレンダー使用者(9名)について、介入1ヶ月後の時点で7名(77%)、3ヶ月後の時点で5名(33%)が介入前より向上した。2名は同居の家族に尋ねるため、1カ月後も3カ月後も介入前と変わらなかった。また、1名は、1カ月後の時点で、自立度が向上したものの、家族に聞けるので不要として、使用を中止、他の1名は、1カ月後の時点で、自立度が向上したものの、病状の悪化により、3カ月後は、介入前と変わらない状況となり、その後、死亡により使用を中止した。

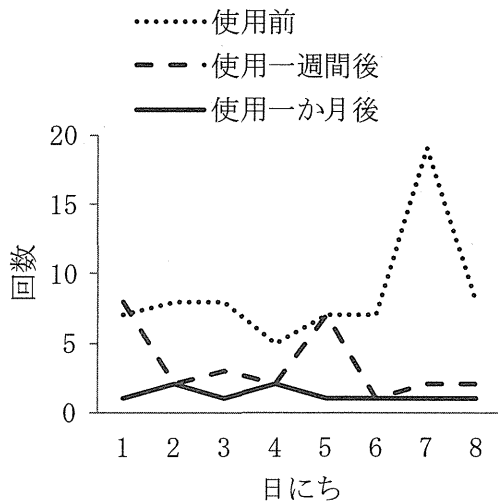
日時把握の困難度は、LED版電子カレンダー使用者(7名)について、介入1ヶ月後、3ヶ月後ともに、5名で介入前より軽減した。なお、他2名は、介入前より、日時がわからないことが、全くなかった/ほとんどなかったと答えており、日時把握が困難であることの自覚が低かった。一方、タブレットPC版電子カレンダー使用者(9名)について、介入1ヶ月後の時点で、5名(56%)で介入前より軽減、3名は、介入前より、日時がわからないことが、全くなかった/ほとんどなかった/わからないと答えており、日時把握が困難であることの自覚が低かった。また、1名については、入院のためデータなしであった。

表1 研究参加者属性
(LED版電子カレンダー)

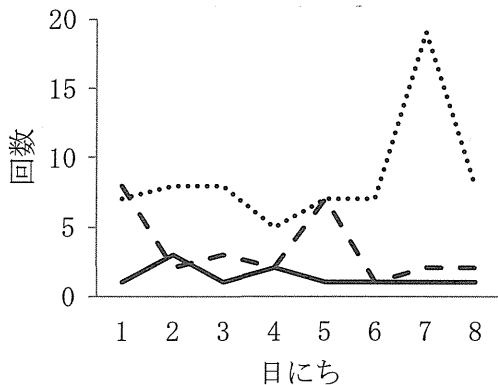
年齢(歳)	83.7±2.8		
平均±標準偏差[範囲]	[80-87]		
性別			
女性	7		100.0%
世帯			
高齢者単独	6		85.7%
診断名			
アルツハイマー病	5		71.4%
脳血管性認知症	2		28.6%
混合型認知症	0		0.0%
レビー小体病	0		0.0%
診断なし	0		0.0%
Critical Dementia Rating			
	0.5	4	57.1%
	1	3	42.9%
	2	0	0.0%
Mini Mental State Examination			
21-26	7		100.0%
21未満	0		0.0%
主介護者			
家族	4		57.1%
地域包括支援センター職員等、 家族以外	3		42.9%

表2 研究参加者属性
(タブレットPC版電子カレンダー)

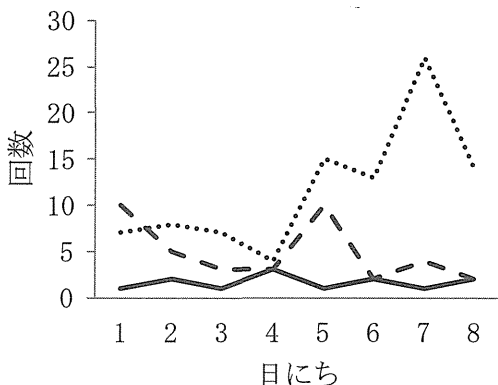
年齢(歳)	81.3±6.5		
平均±標準偏差[範囲]	[69-90]		
性別			
女性	8		88.9%
世帯			
高齢者単独	3		33.3%
診断名			
アルツハイマー病	4		44.4%
脳血管性認知症	0		0.0%
混合型認知症	2		22.2%
レビー小体病	2		22.2%
診断なし	1		11.1%
Critical Dementia Rating			
	0.5	4	44.4%
	1	4	44.4%
	2	1	11.1%
Mini Mental State Examination			
21-26	8		88.9%
21未満	1		11.1%
主介護者			
同居家族	5		55.6%
別居家族	3		33.3%
地域包括支援センター職員等、 家族以外	1		11.1%



