

支援機器 ICF 対応表の更新

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 福祉機器開発部 第一福祉機器試験評価室長
研究分担者	上村 智子	信州大学 教授
研究分担者	硯川 潤	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 福祉機器開発室長
研究協力者	阿久根 徹	国立障害者リハビリテーションセンター 病院 副院長・研究所 義肢装具技術研究部長 企画情報部 支援機器イノベーション情報・支援室長
研究協力者	石川 浩太郎	国立障害者リハビリテーションセンター病院 第二診療部 第二耳鼻いんこう科医長
研究協力者	西脇 友紀	医療法人社団博陽会 おおたけ眼科小手指医院 非常勤職員

研究要旨

本分担研究は、リハ関連専門職を対象とし、支援機器の情報を ICF コードと対応付けて提供することを目的とする。

この目的を達成するため、今年度は、支援機器の情報を ICF コードと対応付ける「①対応表の更新」、および支援機器の選定・導入ガイドで活用できる「③データの出力形式の追加」を目標とした。

①では、対応表の基となる支援機器データベース上の 775 件の支援機器について、イラスト、説明文、利用できる可能性のある制度、関連する ICF/ISO/CCTA95 コードのデータを更新した。また、③では、現場で役立つ出力形式として、製品情報を追加することとし、対応表を福祉用具情報システムと連結して参考製品例を表示する「支援機器 ICF 対応表検索システム」を構築した。

A. 研究目的

本分担研究は、リハ関連専門職に、支援機器の情報を ICF コードと対応付けて提供することを目的とする。

この目的を達成するため、R1～2 年度の先行研究にて作成した支援機器 ICF 対応表について、①より広範な情報を提供するため新たな支援機器の情報収集を行って対応表を更新するとともに、②ICF の対応付け（ICF コーディング）の妥当性を確認、③ガイドラインで活用できるデータの出力形式を追加することを目標とした。

今年度は、このうち①、③の研究を実施した。

B. 研究方法

①対応表の更新

対応表の基となる支援機器データベースにおいて、以下のデータの更新・追加作業を行った。

- イラスト:イラスト未作成の支援機器について、視覚情報の付加が有用と考えられる支援機器を抽出し、イラストを作成した。作成したイラストについて、支援機器の用途が誤解なく伝わるか等を分担研究者/作業療法士/視能訓練士等が確認し、必要に応じて修正を行った。
- ICF の対応付け:未完了の支援機器の対応付け、対応付けの見直しを行い、データベースに登録した。

- 支援機器の説明文作成：JISやISOの機器の説明文などを参考に、各支援機器について、平易な言葉を用い、200字程度の説明文を作成した。
- 利用可能な制度の調査・登録：各支援機器について、インターネット調査等により、「補装具」、「医療機器」、「日常生活用具」、「介護保険」に該当するかを調べ、利用できる可能性のある制度として、データベースに登録した。

③データの出力形式の追加

ガイドライン作成グループと連携して、対応表を利用するリハ関連専門職のニーズや知識等を把握し、現場で役立つ出力形式について、分担研究者間で協議し、製品情報を追加することとした。

製品情報の追加は、対応表をテクノエイド協会の福祉用具情報システムと連結し、各支援機器に関連する参考製品例を表示することで実現することとした。

この連結を行うため、テクノエイド協会の福祉用具のコード(CCTA95コード)と支援機器に関連するISOコードとの対応付けを行った。対応付けのため、支援機器に精通するリハエンジニアがCCTA95コードとISOコードを対応付ける表を作成した(図1)。つづいて、この表をデータベース上で読み込んで、各支援機器に関連するCCTA95コードを表示できるようにするため、支援機器データベースを改修した。

さらに、リハ関連専門職がICFコードを基に支援機器を検索・選定し、上記で登録した支援機器の情報、および参考製品例を見ることが出来るようにす

るため、これまでの研究で開発した可視化システムを改修し、名称を「支援機器ICF対応表検索システム」と改めた。

改修では、各支援機器に対応付けられたCCTA95コードに関係する製品について、各CCTA95コードを基に、テクノエイド協会の福祉用具情報システムを検索し、参考製品例として、該当する製品を表示するシステムを構築した。

