

主免教育実習の質的充実に係る項目反応理論を用いた自己診査の開発

湯 口 雅 史

(キーワード：教育実習 項目反応理論)

1. 主免教育実習参加要件に係るテスト開発の経緯

(1) 本学の教育実習

本学の教育実習科目は、「コア・カリキュラム－鳴門プラン－」におけるコア領域に位置付く。この教育実習科目は、同じくコア領域に位置している「教科教育実践」と、関連性を強くもちながら展開している。教育実習は、教育の現場へ赴き、幼児・児童・生徒に働きかけ働き返されるという、主体的で能動的・創造的な体験活動の場に参加し、体験を通して得られる気づきを集積しながら、教師としての自分を見つめ直し、そこに存在する問題（ここでいう「問題」とは、自己課題をもって実習に参加し、実際の体験活動において自己課題解決に対する具体的な内容である）を実践的に学び取る場である。さらに、これまでに学修してきた専門の学、いわゆる教育理論を基盤とし、教育実習校園の目標を達成したり問題を解決したりするための具体的方策を自主的に立案し、積極的に試みることを大切にする場でもある。とりわけ、授業実践力の修得は主免教育実習の中心課題に位置付き、教材解釈力、授業内容を精選し授業目標と関連させながら構成する力、授業を展開する力、授業を分析し評価する力の向上を目指すことを目的としている。

このように、自己が保有する資質能力を確認したり、伸長したりする場に参加する際に、自己の力に適した課題の明確な設定が大切であることは確認できる。

(2) 諸外国の教育実習（評価内容に関して）

2010年時点の情報であるが、東洋大学往還型教育チームが、文部科学省大学教育・学生支援推進事業【テーマA】大学教育推進プログラムにおいて、「往還型教育システムによる学力の育成」（平成21年度～23年度）をテーマに、外国調査を行っている。調査対象国は、フィンランド、スウェーデン、デンマーク、ドイツ、オランダ、イギリスである。調査内容にある「実習評価」では、6カ国が教育実習における教員に求める資質について、「授業力」と「児童理解力」に多くの評価指標が共通して設定されていると報告されている。「授業力」については、「構想」「実践」「評価する力」という授業実践を行うためのスタンダードな指標が設定され、「児童理解力」については、学習指導のための児童理解と授業外での生徒指導の両方に関する内容が設定されている。このような、実習参加時に設定されている評価指標は、実習を行う際の目標や課題として学生自身が参考にするにより、実習の質的充実を図るためであろう。

教育実習生の「自己評価力」については、設定しているオランダ、イギリス、スウェーデンに対し、ドイツは設定されていない。これは、現場教員については「自己評価力」を求めるが、実習生に関しては「自己評価力」を身に付けるのは難しく、そこまでは求めていないということなのだそう。これに対しフィンランドでは、必要な力として「自己評価力」が評価指標に設定されている。しかし、フィンランドにおける「自己評価力」の評価指標設定は、上級の教育実習生に設けられた項目であり、初期段階の実習用の評価指標には「自己評価力」は設けられていなく、後期段階の教育実習における評価項目である。

(3) 本学の教育実習評価指標

先の諸外国の教育実習における実習評価の内容は、本学の教育実習で設定している評価内容と類似している。本学の主免教育実習は、「実習評価ルーブリック」という評価指標を作成し、実習生が自らの育ちを確認しながら実習を進めていくことができるようにしている。「実習評価ルーブリック」の評価項目は、「教育者としての人間性」「協働力」「生徒指導力」「保育・授業実践力」「省察力」という構成である。これらは、「今後の国立の教

員養成系大学学部の在り方について（報告）2001/11」いわゆる「在り方壘」に報告されている「教師としての資質能力」を参考に、学生が身に付けていく資質能力を、本学が整理し「学習キャリアノート」に提示したものを参照している。

(4) 「省察力」について

大学卒業後、1ヶ月も立たないうちに教壇にたつ学生においては、学級経営力、授業実践力、生徒指導力など、ベテラン教員、初任者教員の分け隔てなく、保護者や地域からレベルの高い職能を要求される。いわゆる「教員としての資質能力」を問われるのである。教育界において教員の在り方が議論されている中、中教審（H24.8）において、“高度専門職業人”として「学び続ける教員像」の確立を基本的な理念とした、教職生活全体を通じた教員養成を提言の柱に据えた答申（中教審答申、平成24年8月末『教職生活の全体を通じた教員の資質能力の総合的な向上方策について』）が出された。「学び続ける教員」「反省的实践家」等の教員像の確立は、「省察力」の高まりに期待していると言ひ、教員養成とりわけ教育実習においては「省察力」の育成が重視されていくことは明かである。このような中で、先述のフィンランドが示している「自己評価力」は、「『専門的発達の必要性に気づく能力』『選択した観点に関連した発展的なチャレンジと教師としての分析と省察する能力』¹⁾と説明されており、本学が考える「省察力」と意を同じにしている。さらに、後期の教育実習において重視する評価項目であることから、本学の主免教育実習（3年次）時の評価項目に「省察力」を組み入れているのも同様の考えによるものである。

(5) 自己課題の明確化

主免教育実習における評価項目には、「省察力」の育成が必要であることは述べてきたが、どのように育成していくのか、それには「自己課題の明確化」が大切であると考えている。これまでの主免教育実習では、課題をもち、その課題を解決しようとするところに自己の成長が埋め込まれていくことを、実習生に対して説明してきた。このような、自己課題の保持、課題解決へ向けての実践、自己評価と次への課題設定というプロセスの充実が、「省察力」が高まる過程であると考えている。特に重要なのが、「自己課題の保持」である。これまでは、「模擬授業や授業観察等から、今の自分を振り返り課題をもちましよう。」と説明してきたが、「模擬授業や授業観察等から、今の自分を振り返る」とは、どのような内容から振り返ろうとさせているのか、今自分にとってどのような力が強みであり、弱みなのか、その根拠となる材料の説明が曖昧ではなかっただろうかと反省する。すなわち、自己課題を明確にもたせるために、今自分の中に育っている力が客観的に把握できる情報を示すことが重要であると考えているのである。

そこで、自己課題を明確にもたせるためには、どのような方策があるか検討した結果、自己を客観的に振り返ることができるデータを供給するためのテストの開発が検討上に浮かび上がってきた。

2. テスト開発の現在

テスト開発は現在、トライアル0（平成25年度実施）の段階からトライアル3（平成28年度実施）の段階まで展開している。ここでは、トライアル0の問題作成の実際、トライアル1は、「古典的テスト理論」トライアル2、3については、「項目反応理論」を用いたテスト開発の進捗状況を紹介する。

