

平成 21 年 6 月 8 日現在

研究種目：基盤研究（B）

研究期間：2006～2008

課題番号：18300190

研究課題名（和文） 障害・高齢ユーザ本位の技術開発・支援を促進する
コーディネータ養成システムの研究研究課題名（英文） Research on Assistive Technology education to people with
disabilities for user centered development

研究代表者

中邑 賢龍（NAKAMURA KENRYU）

東京大学・先端科学技術研究センター・教授

研究者番号：70172400

研究成果の概要：本研究では、障害のある人が当事者として支援技術開発に参加できるための意義を整理すると同時にそのための教育カリキュラムを開発した。そして当事者に研修を行ない開発周辺の仕事に参加してもらった。障害のある当事者が支援技術開発に関与することでピアから情報を得やすいなどユーザ本位な開発が充実していくだけでなく、障害当事者の雇用や生涯学習の機会を生み出せる可能性を示した。

交付額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2006年度	6,700,000	2,010,000	8,710,000
2007年度	4,100,000	1,230,000	5,330,000
2008年度	4,400,000	1,320,000	5,720,000
年度			
年度			
総計	15,200,000	4,560,000	19,760,000

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：人間医工学・リハビリテーション科学、福祉工学

キーワード：福祉工学、支援技術、障害者、教育プログラム

1. 研究開始当初の背景

バリアフリー環境の整備に向けた試みにおいて、当事者である障害者・高齢者の視点は必ずしも十分でない。そのため、提供された支援に満足できなかったり、開発された製品の実用性に問題が生じたりする場合がある。バリアフリー環境の実現においては、支援対象および支援方法に関する理念的方向付けを、障害学や差別論などの人文科学的研究の視点から行い、科学技術の利用に人間本位の視点を取り戻すための研究を実施しなければならない。また、先端的テクノロジーを障害者・高齢者の支援技術に応用するには、

ユーザである障害者・高齢者のニーズを把握し、また、技術をユーザの立場から客観的に評価していくシステム構築が不可欠である。さらに、情報支援が必要な障害者に対し、モバイル・ウェアラブル技術に代表される先端的情報技術を用いることで情報保障を行う支援技術の開発を行う必要がある。そして、バリアフリー空間創出に向けた研究の諸段階で生み出された新規技術を、障害者・高齢者にとどまらず、広範なユーザを対象にした技術へ応用していくためのコーディネータの養成が必要であると考えた。

2. 研究の目的

本研究では、支援技術開発においてユーザと開発者・支援者を適切に結びつけるコーディネータ養成システムの構築を目的とした。そこで以下の4つの観点からその実現を目指した。

- (1) 支援技術開発における障害当事者参加の意義と問題点の整理
- (2) コーディネータ養成カリキュラムの作成
- (3) 当事者への研修の実施および開発作業への参加
- (4) 養成システムのバックボーンとなるデータベースの構築とホームページの公開

3. 研究の方法

(1) 支援技術開発における障害当事者参加の意義と問題点の整理：

障害学および社会学分野の文献調査を実施すると同時に、わが国の支援技術開発（視覚障害向けコンピュータアクセシビリティ技術および肢体不自由向けコミュニケーションエイド）に関与した技術者およびその関係者10名に対し、開発当時の技術動向、当事者関与の状況、その意義と問題点を中心に詳細な聞き取り調査を実施した。

(2) コーディネータ養成カリキュラムの作成：

ユーザと開発者・支援者を適切に結びつけるコーディネータに必要な知識や技術について、理論と実践の観点から分析した。また既存の支援技術研修カリキュラムである福祉情報技術コーディネータ養成カリキュラムも参考にし、支援技術専門家および当事者も交えた検討会を開催してコーディネータの養成カリキュラムを検討した。従来から、開発者・支援者に対する障害理解教育は実施されているが、ニーズが主体となっており、ユーザのニーズを反映したプログラムではなかった。そこで、本研究では、開発者・支援者への障害理解教育においては、障害の特性についての理解だけでなく、障害者の人権や文化の尊重、障害に対する共感的理解の向上をはかるため、ロールプレイ、当事者との対話など実践的方法を取り込むよう留意した。

(3) 当事者への研修の実施および開発作業への参加：

作成したカリキュラムを用いて筋ジストロフィのある研究協力者4名に対し10時間の研修を実施した。彼らはすでに支援技術の知識を有していたため（1名は福祉情報技術コーディネータ3級を有する）新たに付加した「機器開発の歴史と当事者参加の意義」、「障害の多様性に対する理解」、「支援技術機器の体系的理解」を中心に講義を行った。

研修終了後、彼らに対し、模擬開発作業へ試行的に参加してもらったが、病院内で生活し社会的経験が不足している事から、現状すぐには実際の企業の開発作業への参加は難しいと判断した。そこで大学内での支援技術製品調査にアルバイトとして従事してもらい、研修の課題を明確にすることにした。その職務は、データベースに登録する新しい製について企業に問い合わせ、その機能や利用想定場面について詳細に把握することであった。これは様々な障害の理解や製品機能の体系的理解がなければ難しいものであり、その作業プロセスの分析を通して、そのカリキュラムと研修方法の評価を行った。

