

厚生労働科学研究費補助金（障害者対策総合研究事業）  
分担研究報告書

モニター評価を実践する人材の育成プログラム開発  
研究分担者 蜂須賀 知理 東京大学大学院情報学環 講師

### 研究要旨

支援機器は障害者が自立した日常生活を送り、活動や参加を実現するために必要不可欠な道具である。また、支援機器の開発過程においては、支援機器を使用する障害当事者や介助者、使用環境を対象としたモニター評価が重要な役割を果たしている。一方で、モニター評価の方法や理念の体系的な知識・技能の習得を目的とした教育や研修については確立されておらず、現場や編成チームごとに個別の対応を暫定的に用いているのが現状である。そこで本分担研究では、モニター評価を実践する人材育成プログラムの開発を目的として、令和3年度に抽出した課題について多角的視点での検討を行い、具体的な教育（学習）手法としてeラーニング・アプリケーションのプロトタイプを構築した。多角的検討においては、令和3年度と異なる対象者群としてモニター評価に参加した経験のない支援機器開発関係者6名へのヒアリング調査を行った。また、eラーニングのプロトタイプに対しては、有用性や期待感、具体的な課題の洗い出しを目的として、医療福祉機関および支援機器開発関係者1000名を対象としたオンライン・アンケート調査を実施した。調査結果から、eラーニング・アプリケーションを「使用してみたい」という回答が約30%得られた一方、「どちらでもない」という回答も約30%あり、具体的な教育（学習）コンテンツの充実およびその活用方法、効果の明確化が重要であることが浮き彫りとなった。本プロジェクト内で作成したガイドブックおよびワークショップと併せて、多様な利用者の育成に対応できる教育・研修プログラムを構築した。

#### A. 研究目的

支援機器は、障害者が自立した日常生活を送り、活動や参加を実現するために必要不可欠な道具である。利用者の多様化したニーズや障害種別、心身機能特性、生活環境に適用するため、製品化の過程で実際の使用場面に即したモニター評価を行い、機器や運用の改善点を抽出することが重要である。そのため、近年モニター評価を実施するための基盤整備や、評価を行う人材の育成、評価指標の策定などが進められている。

本分担研究の研究期間2年目では、1年目にモニター評価への参加経験者を対象とした調査から得られた結果について、多角的視点での検討を行い、より具体的な教育・研修プログラムの枠組みを構築することを目的とする。具体的には、モニター評価参加経験のない対象者において、モニター評価に関連した知識を学ぶ教育・研修プログラムに対する意見を聴取し、モニター評価への参加経験の有無を問わず活用可能な教育・研修プログラムの枠組みについて明確化する。また、研究期間1年目と2年目のアンケートおよびヒアリング調査から得られた内容を踏まえ、具体的な教育・学習システム（eラーニング・アプリケーション）のプロトタイプを構築し、

有用性、期待感についての大規模アンケート調査を実施する。これらの結果から、現場で主に実践されているOJT以外の教育・研究プログラムとして、ガイドブック、ワークショップ、eラーニングを活用した人材育成の新たなフレームワークを構築する。

#### B. 研究方法

(3)モニター評価を実践する人材の育成プログラムの開発

・方法：研究期間1年目（R3年度）に実施したオンライン・アンケート調査の回答者（有効回答数68件）の中から、「モニター評価への参加経験がない」回答者を対象として、オンラインでのヒアリング調査を実施する。また、1年目と2年目のヒアリング調査を通じて得られた結果に基づいて、eラーニング・アプリケーションのプロトタイプを構築する。さらに、構築したプロトタイプを用いて支援機器のモニター評価ならびに支援機器（開発・使用）に関する教育プログラムの有用性、期待感、課題の抽出を行う。

・計画（R4年度）：① R3年度と異なる対象者に対する追加のヒアリング調査、② eラーニング・アプリケーションのプロトタイプ構築、③ プロトタ

イブに対する大規模オンライン・アンケート調査を、下記手順に従って実施し、収集されたデータからeラーニングを含む人材育成プログラムの新たなフレームワークおよびその活用方法を提案する。

#### 手順①：ヒアリング調査

オンライン会議ツール（Zoom）を活用して、オンラインでリアルタイムのヒアリングを実施する。ヒアリングの目的は、「1. これまでの支援機器開発・使用現場との関わり方」、「2. 支援機器開発・使用に関する教育・研修に対する意見、考え」の2項目について、具体的な内容を得ることとする。また、ヒアリングは1名のインタビュアーによるインタビューを基本形式とし、1回あたり1名または複数名を対象にヒアリングを実施するものとする。

