様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ２７ 年　 ６ 月　 １ 日現在

機関番号：１４４０１
研究種目：基盤研究(C)
研究期間：2012～2014
課題番号：２４５３０８１６

研究課題名（和文）超低出生体重児における発達障害の早期発見と早期介入に関する心理・行動研究

研究課題名（英文）Early detection and early intervention of developmental disorders for extremely low birthweight children.

研究代表者
金澤　忠博（KANAZAWA, TADAHIRO）

大阪大学・人間科学研究科・教授

研究者番号：３０２１４４３０

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　3,900,000円

研究成果の概要（和文）：ELBW児のASDの特徴を正期産児や他の発達障害と比較し、症状の特徴を明らかにした。LDの早期発見には、視線の動きやRAN能力、音韻意識能力、実行注意、ワーキングメモリー、の評価が有効であった。不注意等ADHDの評価にはCPTが有効であった。3歳のASD児20名にPECSによる訓練を実施し、自発的コミュニケーションの獲得、共同注意行動（IJA、RJA）の増加を確認し、早期介入の有効性を実証した。

研究成果の概要（英文）：This study revealed the differences in ASD symptoms between ELBW children and full-term ones. The early detection of learning disabilities in ELBW children might be actualized by assessing the following indices: Gaze behaviors, RAN ability, phonological awareness, executive attention, and working memory. The evaluation of ADHD (especially inattention) might be effective using CPT (Continuous Performance Test). We have carried out the early intervention program including PECS training on spontaneous social communications for twenty 3-years-old children with ASD. The intervention group received 50 minutes training once a week for six months. Outcome measures after PECS trainings suggest that this intervention can increase spontaneous communications and joint attention behaviors (both of IJA and RJA) in ASD preschoolers.

研究分野：教育心理学

キーワード：超低出生体重児　発達障害　早期発見　早期介入　自閉症スペクトラム障害　学習障害　注意欠陥多動性障害

１．研究開始当初の背景

周産期医学のめざましい進歩により、出生体重 1000ｇ未満の超低出生体重児の生存率は、半世紀前の０％から飛躍的に上昇し、知的障害や視覚障害、聴覚障害などの重篤な神経障害（major handicap）もかなり押さえられるようになってきた。その一方で、学齢期に顕在化するような学習障害や自閉症スペクトラム障害、注意欠陥多動性障害（ADHD）といった軽度発達障害（minor handicap）が多く報告されるようになってきた（Limperopoulos et al.,2008; Kuban et al.,2009; Hack et al.,2009; Johnson et al.,2010）。我々は、1990 年から 2011 年まで、隔年で、出生体重 1000ｇ未満の超低出生体重児を対象に、学齢期総合検診を実施してきた。その結果、知的障害の他に、LD や ASD、ADHD、など軽度発達障害の出現率が高いことを報告してきた（金澤ら、2007；2009）。ちなみに、2005 年～2011 年までの 4 回の検診を受診した平均年齢 8 歳の超低出生体重児 173 名では、ASD が 22 名(13.3%)， LD が 41 名（23.7%）、境界知能（70≦IQ≦79）が 20 名(11.6%)、知的障害(MR)が 17 名(9.8%)、定型発達（TD）が 72 名（23.7%）であった。また、ADHD-RS により評価した ADHD は 34 名（19.7%）であった。以上のように、超低出生体重児に自閉症スペクトラムをはじめとした発達障害の症状を示す児が多くいることはもはや疑いのない事実といえる。さらに、我々が行ったこれまでの分析によると、自閉症スペクトラムと判定された児には二次症状とも言うべきさまざまな行動上の問題が見られた。行動問題のスコアを、ASD、LD、MD、TD の 4 群で比較したところ、親用による評価では、「精神身体的問題」以外の 13 因子で、グループ間に有意差が認められ、ASD 児の得点が他グループに比べ飛び抜けて高かった。同様に教師による評価では、６因子に関して，有意差が認められた。超低出生体重児における自閉症スペクトラム障害は、他の発達障害と比較して、児の社会への適応を阻害する最も大きな問題であり，早急にその実態を明らかにしその特性に合わせた発達支援を行う必要があるといえる。