(1) 日付を聞く回数の変化



(2) 曜日を聞く回数の変化



(3) 予定を聞く回数の変化

図3 介入前後の質問回数の変化

介護負担は、LED版電子カレンダー使用者（7名）について、なんらかの介護負担を感じていた3名について、介入1ヶ月後、3ヶ月後ともに、介入前より軽減した。なお、他2名は、介入前より全く負担を感じておらず、2名は非該当（主介護者が家族外）であった。一方、タブレットPC版電子カレンダー使用者（9名）について、介入1ヶ月後の時点で2名（22%）で介入前より軽減、5名（56%）は介入前と変わらず、1名は、介入前より全く負担を感じてお



図4 電子カレンダーの利活用支援マニュアル

らず、1名は非該当（主介護者が家族外）であった。

なお、質問回数は、図3に示すように、日付、曜日、予定の全てで、介入前に比べ、介入後、大幅に減少し、時間経過とともに、少なくなった。

以上より、電子カレンダーは、多くの使用者において、日時把握の自立に役立つことが示唆されたが、自立度の向上に時間がかかるケースや、同居家族がいる場合は、家族にも質問するため、自立度が変わらないケースがあることが明らかになった。

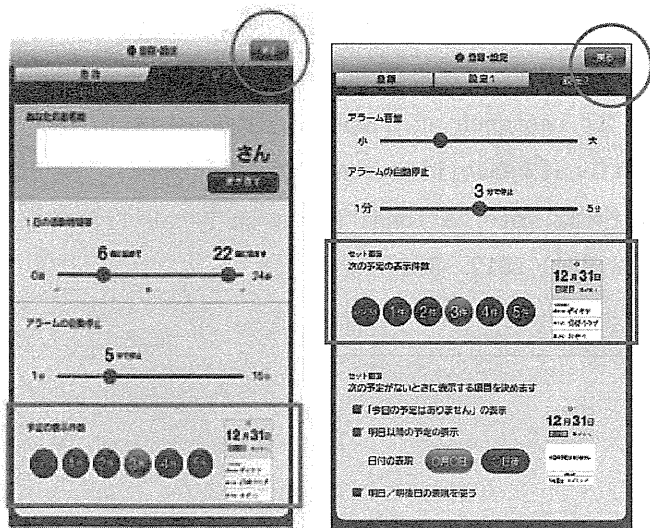
また、日時把握の困難度は、困難の自覚がある全ての認知症者で軽減し、電子カレンダーが本人の困難度の軽減に役立つことが示唆された。さらに、介護負担についても、軽減するケースがみられた。

C-2. 電子カレンダーの利活用支援マニュアルの作成

以下の項目を掲載するマニュアル（図4 詳細は巻末資料参照）を作成した。

- はじめに
- 電子カレンダーとは
- 代表的な電子カレンダー
- 推奨機器の条件
- どんな人に適していますか？
- どのように役立ちますか？
- 使い方
- 問い合わせ先

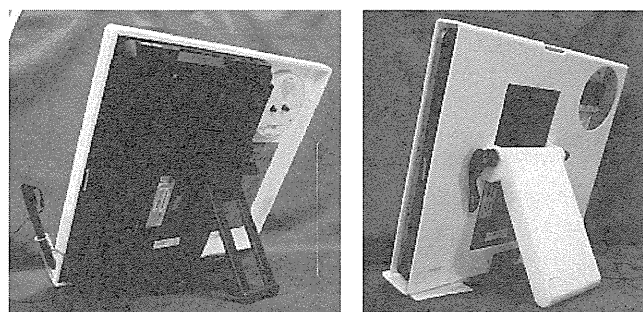
代表的な電子カレンダーには、海外製2機種、およびLED版電子カレンダー、タブレットPC版電子カレンダーを掲載した。また、どのように役立つかの項目で、使用3事例を紹介するとともに、臨床評価により得られた適切な使用方法に関する知見を「使い方」として掲載した。