ヒアリング対象者は、研究期間1年目（R3年度）に実施したアンケート調査の結果から、モニター評価への参加経験のない回答者について、「職種」、「支援機器導入や選定に対する職場での決定権有無」、「モニター評価に関する教育・研修の受講経験」に基づいて分類した区分から、可能な限り各区分当たり1名以上を目標に選定した。なお、実際にヒアリング調査を実施した対象者の区分は、表1の①～③の区分であった。

なお、ヒアリング調査は対象者ご本人の了承を得て動画記録し、ヒアリング実施後に文字起こしを行い発言内容について詳細分析を実施する。

表1 ヒアリング対象者の区分

障がい者支援機器の導入や選定において決定権を有する立場ですか？	モニター評価に参加しましたか？	モニター評価の実施方法や理念などについて教育や講習（研修）を受けた経験はありますか？	モニター評価に関する教育や講習（研修）を受けたかと思えますか？	ヒアリング候補区分	
はい	はい	はい	—	100000	
		いいえ	はい	該当者なし	
	いいえ	はい	はい	いいえ	100000
			はい	—	該当者なし
		いいえ	はい	はい	①
			いいえ	いいえ	②
いいえ	はい	はい	—	100000	
		いいえ	はい	100000	
	いいえ	はい	はい	いいえ	100000
			はい	—	
		いいえ	はい	はい	③
			いいえ	いいえ	

#### 手順②：eラーニング・アプリケーションのプロトタイプ構築

R3年度実施のヒアリング結果において、隙間時間を活用した手軽な教育・学習への好意的な意見が得られていたことに基づき、スマートフォン上で使

用可能なeラーニング・アプリケーションを想定し、画面遷移を視覚的に示すプロトタイプを構築する。プロトタイプ構築においては、R3年度に研究プロジェクト全体において要点抽出を行った下記項目を含めるものとする。

- 医療福祉専門職、支援機器開発職など異なる専門分野の利用者が活用できること
- 自身で学習内容を選択できること（その際、他の専門分野の知識についても学習できること）
- 自身の学習状況（履歴）を確認できること
- モニター評価チーム全体の学習（知見習得）状況を把握できること

また、静止画による画面遷移と併せて、eラーニング・アプリケーション使用イメージを説明するプロトタイプ（動画）も構築する。構築したプロトタイプ動画は、手順③で実施するアンケートにおいて回答者に提示し、アプリケーション使用時をイメージしながら、eラーニングに対する有用性、期待感などの意見を収集するものとする。

#### 手順③：プロトタイプに対する大規模オンライン・アンケート調査

手順②において構築したeラーニング・アプリケーション使用を説明したプロトタイプ動画を用い、モニター評価ならびに支援機器に関する教育・学習システム（枠組み）に対する意見収集を実施する。

アンケート調査は、調査会社を通じて医療福祉専門職、支援機器開発関係者を対象に行う。調査内容としては、回答者の年齢、性別、職種等のプロフィールデータその他、モニター評価への参加経験、モニター評価に関するeラーニング・システムに対する主観評価を選択回答形式にて実施する。さらに、得られた結果に基づいて、モニター評価を実践する人材の育成プログラムの在り方および今後の発展可能性について検討する。

#### （倫理面への配慮）

本研究は、東京大学倫理専門審査委員会により審議・承認された。（承認番号：21-252）

### C. 研究結果

手順①から③までの調査を実施した結果、R3年度の調査結果同様に、支援機器開発やモニター評価においては暗黙知や経験的知見（ノウハウ）が重要であり、教育・研究プログラムの活用には懐疑的な意見が多く見られた。一方、経験の機会が得られない場合や、後進の育成において基礎的な知識の定着を目的とした場合においては、教育・研修プログラムの活用可能性があるとの意見が得られた。さらに、モニター評価チーム編成を支援する機能については、過去に例を見ない新たな仕組みであることか

ら、有用性について「どちらとも言えない」という見解が多かった一方、機器開発やモニター評価の際に必要な知識を有する人材や機関を紹介する機能については「あると良い」という意見が得られた。以下に各調査結果の詳細を示す。

### 結果①：ヒアリング調査

支援機器・福祉用具の開発研究に携わる方を対象として研究機関1年目（R3年度）にオンラインで実施したアンケート調査回答者（68名）の中から、「モニター評価への参加経験がない」回答者を選出し、個別にメールによるヒアリング調査への依頼を通じてヒアリング調査対象を収集した。

