

平成 22 年 6 月 14 日現在

研究種目： 基盤研究 (C)
 研究期間： 2007 ~ 2009
 課題番号： 19500470
 研究課題名 (和文) 視覚障害学生支援情報ネットワークシステム構築のための基礎的調査研究
 研究課題名 (英文) Fundamental research on strategies for establishing information network for visually-impaired student support
 研究代表者
 岡本 明 (OKAMOTO AKIRA)
 筑波技術大学・保健科学部・教授
 研究者番号： 10341752

研究成果の概要 (和文)： 本研究では視覚障害学生支援の現場の実態・ニーズを具体的に調査した。その結果、各大学が直面する問題にそれぞれ個別に対応しており、各大学間での情報交換・交流の場がなく、情報ネットワークシステム構築が必要であることを確認した。そして具体的にどのような仕組みや情報が必要とされているか、そのニーズに対応するにはどのようにすればよいかを検討し、いくつかの試行により、今後の進め方、課題を明らかにした。

研究成果の概要 (英文)： In this study the current status of support needs for visually-impaired students was investigated. As a result, despite all the need for information exchange among the supporting staff, the fact that there is no information network among universities was revealed. Based on these investigations and some trials, an action assignment and a future strategy are proposed here.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2007 年度	1,400,000	420,000	1,820,000
2008 年度	1,100,000	330,000	1,430,000
2009 年度	800,000	240,000	1,040,000
年度			
年度			
総計	3,300,000	990,000	4,290,000

研究分野： 福祉工学，ヒューマンインタフェース，教育工学

科研費の分科・細目： 科学教育・教育工学 教育工学

キーワード： バリアフリー，視覚障害のある学生の高等教育修学支援

1. 研究開始当初の背景

近年、障害のある人の高等教育への進学は増加しつつある。しかし全国1,115校の大学、短大、高専（以下、大学等）における障害学生の在籍数は5,444人、全学生数に対する在籍率は0.16%であり、その数、比率は依然として低いレベルにある（「障害学生の修学支援に関する実態調査」（独）日本学生支援機構、

2006）。障害のある人への教育には、大学等として入試も含めて何らかの支援が必要であり、人的、資金的負担が発生することがその原因の一つとして挙げられる。また、障害のある人を受け入れた場合、具体的にどのようなことが問題になるのか、どのような支援をしたらよいか分からない、ということが、受け入れを消極的にする原因にもなっており、

受け入れている大学等の悩みとなっている。

障害のある学生への支援の連携やネットワーク体制を見ると、聴覚障害のある学生に対する支援のネットワークはいくつか構築されており、例えば日本聴覚障害学生高等教育支援ネットワーク（PEPNet-Japan）、関東聴覚障害学生サポートセンターなどでは、共同して支援方法の検討をしたり、セミナーを開催したりして効果を上げている。一方、視覚障害のある学生への支援のネットワークは、点字教科書作成を目的とした点訳ボランティア中心の、関西Student Library、点訳ボランティアグループ連絡会など、小規模、地域的なものは存在するが、全国レベルのものは見当たらない。また支援方法や教育方法などを含んだ、より範囲の広いものは存在しない。

2006年度、全国で唯一の視覚障害・聴覚障害のある学生のための大学である、国立大学法人筑波技術大学の教員である本研究の代表者らは、視覚障害のある学生を受け入れている各大学の実態とニーズを具体的に調査し、支援のあり方を研究するために、10校ほどを訪問し、支援担当者や教員に予備的にヒアリングを行なった。その結果、視覚障害のある学生を受け入れている各大学が、それぞれ個別に問題に対処し、試行錯誤していることが分り、また支援者の交流・情報交換の場が欲しい、点字化・音声化教科書や視覚障害補償機器類の情報が欲しい、などのニーズが抽出され、対応が期待されている。

2. 研究の目的

上記のニーズに応えるためには、人的交流ネットワーク、各種情報データベースなどからなる「視覚障害学生支援情報ネットワークシステム」を構築することが必要である。

このシステムが有効に機能するためには、視覚障害のある学生やその支援者の実態、ニーズを的確に把握し、それに合ったものとしていかなければならない。しかし現状は先に述べたようにまだ十分な調査研究は行なわれておらず、さらに詳細な実態調査研究、ニーズ調査研究、事例調査研究が必要である。本研究はこのシステムを構築するための、基礎的な事例研究とそれに基づく支援方法の研究、具体的支援を行なうシステムの試行研究を行なうものである。

3. 研究の方法

「視覚障害学生支援情報ネットワークシステム」の内容を概ね次のように仮定する。

(ア) 人的ネットワーク

- ・支援者（職員、教員、ボランティア団体等）の交流・情報交換の場
 - ・視覚障害学生の交流・情報交換の場
 - ・電子ネットワーク（メーリングリスト等）
- (イ) 視覚障害学生支援状況データベース

- ・各大学の在學生に関する情報
- ・各大学の支援体制に関する情報、支援事例（ウ）点字化・音声化教科書等データベース
- ・一般に利用可能な点字化・音声化書籍等の情報
- ・各大学等の保有する点字化・音声化教科書等の情報
- (エ) 支援情報検索システム
- ・点訳、音訳ボランティア団体等の情報
- ・歩行訓練等実施団体等の情報
- ・ロービジョン支援の情報
- ・視覚障害補償機器、ソフトの情報
- ・各大学等の保有する支援機器等の情報
- (オ) 機器評価データベース
- ・視覚障害補償機器、ソフト、システムの定量的、定性的評価の情報

本研究においては、上記の構築の基礎となる、詳細な実態調査研究、ニーズ調査研究、事例研究を中心に実施し、さらに、システムの仮構築、試行を行なった。

(1) 事例調査研究（個別訪問ヒアリング、ワークショップ、学会・研究会、文献調査等）

全国の視覚障害のある学生への支援の実態とニーズの概要を明らかにするとともに、支援の事例を収集し、有効な支援のあり方を事例研究する。調査は具体的に各大学を個別に訪問することによって、現実に即したデータに基づく研究を進める。この調査結果の一部は本システムに搭載するコンテンツとする。

(2) システム構築

データベース、情報提供システムを仮構築し、また、コンテンツの一部を収集・生成し、試行実験によって課題、効果を確認する。

4. 研究成果

(1) 事例調査

本研究では予備調査で得られたニーズをさらに確実に把握するために、個別訪問、筑波技術大学での相談・支援実績、メーリングリストの開設、ワークショップ等での調査、文献調査などから、「視覚障害学生支援情報ネットワークシステム」について、そのあるべき姿、課題などを抽出した。

① 調査対象

- ・訪問大学：56校。視覚障害学生が在学しているか、過去に在学していた大学（筑波技術大学が把握していたところ、および下記文献等から抽出したところ）の中から数校にランダムに電話等で直接依頼し、訪問を受け入れていただいた大学。
- ・相談・支援対応：約10件。筑波技術大学に寄せられた視覚障害学生支援に関する相談に対応したもの。
- ・メーリングリスト参加校：59校。筑波技術大学で開設した、視覚障害学生支援ネットワークメーリングリスト（VISS-Net）の参加大学。

- ・ワークショップ、講演会等：筑波技術大学で開催した「視覚障害学生支援ワークショップ」、「全国障害学生支援コーディネーター研修会」や、(独)日本学生支援機構(以下 JASSO)の研修会、各大学で開催される講演会など。
- ・その他文献：『視覚障害学生サポートガイドブック』(鳥山由子編, 日本医療企画, 2005), 『点字で大学』(菊島和子著, 視覚障害者支援総合センター, 2000), 『大学案内 2005 障害者版』(全国障害学生支援センター, 2005), 『大学・短期大学・高等専門学校における障害学生の修学支援に関する実態調査結果報告書』(JASSO, 2006年から毎年発行)等。

② 調査結果概要

訪問調査および相談対応記録は個別に所定のフォーマットに記録蓄積している。そこには大学や障害学生の個人情報が含まれており、とくに学生の個人情報については、対象学生数も限られており、個人名はもとより大学名を隠したとしても、いわゆる“狭い世界”の中でおのずから個人が特定できてしまう場合もあるため、そのままでは公開できない。しかし今後これらに注意をはらったうえで、本研究で構築を進めてきた「視覚障害学生支援情報ネットワークシステム」の情報コンテンツの一つとして順次公開できるようにしていく。以下では総合的に得られた知見について延べる。

視覚障害に限らず障害学生支援全般については、これまでに JASSO の調査や研修会、いくつかの大学で開催する講演会、研修会などでいろいろな課題や問題点が明らかにされてきている。ここでは今回の訪問等でさらに見えてきたことの主なものを述べる。

大学によって障害学生支援の状況に大きな差があり、大きく (a) 熱心に取り組み、進んでいるところ、(b) 取り組んではいるが、模索・試行錯誤しているところ、(c) ほとんど取り組んでいない、あるいは障害学生の存在も意識していないところ、に分けられる。全体から見ると (a) はほんの一握りで (b) が大半であるが (c) も数多くある。今回訪問したところは (b) が中心であったが、いろいろな課題への対応が各大学でさまざまであった。その背景には各大学のそれぞれの学風、トップポリシー、規模、経済状況などがあり、障害学生支援のやりやすさ、進め方に大きく影響している。とくに学風、トップポリシーの違いによって担当者の苦勞が左右されている。たとえば「副学長をリーダーとする支援体制があり、予算も比較的自由に使える」、「歴代学長の指示で支援を積極的に行なっている」、「キリスト教、仏教系などの大学で〇〇教の教えに基づいて当然のこと

としてトップに受け入れられている」など、トップの理解あるいは主導の下に進められるところと、トップや大学の理解がまだ充分ではない、あるいは得られていないが、一部の熱心な教職員の献身的な努力によって周囲の理解を得ることから具体的支援までが進められているところに二分されている。いずれも (a) にまで至っているところはまだ少ないが、より良い支援への模索・試行錯誤が続けられている。しかし、情報を得たり検討したりする時間が足りないという悩みを抱えているところも多い。支援スタッフは、日々さまざまな障害のある学生の対応に追われ、障害や支援に関する専門的知識を獲得することが難しい。研修の案内などが来ても、大学を空けることができない場合も多い。なお、筑波技術大学が主催する「障害学生支援に関する大学長連絡会議」がある。まだごく一部の大学長が参加しているに過ぎないが、そこでも各大学のさまざまな状況、トップの考え方が報告されている。

障害学生およびその支援に関する学内外の情報が行き渡っていない、情報交換・共有、相互支援が不十分であるという問題も改めて認識された。とくに大規模の大学では障害学生への対応が部局ごとであり、お互いの連携がない場合がある。JASSO や他大学などからのいろいろな資料も、送付された部署で留まってしまい学内に流れない、一部のキャンパスにとどまってしまう、などの例も見られる。一方、情報が届いたとしても、いろいろな事例として報告されるのは「進んでいる大学の成功事例」が多く、試行錯誤しているところや、ごく小規模の大学などでは自分たちの状況には合わないという感覚を持っているところも多い。

(c) の大学についてはほとんど分らないのが現状である。今回の調査でも、事前の訪問打診に対して「障害学生はいない」、「いるかもしれないが確認していない」、「いることは分かっているが何もしていない」などの答えが返ってくることもいくつかあった。JASSO やいくつかの大学で開催される研修会、情報交換会などにも積極的に参加することはほとんどない。このような大学の中には、当方では別の情報源から障害学生がいることが分かっているところもあり、その学生はどのような環境で勉強しているのかが気になるところである。

視覚障害学生支援については、聴覚障害学生への支援に比べて、大学同士の連携や各大学内での取り組みがあまり進んでいないという実態がある(視覚障害学生支援では、本研究の一環として研究代表者、研究分担者らが2007年に立ち上げた視覚障害学生支援メーリングリスト(VISS-Net)が存在する程度である)。これは、聴覚・言語障害学生数1,435

人に対して、視覚障害学生は 646 人 (JASSO の「平成 20 年度障害学生の修学支援に関する実態調査」による) で半数以下であることも理由として考えられる。

学生数が少ないのは、大学入学年齢の生徒数がもともと少ないためと思われる。現在ではほとんどすべての大学で受験は認めており、少なくとも表向きは受験拒否はない。これまでに点字受験者がいない大学ももし希望者があれば事前の打ち合わせを行なって対応を検討するという姿勢を見せているが、実際にそうなったらどうしたらよいか見当がつかないというところも多い。また点字受験についてはどこで点訳したらよいか、点字の解答をどう採点するのかなどの情報がなくて困惑している大学もある (筑波技術大学にも毎年いくつかの問い合わせがある)。

視覚障害学生支援には、点字プリンタや拡大読書機など専用の支援機器、点字ブロックの敷設や音声ガイドの設置、さらには点字プリンタや点字印刷物の置き場、朗読支援などのために専用の部屋が必要になることもあるなど、設備投資に多額の費用が要求される。これも支援の障害となっていると思われる。数年おきにしか入学することのない視覚障害学生のためにこれらをそろえるには予算獲得も難しく、慎重にならざるを得ない。しかし点字プリンタについては、今回訪問した大学の約 1/3 が保有していたのは予想を上回るものであった。視覚障害学生が入学した際に助成金でとりあえず点字プリンタを購入したというところも多いが、実際にはほとんど使っていないところもいくつか見られた。また、A 大学で点字プリンタを購入したが、当該学生が卒業した後数年間まったく使われていないが、その近辺にある B 大学で点字プリンタが購入できず困っていた、というケースがあった。A 大学に話を聞いたところ、申し出があれば貸し出すことも検討できるといったことだった。お互いの情報があれば早くから連携が可能だったと思われる。

点字教材の提供は、大学が何らかの形で関与して提供しているところが多いが、視覚障害学生に任せているところもある。これは教科書等の点訳は学生ボランティアではなかなか難しいこと、学生本人が入学以前から独自の点訳者・団体を確保している場合が多いためである。点訳するには教員から早めに原稿を出してもらうことは必要であるが、教員の理解、協力が得られずに点訳が間に合わないという問題に苦労しているところが多い。

市販の書物の点訳に関しては、外国語の辞書や専門書の点訳書を探すのに苦労しているところが多い。一般的な書籍の点訳物は全国視覚障害者情報提供施設協会の「サピエ図書館」などで蔵書リストが公開され、利用可能であるが、大学教育で必要とされる専門書

はきちんとした点訳書は非常に数少ない (後述の筑波技術大学の「情報・理数点訳ネットワーク」もこの問題に対応するためのものである)。やむを得ず新たに点訳を依頼することも多いが、いくつかの大学で同じ書籍をそれぞれに時間と金をかけて点訳しているケースが見られた。二重投資の無駄を避けるためにも、既存の点訳書のリスト等が欲しい、点訳書を融通しあう仕組みが欲しいなどの声が聞かれた。いくつかの大学、点訳団体に可能性を問い合わせたところ、基本的には協力したいという声が多かったが、解決すべき課題がいくつかあることが分かった。一つは点訳にかかった費用に関するもので、いろいろな助成金あるいは個人の負担によって点訳されたものをどうすれば公開・提供できるのか、ということである。どのように許可を得るか、有料か無料かなどこれまでに例のないことに一つ一つ対応していかなければならない。二つ目は点訳の品質の問題である。公開する以上、一定の品質が保たなければならない。もとの依頼者からはごく一部だけ点訳して欲しい、時間がないので間違いが多少あってもかまわないので早く欲しいなどの希望があり、依頼者との間の了解の下に訳されたものが多く、これをそのまま公開することはできない。さらに他にどのような課題があるのかもまだ明確になっていない。

最も多かったのが支援に関する情報の不足を悩む声であった。支援機器の製品情報や利用ノウハウなどをどうすれば得られるか、個々のケースについてどう対応してよいか、今やっている支援がやりすぎなのではないか、どこまでが合理的な支援なのか、などを模索しているところが多い。とくに数年おきにしか視覚障害学生が入学することのない大学では、支援に携わる大学の教職員がこれらの広範囲にわたる情報を継続的に得ることは難しい。また、多くの教職員にとっては、障害学生支援は業務の一部に過ぎず、情報を容易に検索、入手できる仕組みが必要であることが実感された。

(2) システム構築試行

① 支援情報の提供システム

大学等における視覚障害学生支援では、視覚障害者支援の一般的な情報に加え、専門分野の教育に関する情報など、以下に示すような様々な情報が必要になる。

- ・学内環境整備： 整備すべき内容の相談先、整備材購入先、工事依頼先
- ・日常生活訓練： 歩行訓練、視能訓練等実施団体等の相談、委託先、ロービジョンケアの専門機関等の相談先、盲導犬施設等の相談先
- ・教材： 点訳・音訳ボランティア団体等の相談、委託先

- ・支援機器：支援機器選定の相談、購入先
- ・受け入れ、支援体制作り：入試点訳の相談、委託先
- ・支援の事例：各大学での具体的支援実践事例

視覚障害学生支援に関する情報提供をさまざまな手段・媒体を用いて実践を試み、情報提供を実践した結果、情報の種類と提供手段・媒体について、情報の種類によって適した提供媒体・手段が異なることが明らかとなった。

- ・学内環境整備、教材、受け入れ等の情報は、大学によって状況が異なるため、インタラクティブに情報が提供できる研修会等、または訪問による情報提供が適している。
- ・日常生活訓練の情報は、状況に応じた情報が提供できる研修会等や訪問による情報提供が適している。
- ・支援機器の情報は、新製品の発売など最新情報については、随時メーリングリストによる伝達が適しており、機器の使い方などの技術の習得などは研修会等で実施することが望ましい。

発信者側がこれらの媒体・手段を有機的に利用することによって、障害学生支援に携わる教職員に対して、効果的な情報提供が可能であると考えられる。今後の課題として、提供する情報（内容、形態等）の評価、個人情報などを含む情報の提供の仕方、特定の機関、団体等に偏らない中立的な情報提供の仕方などを検討していく必要がある。

② 教材等の情報提供システム

本システムに搭載するコンテンツの例として、点字楽譜、理数系点字教材について検討した。

点字楽譜は、音楽を専攻する重度の視覚障害学生にとって重要であるが、その入手や利用にはいくつかの制約がある。

- ・楽譜点訳者が限られており、確保が困難。
- ・一般の点字書籍は視覚障害者向けのサービス等で多く流通しているが、それらのサービスで入手できる点字楽譜は少ない。

筑波技術大学では、点字楽譜の所在の把握と流通促進のため、点字楽譜利用連絡会（各地に点在する点字楽譜の会を束ねる会）と点字楽譜の一覧の作成を協力して行なっている。これを教材等の情報提供システムのコンテンツの一つとして利用するための検討を行なった結果、次の問題点が浮き彫りとなった。

- ・点字楽譜の表記は複雑で、点訳者は利用者が使いやすいようにカスタマイズして点訳するため、統一した表記になっていない。
 - ・点訳団体によって「楽器名」「曲名」「作曲家名」の記述方法に統一がとれていない。
- 大量のデータを効率的に処理ができ、かつ、

表記の揺らぎを吸収できるようなデータベースシステムの構築が望ましいが、各点訳団体が長年行ってきた従来の表記をすぐに変更することは困難である。今後は少しずつ表記の統一を図っていくことが、データベース構築への足がかりになると考えられる。これは点字楽譜に限らず他の特殊な点字の場合にも起こりうるものと考えられる。

次に、理数系点字教材については、筑波技術大学では「情報・理数点訳ネットワーク」を開設している。これは大学における情報系や理数系の科目の履修に利用できる点字の学習資料を整備するための専門的な点訳組織である。これまでに50タイトル以上の点訳が行なわれ、利用案内パンフレットや専用のWebページなどによって関連情報が発信されている。すでに延べ約800タイトルの提供実績があるが、これは本システムからリンクを張ることによってさらに利用拡大を図ることができる。

理数系に限らず、正確な点字教材を提供するためにはこのようなシステムが必要になるであろう。

③ 補償・支援機器等評価の情報提供システム

視覚障害者向けの情報補償機器は、他の障害に比べてその種類が非常に多く、代表的な製品ジャンルだけでも、ルーペ、拡大表示ソフトウェア、単眼鏡、拡大読書器スクリーンリーダー、音声ブラウザ、点字ディスプレイなどがあり、それらの中から多様な視覚特性をもつ障害学生に最も適した情報補償機器を選定するのは非常に難しい。そこで、視覚障害用の情報補償・支援機器の情報を提供することを目的として機器の評価を行なった。提供する情報にはその機器の特長を活かした使い方など、実践的に役に立つものも含める。

試行システムでは本学で所有する視覚障害補償機器を本学の在学生、他大学に学ぶ視覚障害学生に使ってもらい、多様な就学環境における機器の有効性、課題および改善要望などを抽出することとした。具体的には2つの大学にそれぞれ、携帯型拡大読書器3種類、ルーペと単眼鏡を貸し出した。

機器の使い方・課題などに関する評価結果はたとえば次のようなものであった。

- ・携帯型拡大読書機：教室での教科書などの読書には使いにくい。ディスプレイサイズが小さい、内蔵バッテリーが講義の1コマ分（90分）もたない、などのためである。
- ・据置型拡大読書器：拡大倍率変更や白黒反転の操作部の位置によって評価が左右される。
- ・LED付きルーペ：内蔵の乾電池が重く、あまり評価が高くない。
- ・デジ再生機：カセットテープに代わ

る録音形式であるデージー（DAISY）は 50 時間分の録音データが 1 枚の CD に格納でき、データの頭だしが容易であるなどの特長がある。音声は基本的には録音ボランティアの肉声なので聞きやすく、タイトル数はまだ少ないが、評判は非常に良い。

今回の結果は多くの大学で共有できる情報であることが分かった。今後、さらにさまざまな活用事例を蓄積していき、大学等で機器の活用情報を共有するためのシステム構築を行なう。

（3）おわりに

事例調査、システム構築試行の結果から、「視覚障害学生支援情報ネットワークシステム」はその必要性、有効性が改めて確認された。（1）、（2）に述べた知見に基づいて今後システムの構築を進めていくが、加えていくべき新たな視点をまとめると以下のようである。

①障害学生支援全体については課題が多いが、国レベルが中心になった総合体制を構築する必要があると考える。現在 JASSO を中心とした「障害学生修学支援ネットワーク事業」があるが、これをさらに発展充実させ、国全体の政策レベルの方針をもって各大学での障害学生支援を促進・援助するようにしていく必要がある。とくに現在障害学生支援が進んでいない大学への啓発・支援を強化していく必要がある。各大学は自分の学生だけでなく、他大学の障害学生の支援にも具体的に貢献できるようにしていく必要があると考える。

②「視覚障害学生支援情報ネットワークシステム」も、現在は本研究のように、筑波技術大学が中心になって検討を進めているが、これも将来的には各大学の共同運営体制にもっていく必要がある。自らが中心的に参画することによって、全体での支援のあり方を皆で考える一方、各大学が自分の体質に合ったやり方を作り出す力をつけていくことができると考える。これは上記の障害学生全体の全国的体制とも深く関連するが、そのサブネットワーク的な位置づけが望ましい。

③点訳書、録音などの成果物の流通のしくみとルールを作る必要がある。上記のように、成果物の公開にはいくつかの課題がある。一つの取組みとして行なわれているのが、前述の点字楽譜利用連絡会と筑波技術大学で進めている点字楽譜データベースの作成である。この経験や、各地の点字図書館、「サピエ図書館」などの方法も参考にしながら、課題の抽出から始めなければならない。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕（計 4 件）

- ①飯塚潤一、宮城愛美、「視覚障害者用補償機器の活用事例バンクの構築」、第 18 回視覚障害リハビリテーション研究発表大会論文集（印刷中）、査読なし、2010.
- ②宮城愛美、飯塚潤一、「視覚障害のある学生の ICT 利用状況調査」、第 18 回視覚障害リハビリテーション研究発表大会論文集（印刷中）、査読なし、2010.
- ③宮城愛美、飯塚潤一、「視覚障害のある学生の ICT 利用の実態調査」、日本教育工学会研究報告集、Vol.10, No.1, pp197-202, 査読なし、2010.
- ④飯塚潤一、岡本 明、宮城愛美、「視覚障害学生支援ネットワーク構築のための事例調査」、第 17 回視覚障害リハビリテーション研究発表大会論文集、pp. 88-91, 査読なし、2008.

〔学会発表〕（計 3 件）

- ①飯塚潤一、宮城愛美、「視覚障害者用補償機器の活用事例バンクの構築」、第 18 回視覚障害リハビリテーション研究発表大会、高知県立福祉交流プラザ、2009 年 9 月 27 日
- ②宮城愛美、飯塚潤一、「視覚障害のある学生の ICT 利用状況調査」、第 18 回視覚障害リハビリテーション研究発表大会、高知県立福祉交流プラザ、2009 年 9 月 27 日
- ③飯塚潤一、岡本 明、宮城愛美、「視覚障害学生支援ネットワーク構築のための事例調査」、第 17 回視覚障害リハビリテーション研究発表大会、仙台市医師会館、2008 年 6 月 21 日

6. 研究組織

(1) 研究代表者

岡本 明 (OKAMOTO AKIRA)
筑波技術大学・保健科学部・教授
研究者番号：10341752

(2) 研究分担者

飯塚 潤一 (IIZUKA JUNICHI)
筑波技術大学・障害者高等教育研究支援センター・教授
研究者番号：90436288
長岡 英司 (NAGAOKA HIDEJI)
筑波技術大学・障害者高等教育研究支援センター・教授
研究者番号：30227996
宮城 愛美 (MIYAGI MANABI)
筑波技術大学・障害者高等教育研究支援センター・助教
研究者番号：60447258