改良前

改良後

(1) 設定画面



改良前

改良後

(2) ハードウェア

図5 改良前後のタブレット PC 版電子カレンダー

C-3. 電子カレンダーの開発

臨床評価結果より、認知症者に日付、曜日、時間帯、予定（デイサービス、病院）の把握に関するニーズがあることが確かめられた。このため、タブレット PC をプラットフォームとして、これらの情報の呈示が可能な電子カレンダーのプロトタイプを製作した。プロトタイプの仕様を資料に示す。

入力、高齢介護者が用いることも考慮し、一般のカレンダーと同様に、手書きで予定を書き込める仕様とした。なお、頻度が高い予定（ごはん、くすり、ヘルパー、デイサービス、病院）については、選択入力できるようにした。予定への注意を促すため、指定時刻、および、15 分前、30 分前に、アラ

ム音とともに、入力内容を表示することとした。また、家族による動画メッセージの録画・再生機能を付加した。また、カレンダーの左側に、時間を確認できるアナログ時計、および、写真やメモの貼付が可能なメモボードを配置した。

本プロトタイプ of 臨床評価を行った結果、出力に関しては、ユーザーにより、理解できる表示方法が異なる、混乱が生じることなどがあった。このため、個人に合わせてカスタマイズできるように、表示方法にバリエーションを持たせ、選択できるようにする必要が示唆された。本研究では、プロトタイプ開発段階でも、予定一覧の表示件数を個人に合わせて選択ようにするなど、カスタマイズ機能を設けていたが、今回の評価により、カスタマイズ機能をより充実させる必要があることが明らかになった。このため、カスタマイズ機能に重点を置いた改良を行った。

図 5 に、改良前後の電子カレンダーを示す。改良後の電子カレンダーでは、「明後日」などの表現を「2 日後」などに置き換えられるようにしたり、「明日の予定」などを表示しないなどのオプション設定を設けた。また、時間表示も、理解しやすくするため、24 時間表示「ex. 18 : 00」から、時間帯 + 12 時間表示「ex. 夜 6 : 00」に変更した。さらに、台の安定性を増し、電子カレンダーの角度を可変にするため、電子カレンダーの背面を覆い、スタンドを無段階調整にするハードウェアの改良も行った。

以上により開発した電子カレンダーについて、製品化を目指すため、より安価な Android タブレットを用いた電子カレンダーの仕様を検討した。タブレット版電子カレンダーでは、画面サイズの縮小にともない、デフォルトの出力画面の情報呈示内容を「日付、曜日、時間帯、予定 1 件」とすることとした。また、入力画面については、日付を画面内の月間カレンダーから選択、時間をアナログ時計の短針、長針を動かして設定するとともに、予定は、大きく設けた入力用エリアにペンまたは指を用いた手書きで 1 文字ずつ入力し、確認用エリアに入力した文字を縮小して、表示することとした。以上より、製品化に向けたタブレット版電子カレンダーの仕様を提案した。

D. 結論

本研究で得られた成果を以下に示す。

- 介入評価により、電子カレンダーが自立度の向上、日時把握の困難度の軽減、介護負担の軽減に役立つことが示唆された。
- 支援者、家族を対象として、電子カレンダーを紹介し、使用を支援する「電子カレンダーの活用支援マニュアル」を作成した。
- カスタマイズ機能に重点をおいたタブレットPC版電子カレンダーの改良を行うとともに、製品化に向けたタブレット版電子カレンダーの仕様を提案した。

以上の研究により、電子カレンダーの活用を国内で進めるための知見が得られ、国内で利用可能な電子カレンダーのプロトタイプを開発した。

E. 研究発表

1. 論文発表

石渡利奈, 認知症の人へ役立つ福祉機器の紹介, 認知症ケア最前線 特集—認知症の人へのリハビリテーションの視点, Vol. 36, 47-50, 2012

石渡利奈, 第3回 機器紹介:電子カレンダー, 月刊「地域リハビリテーション」連載, 認知症者の在宅生活を支える福祉機器, Vol. 7, No. 9, 763-765, 2012

