

令和 6 年 6 月 25 日現在

機関番号：10102

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2019～2023

課題番号：19K03306

研究課題名（和文）日本版KABC- における臨床的視点からの新クラスター分析システムの構築

研究課題名（英文）Construction of a new cluster analysis system from a clinical perspective in the Japanese version of KABC-II

研究代表者

青山 眞二（Aoyama, Shinji）

北海道教育大学・教育学部・特任教授

研究者番号：40322862

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 1,100,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、日本版KABC- における既存の解釈の枠組みとは別に、臨床的視点からの解釈の視点を整理すると共に、簡便に行える解釈システムを作り上げることができた。具体的には、日本版KABC- を構成する20の下位検査が関与する様々な能力について整理し、複数の下位検査に共通する能力をクラスターとして成立するかどうかを分析した結果、16のクラスターが解釈の視点として利用可能であることが明らかとなった。新クラスター分析では、全国のKABC- ユーザーを対象(70名)とした試行後のアンケート調査では、高い評価が得られ、臨床的活用が可能であることが明らかとなった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究のベースは、過去に使われていたプロフィール分析であるが、科学的根拠が薄いという批判から使用されなくなっていた。そこで本研究では、因子分析の手法を用いて、能力を示すクラスターの科学的根拠を明らかにするとともに、クラスター成立の条件をクラスター内の下位検査間のばらつきに求めたことにより、その学術的意義は大きいと考える。また本研究の新クラスター分析が、心理検査の教育的活用の幅を広げたことから、社会的意義は十分にあると考える。

研究成果の概要（英文）：In this study, apart from the existing interpretation framework of the Japanese version of KABC-II, we were able to organize the interpretation from a clinical perspective and create an easy-to-implement interpretation system. Specifically, we organized the various abilities involved in the 20 sub-tests that make up the Japanese version of KABC-II, and analyzed whether abilities common to multiple sub-tests could be clustered. As a result, we found 16 clusters. It became clear that this can be used as a viewpoint for interpretation. The new cluster analysis received high praise in a post-trial questionnaire survey of KABC-II users nationwide (70 people), making it clear that it can be used clinically.

研究分野：障害児教育心理

キーワード：KABC-2 新クラスター分析

## 1. 研究開始当初の背景

20世紀初頭にビネーらが初めて知能検査を開発(Binet & Simon,1905)して以来、知能の測定について様々な議論がなされてきた。特に、知能検査が障害児に対する診断的活用から教育的活用へと使用目的が拡大した近年、知能検査の結果の解釈についても大きな変化がみられている(Kamphaus,Winsor,Powe,& Kim,2005)。カウフマンらは WISC- の複数の下位検査に共通する能力や影響因を整理し、心理測定的な厳密さと理論に基づく系統的な解釈法「イプサティブ分析」(個人内分析)を開発し、より詳細な解釈の提案を行っている(Kaufman,1994: Kaufman & Lichtenberger,2000)。また日本版 WISC- や日本版 KABC の教育的活用を推進しようとしていた藤田ら(2005)もカウフマンらの「イプサティブ分析」を基に「プロフィール分析」を開発し、各下位検査の個人内差から強い能力や弱い能力等の仮説候補を算出する手法を提起している。しかし、こうした解釈法には否定的な研究も見られる。グラッティングら(1997)は「個人内差に基づく解釈は信頼性が薄く、時間を超えての安定性がない」と批判し、長期間にわたる論争の結果、最新の WISC- や KABC- では、プロフィール分析を実施せず、尺度レベルでの合成得点や標準得点をその解釈対象の中心に据え、子どもの知的能力や認知特性を大まかにしか捉えられなくなっている。しかし、カウフマンら(2005)はグラッティングらの批判を覆すために、統計的な裏付けに基づく下位検査の再分類化を試み、臨床的解釈のため 5 つのクラスター分析を提案している。また、日本版 KABC- においても、服部・青山(2016)はカウフマンの手法に基づいて、4 つの新クラスター分析を試みている。しかしながら、以前使用されていたプロフィール分析が 30 項目前後の分析視点を持っていたことを考えれば、現在の新クラスター分析は、KABC- の検査結果を十分に活用できているとは言い難いといえる。こうした新しい解釈視点の模索は、知能検査をどこまで教育に活用できるかという点と、知能検査がどこまで子どもの能力を測定できるのかという根源的テーゼへの挑戦ともいえる。本研究は、知能検査の教育的活用の拡大を目指すための新しいクラスター分析システムの構築が大きな狙いであるが、それと同時に、知能検査の結果が子どもの学習状況や日常生活とどれだけ対応しているかを臨床的な視点から検証しようとするものである。すなわち、日本版 KABC- において、新クラスターによる具体的な解釈視点を数多く確立することが、子どもの能力の詳細な分析と具体的支援の手がかりを得ることにつながり、ひいては日本版 KABC- の教育的活用の拡大へとつながると考える。このように、知能検査の一つである KABC- がいかに教育的活用のツールとして有用であるかを示すことは、大きな意義をもつものであり、新しいクラスターによる解釈システムの構築が、KABC- にとどまらず、WISC- や DN-CAS といった最新の心理検査に対する解釈手法にも大きな影響をもたらすものである。また下位検査の再分類化という発想は、既存の尺度を中心とした「大枠の解釈」に対する挑戦であり、知能検査の概念を大きく揺るがすものと考えている。グラッティングらの主張する「認知能力の永続的な安定性」と「総 IQ 以外の下位検査による解釈の全面否定」(Glutting, McDermott, & Konold, 1997)は、知能検査の臨床的活用を制限するものであり、子ども一人ひとりの能力に対応しようとする今日の教育思想の具現化を妨げる一因ともなっている。このような知能検査論争の中で、総 IQ や既存尺度の解釈を中心とした知能検査の利用に対し、下位検査の特性から解釈の視点を拡大して子ども理解を図るといった解釈手法は、子どもへの具体的な支援の手がかりを広げると考える。また、因子分析を基に構築された CHC 知能理論においても、その階層モデルの G 因子から第 2、第 3 階層までは理論的独立が立証されているが、それ以下の能力においては、互いにどのように関与しあっているかが明らかにされていない。本研究の対象となる下位検査の再分類化はまさに、この階層モデルの下層部分に着目したものであり、G 因子からのトップダウンによる知能階層理論とは反対のボトムアップの発想に基づく研究であるといえる。その意味で、本研究は、学術的独自性と創造性を持ち合わせた、社会的ニーズに基づく研究であると考えられる。

