

セラピー人形の相手や世話をすることで、情緒の安定を図ることができる



写真21…ドールセラピー用赤ちゃん人形。



写真22：おしゃべり人形。

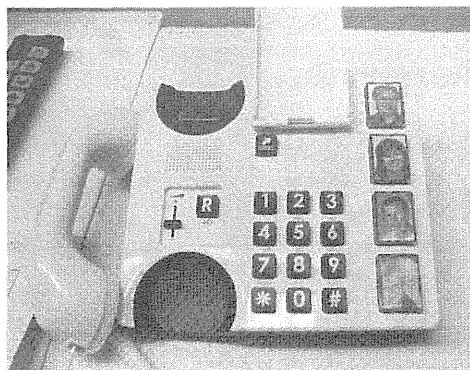


写真20：簡易写真ボタン付き電話。



写真19：写真ボタン付き電話。

情緒の安定を図る機器

①セラピー人形

中度から重度の認知症を対象とし、次のような生活上の困難のある人に役立ちます。

- ・不安や寂しさを感じる。
- ・焦燥感などのために、声を荒げるなど、

「おしゃべり人形」(写真22) 赤ちゃん人形同様、世話の対象となる他、音声やなでられたことを認識すると、内蔵されたメッセージを再生する。

「ドールセラピー用赤ちゃん人形」(写真21) 抱いたり、寝かせたり、世話をしたりするための人形。本物の赤ちゃんのような柔らかな感触を表現し、抱き心地の良さを感じることができる。

「アザラシ型コミュニケーションロボット」を可愛がることで、癒しの効果を得たり、周囲の人とのコミュニケーションを活性化させたりできます。

「簡易写真ボタン付き電話」(写真20) 顔写真のボタンを四つに減らし、混乱につながる数字ボタンに白いカバーをかけた簡易電話。認知症者がより長く電話を使用できるようにするには、こちらの電話機のほうがよい。

支援機器の実例は次の通りです。

ボタン付き電話」のほうがよいでしょう。支援機器の実例を左記に示します。

「写真ボタン付き電話」(写真19) 短縮ダイヤルの登録が可能な九つのボタンが上部に配置されており、写真や絵、文字を貼ることができる。使用者は、このボタンを押すだけで電話をかけることが可能。音量の調節レバーが下部についており、聴力の低下がある認知症高齢者と、家族がひとつの電話を共有できる。

不穏になることがある。

- ・子供などの世話をする立場から、逆に世話をされる立場になることで、ストレスを受ける。
- ・おしゃべりをするなど、従来のコミュニケーションが難しくなる。

様々な言葉を話しかける「おしゃべり人形」や新生児を模した「ドールセラピー用赤ちゃん人形」の相手や世話をすることで、情緒の安定を図ることができます。また、「アザラシ型コミュニケーションロボット」

ラジオなどが使いにくくなってきた場合は、押すべきボタンを赤いテープなどで目立たせると効果的

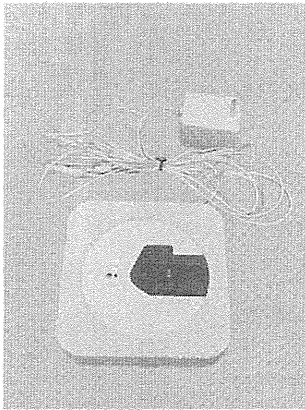


写真18：壁掛け式CDプレーヤー (試作品)。

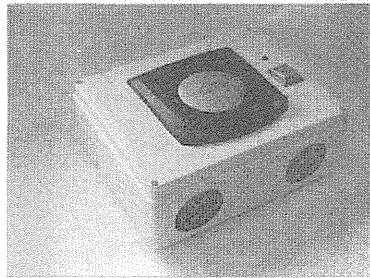


写真17：1ボタンCDプレーヤー (試作品)。© Independent

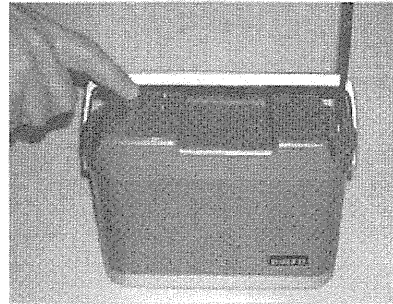


写真16：1ボタンラジオ (試作品)。
© Bath Institute of Medical Engineering

② 1ボタンラジオ／CDプレーヤー

軽度から中度の認知症を対象とし、次のような生活上の困難のある人に役立ちます。

- ・一般的なラジオやCDプレーヤーの操作方法がわからなくなり、受身になったり、ラジオや音楽を聴かなくなってしまう。
- ・ボタンの数が多いとどれを押してよいか混乱する。

ボタンの数が少なく、電源を入れるだけでラジオやCDが聴けるなど、なるべく操作が簡単なものを用いることで対応します。左記に紹介する「1ボタンラジオ」や、「1ボタンCDプレーヤー」は試作品ですが、「壁掛け式CDプレーヤー」のように、一般製品の中にも操作が簡単なものがあります。普段使用している機種が使いにくくなってきた場合は、押すべきボタンを赤いテープなどで目立たせると効果的です。

支援機器の実例として次のようなものがあります。

「1ボタンラジオ」(写真16) ※試作品

上部の電源ボタンさえ押せばラジオが聴ける。音量の操作部などは一度使用者に合わせてしまえば、操作する必要がないので、

あえて、見えないところに隠してある。認知症者のニーズに基づいて開発された。

「1ボタンCDプレーヤー」(写真17) ※試作品

1ボタンラジオと同様、電源ボタンを押すだけでCDを聴けるプレーヤー。

「壁掛け式CDプレーヤー」(写真18)

下部の電源コードを引くだけで、再生、停止ができるプレーヤー。CDの取り替えも蓋などが無いので、簡単。音量調節のボタンや早送りなどは、上部に目立たないボタンで配置されている。

③ 写真ボタン付き電話

軽度から中度の認知症を対象とし、次のような生活上の困難のある人に役立ちます。

- ・番号を忘れる。
- ・電話機の操作がわからなくなる。
- ・操作ボタンが多いと混乱してしまう。

顔写真を貼ったボタンを押すだけで電話をかけることができる「写真ボタン付き電話」などがあります。認知症が進むと下部の数字ボタンが多いのも混乱につながるのので、数字ボタンをカバーで隠すことができ、顔写真付きボタンの数も少ない「簡易写真

リモコン操作を覚えられない人には、操作ボタンを必要なものだけに絞ったシンプルなりモコンが役立つ

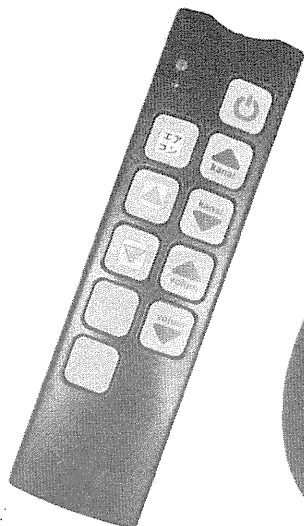


写真15: マルチリモコン。



写真14: 簡易テレビリモコン。

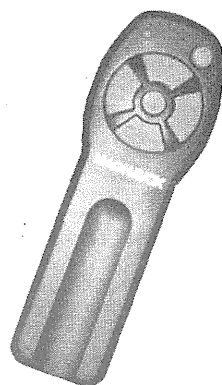


写真13: 簡易テレビリモコン。

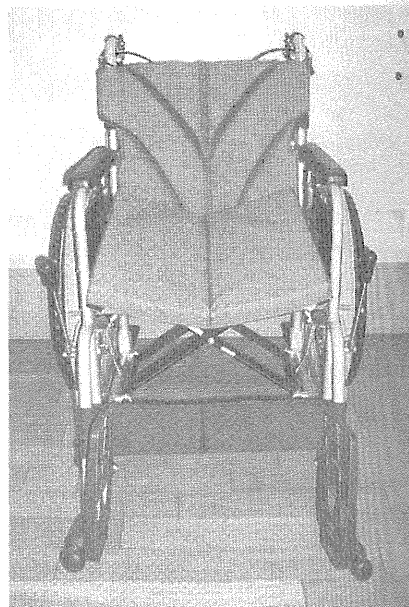


写真12: 自動ブレーキ付き車いす (試作品)。

も、「自動ブレーキ付き車いす」を用いて、ブレーキが自動でかかるようにします。ブレーキがかかっても、立ち上がりや移乗に危険が伴い、見守りが必要な場合は、車いすを離れようとしていることを介護者に知らせる「立ち上がり通報センサ」などを用います。

支援機器の実例を示します。

「自動ブレーキ付き車いす」※試作品 (写真

12)

ユーザーが車いすの座面に体重をかけることで、ブレーキを解除するスイッチが押される仕組み。ユーザーが車いすに乗っている間だけ、ブレーキが解除された状態になる。

認知的負荷を軽減する機器

① 簡易リモコン

軽度から中度の認知症を対象とし、次のような生活上の困難のある人に役立つ機器です。

- ・ ボタンの数が多いと操作が難しい。
- ・ 数字とチャンネルの対応が覚えにくい。

・ 複数のリモコンを用いる場合、どれが何のリモコンかわからなくなったり、操作方法を覚えられない。

・ リモコンが複数あると、なくしてしまいがち。

支援機器の実例として次のようなものがあります。

「簡易テレビリモコン」(写真13)