(1) トライアル0

トライアル0の問題作成は、小・中学校の現場教員（926名）へのアンケート結果を基に行った。アンケート内容は、「使命感」「指導観」「教育問題への関心」「協働性」「生徒指導観」から41問作成し、日頃の教育場面を想定しながら教師としてどのように考え行動しているのかの回答（複数回答可）をお願いした。このアンケート結果から小学校、中学校の回答が共に80%以上の項目を、作問作業の参考にした。問題内容は、アンケートにある教育場面を想定できるような設問を出題し、そのような場面でどのように考えたり、行動したりするかを2～4の選択肢から選び、その選択理由を記述するという形式で実施した（図1）。

結果から自己課題設定への応用は、自己回答と正答を比較と回答説明を聞いた上で、自己評価（現在考えていることを書かせた）を行い、課題設定の参考にさせた。また、的が外れた回答理由を記述している（例えば、図1の問題1に関して、「A」のSNS利用について肯定的な内容を理由欄に記述）学生に対しては、別の機会を設

け指導することにより問題設定の意図を確認させ、「責任感」について理解するように支援した。

自己評価について、ある学生は「結果と自分の考えたことを比べてほとんど教師が考えることと似ていたが、頭ではそう考えていても行動に移すのは難しいと思うので、実習までにイメージトレーニングやその他の場面指導について考えておく必要があると感じました。」(学生の記述をそのまま転写)と記入し、トライアル0結果を実習に生かしていこうとする意思が感じられる。一方で、上にも示したが、図1の問題に対して、「A」を選択し、「個人情報をはかした状態でSNSを利用してみたい」(学生の記述をそのまま転写)と記述した学生がいた。現代の学生生活状況を鑑みると、スマートフォンの普及に伴いSNSは学生の生活の一部として機能している。しかし、教育者としての「責任」という観点から、ネット社会の過ごし方について、具体例を挙げながら指導の時間を確保した。

1	A: 学級に起きている問題について、TwitterやFacebookなどのSNSを使い幅広い考えを聞く。 B: 学級に起きている問題について、同僚や先輩から直接意見を聞く。
	(理由)

(図1) 教育場面行動質問紙 問題1

(2) トライアル1

トライアル1では、以下のように問題作成要項を作成し、テスト結果を数値化(点数)として学生に返すように検討した。

【問題作成要項】

- ① 教育実習参加に必要な知識の総合的な理解の程度を質問紙を用いて自己評価する客観試験である。
- ② 質問内容は、「教師としての人間性」「協働力」「生徒指導力」「授業実践力」「指導要領・法規」とし、可能な限り均一な質問数にし、50問確保する。
- ③ 正答数を2倍にして100点満点で構成する。実施時間は60分。
- ④ 8割程度の正答率を目標として、問題を設定する。
- ⑤ 「単純5肢1択」「単純5肢多択」「多選択肢2連問」など、問題形式を多岐化する。
- ⑥ コア・カリキュラムガイドライン、小学校教科専門テキスト、鳴門教育大学授業展開力評価力評価スタンダード、学修キャリアノートとの、内容の関連性を考慮する。
- ⑦ 教育用語の理解を問う問題を取り入れる。
- ⑧ トライアル0で成果のあった、アンケート結果を取り入れ、問題を作成する。

テスト結果は、トライアル0と同じく正答用紙を配布し、正答数を数えさせた。さらに、正答率が低かった問題について、共通理解できるように説明を行い、テスト結果や回答説明から自己課題をもてるように支援した。テスト平均は、75点であった。このように、受験者が正答した項目の数を数え上げて得点とする正答数得点を基にする考え方は、「古典的テスト理論」と呼ばれているもので、トライアル1では、このように正答数の積み上げでテスト結果を計算し、学生自身が身に付けているだろう力と判断し、自己課題に生かさせようとしたのである。

しかし、「古典的テスト理論」で処理した点数を学生に返すとき、「同一受験者でも問題内容が異なると、得点に変化する」「特性や力の程度が等しい場合でも、テストの難易度が異なる場合には、得点が異なる」という制限があることは明らかである。例えば、今回のトライアル1で、ある学生の正答数が28問の場合、上に示した構想では56点として学生に返すが、56点という点数が被験者の力が低いからなのか、テストの難易度が高かったからなのか判定できないのではないかとということである。つまり古典的テスト理論に関して、①難易度の異なる複数のテストの得点を相互に比較しても意味がない、②被験者個人に対する測定の精度が求められない、という指摘に納得がいくのである。本研究のテスト開発の意図は、主免教育実習前にテストを実施し、その結果から数値化された客観的なデータを実習生に返し、主免教育実習参加時に自己の今持っている力を明確に把握させた上で課題をもたせ、実習に参加させようとしている。しかし、○毎年被験者が変わるということ、○毎回、テストの難易度の平均化は難しい、ということが含まれた「古典的テスト理論」での結果処理を学生に返すことは、自己が身に付けている力から見出す自己課題の信頼性は、担保できないのではないかと考えるのである。

そこで、身に付けている力を数値化する方法の一つとして「項目反応理論」*1を用いたテストの開発をと考え、

トライアル2から試みることにした。

(3) トライアル2

トライアル2から「項目反応理論」を用いることを決定し、そのためのテスト作りを検討した。「項目反応理論」を本研究のテストに用いるのは、①異なる時期に、異なる場所で、異なる項目のテストを実施しても公平な評価が得られるテスト形式であること、②出題した項目について、複数回の内容チェックと回答状況の解析を行うことができ、良問と考えられる項目を継続的にプールできること、である。さらに、結果を学生に返す時、被験者の特性（能力）値が回答した項目群とは独立して定義され、個人ごとのきめの細かい測定精度の評価が可能となるからである。

トライアル2の問題（項目）作成はまず、トライアル1の項目分析から始めた。「項目反応理論」は、不適格な問題を見つけるのに有効なツールになり、良問だけでテストを構成できる。良問からなるテストを準備することに使用できるだけでなく、過去に実施したテストから良問を探し出すことにも使用できる。「項目反応理論」は、大問のような複雑な問題ではなく、単純な内容の問題に分解して、多くの問題を組み重ねるテストの形式に適用される理論である。そこで、トライアル1の問題の項目を分析し、良問とされる問題はプール問題として担保し、トライアル2に取り入れるようにした。

【問題作成要項】

- ① 60分、80問の問題を作成する
- ② トライアル1の分析結果における良問を、トライアル2の問題に取り入れる。
- ③ トライアル1の項目カテゴリー（「教育的人間性」「協働力」「生徒指導力」「保育・学習実践力」）に、社会人としてのマナーや考え方、教育実習生として身に付けておかなければならない知識理解を内容とする「教育者としての基礎知識」の項目カテゴリーに追加する。
- ④ 「教育者としての基礎知識」の内容については、法律、社会人スキルなど、教職知識にとらわれず、幅広い分野から問題（「ビジネス能力検定（B検）ジョブパス」を参考）を作成する。
- ⑤ 問題は、「単純5肢1択」だけでなく、教育現場は多様な見方考え方を要することから、「多選択問題」も作成する。
- ⑥ トライアル1で良問と判断しプールした問題に、新しく作成した問題を加え合計100問を作成し、100問の中から80問を決定する。