## 2. 研究の目的

本研究は、日本版 KABC- の下位検査に関与する諸要因を臨床的観点から分析し、それに基づく下位検査の再分類を試みることが第一の目的である。また下位検査の再分類によって形成される新クラスターについて、その概念の臨床的有用性と妥当性について検討することにより、既存の尺度とは異なる新しい臨床的解釈の視点を付加することが第二の研究目的である。さらに、既存の尺度解釈と併用可能な新クラスターによる分析システムの構築を図ることが第 3 の目的となる。本研究は、上記の研究目的を達成することにより、日本版 KABC- のより重厚な解釈システムを構築し、特別な支援を必要とする子ども達の詳細な実態把握とそれに基づく具体的支援の手掛かりを与えるための一助とするものである。

### 3. 研究の方法

#### (1) 下位検査の再分類（新クラスターの作成）

カウフマンのイプサティブ分析及び藤田のプロフィール分析を参考に、KABC- の認知尺度 11 下位検査と習得尺度 9 下位検査において、下位検査の刺激特性や反応形態等の特性を整理・分類する。具体的には、入力刺激の特性(視覚・聴覚、有意味・抽象、等)、出力反応の特性(言語・非言語、直感的・熟慮的、等)、記憶(視覚・聴覚、短期・長期、等)、推理(言語・非言語、有意味・抽象、等)といった臨床的解釈に有用な視点から下位検査を整理・分類し、「各下位検査の刺激特性分析一覧」を作成する。「各下位検査の刺激特性分析一覧」に基づいて、下位検査間に共通するクラスター概念を抽出し、それぞれのクラスター概念を含む下位検査をまとめて「クラスター比較一覧」を作成する。また下位検査間の相関も重要な視点として、因子分析を行って、新クラスターの構成を検討する。

#### (2) 新クラスター分析図及び換算表の作成

日本版 KABC- の版權を持つ丸善出版等の許可のもと、標準化サンプル 2,587 名のデータを基に、新クラスターに含まれる下位検査のデータを再構成し、新クラスターを構成する下位検査の評価点合計に対応する「標準得点一覧」を年齢別に作成する。また、クラスターとして解釈可能かどうかを判定するための下位検査間の「まれな差(10%)」判定基準値及び、クラスター間における有意差(5%)判定基準値についても作成する。また「新クラスター分析図」及び「標準得点一覧」は、比較クラスター毎に作成する。

#### (3) 新クラスターの臨床的有用性の検証

「新クラスター分析図」及び「標準得点一覧」が、実際の事例検討において有用な解釈視点となり得るかどうかを検証するものである。従って、実際の相談事例の中で、KABC- の解釈に新クラスター分析を適用し、その解釈結果が相談における子ども理解やそれに基づく具体的助言に有用であるかどうかのアンケート調査を実施する。調査対象は、KABC- の解釈に習熟している日本 K-ABC アセスメント学会会員とし、その中から、新クラスター分析の適用調査に協力いただける会員 70 名とした。調査方法は、「KABC- ・新クラスター分析システム(「新クラスター分析図」、「標準得点一覧」及び「新クラスター分析の有用性に関するアンケート」)」のデータファイル(CD)を送付し、「アンケート」のみメール添付の形式で送付していただき、アンケートの回収・解析をする。アンケートは選択式と記述式であり、選択式の結果は単純集計し、その割合から有用度を分析した。

### 4. 研究成果

(1) 本研究では、日本版 KABC- における既存の解釈の枠組みとは別に、臨床的観点からの新しい解釈の視点(新クラスター)を整理すると共に、簡便に行える解釈システムを作り上げることができた。具体的には、日本版 KABC- を構成する 20 の下位検査が関与する様々な能力について整理し、複数の下位検査に共通する能力を新クラスターとして成立するかどうかを因子分析の手法を用いて分析した結果、16 のクラスター(Table 1)が利用可能であり、臨床的視点に基づく新クラスターの妥当性を明らかにすることができた。また実際の解釈においては、新クラスター成立の条件として、クラスター内の下位検査間のばらつきが極端に大きくないこと(まれな差が 5%)としたため、解釈の妥当性がさらに高まったといえる。

(2) 全国の KABC- ユーザー 70 名を対象とした「新クラスター分析」試行後のアンケート調査では、98.5%がクラスター分析の有用性を示しており、また分析結果の分かりやすさでは、93.8%が「非常に分かりやすい」又は「分かりやすい」と答えており、臨床的活用が可能であることが示された。こうした理由から、本研究の学術的意義は大きく、心理検査の教育的活用の幅を広げる可能性があることから、社会的意義は十分にあると考える。

主たる引用文献:

・ Kaufman, A.S. & Kaufman, N.L. ・ 日本版 KABC- 制作委員会(2013). 日本版 KABC- マニュアル・換算表 丸善出版

・ Kaufman, A.S., Lichtenberger, E.O., Fletcher-Jensen, E., Kaufman, N.L. (2005) Essentials of KABC- Assessment. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons. (藤田和弘・石隈利紀・青山眞二・服部環・熊谷恵子・小野純平[監修](2014). エッセンシャルズ KABC- による心理アセスメントの要点 丸善出版)

・ 服部・青山(2016) KABC-2 の新しい解釈～プロフィール分析からクラスター分析へ、K-ABC アセスメント研究 18 巻、71-77

Table 1 KABC-2 における新クラスターと構成下位検査

KABC-2 における新クラスター候補(認知)

	空間能力	視覚的細部への注意	モデルの再生(視覚)	モデルの再生(聴覚)	短期記憶(聴覚)	短期記憶(視覚)	視覚運動の協応	運動機能の関与を特に必要としない視覚的体制化
顔さがし	↔	○	↔	↔	↔	○	↔	○
手の動作	○	↔	○	↔	↔	○	○	↔
絵の統合	○	○	↔	↔	↔	↔	↔	○
数唱	↔	↔	↔	○	○	↔	↔	↔
模様の構成	○	↔	○	↔	↔	↔	○	↔
語の配列	↔	↔	↔	○	○	↔	↔	↔
近道さがし	○	↔	↔	↔	↔	○	○	↔
物語完成	↔	○	↔	↔	↔	↔	○	↔
パターン推理	○	○	↔	↔	↔	↔	↔	○
語の学習	↔	↔	↔	↔	○	○	↔	○
語の学習遅延	↔	↔	↔	↔	○	○	↔	○

KABC-2 における新クラスター候補(習得)

	教科学習の基礎技能	言語概念形成
表現ごい	↔	○
算数	○	↔
なぞなぞ	↔	○
ことばの読み	○	○
文の理解	○	○
計算	○	↔
ことばの書き	○	↔
文の構成	○	↔
理解語彙	↔	○

読み+語彙

KABC-2 における新クラスター候補(認知+習得)

	本質と非本質の区別	数的能力	部分と全体の関係(統合)	推理能力	言語理解(聴覚)	言語表現
顔さがし	○	↔	↔	↔	↔	↔
手の動作	↔	↔	↔	↔	↔	↔
絵の統合	↔	↔	○	↔	↔	○
数唱	↔	○	↔	↔	↔	↔
模様の構成	↔	↔	○	○	↔	↔
語の配列	↔	↔	↔	↔	○	↔
近道さがし	↔	○	↔	↔	↔	↔
物語完成	○	↔	○	○	↔	↔
パターン推理	○	↔	○	○	↔	↔
語の学習	↔	↔	↔	↔	↔	↔
語の学習遅延	↔	↔	↔	↔	↔	↔
表現ごい	↔	↔	↔	↔	↔	○
算数	↔	○	↔	○	○	↔
なぞなぞ	○	↔	○	○	○	○
ことばの読み	↔	↔	↔	↔	↔	○
文の理解	↔	↔	↔	↔	↔	↔
計算	↔	○	↔	↔	↔	↔
ことばの書き	↔	↔	↔	↔	↔	↔
文の構成	↔	↔	○	↔	↔	△
理解語彙	↔	↔	↔	↔	○	↔

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 0件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 青山真二	4. 巻 67
2. 論文標題 KABC- におけるクラスター分析の意義と可能性	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本K-ABCアセスメント学会会報誌	6. 最初と最後の頁 1-2
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 -

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔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	服部 環  (Hattori Tamaki)  (70198761)	法政大学・現代福祉学部・教授    (32675)	

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