

平成22年 5月28日現在

研究種目：基盤研究（C）
 研究期間：2006～2010
 課題番号：18530769
 研究課題名（和文） 発達性読み書き障害への支援体制整備のための科学技術・研究開発の運営方法の開発
 研究課題名（英文） the development of strategies to manage research to create support system based on science and technology for people with developmental dyslexia
 研究代表者
 石井 加代子（ISHII KAYOKO）
 大阪大学・学際融合教育研究センター・特任教授
 研究者番号：30193246

研究成果の概要（和文）：

発達性読み書き障害は、科学技術・教育・社会問題の広範な領域にかかわり、その支援体制整備の為に、多様な分野の知識と熟練を総合する必要がある。本研究は、これらを検出し総合する方法論の開発をめざした。国として前方視的調査研究を推進する事の必要性を提言し、特に注目すべき事象やそれらの関連性をふくむ俯瞰図を示した。

研究成果の概要（英文）：

To create supportive social system considering difficulties to learn reading and writing, such as those of developmental dyslexia, strategies to integrate and manage knowledge and skills of diverse fields were studied. A national endeavor of cohort studies was proposed with precise indication of crucial events and their interrelations.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2006年度	1,100,000	0	1,100,000
2007年度	800,000	0	800,000
2008年度	800,000	0	800,000
2009年度	800,000	240,000	1,040,000
年度			
総計	3,500,000	240,000	3,740,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：教育学・特別支援教育

キーワード：学習障害

1. 研究開始当初の背景

読み書きは学習の基本であり、その習熟が障害されると、他の学業や子供の健全な心の発達などに、広く影響を及ぼす危険がある。神経系の発達過程に起因して読み書き習熟の困難を生じる発達性読み書き障害は、学習障害の大きな部分を占め、対応策の整備は、教育上また社会的に重要な課題となっている。

2. 研究の目的

発達性読み書き障害の支援体制を整備する為には、様々な自然科学・社会科学の分野の先端的な研究成果を終結することが必要である。そこで、次の点をめざした：①支援のために必要な科学技術分野の特定、②その研究開発の進展状況の調査、③今後の推進方法、④研究開発の成果を次段階に転換する方法の検討、⑤異なった分野の協同を推進方法の検討。

多様な分野の研究内容を把握した上で、俯瞰的な観点から調整・推進する媒介者の行なう、研究開発の計画・政策設定・運営のあり方と、活用の仕方を明らかにする。

3. 研究の方法

発達性読み書き障害に関する研究開発の一次情報の動向を調査した。更に俯瞰的な科学技術動向を調査し、上記研究と関連する可能性のある情報を選び、応用の可能性を検討した。発達性読み書き障害に関する、科学的根拠に基づいた情報や、行政に関する情報を発信した。これらを総合して政策提言を行った。会合や講演会を企画・参加を通じ、多様な分野の研究者・実務者の情報交換や議論、理解を促進した。

4. 研究成果

発達に関する前方視的研究を国として実施することが重要であると提言し、特に注目すべき現象・時期、多様な科学技術上の視点からの取り組み方、異なった研究・開発のつながりに関して、具体的な俯瞰図を示した。この様な取り組みの科学技術史・政策史的背景を示し、それに基づき、時代変化や地誌的多様性に応じて、将来の政策を策定する必要があると提言した。

文部科学省「情動の科学的解明と教育等への応用に関する調査研究」検討会議に委員として情報提供し、提言を行った。

発達障害への支援体制について、そのビジネスモデルという観点から検討し、情報工学・医学・教育・社会団体などの共同する場である発達障害支援研究会にて、モデルの実践検証をおこなう体制を整備した。

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15件)

- ① ISHII, K., 'Cognitive Enhancement and Longevity' *Frontiers in Neuroscience*, vol. 3, pp. 114 (2009)
- ② 石井加代子, 「身体性や感覚に根ざした漢字の成り立ちを活用する学習教材」、*科学技術動向*, No. 89, pp7 (2008)
- ③ 石井加代子, 「広義の脳科学」、*科学技術動向*, No. 87, pp8-26 (2008)
- ④ 石井加代子, 「発達性読み書き困難をめぐる動向」、*音響学会誌*, 63巻. 7号, pp380 - 386 (2007)
- ⑤ 石井加代子, 「人間を理解するための認知ロボティクス」*日本認知科学会誌*, Vol. 14, No. 1, pp11-30 (2007)
- ⑥ 石井加代子, 「欧州で進む人文科学分野の文献データベース構築」、*科学技術動向*, No. 80, pp9 (2007)
- ⑦ 石井加代子, 「認知・神経科学からみた発達性ディスレキシア」、*LD研究*, vol. 15 No. 1, pp22-26 (2006)
- ⑧ 石井加代子, 「科学技術予測と社会的需要の相互作用を巡る欧州の動き」、*科学技術動向*, No. 67, pp9 (2006)

[学会発表] (計12件)

- ① ISHII, K., 'Emerging consciousness and schizophrenic byproducts in humanoid robots' *European Computing and Philosophy Conference (ECAP) annual meeting*, 2009.07.01, Barcelona Spain
- ② ISHII, K., 'Setting of Japanese "Social Vision toward 2025" The 3rd International Seville Conference on Future-Oriented Technology Analysis (FTA), 2008.10.16, Seville Spain
- ③ ISHII, K., 'Robust Science and Technology' *European Association of Studies for Science and Technology (EASST)/Society for Social Studies of*