「教師」という専門職職業人（専門家）は、日々刻々と変わる、複雑性、不確実性、不安定さ、価値葛藤等の現象と対面する。ドナルド・ショーン（2001）は、「教師」の在り方を「『行為の中の省察』にもとづく『反省的実践家』¹⁹⁾として位置付けている。「反省的実践家」とは、教育界が抱える複雑で複合的な問題に「状況との対話」にもとづく「行為の中の省察」として特徴付けられるとも述べ、教師は、教育界特有の実践的認識論によって対処し、子どもや保護者、教師仲間とともに、より本質的でより複合的な問題に立ち向かう実践を遂行していることを説明している。先にも述べたが、卒業後1ヶ月も経たないうちに「教師」としての力量を求められる現状において、教育場面がかかわる子どもについて多面的な思考を働かせる力の必要性を強く感じている。このように考え、トライアル2の問題作成においても、問題作成要項⑤にあるように「多選択問題」の設定は、多面的な思考を測るためには必要であると考えたのである。

(4) トライアル3

トライアル3の問題作成は、トライアル2の要項を踏襲しながらも、以下のような課題を解決するように心がけた。

- 60分（80問）の設定で行ったが、最後まで解けなかった学生が、約4%いた。時間内に解けるような問題の工夫が必要である
- Ex. ケース問題を取り入れたが、問題文が長文になったり場面設定が複雑になったりしている。このような場合は、単純な内容の問題に分解して、問題を積み重ねるようにしていく。
- 項目反応理論におけるテスト作成では、穴埋め問題はあまり良くない。穴埋め問題は再検討する
- 教育場面の問題となると、どうしても「間違っているものはどれか」という否定的な問いかけ問題を作成しがちであるが、被験者に混乱を与えてしまう可能性を考えると、否定的な問いかけ問題は再検討する。
- 選択肢の文章においても、長文なものがあり、解答時間をとってしまったようである。できるだけ短く、簡

素な文になるよう検討を加える。

トライアル2では、上記のように問題文、選択肢文の量や質の問題が明らかになった。そこで、トライアル3では、○問題文、選択肢文ともに、簡素な文にすること、○穴埋め問題、否定文での質問はできるだけ省略する、そして、時間制限の問題と、捨て問の増加という視点から選択肢を「4」にし、「単純4肢1択」と多面的な思考を測るための「4肢多選択」も取り入れることにした。

3. トライアル1～3の実際

本研究は、主免教育実習に参加する学部3年生を被験者として、トライアル1（平成26年6月実施）、トライアル2（平成27年6月実施）、トライアル3（平成28年4月実施）を実施した。テスト名を「主免教育実習参加自己診査（以下、自己診査）」とした。トライアル1の受験者は111名、トライアル2は111名、トライアル3は113名である。3つのテストの分析には、EasyEstimation Ver. 1.7.1（熊谷）、Exametrika Ver. 5.3（荘島）を使用した。さらに、「項目反応理論のモデル」には、別府（2015）³⁾、高橋（2002）⁴⁾の書籍を参考にした。

(1) プール問題の作成

「項目反応理論」を用いるテストを実施する場合、多くの問題が必要となる。そのためには、項目分析という手順を踏み、良問をプールしておかなければならない。すなわち、各問題（項目）についてどのような特性（項目特性）をもっているのか、さらには、その項目がどの程度、力を見極めることができるのかを、処理結果から分析しなければならないのである。

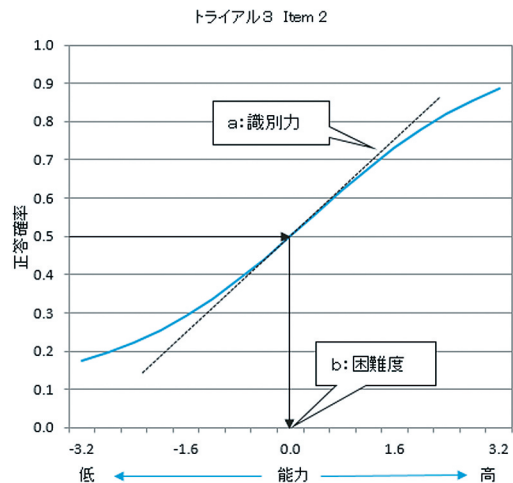
「項目反応理論」において、テスト項目に対する被験者の能力値と正答確率を表すために、ロジスティックモデルというモデル（項目特性関数：ICC）が存在する。トライアル1～3は、各項目について正解「1」、不正解「0」で表す「2値型応答モデル」を採用した（図2）。「2値型応答モデル」には、1パラメーター・ロジスティックモデル、2パラメーター・ロジスティックモデル、3パラメーター・ロジスティックモデルが存在するが、本研究では、医療系大学共用試験CBT^{*2}で採用されている、2パラメーター・ロジスティックモデルを使用し、項目特性曲線を求めることにした（図3）。項目特性曲線の形は、項目の困難度^{*3}と識別力^{*4}によって決まる。図3に示すグラフは、トライアル3の2問目（Item 2）で、識別力が0.67、困難度が0.34の項目特性曲線である。さらに、個々の項目がどの程度力を見分けることができるかを表す指標とする、点双列相関係数^{*5}を取り入れ、3種類数値から問題（項目）を評価することにした。良問の項目特性曲線の理想は、右上がりのS字曲線であり、困難度は限りなく0に近い方がよい。識別力は、0.2を目安に0.4以上が良問とされている。そして、点双列相関係数は、0.2を上回ることが必要とされるが、これは絶対的な判断基準ではなく、本研究がトライアル段階であることも留意して、0.15位に基準を設けることとした。

分析結果は、資料1の「各トライアルの項目データ」にあるように、トライアル1の27/50問の項目をプール問題として保存することができた。トライアル2では、トライアル1で保存したプール問題のうち17問を出題して実施した。結果は、新しくプール問題として保存できる良問が33/63問確保でき、計80問プールすることができた。トライアル3では、32問をプール問題から出題し実施した。結果は、31/48問が良問として評価し、プール問題として保存できた。トライアル3が終了した時点で、111問のプール問題が確保できている。

```

00001,1001011110110011111010001011111111011011
00002,11111010111011111111001101110111011111
00003,001110111011101101010111001011111011111
00004,101101101011101111011011101011111111111
00005,111001111111111111100011010110111111111
00006,11100111111101101011000111011101111011
00007,11001110111101111110111010111111111111
00008,110001101111111111110110010110111111111
00009,111001111111101010010110111111101111111
00010,11011110101110011111010111011111111010
    
```

