

機関番号： 12601
 研究種目： 若手研究(B)
 研究期間： 2008～2010
 課題番号： 20730569
 研究課題名（和文） 支援技術を利用した知的障害者の知的能力評価法の検討
 研究課題名（英文） INTELLIGENCE ASSESSMENT TECHNIQUE WITH ASSISTIVE TECHNOLOGIES FOR PERSONS WITH MENTAL RETARDATION
 研究代表者
 岡 耕平 (OKA KOHEI)
 東京大学・先端科学技術研究センター・特任助教
 研究者番号： 90466863

研究成果の概要（和文）：

従来の知能検査は環境に依存しない個人の知的能力を測定するものであり、個人に必要な具体的支援や、支援の結果の能力向上について評価できるものではなかった。本研究では支援技術の適用による能力の向上を評価し、どのような支援技術がどのような認知能力および生活能力・就労能力を向上させるか整理した。結果、支援技術の適用による能力の向上と困り感の解消が示され、支援技術利用を含めた能力評価を実施する必要性とが示唆された。

研究成果の概要（英文）：

Traditional intelligent assessment batteries can assess only personal cognitive potential ability. In this study, the magnitude of the change of the assessed score with assistive technologies was researched. Most of participants with mental retardation / developmental disability could rise the score with assistive technologies. Based on the result and interview the participants, useful assistive technologies for them were discussed and organized.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	2,400,000	720,000	3,120,000
2009年度	500,000	150,000	650,000
2010年度	600,000	180,000	780,000
年度			
年度			
総計	3,500,000	1,050,000	4,550,000

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：知的障害，知能検査，支援技術

1. 研究開始当初の背景

本研究の背景には、知的障害という症候群をいかに理解すればよいのか、という問いがある。これまでの知能検査に基づいた知的障害の能力評価や分類には問題があり、そのために知的障害者の研究と社会参加が遅れてきた。従来の知能検査による評価は知的障害の特徴を捉えるのに不十分である。それは、

従来の知能検査の方法では、個人差の大きい知的障害者の機能障害を適切に把握することが困難なためである。知的障害は原因の特定が困難な症候群であり、条件の統制が求められる基礎研究ベースにのせることが難しい。そのため、より明確な機能障害である自閉症や読み・書き障害などに比べ、研究が進んでおらず、応用研究としても教育支援プロ

グラムや、技術開発のためのアプローチができなかった。

申請者は、上記問題の原因に、画一的な知能検査法の適用によって知的障害の能力評価を行ってきたことがあると考えている。過去の研究の歴史をたどると、知能検査は知的水準を測定するために開発された。そして現代では、知能指数によって知的障害者を区分し、障害の程度を評価するために用いられてきた。すなわち、これまでの知能検査方法は、知的障害者の支援のためではなく、管理のためであったと換言できる。

これまでの知能検査では、ある特定の課題が「特定の教示と方法に従って遂行できたか否か」によって能力評価がなされてきた。はたしてこの方法で、知的障害者と認定された人々の能力を本当に評価できるのだろうか。知能検査には、下位検査として複数の検査が含まれ、これによって想定された複数の機能を測定できるとされている。しかしながら、その検査実施方法では、検査で測定される機能以外の機能が必要になることがある。たとえば、教示さえ理解できれば遂行できたかもしれない課題であっても、普段慣れ親しまない言葉による画一的教示のせいで、教示が理解できず、結果として課題が遂行できない場合もある。これは果たして、知的障害者の能力を適切に評価しているといえるのだろうか。このことは、別のアプローチをとれば、「知能指数があがる」可能性を示している。

このようなことを考えた場合、知的障害者の能力評価は現在の知能検査の方法だけでは不十分であることがわかる。本当に知的障害者の能力を適切に評価するには、特定の機能を測定する課題において、課題の遂行が困難な場合、教示の工夫やテクノロジー・エイドを用いたうえで、本当にその課題が遂行できないかどうかを検討する必要があるだろう。もし、教示の工夫やテクノロジー・エイドの利用によって課題の遂行が可能になったならば、そのとき補償・代替された能力こそが、知的障害者に不足していた能力だと考えることができるだろう。

教示の工夫やエイド、テクノロジーツールなどを用いて知能検査を行うことで、知的障害者の能力を評価することができれば、真の意味で知的障害者個人個人の機能障害について議論できるようになる。現在の「知的障害」は、あくまで症候群である。つまり、知的障害者個人ごとに、抱える機能障害は異なる。そのため、多くの基礎研究において、結果が一般化できず、支援に結びつけることが難しかった。しかしながら、上記方法によって知的障害者個人ごとの機能障害を正しく評価できるならば、将来的には知的障害者のもつ複数の機能障害の特徴の把握と類型化が可能になるだろう。