一方、超低出生体重児自身を対象に実施した子どもアンケートによると、学校で「いじめられたことがあるか」という問に、「よくある」と答えた児の割合は、対照群が 7.9%であるのに対して、超低出生体重児は 20.8%にのぼり、さらに「ある」も含めると、対照群の 34.2%に対して 63.9%となり、超低出生体重児がいかにいじめの対象になりやすいかが分かる。次に、発達障害といじめとの関係について見てみると、自閉症スペクトラム児がいじめを受ける割合が最も高く、78.6%に上った。次いで学習障害児が 73.7%であったが、自閉症スペクトラム児は「(いじめが）よくある」と答えた児が 35.7%と多かった。精神遅滞児はいじめを受ける割合が最も低かった。自閉症スペクトラム児は自己評価も低かった（金澤ら，2008）。超低出生体重児に自閉症スペクトラム障害を中心とする軽度発達障害の問題は，児の社会への適応を阻害する重大な問題であり，できるだけ早期に発見し早期から介入する必要がある。ちなみに ELBW 児に関する我々のこれまでの分析から、ASD の初期徴候として１歳半に指さしや共同注意の遅れが確認されている。

２．研究の目的

①発達障害の早期発見：

a.自閉症スペクトラム障害の早期指標を探る：平均年齢３歳の低出生体重児を含む ASD 児と非 ASD 児に M-CHAT，PARS，ASQ，SCQ，Vineland-Ⅱ等を用いて結果を比較することにより、ASD と非 ASD の初期症状の違いを明らかにし、早期発見に有効な指標を明らかにする。ただし、カットオフ値を上回る児の中にも擬陽性（false positive）が多く含まれる可能性があり、ADI-R といったその他の尺度を用いたり、アイトラッカーを用いた視線行動の分析から、総合的に ASD の特徴を捉える。また、ELBW の ASD 児と正期産の ASD 児の症状を比較し、ELBW 児の ASD の症状の特異性を調べる。

b.注意欠陥多動性障害（ADHD）の早期指標：ADHD-RS-Ⅳや Conners3 などの評定尺度に持続処理課題（CPT:“モグラ-ズ”）、を用いて ADHD や関連する行動問題の評価を行い、ADHD の早期発見に有効な指標を検討する。

c.学習障害（LD）の早期指標： 8 歳齢の超低出生体重児を対象として、WISC-Ⅲによる認知能力の評価、K-ABC、読み能力の検査とアイトラッカーによる視線の測定、音韻・実行機能・注意機能の検査などを実施して認知機能や聴覚的・視覚的情報処理の特性を明らかにし、LD の早期発見に有効な指標を探る。

②発達障害の早期介入：心理・行動面のアセスメントから発達障害の特徴が見られた児の保護者に対して、障害の理解と障害の特性に合わせた支援について情報提供を行い、さらに、家庭での具体的な対応の仕方について指導・助言を行う。さらに、ASD,LD,ADHD など発達障害を持つ児の中で個別療育の希望者を募り、大学の相談室にて１回 50 分で約 20 回の療育を行いその効果を判定する。

３．研究の方法

①発達障害の早期発見：

a.ASD の早期指標：平均年齢 3 歳 10 ヶ月の ASD 児 52 名と同年齢で同じ認知レベルの非

ASD 児 13 名の計 65 名（ELBW、VLBW 児 4 名を含む）を対象に、保護者への反構造化面接を実施し、Vineland-Ⅱ適応行動尺度、M-CHAT、ASQ、SCQ、JA（共同注意）尺度、PARS、による評定に基づき、ASD の早期発見に友好な指標を探索的に調べた。

また、ASD の症状を示す ELBW 児 23 名（8 歳）と正期産の ASD 児 104 名を対象に ASSQ や PARS、ADI-R などを参考に作成した項目を用いて幼児期からの症状の聴取し比較した。

b.ADHD の早期指標について：平均年齢 8 歳の ELBW 児 37 名を対象に ADHD-RS-４や Conners3 などの評定尺度に持続処理課題（CPT:“モグラ-ズ”）を用いて ADHD の症状の有無と不注意の定量的分析を行った。

c.LD の早期指標について：平均 12 歳齢の ELBW 児 36 名、平均 8 歳の ELBW 児 39 名を対象に読みとそれに関連する能力および音読時の視線の動きの計測を行った。K-ABC 心理教育アセスメントバッテリーを施行し、読み能力は「鳥取大式単語音読検査」および無意味語読み検査を行った。語彙能力として絵画語彙発達検査を行った。認知機能として RAN 課題（数字と物体）と音韻意識能力を計測した。他に、単語逆唱課題、WISC-4 の数唱（逆唱）課題、TEA-Ch の実行注意(executive attention)課題などを実施した。視線計測にはアイトラッカー（Tobii T60XL）を用いた。