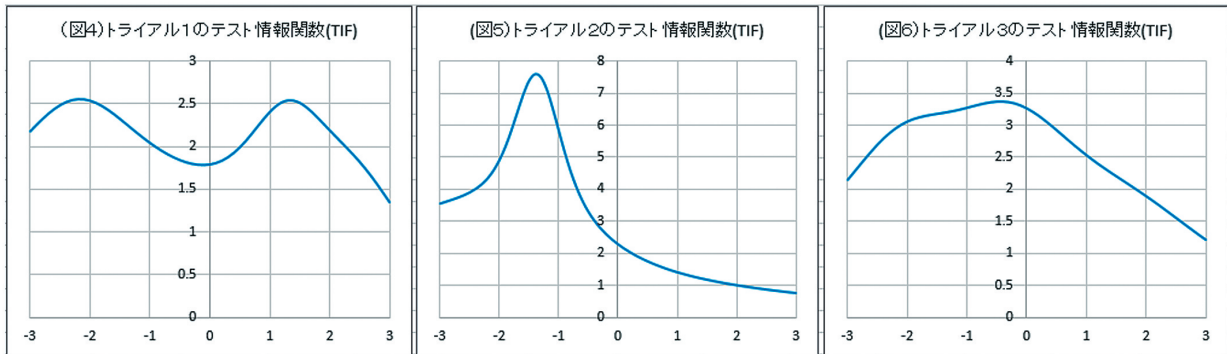
2値型応答モデルデータ（トライアル3）（図2）



トライアル3 Item 2の項目特性曲線（図3）

(2) テスト情報関数

本研究は、各テストにおいて課題となった箇所を修正しながら、トライアル3の段階に至っている。トライアル1は、50問、「単純5肢1択」「単純5肢多択」「連問」という構成で実施した。トライアル2は、80問(60分)と問題数を増やし時間制限を設けた。トライアル3は、選択肢を5肢から4肢に変更し、連問も分割して提示する構成に変更した。教育実習参加において実習生自身が身に付けている力を客観的データとして提供していく目的の下、それぞれ構成内容が異なるテストを実施した結果、どのような構成が適当なのかを測ろうと考えたのである。項目反応理論では、構成されたテストの精度のよさ(=信頼性)を評価するための関数としてテスト情報関数^{*6}を用いることによって、ある能力の値に対して定まるテストの測定精度を求められる。このことを使い、各トライアルの特性を比較検討した。



トライアル1～3のテスト情報曲線

図4～6は各トライアルのテスト情報量を曲線で表したもの(テスト情報曲線)である。横軸に力 θ を配し、縦軸にテスト情報量を配したグラフである。

図4のテスト情報曲線のピークは -2.2 付近に一つあり、もう一つが 1.3 付近にある。これは、トライアル1のテストが、学力レベルが -2.2 と 1.3 付近で測定精度が高く、それらのレベルでの測定の標準誤差は、それぞれ 0.626 、 0.628 である(資料2)。トライアル1～3の項目は、平均 0.0 、標準誤差 1.0 であるように推定されている。したがって被験者の学力は、 -2.0 から 2.0 の間に約95%以上が含まれていることになる。この区間の情報関数の最低値は $I(-0.1) = 1.783$ であるから、約95%の被験者に対してトライアル1は、最低でも 0.749 以下の標準誤差で力を推定することが可能である。テスト情報関数のグラフ形状をみると、平均 0 付近の集団より、平均より少し力が低い集団と高い集団に実施した方が、測定精度が高かったことが観察される。トライアル1は、古典的テスト理論で運用することを考え作問し実施した。実施後「項目反応理論」を用いて検討したため、このようなテスト情報関数に現れたと考える。テスト問題構成は、どのような理論を用いて実施するかを予め決定してから、問題作成に取りかかる必要性を感じた。

図5のテスト情報曲線のピークは -1.4 付近にある。これは、トライアル2のテストが、学力レベルが -1.4 付近で測定精度が最も高く、そのレベルでの測定の標準誤差は、 0.363 である(資料2)。トライアル2の項目も、平均 0.0 、標準誤差 1.0 であるように推定されている。したがって被験者の力は、 -2.0 から 2.0 の間に約95%以上が含まれていることになる。この区間の情報関数の最低値は $I(2.0) = 0.998$ であるから、約95%の被験者に対してトライアル1は、最低でも 1.001 以下の標準誤差で力を推定することが可能である。テスト情報関数のグラフ形状から、平均 0 付近の集団より、少し低い被験者の集団に実施した方が、全体として測定精度が高かったことが観察される。

図6のテスト情報曲線のピークは -0.4 付近にある。これは、トライアル3のテストが、学力レベルが -0.4 付近で測定精度が最も高く、そのレベルでの測定の標準誤差は、 0.545 である(資料2)。トライアル3の項目も、平均 0.0 、標準誤差 1.0 であるように推定される。したがって被験者の学力は、 -2.0 から 2.0 の間に約95%以上が含まれていることになる。この区間の情報関数の最低値は $I(2.0) = 1.899$ であるから、約95%の被験者に対してトライアル1は、最低でも 0.726 以下の標準誤差で力を推定することが可能である。テスト情報関数のグラフ形状から、平均 0 付近の集団に実施した場合に、全体として測定精度が高いことが観察される。

トライアル1に関しては、上にも示したように「項目反応理論」を用いるテスト運用にはあまり適さない問題構成であった。それは、大問、連問が取り入れられていたこと、教育場面を想像する問題内容であるため問題文

が長文であったこと等が挙げられる。トライアル2とトライアル3の問題構成の相違は、選択肢がトライアル2では5肢、トライアル3では4肢であった。配問は、トライアル2では「社会人としての基礎知識」「教師としての人間性」「協働性」「生徒指導力」「保育・授業実践力」の 카테고리ごとに列挙し、トライアル3は羅列した。さらに、トライアル3では、問題文の最後に回答の選択肢数を知らせる文を入れた。これらの違いを押さえながらテスト情報関数を比較すると、トライアル3の方のテスト精度が、学力の平均付近で高いこと、全体的にみても学力推定の誤差が小さい。これらのことから、トライアル4に向けての要項を以下のように整理することができる。

- ① 60分、80問の問題を作成する
- ② 「単純4肢1択」を基本とし、問題内容によって「4肢多選択」を取り入れる
- ③ 「教育者としての基礎知識」「教育の人間性」「協働性」「生徒指導力」「保育・学習実践力」の内容で問題で構成し、配問は、羅列とする。
- ④ プール問題に新聞を加えた中から80問を決定する。その際に、等化^{*7}を行うため、すでに良問としてプールされている問題からも出題する。
- ⑤ 穴埋め問題、否定的な問いかけ問題をできるだけ避ける。
- ⑥ 問題文、選択肢文は、できるだけ短く、簡素な文になるよう検討を加える。
- ⑦ 問題文の後に、回答選択数を示す文を入れる。