石渡利奈, 井上剛伸, 鎌田実, 小竹元基, 矢尾板仁, 成田拓也, 発話、行動分析に基づく認知症者を対象としたスケジュール呈示機器の有効性長期評価, バイオメカニズム学会誌 Vol. 37, No. 1, 58-64, 2013

2. 学会発表等

石渡利奈, 間宮郁子, 福祉機器研究所の取り組みと福祉機器の紹介, 談話室 wakabayashi, 2011, 東京

石渡利奈, 認知症者を支援する機器, 東日本大震災チャリティ講演会, 2011, 東京

石渡利奈, 支援機器の有効性評価, 第6回認知症のある人の福祉機器シンポジウム, 2012, 埼玉

石渡利奈, 井上剛伸, 上村智子, 石橋仁, 美窪田聡, 崎山美和, 認知症者の日付把握支援における電子カレンダーの有効性評価 第27回リハ工学カンファレンス, 123-124, 2012, 博多

Rina Ishiwata, Takenobu Inoue, Assistive technology of persons with dementia toward enhancement of independent life -Recent progress of AT research on nonphysical disability by national rehabilitation center in Japan, The 7th Beijing International Forum on Rehabilitation, 922-924, 2012, Beijing

資料 電子カレンダーの仕様

ハードウェア

・タブレットPC

手書きでの操作感を考慮し、以下のスペックに該当するものを使用

入力方式：電磁誘導方式

画面サイズ：12inch程度

CPU Intel Core 2Duo 以上

カメラおよびマイク内蔵

・時計・写真立て・PCが一体化された、スタンド付きの外装

※左上部にアナログ式時計（文字盤の文字サイズ大、アラビア数字表記、秒針なし）左下部に写真掲示スペース（マグネット、筐体裏側に鉄板）右にタブレットPC（縦置き）を配置、付属のペン収納

