

令和 4 年 6 月 15 日現在

機関番号：10101

研究種目：基盤研究(B)（一般）

研究期間：2018～2021

課題番号：18H01087

研究課題名（和文）発達障害特性の影響因を加味した知能検査解釈システムの構築

研究課題名（英文）Development of intelligent test interpretation system added with influence factors of characteristics of developmental disabilities

研究代表者

岡田 智（Okada, Satoshi）

北海道大学・教育学研究院・准教授

研究者番号：10458862

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 13,400,000円

研究成果の概要（和文）：ウェクスラー知能検査の結果の解釈は、因子分析研究や知能理論を根拠とし体系化されてきてはいるものの、測定変数の妥当性や解釈システムに関する研究は限られている。本課題では、発達障害のある子どもへの治療・指導・支援の根拠の一つとなる指標得点及び下位検査プロフィールの再現性（再検査信頼性）、また、生活上での障害特性が関係する困難（発達障害特性尺度）と知能検査中の行動反応（検査行動）及び知能検査の結果（測定値）の関連を検証した。また、この他一連の研究から、知能検査測定値及びプロフィールの検査解釈にダイレクトにつながる信頼性と妥当性の解明を行い、知能検査解釈システムの構築を行った。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究結果は、臨床現場で多用されている心理検査の効果と限界を明らかにする研究であり、一連の研究結果から、学齢期の子どもへの心理アセスメント適用の際の臨床家向けのガイドラインを示すことができた。就学前の子どもへの知能及び発達障害特性の評価の予測性と長期的安定性の検討が今後取り組むべき課題として残されたが、ウェクスラー知能検査と他の検査とのバッテリーによる包括的アセスメントの解釈指針と留意点を一連の研究から言及できたことは、臨床的意義は大きいと言える。

研究成果の概要（英文）：The interpretation of Wechsler intelligence scales has been systematized on the basis of factor analysis studies and intelligence theories. However, researches on the reliability and validity of measurements and researches of interpretation systems is a few and limited. In this project, we examined the reliability of index scores and subtest scores, which can serve as a basis for treatment, guidance, and support for children with developmental disabilities, and the relationship between difficulties related to developmentally disabled characteristics in daily life, test-taking behaviors during administration of intelligence test. Then, we developed the interpretation guideline of intelligence test and developmentally disabled traits.

研究分野：臨床心理学

キーワード：知能検査 WISC WPPSI 検査行動 発達障害特性 信頼性 妥当性 生態学的観点

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

ウェクスラー知能検査は、医療や教育、福祉現場で最も頻繁に活用されているアセスメントツールである。この検査を用いることで、指標得点及び下位検査プロフィールから個人の認知特性を特定化し、強みを生かし、弱みに配慮することができ、治療・指導・支援計画作成のための重要な資料を得ることができる。しかし、ウェクスラー検査の結果の解釈は、因子分析研究や知能理論を根拠とし体系化されてきてはいるものの、測定変数の妥当性や解釈システムに関する研究は限られている。

2. 研究の目的

本研究では、発達障害のある子どもへの治療・指導・支援の根拠の一つとなる指標得点及び下位検査プロフィールの再現性（再検査信頼性）、また、生活上での障害特性が関係する困難（発達障害特性尺度）と知能検査中の行動反応（検査行動）、知能検査の結果（測定値）の関連（併存的妥当性）を調べる。そして、知能検査測定値及びプロフィールの検査解釈にダイレクトにつながる信頼性と妥当性の解明を行い、発達障害特性の影響因にも焦点を当てた知能検査解釈システムの構築を目指す。

3. 研究の方法

(1) 臨床機関に来談し、研究効力の同意が得られたケースに WISC - を 2 回実施し、再検査信頼性データを収集する。そして、得点プロフィールの再現性の検討を行う。

(2) 発達障害特性として、社会情動的機能を測定できる社会情動的発達尺度を作成し、臨床データを収集し、発達障害群（臨床群）と定型発達群の比較検討を行い、これら尺度の臨床的有用性の確認及び標準値を得る。

(3) WISC- 及び WPPSI- における因子構造をキャテル・ホーン・キャロル理論から検討し、確認的因子分析、クラスター分析等を用いて発達障害評価において有効な知能次元を検討する。

(4) 臨床機関に来談し、研究の同意が得られたケースに対して、WPPSI- , WISC- , 検査行動チェックリスト(TBC), 社会情動的発達チェックリスト(SEDC), 発達障害特性評価尺度(ADHD-RS, PARS-TR)の実施を行い、データを収集する。ウェクスラー検査の測定値と検査行動、発達障害特性との関連を調べる。

