

筋強直性ジストロフィーを発症した知的障害児のベンダー・ゲシュタルト・テストの事例研究

吉 田 ゆ り*

A Case study of the Bender-Gestalt test of intellectual disabilities child who developed myotonic dystrophy.

Yuri YOSHIDA

Abstract

Were re-examined in adolescence, was developed myotonic dystrophy, the results of the vendor Gestalt test intellectual disabilities has received in the past. Result of re-examination, as well as confirming that there is intellectual disability, Findings indicate that there may be some brain damage was obtained. I believed at the time of the initial test, there was a finding that may lead to myotonic dystrophy onset. It can not be said Bender Gestalt test, to have a utility that foresee the myotonic dystrophy. However, in the study and discovery of deep disease associated with intellectual disability, Bender Gestalt test, have the potential clinical was suggested.

Key words : Myotonic Dystorphy, Bender-Gestalt Test, Intellectual Disability

問題と目的

問題

筋ジストロフィー症と知的障害 筋ジストロフィー症とは一群の進行性遺伝性疾患群の総称であり、様々な病型が存在し、遺伝形式、臨床症状、経過もそれぞれに異なることが知られている。小児期においては慢性疾患として、その主症状は筋力低下または筋緊張低下である。多くの病型があるが、知的障害を伴うことがあるものとして Duchenne 型、Becker 型、筋強直性ジストロフィー症（先天性ではほぼ全例、小児型では一部）、先天性ミオパチーなどが報告されている（小篠, 2010）。

知能障害の併存に関する研究としては、知能検査結果の検討が中心である（小野・藤田, 1992 他）。知能の特徴もまた病型によって異なり、Duchenne 型では構音器官の筋力低下による言語表出能力の低下や知覚的体制化の低得点、継次処理能力の関連が示された（小笠原・中藤・野尻・宮崎, 1986）。また筋強直性ジストロフィー症（Myotonic Dystrophy, 以下 MyD）の検査報告も散見される（小笠原・黒岩・野尻・中藤, 2001）

特別支援教育アセスメントとベンダー・ゲシュタルト・テスト 適切な支援計画立案のためにアセスメントは欠かせず、筋ジストロフィー症児童生徒もその対象となる。筋ジストロフィー症の場合には、発症年齢や性別により罹患する病型が異なり、また知的障害の有無や病気の進行など教育上留意する点が多い。よって、綿密な支援計画と実施、病状に

*長崎大学 准教授

合わせた見直しが必須となる。

アセスメント結果は心理臨床の場においては方針の決定や効果、終結の判断に用いることなどを目的とする。また、教育や福祉、保育等のコンサルテーションの場においては、発達可能性や教育可能性についての情報を提供する。特別支援教育アセスメントとしては、知能検査（WISC等）を軸に、事例に応じてK-ABCやDN-CASなど広範囲の認知機能を分析する検査や障害特性から診断補助ツールなどでテストバッテリーを構成する。

BGTは、Benderが開発した視覚・運動機能等を評価するために用いられるテストである。BGTでは、ゲシュタルトの理論をもとに、与えられた図形を模写をする。模写された図形の全体としてのまとまり、図形のまとめ方を問題とする。浦滝（2007）によれば、BGTは、提示図形を知覚し、自分が描くという運動ののち、同じ図形であることを同定するというテストのプロセス全体をテスト対象とし、Benderそのものはこのテストを投影法と位置づけていると述べている。一方、高橋（1994/2011）は、BGTを教育アセスメントのひとつと説明している。BGTは、①就学レディネスの診断、②学業成績の予見、③読書力・学習力の問題の診断、④情緒の困難性の評価、⑤精神療法の必要の決定、⑥大脳傷害（脳損傷）の診断、⑦精神遅滞児を対象とした児童精神医学上の診断、⑧少年非行集団を対象とした投影法として活用できるとした。よってBGTは認知機能の測定のみならず「単なる模写に終わらず模写する心理的な過程をさぐってその結果を解釈するねらいがある」（p9）とし、さらに「明確な幾何図形を模写する点では知能検査と同じであるがその目的が異なることを知らねばならない」（p15）としている。よってBGTは、活用範囲は広いが単独で施行しても無意味でありテストバッテリーのひとつとして実施されることで意味があるといえる。LDリスクのアセスメントとしても知覚・認知領域のツールの一つと位置づけられている（金谷：2003、木船：2008）。一方でBGTの結果の支援への適用や実証的な研究は見当たらない。認知機能のつまずきや協調運動障害の有無の確認のために使われたと推測できるのみである。注目すべきは、BGTは、大脳障害の具体的疾患には触れていないまでも、何らかの“脳損傷”の存在の有無を検出する機能をもつ点である。もちろん、BGT単独での脳障害の有無の判定を禁じてはいるが、活用項目のひとつとして位置づけられている。