また、本システムのユーザビリティを確認し、課題を抽出するため、作業療法士2名、視能訓練士1名を対象とした試用評価を実施した。対象者には、以下のシナリオに沿って支援機器の検索を試行してもらい、試用後に、アンケートへの回答を依頼した。アンケートの質問項目は、「操作でわかりにくいこと/困ったことの有無と理由」、「改善を希望する点」とした。

アンケート後、回答内容(自由記述)から要改善点を抽出し、ユーザビリティを向上させるための追加改修を行った。さらに、PCとタブレットで検索を行い、表示や操作性に問題がないことを確認した。

➤ シナリオ1

対象者：視覚障がい(全盲)の方
要望：体重を自分で測りたい

➤ シナリオ2

対象者：聴覚障がい(難聴)の方
要望：電話の音が聞き取りづらくて困っているの
で、改善したい

ISO第一CD	ISO第二CD	ISO第三CD	ISO名称英文	ISO名称和文	CCTA95コード	CCTA95分類項目	CCTA95分類項目(英語)	CCTA解説
6	18	25	Split hooks and other term	駆動フックその他のハシと動作を用いる	061889	その他の義手部品	Other parts of upper limb prostheses	義手に用いられる部品で、ハンド型やフック型などの手先と各関節用の継手を除く。各種のハースやカフなどのコントロール装置、グローブ等が含まれる。
6	18	26	Specialized appliances or	義手用特殊手先具	061889	その他の義手部品	Other parts of upper limb prostheses	義手に用いられる部品で、ハンド型やフック型などの手先具と各関節用の継手を除く。各種のハースやカフなどのコントロール装置、グローブ等が含まれる。
6	18	30	Wrist units	手継手	061890	手継手	Wrist units	義手の前腕部と手先具(駆動ハンド、駆動フック、作業用手先具等)を連結するもの継手。構造的に関節形、軸形、迅速交換式、ユニバーサル式、屈曲用、半関節用等がある。
6	18	33	Elbow units	肘継手	061893	肘継手	Elbow joints	義手の上腕部と前腕部を連結し、人体の前腕運動を代償する継手。ブロック型とヒンジ型があり、それぞれは運動式、手動ロック式、駆動式がある。
6	18	36	Shoulder units	肩継手	061896	肩継手	Shoulder joints	人体の前腕運動を代償する構造的義手継手部品。腕腕継手、外転肩継手、屈曲外転肩継手、ユニバーサル肩継手がある。
6	18	39	External (side) joints for u	義手の外側(側部)継手	061889	その他の義手部品	Other parts of upper limb prostheses	義手に用いられる部品で、ハンド型やフック型などの手先具と各関節用の継手を除く。各種のハースやカフなどのコントロール装置、グローブ等が含まれる。
6	18	40	Humeral rotation units	肘関節ユニット	061889	その他の義手部品	Other parts of upper limb prostheses	義手に用いられる部品で、ハンド型やフック型などの手先具と各関節用の継手を除く。各種のハースやカフなどのコントロール装置、グローブ等が含まれる。
6	18	41	Additional flexion units	屈曲ユニット	061889	その他の義手部品	Other parts of upper limb prostheses	義手に用いられる部品で、ハンド型やフック型などの手先具と各関節用の継手を除く。各種のハースやカフなどのコントロール装置、グローブ等が含まれる。
6	18	42	Sockets for upper limb pro	義手のソケット	061889	その他の義手部品	Other parts of upper limb prostheses	義手に用いられる部品で、ハンド型やフック型などの手先具と各関節用の継手を除く。各種のハースやカフなどのコントロール装置、グローブ等が含まれる。
6	18	45	Liners for upper limb pro	義手用衬垫	061889	その他の義手部品	Other parts of upper limb prostheses	義手に用いられる部品で、ハンド型やフック型などの手先具と各関節用の継手を除く。各種のハースやカフなどのコントロール装置、グローブ等が含まれる。
6	18	48	Suspensory components	吊帯部品	061889	その他の義手部品	Other parts of upper limb prostheses	義手に用いられる部品で、ハンド型やフック型などの手先具と各関節用の継手を除く。各種のハースやカフなどのコントロール装置、グローブ等が含まれる。
6	18	51	Alignment components of	義手用アライメント調整部品	061889	その他の義手部品	Other parts of upper limb prostheses	義手に用いられる部品で、ハンド型やフック型などの手先具と各関節用の継手を除く。各種のハースやカフなどのコントロール装置、グローブ等が含まれる。
6	18	54	Structural components of	義手の構造部品	061889	その他の義手部品	Other parts of upper limb prostheses	義手に用いられる部品で、ハンド型やフック型などの手先具と各関節用の継手を除く。各種のハースやカフなどのコントロール装置、グローブ等が含まれる。
6	18	57	Finishing (cosmetic) com	義手の仕上げ(装飾)部品	061889	その他の義手部品	Other parts of upper limb prostheses	義手に用いられる部品で、ハンド型やフック型などの手先具と各関節用の継手を除く。各種のハースやカフなどのコントロール装置、グローブ等が含まれる。
6	24	3	Partial foot prostheses	足指義足、足指中足義足、足指義足	062403	足指中足義足	Partial foot prostheses including toe prostheses	足指中足関節離断(リステキン切離)、中足切離などにも用いる足指義足。足指義足(足指の切離に用いる義足)を含む。
6	24	6	Ankle disarticulation pros	アム上義足	062406	踵義足	Ankle disarticulation prostheses	アム切離に用いる義足。
6	24	9	Trans-tibial prostheses	下腿義足	062409	下腿義足	Transibial (below knee) prostheses	下腿切離に用いる義足。ソケット、下腿部、足継手、足部から構成される。主にソケットの構造により、P T B式、P T C式、K B M式、T C B式等に分類される。
6	24	12	Knee disarticulation prost	膝義足	062412	膝義足	Knee disarticulation prostheses	膝関節切離に用いる義足。ソケット、股継手、下腿部、足継手、足部から構成される。ソケットには従来式、高屈曲式等がある。