2. 研究の目的

本研究の目的は、従来とは異なる知的障害の能力評価の方法を提案することにある。そのため、以下の2点について明らかにすることを目的とする。

- ① 知的・発達障害者児／者に知能検査を実施する際に、支援技術や教示を変更することで、評価点に変化するか検討する。
- ② 知的・発達障害者児／者における認知機能支援や困り感の解消に有効な支援技術について整理する。

3. 研究の方法

本研究の目的を達するため、本研究では以下の2点から検討した。

- (A) 知的・発達障害当事者に対する支援技術適用および教示変更の有無による知能検査結果の変化の検討

参加者：知的・発達障害者児・者 10名
手続き：知的・発達障害者児・者に対して、ウェクスラー式知能検査(15歳以下の者に対してはWISC-IIIを、16歳以上の者に対してはWAIS-RおよびWAIS-III)を実施し、一通りの検査を終えて後、個人のプロフィールに応じた支援技術を適用、および質問方法を変えてどの程度尿加点が向上するか検討した。

- (B) 知的・発達障害当事者に対する実際の就学／就労場面での困り感の整理と、それら困り感に対する有効な支援技術の整理。

参加者：知的・発達障害のある児童9名と、就労経験のある成人発達障害当事者26名
手続き：就学場面、および就労場面における困り感と、それに対する支援技術の利用状況について聞き取り調査を行った。

なお、上記全ての調査において、成人参加者に対しては本人に、児童参加者に対しては本人と保護者に対し、本研究の目的とデータの取り扱いについて説明したうえで、了承を得た。

4. 研究成果

- (A) 知的・発達障害当事者に対する支援技術適用および教示変更の有無による知能検査結果の変化の検討(論文4, 6)

調査の結果、支援技術の適用と、認知障害の種類と程度に応じた適切な情報の提示があれば、評価得点が向上することが明らかになった(図1参照)。なお、有効だった支援技術および教示変更の一部を表1に示す。

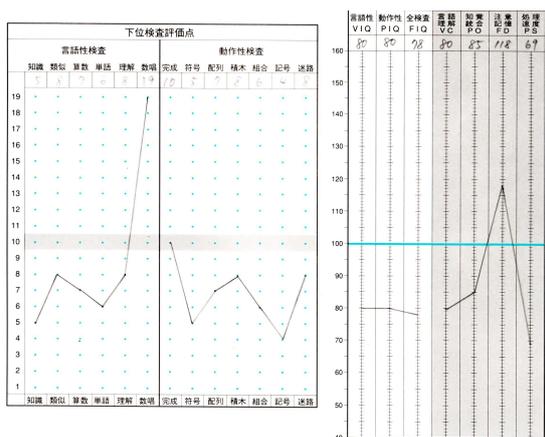
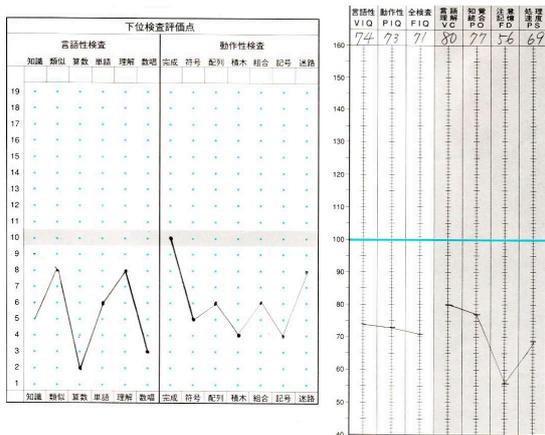


図1. 男児 A (10 歳) の知能検査結果 (上) と改変した手続きを適用した男児 A の知能検査結果 (下)

表1. 評価点の向上に有効だった支援技術および教示の工夫

言語性検査	有効だった支援技術および教示の工夫
知識	インターネットで自由に検索させる
類似	「AとBはどちらも？」等と尋ね方を変える
算数	計算機を使用させる／紙と鉛筆を使用させる
単語	電子辞書で検索させる
理解	インターネットで自由に検索させる
数唱	紙と鉛筆を使用させる
動作性検査	
絵画完成	
符号	
絵画配列	
積木模様	見本絵の一部の遮蔽および補助線を引くことの許可
組合せ	全体像の口頭提示による補助
記号探し	
迷路	エラーの即時的フィードバック