操作ボタンの数を、電源、チャンネルの上げ下げ、音量の上げ下げ、ミュート(消音)の六つだけに絞ったシンプルなりモコン。

「簡易テレビリモコン(異種ボタン型)」(写真14)

五つのチャンネルボタンを数字だけでなく、四角、三角、五角形、丸、星型のそれぞれ異なる形とすることで、自分の好みのチャンネルを覚えられるようにしたりリモコン。「マルチリモコン」(写真15)

十個の大きなボタンが配置されており、よく使用するテレビ、CDプレーヤー、エアコンなどの操作を割り当てることができる。ボタン上には、数字や文字、絵など、使用者にわかりやすい表記のシールを貼ることができる。

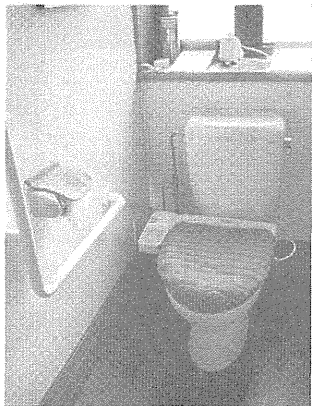


写真11：カラー便座。

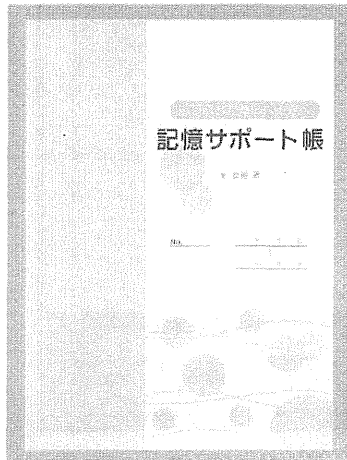


写真10：記憶サポート帳。

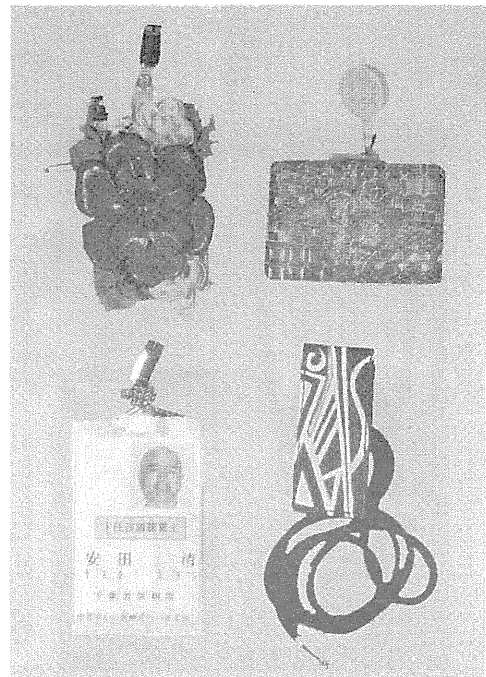


写真9：装着型メモ帳。

トイレの便座やカバーを、赤や青など原色系の色にすると、便器の位置を認識しやすくなる

あります。

「装着型メモ帳」(写真9)

ブローチやループタイなどの中に、メモ帳と小型のペンがセットされており、常時身に付けておくことで、必要なときに、いつでもメモを取ることができる。

「記憶サポート帳」(写真10)

一冊のノートに「今日やること」「やったことや会った人のこと」「支払いと収入」食事」「薬」「覚えておきたいこと」「今後の予定」をまとめて書いておくことができる。右側が書き込み用、左側は白紙になっているので、領収書や写真などを自由に貼り付けて用いる。装着型メモ帳に記録したメモをそのまま貼り付けて利用することも可能。

「音声メモ」

裏側のゴムのカバーを取り、録音ボタンを押すと、最長七十秒間の音声メモを録音できる。再生は、表側のオレンジのボタンを押す。ストラップや、バンドなどのアクセサリーがあり、首から提げたり、腕につけたりすることができる。

⑥ トイレの認知支援

中度認知症を対象とし、次のような生活

上の困難のある人に役立ちます。

・便器の位置を認識しにくい。

・床や壁が白く、便器も白いとコントラストが低いため、背景と便器の見分けがつきにくい。

トイレの便座に、赤や青など原色系の色をつけ、便器の位置を認識しやすくします。便座自体に色がついている「カラー便座」(写真11)を用いる他、既存の便座に、タオル地の無地の色つきカバーをかけてもいいでしょう。便座ではなく、壁に色をつける場合もあり、特に、ポータブルトイレを使用している場合は、便座に色をつけにくいので、壁に色をつけるといいです。タオルなども、濃い色のものを用いると効果的です。

⑦ 自動ブレーキ付き車いす

軽度から重度の認知症を対象とし、次のような生活上の困難のある人に役立ちます。

- ・ブレーキをかけるのを忘れて車いすから立ち上がったたり、移乗をしてしまう。
- ・立ち上がった際や、車いすに戻る際に、ブレーキがかかかっていないので、転倒の危険がある。

認知症者がブレーキをかけ忘れただときで

持ち物を置いた場所を忘れる人には、介護者が探し物発見器を使って、探すのを支援する

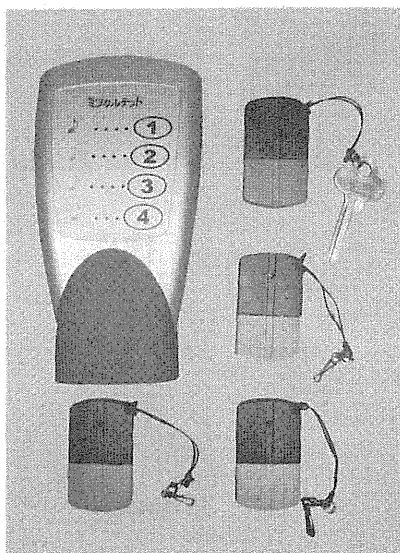


写真8：探し物発見器。

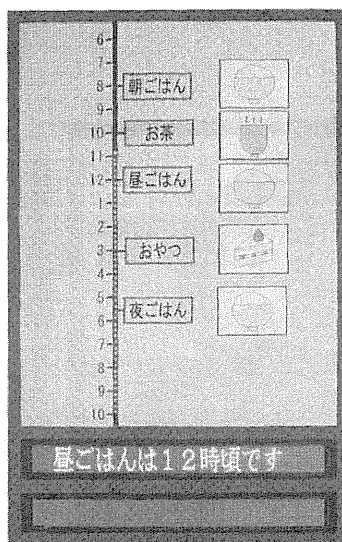


写真7：デイプランナー（メッセージ表示機能付き）。

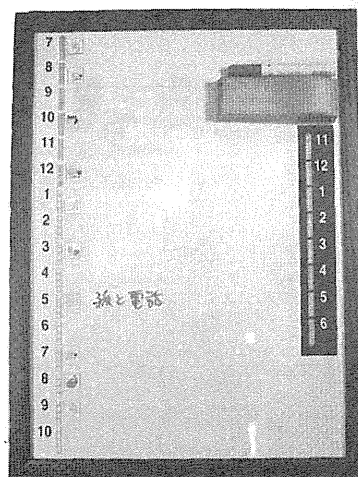


写真6：デイプランナー。

軽度認知症の初期を除き、認知症者自身が使い方を覚えておいて使うのは困難であることが多いため、介護者が機器を用いて探すのを支援します。

- ・ 財布や通帳などをしまい込み、どこにいったかわからなくなってしまう。
- ・ 財布などが見つかからず、「誰かが入ってきて取った」など、もの取られ妄想につながる場合がある。

文字の筆記が難しい場合や、書く手間を省きたい簡単な記録内容の場合は、「音声メモ」を用います。支援機器の実例として次のようなものが

- ・ 軽度から中度の認知症を対象とし、左記のような生活上の困難のある人に役立つ機器です。
- ・ リモコンや財布などをどこに置いたかを忘れてしまい、探し回る。
- ・ 置いた場所を忘れ、ものをなくす。
- ・ 財布や通帳などをしまい込み、どこにいったかわからなくなってしまう。
- ・ 財布などが見つかからず、「誰かが入ってきて取った」など、もの取られ妄想につながる場合がある。

軽度から中度の認知症を対象とし、左記のような生活上の困難のある人に役立つ機器です。

軽度認知症を対象とし、左記のような生活上の困難のある人に役立ちます。

④ 探し物発見器

⑤ メモ用具

「デイプランナー（メッセージ表示機能付き）」※試作品（写真7）
グループホームなど、複数の認知症者が生活する場で用いることを想定したデイプランナー。赤いランプによる現在時刻の他、次の予定を文章で電光掲示板に表示。フレームは赤、背景は黄色で、掲示物が多い場所での注意喚起を促す。

支援機器の実例を左記に示します。
「探し物発見器」（写真8）
キーホルダー型の受信機を失いやすいものにつけておき、探したいときに、送信機上の数字のボタンを押すと、その数字が割り当てられた受信機の音が鳴り、音で物の場所を伝える。受信機は計四つで、赤、黄、緑、青に色分けされており、音色もそれぞれ異なる。

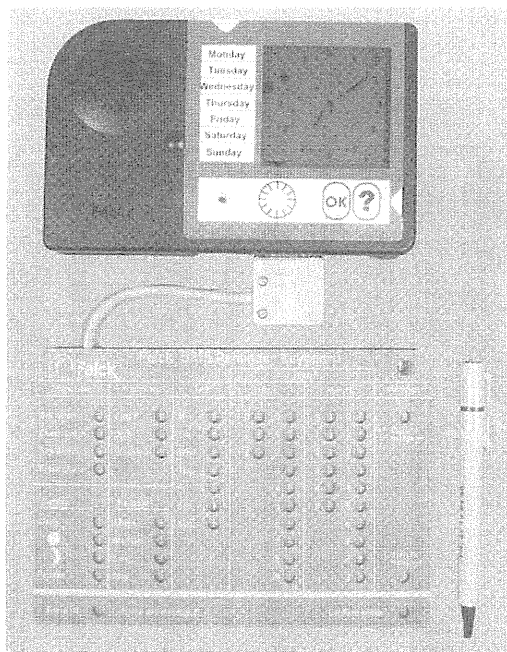


写真5…スケジュールリマインダー。

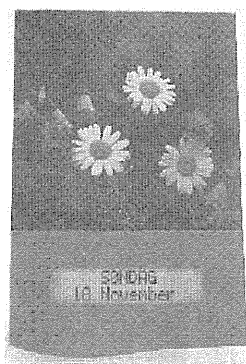


写真4：自動カレンダー（時間帯表示機能付き）。

© Inger Hagen

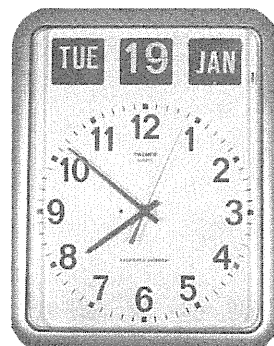


写真2：自動カレンダー（英語版）。

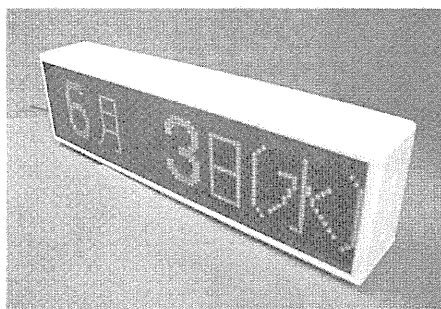


写真3：自動カレンダー（日本語版）。

月日や時刻を把握することが、認知症者の生活を成り立たせるために重要なポイント

に馴染みがあり、毎日用いるアナログ時計と組み合わされているので、日付の情報に気づきやすい。

「自動カレンダー（日本語版）」※試作品（写真3）

黒い背景に、赤のLEDで月、日、曜日を表示。認知症者に認識されやすい赤色で文字が発光することで、日付の情報に気づきやすい。

「自動カレンダー（時間帯表示機能付き）」（写真4）

黄緑色のバックライトがついた液晶画面に、黒い文字で、曜日、日、月、時間帯（午前、午後、夕方、夜）を表示。バックライトがあるために、文字が読み取りやすく、夜中でも確認できる。季節感を与える花などのプリント写真を入れられるようになっており、写真を目印に、日付の情報を見つけられるようにしている。

③スケジュール把握支援機器

軽度から中度の認知症者を対象とし、左記のような生活上の困難のある人に役立つ機器です。

・予定を覚えておいたり、タイミングよく

思い出すことができない。

・予定がわからず、繰り返し聞くことがある。
・予定がわからないために見通しがもてない。

支援機器の実例として次のようなものがあります。

「スケジュールリマインダー」（写真5）

あらかじめ録音したメッセージを指定した曜日と時刻に再生。毎曜日など繰り返し再生も可能。入力部は専用のペンで押して設定でき、出力部は切り離して持ち運びが可能。メッセージは数分おきに繰り返し再生され、わかった時点で「OKボタン」を押して再生を止める。聞き逃した場合、「?ボタン」を押すと最後に再生したメッセージを確認できる。また、出力部の表示で曜日や時刻を確認でき、「日時確認ボタン」を押すことで、音声での確認も可能。

「デイプランナー」（写真6）

左側に赤いランプで現在時刻が表示され、その横に予定を書いて使用。予定時刻にアラート音で注意喚起をすることも可能。右側は青いランプがつき、夜中であることが確認できる。個人宅で寝室の壁にかけるなどして用いられる。

ある人の福祉機器展示館では、世界各国から認知症者に役立つ福祉機器を八十点ほどかき集め、手にとって実感していただきたい、必要であれば貸し出ししたりする活動を行なっています。

本稿では、このような観点から、認知症者に配慮した福祉機器を次の三つの分野に分けて紹介します。

- ① 記憶や見当識、注意機能障害を補う機器
- ② 認知的負荷を軽減する機器
- ③ 情緒の安定を図る機器

記憶や見当識、 注意機能障害を補う機器

① 服薬支援機器

軽度認知症から中度認知症が対象であり、左記のような生活上の困難のある人に役立つ機器です。

- ・ 薬を飲み忘れることが頻繁にある。
 - ・ 薬を飲んだかどうか覚えておらず、二度飲みをしてしまう。
 - ・ 促してもらわないと薬が飲めない。
- 服薬支援機器の使用により、薬を飲む時間を知らせることができ、また一回分の薬し

かり出せないようにすることで、二度飲みや飲み間違いなどを防ぐことができます。

機器の実例として「アラーム付き薬入れ」を写真1に示します。この機器は、あらかじめ設定しておいた服薬時間が来ると、薬が納められたケースが自動的に回転し、一回分の薬だけが取り出せるようになります。同時に、アラームが鳴り、蓋の赤いランプが点滅して、認知症者に服薬を促します。アラームは、薬を取り出す際のケースをひっくり返す動作によって止まる仕組みです。アラームの持続時間は、五分から六十分の間で選択可能。服薬時間は、一日に飲む回数を複数回、設定可能。ケースには二十八回分（一日四回なら一週間分、一日一回なら約一カ月分）の薬を、一度にセットしておくことができます。

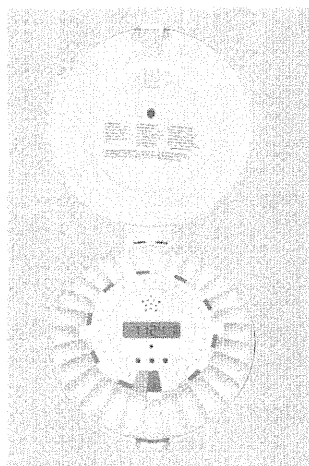


写真1：アラーム付き薬入れ。

② 自動カレンダー

軽度から中度の認知症を対象とし、左記のような生活上の困難のある人に役立つ機器です。

- ・ 日付がわからなくなり、不安になって、家族に繰り返し聞くことがある。
- ・ 曜日がわからなくなり、デイサービスの利用等の予定がわからなくなる。
- ・ 時間帯（昼夜）がわからなくなり、夜中に近所に出かけてしまったり、家族に電話をかけたたりする。

「自動カレンダー」を用いることで、日付や曜日を把握することが可能となります。また、認知症が進むと周囲の状況や記憶から時間帯を知ることが難しくなるので、「自動カレンダー（時間帯表示機能付き）」を用いると、有効です。

支援機器の実例として、次のようなものがあります。

「自動カレンダー（英語版）」（写真2）

黒いプレートの中に、白い文字で、曜日、日、月を表示。コントラストが高く、文字が読み取りやすい。プレートは機械式で自動的に変わり、うるう年にも対応。高齢者

服薬支援機器の使用で、薬の飲み忘れや二度飲み・飲み間違いの防止ができる

認知症に配慮した福祉機器

国立障害者リハビリテーションセンター 福祉機器開発部長 井上 剛伸



●いのうえ・たけのぶ
一九八九年、慶應義塾大学大学院機械工学専攻修士課程修了。同年、国立身体障害者リハビリテーションセンター研究所に奉職。二〇〇七年より現職。一九九六年から一九九七年まで、カナダのトロント大学に留学。福祉機器の開発に関する研究に従事する傍ら、福祉用具分類規格 (ISO/TC178/SC2/WG12) 専門委員、国内対策委員会幹事、東京大学非常勤講師、日本大学大学院非常勤講師なども務める。日本リハビリテーション工学協会監事。日本生活支援工学会理事。

はじめに

認知症者の自立・自律を促進する福祉機器について、①記憶や見当識、注意機能障害を補う機器、②認知的負荷を軽減する機器、③情緒の安定を図る機器の三つに分類して、紹介する。