図1 CCTA95コード、ISO9999 対応表

➤ シナリオ 3

対象者：認知症の方

要望：曜日をいつも家族に聞いている

自分で曜日がわかるようにしたい

➤ シナリオ 4

対象者：片麻痺の高齢者の方（装具は処方済み）

要望：近所を散歩する際に、歩行時の安定性を増したい

➤ シナリオ 5

対象者：ALSにより、発声でのコミュニケーション、手指や頭部の動きによる機器の操作は難しいが、眼球運動は残存している方

要望：介護者との意思疎通を図りたい
(倫理面への配慮)

対象者には、口頭にて説明を行い同意を得た。

査登録を行った。最終的な機器の登録件数は、精査の結果、775件となった。

③データの出力形式の追加

分担研究者間での協議の結果、活用現場で役立つデータとして、製品情報の追加が望ましいことが指摘された。このため、対応表をテクノエイド協会の福祉用具情報システムと連結することで製品情報を提供することとし、両者を連結するための CCTA95コードと ISOコードとを対応付ける表を作成した。この表を支援機器データベースに読み込んで、支援機器情報の一つとして、CCTA95コードを表示させる機能を追加した(図2)。

また、対応表作成に用いる支援機器データベースからのエクスポートデータに、CCTA95コードの情報(「CCTA95コード」「CCTA95分類項目」「CCTA95分類項目_英語」「CCTA95解説」)の4フィールドを追加した。

つづいて、可視化システムの改修により、「機器詳細」のページ(図3)を作成し、「機器一覧」のページから、「機器詳細」のページに遷移できる機能を追加した。「機器詳細」のページの項目は、以下とした。

C. 研究結果

①対応表の更新

支援機器データベースに登録した機器について、昨年度追加した肢体不自由関連の機器を中心に、イラスト作成/修正、ICFの対応付けと見直し、説明文の作成/修正登録、利用できる可能性のある制度の調