②発達障害の早期介入と効果の検証：ELBW 児を含む計 20 名の無発話（重度）の ASD 児（非 ASD 児１名を含む）を対象に、PECS（絵カード交換式コミュニケーションシステム）による自発的コミュニケーションの訓練や認知課題など構造化された場面での個別療育（週 1 回 50 分×20 回）を実施した。個別療育場面に加えて対象児が通う児童発達支援センターの集団遊び場面での行動観察を行った。介入に先立ち保護者との面談で、M-CHAT, PARS, ASQ, SCQ, Vineland-Ⅱ、共同注意尺度、による評価を実施した。視線行動とくに共同注意や介入効果の有無をアイトラッカー（Tobii T60XL）を用いた実験により分析した。非介入群計 45 名についても同様の評価を行った。

４．研究成果

①ELBW 児の ASD の特異性：ASSQ により ASD の症状が見られた ELBW 児 23 名と、一般集団（正期産）の ASD 児 104 名の症状を比較した。前者については、ASSQ に加えて実施した PARS の結果を用い、後者については ADI-R などを参考に独自に作成した聴取項目を用いた。その結果、全体的には、ELBW 児の ASD の症状の出現率は一般の ASD 幼児とそれほど変わらないように見えた。しかし、「視線が合わなかった」「他の子どもに興味がなかった」「地名や駅名など特定のテーマに関する知識獲得に没頭する」というエピソードは ELBW 児の方が一般の幼児に比べ、有意あるいは有意に近い低い値を示した。この結果だけからは ELBW 児に見られる ASD の症状が本来の ASD 児の症状と同じであるかを判断することはできないが、ELBW 児には、社会的相互作用における質的異常に関して比較的症状が軽い（3 つ組みが揃わない）児が多く含まれる可能性が考えられる。

②ASD の早期症状について：平均年齢 3:10（2:2-5:9）の ASD 児 52 名と同年齢の非 ASD 児 13 名の計 65 名（VLBW 児 4 名含む）に対して、Vineland-Ⅱ適応行動尺度、M-CHAT、ASQ、SCQ、JA（共同注意）尺度、PARS、を実施し ASD の早期発見に友好な指標を探索的に調べた結果、当然のことながら M-CHAT, ASQ, SCQ, PARS の得点には有意差が認められたが、Vineland-Ⅱの結果に興味深い特徴が見られた。適応行動総合点に差は見られなかったが、ASD 群は非 ASD 群に比べ「社会性領域」の得点が有意に低く、「運動スキル領域」の得点が有意に高かった。下位領域では、「対人関係」の評価点と「遊びと余暇」の評価点が有意に低かった。以上４領域の得点が初期徴候をとらえる際に役立つ可能性がある。

③ADHD の早期指標について：37 名中現時点でデータが利用可能な ELBW 児 18 名についての持続処理課題（CPT）と Conners３による評定結果の分析から、CPT の結果は不注意の指標となるばかりでなく、「多動性・衝動性」「実行機能」「学習問題」「友人関係」「反抗挑戦性障害」などの問題を予測する指標となる可能性が示された。

④LD の早期指標：2013 年度は、平均 12 歳齢の ELBW 児 36 名、平均 8 歳の ELBW 児 19 名を対象に読みとそれに関連する能力および音読時の視線の動きの計測を行った。その結果、読みの正確さは問題ないが、読み速度は標準をかなり下回った。また、RAN 能力と音韻意識能力の両方が読みの成績に影響を与えていた。さらに、単語に停留する視線の回数が読みの成績に影響を与えていた。学習障害の早期発見のために、視線の動きや RAN 能力、音韻意識能力が活用できることが示唆された。2014 年度は、平均年齢 8 歳の ELVW／VLBW 児 31 名を対象とした分析から、単語読みの正確性は 31 名中 1 名が読み障害疑いであったことに比べて、単語読みの流暢性は 31 名中 10 名が読み障害疑いであった。さらに、無意味語読み検査では、正確性で 31 名中 7 名が読み障害疑いで、流暢性は 31 名中 13 名が読み障害疑いであった。このことから、VLBW 児は読みの流暢性の項目で特に問題を生じやすいと考えられた。重回帰分析を行った結果、単語読み検査に影響を与えた因子は、