(5) 公立小学校及び北海道大学で発達障害の子どもを対象としたグループ療育支援を行うが、ウェクスラー検査及び社会情動発達尺度、実行機能尺度を介入前の事前アセスメント、そして、事後アセスメントを実施し、プログラム及び支援計画作成の指針を得ること、子どもの成長の確認やプログラムの効果測定を行う。研究チームでの事例検討会などを通して、定量的研究との統合を測り、ウェクスラー検査を中心とした発達障害のアセスメントの包括的解釈システムを構築する。

4. 研究成果

(1) The present study aimed to investigate the test-retest reliability of the Wechsler Intelligence Scale for Children-Fourth edition (WISC-IV) in a sample of 138 children with autism spectrum disorder (ASD) from a child psychiatric clinic in Tokyo, Japan. The stability coefficient of the Full Scale Intelligence Quotient (FSIQ), which is composed of four indices, was very high at .83, while those of the Verbal Comprehension Index (VCI), Perceptual Reasoning Index (PRI), Working Memory Index (WMI), and Processing Speed Index (PSI) individually were moderate to high, ranging from .62 to .79. Comparisons among three age groups revealed that the coefficients for children aged 5 to 7 years tended to be lower than those for children aged 11 years and older. With respect to relative strengths and weaknesses between index scores, approximately half of children did not exhibit the same trend in the second test. These results revealed that the FSIQ and index scores are stable in the long term in children with ASD aged 11 years and older, and that the PSI and discrepancies in index scores are less stable. Thus, practitioners should take into account ecological information and the test-taking behaviors of children when interpreting WISC-IV results for children with ASD. (自閉症スペクトラム障害 (ASD) 診断のある子どもの WISC- のリテストデータを収集し、長期的安定性の分析を行った。全検査 IQ 及び指標得点は頑健な安定性がえられたが、一部指標及び下位検査、指標得点ディスクレパンシーの安定性は中程度であり高くなかった。ASD の障害特性及び年齢が検査得点だけでなく、検査パフォーマンスのむら（再現性）にも影響していることを指摘した。特に、幼児期の子どものデータは変動しやすく、就学後には違う結果が出やすいことが示された。幼児期の認知機能評価については、長期予測が難しい場合があることを指摘した。)(研究成果：Okada, Kawasaki et al., 2021)

(2) SEDC 学齢版と幼児版を作成し、通常の学校、幼稚園・保育所で定型発達のデータを収集

し、標準化作業を行った（未発表）。また、臨床データを収集し、信頼性・妥当性についても検討した。（研究成果：加藤・岡田，2020；岡田・愛下・安田，2021）

（3）地域の支援・相談機関でリクルートした ASD のある子ども 116 名の WISC- のデータを収集し、従来の WISC- の 4 因子モデルと CHC 理論に準拠した 5 因子モデルを想定した確認的因子分析を行い、その適合度及び下位検査構成を検証した。どのモデルも高い適合度を示したが、「結晶性能力」「視覚空間」「流動性推理」「短期記憶」「処理速度」で構成される CHC モデルが最も当てはまりがよかった。下位検査構成では「行列推理」が「視覚空間」に負荷する結果となり、海外における因子分析の結果とは異なるものであったが、日本における先行研究と一致した。また、5 つの CHC モデルによる合成得点を用いて、クラスター分析を行い 5 つのクラスターを抽出した。言語能力 視覚空間能力の優位性と処理速度の低さに特徴がある自閉性障害及びアスペルガー障害で従来から報告されてきたプロフィールが確認されたものの、「短期記憶」や「処理速度」に強みがあるクラスターも同定された。また、「視覚空間」と「流動性推理」の得点に乖離があるクラスターもあり、WISC モデルよりも CHC モデルで ASD のある子どもの個人内差をより詳細に把握できることを示した。（研究成果：岡田・飯利ら，2021）