4. 今後の取り組み

本論文は、実習生が設定する主免教育実習参加時の課題設定に関して、自己の力に即した実効性のある内容をもたせたい、このことが、「省察力」が高まり、結果的に教育実習の質的充実が図られると考えた。そのため、実習生一人一人が自己の力を把握できる客観的データを提供する方法として、「項目反応理論」を用いたテスト開発に取り組んだ。テスト結果の提供は、はじめ「古典的テスト理論」で処理したデータの提供を考えていたが、「項目反応理論」を用いることで、継続したデータ提供を保障できることが判明した。そこで、「項目反応理論」を用いるテスト開発に取り組むことを通して、一応の方向性を整理することができた。

「項目反応理論」を用いたテストを継続的に実施していくためには、プール問題の確保が最も重要である。しかし、プール問題を確保するのは大変時間と労力がかかる。本テストが年に1回の実施しか設定されない現状においては、プール問題は大幅には増えてこない。また、トライアル1～3を振り返っても、トライアル毎に30問前後のストックに留まっている。一般に「項目反応理論」では、新聞の約1割程度が除外されると言われている。これから考えると、トライアル1～3においては、プールもんだい確保の効率が悪いと判断しなければならない。本テストの問題作成は、本学の実地教育担当教員、実地教育アドバイザー、計4名が当たっている。今後、本診査を継続させていくためには、問題作成チーム（問題作成者、問題編集者、テスト結果分析者、プール問題管理者）を構成し、問題の質的検討を通して取り組んでいく必要がある。

自己診査結果は、現在のところ実習生がもつ自己課題の明確化に機能するように考えている。今後は、テスト結果と実習指導教員が行う評価との関連性を明らかにしていきたいと考えている。さらには、自己診査テストを毎年実施するという経年性を考えた場合、「項目反応理論」が真に活用できる、デジタル化を見通さなければならない。このことが、医療系大学が実施しているCBT試験と同様に、教育実習参加要件システムの構築、運用に繋がっていくのではないだろうか。

註

* 1 「項目反応理論」(IRT: Item Response Theory)における「項目 (Item)」とは、テストを構成する各問題のことであり、以下項目反応理論を用いるテスト問題のことを「項目」と呼ぶ。さらに、「反応 (Response)」とは、その項目に正答するか誤答するかを意味する。すなわち、「項目反応理論」とは、項目の特性(項目の難しさ(項目困難度)や能力の値によって正答している人とそうでない人を見極める値(項目識別力))が判明している時に、その項目の反応(正誤答状況)を用いて、テスト結果から測定できる能力を推定する考え方である

* 2 医療系の大学の臨床実習参加前に行う試験。共用試験は、コンピュータを用いた客観的臨床能力試験(Com-

puter Based Testing = CBT) と、客観的臨床能力試験 (Objective Structured Clinical Examination = OSCE) の2種類ある。CBTは、臨床実習に必要な知識の総合的な理解の程度についてコンピュータを用いて評価する客観的試験であり、試験処理に「項目反応理論」を用いている

- * 3 項目困難度：問題（項目）の難しさの度合を数値で表したもの
- * 4 項目識別力：問題（項目）が学力を識別する度合いを数値で表したもの
- * 5 点双列相関係数：テストに出題した項目が、どの程度学力を識別できるかの程度を表す数値
- * 6 テスト情報量：項目情報量（ある項目の正誤から、その回答者の能力値についてどれくらい確かな情報を得られるかを数値で表したもの）を項目分足し合わせたもの
- * 7 等化：異なる問題構成からなるテストの結果を、相互に比較できる得点（尺度点）の算出操作

引用・参考文献

- 1) 宮崎英憲, 東洋大学往還教育チーム変革期にあるヨーロッパの教員養成と教育実習 東洋館出版社2012p. 192
- 2) ドナルド・ショーン 専門家の知恵 ゆるみ出版 2001 pp. 6-7
- 3) 別府正彦 IRT 入門基礎知識からテスト開発・分析までの話 河合出版 2015
- 4) 高橋正視 項目反応理論入門-新しい絶対評価- アイデア出版局 2002
- 5) 豊田秀樹 項目反応理論 [入門編] -テストと測定の科学- 朝倉書店 2002
- 6) 野口裕之, 齊田智里, 孫 媛 研究委員会企画チュートリアル項目応答理論の基礎と応用-学力テストの分析を通して- The Annual Report Educational Psychology in Japan 2005 Vol. 44 pp. 32-36
- 7) 阿久津洋巳, 石亀雅哉 項目反応理論を用いた試験問題の検討: 共通教育心理学の例 岩手大学教育学部附属教育実践総合センター研究紀要 第11号 2012 pp. 167-175
- 8) 川口俊明 項目反応理論による学力調査の再分析 福岡教育大学紀要 第64号 第4分冊 2015 pp. 1-12
- 9) 湯口雅史 反省的实践を内容にもつ教育実習の提案-「参加型教育実習」カリキュラムの可能性- 鳴門教育大学研究紀要 第30巻 2015 pp. 367-377
- 10) 平成24年度特別経費（プロジェクト）「高度な専門職業人の養成や専門教育機能の充実」続学校における地域のセンター的機能の強化及び教育実習の充実 教育実習の充実に関する研究 中間報告書
- 11) 平成25年度特別経費（プロジェクト）「高度な専門職業人の養成や専門教育機能の充実」続学校における地域のセンター的機能の強化及び教育実習の充実 教育実習の充実に関する研究 成果報告書

(資料1)

各トライアルの項目データ

トライアル1(平成26年度6月実施)				
項目	正答率	双列相関係数	識別力	困難度
Item 1	0.94	0.08	0.2	-2.5
Item 2	0.82	0.27	0.6	-1.0
Item 3	0.96	-0.06	-0.1	0.5
Item 4	0.86	0.13	0.3	-1.5
Item 5	0.77	0.11	0.2	-1.1
Item 6	0.86	0.09	0.2	-1.8
Item 7	0.83	0.06	0.1	-1.9
Item 8	0.15	0.44	0.9	1.3
Item 9	0.66	0.08	0.1	-0.6
Item 10	0.69	0.33	0.7	-0.5
Item 11	0.59	0.28	0.5	-0.2
Item 12	0.84	0.15	0.3	-1.3
Item 13	0.46	0.36	0.7	0.2
Item 14	0.88	0.16	0.3	-1.5
Item 15	0.95	0.12	0.3	-2.3
Item 16	0.96	0.10	0.2	-2.6
Item 17	0.70	0.30	0.6	-0.5
Item 18	0.89	0.24	0.5	-1.5
Item 19	0.74	0.34	0.7	-0.7
Item 20	0.88	0.12	0.2	-1.7
Item 21	0.99	0.16	0.3	-2.9
Item 22	0.50	0.42	0.8	0.1
Item 23	0.95	0.17	0.4	-2.0
Item 24	0.99	-0.07	-0.1	-0.1
Item 25	0.97	0.11	0.2	-2.7
Item 26	0.06	0.01	0.0	8.2
Item 27	0.62	0.24	0.5	-0.3
Item 28	0.87	0.19	0.4	-1.2
Item 29	0.92	-0.01	0.0	0.9
Item 30	0.93	0.08	0.2	-1.6
Item 31	0.95	0.24	0.5	-1.7
Item 32	0.34	0.18	0.4	0.5
Item 33	0.11	0.11	0.2	1.4
Item 34	0.56	0.09	0.2	-0.1
Item 35	0.27	0.39	0.8	0.6
Item 36	0.99	-0.13	-0.2	-2.1
Item 37	0.55	0.25	0.5	-0.1
Item 38	0.94	0.27	0.6	-1.6
Item 39	0.58	0.24	0.5	-0.2
Item 40	0.99	0.13	0.3	-2.5
Item 41	0.95	0.12	0.3	-1.8
Item 42	0.61	0.21	0.4	-0.3
Item 43	0.80	0.18	0.4	-0.9
Item 44	0.68	0.36	0.7	-0.5
Item 45	0.04	0.22	0.5	1.9
Item 46	0.89	0.09	0.2	-1.4
Item 47	0.58	0.19	0.4	-0.2
Item 48	0.45	0.12	0.2	0.2
Item 49	0.96	0.17	0.4	-1.9
Item 50	0.96	0.04	0.1	-2.2

トライアル2(平成27年度6月実施)				
項目	正答率	双列相関係数	識別力	困難度
Item 1	0.96	0.19	0.3	0.6
Item 2	0.77	0.42	0.2	0.3
Item 3	0.86	0.34	0.3	0.7
Item 4	0.99	0.09	0.1	0.1
Item 5	0.50	0.50	0.2	0.4
Item 6	0.97	0.16	0.2	0.4
Item 7	0.91	0.29	0.2	0.4
Item 8	0.49	0.50	-0.1	-0.2
Item 9	0.74	0.44	0.2	0.4
Item 10	0.04	0.19	0.2	0.4
Item 11	0.67	0.47	0.2	0.4
Item 12	0.68	0.47	0.1	0.2
Item 13	0.18	0.39	0.0	0.0
Item 14	0.95	0.23	0.1	0.2
Item 15	0.84	0.37	0.3	0.7
Item 16	0.22	0.41	0.1	0.2
Item 17	0.78	0.41	0.1	0.2
Item 18	0.41	0.49	0.3	0.5
Item 19	0.56	0.50	0.0	0.0
Item 20	0.27	0.45	0.3	0.6
Item 21	0.48	0.50	0.2	0.4
Item 22	0.32	0.47	0.2	0.4
Item 23	0.19	0.39	0.2	0.4
Item 24	0.05	0.21	0.0	0.0
Item 25	0.77	0.42	0.2	0.4
Item 26	0.84	0.37	0.1	0.3
Item 28	0.99	0.09	0.0	0.0
Item 29	0.55	0.50	0.3	0.6
Item 30	0.97	0.16	0.1	0.1
Item 31	0.59	0.49	0.2	0.5
Item 32	0.36	0.48	0.1	0.1
Item 33	0.97	0.16	0.2	0.3
Item 34	0.63	0.48	0.1	0.3
Item 35	0.98	0.13	0.0	0.1
Item 36	0.39	0.49	0.1	0.2
Item 37	0.99	0.09	0.0	0.1
Item 38	0.75	0.44	0.1	0.2
Item 39	0.96	0.19	0.2	0.4
Item 40	0.99	0.09	0.3	0.6
Item 41	0.77	0.43	0.4	0.7
Item 42	0.85	0.36	0.2	0.4
Item 43	0.74	0.44	-0.1	-0.1
Item 44	0.97	0.16	0.1	0.3
Item 45	0.94	0.24	0.2	0.4
Item 46	0.87	0.33	0.1	0.3
Item 47	0.86	0.34	0.2	0.4
Item 48	0.91	0.29	0.0	0.1
Item 49	0.84	0.37	0.1	0.3
Item 50	0.15	0.36	0.2	0.5
Item 51	0.77	0.43	0.2	0.4
Item 52	0.59	0.49	0.0	0.0
Item 53	0.40	0.49	0.3	0.6
Item 54	0.97	0.16	0.0	0.0
Item 55	0.97	0.16	0.0	-0.1
Item 56	0.57	0.50	0.3	0.5
Item 57	0.36	0.48	0.1	0.2
Item 58	0.82	0.39	0.1	0.2
Item 59	0.68	0.47	0.4	0.9
Item 60	0.99	0.09	0.2	0.4
Item 61	0.28	0.45	0.2	0.4
Item 62	0.83	0.38	0.3	0.5
Item 63	0.30	0.46	0.2	0.5
Item 64	0.97	0.16	0.0	-0.1
Item 66	0.86	0.35	0.2	0.5
Item 67	0.95	0.23	0.2	0.4
Item 68	0.96	0.19	0.1	0.1
Item 69	0.81	0.39	0.1	0.3
Item 70	0.53	0.50	0.1	0.1
Item 71	0.88	0.32	0.4	0.7
Item 72	0.54	0.50	0.3	0.5
Item 73	0.75	0.44	0.1	0.3
Item 74	0.74	0.44	0.2	0.5
Item 75	0.89	0.31	0.5	0.9
Item 76	0.76	0.43	0.2	0.3
Item 77	0.60	0.49	0.2	0.4
Item 78	0.88	0.32	0.1	0.2
Item 79	0.90	0.30	0.3	0.5
Item 80	0.94	0.24	0.1	0.3

トライアル3(平成28年度4月実施)				
項目	正答率	双列相関係数	識別力	困難度
Item 1	0.85	0.12	0.3	-1.4
Item 2	0.43	0.37	0.7	0.3
Item 3	0.38	0.29	0.5	0.5
Item 4	0.47	0.09	0.1	0.5
Item 5	0.41	0.17	0.3	0.6
Item 6	0.66	0.28	0.5	-0.4
Item 7	0.97	0.18	0.4	-2.4
Item 8	0.50	0.05	0.1	0.7
Item 9	0.87	0.14	0.3	-1.5
Item 10	0.49	0.24	0.5	0.2
Item 11	0.81	0.07	0.1	-1.7
Item 12	0.99	-0.05	-0.1	1.1
Item 13	0.68	0.25	0.5	-0.5
Item 14	0.58	0.01	0.0	-1.2
Item 15	0.50	0.34	0.7	0.1
Item 16	0.94	0.40	0.8	-1.7
Item 17	0.77	0.28	0.6	-0.8
Item 18	0.97	0.35	0.7	-2.1
Item 19	0.60	0.16	0.3	-0.2
Item 20	0.73	0.12	0.2	-0.8
Item 21	0.66	0.32	0.6	-0.4
Item 22	0.10	0.05	0.1	2.9
Item 23	0.58	0.13	0.2	-0.2
Item 24	0.58	0.41	0.8	-0.2
Item 25	0.61	0.10	0.2	-0.3
Item 26	0.30	0.12	0.2	0.6
Item 27	0.65	0.23	0.5	-0.4
Item 28	0.37	0.20	0.4	0.4
Item 29	0.96	0.10	0.2	-2.0
Item 30	0.96	0.14	0.3	-1.9
Item 31	0.62	0.26	0.5	-0.3
Item 33	0.81	0.17	0.3	-0.9
Item 34	0.78	0.06	0.1	-0.9
Item 35	0.80	0.26	0.5	-0.8
Item 36	0.96	0.02	0.0	-2.6
Item 37	0.80	0.16	0.3	-0.9
Item 38	0.98	0.08	0.2	-2.3
Item 39	0.62	0.29	0.6	-0.3
Item 40	0.97	0.24	0.5	-2.0
Item 41	0.86	0.01	0.0	-2.2
Item 42	0.98	0.02	0.1	-2.8
Item 43	0.14	0.15	0.3	1.2
Item 44	0.14	0.15	0.3	1.2
Item 45	0.97	0.40	0.8	-2.0
Item 46	0.96	0.16	0.3	-1.8
Item 47	0.56	0.09	0.2	-0.1
Item 48	0.41	0.08	0.2	0.4
Item 49	0.94	0.14	0.3	-1.6
Item 50	0.11	0.19	0.4	1.3
Item 51	0.96	0.23	0.5	-1.9
Item 52	0.05	0.07	0.1	1.9
Item 53	0.83	0.22	0.4	-1.0
Item 54	0.95	0.28	0.6	-1.7
Item 55	0.31	0.00	0.0	-1.9
Item 56	0.59	0.02	0.0	-0.2
Item 57	0.80	0.11	0.2	-0.9
Item 58	0.84	0.17	0.3	-1.0
Item 59	0.69	0.04	0.1	-0.6
Item 60	0.18	0.17	0.3	1.0
Item 61	0.75	0.00	0.0	-8.2
Item 62	0.81	0.07	0.1	-1.0
Item 63	0.97	-0.03	0.0	-1.1
Item 64	0.80	0.27	0.5	-0.8
Item 65	0.88	0.36	0.7	-1.2
Item 66	0.96	0.35	0.7	-1.8
Item 67	0.85	0.17	0.3	-1.1
Item 68	0.19	0.17	0.3	1.0
Item 69	0.96	0.25	0.5	-1.8
Item 70	0.96	0.17	0.4	-1.8
Item 71	0.61	0.20	0.4	-0.3
Item 72	0.74	0.36	0.7	-0.7
Item 73	0.96	0.17	0.3	-1.9
Item 74	0.97	0.24	0.5	-2.0
Item 75	0.80	0.38	0.8	-0.8
Item 76	0.72	0.11	0.2	-0.6
Item 77	0.96	0.12	0.2	-1.8
Item 78	0.76	0.27	0.5	-0.7
Item 79	0.72	0.31	0.6	-0.6
Item 80	0.08	0.12	0.2	1.6

(資料2)