今回の調査においてヒアリングを実施した対象者は計6名であり、職種は福祉機器専門相談員、福祉用具の開発、営業、看護師経験者であった。研究機関1年目（R3年度）と異なる「モニター評価への参加経験がない」対象者への調査を実施した今回の結果からも、現場での経験や暗黙知が重要である支援機器開発においては、教育・研修プログラムの必要性や有用性が低いのではないかとの意見がすべてのヒアリングにおいて得られた。また、現状では回答者自身に経験があるからこそ支援機器開発の推進が可能であるとの回答も得られた。一方、そのような経験を持ったメンバーが開発チームにいない環境でや、新たに開発チームに参画した未経験者、後進の育成方法については、有効な経験ができる機会がないのであれば、過去の事例を紹介したり、疑似的に体験をしたりする教育・研修プログラムに意義があるとの回答を得た。さらに、支援機器（開発）に関する基礎的な考え方や知識については、教育ツールがあっても良いとの回答が得られた。

### 結果②：eラーニング・アプリケーションのプロトタイプ構築

手順②の方針に従って作成したeラーニング・アプリケーションのプロトタイプ例を図1に示す。



図1 スマートフォン画面での使用を想定したeラーニング・アプリケーションのプロトタイプ

このプロトタイプでは、自身の専門と異なる職種の知識も希望に応じて学習が可能である点や、動画による学習、確認テストの他、モニター評価チーム全体のスキルを確認できる機能（図2）についても明示した。



図2 動画を併用したコンテンツ（左）、モニター評価チーム全体のスキルを確認できる機能（右）

また、手順③におけるオンライン・アンケート調査実施に向けて、各画面での学習目的や使用の流れを示す説明を加えたプロトタイプ動画（図3

(a)、(b)）を作成した。動画の一例を以下に示す。



(a) モニター評価の学習アプリケーション開始時の画面および説明書きのページ  
(画面内の「手」のアイコンがスマートフォン画面をクリックし、画面が遷移する流れを動画によって示している。)



(b) モニター評価チーム全体のスキル確認ができる画面および説明のページ

図3 各遷移画面と学習目的および使用の流れを示す説明を加えたプロトタイプ動画

### 結果③：プロトタイプに対する大規模オンライン・アンケート調査

アンケート調査は調査会社（株式会社 クロス・マーケティング）を通じて、医療福祉専門職、支援機器開発関係者を併せた 1000 名を対象に実施した。アンケート回答者の職種の内訳（重複回答含む：回答数 1077 件）は、医療福祉専門職（83.7%）、医療用具関連・義肢（8.8%）、その他（15.2%）であり、医療福祉専門職者が大半を占めていた。性別内訳は男性が 47.5%、女性が 52.5%

であった。年代内訳は 20 歳代から 60 歳代の区分をすべて 20%となるよう設定した。また、モニター評価への参加経験については、参加したことがない回答者が 89.9%と大半を占め、参加回数 1~2 回の回答者が 5.2%、3~4 回が 3.2%、5 回以上が 1.7%であった。

さらに、「モニター評価に関するどのような知識を得たいと思うか」という質問について、プロトタイプ動画の視聴前に回答を求めた結果としては、「知識を得たいと思わない」が 59.6%であったが、知識を得たいと思う回答者が希望する知識の内訳（複数選択形式）としては、「障害支援に関する専門知識（15.1%）」、「障害に関する知識（14.2%）」、「支援機器に関する知識（構造・操作方法・安全性など）（11.7%）」が上位であった。また同じくプロトタイプ動画視聴前に回答を求めた「モニター評価に関する学習方法・システムがあったら使ってみたいと思うか」という質問については、「使ってみたいと思わない（59.8%）」と、半数以上が使用について消極的な姿勢を示していた。さらに、「使ってみたいと思う（40.2%）」という回答者に対して「使ってみたいと思う方法」を複数選択形式にて質問した結果、図 4 に示すように書籍や座学、ワークショップ、OJT 形式の他、本分担任研究において着目している、ビデオ学習および e-ラーニングについては、合わせて 41%の回答が得られた。

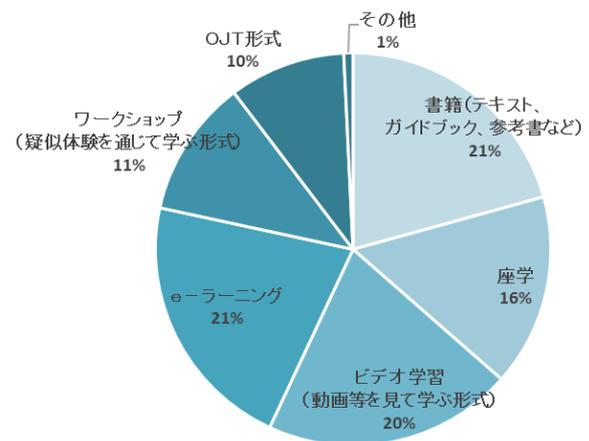


図4 モニター評価に関する学習方法・システムにおいて使ってみたいと思う方法（複数選択形式）

次に、プロトタイプ動画視聴後に回答を求めた「このようなシステムを使ってみたいと思うか」という質問に対しては、図 5 に示すように「とても使ってみたいと思う（4%）」と「やや使ってみたいと思う（24%）」と使用に対して前向きな回答は全