ソフトウェア【カレンダー機能】

・日表示画面

画面上部に日付、曜日表示、下部に時間軸に沿った予定表示

手書き、定型文によるスケジュールの入力、およびアラームの自動設定

カメラ、マイクによる動画メッセージの入力

直近の予定のカウントダウン表示（予定一覧画面に表示）

手書きの色変更機能、および消しゴム（文字消去）機能

・月表示画面

画面上部に横：（月～日）×縦：週の月刊カレンダー一覧表示、下部に選択した日の予定一覧の表示
入力したスケジュールやメッセージの複製、および消去機能

手書きによる自由なマーキング

・予定一覧画面

画面上部に日付、曜日、時間帯表示、

下部に「今日」の予定一覧（日付、曜日表示選択可、予定件数選択可）

今日の予定がない場合に、直近の予定表示

・アラーム画面

指定時間に、音声とともに入力内容を表示
予備アラーム（予定の数分前にお知らせ）

・設定画面

定期的な予定の一括入力機能

日表示画面での表示生活時間の設定機能

厚生労働科学研究費補助金（認知症対策総合研究事業）
分担研究報告書

本人本位のケアにおける支援機器の有効性の検証

研究分担者 永田久美子 認知症介護研究・研修東京センター 研究部副部長

研究要旨 認知症の本人が有する力を活かしながら自立となじみの暮らしの継続を維持していくために機器を活用する支援について、ケア関係者が日常業務の一環として実施していく手法の開発と評価を行うことを目的とした。平成 22 年度、軽度から中等度のアルツハイマー型認知症の人 6 名を対象にセンター方式を用いて詳細な生活全般のアセスメントを実施し、支援機器のニーズと適合上の課題の抽出を行い、その結果、認知症のレベル、個別特性によらず対象者全員に 3 項目以上の機器のニーズが確認され、あわせて機器を導入・利活用することによる本人や支援者の負担やストレス等に関する具体的な課題が整理された。それらの結果を踏まえて平成 23 年度は、本人の機器の利活用をケア関係者が支援していくために必要な情報や評価のあり方に関するケア関係者のヒアリング調査を実施し、知見の集約をもとに支援・評価のための共通シートパックと支援のガイドの第 1 次試案を作成した。それらをアルツハイマー型認知症の人 10 名にケア関係者が用いた試行調査を行った結果、8 名に支援機器のニーズが確認され、うち時間に関するニーズが 6 名と最も多く、3 か月間の支援を通じて 5 名にプラスの変化が認められた。試行結果をもとにケア関係者が日常のケア業務の流れの中で機器の利活用支援を実際に実施していけるためにケアマネジメントのステップにそったガイド試案の改良を行なった。平成 24 年度は、その共通シートパックおよびガイド試案およびを 6 か月間用いた試行調査を、アルツハイマー型認知症の人 10 名（居宅 5 名、グループホーム 5 名）を対象に実施した。共通シートを用いたことで、本人の機器利用・支援に関する幅広いニーズが確認され、ガイド試案を用いた支援プランの立案と支援の実践を通じて、8 名に安定して過ごす時間の増加、自立した行動の増加、一人で楽しむ時間の増加などの直接的な効果が確認された。またケア職員による本人の時間に関するニーズへの気づきや日常的支援への向上、ケアチーム内での支援の方針や支援策が改善される等などの間接的な効果がみられた。ケア職員は資格や経験年数によらず、試行前段階では本人の時間に関する支援機器のニーズを把握しておらず、共通シートパックおよび支援ガイドが支援機器利活用支援に関する OJT として有効であり業務の中での利用が可能であることが確認された。課題として、認知症の人の自立支援機器に関する情報や研修の機会の必要性、ケア職員のみでなく認知症の本人・家族を支援する多職種での利活用・支援の推進の必要性等が提示された。認知症の人が支援機器を活用することの支援効果は高く、情報提供や教育システム、地域での多職種での支援体制の中で、自立支援機器の利活用支援を今後より体系的に進めていくことが求められている。

A. 目的

認知症の本人が有する力を活かしながら自立となじみの暮らしの継続を維持していくために機器を利活用する支援について、ケア関係者が日常業務の一環として実施していく手法の開発と評価を行うことを最終目的に、以下の3段階の調査研究を実施した。

第1段階(平成22年度)

認知症の人のための本人本位のケアの共通ツールとして現場で使われているセンター方式を用いて、本人の生活全般の詳細なアセスメントを実施し、支援機器のニーズと適合上の課題を抽出する。

第2段階(平成23年度)

本人の機器の利活用をケア関係者が支援していくために必要な情報や評価のあり方に関する知見の集約を行い、支援・評価のための共通シートパックと支援ガイド(1次試案)を作成、それらを用いた試行調査を実施し、ケア関係者が日常のケア業務の流れの中で機器の利活用支援を実際に実施していけるためにケアマネジメントのステップにそったガイド試案の改良を行なう。

第3段階(平成24年度)

共通シートと支援ガイド試案を日常のケア業務の中で活用した試行調査を実施し、有効性を検証。

B. 方法

第1段階(平成22年度)

居宅で暮らす軽度から中等度のアルツハイマー型認知症の人6名を対象に、センター方式を用いて本人の担当のケアマネジャーが生活全般の詳細なアセスメントを実施。アセスメント結果のデータを質的に分析し、支援機器のニーズと適合用の課題の抽出と整理を実施。

第2段階(平成23年度)

1) 認知症の人の支援を実施しているケアマネジャーとケア職員各10名を対象に、支援機器利活用に必要な情報と評価のあり方に関するヒアリング調査を実施。それらの知見を集約・整理し、第1段階の結果と合わせて、共通シートパックおよび機器利活用支援ガイド第(1次試案)を作成。

2) 軽度から中等度のアルツハイマー型認知症の人10名を対象に、担当ケアチームが共通シートと支援ガイド(1次試案)を用いた試行調査を実施。その結果をもとにケア関係者が日常のケア業務の流れの中で機器の利活用支援を実際に実施していけるためにケアマネジメントのステップにそったガイド試案の改良を行なった。

第3段階(平成24年度)

通常のケア業務の一環として、ケア関係者がガイド試案および共通シートパックを6か月間用いた試行調査を、アルツハイマー型認知症の人10名(居宅5名、グループホーム5名)を対象に実施。試行前時点、試行1か月後、3か月後、6か月後に、本人の心身状態と生活状態全般に関するアセスメントとモニタリング、評価を実施。

C. 結果

第1段階(平成22年度)