(4) 養成システムのバックボーンとなるデータベースの構築とホームページの公開：

本研究によって得られた成果を広く公開し、ユーザ本位の技術開発等の普及を行うため製品データおよび障害の多様性理解の1手法としてのリビングライブラリーに関するホームページを作成した。

4. 研究成果

(1) 支援技術開発における当事者の役割

支援技術や技術開発におけるユーザ本位の視点がどのようなメリットを提供するかについて、支援技術開発当事者へのインタビューおよび文献研究を通じて検討した。

開発当事者へのインタビューの結果、我が国の視覚障害関連支援技術の開発においては障害のある人自らが、あるいはニーズに迫られた教師が必要に駆られて開発を開始、一方、肢体不自由関連の支援技術開発では、当事者のニーズを聞いて心を動かされた技術者が社会貢献的に開始したケースが大半であった。この時点では必ずしも多くの当事者の意見の吸収はなされておらず、初期の段階では支援技術が使えることが重要であり、一部の障害当事者の意見だけであっても不満はなかったと言える。その後も、障害のある人のニーズを広汎に収集したという報告は聞けなかった。しかし、支援技術が成熟してきた今日、既存の支援技術に何が必要かという技術スペックは明確となっており、障害を有するからといった立場での参加の必要性は薄いと考えられる。専門性・客観性の無い障害当事者の開発参加では1利用者の意見に左右され、偏った製品が生まれる可能性がある。むしろ支援技術を体系的に理解したコーディネータが求められていると言える。

中西・上野（2003）によれば、障害当事者が中心となって社会を変革する立場の概念規定を「当事者主権」という用語で説明する。ここでは、当事者とは、「問題をかかえた人々」と同義ではなく、私の現在の状態を、こうあってほしい状態に対する不足ととら

えて、そうではない新しい現実をつくりだそうとする構想力を持ったときに、はじめてニーズとは何かがわかり、人は当事者となる、という。また、ニーズはあるのではなく、つくられる。しかし、中西らの考えは身体障害をベースにしており、認知症や重度知的障害の人のようにニーズを顕在化出来ない人は当事者として意見を主張しにくく、第三者が観察等で代弁する事が重要であるのは明白である。よって、本研究プロジェクトにおける当事者理念の枠組みは、障害者本人、開発者、それを研究する研究者など、その技術開発に関心を持つすべての人々が当事者であることとした。そして、当事者であるためには科学的根拠を基盤とした知見を有する必要があると考えた。

(2) コーディネータに必要な要件の整理とカリキュラムの構成・実施方法の検討

議論の結果、福祉情報技術コーディネータ養成プログラム(e-AT利用促進協会、2003)をベースに、製品開発の現場に対するフィールド調査、現状のコーディネータ活用の有無とその役割の分析を実施した。その結果、「機器開発の歴史と当事者参加の意義」、「障害の多様性に対する理解」、「支援技術機器の体系的理解」をカリキュラムのキーポイントとして抽出し、新たに付け加えた。

「製品理解」については、我々が作成した製品データベース(<http://at2ed.jp>)と拡大読書器、VOCAなどの機能スペック表を利用し、支援技術製品を体系的に理解することを求めることとした。また、「障害の多様性の理解」については、通常の講義形式だけでなく、ピアによる研修とロールプレイによる研修を、さらにLiving Libraryという当事者の語りを直接聞く手法を取り入れた。

(3) 障害当事者への研修実施と開発作業への参加

研修実施後、模擬開発作業を実施したところ、就労経験の無い研究協力者が就労に対し現実的イメージを描けておらず、また、電話やメールでのコミュニケーションスキルが不十分な点などが問題として明らかになった。現状では企業の開発業務への参加は困難と考え、大学研究室の支援技術データベースの開発作業に従事してもらうこととした。調査作業においては、研究協力者間の知識の差はあるものの、研修により重要なポイントが明確になっているため、要求通りの成果が得られている。支援技術そのものに対する知識は調べ、あるいは質問することで補えることから「障害の多様性の理解」、「機器の一般的機能全体の把握」といった枠を示す事が重要であることが確認できた。

障害当事者である事のメリットとしては、

支援技術を利用する彼らであるからこそ継続的に利用しながらの評価が可能な点、また、ピアへの意見収集が容易である点があげられた。しかし、その他の点では障害のない人との差は大きくない。そのため実際に仕事として積極的に支援技術開発に参画するには、「障害の多様性の理解」、「機器の一般的機能全体の把握」のみならず、社会的スキルが備わっているか否かで判断される可能性がある。