臨床群で日本版 WISC- 及び WPPSI- の CHC 理論に準拠した因子構造を検証した。WISC- に関しては、自閉症スペクトラム障害（ASD）群（N = 177，5 歳 0 ヶ月～15 歳 6 ヶ月）と非 ASD 群（N = 56，5 歳 5 ヶ月～16 歳 6 ヶ月）で多母集団因子分析をおこない、因子構造の違いについて検討した。ASD 群及び非 ASD 群で CHC 理論の因子構成で配置不変、測定不変が十分に成り立ったが、最も適合していたのは、流動性推理因子及び視覚空間因子から行列推理下位検査へのパスのみに等値制約を置かない「行列推理モデル」であった。また、ASD 群では行列推理下位検査が流動性推理因子には負荷せず、視覚空間因子に負荷し、一方で、非 ASD 群では行列推理は流動性推理因子に十分な負荷を示した。ASD 群においては「行列推理」が流動性推理を表しにくい可能性があることを示した本研究結果は、研究及び临床上、重要な問題を提示した。WPPSI- の因子構造を臨床群（N = 57，5 歳 0 ヶ月～6 歳 11 ヶ月）で検証した。WPPSI- の 8 検査に加え、WISC- 「数唱」「算数」をバッテリーさせることで、CHC 理論因子を構成した。確認的因子分析の結果からは、結晶性能力、流動性推理、視覚空間、短期記憶、処理速度の 5 因子構成の許容範囲の適合度を確認できた。「数唱」「算数」のワーキングメモリー下位検査をバッテリーさせることで、WPPSI- においても CHC 理論モデルでテスト結果を解釈できることが示された。（研究成果：岡田・大谷，2021）

（4）臨床適用する際には、検査時の行動反応や日常の実態、発達歴などを含めた生態学的観点に基づいた総合的解釈が望まれている。本研究では WISC- 測定値、検査行動、障害特性の 3 つのレベルを加味したアセスメントモデルの適合性を発達障害のある子どもの臨床サンプルで検討した。パス解析の結果、本アセスメントモデルは十分な適合度を示し、臨床への有用性が確認できた。また、発達障害特性、検査行動、WISC- 指標得点の関係性を明らかにした。特に、ワーキングメモリー指標と注意欠如・多動症の特性である「注意集中」に関連がみられず、一方で、処理速度指標と自閉スペクトラム症の特性である「切りかえ」に有意な関連が見られた。このことは、これまで示されてきた WISC- 及び検査行動アセスメントの解釈に新たな視点を与えるものである。このことも含め、保護者が報告する日常生活情報、検査者が評価する検査場面での行動反応、WISC- 測定値を総合的に解釈するアセスメントモデルの臨床的有用性やその限界について議論した。（岡田・仲田ら，2021）

（5）WISC- の解釈については、因子分析研究から得られた 4 指標による解釈モデル（WISC モデル）と、CHC 理論に基づく解釈モデル（CHC モデル）がある。また、4 指標による WISC モデルを拡張した GAI・CPI による解釈モデル（GAI モデル）も提案されている。WISC モデル、GAI モデル、CHC モデルによる WISC- の解釈を 2 事例に対して適用した。そして、この事例研究を通して、GAI または CHC モデルによる解釈が、通級指導教室を利用している子どもの認知特性の把握と支援に有効であることを確認した。WISC- の解釈にあたっては、事例によって最適な解釈モデルを選択していく必要があると考えられた。（研究成果：桂野ら，2019）

就学前後の認知発達、社会情動発達、障害特性などの包括的アセスメント評価について、これまでの研究知見を総括し、現場実践家への指針を作成した。（研究成果：岡田・愛下・安田，2021）

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計13件（うち査読付論文 6件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 9件）

1. 著者名 岡田智・飯利知恵子・安住ゆう子・大谷 和太	4. 巻 69
2. 論文標題 自閉症スペクトラム障害における日本版WISC-IVの認知プロフィール Cattell-Horn-Carroll 理論によるサブタイプの検討	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 教育心理学研究	6. 最初と最後の頁 254-267
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5926/jjep.69.254	査読の有無 有
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)	国際共著 -
1. 著者名 Okada Satoshi, Kawasaki Yoko, Shinomiya Mieko, Hoshino Hiroshi, Ino Tamiko, Sakai Kazuko, Murakami Kimiko, Ishida Rie, Mizuno Kaoru, Takayanagi Mizuho, Niwa Shin-Ichi	4. 巻 10
2. 論文標題 Long-term stability of the WISC- in children with autism spectrum disorder	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Journal of School & Educational Psychology	6. 最初と最後の頁 290-301
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/21683603.2021.1930307	査読の有無 有
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)	国際共著 -
1. 著者名 岡田智・仲田李江・飯利知恵子・大谷和太	4. 巻 62
2. 論文標題 日本版 WISC-IV指標得点と検査行動及び発達障害特性の関連の検討	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 児童青年精神医学とその近接領域	6. 最初と最後の頁 594-609
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 岡田智・桂野文良・岡田博子・石崎滉介・江本結衣・田畑牧子	4. 巻 21
2. 論文標題 就学前にはじめて発達相談を受けた子ども57名のWPPSI- の特徴	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 臨床心理学	6. 最初と最後の頁 723-730
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
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)	国際共著 -