外見的問題や支援者にとっての課題や支援上のニーズではなく、本人の視点にたった生活上の課題をアセスメントしたところ一人につき6~9項目が確認された。必要な支援機器の内容としてとして7項目が抽出され、使用により本人のプラスの変化が予測され、認知症の人全ケースで支援機器を利活用する必要性が示唆された。

支援機器を導入・利活用する上での課題として、以下の7点が抽出され、それぞれへの対応策が検討された。

①本人の新たな負担やストレス、②本人に理解・納得してもらうことのむずかしさ、③本人がすぐ忘れてしまい混乱の誘発、④本人の変化に合わせた機器の利活用方法等の微調整の必要性、⑤より早期の段階で機器の利活用を支援する必要性、⑥機器の導入・支援による家族やケア職員の手間や負担の増加、⑦支援機器を購入するコスト負担

第2段階(平成23年度)

ケア関係者のヒアリング調査を通じて、支援機器利活用を支援するための情報の要件として以下の6項目が抽出された。①本人の生活に関する具体的事実情報の必要性、②生活時間の流れにそった事

実情報の必要性、③支援機器利活用の動機付けになる情報の必要性、④本人視点での検討・評価を導く情報の必要性、⑤通常のケアマネジメントと一体化して情報の必要性、⑥本人を中心としたチームでの情報集約・協議を導く必要性。

以上をもとに、機器利活用支援で必要な情報の具体的整理と支援の構造・構成の検討を行い、情報収集・アセスメント・モニタリング・評価のための共通シートパックと支援ガイド（1次試案）を作成した。

それらを用いた試行調査の結果、アルツハイマー型認知症の人10名中8名に支援機器のニーズが確認され、うち時間に関するニーズが6名と最も多く、3か月間の支援を通じて5名にプラスの変化が認められた。その具体的内容として多かったのが、頻回の訴えや落ち着きなさ（BPSD）の減少、自発的な会話や行動の増加、生活リズムの安定、行動範囲の広がり、人との交流頻度の増加、本人にとって大切な人とのつながり・関係の改善・広がり等であった。支援を行う家族・ケア関係者の負担の軽減や本人理解の向上等のプラスの変化も共通シートを通じて確認された。

プラスの変化が見られなかったケースは、アセスメント段階では心身の残存機能が比較的高く、支援機器利用の希望も本人から表出されていたが、それまでの経過で「支援してもらおう生活」の期間が長く、支援機器を導入しても本人の利活用が定着しなかったケースであった。

試行結果をもとに、ケア関係者が日常のケア業務の流れの中で機器の利活用支援を実際に実施していけるようケアマネジメントの実際のステップにリンクするよう支援ガイド(1次試案)を改良し、本人の機器利活用のアセスメント、支援プランの作成、利活用支援の実践、モニタリングと評価を行うことを簡潔にナビゲーションするガイド試案を作成した。

第3段階(平成24年度)

共通シートを用いたことで、本人の機器利用・支援に関して在宅ケース（以下、在宅群）、グループホームケース（以下、GH群）ともに時間に関

する支援機器の幅広いニーズが確認され、支援ガイド試案を用いることで、各ケースとも試行開始後3週間以内に機器利活用支援のプランが作成されていた。

機器利活用・支援が必要とされた生活場面を分類すると表1の通りであり、屋内生活場面（デイサービス・グループホームの建物内を含む）が9場面、外出・外出先での屋外生活・帰宅の場面が5場面（屋内9場面、屋内・屋外を通じての場面が2場面、全部で16場面（中分類）であった。