体の28%であり、「どちらでもない(30%)」および消極的な回答(「あまり使ってみたいと思わない(21%)」と「全く使ってみたいと思わない(21%)」を合わせた42%)とほぼ同割合の回答であった。さらに、「自身の専門分野以外の知識を学習できる機能」、「学習履歴やテスト結果が記録・管理できる機能」、「モニター評価メンバー全体のスキルを確認できる機能」に対して、同様に「とても使ってみたい」から「全く使ってみたいと思わない」までの5段階に「追加機能があったら使ってみたい」を加えた6段階評価を実施した結果についても、図5と同様に積極的の回答、中立的の回答、消極的の回答が約30%ずつ同割合で得られた。

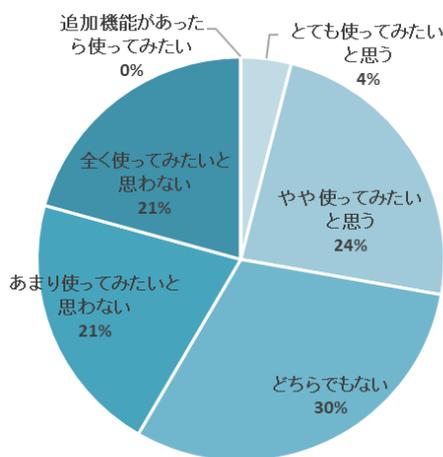


図5 プロトタイプ動画視聴後の「このようなシステムを使ってみたいと思うか」という質問への回答

#### D. 考察

研究期間2年目(R4年度)の取り組み結果より、モニター評価への参加経験によらず、支援機器開発や使用段階においては、従来通り「現場や経験を通じてしか学べない」という認識が根強く存在している点が明確になった。一方で、そのような経験や現場での体験の機会がない場合においては、ビデオ学習やeラーニング、疑似体験が可能なワークショップ等の活用可能性について、前向きな回答が得られた。eラーニング・アプリケーションに対する有用性、期待感については、プロトタイプング手法を用いたアンケート調査の結果から、一定の期待が認められることは確認された。しかし、「どちらでもない」のように明確な判断に至らなかった結果も同割合で得られていたことから、今回実施したようにフレームワークだけではなく、学習コンテンツを充填し、実際に学習過程を含めた経験を通じた調査が必要であることが明確になった。これは、モニター評価チーム全体のスキル確認機能についても同

様であり、チームとしてのスキル向上や人材選定、人材育成を想定したユースケースを明確に示したうえで、教育・研修システムが支援できる項目について評価を得ることが必要になる。

支援機器開発過程において、医療福祉専門職者の意見を取り込む方法がなく困っているという意見が、本分担研究を通じて得られていることから、モニター評価を実践する人材の教育・研修プログラムに、既存の人材や評価機関とのネットワーク構築機能を追加することで有用性の高いシステムが構築できる可能性を見出した。

モニター評価を含む支援機器開発に携わる人材は、その経験年数や職種、評価目的が多岐に渡ることが明らかになった。そこで、支援機器の開発、モニター評価そして現場での使用に至る場面において、利用者の多様な目的を達成するための支援が可能な教育・研修プログラムおよびシステムが求められていることが考察される。

#### E. 結論

本分担研究では、モニター評価を含む医療福祉機器開発過程において、現場に実存する課題の抽出と、その解決策として提案する教育・研修プログラムについて、多角的視点での意見収集、課題の洗い出し、今後の方針(フレームワーク)の検討を行った。提案した教育・研修プログラムは、モニター評価実施フェーズにおいて、医療福祉専門職、支援機器開発職等の各視点から、「どのように工夫・改善すれば支援機器利用者にとってより良いサポートを実現できるか」という主体的な「気付き」の姿勢を有する人材を育成することを目的としている。

本プロジェクト内で作成したガイドブックおよびワークショップと併せて活用することで、「人材および評価機関とのネットワーク構築」に発展させることが可能な、eラーニング・アプリケーションのプロトタイプを構築した。

#### 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

- なし
1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし