

# 琉球大学学術リポジトリ

デュシャンヌ型筋ジストロフィー児に対する授業成果の測定：  
心理・生理・病理との関連性及び多面的なSNEATの活用可能性

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学教育学部 公開日: 2015-11-06 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 小原, 愛子, 仲黒島, 貴史, 長浜, 勝直, 金城, 馨, 韓, 昌完, Kohara, Aiko, Nakakuroshima, Takafumi, Nagahama, Katsunao, Kinjo, Kaoru, Han, Changwan メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/32415">http://hdl.handle.net/20.500.12000/32415</a>

# デュシャンヌ型筋ジストロフィー児に対する授業成果の測定 —心理・生理・病理との関連性及び多面的なSNEATの活用可能性—

小原 愛子<sup>1)2)</sup> 仲黒島 貴史<sup>3)</sup> 長浜 勝直<sup>4)</sup> 金城 馨<sup>4)</sup> 韓 昌完<sup>3)\*</sup>

The Measurement of Educational Assessment for children with Duchenne muscular dystrophy

Aiko KOHARA<sup>1)2)</sup> Takafumi NAKAKUROSHIMA<sup>3)</sup> Katsunao Nagahama<sup>4)\*</sup>  
Kaoru KINJO<sup>4)</sup> Changwan HAN<sup>3)\*</sup>

東北大学大学院医学系研究科<sup>1)</sup>  
日本学術振興会特別研究員<sup>2)</sup>  
琉球大学教育学部特別支援教育専修<sup>3)</sup>  
沖縄県立鏡が丘特別支援学校<sup>4)</sup>

## 要旨

本研究は、心理・生理・病理的側面を測定する尺度を開発し、授業成果を測定する特別支援教育成果評価尺度 (SNEAT) のデータと照らし合わせて分析することで、① SNEAT には子どもの心理・生理・病理的側面が反映されているか、② SNEAT の基準関連妥当性を検証するツールとして心理・生理・病理尺度が活用可能か否かについて検討した。2014年10～11月に心理・生理・病理尺度の内容的妥当性の検証を行い尺度を開発し、2014年1～2月に心理・生理・病理尺度と SNEAT を使用したデータ収集を行った。心理・生理・病理評価尺度と SNEAT の推移を比較した結果、総合点数は類似する推移を示し、SNEAT には心理・生理・病理的側面が反映されていること、基準関連妥当性を検証するツールとしての心理・生理・病理尺度の使用が可能であることが示唆された。

## 謝辞

本研究を進めるにあたって、ご協力頂いた特別支援教育学校の教員の皆様に感謝いたします。

## 1. 研究背景

進行性筋ジストロフィー (以下、筋ジストロフィーとする。) は、骨格筋の変性・壊死を主病変とし、臨床的には進行性の筋力低下をみる遺伝性の疾患として定義されている。

特別支援教育では、児童生徒の心理・生理・病理的側面を考慮することが重要であるとされ、筋ジストロフィー児の心理・生理・病理的側面を理解した上での教育的対応が求められている。大学での特別支援学校教諭の教員養成課程においても、「心身に障害のある幼児、児童又は生徒の心理、生理および病理に関する科目」(教育職員免許法施行規則第7条) が必須科目とされ、特に筋ジストロフィー児の心理・生理・病理については、その特徴から、「肢体不自由児の心理・生理・病理」や「病弱児の心理・生理・病理」の科目の中で取り扱われることが多い。

筋ジストロフィー児の心理・生理・病理的側面に関する先行研究をみると、医療分野での研究が多く、特に心理・生理・病理的側面を包含している QOL の向上という視点からの研究が多い。厚生労働省精神・神経疾患研究委託費の平成 14～16 年度総括研究報告書では、筋ジストロフィーの QOL 向上に関する総合的研究がまとめられており、QOL の実態調査 (中山・曾田ら、2005) や、

\* 研究責任著者 Correspondance : 韓昌完 hancw917@gmail.com

心理的アプローチによるQOL向上に関する研究(石崎・福田ら, 2005)、心理社会的QOL調査(井上・村松, 2005)などがあった。また、教育分野における先行研究は、動作法により運動面や発達面がどのように表れるか検討したもの(野田・森崎, 2014)や筋ジストロフィー患者のQOLについての意識調査(馬越・長尾, 2000)や一人ひとりに応じたQOLの維持・向上に関する実践(長尾, 2001)などがある。その他にも、各学校で出す研究紀要や、各教育センターでの研修の報告書など学校教育現場での実践報告が多く挙げられている。

以上、特別支援教育における教員養成課程では、心理・生理・病理の科目が設置されており、筋ジストロフィー児の心理・生理・病理に関する先行研究や実践報告は多いという現状であるにも関わらず、現在、心理的変化や生理・病理的变化を測定し、授業成果を評価する尺度は見当たらない。特別支援教育における授業成果評価として、韓・小原ら(2014)の特別支援教育成果評価尺度(Special Needs Education Assessment Tool; 以下、「SNEAT」とする。)が開発されている。SNEATは、児童生徒のQOL向上の視点から教育成果を評価できる尺度であり(韓・小原ら, 2014)、QOLは、身体面、心理面、役割機能面、社会面など多数の要素を含む構造である(下表, 2009)。このことから、SNEATは心理・生理・病理的側面も含むのではないかと考えられる。そこで本研究では、心理・生理・病理的側面を測定する尺度を開発し、SNEATのデータと照らし合わせて分析することで、SNEATに子どもの心理・生理・病理的側面が反映されているかについて検討することを第一の目的とする。また、SNEATの基準関連妥当性を検証するツールとして心理・生理・病理尺度が活用可能か否かについて検討することを第二の目的とする。

## II. 方法

### 1. 手続き

調査の手続きについては、図1に示した。SNEATの信頼性・妥当性を検証するために、2014年10月～11月に沖縄県内にあるA特別

支援学校で週1回の調査を行った(以下、「SNEAT(10～11月)」とする)。また、児童の心理・生理・病理的側面を評価するために、「特別支援教育の心理・生理・病理評価尺度(肢体不自由・病弱児版)」(以下、「心理・生理・病理評価尺度」とする。)の開発をした。2014年11～月2015年1月にかけて心理・生理・病理評価尺度の内容的妥当性の検証を行い、2015年1～2月に、心理・生理・病理評価尺度とSNEATを同時に使用する調査(以下、「SNEAT(1～2月)」とする。)を週1回行った。

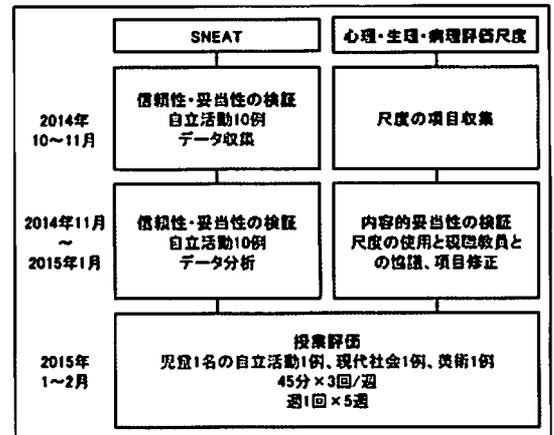


図1 調査の手続き

### 2. データ収集

沖縄県内A特別支援学校から研究協力の同意が得られた。SNEAT(10～11月)は、10例のデータを収集し、全て自立活動で実施し、評価は授業担当者の主観的評価だった。

心理・生理・病理評価尺度及びSNEATを使用した授業評価測定の同意が得られたのはA学校の中でも高等部の1学級であった。2015年1月～2月にかけて実施した調査では、筋ジストロフィーの児童1名における、自立活動、現代社会、美術の3教科の授業評価を行った。データ収集は、毎週1回行われ、1限目が自立活動、2限目が現代社会、3限目が美術の45分を1単位とする授業を観察・評価した。ただし、学校行事の都合等によって、他の教科に置き換えられる場合もあり、その場合は分析から除外した。評価は授業観察者が行う第三者評価であった。評価者は、特別支援教育の心理・生理・病理評価尺度及びSNEATの

使用方法を熟知した者で、授業観察直後、質問紙に記入するようにした。

### 3. 特別支援教育の心理・生理・病理の測定

特別支援教育において、筋ジストロフィー児の心理・生理・病理的側面を評価する尺度は見当たらないため尺度開発を行った。項目収集では、筋ジストロフィー患者のための QOL 尺度である MDQoL-60 (Muscular Dystrophy Quality of Life Assessment Scale 60) 及び子どもの QOL を測定する尺度である KIDSCREEN を参考に項目収集を行った。内容的妥当性を検証するために、2015 年 11 月～1 月にかけて、心理・生理・病理評価尺度を用いて授業中の筋ジストロフィー児の様子を観察・評価し、現職教員と協議しながら項目の内容や言葉の表記について修正した。

開発された尺度は、「特別支援教育の心理・生理・病理評価尺度 (肢体不自由児・病弱児用)」(以下、「心理・生理・病理評価尺度」とする) と名付けられた。「心理的領域」、「生理的領域」、「病理的領域」の 3 領域 20 項目で構成され、評価は 5 段階評定を用い、それぞれの領域得点は、「心理的領域」が 45 点、「生理的領域」が 25 点、「病理的領域」が 30 点の合計 100 点である。

### 4. 特別支援教育の授業成果の測定

特別支援教育の授業成果の測定には、韓・小原ら (2014) に開発された「特別支援教育成果評価尺度 (Special Needs Education Assessment Tool ; SNEAT)」を使用した。SNEAT は「体の健康」、「心の健康」、「社会生活機能」の 3 領域 11 項目で構成され、5 段階評定を用い、それぞれの領域得点は、「体の健康」及び「心の健康」が 35 点、「社会生活機能」が 30 点の合計 100 点である。

### 5. データ分析

分析には、統計ソフト SPSS 及び Amos を使用する。SNEAT (10～11 月) の信頼性の検証は、内的整合性法と再検査法を使用し、Cronbach  $\alpha$  係数及び級内相関係数を求める。妥当性の検証は、SEM の中でも縦断的データを扱う潜在成長曲線モデルの適合性を検証する。心理・生理・病理評

価尺度及び SNEAT (1～2 月) のデータ分析は、それぞれの得点推移から、傾向の比較を行う。

## III. 結果

### 1. SNEAT(10～11月)の信頼性・妥当性の検証

#### (1) 調査対象者の基本属性

10 例中、欠損値を除外した 9 例についてのデータ分析を行った。9 例の自立活動の授業評価における授業担当教員の基本属性については表 1 の通りである。

表 1 授業担当教員の基本属性

		(N=9)	
		N(%), 平均±SD	
性別	男	2	(20.0)
	女	6	(60.0)
	不明	2	(20.0)
年齢		49.3	±5.2
通算教職経験年数 (平均年数)		10.9	±8.8
通算教職経験年数	1年未満	0	(0.0)
	1年～10年未満	0	(0.0)
	10年～20年未満	2	(20.0)
	20年～30年未満	6	(60.0)
	30年以上	1	(10.0)
	不明	1	(10.0)
特別支援教職年数 (平均年数)		11.0	±9.4
特別支援教職年数	1年未満	0	(0.0)
	1年～10年未満	1	(10.0)
	10年～20年未満	2	(20.0)
	20年～30年未満	5	(50.0)
	30年以上	1	(10.0)
	不明	1	(10.0)
免許保有の有無	有	1	(10.0)
	無	8	(80.0)
	不明	1	(10.0)
自立活動専科経験の有無	有	8	(80.0)
	無	0	(0.0)
	不明	2	(2.0)

#### (2) 信頼性の検証

信頼性は、内的整合性法と再検査法を用いて分

析した(表2)。内的整合性法の信頼係数であるCronbach  $\alpha$ 係数は、全ての領域で0.7以上であり、SNEAT全体では、0.954と高い信頼性が得られた。また、再検査法の信頼係数である級内相関係数(ICC)も、全ての領域で0.7以上であり、SNEAT全体では、0.948と高い信頼性が得られた。

表2 A学校におけるSNEAT(10~11月)の平均得点と標準偏差と信頼性係数

(N=9)				
	平均	標準偏差	Cronbach $\alpha$	ICC
Q1	3.556	1.130		
Q2	3.000	1.118		
Q3	2.000	0.866		
Q4	1.556	1.014		
体の健康			0.751	0.743
Q5	3.667	1.414		
Q6	3.111	1.364		
Q7	3.333	1.581		
Q8	3.000	1.224		
心の健康			0.904	0.956
Q9	3.333	1.322		
Q10	3.111	1.166		
Q11	2.288	1.536		
社会生活機能			0.944	0.921
SNEAT全体			0.954	0.948

(3) 妥当性の検証

妥当性の検証は、構造方程式モデリング(SEM)の中でも縦断的データを扱う潜在成長曲線モデルへの適合性を分析した。潜在成長曲線モデルは、各個人から時間的要素(刑事的)を取り入れて、縦断的データ(反復測定データ)の解析を行うことができる(西田, 2011)。また、縦断的なデータに含まれる変数の変化に関する様相を分析するのに特化したモデルである(豊田, 2007)。分析の結果、免許保有の有無を説明変数としたモデルは、図2のように高い適合度が得られた。免許保有の有無が、授業評価の変化に影響を与えていることが明らかとなった。また、特別支援学校経験年数(1年未満、1年~10年、10年~20年、20年~30年、30年以上)を説明変数とし

たモデルは、図3のように高い適合度が得られた。特別支援学校経験年数の有無が授業評価の変化に影響を与えていることが明らかになった。以上、免許保有の有無と特別支援学校経験年数のそれぞれを説明変数としたモデルは、ともに高い適合度が得られたため、尺度の妥当性が検証された。

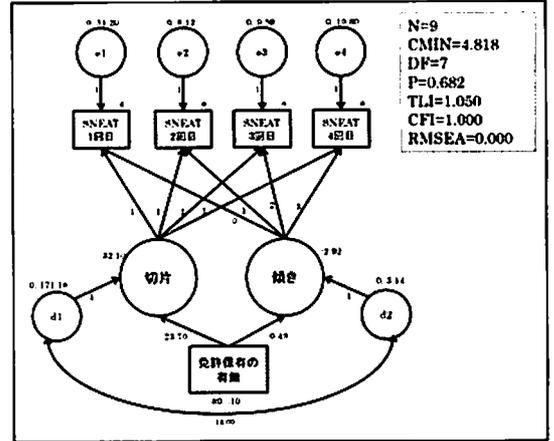


図2 免許保有の有無を説明変数とした潜在成長曲線モデル

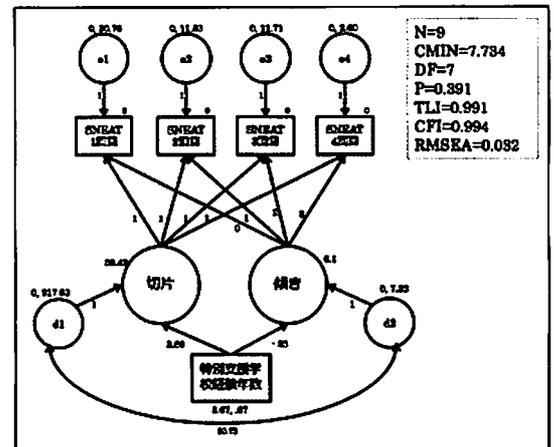


図3 特別支援学校経験年数を説明変数とした潜在成長曲線モデル

2. 心理・生理・病理評価尺度とSNEAT(1~2月)の結果比較

(1) データ収集

調査実施は、1月~2月にかけて週1回、5週間のデータを収集した。その中でも、学校行事等による時間割の変更で、自立活動、現代社会、美術の3教科を評価できたのは3回であった。本

研究では、その3回分のデータを用い分析する。

(2) 対象児童の基本属性

本研究の協力を同意した A 学校の高等部 1 学級の中でも筋ジストロフィー児童は 1 名であったため、その児童 (児童 A) を研究対象とした。児童 A は、高等部 1 年生の男児でデュシャンヌ型筋ジストロフィーと診断されている。

(3) 授業担当教員の基本属性

3 教科 (自立活動・現代社会・美術) の授業担当教員の基本属性については、表 3 の通りである。美術に関しては、2 回目と 3 回目は授業担当教員が変更したため、美術 1 回目を美術教員 I、美術 2 回目 3 回目を美術教員 II とする (表 4)。

表3 各教科の授業担当教員の基本属性

	自立活動 教員	現代社会 教員	美術 教員 I	美術 教員 II
年齢	30 歳	44 歳	42 歳	52 歳
性別	男	男	女	女
通算教職 経験年数	6 年	15 年	14 年	27 年
特別支援学 校経験年数	6 年	5 年	14 年	27 年
免許保有 の有無	無	有	有	有

表4 調査実施回数における各教科の授業担当教員

	1 回目	2 回目	3 回目
1 限目	自立活動教員	自立活動教員	自立活動教員
2 限目	現代社会教員	現代社会教員	現代社会教員
3 限目	美術教員 I	美術教員 II	美術教員 II

(4) 心理・生理・病理評価尺度と SNEAT (1~2 月) の授業評価結果比較

①各教科の総合得点の推移

教科ごとの心理・生理・病理評価尺度と SNEAT (1~2 月) の推移を比較したところ、心理・生理・病理尺度の総合点数と SNEAT (1~2 月) の総合点数は類似した推移を表す結果となった

(表 5、図 4)。自立活動の 1 回目は、3 教科の中で最も点数が高かったものの、2 回目では点数が下がり最も低くなり、3 回目では他 2 教科と同等になった。現代社会の 1 回目は、3 教科の中で最も点数が低かったものの、2 回目では点数が上がり最も高くなり、3 回目では他 2 教科と同等になった。美術は、心理・生理・病理評価尺度は 2 回目で点数が下がったものの、SNEAT (1~2 月) は、点数が上がり、異なる推移となった。

表5 心理・生理・病理評価尺度と SNEAT (1~2 月) の点数

	1 回目	2 回目	3 回目
自活心理生理病理点数	86	78	86
現社心理生理病理点数	79	93	84
美術心理生理病理点数	83	81	86
自活 SNEAT 点数	47	42	48
現社 SNEAT 点数	41	51	51
美術 SNEAT 点数	43	47	49

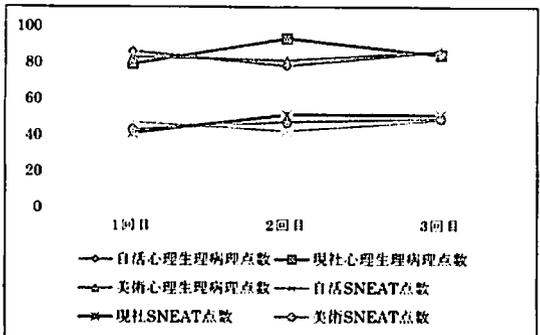


図4 心理・生理・病理評価尺度と SNEAT (1~2 月) の点数推移

IV. 考察

1. A 学校における SNEAT (10~11 月) の信頼性と妥当性

A 学校における SNEAT の信頼性の検証を行った結果、内的整合性法の信頼係数である Cronbach  $\alpha$  係数と再検査法の信頼係数である級内相関係数 (ICC) が、全ての領域で 0.7 以上であった。信頼性係数は 0.7 以上であれば高い信頼性と判断される (小嶺, 2011) ため、SNEAT の信頼性は高いという結果が得られた。また、妥当

性の検証は、構造方程式モデリング (SEM) の中でも縦断的データを扱う潜在成長曲線モデルへの適合性を分析した。その結果、免許保有の有無と特別支援学校経験年数 (1 年未満、1 年～10 年、10 年～20 年、20 年～30 年、30 年以上) を説明変数としたモデルにおいて高い適合度が得られた。すなわち、免許保有の有無と特別支援学校経験年数が、得点の変化に影響を与えていることが明らかとなった。特に、免許保有の有無に関しては、特別支援教育の在り方に関する特別委員会 (2012) の中でも指摘されており、教員免許状を取得し、特別支援教育に必要な基礎的な知識を持つことは最低限度として大切なことであると、特別支援教育教員の専門性向上のための免許保有率の引き上げが必要だとしている。本研究で分析した A 学校における SNEAT の信頼性・妥当性は検証することができたが、9 例の中には、筋ジストロフィー以外の障害も含まれていた。今後はさらにデータ数を増やす一方で、筋ジストロフィー児に限定して信頼性・妥当性の検証をすることが必要である。また、潜在成長曲線モデルを使用することにより、得点の変化に影響を与えている要因についてもさらに検討することが必要であろう。

## 2. 心理・生理・病理評価尺度と SNEAT (1～2 月) の授業評価結果比較

本研究は、心理・生理・病理的側面を測定する尺度を開発し、SNEAT のデータと照らし合わせて分析することで、SNEAT に子どもの心理・生理・病理的側面が反映されているかについて検討することを第一の目的とした。また、SNEAT の基準関連妥当性を検証するツールとして心理・生理・病理尺度が活用可能か否かについて検討することを第二の目的とした。教科ごとの心理・生理・病理評価尺度と SNEAT (1～2 月) の推移を比較した結果、総合点数は類似する推移となった。これは、SNEAT が QOL 向上の観点から開発された尺度であるため、心理・生理・病理的側面を包含していることが考えられる。SNEAT には子どもの心理・生理・病理的側面が反映されていることが示唆された。それと同時に、心理・生理・病理尺度は、SNEAT の基準関連妥当性検証のためのツールとして活用することが可能であることが

明らかとなった。しかし、心理・生理・病理尺度は、内容的妥当性は検証されているものの、信頼性と構成概念妥当性の検証はされていない。そのため、基準関連妥当性としてのツールとしては完全なものとはいえないだろう。また、本研究では事例が少なかつたため、統計的に類似した傾向が見られるかどうかについて検討することができなかった。今後は、さらに対象とする授業の測定回数を増やし、統計的に類似した傾向を見られるか検討することで、SNEAT の基準関連妥当性のツールとして活用できるか否かについて検討することが必要であろう。

## 【文献】

- 1) 下妻 晃二朗 (2008) 医療における健康アウトカム評価—意義、現状と課題。埼玉医科大学雑誌, 35(1), 85-86.
- 2) 韓昌完・小原愛子・上月正博 (2014) 特別支援教育成果評価尺度 (SNEAT) の開発。Asian Journal of Human Services, 7, 125-134.
- 3) 西田理恵子 (2011) 障害児における動機づけに関する縦断調査—成長曲線モデルを用いて—。外国語教育メディア学会 (LET) 関西支部メソドロジー研究部会 2011 年度報告論集, 74-80.
- 4) 東井申雄・井村修 (2009) 筋ジストロフィー患者との絵画を用いた面接課程—筋ジストロフィー患者に対する絵画療法の可能性を考える—。大阪大学大学院人間科学研究科紀要, 35, 227-250.
- 5) 特別支援教育の在り方に関する特別委員会 (2012) 特別支援教育の在り方に関する特別委員会 (第 12～14 回) における教職員の確保及び専門性の向上に関する主な意見。第 15 回配布資料 6-5.
- 6) 馬越裕美・長尾秀夫 (2000) 神経・筋疾患 (進行性筋ジストロフィー等) 患者の QOL の意識調査に関する研究。日本特殊教育学会第 38 会大会発表論文集, 306.
- 7) 豊田秀樹 (2007) 共分散構造分析 Amos 編。東京図書。
- 8) 野田愛実・森崎博志 (2014) 重度重複障害児への身体を通じた発達支援と心理的発達—先天性筋ジストロフィー症児を対象として—。障害者教育・福祉学研究, 10, 55-62.
- 9) 中山智子・曾田真由美・柳谷敏子・小坂生子・西尾こゆる・竹之内清美・植木はるみ・栗田孝子・白井良子・中島孝 (2005) 筋ジストロフィーにおける QOL の実態調査—SEIQoL-DW を通じて—。筋ジストロフィーのケアシステムと QOL 向上に関する総合的

研究：総括研究報告書，175-176.

- 10) 石崎友梨・福田恵子・本村真紀・高増登代・長興百合子・福留隆泰・渋谷統寿 (2005) 筋ジス患者の QOL 向上に関する研究. 筋ジストロフィーのケアシステムと QOL 向上に関する総合的研究：総括研究報告書，177-179.
- 11) 井上由美子・松村順子・藤田家次・酒井素子・小長谷正明・藤森豊・二村敦朗 (2005) 筋ジストロフィー患者の心理社会的 QOL 調査. 筋ジストロフィーのケアシステムと QOL 向上に関する総合的研究：総括研究報告書，180-182.