

原因疾患別の支援機器利用状況の整理－認知機能関連の支援機器について 認知機能関連機器の情報収集および対応表作成について

研究分担者 上村 智子 信州大学 教授

研究要旨

認知機能を補う代表的な支援機器を ICF 対応表（心身機能の精神機能と、活動・参加の第 2 レベルの分類）に整理した。対象機器は、AT Dementia (Trent Dementia Services Development Centre) から選んだ。分析の結果、37 種類の代表的な機器が選択され、全て ICF で分類可能であった。また、既存の支援機器として、記憶機能や見当識機能を補うことで、健康に注意することや、日課の遂行や、さまざまな場所での移動などを支援する製品はあるが、中等度以上の認知症者で支障になる排泄や更衣を支援する機器は無い等、この領域の支援機器のアンメットニーズを体系的に把握する上でも ICF が有用であることが示唆された。

A. 研究目的

近年、支援機器に関する種々のデータベースが作成され、選定や導入運用に用いられている。しかし、既存のデータベースは、機器の種類やデータベースによって構造が異なるため、機器の検索が容易ではない。加えて、機器の選定・導入運用に関わるリハビリテーション関連医療専門職（以下、リハ関連専門職）等への統一した教育もなく、提供されるサービスの質が担保されていないことが課題である。

本研究班では、この課題の解決に「国際生活機能分類（International Classification of Functioning, Disability, and Health、以下 ICF）によって支援機器を整理したデータベースが存在し、そのデータベースに基づく、リハ関連専門職等が共通で利用する支援機器ガイドラインの作成」が役立つと考え、今回の研究に着手した。整理の枠組みとして ICF を選択した理由は、心身機能・身体構造と、活動・参加の水準の分類を有し、生活の多様な領域を系統的に分析することができるため、支援機器の選定条件の検索に有用と考えたからである。

しかし、多様な支援機器に対して ICF で統一した分類が実用的で有用かは明らかになっていない。そこで最初に、種類の異なる支援機器の製品を ICF コードを使った対応表（以下、ICF 対応表）に整理し、

その実施可能性や有用性を調べるフィージビリティスタディを企画した。そして、本分担研究では認知機能を補う支援機器に対して実施した。

本分担研究の目的は、認知機能を補う支援機器の既存情報を収集し、その中から代表的な支援機器を選択して ICF 対応表に整理し、そのことの実施可能性と成果の有用性について考察することである。

B. 研究方法

対象とする支援機器の選択

認知機能を補う支援機器に関する情報源として、国内においては、認知症や MCI (Mild Cognitive Impairment 軽度認知障害) の人のための支援機器を掲載した書籍¹⁾や、認知機能を含む多様な機能の障害をもつ人のための電子情報支援技術に特化した製品の検索ウェブサイト²⁾等は存在している。しかし、認知機能を補う支援機器に特化して、多数の製品を掲載した情報源はみあたらない。

一方で、英国では 2005 年に、認知症当事者や介護者や専門職が、認知機能を補う支援機器の最新情報をユーザーフレンドリーな形式で入手できるよう、AT Dementia (Trent Dementia Services Development Centre、URL は <https://www.atdementia.org.uk/>) という製品検索サイトを開設し、継続的にアップデ

ートしており、さまざまな種類の、複数の製品に関する情報の入手が可能である。そのため、本分担研究では、ICF 対応表に整理する対象として、AT Dementia の支援機器を取り上げた。

ICF 対応表の作成

筆者（認知障害を専門とする作業療法士）と大学の作業療法学生 4 名が、AT Dementia に掲載された製品ごとに用途を調べ、認知症者の支援機器としての適切性を判断し、用途別に代表的な支援機器を選択した。次に、選んだ支援機器が ICF の活動・参加領域および心身機能領域の精神機能の第 2 レベルの分類コードで、どの側面を支援するかを判断し、ICF 対応表を作成した。

（倫理面への配慮）

本研究は、ヒトを対象とする研究ではないため、倫理委員会への付議を要しないと判断した。

C. 研究結果

分析の結果、37 種類の代表的な支援機器を抽出し、製品あたり 1～6 個の ICF コードをつけることができた（Appendix 参照）。

機器で支援する活動・参加領域としては、日課の遂行 d230 が 9 件（電子カレンダー、服薬支援器など）で最多であり、健康に注意すること d570 が 8 件（転倒や室温や徘徊などの見守りシステム、一酸化炭素検知器など）、コミュニケーション用具および技法の利用 d360 が 5 件（簡単電話など）、さまざまな場所での移動 d460 が 5 件（GPS、センサーライトなど）、調理 d630（水漏れ検知器、ガス警報器など）が 5 件、食べること d550 やコミュニティライフ d910 やレクリエーションとレジャー d920 や宗教とスピリチュアリティ d930 が各 3 件、自分の身体を洗うこと d510 が 2 件、非言語的メッセージの表出 d335、飲むこと d560、物品とサービスの入手 d620、調理以外の家事 d640 が各 1 件であった。一方で、探し物発見器のように、使用可能な生活場面の特定が難しく、活動・参加のコードをつけにくい製品は存在した。

