

項目反応理論 (Item Response Theory : IRT) に関連する用語説明 Ver1.2

医療系大学間共用試験実施評価機構

試験信頼性妥当性検討委員会

(旧 医療系大学間共用試験事後評価解析委員会 試験信頼性向上専門部会)

第1項. 項目反応理論：

「項目 (Item)」とは試験を構成する 1 つ 1 つの問題のことであり (以下, 個々の試験問題を項目と表記する), 「反応 (Response)」はその項目に正答するか誤答するかの状況を表現するものです。項目反応理論とは, 項目の特性 (難易度, 識別力) が判明している場合, その項目に対する反応 (解答状況) を用いて, 当該試験の結果から測定できる能力を推測するものです。大規模試験の項目作成・実施・評価・運用のための優れた実践モデルとして世界的に定着しています。

第2項. テスト得点 (素点, 正答率)：

正答した問題の数を (時に重みを付けて) 足し合わせて採点する通常の得点を表しています (素点)。受験した問題総数に対する正答した割合である正答率もこれに属するものです。

第3項. 能力値：

項目反応理論で測定しようとする能力を表す尺度であり, θ と表記します。受験生個人の推測される能力を表すもので, 全受験生では平均値 0, 標準偏差 1 の標準正規分布を仮定します。また, 項目の特性を示す曲線 (第 7 項) の横軸として, 能力の尺度を表しています。

第4項. 基準集団：

能力値という物差しを意味のある数値とするために, 基準となる集団を決めて [現在は医学系 2012 年～2014 年度共用試験正式実施結果, 歯学系 2013 年度正式実施結果, その集団のデータが標準正規分布 (平均値 0, 標準偏差 1) と仮定して計算を行っています。この基準を固定することにより, 現在のデータとの相対的位置が分かり, 経年変化を見ることが可能となります。基準集団の見直しは定期的に行う必要があります。

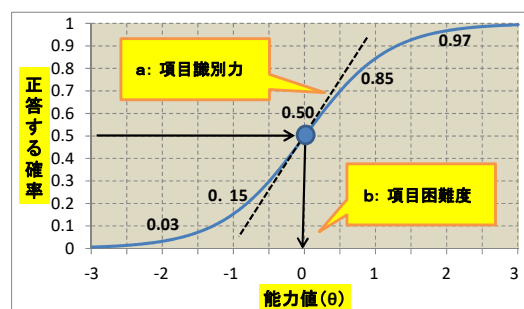
第5項. IRT 標準スコア：

共用試験実施評価機構独自の名称です。2012 年度から名称を変更しました。2016 年度から能力値 (θ) $\times 100 + 500$ の式で求めます。小数点第 1 位で四捨五入して整数で表記

しています。偏差値と同様に基準集団での相対的な位置を示すものです。その年度の受験集団内の位置ではありません。共用試験の成績評価に用いています。

第6項. 項目特性曲線(ICC; item characteristic curve) :

項目の特性を曲線で表すものです(右図)。横軸は、第3項で説明した能力値(θ)です。縦軸は各能力値(θ)の当該項目に正答する確率となります。この曲線は、始めは緩やかに増加し、だんだん傾きが大きくなり、ある点から後は逆に増加率が減少に転じ、やがて正答する確率が1に近づきます。そ



の曲線の変わり目(変曲点)の位置を決めるのが **b**(項目困難度: 第9項)であり、そこで増加率は最大となります。また、そこでの傾きを示すのが **a**(項目識別力: 第10項)となります。この曲線の位置と傾きにより、当該項目の特性が視覚的に分かります。

第7項. 項目特性値 :

項目の特性を表す尺度です。共用試験では項目識別力(第10項)、項目困難度(第9項)が該当します。共用試験では用いませんがこの他に「当て推量」も項目特性値に含まれます。

第8項. 項目困難度 (**b**) :

項目特性曲線の位置を表す特性値です。共用試験が利用している項目特性曲線では、正答する確率が 0.5 の時の項目特性曲線と交わる位置の能力値(θ)で表します。一般的には **b** と表記しています。**b** が大きいということは能力値(θ)が高くないと正答できないという事を表現しており、項目の難しさを決める意味で項目困難度と呼びます。

第9項. 項目識別力 (**a**) :

項目特性曲線の能力値(θ) = **b** における傾きに比例する特性値です。一般的には **a** と表記しています。**a** が大きいということは、**b** を挟む能力値(θ)の前後で正誤が比較的是っきり見分けやすいという意味で項目識別力と呼びます。

第10項. 項目パラメタ既知 :

項目特性値が分かっている項目のことです。

第11項. 項目プール (item pool) と項目バンク (item bank) :

項目プールは項目パラメタ既知の項目を集めたものです。この項目プールのうち、出題対象となる項目を集めたものについては、特に、項目バンク (item bank) と呼びます。