図2 支援機器データベース(CCTA95コード表示)

- 機器名
- イラスト
- 説明文
- 利用できる可能性のある制度名
- 参考製品例：テクノエイド協会 DB へのリンク（製品ページを検索して表示）

参考関連情報

- ICF コード
- ISO コード
- CCTA95 コード

「支援機器 ICF マップ検索システム」の試用評価では、以下のような課題が指摘され、それぞれ「→」以降の機能追加、表示変更修正等に対応することとした。

- ICF の分類名のみからでは、含まれる内容がわかりづらい（例：「b2 感覚機能」に「視覚・聴覚」などが含まれること）→「第一レベル一覧」の分類名にカーソルをマウスオーバーすると、項目の説明文が表示される機能を追加（図 4 参照）。

支援機器ICF対応表検索システム

? 🔍

簡単音楽プレイヤー



説明文	操作ボタンの少ない音楽プレイヤー
利用できる可能性のある制度名※	<input type="checkbox"/> 補装具 <input type="checkbox"/> 医療機器 <input type="checkbox"/> 日常生活用具 <input type="checkbox"/> 介護保険 <input checked="" type="checkbox"/> 該当なし <small>※実際の利用の可否等、詳細は個別に調査を依頼いたします。</small>
関連するICFコード	心身機能/身体構造： b117（知的機能）、b140（注意機能）、b144（記憶機能）、b210（視覚機能） <hr/> 活動と参加： d110（注意して視ること）、d115（注意して聞くこと）、d440（細かい手の使用）、d920（レクリエーションとレジャー）
関連するISOコード	221803（録音・再生機）
関連するCCTA95コード	カセットテープレコ 小型テープレコーダー ーダ (213009) (213003) 参考製品例※ 参考製品例※ <small>※テクノエイド協会の福祉用具検索結果のページにリンクします。 参考製品例がない場合は、「該当するデータはありません」と表示されます。</small>

図 3 ICF 対応表検索システム「機器詳細」のページ

- フリーワード検索で、特定のキーワードを検索できると良い→ICF の分類名/説明文、支援機器名/説明文の中に含まれるキーワードで検索できる機能を追加（図 5 参照）。
- 「機器一覧」の [現在の選択条件] 及び [ICF コード] で、(d)→(b/s)の順で表示されるのがわかりにくい、OT 視点では、対象者の心身機能・身体構造を評価したのちに、活動・参加を考慮するので、(b/s)→(d)の順で表示して欲しい→(b/s)→(d)の順に表示を変更。（(b/s)：心身機能/身体構造の ICF コード、(d)：活動参加の ICF コード）（図 5 参照）
- 「第一レベル一覧」「第二レベル一覧」で、下方向にスクロールを進めると、「活動と参加」の分類名が見えなくなってしまう→分類名の欄を固定し、スクロールした際でも、常時見えるよう修正。
- 「機器一覧」から「戻る」ボタンで、「第二レベル一覧」に戻れるようにして欲しい。→「第一レベル一覧」に戻れるようになってしまってい

- たものを「第二レベル一覧」に戻るように修正。
- 「第一レベル一覧」「第二レベル一覧」のセルの色の違いの意味がわかりにくい→（支援機器の掲載数別に色分け）の説明を記載。
- 濃いピンク色のセルにグレーの数字はコントラストが低く見にくい。→コントラストが高くなるように修正。

また、追加改修では、検索システムの操作マニュアルを作成し、画面上の「? ボタンから、参照できる機能を追加した（図 4 参照）。

さらに、CCTA95 コードと ISO コードとの対応関係で、当初 1 対 1 の対応を想定していたが、ひとつの ISO コードにつき、複数の CCTA95 コードが該当するケースがあることがわかった。このため、「機器詳細」のページでは、関連する CCTA95 コードを 3 つまで表示できる機能を追加した。