表1 時間に関する自立支援機器の利活用・支援が必要な場面

場 面	
屋 内 生 活	①本人の基本的な日課の場面 (起床、食事、入浴、昼寝、夜の就寝等)
	②服薬や健康管理、体調管理の場面 (服薬、便秘対策の飲水、体操、休息をとる等)
	③医療や介護サービスが来る場面 (訪問診療、訪問看護、ヘルパー訪問)
	③ 本人にとって大事な人が(定期的に)来る場面 (家族・親族、友人、ご近所の人等)
	⑤本人がやりたい家事の場面 (炊飯・食事づくり、洗濯・洗濯物の取り込み、掃除、片づけ、風呂のお湯はり、戸締り等)
	⑥屋内での日々のなじみの習慣の場面 (お茶のみ、新聞読み、お参り・お経他)
	⑦⑥以外の屋内での気晴らし・趣味・娯楽の場面 (テレビ・ラジオ、草木の手入れ、音楽、謡い等)
	⑧ 何もすることなく不安がたかまりやすい場面
外 出 / 屋 外 生 活 / 帰 宅	②医療や介護サービスを受けに行く場面 (受診、デイサービス、ショートステイ等)
	③本人にとって大事な人に(定期的に)会いに行く場面 (家族・親族、友人、ご近所の人等)
	④本人が出かけたい用事の場面 (年金・お金をおろしに、買い物、クリーニングの受け取り、郵便物の投函、町内会、田畑の見回り等)
	⑤屋外での日々のなじみの習慣の場面 (散歩、神社・寺参り、ご近所宅の訪問等)
	⑥⑬以外の屋外での趣味・娯楽・気晴らしの場面 (図書館・公民館・喫茶店・居酒屋、なじみの場通い、趣味・運動の会、ドライブ、旅行、等)
屋 内 外	⑦本人にとって年間の大事な節目の場面 (家族の誕生日、記念日、命日、法事、季節行事、衣替えなど季節の習わし等)
	⑧(不定期な)本人にとって大事な出来事の場面 (孫らの卒業・入学、結婚、同窓会、昔の仲間の集まり、身内・友人等のお見舞い、葬式等)

本人の利活用・支援の場面（中分類）数は、各ケースで平均が4.1場面（在宅群3.6、GH群4.6）、最低～最高が1～6（在宅群1～6、GH群2～6）であった。

これらの場面で本人が時間（月日、曜日、時刻、時間帯、タイミング、経過時間、時間幅等）をわかり自立した行動ができるために、選択された自立支援機器は、表2の通りである。本人の心身機能・状態や利活用可能性、本人・家族の希望、経済状態、入手可能性、すでに本人や家族がもっていたものの再利用等を勘案して、一人一人に応じた多彩な選択がなされていた。

ガイド試案を用いた支援プランの立案と支援の実践を通じて、10名中8名に試行スタート時点で把握されたニーズが充足されていることが、共通シートを用いたモニタリング・評価で確認された（表3）。安定して過ごす時間の増加、自立した行動の増加、一人で楽しむ時間の増加などの直接的な効果がみられていた。

またケア職員による本人の時間に関するニーズへの気づきや日常的支援への向上、ケアチーム内での支援の方針や支援策が改善される等などの間接的な効果がみられた。ケア職員は資格や経験年数によらず、試行前段階では本人の時間に関する支援機器のニーズを把握しておらず、共通シートパックおよび支援ガイドが支援機器利活用支援に関するOJTとして有効であり業務の中での利用が可能であることが確認された。

課題として、認知症の人の自立支援機器に関する情報や研修の機会の必要性、ケア職員のみでなく認知症の本人・家族を支援する多職種での利活用・支援の推進の必要性等が提示された。認知症の人とケア職員の支援機器に関する関心と支援効果は高く、情報提供や教育システム、地域での多職種での支援体制の中で、自立支援機器の利活用支援を今後より体系的に進めていくことが求められていた。

表2 選択された時間に関する自立支援機器（人）

時間に関する自立支援機器	計	在宅	GH
①デジタル置時計（アラーム付）	2	1	1
②デジタル置時計（アラーム・カレンダー付）	3	1	2
③デジタル壁時計	1	1	-
④②+デジタル腕時計	1		1
⑤携帯電話（時刻・カレンダー、アラーム機能）	1	-	1
⑥②+⑤	1	1	-
⑦②+料理タイマー	1	1	-

表3 機器の利活用・支援を通じたニーズの充足状況

ニーズ項目	有	ほぼ毎日	≥週3日	≥週1日	週1日<
①時間がつかめない不安を解消して、落ち着いて暮らしたい	6	2	2	1	1
②服薬など体調管理に必要な時間を自分でわかって元気に暮らしたい	7	4	2	1	-
③生活していくための節目の時間をわかって自分でスムーズに暮らしたい	5	2	2	1	-
④予定や約束の時間を人に聞いたり指示されずに自分で確認しながらマイペースでやりたい	6	3	1	1	1
⑤時間を人にきかずに自分の楽しみや大事なことを（一人で）したい	4	2	1	1	-
⑥外出して時間がわからなくなる不安をなくして外出を楽しみたい	4	1	2	1	-
⑦時間を自分でわかって周囲とうまく会話したりやりとりしたい	3	1	1	1	-
⑧自分で時間をわかって（人にも時間がわかることを認めてもらい）自信と誇りを保ちたい	5	4	1	-	-