記憶や見当識、注意機能を補う機器では、服薬支援や日時の把握、スケジュールの把握、車いすのブレーキ掛け忘れなどの機器が有効である。

また、認知的付加を軽減する機器では、操作ボタンを簡略化することで、使いやすくなり、モーターやCDプレーヤーなどが有効である。情緒の安定に関する機器では、ドールセラピーや回想法などに利用される機器を紹介する。

“できること”を活かし、“できること”を拡げるために、福祉機器の活用は重要である。

はじめに

ところが、認知症においては、自立・自律というキーワードについて、まだまだ議論が浅いのが現状ではないでしょうか？

同時に、認知症の人が使う福祉機器についてもまだまだ対応ができていないのが現状です。しかし、欧米の状況を見ると、認知症者の自立・自律を支える福祉機器が有効に活用されていますし、インターネットを通じて購入することもできます。

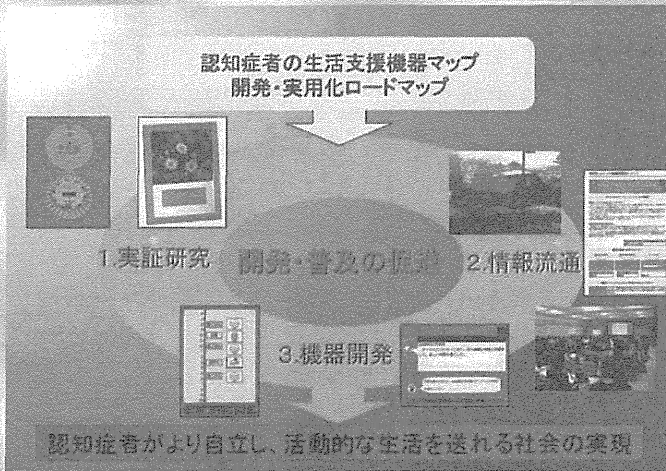
国立障害者リハビリテーションセンター研究所では、五年前から認知症者の自立・自律支援機器の研究を開始し、情報提供、技術開発、既存機器の実証評価等、幅広い活動を進めています。なかでも、認知症の

認知症の人が使う福祉機器というと、まず徘徊感知器を思い浮かべる人が多いことでしょう。徘徊は確かに認知症の大きな問題であり、それによる介護負担も重大な問題です。しかし、介護者の立場から考えられた福祉機器が、本当に認知症に配慮した福祉機器といえるでしょうか？ 本来、福祉機器とは、障害のある人の“できること”を活かし、さらなる“できること”を獲得することを目的としています。まさに、自立・自律を促す目的に使用されるのです。

講演

『支援機器を用いた認知症の自立支援手法の開発』

井上剛伸（国立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）



I. これまでの5年間

私たちは、5年前に社会問題・課題として認知症を取り上げることになりました。自立というキーワードの上に、支援機器やモノが入る開発研究を目指し、軽度認知症者の方を中心とした研究を始めました。

目標は、認知症者のある方がより自立し、活動的な生活を送れる社会の実現です。

開発・実用化の試みは、I. 実証研究、II. 情報の流通、III. 機器の開発の3領域から行っています。

実証研究	情報流通	機器開発
<p>主要な機器：アラーム付き服薬入れ（服薬支援）</p> <ul style="list-style-type: none"> 適合 <ul style="list-style-type: none"> 機器の適用範囲と効果 <ul style="list-style-type: none"> 軽度から中度（MMSE 22～14点）に適用あり 独居者4名で服薬の自立を確立 導入 <ul style="list-style-type: none"> 説明書きの貼付 置き場所の選定 使用練習 <p>知見収集 ①適合、導入マニュアル作成</p>	<ul style="list-style-type: none"> シンポジウム開催（2006～） <ul style="list-style-type: none"> 年1回、延べ参加者約300名 福祉機器展示館（2007.12～） <ul style="list-style-type: none"> 1401名（2009年10月31日現在） データベース公開（2008.5～） <ul style="list-style-type: none"> 訪問数年間9500件（2003.5～2009.3） <p>④一般企業での開発の取り組み ⑤当事者・関係者からの使用希望の問い合わせ</p>	<p>現場密着型研究</p> <ul style="list-style-type: none"> 情報表示機器 <ul style="list-style-type: none"> 機器による記憶・見当識の補完手法 日記作成支援機器 <ul style="list-style-type: none"> 成功体験への注意の誘導による自己評価の向上

昨年から PaPeRo（ロボット）を媒体とする情報支援方法の開発も始めています。実証実験では、デイケアに行く時、お迎えに来ても出てこないとか、お迎えに行っても準備ができていなくて、途中でトイレに行ってしまうなどの問題がある方に、出かける 10 分前に PaPeRo が「出かける準備としてトイレに行きましょう」と話してくれるようにして、トイレに行っていただきます。

会話では、最初に名前を呼びかけて注意をこちらに向け（先行連鎖）、予備的情報を提示して、伝えたい情報を提示します。まだ5例ですが、会話の中で情報の理解がみられた場面が全体の9割以上あり、情報をしっかり理解していただいていると考えています。そのような情報伝達の蓄積によって、必要な行動を促せると見込んでいます。

ロボットをプラットフォームとした情報支援

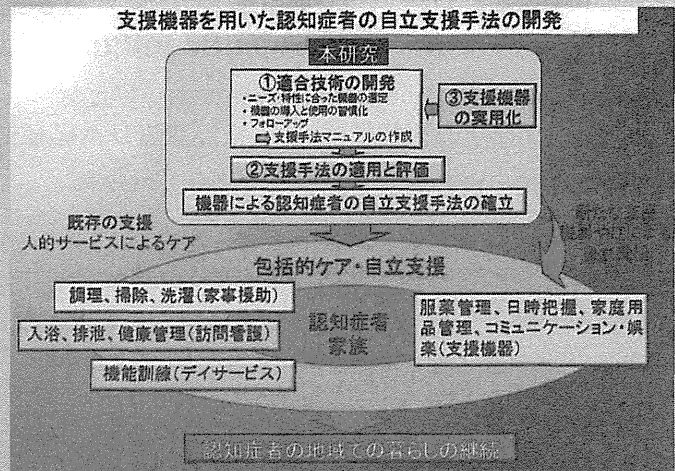
- 認知症による記憶や認知機能の低下・軽度者では時間・日付・スケジュールといった情報の支援が必要
- ニーズとシーズのマッチング
パートナーロボットによる軽度認知症者への情報支援を実現する
- プラットフォーム
パートナーロボット
NECパペロ
- ロボットがもつポテンシャル・UDの実現への可能性
役に立つアプリケーションの実現により、大きく進展するのでは？

II. 厚生労働科学研究での試みと成果

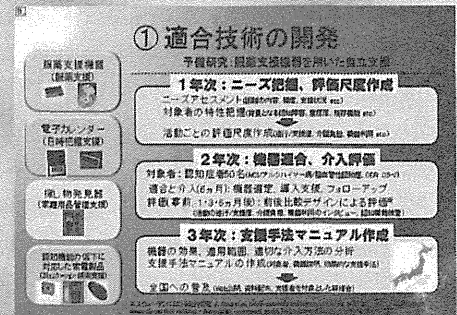
認知症にあるという状況は、とても複雑です。1人1人症状が違いますし、アルツハイマーなどではそれが進行します。また、加齢による機能の低下もあります。

福祉機器の領域では「適合」というキーワードが用いられていますが、認知症があるとき、機器利用者と機器の「適合」はより一層難しくなるという課題があります。そこで、支援機器による自立支援手法の構築を試みています。

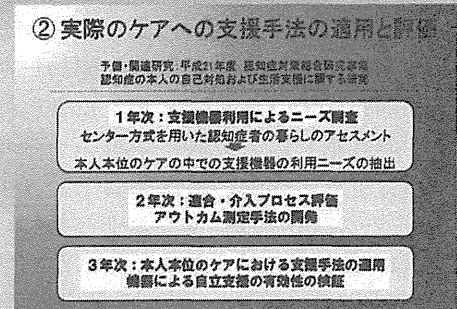
この研究では実際に福祉機器を導入して効果検証し、フォローアップをした後、どうやったら適合できるのかをデータとして蓄積し、マニュアルを作成します。



【適合技術の開発】 4分野で分担研究をしています。適合技術の開発では、機器以外の人的なものを含めたケアも視野に含めています。また、海外にはあるが、日本で入手できない機器もあるので、開発も行います。



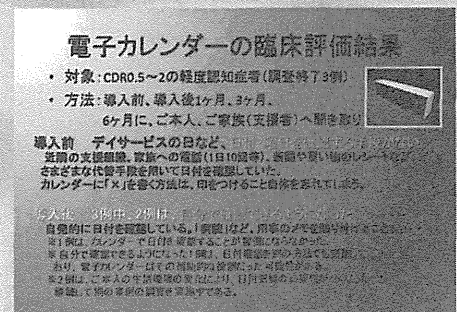
【ケア手法の開発】 センター方式を使って、暮らしのアセスメントをやりませう。2年目に適合手法をケアの中に導入し、有効性を検証していきます。



【臨床評価の結果】

電子カレンダーの事例を報告します。ご報告するのは3例、CDR0.5~2の軽・中度の方々です。導入前はデイサービスの日や曜日を確認する手段がなく、対象者は近隣の支援組織に聞きに行ったり、ご家族に電話をして聞いたりしています。新聞や買い物にわざわざコンビニに行き、レシートの日付を見て確認していた方もいました。カレンダーにバツを書いている方がいますが、バツを付けるのを忘れることもあって、課題の多い方法であると確認されていました。

実験では、3例中2例は自分で確認できるようになりました。1例ですが、電子カレンダーの下に病院や用事のメモも合わせて、カレンダーのようなものと併用して利用されている方もいましたので、ある程度効果はあることがわかってきました。



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 To prescribe an automatic pill dispenser to the elderly with memory loss

○上村智子 (OT)¹⁾, 石渡利奈 (リハエンジニア)²⁾, 井上剛伸 (リハエンジニア)²⁾

¹⁾信州大学医学部保健学科, ²⁾国立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

Key words: 認知障害, 高齢者, 服薬

【はじめに】服薬管理は、物忘れや認知障害のある高齢者において自立困難な日常的課題の1つである。服薬管理には様々な能力が必要であるが、介助者が定刻に声かけや手渡しすれば、その後の服薬行為は自立している事例も少なくない。アラーム付き薬入れは、このような人のための福祉用具である。介助者がアラーム時間をセットし、薬を1回分ずつ分けて入れておくと、定刻にアラームが鳴り、出てきた薬を当事者が取り出すとアラームが鳴り止むものである。北欧では認知障害のある高齢者の自立支援への有効性が検証されているが、国内では装置自体が普及していない。このような認知障害のある高齢者のための自立支援用具の普及には、用具に加えて、ユーザへの適合技術の開発・普及が欠かせない。筆者らは、物忘れ症状のある高齢者夫婦のみの世帯で、ホームヘルパーの支援を受けて生活している女性に本装置を導入し、薬の飲み忘れ防止を達成した事例を経験した。この事例を通して、本装置の適合技術について若干の知見を得たので報告する。なお本研究は、信州大学医学部医倫理委員会の承認を得て実施し、学会報告については当事者の承諾を得た。【事例】70歳代前半の女性。要介護2。心疾患と高血圧症。運動障害はないが、物忘れ症状のために買物や調理は要介助。70歳代前半で要介護2の夫と、自宅で二人暮らし。夫婦ともに物忘れ症状はあるが、食事・排泄・入浴などのセルフケアは自立。週3回の訪問介護と週1回の通所リハを利用。1カ月に数回、他県在住の息子が訪問して、通院に付き添う。Clinical Dementia Rating 0.5, Mini Mental State Exam. 25。1日3回の服薬指示（朝：錠剤12錠と粉薬1包と貼付薬1枚、昼と夜：粉薬1包）。カレンダーに薬を貼り付けた服薬カレンダーを使用していたが、薬の飲み忘れが頻発していた。ホームヘルパーが訪問したときに、その日の朝の分を促して服薬させていたが、訪問介護の休みの日には飲み忘れが多かった。装置導入1週間前の朝の服薬状況は、ホームヘルパーの促しまたは飲み忘れが6/7回であった。ケアマネジャーからの相談で第1著者が自宅訪問した。アラーム付き薬入れ（Pivotell Ltd.）は錠剤のみに適用するので、朝の錠剤の服薬だけに用いることにした。装置の蓋に「音が鳴ったらひっくり返して、薬を飲んでくださいね。粉薬と貼付薬も忘れないでね」「第一著者の氏名と電話番号」「取り出し口の位置」を書いて貼った。アラーム時間を通所リハの日に合わせて8時45分に設定し、朝食をとる居間の整理棚の上に置いた。アラームを鳴らせて、当事者に使い方を指導した。ホームヘルパーには薬のセットおよび機能を全解除する方法を指導した。錠剤を2日分セットして、次の訪問介護の日にホームヘルパーが服薬状況を確認して問題なければ、装置使用を継続することにした。4日後の再訪問で、錠剤の服薬状況を当事者とホームヘルパーに確認した結果、装置内に錠剤が数個残っていたことが1回あっただけで、他には薬の飲み忘れはなく、促しも必要なかった。ホームヘルパーから薬を入れるセルに日付を記入すると服薬状況が確認しやすいとの指摘があり、実施した。装置導入後2週間は、朝の錠剤の飲み忘れはなく、経過フォロー中である。【考察】アラーム付き薬入れ（Pivotell Ltd.）の適応は、1.薬の形態が錠剤、2.服薬の時間と場所が決まっている、3.薬をセットする介助者が確保できる、4.当事者が装置を操作できるであり、適合技術として、試用を含む適応評価と経過フォローが必要であることが示唆された。今後、事例を増やして本装置の適応と適合技術についてさらに詳細に検証する予定である。

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—

Use of Everyday Technology among older people with dementia
—Comparison between Japan and Sweden—

○野田和恵 (OT)¹⁾, 種村留美 (OT)¹⁾, Borell Lena (OT)²⁾, ボンジェペイター (OT)¹⁾,
長尾 徹 (OT)¹⁾

¹⁾神戸大学大学院保健学研究科, ²⁾カロリンスカ研究所作業療法学科

Key words: 認知症, 在宅生活, (テクノロジー)

【はじめに】認知症高齢者やひとり暮らし世帯の増加が予測され、在宅支援方法の検討が急務である。国際的には、高齢者に対するAssistive technologyが発達しているスウェーデンは、認知症があってもそれらの利用で独居生活を可能にしている。今回我々は、日本とスウェーデンの認知症者の家電使用状況や生活を比較することで、安全面を中心に日本における在宅支援への示唆をいくつか得たので報告する。

【対象・方法】日本の対象者は、5名(男性1名・女性4名)、年齢：75-83歳、MMSE：4-23点。スウェーデンの対象者は、5名(男性2名・女性3名)、年齢：63-87歳、MMSE：13-27点。両国共にいずれもアルツハイマー病等の認知症で、独居あるいは日中ひとりで過ごしている。43回学会で報告した道具使用調査票(ETUQ・カロリンスカ研究所にて開発)を用い、自宅での面接にて、本人ならびに生活をよく知る人から情報を入手した。本研究は筆者所属施設の倫理審査委員会で承認され、対象者はいずれも本研究と発表に同意している。

【結果】(重要点のみ抜粋) 1. スウェーデンでは調理用コンロは使えていないが、日本では2人がガスコンロを使っていた。2. スウェーデンでは認知症者が暖房器具を操作する必要はないが、日本では電気ストーブやこたつなどを使用していた。3. スウェーデンでは住宅の施・解錠が出来ず問題になっていたが、日本では全員が施・解錠が可能であった。4. スウェーデンでは3名、日本では全員固定電話を使って他者に連絡を取ることが出来た。5. スウェーデンでは電子レンジは操作が難しく使えていなかったが、日本人は全員使用出来ていた。

【考察】日本の認知症高齢者は、暖房器具を使用し、ガスコンロで調理をしていた。我が国においては、火災による死者の63%を65歳以上が占めており、高齢者の防火対策の必要性が叫ばれているが、認知症者に関しても早急な対策が必要である。ただし、認知症の特性上、機種変更により操作困難が予測されるため、早い時点でIHヒーター等の導入が必須と考える。スウェーデンの住宅出入りの多くは、ボタンで番号を入力し施錠・解錠する方法であり、認知症者はいずれも操作が困難であった。日本では、鍵やレバーでシリンダーを回して施錠・解錠するタイプであるため、容易である。平成21年度より、日本では高齢者居住安定化促進事業が創設されたが、防犯という安全性と居住の利便性という両面の観点からの対策が必要である。日本の認知症者は、(一部の人は番号メモを見ながら)固定電話をかけたたり、電話をとることが可能であった。このことは、外部との連絡ができ、安全を確保できていることを示している。携帯電話はいずれの国でも操作が難しく、一部の日本人しか使用出来なかった。今後、高齢者が容易に操作できる電話の開発などにより、常に連絡が取れる安全性を確保する必要がある。日本人の習慣として、健康維持のために食事は3度摂取するが、日本人の全員が食品を電子レンジで温めることが出来ていた。一方スウェーデンでは、多くがレンジ操作の複雑性により使用不可能であった。これは、日本の電子レンジはボタン一つで温めが可能な製品デザインであること、電子レンジ使用頻度が高く「なじみである」ことによるものと考えられる。認知症者の安全・食事摂取確保により、独居生活継続の可能性は高まると考えられ、今後も家電をはじめとした環境の工夫が必要であるという示唆を得た。

0231

Effects of the programs for preventing dementia using Information and communication technology(ICT) tools

Rumi Tanemura¹, Toru Nagao¹, Kazue Noda¹, Soichiro Hirata¹, Kumiko Ono¹, Osamu Nakata¹, Atsuro Tsutsumi²

¹Kobe University, Graduate School of Health Sciences, Kobe city, Japan, ²Foundation for Biomedical Research and Innovation, Kobe city, Japan

Introduction : In Japan's highly aged society, the number of persons with dementia is estimated to reach 2,500,000 by 2015. The causes of dementia are pointed at pathological changes in the brain and disuse of physical and psychological functions. We developed a program for improving ambulation, depression and cognitive functions by using ICT tools.