音韻意識と実行注意であった。無意味語読み検査に影響を与えた因子は、音韻意識と RAN 能力であった。文章理解に影響を与えた因子は、音韻意識と実行注意とワーキングメモリーであった。このことから、VLBW 児の無意味語読みの成績は 2 重障害仮説で説明できたが、単語読みや文章理解は 2 重障害仮説では説明できず、実行注意やワーキングメモリーが影響していた。つまり、VLBW 児の読み能力には音韻能力以外に実行注意やワーキングメモリーを詳しく調べること、また AD/HD 傾向の VLBW 児は読み障害のリスクを有する可能性が示唆される。

⑥ASD 児への早期介入の実施と効果の検証： ASD の早期介入を実施してその効果を調べ効果的な早期介入の方法論を確立する目的で、2012 年度は、重度の ASD 児 9 名（4 歳）を対象に PECS（絵カード交換式コミュニケーションシステム）による自発的コミュニケーションの訓練や認知課題など構造化された場面での個別療育を実施した。その結果、週 1 回 50 分×20 回の訓練により、自発的要求行動の有意な増加が見られただけでなく、共同注意の開始行動（IJA）が増加し、アイトラッカーによる実験から共同注意の応答（RJA）が非介入群（10 名）に比べて増加することが分かった。この結果から、PECS を中心とした訓練により自発的コミュニケーションが増えるだけでなく、全てのコミュニケーションの土台となる共同注意の獲得も見られる可能性が示唆された。2013 年度も、重度の ASD 児 8 名（4 歳）を対象に PECS（絵カード交換式コミュニケーションシステム）による自発的コミュニケーションの訓練や認知課題など構造化された場面での個別療育を実施した。その結果、さらに日常の通園施設の集団療育場面でも介入群に IJA の増加が認められた。この結果から、PECS の訓練による介入効果は、集団療育場面の行動にも汎化しうる可能性が示された。2014 年度は個別療育を希望した ELBW 児 3 名を含め新たに 8 名に個別療育を実施した。1 人当たり約 20 回の個別療育を計画し、PECS の Phase1～3 の訓練により、絵カードによる自発的要求が可能になった。また、2013 年度に個別療育に参加した５名を対象に Follow-up 療育（計 5 回）を実施した。PECS の Phase4 の訓練により、絵カードによる二語文の要求を獲得した。また、絵カードによる二語文構成の要求と並行して発話による要求を促し、5 名中 3 名が「○○ちょうだい」という発話を絵カードによる要求と併用して見せるようになった。PECS による自発的コミュニケーションの訓練は ASD 児の対人意識を高め、単に自発的要求が増えるだけでなく、言語によるコミュニケーションの基盤となる共同注意の開始行動（IJA）や応答行動（RJA）の増加を引き起こすことが示され、ASD をもつ ELBW 児にとっても極めて有望な早期介入の方法と考えられた。

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　７件）

① 井﨑基博, 金澤忠博, 日野林俊彦　極低出生体重児の読み能力とその特徴　日本コミュニケーション障害学会誌　(査読有り)(2015)　32, (印刷中)

② Isaki, M., Kanazawa, T., Hinobayashi, T., Kamada, J. Gaze Fixation and Receptive Prosody among Very-Low-Birth Weight Children. International Journal of Psychology and Behavioral Sciences,(査読有り), (2015), 62-70, DOI:10.5923/j.ijpbs.20150502.03

③ Hirata, K., Nishihara, M., Shiraishi, J., Hirano, S., Matsunami, K., Sumi, K., Wada, N., Kawamoto, Y., Nishikawa, M., Nakayama, M., Kanazawa, T., Kitajima, H., & Fujimura, M.. Perinatal factors associated with long-term respiratory sequelae in extremely low birthweight infants. Archives of Disease in Childhood: Fetal and Neonatal Edition.(査読有り) 0: (2015), F1-F6. DOI:10.1136/archdischild-2014-306931

④ Kitajima, H., Kanazawa, T., Mori, R., Hirano, S., Ogihara, T., & Fujimura, M.. Long-term supplementation with α－Tocopherol may improve mental development in extremely low birth weight infants. Acta Paediatrica.(査読有り) 104(2): (2015), e82- -e89. DOI:10.1111/apa.12854

⑤ 金澤忠博・安田　純・北村真知子・鎌田次郎・日野林俊彦・糸魚川直祐・末原則幸・北島博之・藤村正哲　. 学齢期検診からみた不妊治療の長期的影響　周産期医学（査読無し）, 42(8), (2012), 2012-2018.