MyDと知的障害 MyDは、常染色体優位遺伝を示し、骨格筋のミオトニアや筋力低下、筋委縮など、全身の臓器や組織に多彩な症状を呈する多系統疾患である。20～50歳ごろに発症もしくは思春期以降に発症（発見されないこともある）とされる。知的障害に関しては、成人の知能研究が主であるが視覚運動協応や空間認知が劣るとされている（小笠原ら、2001）。

加藤・高橋・米沢（1995）は、頭部MRIを用い、MyD患者には海馬萎縮及び白質病変がみられることを見だし、知的障害と関連があると述べている。また、松永（1988）は、中枢神経症状について述べ、MyDの知的障害が中枢神経障害に由来するのではと報告している。

目的

相談機関において、発達支援を主訴とした小学校3年生女兒に、知的障害の有無の判断を目的とした発達アセスメントを実施した。その結果知的障害が指摘された。その後、本児が5年生となり、MyDを発症した際、発症が予見できるデータの見逃しがなかったの

か、過去のアセスメント記録等の再分析を行った。結果、WISC 等には特に気になる点はないが、BGT においてのみ検討すべき点を見いだした。

本稿は、就学前に他機関で LD、ADHD、就学後に知的障害の診断に基づき特別支援教育アセスメントによる支援計画の立案を行い、支援継続中、思春期に MyD を発症した女兒の、BGT 結果分析を中心とした事例研究である。発症 2 年前の BGT を、多指標によって改めて分析、発症との関連と問題点を検討、考察することを目的とする。

方法

事例の概要

A さんは Z 県 Y 大学病院にて就学前に LD 及び ADHD と診断された。就学を機に Y 県に転居、筆者の勤務する大学設置の相談機関に発達支援を目的に来談した。小 1 より月 1 回の発達相談を継続。小学校では通常学級に在籍し LD として特別支援教育対象となった。

小 3 時、相談時の観察と母親面接において、学業成績の不振、学習の際や生活場面で状況の理解や言語の理解が難しく、「わかっていないようだ」と感じる人が多いという主訴があった。学校での学業成績等知的発達の遅れの評価が必要と判断し、支援方針の修正のために再アセスメントを行った。結果、知的障害の可能性を指摘され、診断機関を紹介、受診し、診断が知的障害と変更した。学校には支援情報を提供し、小学校では通常学級のまま、今後必要があれば特別支援学級（知的障害）を検討する方針となった。

小 5 になり、長期間続く脚部と腕部の痛みと疲れやすさを訴え、整形外科を受診した。原因が不明であることと経過が芳しくなかったため 3 件の整形外科を経て総合病院 X にて筋ジストロフィー症、病型は MyD（小児型）と診断された。

MyD（小児型）は 10 歳までに発症し遠位筋優位の筋力低下が特徴的であり、しばしば精神遅滞をとまなうとされる（小篠，2010）。A さんの場合も進行は緩やかで急激な生活への支障はないが、長期間にわたる経過観察が必要であるとされた。

〈小 3 時のアセスメント結果（CA8：2）〉

アセスメントの目的

- ①保護者の主訴の確認
- ②知的障害の有無の評価
- ③個別支援計画の修正のためのデータ収集
 - ・在籍小学校への特別支援教育実施のための支援情報提供書の作成
 - ・本相談機関の支援計画の修正
- ④診断機関受診のための基礎データ作成

テスト結果

知能検査 WISC-III：全検査 IQ68（言語性 75・動作性 66）

その他 DAM：IQ60 BGT（コピッツ法）13 点。

LDI-R：LD リスク該当せず、PARS：PDD リスクなし。

上記の結果から、知的障害の可能性が高いことが示唆された。よって、診断機関受診をすすめ、基礎データを提供。医師により精神遅滞（軽度）（DSM IV-TR）有と診断。LD・ADHD は除外された。

BGT 採択の理由 母親との面接において「字がきれいに書けない」「漢字を書くのが遅

い」「鉛筆で書く・描くが苦手」「漢字の形があいまい」など書字表出面、学習場面での「算数の図形がいい加減」など空間認知面、及び「姿勢が悪い」「ダンスなどの模倣が苦手」など協調運動面につまずきがあるとの主訴があった。この主訴を支持するかどうかの検査として知能検査に加え、鉛筆を操作し・図形を書き・書く姿勢を確認できるBGTを採択した。さらに支援計画の立案にはK-ABC等より適した検査がある。しかしWISCを中心としたテストバッテリーを構成したため所要時間を考慮し、短時間で実施できることもBGT採用の理由となった。

実施法 実施法はハンドブックに従った。テスターは筆者である。Aさんには、指示をゆっくり伝えるなどの配慮は行ったのみで、実施法通りに行った。

〈概要〉刺激図版は9枚、ハガキ大横長用紙に図形が1つずつ書かれている。図形は1枚ずつ提示され、テストは用意された2B鉛筆でA4サイズの縦長の描写用紙1枚に模写することを求められる。教示においては、自由に模写すること、刺激図版や描写用紙の向きを変えてはいけないことを伝える。それ以上の教示はできるかぎり控える。制限時間はない。図版ごとの所要時間は記録する。

BGTの所見 児童用指標として最も妥当性が高いとされる(中垣, 1989)コピッツ法による分析で13点であり、知的障害有(5～6歳の発達)と評価した。さらに、行動観察において教示や場面の理解が弱いこと、模写の困難があることで、母親の主訴を裏付けることができた。また学校において黒板を写す作業や漢字の書き取り等に配慮が必要なことなどが再度確認された。

〈再分析の手続き〉

BGT(再分析) 小3時のBGTデータを用い、分析指標を増やし再分析を行った。

結果の分析 整理法にはコピッツ法を用い採点した。分析は形式分析と内容分析を行った。形式分析の指標としては、コピッツの「診断のための統計」から以下の5つを採用し(高橋, 2011, p129-130)、さらに内容分析を追加した。

- ① BGT平均点の分布と標準偏差・学年別BGT平均点の分布：知的発達の程度測定。
- ② BGT完成のための所要時間
- ③ 脳損傷を示すベンダー指標による分析：脳損傷の診断
- ④ 情緒指標による分析：情緒的な障害を診断

実施時の行動観察とテスターの印象

教示の後、「わかりましたか?」と問うとうなずきテスターを凝視する動作がみられた。動作の初発に迷いがなく図形が示されるとすぐに取り組んだ。

表1 図形Aの結果と分析

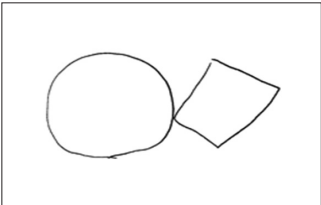
 <p style="text-align: center;">縮小20%</p>	<p>① 形A(図1)：得点0 ・所要17秒 図形Aは提示されたA4用紙1枚の中央に描かれた(次図形のために用紙の追加を要求)。よって上部の空白が目立つ。 1a 形の歪み：認容。形の誤りなし 1b 形の歪み：認容。明確な不釣り合いはなし 2 回転：認容。図形の回転なし。 3 統合の失敗：認容。接合適。</p>
--	--

表2 図形 I～Ⅷの結果と分析

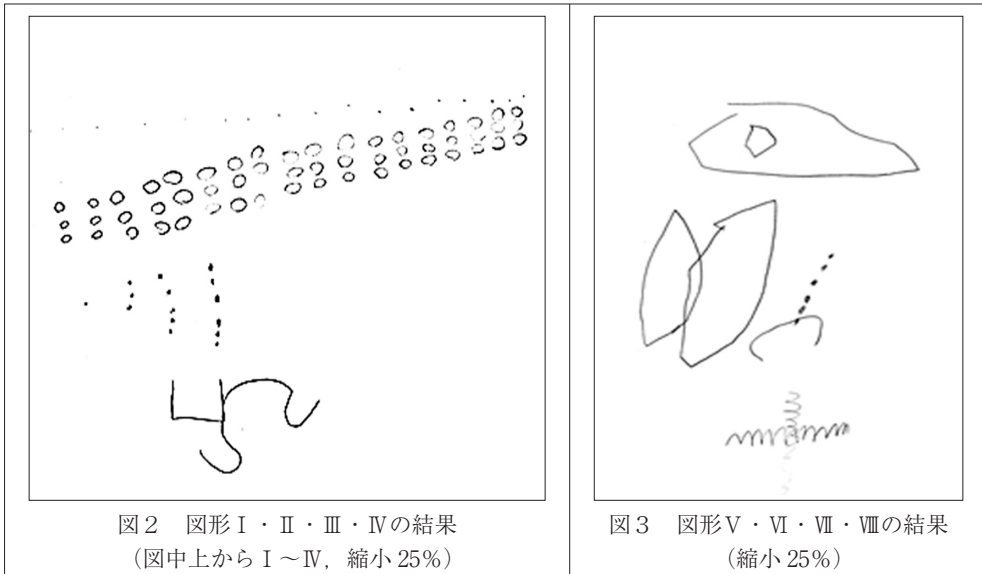


図2 図形 I・II・III・IVの結果
(図中上から I～IV, 縮小 25%)

図3 図形 V・VI・VII・VIIIの結果
(縮小 25%)

以下、不認容の結果のみを記載。

②図形 I (図2最上部)：得点 1・所要 17 秒

6 固執：ボツ点が 15 以上 (20)

最初の 5、6 点目までは薄く小さく、後半に従ってボツ点が大きくなっている。

③図形 II (図2中段)：得点 1・所要 58 秒 図形 I の始点と非常に近接。

8 統合の失敗：列の付加、省略はない。

9 固執：小円のコラムが 14 以上 (18)。

④図形 III (図2中段)：得点 0・所要 59 秒 不認容なし。

⑤図形 IV (図2最下部)：得点 1・所要 16 秒

方形を先に描画。弧形は「うまく描けない」。弧形のカーブが大きい

14 統合の失敗：弧形と方形の重なりがみられる。

⑥図形 V (図3中央右)：得点 2・所要 16 秒

17a 統合の失敗：弧円が方形に近い点が直線と曲線で構成され統合の失敗と判断される。

17b 統合の失敗：外延はボツ点だが弧円は線で描かれている。

⑦図形 VI (図3最下部)：得点 3・所要 12 秒

波状の曲線が存在しない。十字形にならず、逆 T 字形として描かれている。

18a 形の歪み：明らかに 3 つ以上の角がみられる。

19 統合の失敗：双方の極端な端で交差して描かれている。

20 固執：いずれの方向にも明らかな彎曲が 6 以上 (すべて) 存在する。

⑧図形 VII (図3中央左)：得点 2・所要 22 秒

21a 形の歪み：大きさは不釣り合いの基準である少なくとも 2 倍の大きさである。

21b 形の歪み：六辺形が極端に変形。余分なもの、また欠けた角がみられる。

⑨図形 VIII (図3最上部)：得点 1・所要 18 秒

24 形の歪み：不認容。六辺形及びひし形が極端に変形している。明確な角は 3 つ。六辺形の線の断絶がみられる。

⑩コピッツ法による採点：13 点・所要計 213 秒

⑪全体配置

A 4 用紙 3 枚を使用。1 枚目は図形 A のみ。2 枚目は図形 I・II・III・IV が上から順に描かれている。3 枚目は図形 V・VI・VII・VIII がランダムに描かれている。

結果と考察

形式分析

①知能発達の評価：BGテスト平均点の分布と標準偏差の分析から

得点は13点であり、年齢5:0～5:5の女兒の平均点13.6に最も近い。学年別平均点では幼稚園に最も近い。知的発達の水準には4～5歳程度の遅れがあるとみられた。WISCⅢの結果と一致した。

②BGT完成のための所要時間

所要時間は合計213秒であり、8:6～8:11女兒の平均に最も近い。よって反応時間は生活年齢(8:2)相応であるといえる。

Aさんの処理速度は、図形Ⅱ以外はすべて15～20秒である。行動観察においてAさんが課題場面や指示が十分に理解できない際の問題解決として「わからないけれどやってみる」「はやく終わらせる」印象があることが報告されていることと一致すると思われた。

③脳損傷を示すベンダー指標による分析

結果を表4に示す。11指標のうち該当7であった。よってAさんのBGT結果には障害・疾患の特定はできないまでも脳損傷有と評価できた。

Aさんの書字表出や空間認知の困難がLD由来でないことはLDI-R等の結果で明らかであり、その後のAさんの経過からそれがMyDであったことが遡及的に推測できた。

④情緒指標による分析

情緒指標としては、順序の混乱、繰り返しの2つが該当した。よって、計画能力の弱さ、衝動性や不安の存在が指摘できた。これはテストの指示を理解できなかったことによると推測された。テスト実施中、何度もテストの顔を凝視し、反応がないためにそのまま続行する様子が見られたことでも説明できる。また、理解せずに取り組み反応速度が速いことも一致した。情緒的な混乱よりも、理解力の弱さに起因すると考察できた。

⑤その他 用紙の使い方及び全体配置結果から

図形1及び2において、ポツ点描画途中テストの表情を見るが、テストの指示がないために用紙の端まで描画して止めた。手を止めてテストを見る。描画後に次のカードが提示されるまでテストを凝視した。

図形Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳの4つの図形が1枚の紙に描かれた。Ⅰ及びⅡは非常に近接している。Ⅰは全体に筆圧弱く、薄く描画された。用紙に9つの図形すべてを書くように指示されたにもかかわらず、1つの図形を中央に書き、次から別の用紙を要求した点から、知的発達の遅れが示唆された。行動観察において、何度もテストの表情を確認していたことから同様の考察が得られた。

内容分析

すべての描画された図形に共通する点として、どの図形も回転、形の大きさや方向及び線や波で構成された開放図形の誤りはほぼ見られなかった。しかし、四角形など閉合図形につき形がとじない、線が重複するなど、かたちの閉合が完成していない。これは、閉合を認知していないというよりも、図形の終点を予測して初めと終わりを結び合わせるような認知が困難であることが推測できた。先行研究で図形を「閉じる」ことを苦手とする症例報告は見当たらないが、症例報告等を含めて再考する余地がある。

母親面接時の、鉛筆を使つての動作が苦手であるという主訴は支持された。

表3 脳損傷を示すベンダー指標からの分析結果

指 標	該当図版	指 標	該当図版
1：余分な角・角の欠如	図Ⅶ・Ⅷ	7：統合することの失敗	図Ⅵで該当
2：曲線の代わりに角	図Ⅵ	8：小円列の省略、付加	なし
3：曲線の代わりに直線	なし	9：デザインの形の喪失	図形Ⅴ
4：部分の不均等	図形Ⅶ	10：ボツ点のシリーズ線	図形Ⅴ
5：ボツ点の代わりに小円	なし	11：固執	図形Ⅰ・Ⅱ・Ⅵ
6：回転	なし	総合得点	7指標に該当

表4 情緒指標による分析結果

指 標	該当図版
順序の混乱	計画性が貧困、材料を組織できる能力がない 該当：ランダムな配置あり。空いているところに書いていく。
波状線	継続的に徐々に曲線、変化を示し情緒的な不安定を反映する 非該当
小円の代わりにダッシュ	児童の衝動性、関心や注意の欠乏と関係ある 非該当
寸法の増大	耐忍性や爆発性と関連がある 非該当
大寸法	逸脱的な行為と関連がある 非該当
小寸法	不安や逃避行動と関連 非該当
美しい筆跡	臆病や羞恥心と関連 非該当
太く描きすぎ	衝動性や攻撃性と関連し逸脱行動を見せる児童によく見られる 非該当
繰り返す	児童の衝動性や不安に 該当：2度の書き直し有。2度ともテストの顔を確認して無言で消しゴムを使った。自信がないような印象。
拡大	衝動性や逸脱行為と関連 非該当：3枚使用したが拡大を目的としたものではなく該当しない。
収縮	逃避の行動や羞恥心との関連 非該当：用紙の中央に固めて描かれたが収縮は見られない。
該当：2	

総合的考察

AさんのBGT結果は、アセスメント当時には知的発達の遅れを裏づける資料となり、母親面接時の、書字表出面、空間認知面のつまずきがあるとの主訴を支持するものとして個別支援計画作成に活用することができた。しかし、今回の再分析により、何らかの脳損傷の可能性がBGT結果から示されていたことが明らかとなった。これが遡及的に筋ジストロフィー症発症を示していた可能性が高いと言えよう。

しかしBGT単独での脳損傷診断は厳禁であると示されており、BGTが筋ジストロフィー症診断に使用できるとは証明できてはいない。だからこそ、BGTの結果を契機に、他の疾病や障害の可能性を検討するテスト・バッテリーを再構成し、様々なリスクを検討する必要はあったと思われる。

本稿は、1事例の結果に基づく研究であり、MyD予見のためのBGTの臨床的有効性を検討するものではない。BGTの臨床的有効性の検討は今後の課題である。特に、LDリスクのある子どもの発達アセスメントにおいては、K-ABCやDN-CAS等にその役目を譲りつつあるとはいえ、BGTは認知機能の評価において有効とされてきた背景を持つ。そ

のためには事例データの蓄積は重要と考える。

今後の課題として、知的障害と MyD の重複を前提とした A さんの今後の個別支援計画の立案と実行が必須であり、また本人のみならず、保護者の支援が重要となる。A さんは、LD → ADHD → 知的障害 → 筋強直型筋ジストロフィーの重複と、診断が変遷した。保護者の混乱、障害の受容に対する戸惑いなど、大きな困難が繰り返されていることは想像に難くない。A さんとその家族の QOL を支える援助をどのように継続していくかが最大の課題である。

引用文献

- 安斎哲郎・和田義雄 (1969) : 脳卒中後遺症者の脳代謝改善作用をめぐる研究 Bender Gestalt Test など 2, 3 の臨床的評価法の応用について, リハビリテーション医学, 6, 245-246.
- 木船憲章 (2008) : ベンダー・ゲシュタルト・テスト 坂本龍生・田川元康・竹田契一・松本治雄 (編著) 障害児理解の方法－臨床観察と検査法, 90-91, 学苑社 .
- 金谷京子 (2003) : 第 1 章 学習につまずきやすい子どもたちの現状と援助 金谷京子・納富恵子・伊東政子・中山健・吉田ゆり・緒方明子・山根律子 学習につまずきのある子の地域サポート LD・ADHD・広汎性発達障害児の援助, 1-20, 川島書店 .
- 加藤悦子・高橋智・米沢久司 (1995) : 筋強直性ジストロフィー症の知能障害と東部 MRI の検討－海馬収縮及び白質病変を中心に－, 臨床神経学, 35, 859-864.
- 小篠史郎 (2010) : 先天性筋疾患・神経筋疾患の早期発見と鑑別診断, 小児内科, 42, 3, 383-388.
- Koppitz, E.M. (1963) : The Bender gestalt test for young children. New York : Grune & Stratton. (コピッツ E.M. 古賀行義 (監) 森清 (訳) (1976) 児童用ベンダー・ゲシュタルト・テスト, 健昂社.)
- 松永宗雄 (1988) : 筋強直性ジストロフィーの中枢神経症状, 神経内科, 29, 461-468.
- 中垣真通 (1989) : ベンダーゲシュタルトテスト幼児用情緒指標 (Koppitz 法) の妥当性について, 臨床心理学の諸領域 : 金沢大学臨床心理学研究室紀要, 8.
- 小笠原昭彦・中藤淳・野尻久雄・宮崎光弘 (1986) : WAIS による Duchenne 型進行性筋ジストロフィー患者の知能, 医療, 40, 608-611.
- 小笠原昭彦・黒岩長造・野尻久雄・中藤淳 (2001) : MyD の知的特性, 名古屋市立大学看護学部紀要, 1, 39-45.
- 小野純平・藤田和弘 (1992) : Duchenne 型筋ジストロフィー症児における知能構造のアンバランスに関する研究, 特殊教育学研究, 30, 45-53.
- 高橋省己 (1994) : ベンダー・ゲシュタルト・テストハンドブック 三京房.
- 高橋省己 (2011) : ベンダー・ゲシュタルト・テストハンドブック 増補改訂版 三京房 .
- 高橋三郎・染矢俊幸・大野裕 訳 (2003) : DSM-IV-TR 精神疾患の診断・統計マニュアル 医学書院 .
- 浦滝孝行 (2007) ベンダー・ゲシュタルト・テストにおける日本人の標準値 : 文献的検討, 広島修道大学論集, 48, 316-346.