

平成28年度 委託研究開発成果報告書

I. 基本情報

事業名： (日本語) 障害者対策総合研究開発事業
(英語) Research and Development Grants for Comprehensive Research for Persons with Disabilities

研究開発課題名： (日本語) ICTを活用した寡少専門家による地域・在宅ロービジョンケア
(英語) Regional or in-home low vision care by scarce specialists using information and communication technology (ICT)

研究開発担当者 (日本語) 理化学研究所多細胞システム形成研究センター網膜再生医療研究開発プロジェクト 研究員 仲泊聡

所属 役職 氏名： (英語) RIKEN Center for Developmental Biology, Laboratory for Retinal Regeneration, Research Scientist, Satoshi Nakadomari

実施期間： 平成28年10月25日 ～ 平成29年3月31日

II. 成果の概要 (総括研究報告)

- ・ 研究開発代表者による報告の場合

(和文)

高橋政代プロジェクトリーダー (理化学研究所多細胞システム形成研究センター網膜再生医療研究開発プロジェクト)、楠見孝教授 (京都大学大学院教育学研究科)、渡辺哲也准教授 (新潟大学工学部福祉人間工学科)、小田浩一教授 (東京女子大学現代教養学部人間科学科) らとともに、ICT 技術を用いた遠隔地からのロービジョンケアを行うためのシステムおよびその評価システムを開発した。

まず、仲泊がこれまでに開発してきた視覚障害者用調査アプリケーション「ファーストステップ」を土台として、研究の説明と同意の記録・相談内容の確認・効果判定用満足度調査が連続的に施行可能なアプリを設計した。そして、通信機能付きタブレット26台 (iPad 4G、Apple 社製) をレンタルし、各タブレットには13種の視覚障害者支援用の無料アプリを事前にインストール

ールした。研究班会議を開催し、これらタブレットを使用した調査の段取りの説明を行うとともに14名の視覚障害支援専門家に各1台、6名の調査員に各2台を配布した。

次に、先端医療センター病院において5名の視覚障害を有する外来通院患者に対してトライアル調査を施行した。また、各参加者には視覚障害者支援用アプリの試用を依頼した。3名のトライアルを行った時点で、脳とこころの研究第二回公開シンポジウム「脳を考える」にポスター発表した。トライアル調査では、通信アプリとしてFaceTime (Apple社製)を使用した。FaceTimeは、他と比べて映像での通信の精度と安定性が高かったが、その時点では1対1の通信しかできなかったため、調査員側は2名の専門家と同時に通信するために2台のタブレットを使用することとなった。

その結果、本システムにより遠隔地からの視覚障害者に対する相談業務を実行できることがわかった。調査対象者からは「話を聞きやすかった」「顔が見えて相談しやすかった」「ロービジョンケアについて前向きに考えることができた」などとポジティブな感想を得ることができた。また、トライアル調査を通して、個人情報保護に関するシステム上の注意点、機器を扱う際の細かい調整点、調査員、専門家の本システム使用上の配慮などに関する知見が得られた。今後、本調査を続けることにより、これらを系統立てて整理し、マニュアルを作成するとともに、学会・論文発表を行う予定である。

(英文)

We have developed a remote system for low vision care and the evaluation using ICT technology with Project Leader Masayo Takahashi (Laboratory for Retinal Regeneration, Center for Developmental Biology, RIKEN), Prof. Takashi Kusumi (Kyoto University, Graduate School of Education), AP. Tetsuya Watanabe (Niigata University, Department of Biocybernetics) and Prof. Koichi Oda (Tokyo Women's Christian University, Department of Communication).

First we designed an internet software based on survey application, First Step, for persons with visual impairment created by Nakadomari, in which we could record the explanation of our study and informed consent and confirm the consultation contents and check a satisfaction for this system, seamlessly. And we rented 26 tablets as communication devices (iPad 4G, Apple Inc.) and installed 13 kinds of free applications for visually impaired support into each tablet beforehand. We held a study group meeting, in which we explained our study plan and distributed 1 tablet to 14 specialists supporting visual disabilities and distributed 2 tablets to 6 researchers, respectively.

Next we performed trial investigations to 5 outpatients with visual disabilities in Institute of Biomedical Research and Innovation Hospital. I asked for each participant to try a support application for visually impaired. We reported our study in the poster session in the second open symposium on Study of Brain and Heart "Let's think of brain" in the point when a trial of 3 patients was performed. FaceTime (Apple Inc.) was used as a communication application in trial investigations. FaceTime has higher resolution and stability of the video communication than other ones, but need to use 2 tablets to communicate with the researcher side simultaneously with 2 specialists because only communication of 1 to 1 is done at this point.

Consequently, we found out that our system is able to perform the consultation for a visually impaired person from a distant place. We heard the positive impressions from the participants as follows: "It was easy to talk"; "It was easy to consult them because I could see their faces"; and "I was able to consider initiatives about low vision care". Moreover, we could realize about a cautionary note on the system about personal information protection, the small adjustment point when handling the equipment, and knowledge about consideration on the main system use of a researcher and a specialist through the trial investigation. We will systematize them by continuing our investigation, make a manual, and report on some academic meetings and papers.

- ・ 研究開発分担者による報告の場合

III. 成果の外部への発表

- (1) 学会誌・雑誌等における論文一覧（国内誌 0件、国際誌 0件）

なし

1.

- (2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

1. ICT を活用した寡少専門家による地域・在宅ロービジョンケア, ポスター, 仲泊聡, 高橋あおい, 高橋政代, 平見恭彦, 小田浩一, 楠見孝, 渡辺哲也, 脳とこころの研究 第二回公開シンポジウム, 2017/3/11, 国内.

2.

- (3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

なし

- (4) 特許出願

なし