⑥ 金澤忠博,安田　純,鎌田次郎,日野林俊彦,南　徹弘,糸魚川直祐,末原則幸,北島博之,藤村正哲　. 学齢期検診から見た生殖補助医療の長期的影響　(査読無し)日本周産期・新生児医学会雑誌 50(1): (2014), 110-114.

⑦ Kato-Shimizu M, Onishi K, Kanazawa T, Hinobayashi T. Preschool Children's Behavioral Tendency toward Social

Indirect Reciprocity. PLoS ONE（査読有り） 8(8): (2013), e70915. 201308

〔学会発表〕（計　22 件）

① 井﨑基博・金澤忠博・鎌田次郎・日野林俊彦　質問ー応答場面における子どもの視線の動き　日本発達心理学会第 26 回大会　2015.3.20-22　東京大学（東京都文京区）

② 永井祐也・金澤忠博・前田早紀・日野林俊彦　PECS が自閉スペクトラム症児の共同注意に及ぼす効果―アイトラッカーによる視線行動の測定から―　日本発達心理学会第 26 回大会 2015.3.20-22　東京大学（東京都文京区）

③ Kanazawa, T., Kamada, J., Yasuda, J., Isaki, M., Shimizu, M., Hinobayashi, T., Minami, T., Kitajima, H., Fujimura, M., & Itoigawa, N. 2015.3.19 Long-term developmental outcomes of extremely low birth weight children in Japan: A comparison with a national sample survey. SRCD(Society for Research in Child Development) Biennial Meeting 2015.3.19, Philadelphia, Pennsylvania, USA.

④ Isaki, M., Kanazawa, T., & Kitajima, H. The Cognitive Correlates of Word Reading or Reading Comprehension in Very-Low-Birth-weight Children. 65th International Dyslexia Association Annual Reading, Literacy & Learning Conference, 2014.11.12-15, Hilton San Diego Bayfront (San Diego, CA, USA)

⑤ 永井祐也,金澤忠博,大西賢治,井﨑基博,日野林俊彦　PECS が自閉症スペクトラム障害児の社会的コミュニケーション行動に及ぼす効果　日本心理学会第 78 回大会,　2014.9.11 同志社大学(京都市)

⑥ 日野林俊彦・清水真由子・大西賢治・金澤忠博・赤井誠生・南　徹弘　思春期女子に見られる乳幼児への関心　日本心理学会第 78 回大会. 2014.9.10 同志社大学(京都市)

⑦ 金澤忠博・鎌田次郎・安田　純・井崎基博・清水真由子・日野林俊彦・南　徹弘・北島博之・藤村正哲・糸魚川直祐　超低出生体重児の行動や学習の問題を全国調査（文部科学省, 2012）と比較する　第 33 回ハイリスク児フォローアップ研究会 2014.6.15　大阪大学（大阪府吹田市）

⑧ 井﨑基博・金澤忠博・鎌田次郎・日野林俊彦・平野慎也・北島博之・藤村正哲　学齢期における極低出生体重児の読み能力とその支援　第 33 回ハイリスク児フォローアップ研究会 2014.6.15　大阪大学（大阪府吹田市）

⑨ 金澤忠博・安田　純・鎌田次郎・日野林俊彦・南　徹弘・末原則幸・北島博之・藤村正哲・糸魚川直祐　学齢期検診から見た生殖補助医療の長期的影響　第 49 回日本周産期・新生児医学会シンポジウム「生殖補助医療と周産期・小児医療」において話題提供　2013.7.6 横浜（パシフィコ横浜）

⑩ 井﨑基博・金澤忠博・日野林俊彦・北島博之・糸魚川直佑　学齢期低出生体重児における単語音読時の視線の動き　第 40 回日本コミュニケーション障害学会　2014.5.10　金沢大学（石川県金沢市）

⑪ 金澤忠博・鎌田次郎・安田　純・井崎基博・清水真由子・日野林俊彦・南　徹弘・北島博之・藤村正哲・糸魚川直祐　超低出生体重児の行動や学習の問題は本当に発達障害なのか？　日本発達心理学会第 25 回大会 2014.3.23　京都大学