- Science (US), Joint Meeting, 2008. 8. 23, Rotterdam, the Netherlands
- ④ 石井加代子、竹内莞爾、川本洋、「『脳科学』の進展と将来の人間・世間」、研究計画学会、第 22 回年次学術集会、2007. 10. 27、東京
 - ⑤ 石井加代子、「日本の“ライフサイエンス”とはどのような学問でありうるか」、研究計画学会、第 22 回年次学術集会 2007. 10. 27、東京
 - ⑥ ISHII, K., ‘Can a Robot Intentionally Conduct Communication with Human Beings?’ European Computing and Philosophy Conference (ECAP) annual meeting, 2007. 06. 21, Enschede the Nether Lands
 - ⑦ ISHII, K., ‘Cognitive bases of Japanese attitudes towards human-humanoid symbiosis’ European Association of Studies for Science and Technology (EASST) biannual conference, 2006. 8. 25, Lausanne, Switzerland
 - ⑧ ISHII, K., ‘A study on strategies to make a good use of Android sciences’ the 5th International Conference of Cognitive Science (ICCS), 2006. 7. 26, Vancouver, Canada

[図書] (計 3 件)

- ① 石井加代子、「認知科学と社会の相互作用」、in 乾敏郎・吉川左紀子・川口潤Eds. 「よくわかる認知科学」 ミネルヴァ書房 pp. 156-157 (2010)
- ② 石井加代子、「認知科学をとりまく研究領域」、in 乾敏郎・吉川左紀子・川口潤Eds. 「よくわかる認知科学」 ミネルヴァ書房 pp. 158-159 (2010)
- ③ ISHII, K., ‘Can a Robot Intentionally Conduct Communication with Human Beings?’ in Current Issues in Computing and Philosophy, New IOS Press Publication, ISBN: 978-1-58603-876-2 (2008)

[その他]

ホームページ等

- ① 電子情報通信学会・ヒューマンコミュニケーショングループ・発達障害支援研究会 (ホームページ)
- ② 2010 年 5 月 19 日、NHK、きょうの健康「こどもの行動が気になるとき、文字の読み書きが苦手」、およびその副読本にて、石井加代子、著作「読み書きのみの学習困難 (ディスレキシア) に対する対応策」の一部が紹介された。

- ③ 石井加代子、「発達性ディスレキシア」、JST サイエンスチャンネル (Web) Message from Scientistsにて放映されている
- ④ 石井加代子、「予測しきれない予測に基づいた世のロボティクス」、ワークショップ・「ロボエシックスーロボティクスと社会の未来像一」、東京大学、2009. 11. 28、東京、(招待講演)
- ⑤ 石井加代子、「学問分野を超えて現実に接地した知識をつくるための認知科学」、日本認知科学会、冬のシンポジウム「Web時代の学会の役割: 総合学術辞典はいかにしてWikipediaを越えるか」、2008. 12. 20、東京、(招待講演)
- ⑥ 石井加代子、「現実に接地した人間理解の可能性」、京都大学、情報学研究科、2008. 10. 8、京都、(招待講演)
- ⑦ 石井加代子、「ヒトの始めた不思議なゲーム」、南山大学、2007. 8. 17、名古屋(招待講演)
- ⑧ 石井加代子、「人間を理解するためのロボティクス」、けいはんな社会的知能発達研究会「公開シンポジウム～社会で育つ知能と心 II これがロボット学と脳科学の最前線!～」、2007. 3. 3、京都、(招待講演)、講演内容がRobot watch (web)に掲載されている。
- ⑨ ISHII, K., ‘Re-evaluation of Traditional Medicine with System Biology: from the past to the future’ National Institute of Science, Technology and Development Study Seminar, 2006. 11. 05, New Delhi, Inde
- ⑩ ISHII, K., The EC CONTECS Project, Brainstorming Workshop, Converging Technologies and their Impact on the Social Sciences and Humanities, 2006. 10. 18, Brussels, Belgium (招待討論者)
- ⑪ ISHII, K., ‘Cognitive bases of Japanese attitudes towards human-humanoid symbiosis’ Artificial Intelligence Laboratory, Department. of Informatics, University of Zurich, 2006. 8. 28, Zurich, Suisse (招待講演)
- ⑫ ISHII, K., ‘Cognitive bases of Japanese attitudes towards human-humanoid symbiosis’ LASA (Laboratoire d’ Algorithmes et Systemes d’ Apprentissage), STI (Fadulté et Techniques de l’ ingénieur), Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, 2006. 8. 22, Lausanne, Suisse (招待講演)
- ⑬ ISHII, K., ‘Cognitive robotics and

ethics in Japan' (英語)「科学技術倫理セミナー」、北海道大学・創成科学協同研究機構、2006.6.4.、札幌(招待講演)

- ⑭ 石井加代子、「口承文化再考」、LD&ADHD、No. 17、pp1、(2006)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

石井 加代子 (ISHII KAYOKO)
大阪大学・学際融合教育研究センター・特任教授
研究者番号：30193246