Objectives : To evaluate the effectiveness of this program by measuring cognitive, mood and subjective health.

Methods: 113 female day-service center users agreed to join in our study. 57 received the new program and 56 were assigned to a control group. We evaluated them using MMSE, Clock Drawing Test, Frontal Assessment Battery (FAB), Geriatric Depression Scale and SF-36. Data were digitally recorded by using digital pens. Measurements will also be conducted at 6 months, but here we report the data which collected at 2 months. Contents of the programs are: 1) Walking; target number of daily steps set per individual and monitored by pedometer 2) workbook exercises once per week (finger exercises, reading, painting and "spot the difference") . 3) "Mind Habits" 5 minutes weekly (computer exercise to reduce depression tendency developed at McGill University)

Results : The median of age of intervention subjects was 84.0 (78.50-87.00) year-old, and the median of age of the control subjects was 83.0 (78.00-87.00) year-old. The pre-intervention results of every evaluation didn't show significant differences between the two groups. The post-intervention results were compared to the results of control group, and a significant decline was observed in the control group in "movement" and "Go/No-go" in FAB, and there were no significant changes in the intervention group. The number of steps improved significantly in the intervention group.

Conclusion : The results of the number of steps and FAB scores in two groups suggest that this program for preventing dementia has an effect for maintaining the functions of higher motor areas and prefrontal areas.

Contribution to the practice: It was suggested that early detection and maintenance of cognitive functions could be possible by providing these programs for elderly people. Measurement at 2 months may be a too short period for evaluating the effects of this program. Therefore we will add analysis of measurement at 6 months.

A research of everyday technology of elderly people with dementia

Kazue Noda¹, Rumi Tanemura¹, Toru Nagao¹, Peter Bontje¹, Jiro Sagara², Osamu Nakata¹, Louise Nygård³, Lena Borell³

¹Kobe university, Graduate School of Health Sciences, Kobe, Japan, ²Kobe design university, Kobe, Japan, ³Karolinska Institutet, Huddinge, Sweden

Introduction: We enjoy convenient, comfortable lives with using everyday technology (ET). But ETs may be complex to operate and require high level functions that may be impaired in elderly people, particularly those with dementia. Persons with cognitive disorders may encounter danger when they use ETs in erroneous ways and may be inconvenienced when they cannot use ETs. The purposes of this research was to describe the use of ETs by elderly people with mild dementia and how it impacts daily live in their home. We reason that this knowledge is valuable to better support them in using ETs.

Informants: 5 elderly Japanese persons (age: 75-82, MMSE 4-25). They were living alone or were alone during day-time. **Diagnosis:** Alzheimer (2), Levy Body Dementia (1), and 2 were not diagnosed.

Methods: We interviewed and observed them in combination with administration of the Everyday Technology Use Questionnaire (ETUQ), Japanese version. The Japanese version includes unique items, such as rice-cooker and kotatsu. Family was present and their views were included. Demonstration of use of ETs were video recorded. We also evaluated FAI, GDS, MMSE.

Results: These older people were living at ease in their homes and having their way of living respected. They could phone family using memo's pinned to the wall or recalled phone-numbers from memory. However, one informant was admonished by family not to phone. Them being able to phone family appeared indispensable to them living alone or being alone during day-time. They could boil water with electric kettle and have tea frequently. They managed the use of ETs that they were familiar with since long ago. They cherished them, because these elders could not use new ETs. Turning dial switches was easier than other switches. There were some ETs too difficult to use with two main causes being: unable to insert plug and unable to modify their erroneous operations. Family introduced inventions enabling them to continue using ETs.

Conclusion: The findings suggest ETs easy to use for elderly people should be introduced from an early period and ideas were gained about easing ETs' operations.

身体障害以外の障害のある人への福祉機器 -とくに認知症の症状のある人への福祉機器からの展開-

井上 剛伸¹

要旨

これまで福祉機器は、身体障害を主とした対象として発展してきた。しかし、福祉の状況変化や ICT・IRT 技術の進歩に伴い、認知障害や知的障害に対応する福祉機器の研究・開発・普及が進み始めている。本稿では、これまであまり注目されてこなかった認知症者の自立・自律を支える福祉機器を中心に、記憶や見当識、注意機能障害を補う機器、認知的負荷を軽減する機器について、既存の機器を紹介した。また、最新の研究開発動向として、これら既存の福祉機器を活用、普及させるための研究と、IRT 技術を利用した情報支援システムの開発研究を紹介した。軽い物忘れなどは、高齢者でも多くの人を抱える問題となる。今後、ユニバーサルデザインの考え方を積極的に導入し、新たな機器への展開が期待される。

1. はじめに

福祉機器は、これまで身体障害を中心に、開発・普及・利活用が進められてきたといえるだろう。これは、多くの国のリハビリテーション工学の研究所が、戦傷者の支援としての義肢・装具の研究開発をルーツとしていることでも明らかである。著者の所属する国立障害者リハビリテーションセンター研究所も例外ではなく、歴史をひもとくと、昭和6年陸軍衛生材料本廠義肢課設置にたどり着く。福祉機器の公的給付制度においても、補装具費支給制度や日常生活用具等給付制度など、身体障害に対する制度はあるものの、それ以外の障害に対する制度は、介護保険における福祉用具貸与事業の中の認知症老人徘徊感知機器のみといってもよい。

これに対して、海外での対応は少し異なっているように思える。スウェーデンの国立福祉機器研究所 (Swedish Institute of Assistive Technology: 旧ハンディキャップインスティテュート) では、知的障害者を対象とした電話機やシンボルコミュニケーション装置などの福祉機器に関する研究や普及の試みが行われていたし、アメリカでは“Alzheimer's Store”というネットショッピングのサイト¹⁾が2001年に開設され、現在では300以上の認知症者に役

立つ福祉機器を扱っている。

国内の状況を見てみると、知的障害に対する福祉機器については、特別支援教育分野での取り組みがなされており、1996年から開催されている ATACカンファレンス²⁾でもたびたび紹介されている。一つの契機は、2001年度～2005年度に厚生労働省が実施した高次脳機能障害支援モデル事業³⁾と考えられる。これにより、高次脳機能障害に対する関心が高まり、これらを対象とした福祉機器の開発が行われている。中山らは、高次脳機能障害による作業遂行の問題に着目し、PDAをプラットフォームとして機器の組み立て作業などの就労場面で、その手順をわかりやすく説明できる装置“メモリーアシスト”を開発した⁴⁾。これにより、高次脳機能障害者の就労の範囲の拡大に役立つことが示され、明電ソフトウェアから市販化され、現在就労現場で活用されている⁵⁾。その後、2005年の発達障害者支援法の施行により新たな対象が注目されるようになり、2006年の障害者自立支援法の施行により、身体障害、知的障害、精神障害を一元化して行政サービスを提供する新たな枠組みが提示され、福祉機器に関しても身体障害以外の対象者に着目する流れができてきている。

1 国立障害者リハビリテーションセンター研究所

一方、高齢者を対象とした流れを見ると、2000年に厚生労働省の補助事業として全国3カ所に「認知症介護研究・研修センター」が設置され、認知症介護に関する研究、研修、人材育成の促進がなされた⁶⁾。2004年に厚生労働省の用語検討会により、これまでの“痴呆”という呼び方から“認知症”という新たな呼び方への言い換えを求める報告書⁷⁾が提出されたこともあわせて、認知症に対する注目度が高まった。国立障害者リハビリテーションセンター研究所では、2005年より認知症者を対象とした福祉機器の研究を、縦割り行政の壁を越えて開始し、これまでに福祉機器展示館の設置やデータベースの構築、シンポジウムの開催といった情報提供、既存の福祉機器の効果の検証研究、情報支援機器の開発研究など、普及に向けた包括的な取り組みを行なっている⁸⁾。ここでは、既存の機器の利活用の促進とともに、急激に進歩する情報コミュニケーション技術 (ICT) や情報ロボティクス技術 (IRT) を積極的に活用した機器開発も進めている。

本稿では、身体障害以外の障害のある人への福祉機器として、認知症者を対象とした福祉機器の現状と今後の展開について概説する。

2. 認知症と福祉機器

認知症者を対象とした福祉機器というと、まず徘徊感知器を思い浮かべる人が多いだろう。徘徊は確かに認知症の大きな問題であり、それによる介護負担も重大な問題である。しかし、介護者の立場から考えられた福祉機器が、本当に認知症に配慮した福祉機器といえるだろうか？ 本来、福祉機器とは障害のある人の“できること”を活かし、さらなる“できること”を獲得することを目的としている。まさに、自立・自律を促す目的に使用される。ところが、認知症においては、自立・自律というキーワードについて、まだまだ議論が浅いのが現状である。同時に、認知症の人本人が使う福祉機器についてもまだまだ対応ができていない。

図1に認知症者が生活するグループホームをフィールドとして開発したスケジュール呈示パネルを示す⁹⁾。参与観察および会話分析の結果から、利用者が食事やおやつ時間を気にすることが多いことがわかり、朝、昼、夜の食事とお茶、おやつ時間を呈示することとした。特徴

としては、LEDにより量的に時間の経過を示すこととし、予定時間のところに単純な単語とイラストを付し、予定を知らせることとした。また、次の食事の時間を気にすることが多かったことから、パネルの下部に次の予定を文章で示すこととした。さらに、赤い枠と黄色のパネルという色使いにより、注意を引くことで、情報がそこにあることを認知してもらうような工夫をした。これらの呈示内容や呈示方法は、プロトタイプを用いた現場での評価データに基づき決定した。

開発したスケジュール呈示パネルをグループホームに設置し、被験者1名について情報理解に関するデータを収集した結果、食事やお茶、おやつ時間を把握できる率が、50%から100%に向上するという結果が得られた。また、定性的なデータではあるが、いつもダイニングにいて食事の時間を尋ねていた対象者が、開発したスケジュール呈示パネルの存在を認識し、パネルを見ながら、“夕飯、5時20分。寝てこよかな、それじゃ。”と行って部屋に帰るという行動が見られた。この結果は、ダイニングにいつもいるという行動が、現在の時間と食事の時間を本当に知りたかったための行動であり、スケジュール呈示パネルにより、それを認知することで自らの行動を決定し、それに基づいて部屋に帰って休むという行動につなげること

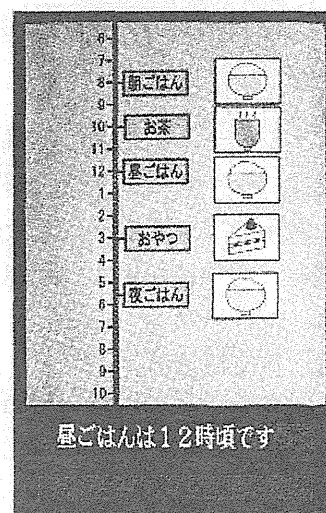


図1 スケジュール呈示パネル(試作品)

ができるということを示している。つまり、時間やスケジュールの把握が、自立・自律した生活の促進につながることを端的に示しているといえる。

欧米では、認知症者の自立・自律を支える福祉機器が有効に活用されており、先に紹介したようにインターネットを通じて購入することもできる。国立障害者リハビリテーションセンター研究所で設置している認知症のある人の福祉機器展示館では、認知症者の自立・自律に役立つ福祉機器を世界各国から80点ほどかき集め、手にとって実感していただく、必要であれば貸出をする、といった活動を行なっている。次章では、このような観点から、認知症者に配慮した福祉機器を紹介する。

3. 認知症者を支援する福祉機器

1) 服薬支援機器

軽度から中等度の認知症を対象とし、以下のような生活上の困難のある人に役立つ機器である。

- ・薬を飲み忘れることが頻繁にある。
- ・薬を飲んだかどうか覚えておらず、2度飲みをしてしまう。
- ・促してもらわないと薬が飲めない。

服薬支援機器の使用により、薬を飲む時間を知らせることができ、また、1回分の薬しか取り出せないようにすることで、2度飲みや、飲み間違いの防止が可能である。

機器の実例として「アラーム付き薬入れ」を図2に示す。この機器は、あらかじめ設定しておいた服薬時間が来ると、薬が納められたケースが自動的に回転し、1回分の薬だけが取り出せるようになる。同時に、アラームが鳴り、蓋の赤いランプが点滅して、認知症者に服薬を促す。アラ

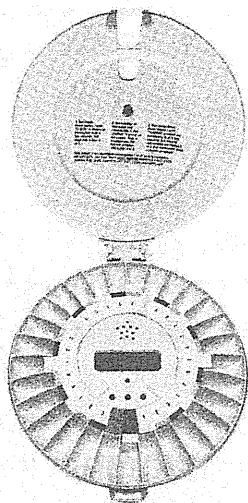


図2 アラーム付き薬入れ

ームは、薬を取り出す際のケースをひっくり返す動作により止まる仕組み。アラームの持続時間は、5分から60分の間で選択可能。服薬時間は、1日に飲む回数を複数回、設定可能。ケースには28回分の薬を、一度にセットしておくことができる(1日4回なら1週間分、1日1回なら約1か月分)。

2) 自動カレンダー

軽度から中等度の認知症を対象とし、以下のような生活上の困難のある人に役立つ機器である。

- ・日付がわからなくなり、不安になって、家族に繰り返し聞くことがある。
- ・曜日がわからなくなり、デイサービスの利用等の予定がわからなくなる。
- ・時間帯(昼夜)がわからなくなり、夜中に近所に出かけたり、家族に電話をかけたりする。

「自動カレンダー」を用いることで、日付や曜日を把握することが可能となる。また、認知症が進むと周囲の状況や記憶から時間帯を知ることが難しくなるので、「自動カレンダー(時間帯表示機能付き)」を用いると有効である。

支援機器の実例として以下を示す。

「自動カレンダー」※試作品(図3)

黒い背景に、赤のLEDで月、日、曜日表示。認知症者に認識されやすい赤色

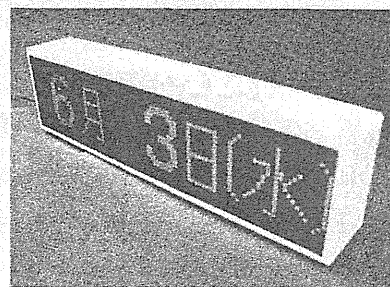


図3 自動カレンダー(試作品)

で文字が発光することで、日付の情報に気づきやすい。

「自動カレンダー(時間帯表示機能付き)」(図4)

黄緑色のバックライトがついた液晶画面に、黒い文字で、曜日、日、月、時間帯(午前、午後、夕方、夜)を表示。バックライトがあるために、文字が読み取りやすく、夜中でも確認できる。季節感を与える花などのプリント写真を入れられるようになっており、写真を目印に、日付の情報を見つけられるようにしている。



図4 自動カレンダー(時間帯表示機能付き)

3) スケジュール把握支援機器

軽度から中等度の認知症を対象とし、以下のような生活上の困難のある人に役立つ機器である。

- 予定を覚えておいたり、タイミングよく思い出すことができない。
- 予定がわからず、繰り返し聞くことがある。

- 予定がわからないために、見通しがもてない。支援機器の実例を以下に示す。

「スケジュールリマインダ」(図5)

あらかじめ録音したメッセージを指定した曜日と時刻に再生。毎曜日など繰り返しの指定も可能。入力部は、専用のペンで押して設定でき、出力部は、切り離して持ち運びが可能。メッセージは数分おきに繰り返して再生され、終わった時点で「OKボタン」を押して再生を止める。聞き逃した場合は、「?ボタン」を押すと最後に再生したメッセージを確認できる。また、出力部の表示で曜日や時刻を確認でき、「日時確認ボタン」を押すことで、音声での確認も可能。

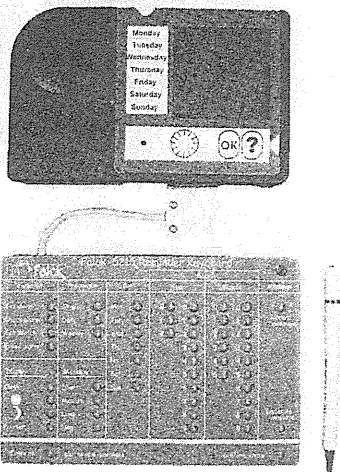


図5 スケジュールリマインダ

「デイプランナー」(図6)

左側に赤いランプで現在時刻が表示され、その横に予定を書いて使用。予定時刻にアラート音で注意喚起をすることも可能。右側は青いランプが

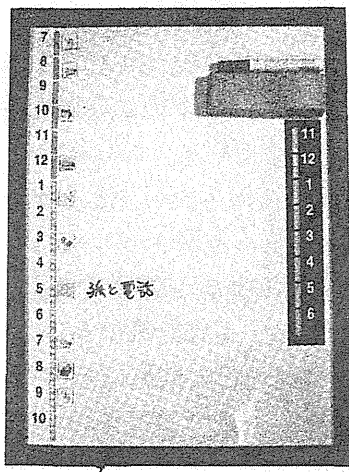


図6 デイプランナー

つき、夜中であることが確認できる。個人宅で寝室の壁にかけるなどして用いられる。

4) 探し物発見器

軽度から中度の認知症を対象とし、以下のような生活上の困難のある人に役立つ機器である。

- リモコンや財布

- などをどこに置いたかを忘れてしまい、探し回る。
- 置いた場所を忘れ、ものをなくす。
- 財布や通帳などをしまい込み、どこにいったかわからなくなってしまう。
- 財布などが見つからず、「誰かが盗った」など、もの盗られ妄想につながる場合がある。

軽度認知症の最初期を除き、認知症者自身が使い方を覚えておいて使うのは困難であることが多いため、介護者が機器を用いて探すのを支援する。支援機器の実例を以下に示す。

「探し物発見器」(図7)

キーホルダー型の受信機をなくしやすいものにつけておき、探したい時に、送信機上の数字のボタンを押すと、その数字が割り当てられた受信機の音が鳴り、音で物の場所を伝える。受信機は計4つで、赤、黄、緑、青に色分けされており、音色もそれぞれ異なる。

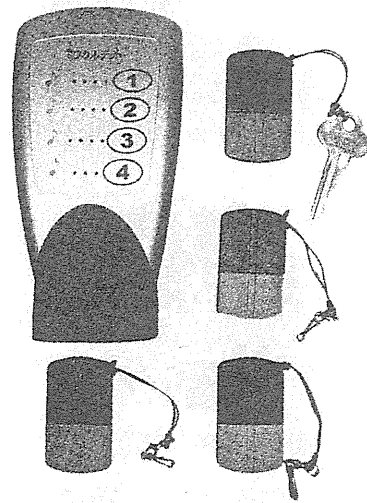


図7 探し物発見器

5) メモ用具

軽度認知症を対象とし、以下のような生活上の困難のある人に役立つ。

- 聞いたことや、覚えておきたいことをすぐに忘れてしまう。

手で書くことになじみがある高齢者では、聞いた時や、思いついた時にすぐに記録できるよう「装着型メモ帳」を用いる。また、記録を保存して活用するため、必要な情報を整理して集約できる「記憶サポート帳」を用いる。

文字の筆記が難しい場合や、書く手間を省きたい簡単な記録内容の場合は、「音声メモ」を用いる。支援機器の実例を以下に示す。

「装着型メモ帳」(図8)

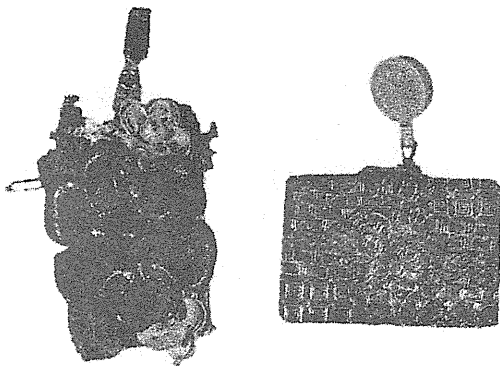


図8 装着型メモ帳

ブローチやループタイなどの中に、メモ帳と小型のペンがセットされており、常時身に付けておくことで、必要な時に、いつでもメモを取ることができる。

「音声メモ」(図9)

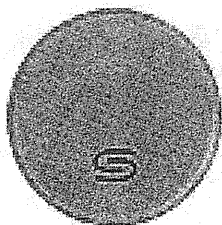


図9 音声メモ

裏側のゴムのカバーを取り、録音ボタンを押すと、最長70秒間の音声メモを録音できる。再生は、表側のオレンジのボタンを押す。ストラップや、バンドなどのアクセサリがあり、首から提げたり、腕につけたりすることができる。

6) 自動ブレーキ付き車いす

軽度から重度の認知症を対象とし、以下のよう

な生活上の困難のある人に役立つ。

- ブレーキをかけるのを忘れて車いすから立ち上がったたり、移乗をしてしまう。
- 立ち上がった際や、車いすに戻る際に、ブレーキがかかっていないので、転倒の危険がある。

「自動ブレーキ付き車いす」を用

いて、認知症者がブレーキをかけ忘れた時でも、ブレーキが自動でかかるようにする。ブレーキがかかっている間、立ち上がりや移乗に危険が伴い、見守りが必要な場合は、車いすを離れようとしていることを介護者に知らせる「立ち上がり通報センサ」などを用いる。

支援機器の実例を以下に示す。

「自動ブレーキ付き車いす」※試作品(図10)

ユーザーが車いすの座面に体重をかけることで、ブレーキを解除するスイッチが押される仕組み。ユーザーが車いすに乗っている間だけ、ブレーキが解除された状態になる。

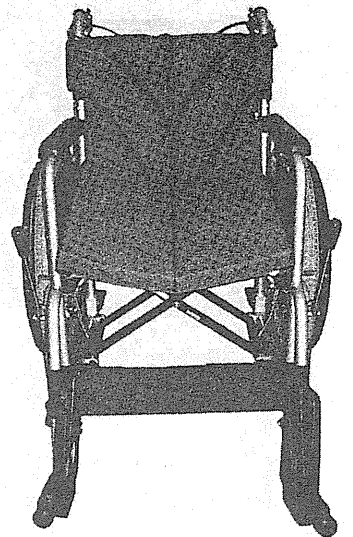


図10 自動ブレーキ付き車いす (試作品)

7) 簡易リモコン

軽度から中等度の認知症を対象とし、以下のような生活上の困難のある人に役立つ機器である。

- ボタンの数が多いと操作が難しい。
- 数字とチャンネルの対応が覚えにくい。
- リモコンが複数あると、どれが何のリモコンかわからなくなったり、

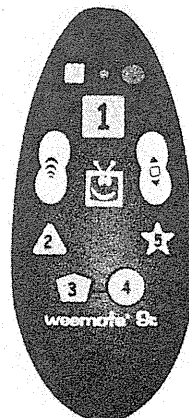


図11 簡易テレビリモコン (異種ボタン型)

操作方法を覚えられない。

- リモコンが複数あるとなくしてしまいがち。
支援機器の実例を以下に示す。

「簡易テレビリモコン(異種ボタン型)」(図11)

5つのチャンネルボタンを数字だけでなく、四角、三角、五角形、丸、星型のそれぞれ異なる形とすることで、自分の好みのチャンネルを覚えられるようにしたりリモコン。

8) 1ボタンラジオ/CDプレーヤー

軽度から中等度の認知症を対象とし、以下のよう生活上的の困難のある人に役立つ。

- 一般的なラジオやCDプレーヤーの操作方法がわからなくなり、受身になったり、ラジオや音楽を聴かなくなってしまう。
- ボタンの数が多いとどれを押してよいか混乱する。

ボタンの数が少なく、電源を入れるだけでラジオやCDが聴けるなど、なるべく操作が簡単なものを用いることで対応する。以下の「1ボタンラジオ」や、「1ボタンCDプレーヤー」は試作品であるが、「壁掛け式CDプレーヤー」のように、一般製品の中にも操作が簡単なものがある。普段使用している機種が使いにくくなってきた場合は、

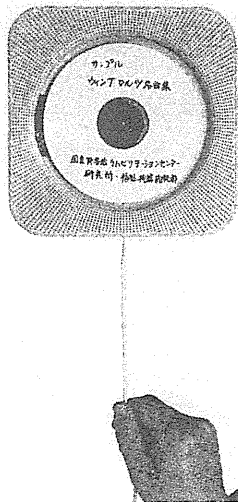


図12 壁掛け式CDプレーヤー

押すべきボタンを赤いテープなどで目立たせるとよい。

支援機器の実例を以下に示す。

「壁掛け式CDプレーヤー」(図12)

下部の電源コードを引くだけで、再生、停止ができるプレーヤー。CDの取替えも蓋などが無いので、簡単。音量調節のボタンや早送りなどは、上部に目立たないボタンで配置されている。

9) 写真ボタン付き電話

軽度から中等度の認知症を対象とし、以下のよ

うな生活上の困難のある人に役立つ。

- 番号を忘れる。
- 電話機の操作がわからなくなる。
- 操作ボタンが多いと混乱してしまう。

顔写真を貼ったボタンを押すだけで電話をかけることができる「写真ボタン付き電話」などがある。

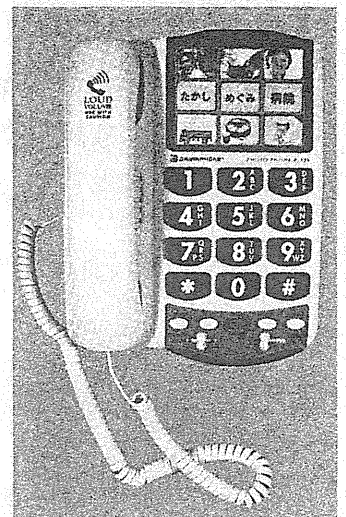


図13 写真ボタン付き電話

認知症が進むと下部の数字ボタンが多いのも混乱につながるため、数字ボタンをカバーで隠すことができ、顔写真付きボタンの数も少ない「簡易写真ボタン付き電話」の方がよい。

支援機器の実例を以下に示す。

「写真ボタン付き電話」(図13)

短縮ダイヤルの登録が可能な9つのボタンが上部に配置されており、写真や絵、文字を貼ることができる。使用者は、このボタンを押すだけで電話をかけることが可能。音量の調節レバーが下部についており、聴力の低下がある認知症高齢者と、家族がひとつの電話を共有できる。

4. 認知症者を対象とした福祉機器の今後の展開

国立障害者リハビリテーションセンター研究所では、認知症者を対象とした福祉機器に関連して、大きく2つの研究プロジェクトを進めている。一つは厚生労働科学研究費の補助を受け、認知症介護研究・研修東京センター、信州大学、神戸大学、東北福祉大学との共同で、前章にて紹介したような福祉機器の効果を検証し、さらに適合の方法を明確にし、認知症ケアの中に位置づけることを目的とした研究である。これまでに、服薬支援機器や自動カレンダーの有効性が明らかになってきている。このプロジェクトにより、認知症者を対象