支援する精神機能としては、記憶機能 b144 が 10 件（探し物発見器、ボイスレコーダなど）、見当識機能 b114 が 8 件（音声時計など）であった。

しかし、排泄 d530 や更衣 d540 などを支援する機器はなかった。

D. 考察

本研究の結果、認知機能を補う代表的な支援機器に対して、ICF コードで分類できない製品はなかった。一方で、使用可能な生活場面の特定が難しく、活動・参加のコードをつけにくい製品は存在した。

ICF 対応表を作成することで、認知症者のための既存の支援機器としては、記憶機能や見当識機能を補うことで、健康に注意することや、日課の遂行や、さまざまな場所での移動などを支援する機器については製品があるものの、中等度以上の認知症者で支障になる排泄や更衣を支援する機器はなく、コミュニケーションの理解・表出を支援する機器もわずかであるといった認知機能を補う支援機器のアンメットニーズが明らかになった。

本研究は、海外のウェブサイト 1 つだけを用いた調査であり、軽度認知症の人に適応のある共用品は含まれていないという限界はあるが、支援機器のアンメットニーズを体系的に把握する上で、ICF が有用であることを示唆する結果であった。

E. 結論

本研究により、認知機能を補う支援機器を ICF 対応表に整理することが実施可能で、機器の検索だけでなく、機器開発につながる可能性を含むアンメットニーズを明らかにする可能性が示唆された。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

無

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

無

2. 実用新案登録

無

3. その他

無

I. 文献

- 1) 安田清. MCI・認知症のリハビリテーション：
Assistive Technology による生活支援. エスコアール. 2018.
- 2) 中邑賢龍ほか. AT2ED (エイティースクウェアード). 東京大学先端科学技術研究センター.
<http://at2ed.jp/> (参照 2020-03-24)

Appendix 認知機能を補う支援機器の ICF 対応表

製品	製品名	ICF コード	用途
	orientation board	b114	時間や場所の見当識を賦活するためのボード
	talking watch	d230 b114	ボタンを押すと音声で日付や時間を伝える
	talking memo watch	d230 b114 b144	音声腕時計に、音声メモがつけられる
	wall calendar clock	d230 b114	日付、曜日、時間の表示のみ
	talking reminder clock	d230 d910 d930 b114 b144	日付、曜日、時間の表示に加えて、「事前に登録した予定」のリマインダー機能あり
	scheduler	d230 d360 d910 d930 b114 b144	日付、曜日、時間の表示に加えて、「事前に登録した予定」のリマインダー機能あり、さらに電話機能付き
	voice recorder	d230 b144	記憶しておきたい事を録音して、再生ボタンを押して再生する
	voice reminder	d230 d910 d930 b144	「事前に登録した予定」をリマインドする
	object locator	b144	探し物発見器

	medication alarm	d230 d570 b144	服薬支援器. 8 回分の薬を収納. 時間になると音と光でリマインドし, ケースを開けるまで光り・鳴り続ける
	pill dispenser	d230 d570 b144	服薬支援器. 28 回分の薬を収納. 時間になると, 1 回分を配薬, 音と光でリマインドし, 機器を傾けて取り出すまで光り・鳴り続ける
	one touch lights	d460	ボタンを押すと光るライト. 可動式で, マグネットに取り付け可能
	home signs	d460 b114	部屋の場所や目的を絵で示したステッカー
	sensor lights	d460	コンセントに差し込んで, 通路を明るくする
	memo minder	b114	ドアなどに設置し, 人が通過すると, メッセージを伝える. 徘徊予防などに用いる
	GPS	b114 d460	腕時計型のGPS
	bath safety strips	d510	浴室, 浴槽に貼るすべり止め
	non slip cutlery set	d550	滑りにくいスプーン・フォークなど
	sloped plate	d550	すくいやすい皿

	keep warm and not slip bowl	d550	食品が冷めにくく、滑りにくい皿
	mug with spouted lid	d560	飲みやすくこぼれにくいマグカップ
	cut resistant glove	d630	刃物を使うときの切傷予防グローブ
	water boil alert	d630	鍋などに入れ、湯沸かしの際、沸騰したら、音で教える
	big button telephone	d360 d620	ボタンの大きい電話. 写真を張っておき, そのボタンを押すと, その写真の人につながる機能あり
	mobile phone	d360	操作ボタンの少ない携帯電話
	call blocker	d360	迷惑電話を防ぐ
	remote control	d920	操作ボタンの少ないリモコン
	one button radio	d920	操作ボタンの少ないラジオ
	music player	d920	操作ボタンの少ない音楽プレイヤー

	pocket care chart	d335	要求などを伝える絵カード
	personalised online tool	d360 b144	個人の思い出を回想するツール
	smoke alarm	d570 d630	煙探知機
	carbon monoxide alarm	d570 d630	一酸化炭素探知機
	gas detector and shut off	d570 d630	ガス探知機, 停止機能付き
	temperature sensor by alarm	d570	室温管理. 高・低温の時に, 介護者に連絡
	flood detectors and water temperature monitors	d510 d570 d630 d640	シンクやバスタブに設置し, 水量や温度を感知し, 危険な時にアラームが鳴る
	home monitoring system	d460 d570	転倒, 徘徊, 室温などをモニタリングして, 危険を連絡する

注) 写真は AT Dementia (Trent Dementia Services Development Centre) に掲載された写真を引用した URL は <https://www.atdementia.org.uk/>