1. 著者名 岡田智・大谷和大	4. 巻 15
2. 論文標題 日本版WISC- 及びWPPSI- の臨床群における因子構造 - 自閉症スペクトラム障害の有無における多母集団因子分析による検討 -	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 子ども発達臨床研究	6. 最初と最後の頁 1-9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14943/rcccd.15.1	査読の有無 有
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)	国際共著 -

1. 著者名 Mizuho Takayanagi; Yoko Kawasaki; Satoshi Okada et al	4. 巻 7
2. 論文標題 Review of Cognitive Characteristics of Autism Spectrum Disorder Using Performance on Six Subtests on Four Versions of the Wechsler Intelligence Scale for Children.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Autism and Developmental Disorders	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10803-021-04932-x	査読の有無 有
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)	国際共著 -

1. 著者名 岡田智	4. 巻 48
2. 論文標題 神経発達症の心理検査・評価尺度をどう活用するか (特集 神経発達症の最新トピックス : 診療・支援・社会) -- (神経発達症と養育・支援)	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 臨床精神医学	6. 最初と最後の頁 1187-1192
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 岡田智・桂野文良・山下公司・難波友里	4. 巻 13
2. 論文標題 日本版WPPSI- と検査行動アセスメントが就学に向けての相談支援に有効であった事例	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 子ども発達臨床研究	6. 最初と最後の頁 69-80
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14943/rcccd.13.69	査読の有無 無
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)	国際共著 -

1. 著者名 桂野文良・山下公司・石崎滉介・岡田智	4. 巻 13
2. 論文標題 日本版WISC- においてCHCモデルとGAIモデルの解釈が有効であった事例	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 子ども発達臨床研究	6. 最初と最後の頁 59-68
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14943/rcccd.13.59	査読の有無 無
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)	国際共著 -

〔学会発表〕 計4件(うち招待講演 0件/うち国際学会 2件)

1. 発表者名 岡田智・西尾祐美子
2. 発表標題 Social Emotional Development Profiles in Children with and without ASD Development of the checklist and Analysis in Clinical Sample.
3. 学会等名 The International School Psychology Association (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 西尾祐美子・岡田智
2. 発表標題 The Development of a Japanese Social Emotional Scale for Children: Characteristics and Issues of Children with Developmental Disabilities
3. 学会等名 The International School Psychology Association (国際学会)
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計3件

1. 著者名 加藤弘通・岡田智	4. 発行年 2020年
2. 出版社 ナツメ社	5. 総ページ数 192
3. 書名 子どもの発達が気になったら はじめに読む発達心理・発達相談の本	

1. 著者名 岡田智・愛下啓恵・安田悟	4. 発行年 2021年
2. 出版社 明治図書	5. 総ページ数 160
3. 書名 社会性・情緒・セルフコントロールを育む! 幼児と小学校低学年のソーシャルスキル 就学前・就学後のアセスメントと活動アイデア	

1. 著者名 鳥居深雪	4. 発行年 2020年
2. 出版社 中央法規	5. 総ページ数 223
3. 書名 改訂 脳からわかる発達障害 多様な脳、多様な発達、多様な学び	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	鳥居 深雪 (Torii Miyuki) (90449976)	神戸大学・人間発達環境学研究科・教授 (14501)	
研究分担者	玉木 宗久 (Tamaki Munehisa) (00332172)	独立行政法人国立特別支援教育総合研究所・発達障害教育推進センター・主任研究員 (82705)	
研究分担者	大谷 和大 (Otani Kazuhiro) (20609680)	北海道大学・教育学研究院・講師 (10101)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	加藤 弘通 (Kato Hiromichi) (20399231)	北海道大学・教育学研究院・准教授 (10101)	
研究分担者	守 巧 (Mori Takumi) (90609843)	こども教育宝仙大学・こども教育学部・教授 (32820)	
研究分担者	西尾 祐美子 (Nishio Yumiko) (50801594)	畿央大学・教育学部・講師 (34605)	
研究分担者	千田 若菜 (Chida Wakana) (70860104)	大妻女子大学・共生社会文化研究所・研究員 (32604)	

7. 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

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関