D. まとめ

認知症の人の中には支援機器利活用のニーズが見落とされたまま必要以上の介助をうけたり放置され、本人の不安・不安定、有する力を発揮できずに心身状態の低下や介護への依存状態に陥り、自立した自分らしい生活の継続が早期に困難になっているケースが高率に存在していること、その

結果、家族やケア関係者に必要以上の負担やストレスが生じていることが確認され、認知症のできるだけ早期段階から支援機器の利活用・支援をスタートさせる必要性が示唆された。

本人の心身状態や日常生活全般をアセスメント・モニタリング・評価する共通シートや支援ガイドをケア関係者が活用することで、本人の居住の場やサービス種別を問わず、支援機器利活用・支援のニーズを具体的に明らかにすることが可能となり、支援プランの作成・支援の実際・モニタリング・評価の一連のプロセスを日常業務の中で実施可能であることが確認された。

認知症の人が支援機器を利活用することの支援効果が高い一方、現状では認知症の人の支援機器に関する情報を得たり、利活用支援について学ぶ機会がなく、今後はケア関係者はもとより、本人・家族および医療も含む多様な支援関係者全体に対する支援機器利活用に関する一体的な情報提供と利活用支援に関する研修等の体系的な整備が急務である。

一方、高齢者ケアや認知症ケアの進展とともに多様化・多量化するケア業務の中で、支援機器の利活用支援が実際に普及・定着していくためには、支援機器利活用を別建てにした（特殊なケアサービスとしての）情報提供や研修ではなく、認知症の本人のよりよい生活の支援をめざして日常的に行われている支援やケアマネジメントの一環として普及・推進を図っていくことが重要であることが示唆された。

E. 研究発表

1. 論文発表

永田久美子、認知症の人のケア、Brain Medical25

(1)、65-73、2013

2. 学会発表

なし

Ⅱ. 研究成果の刊行に関する一覧表

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
井上剛伸, 石渡利奈, 窪田聡, 崎山美和, 西方浩一, 伊藤伸, 木村麻美, 渡部幸一, 清水陽介, 上村智子	認知症者を対象とした服薬支援機器の効果実証評価	生活生命支援医療福祉工学系学会連合大会2010講演論文集	CD-ROM	—	2010
井上剛伸	認知症者に対する情報支援機器について	リハビリテーションエンジニアリング	26巻 1号	20-23	2011
井上剛伸	福祉機器開発最前線	日本義肢装具学会誌	27巻 2号	73-79	2011
井上剛伸	認知症に配慮した福祉機器	地域ケアリング	1月号	32-40	2011
井上剛伸	福祉機器を用いた認知症の自立支援手法の開発	認知症対策総合研究推進事業研究成果発表会報告書	—	8-9	2010
上村智子, 石渡利奈, 井上剛伸	物忘れ症状や認知障害のある高齢者へのアラーム付き薬入れの適応	第44回日本作業療法学会抄録集	CD-ROM	—	2010
野田和恵, 種村留美, Borell Lena, ボンジェペイター, 長尾徹	認知症者の家電使用状況から見えてきたもの—日本とスウェーデンの比較から—	第44回日本作業療法学会抄録集	CD-ROM	—	2010
Rumi Tanemura, Toru Nagao, Kazue Noda, Soichiro Hirata, Kumiko Ono, Osamu Nakata, Atsuro Tsutsumi	Effects of the programs for preventing dementia using Information and communication technology (ICT) tools	第15回WFOT学会	CD-ROM	—	2010
Kazue Noda, Rumi Tanemura, Toru Nagao, Peter Bontje, Jiro Sagara, Osamu Nakata, Louise Nygård, Lena Borell	A research of everyday technology of elderly people with dementia	第15回WFOT学会	CD-ROM	—	2010