関連する製品情報は、それぞれの CCTA95 コードをクリックすることで、テクノイド協会のデータベースにアクセスし確認できるようにした。

支援機器ICF対応表検索システム

第一レベル一覧 (支援機器の掲載数別に色分け)

活動と参加	NoCode	d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	d8	d9
心身機能/身体構造	NoCode	164	135	65	5	3	31			
NoCode										
b1	5	31	17	19	36	9	6	6	1	5

目的をもった感覚的経験 (注意して見る/聞く)、基礎的学習 (聴覚、反復、読む、書く、計算、技術習得)、知識の応用 (注意の集中、思考、読む、書く、計算、問題解決、意思決定) など

図 4 ICF 対応表検索システム ICF 項目の説明文の表示

支援機器ICF対応表検索システム

第二レベル一覧 > 第二レベル一覧

現在の選択条件 心身機能/身体構造：b2 (感覚機能と痛み)
活動と参加：d5 (セルフケア)

戻る

第二レベル一覧 (支援機器の掲載数別に色分け)

活動と参加	d510	d520	d530	d540	d550	d560
心身機能/身体構造						
b210	2	4	2	1	2	4
b215						

検索

チェックをいれた項目の中から、以下のフリーワードが含まれる機器を検索 (スペースを入れることでAND検索可)

ICFの分類名 ICFの説明文 支援機器名 支援機器説明文

フリーワード

検索結果 775件

図 5 ICF 対応表検索システム フリーワード検索機能

一方、上記以外の試用評価の感想として、対象者からは「イラストがあると、機器を探す時に、断然わかりやすい」「利用できる可能性のある制度名」のチェックから、機器一覧が見られると便利」「現時点では、システム上で検索できる資源が少ない」

「(b)(s)と(d)を、1対1対応ではなく、複数同時検索出来たらより使いやすい」「検索結果の履歴が見られる、あるいは、一画面で結果を並べて比較して見られると良い」といった意見が寄せられた。

D. 考察

①対応表の更新

今年度の更新により、個々の支援機器について、以下の情報をICFに対応付けて、提供できるようになった。

- イラスト
- 説明文
- 利用できる可能性のある制度
- 関連するICFコード
- 関連するISOコード
- 関連するCCTA95コード
- 参考製品例

イラストについては、試用評価の対象者からの聞き取りにより、機器の情報を視覚的に伝える本来の役割に加え、機器一覧から、特定の機器を探す時に、効率良く検索するのに役立つことが明らかになった。

また、利用できる可能性のある制度名は、手帳の有無により申請可能な機器の把握などに役立つことが指摘され、今後の課題として、制度名から機器を絞り込む機能もあると良いことが示唆された。

③データの出力形式の追加

今回の改修により、対応表とテクノエイド協会の福祉用具情報システムを連結し、参考製品例を表示する機能を追加した。参考製品例は、各支援機器のISOコードに関連するCCTA95コードを基に検索されるため、表示される参考製品例は、CCTA95コードに関連する製品となる。このため、本システムの限界として、CCTA95コードが、該当する支援機器より広い概念の機器を含む場合は、支援機器に関連する製品が表示されないケースも生じる。

試用評価では、対応表のユーザーとして想定するリハ関連専門職の協力により、可視化システムの課題を抽出し、検索の利便性を高めるための機能追加、画面の操作性を高めるための表示方法の改良を行うことができた。一方で、要望のあったICFコードの複数同時検索や、履歴の閲覧・比較表示等は、システムの大規模な改修が必要となり、今回の改修では対応できなかったことから、今後の課題となる。

E. 結論

対応表の更新により、支援機器データベースに登録した775件の支援機器について、イラスト、説明文、利用できる可能性のある制度、関連するICF/ISO/CCTA95コード、参考製品例の情報をICFコードと対応付けて提供することが可能になった。

また、支援機器の選定・導入ガイドで活用できるデータの出力形式として、製品情報を追加することとし、支援機器データベース、可視化システムの改修により、テクノエイド協会の福祉用具情報システムと連結して、参考製品例を表示する「支援機器ICF対応表検索システム」を構築した。

F. 参考文献

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし