様　式　Ｆ－７－１

科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）実施状況報告書（研究実施状況報告書）（平成２８年度）

1．機関番号　３２６０４

2．研究機関名　大妻女子大学

3．研究種目名　基盤研究(C)（一般）

4．補助事業期間　平成２８年度～平成３０年度

5．課題番号　１６Ｋ０４８４４

6．研究課題名　学校の教員と取り組む合理的配慮指針に基づく教材開発と授業手法の開発

7．研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
６０１１２４７１	イクタ　シゲル 生田　茂	社会情報学部	教授

8．研究分担者

研究者番号	研究分担者名	所属研究機関名・部局名	職名

9．研究実績の概要

研究代表者は、一人ひとりの児童生徒の困り感に寄り添いながら、最新の情報処理技術を用いて手作りの教材を制作し、困り感の軽減を目指して活動している。2016 年度も、日本特殊教育学会の第 54 回大会で自主シンポジウムを企画し、制作した教材と教育実践の事例を紹介し、共有した。年度末に開催された、都立府中けやきの森学園と筑波大学附属大塚特別支援学校の公開研究会では、制作した教材などを展示し、デモを行い、新たに 50 名近くの先生から研究協力の申し出を受けた。

2016 年度は、これまでの発語のない児童生徒の「朝の会」や「帰りの会」などの自立活動の取り組みの他に、体育や音楽などの教科での活用が生まれ、活動が大きく広がった。この取り組みは、中国や韓国でも知られるところとなり、中国の華東師範大学、韓国の大邱大学校や釜山女子大学校との協働の取り組みが開始された。

2016 年度も、次の２つの論文が、アメリカの IGI-Global から出版される本の１章として採択された。(1) S. Ikuta, et al.: Handmade Content and School Activities for Autistic Children with Expressive Language Disabilities, in Y. Katz (Ed.) Supporting the Education of Children with Autism Spectrum Disorders, IGI Global, pp. 85-115, 2016. (2) S. Ikuta：Multimedia-Enabled Dot Codes as Communication Technologies, In Mehdi Khosrow-Pour (Ed.) Encyclopedia of Information Science and Technology, Fourth Edition, IGI Global, 2017, in press.

（注）・印刷に当たっては、Ａ４判（縦長）・両面印刷すること。

10.キーワード

(1) 特別支援教育　(2) 合理的配慮　(3) 手作り教材　(4) 教育実践

(5) ICT の活用　(6) ドットコード　(7) 電子書籍　(8) Augmented Reality

11.現在までの進捗状況

（区分）（1）当初の計画以上に進展している。

（理由）

2016 年度は、研究代表者が協力した３つの新しいソフトウエア（GM Authoring Tool、 Sound Linker、 File Linker）がグリッドマークから発売になり、学校の先生が忙しい合間をぬってクラスの児童生徒一人ひとりのために手作りの教材を制作する環境が大きく前進した。一方で、これらのソフトウエアは、いずれも日本語版のみであり、2017 年度は、これらのソフトウエアの英語版の開発、そして、iOS や macOS 版の開発を支援し、海外の学校の先生や研究者との協働の取り組みを支援したいと考える。

2016 年度は、共同研究を行う３つの拠点校（筑波大学附属大塚特別支援学校、都立府中けやきの森学園、栃木県立富屋特別支援学校）に、「デザインした下絵の任意の箇所に、必要な数だけ、ドットコードを貼付し、印刷することができる」環境を用意し、手作り教材の制作と教育実践を飛躍的に発展させる環境を構築した。これらの環境の構築のために、「必要な数だけ任意の箇所にドットコードを貼付する GM Authoring Tool というソフトウエア」と「貼付したドットコードと下絵を同時に印刷するプリンター」を購入し、配置した。これらの学校では、多くの先生によって、自立活動の支援だけでなく、教科の中でも音声ペンを活用した実践が数多く行われた。

2016 年度末に開催された筑波大学附属大塚特別支援学校と都立府中けやきの森学園の公開研究会では、新たに 50 名近い全国の学校の先生から共同の取り組みの申し込みがあり、「手作り教材の制作と教育実践」に挑戦する本研究プロジェクトは、全国の150 近い学校の先生が参加する一大ネットワークとなった。こうした研究協力者にも、音声ペンとスティッカーアイコンシールを貸与し、それぞれの学校で（お金をかけることなく）手作り教材が作れる環境を整備した。

12.今後の研究の推進方策　等

（今後の推進方策）

本研究は、国内外の学校の先生とともに、個別の教育支援計画や個別の指導計画に対応した「手作り教材」を制作し、困り感を抱える児童生徒一人ひとりの自立活動、学習支援の活動に取り組むものである。

本研究活動は、日本発のドットコード技術を用いて、「市販の教材を購入するのではなく、必要な教材は、担任が児童生徒一人ひとりの顔を思い浮かべながら手作りする」活動であり、合理的配慮指針に基づく教材開発を展開する上で、極めて本質的な、貴重な取り組みと考える。

2016 年度は、従来の発語のない児童生徒の「朝の会」や「帰りの会」における音声ペンを活用した取り組み、絵カードや文字カードと音声のマッチングを図る取り組みなどに限らず、音楽や体育などの教科においても取り組まれた。拠点校を中心に、多くの先生が参加する「手作り教材の制作と教育実践」の活動となった。2017 年度は、 2016 年度末に、新たに加わった 50 名近い学校の先生が、「自分のクラスの一人ひとりの児童生徒の困り感に寄り添いながら、手作り教材を制作し、教育実践を行うことができる」よう積極的に支援を行う。

全国の学校の実践の様子は、日本特殊教育学会の大会での発表や自主シンポジウムで、全国の先生方と共有するとともに、15th IASE (International Association for Special Education) Biennial Conference などで、世界の研究者や学校の先生と共有する。また、2016 年度は、オマーンの Sultan’s School に加えて、中国の華東師範大学の教育科学部、韓国の大邱大学校、釜山女子大学校の先生との協働の取り組みがスタートした。これらの海外の大学や学校との取り組みサポートしながら、国内の学校の先生との協働の取り組みを大きく進展させたいと考える。

（次年度使用額が生じた理由と使用計画）

（理由）

（使用計画）

（課題番号： 16K04844 ）

（注）・印刷に当たっては、Ａ４判（縦長）・両面印刷すること。

13.研究発表（平成２８年度の研究成果）

〔雑誌論文〕　計（３）件／うち査読付論文　計（３）件／うち国際共著　計（０）件／うちオープンアクセス　計（３）件

著者名	論文標題
根本文雄，石飛了一，生田　茂	初等中等教育における ICT 機器の活用の現状と課題 - 特別支援教育における活用 -

雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁	国際共著
コンピュータ & エデュケーション	有	40	2016	38-43	－

掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子）
なし

オープンアクセス
オープンアクセスとしている（また、その予定である）

著者名	論文標題
生田　茂，大島真理子，葛西美紀子，坂井直樹，富山仁子，五月女智子，深津沙織里，有村玲香，山口京子，石飛了一，柏木美紀，矢野有吾，遠藤貴裕，島田文江，金子千賀子	最新の情報処理技術を活用した手作り教材の制作と教育実践 - 国内外の共同研究者との協働の取り組み -

雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁	国際共著
人間生活文化研究（Int. J. Hum. Cult. Stud.）	有	26	2016	239-262	－

掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子）
なし

オープンアクセス
オープンアクセスとしている（また、その予定である）

著者名	論文標題
生田　茂，石飛了一，田上幸太，根本文雄，山下さつき，相川智子，永瀬揚子，五月女智子，高原いずみ，金指葉子，阿閉暢子，尾池佳子，大島真理子，遠藤貴裕，難波美香，藤原直子，吉本朋彦	描く楽しみが広がる「紙アプリ」を用いた教育実践 - 全国の学校の先生との共同の取り組み -

雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁	国際共著
人間生活文化研究（Int. J. Hum. Cult. Stud.）	有	27	2017	105-120	－

掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子）
なし

オープンアクセス
オープンアクセスとしている（また、その予定である）

〔学会発表〕　計（４）件／うち招待講演　計（１）件／うち国際学会　計（１）件

発　表　者　名	発　　表　　標　　題	
Shigeru Ikuta, Mai Al Tamimi, Sue O'Donnell, Fumio Nemoto, Ryoichi Ishitobi, and Kyoko Yamaguchi	School Activities with Multimedia-Enabled Dot Codes as Communication Technologies	
学　会　等　名	発表年月日	発　表　場　所
ISTE2016（国際学会）	2016年06月27日	Denver, USA

発　表　者　名	発　　表　　標　　題	
石飛了一，生田　茂，根本文雄，漆畑千帆，山下さつき，五月女智子，富山仁子，原　伸生，綿貫正道，土井光輝，是枝喜代治	合理的配慮における ICT ツールの活用と教育実践 II	
学　会　等　名	発表年月日	発　表　場　所
日本特殊教育学会第 54 回大会　自主シンポジウム	2016年09月19日	朱鷺メッセ，新潟市

発　表　者　名	発　　表　　標　　題	
S. Ikuta	Handmade Original Contents and School Activities in Collaboration with Schoolteachers	
学　会　等　名	発表年月日	発　表　場　所
East China Normal University（招待講演）	2016年09月08日	Shanghai, China

発　表　者　名	発　　表　　標　　題	
S. Ikuta	Handmade Original Contents and School Activities in Collaboration with Schoolteachers	
学　会　等　名	発表年月日	発　表　場　所
Daegu University	2017年03月15日	Gyeongsan, Republic of Korea

（課題番号： 16K04844 ）

（注）・印刷に当たっては、Ａ４判（縦長）・両面印刷すること。

〔図書〕　計（３）件

著　者　名	出　版　社
S. Ikuta, D. Morton, M. Kasai, F. Nemoto, M. Ohtaka, and M. Horiguchi	IGI Global

書　　名	発行年	総ページ数
Special and Gifted Education: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications	2016	2429 (2392 - 2413)

著　者　名	出　版　社
S. Ikuta, R. Ishitobi, F. Nemoto, C. Urushihata, K. Yamaguchi, and H. Nakui	IGI Global

書　　名	発行年	総ページ数
Supporting the Education for Children with Autistic Spectrum Disorders	2016	335 (85 - 115)

著　者　名	出　版　社
S. Ikuta	IGI Global

書　　名　【発行確定】	発行年	総ページ数
Encyclopedia of Information Science and Technology, Fourth Edition	2017	in press

14.研究成果による産業財産権の出願・取得状況

〔出願〕　計（０）件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	出願年月日	国内・外国の別

（課題番号： 16K04844 ）

（注）・印刷に当たっては、Ａ４判（縦長）・両面印刷すること。

〔取得〕　計（０）件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	取得年月日	国内・外国の別
				出願年月日	

15.科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕　計（０）件

国際研究集会名	開催年月日	開催場所

16.本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

（１）国際共同研究：国際共同研究である

共同研究相手国	相手方研究機関			
Oman	Sultan's School	Sultan Qaboos University	－	－
中国	華東師範大学	－	－	－
韓国	大邱大学校	釜山女子大学校	－	－
－	－	－	－	－
－	－	－	－	－
－				

17.備考

S. Ikuta's Web Page
http://www.sis.otsuma.ac.jp/ikuta/ikuta_Web/Welcome.html

（課題番号： 16K04844 ）
（注）・印刷に当たっては、Ａ４判（縦長）・両面印刷すること。