(B) 知的・発達障害当事者に対する実際の就学／就労場面での困り感の整理と、それら困り感に対する有効な支援技術の整理 (論文 1, 2, 3, 5)

当事者への聞き取り調査の結果、困り感に応じて、有効な支援技術が多く得られた。また、それらは専用の支援技術として開発されたものよりもむしろ、一般的に市販されている家電製品の特定の機能の組合せであることが示された (表 2)。そしてそれら技術の組合せと、適切な環境調整が、知的・発達障害のある人にとって、自身の能力を活かして活動できる条件になっていることが示された。

以上を踏まえ、今後は支援技術利用を含めた能力評価が重要となり、能力観を変えていく必要がある (図 2) 事が示唆された。

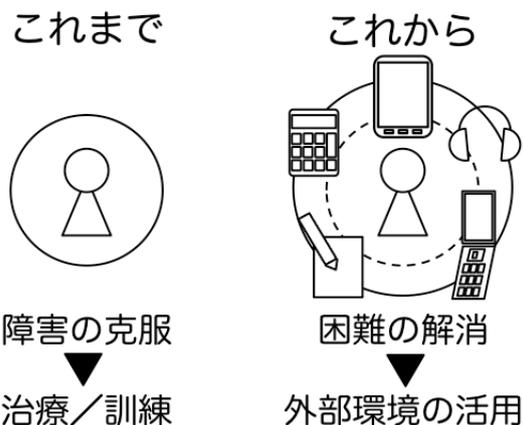


図2. これからの能力観

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 6 件)

1. 岡耕平. 身近にあるテクノロジー (アルテク) を活用した特別支援教育・就労 ATACカンファレンス 2010 Proceeding, 査読無, 2010, 78-79.
2. 岡耕平. 精神・発達障害と SNS ATACカンファレンス 2010 Proceeding, 査読無, 2010, 29-30.
3. 岡耕平. 支援技術を活用した発達障害のある人の就労支援 日本職業リハビリテーション学会第 38 回神奈川大会プログラム・抄録集, 査読無, 2010, 102-103.

表2. 就業場面でよくみられる発達障害のある人の困り感と有効な支援技術

No.	就業上で困難を感じるシーン	テクノロジーによるソリューション	環境調整・人的配慮によるソリューション
1	服をどう選んでいいかわからない	・携帯電話のカメラ・TV電話機能を使い他人に選んでもらう。	・コーディネートが容易な服を複数用意する。 ・職場用着を決め職場に置いておく。
2	いくら気をつけても忘れ物をしてしまう	・携帯電話のリマインダーやチェックリストアプリを利用する。	・仕事に必要なものは職場に置いておく。 ・必要なものをひとつのカバンにまとめておく。
3	満員電車が辛い	・ノイズキャンセリングヘッドフォンやイヤーマフ、サングラス、帽子を着用する。	・フレックスタイム制度を利用して通勤時間をラッシュからずらす。
4	感覚過敏があり作業が辛い	・ノイズキャンセリングヘッドフォンやイヤーマフ、サングラス、帽子を着用する。	・パーティションの設置や人通り/音の少ない位置への座席配置。
5	すぐに気が散って手が止まる	・ノイズキャンセリングヘッドフォンやイヤーマフ、サングラス、帽子を着用する。	・パーティションの設置や作業内容/時間単位の見直し/調整。
6	すべきことを忘れてしまう	・携帯電話やウェブのスケジューラー/リマインダー/TODOLISTを利用する。	・他人に予定をリマインドしてもらう。 ・常に目に見える位置に予定表を設置する。
7	注意してもミスを繰り返してしまう	・携帯電話やウェブのリマインダーや手順確認表の利用	・作業内容の見直し。 ・他者による作業結果の確認
8	メモがとれず同じ質問をしてしまう	・ICレコーダや携帯電話の録音機能で録音。 ・デジタルカメラで手順撮影。 ・携帯電話のテキストメモやデジタルメモでのメモ。	・上司からの指示を電子メールでもらえるようなルール取り決め。 ・視覚的に図解しながら説明してもらう。
9	優先順位を決めたり段取りしたりすることがうまくできない	・マッピングソフトやアウトライナーソフトの利用 ・PCや携帯電話のテキストメモおよびデジタルメモの利用	・電子メールや図解による視覚的に理解しやすい指示をもらえるようにし、優先順位も指示してもらえるようにする。
10	見通しが立たないことや突然の予定変更があると辛い	・携帯電話やウェブのスケジューラーの利用。 ・電子メールでの予定指示。	・常に目に見える位置に予定表を設置する。 ・予定変更はなるべく事前に伝えてもらい、変更時には予定変更を受け入れるための時間を設けてもらう。
11	過集中で休憩のタイミングを逃してしまう	・携帯電話やタイマーによるアラームの設定。 ・携帯電話やウェブサービスのリマインダーの利用。	・過集中時に周囲から声をかけてもらうようにする。 ・過集中がおこらないような作業スケジュールの調整。
12	休憩時間をどう過ごしていいかわからない	・(一人で過ごしたい場合)ミュージックプレイヤーで音楽を聴いたり本を読む。	・(一人で過ごしたい場合)一人になれるような別室の使用を許可する。
13	話している相手を怒らせてしまう	・電子メールやFAXなどで対面コミュニケーションをとる。 ・(マナーや序列不考慮による問題は)ルールや序列表を見える位置に掲示する。	・対人/接客業務を行わずに済むような業務内容の調整。
14	多くの人が同時に話すとうまく聴き取れない	・ノイズキャンセリングヘッドフォンを着用する。	・できる限り複数人が同時に話さないようなルールを設けてもらう。 ・静かな場所で話してもらうようにする。
15	話の内容がよくわからない	・ICレコーダを使い、会話を聞き直せるようにする。 ・マッピングソフトを使い、図解して理解を助ける。 ・電子メールなど読むことのできる媒体でコミュニケーションをとる	・図解を交えて説明してもらう。 ・会話の録音を許可する。
16	何を話せばいいかわからない	・(内容の整理が困難な場合)マッピングソフトやアウトライナーを利用する。 ・(対面コミュニケーションが困難な場合)電子メールでコミュニケーションをとる。	・話すべき内容をガイドする(どういうタイミングで、何を、どのように報告するか指示する)。
17	目的地にたどり着けない	・携帯電話のナビゲーションサービスの利用。	・職場外への移動ができるだけないような業務内容の調整。
18	うっかり居眠りしてしまう	・タイマーを利用して集中力を持続させる。 ・アラームを利用して居眠りを防止する。	・就業時間内の短時間仮眠の許可 ・疲労状況を考慮した休憩時間/タイミングの設定
19	夜になかなか眠れない		・就業時間内の短時間仮眠の許可 ・医療機関への相談

4. 岡耕平, 人を理解する道具の進化と限界 -WISCやWAISの裏技- ATACカンファレンス 2009 Proceeding, 査読無, 2009, 76-78.
5. 岡耕平, 発達障害の人はどこでつまづくか? -職場でのつまずき- ATACカンファレンス 2009 Proceeding, 査読無, 2009, 80-84.
6. 岡耕平・平林ルミ. 新しい知能・認知検査 ATACカンファレンス 2008 発表論文集, 査読無, 2008, 29-31.

[学会発表] (計6件)

1. 岡耕平. 身近にあるテクノロジー(アルテク)を活用した特別支援教育・就労 ATACカンファレンス 2010, 2010年12月10日, 国立京都国際会館.
2. 岡耕平. 精神・発達障害とSNS ATACカンファレンス 2010, 2010年12月11日, 国立京都国際会館.
3. 岡耕平. 支援技術を活用した発達障害のある人の就労支援 日本職業リハビリテーション学会第38回神奈川大会, 2010年8月27日, 神奈川県立保健福祉大学.

4. 岡耕平. 人を理解する道具の進化と限界 -WISCやWAISの裏技- ATACカンファレンス 2009, 2009年12月6日, 国立京都国際会館.
5. 岡耕平. 発達障害の人はどこでつまづくか? -職場でのつまずき- ATACカンファレンス 2009, 2009年12月6日, 国立京都国際会館.
6. 岡耕平・平林ルミ. 新しい知能・認知検査 ATACカンファレンス 2008, 2008年12月6日, 国立京都国際会館.

[図書] (計0件)

[産業財産権]

○出願状況 (計0件)

○取得状況 (計0件)

[その他] (計0件)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

岡 耕平 (OKA KOHEI)

東京大学・先端科学技術研究センター・特任助教

研究者番号: 90466863

(2) 研究分担者

該当なし

(3) 連携研究者

該当なし