各トライアルのテスト情報関数

トライアル1のテスト情報関数(TIF)					トライアル2のテスト情報関数(TIF)					トライアル3のテスト情報関数(TIF)				
THETA	情報量	誤差分 散	情報量 の平方	標準誤 差	THETA	情報量	誤差分 散	情報量 の平方	標準誤 差	THETA	情報量	誤差分 散	情報量 の平方	標準誤 差
-3	2.176	0.460	1.475	0.678	-3	3.550	0.282	1.884	0.531	-3	2.152	0.465	1.467	0.682
-2.9	2.248	0.445	1.499	0.667	-2.9	3.609	0.277	1.900	0.526	-2.9	2.265	0.442	1.505	0.665
-2.8	2.316	0.432	1.522	0.657	-2.8	3.670	0.272	1.916	0.522	-2.8	2.378	0.421	1.542	0.648
-2.7	2.379	0.420	1.542	0.648	-2.7	3.736	0.268	1.933	0.517	-2.7	2.49	0.402	1.578	0.634
-2.6	2.434	0.411	1.560	0.641	-2.6	3.811	0.262	1.952	0.512	-2.6	2.598	0.385	1.612	0.62
-2.5	2.480	0.403	1.575	0.635	-2.5	3.899	0.256	1.975	0.506	-2.5	2.701	0.37	1.643	0.609
-2.4	2.516	0.397	1.586	0.630	-2.4	4.010	0.249	2.002	0.499	-2.4	2.794	0.358	1.672	0.598
-2.3	2.539	0.394	1.593	0.628	-2.3	4.152	0.241	2.038	0.491	-2.3	2.878	0.347	1.696	0.589
-2.2	2.549	0.392	1.597	0.626	-2.2	4.339	0.230	2.083	0.480	-2.2	2.95	0.339	1.718	0.582
-2.1	2.547	0.393	1.596	0.627	-2.1	4.587	0.218	2.142	0.467	-2.1	3.01	0.332	1.735	0.576
-2	2.532	0.395	1.591	0.628	-2	4.912	0.204	2.216	0.451	-2	3.058	0.327	1.749	0.572
-1.9	2.505	0.399	1.583	0.632	-1.9	5.327	0.188	2.308	0.433	-1.9	3.096	0.323	1.759	0.568
-1.8	2.468	0.405	1.571	0.636	-1.8	5.832	0.171	2.415	0.414	-1.8	3.124	0.32	1.768	0.566
-1.7	2.424	0.413	1.557	0.642	-1.7	6.396	0.156	2.529	0.395	-1.7	3.146	0.318	1.774	0.564
-1.6	2.373	0.421	1.540	0.649	-1.6	6.950	0.144	2.636	0.379	-1.6	3.163	0.316	1.778	0.562
-1.5	2.318	0.431	1.522	0.657	-1.5	7.387	0.135	2.718	0.368	-1.5	3.178	0.315	1.783	0.561
-1.4	2.261	0.442	1.504	0.665	-1.4	7.593	0.132	2.756	0.363	-1.4	3.193	0.313	1.787	0.56
-1.3	2.203	0.454	1.484	0.674	-1.3	7.496	0.133	2.738	0.365	-1.3	3.209	0.312	1.791	0.558
-1.2	2.146	0.466	1.465	0.683	-1.2	7.107	0.141	2.666	0.375	-1.2	3.228	0.31	1.797	0.557
-1.1	2.091	0.478	1.446	0.691	-1.1	6.512	0.154	2.552	0.392	-1.1	3.249	0.308	1.802	0.555
-1	2.039	0.490	1.428	0.700	-1	5.829	0.172	2.414	0.414	-1	3.272	0.306	1.809	0.553
-0.9	1.991	0.502	1.411	0.709	-0.9	5.158	0.194	2.271	0.440	-0.9	3.296	0.303	1.816	0.551
-0.8	1.946	0.514	1.395	0.717	-0.8	4.557	0.219	2.135	0.468	-0.8	3.32	0.301	1.822	0.549
-0.7	1.905	0.525	1.380	0.724	-0.7	4.050	0.247	2.012	0.497	-0.7	3.341	0.299	1.828	0.547
-0.6	1.870	0.535	1.367	0.731	-0.6	3.634	0.275	1.906	0.525	-0.6	3.358	0.298	1.832	0.546
-0.5	1.839	0.544	1.356	0.737	-0.5	3.294	0.304	1.815	0.551	-0.5	3.368	0.297	1.835	0.545
-0.4	1.815	0.551	1.347	0.742	-0.4	3.016	0.332	1.737	0.576	-0.4	3.369	0.297	1.835	0.545
-0.3	1.797	0.557	1.340	0.746	-0.3	2.786	0.359	1.669	0.599	-0.3	3.359	0.298	1.833	0.546
-0.2	1.786	0.560	1.336	0.748	-0.2	2.591	0.386	1.610	0.621	-0.2	3.339	0.299	1.827	0.547
-0.1	1.783	0.561	1.335	0.749	-0.1	2.423	0.413	1.557	0.642	-0.1	3.307	0.302	1.819	0.55
0	1.789	0.559	1.337	0.748	0	2.276	0.439	1.509	0.663	0	3.264	0.306	1.807	0.554
0.1	1.805	0.554	1.343	0.744	0.1	2.146	0.466	1.465	0.683	0.1	3.21	0.312	1.792	0.558
0.2	1.833	0.546	1.354	0.739	0.2	2.030	0.493	1.425	0.702	0.2	3.148	0.318	1.774	0.564
0.3	1.872	0.534	1.368	0.731	0.3	1.924	0.520	1.387	0.721	0.3	3.078	0.325	1.754	0.57
0.4	1.924	0.520	1.387	0.721	0.4	1.829	0.547	1.352	0.739	0.4	3.003	0.333	1.733	0.577
0.5	1.988	0.503	1.410	0.709	0.5	1.742	0.574	1.320	0.758	0.5	2.924	0.342	1.71	0.585
0.6	2.063	0.485	1.436	0.696	0.6	1.662	0.602	1.289	0.776	0.6	2.844	0.352	1.687	0.593
0.7	2.146	0.466	1.465	0.683	0.7	1.589	0.629	1.261	0.793	0.7	2.764	0.362	1.663	0.601
0.8	2.234	0.448	1.495	0.669	0.8	1.522	0.657	1.234	0.811	0.8	2.686	0.372	1.639	0.61
0.9	2.321	0.431	1.523	0.656	0.9	1.459	0.685	1.208	0.828	0.9	2.609	0.383	1.615	0.619
1	2.400	0.417	1.549	0.646	1	1.402	0.713	1.184	0.845	1	2.536	0.394	1.592	0.628
1.1	2.465	0.406	1.570	0.637	1.1	1.349	0.742	1.161	0.861	1.1	2.465	0.406	1.57	0.637
1.2	2.512	0.398	1.585	0.631	1.2	1.299	0.770	1.140	0.877	1.2	2.397	0.417	1.548	0.646
1.3	2.534	0.395	1.592	0.628	1.3	1.253	0.798	1.119	0.893	1.3	2.332	0.429	1.527	0.655
1.4	2.532	0.395	1.591	0.628	1.4	1.209	0.827	1.100	0.909	1.4	2.269	0.441	1.506	0.664
1.5	2.507	0.399	1.583	0.632	1.5	1.169	0.856	1.081	0.925	1.5	2.207	0.453	1.486	0.673
1.6	2.462	0.406	1.569	0.637	1.6	1.131	0.884	1.063	0.940	1.6	2.147	0.466	1.465	0.683
1.7	2.402	0.416	1.550	0.645	1.7	1.095	0.914	1.046	0.956	1.7	2.086	0.479	1.444	0.692
1.8	2.334	0.428	1.528	0.655	1.8	1.061	0.943	1.030	0.971	1.8	2.024	0.494	1.423	0.703
1.9	2.261	0.442	1.504	0.665	1.9	1.028	0.972	1.014	0.986	1.9	1.962	0.51	1.401	0.714
2	2.188	0.457	1.479	0.676	2	0.998	1.002	0.999	1.001	2	1.899	0.527	1.378	0.726
2.1	2.116	0.473	1.454	0.688	2.1	0.968	1.033	0.984	1.016	2.1	1.833	0.545	1.354	0.739
2.2	2.044	0.489	1.430	0.699	2.2	0.940	1.063	0.970	1.031	2.2	1.767	0.566	1.329	0.752
2.3	1.973	0.507	1.404	0.712	2.3	0.914	1.095	0.956	1.046	2.3	1.699	0.589	1.304	0.767
2.4	1.899	0.527	1.378	0.726	2.4	0.888	1.126	0.942	1.061	2.4	1.63	0.613	1.277	0.783
2.5	1.821	0.549	1.349	0.741	2.5	0.863	1.158	0.929	1.076	2.5	1.561	0.641	1.249	0.8
2.6	1.737	0.576	1.318	0.759	2.6	0.839	1.191	0.916	1.091	2.6	1.491	0.671	1.221	0.819
2.7	1.648	0.607	1.284	0.779	2.7	0.817	1.225	0.904	1.107	2.7	1.422	0.703	1.192	0.839
2.8	1.552	0.644	1.246	0.803	2.8	0.794	1.259	0.891	1.122	2.8	1.353	0.739	1.163	0.86
2.9	1.453	0.688	1.205	0.830	2.9	0.773	1.294	0.879	1.137	2.9	1.286	0.778	1.134	0.882
3	1.350	0.740	1.162	0.861	3	0.752	1.329	0.867	1.153	3	1.22	0.82	1.104	0.905

EasyEstimation Ver.1.7.1

Development of Self-checking that Uses Item Response Theory (IRT) regarding Qualitative Improvements in Teaching Practice

YUGUCHI Masafumi

Keyword : Teaching Practice, Item Response Theory (IRT)

To make qualitative improvements in teaching practice, it seemed important that interns clarify their own issues for participating. To do that, we tried to create a test that can provide data for self-reflection for teaching practice. We understood it would be effective to use IRT for providing objective scores from test results. This paper describes our path towards its development, and as a result of comparative study of the trials until now, we propose several conditions that are effective for creating tests using IRT concerning teaching practice participation.