⑫ 日野林俊彦・清水(加藤)真由子・金澤忠博・南　徹弘・糸魚川直祐　思春期女子における興味・関心の変化　日本発達心理学会第 25 回大会 2014.3.22 京都大学

⑬ 井﨑基博・金澤忠博・鎌田次郎・日野林俊彦・北島博之・糸魚川直祐　超低出生体重児の読みの特性　日本発達心理学会第 25 回大会　2014.3.22 京都大学

⑭ 永井祐也・金澤忠博・日野林俊彦 PECS が自閉症スペクトラム障害児の社会コミュニケーション行動に及ぼす効果―集団自由遊び場面における対照群との比較を通して―　日本発達心理学会第 25 回大会　370. 2014.3.21　京都大学

⑮ 金澤忠博　学齢期の超低出生体重児におけるアセスメントと発達障害 日本発達心理学会第 25 回大会ラウンドテーブル「極低出生児の発達アセスメントと支援の方向」話題提供・ファシリテーター　京都（京都大学） 2014.3.21

⑯ 永井祐也・金澤忠博・大西賢治・井

崎基博・日野林俊彦　PECS が自閉症スペクトラム障害児の共同注意に及ぼす効果　日本心理学会第 77 回大会 2013.9.20

⑰ 日野林俊彦・清水真由子・大西賢治・金澤忠博・赤井誠生・南　徹弘　発達加速現象に関する研究・その 27 －2011 年 2 月における初潮年齢の動向－日本心理学会第 77 回大会, 1035. 2013.9.20 北海道医療大学

⑱ 岡本駿一・金澤忠博・井崎基博・大西賢治・日野林俊彦・籠本孝雄　高機能自閉症スペクトラム児の心の理論や共同注意の能力と実際の社会的行動の関係　日本心理学会第 77 回大会　2013.9.20　北海道医療大学

⑲ Kanazawa, T., Hinobayashi, T., Hirano, S., Kitajima, H., Y Fujimura, M., and Itoigawa, N.. Perinatal complications and psychological outcomes at school age for extremely-low-birthweight children in Japan. 16th European Conference on Developmental Psychology, 2013.9.5, Lausanne, Switzerland.

⑳ Isaki M., Kanazawa T., Hinobayashi T., Kitajima H., Fujimura M., Itoigawa N. 2013 Attention to social cues in extremely low birth children with autism. 16th European Conference on Developmental Psychology, 2013.9.5, Lausanne, Switzerland.

21 Hirata K., Nishihara M., Tamai K., Shiraishi J., Hirano S., Nakayama M., Yano S., Kanazawa T., Fujimura M., Kitajima H. Lung Function at 8 Years in Extremely Low Birth Weight (ELBW) Infants: Perinatal Parameters Associated with Impaired Pulmonary Function. Abstracts of Pediatric Academic Societies' 2013 Annual Meeting, 2013.5.4-7 Washington, USA.

22 Tamai K., Nishihara M., Hirata K., Shiraishi J., Hirano S., Nakayama M., Yano S., Kanazawa T., Fujimura M., Kitajima H. Poor Physical Performance in Extremely Low Birth Weight (ELBW) Infants at 7-9 Years: Association with Impaired Lung Function. Abstracts of Pediatric Academic Societies' 2013 Annual Meeting, 2013.5.4-7, Washington, USA.

〔図書〕（計　１件）

金澤忠博　「超低出生体重児の予後」　発達心理学会(編)『発達心理学事典』　丸善出版 (2013)　280-281.

〔産業財産権〕

○出願状況（計　０件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

○取得状況（計　０件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

６．研究組織

(1)研究代表者

金澤　忠博（KANAZAWA TADAHIRO）
大阪大学・大学院人間科学研究科・教授
研究者番号：30214430

(2)研究分担者

（　　０）

研究者番号：

(3)連携研究者

日野林　俊彦（HINOBAYASHI TOSHIHIKO）
大阪大学・大学院人間科学研究科・教授
研究者番号： 80156611

鎌田　次郎（KAMADA JIRO）
関西福祉科学大学・社会福祉学部・教授
研究者番号： 40319801

安田　純（YASUDA JUN）
美作大学・生活科学部・准教授
研究者番号： 30324734