(4) 研修資料のデータベース化とホームページ・支援技術ブログの構築

支援技術の進歩は著しく、最新の知識をどのように修得し、高い専門性を保つかが課題として上がった。対面型研修は頻繁な実施が困難であり、障害のある当事者には参加バリアが高い。それをクリアする手段としてビデオ会議システムを用いて支援技術に関する研究ミーティングへの参加をコーディネータに求める事とした。東京大学中邑研究室で毎週開かれるこのミーティングでは支援技術に関する意見交換が行われており、その中で上がった製品情報が支援技術製品データベース(<http://at2ed.jp/>)に反映される。このサイト内のブログでは、議論の内容が常時アップされ参加者がブログ上でも研修できる仕組みにもなっている。本研究の協力者である筋ジストロフィ者4名は、ミーティング時に取り上げられた製品情報の詳細なスペックを企業に問い合わせる事を仕事として委託され、働きながら常に専門性を高めることができている。参加者の1名は企業の製品評価の仕事を個人的に受注しており、本研究は障害者雇用の観点でも新しい方向性を示せたと考える。

障害理解方法の1つであるリビングライブラリーについてもホームページ(<http://living-library.jp/index.html>)を設置し情報提供を実施している

本研究では、障害当事者が支援技術開発に貢献できるコーディネータ養成システムを検討した。支援技術製品市場が成熟した今日では障害のある個人のレベルでの発言よりも多様な障害に対して多くの機能を有する製品が存在することを踏まえての発言が重要である。そのため、コーディネータを養成する上で、「障害の多様性の理解」、「支援技術の一般的機能の把握」が不可欠である。また、技術進展の速度が速いため障害当事者にとって受講容易なリカレント教育システムを合わせて提供する必要性も明らかになった。障害当事者コーディネータの養成が、よりユーザ本位な支援技術開発を促進するだけでなく、障害当事者の雇用や生涯学習の機会を生み出す点でも大きな意義があること

を本研究は示している。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計3件)

Iwabuchi M.、Hirabayashi R.、Nakamura K.、Fukumoto R.、Draffan E.A.、A lifetime AT outcome measurement scale: the impact of a computer for people with muscular dystrophy、Challenges for Assistive Technology: Assistive Technology Research Series、Vol.20、2007、676-680
Hirabayashi R.、Iwabuchi M.、Nakamura K.、Fukumoto R.、Draffan E.A.、Two drops of self-efficacy of wheelchair users: Is the manual wheelchair necessary for muscular dystrophy patients?、Challenges for Assistive Technology: Assistive Technology Research Series、20、2007、671-675

巖淵守、中邑賢龍、支援技術利用効果測定に関する欧米の動向、日本生活支援工学会誌、無、6、2006、34 - 41

[学会発表](計3件)

奥山俊博、中邑賢龍、インターネットを利用した仕事環境整備 - 病院で暮らす筋ジスのある人の就労、ATACカンファレンス2008 京都、2008年12月7日、国立京都国際会館

渡辺崇史、畠山卓朗、マインドマッピング手法を用いた支援経験の可視化と考察、第23回八工学カンファレンス、2008年8月27日、新潟コンベンションセンター

畠山卓朗、渡辺崇史、ロールプレイを用いたコミュニケーション支援機器関連ケースワーク技術トレーニング、第22回八工学カンファレンス、2007年8月25日、名古屋市国際会議場

[図書](計3件)

中邑賢龍、(財)保健福祉広報協会、福祉機器 選び方・使い方「はじめての福祉車両、コミュニケーション機器、自助具」、2008、26 - 40

中邑賢龍、中央法規出版、発達障害の子どもの「ユニークさ」を伸ばすテクノロジー、2007、116

中邑賢龍、巖淵守、近藤武夫、坂井聡、

塩田佳子、阿部紗智子、ICT教育推進プログラム協議会、Windows Vista PC: ICTスキルアッププログラム ICTアクセシビリティ 障害のある子どもの担任の先生のためのパソコン入門講座、2007、104

[産業財産権]

出願状況(計0件)

取得状況(計0件)

[その他]

ホームページ

<http://at2ed.jp/>

<http://living-library.jp/index.html>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

中邑 賢龍 (KENRYU NAKAMURA)
東京大学・先端科学技術研究センター・教授
研究者番号: 70172400

(2) 研究分担者

畠山 卓朗 (TAKURO HATAKEYAMA)
早稲田大学・人間科学学術院・教授
研究者番号: 50351200

苅田 知則 (TOMONORI KARITA)
愛媛大学・教育学部・准教授
研究者番号: 40363189

(3) 連携研究者

伊福部 達 (TORU IFUKUBE)
東京大学・先端科学技術研究センター・教授
研究者番号: 70002102

中野 泰志 (YASUSHI NAKANO)
慶応義塾大学・経済学部・教授
研究者番号: 60207850

福島 智 (SATOSHI FUKUSHIMA)
東京大学・先端科学技術研究センター・教授
研究者番号: 50285079

巖淵 守 (MAMORU IWABUCHI)
東京大学・先端科学技術研究センター・准教授
研究者番号: 80335710

近藤 武夫 (TAKEO KONDO)
東京大学・先端科学技術研究センター・特
任教員 (特任助教)
研究者番号 : 00379869