

学位論文

作業療法のクリニカルリーズニング自己評価尺度
(SA-CROT) の妥当性と信頼性の検討

Validity and reliability of the self-assessment scale of
clinical reasoning in occupational therapy (SA-CROT)

丸山祥^{1,2)}, 宮本礼子³⁾, ボンジェペイター³⁾
Sho Maruyama, Reiko Miyamoto, Peter Bontje

- 1) 東京都立大学大学院人間健康科学研究科博士後期課程
Graduate School of Human Health Science, Tokyo Metropolitan
University
- 2) 湘南慶育病院リハビリテーション部
Department of Rehabilitation, Shonan-Keiiku Hospital
- 3) 東京都立大学大学院人間健康科学研究科
Faculty of Health Sciences, Tokyo Metropolitan University

2022年4月15日発行予定

作業療法 第41巻 第2号 印刷中

2021年5月14日受付, 2021年9月5日受理

要旨：

今回、作業療法のクリニカルリーズニングの自己評価尺度（Self Assessment scale of Clinical Reasoning in Occupational Therapy；以下、SA-CROT）の妥当性と信頼性を検討した。作業療法学生 135 名と作業療法士 138 名を対象にラッシュモデル分析、確認的因子分析、仮説検証、信頼性を検討した。結果、SA-CROT の 14 項目と 5 つの評定段階がラッシュモデルに適合し、確認的因子分析で 4 因子モデルが適合した。また、仮説検証で予測した結果が得られ、尺度の妥当性が確認された。再検査信頼性と内的一貫性で基準値を満たし、尺度の信頼性が確認された。

キーワード：

クリニカルリーズニング，評価尺度，作業療法教育

Abstract:

This study examined the validity and reliability of the self assessment scale of clinical reasoning in occupational therapy (SA-CROT). We conducted Rasch model analysis, confirmatory factor analysis, hypothesis testing, and examination of reliability with 135 occupational therapy students and 138 occupational therapists in Japan. The results showed that the 14 items and five rating stages of the SA-CROT fit the Rasch model, and the 4-factor model fit the confirmatory factor analysis. Hypothesis testing showed that the predicted results were obtained, thus confirming the validity of SA-CROT. In addition, test-retest reliability and internal consistency met the criterion values, confirming the reliability of SA-CROT.

Key words:

clinical reasoning, assessment scale, occupational therapy education

緒言

作業療法学生（以下，OTS）や作業療法士（以下，OTR）の専門的な能力開発は，国際的な作業療法（以下，OT）研究の重要課題である¹⁾。特に，クリニカルリーズニング（clinical reasoning; 以下，CR）は，OT実践の複雑な課題に対処するための重要なコンピテンシーとして位置づけられている²⁾。OTSとOTRのCR学習・教育を導くためには，経験的学習のための自己評価が重要である^{2,3)}。しかし，CR評価尺度の開発と学習・教育戦略のためのエビデンス構築は，十分に整備されているとは言い難く，OT教育における喫緊の課題である³⁾。

OTのCRの先行研究では，CRの技能獲得はOTSから熟達したOTRまでの連続的な習熟段階として仮定されており⁴⁾，見通しのある学習・教育のためには，卒前・卒後教育で一貫して利用できる評価が必要である。また，CRの思考プロセスは，種類によって段階的に獲得されること⁴⁾，CRの各思考プロセスにより学習・教育の方略が異なる可能性があること⁵⁾から，OTのCRの構成概念を十分に反映した評価尺度の開発が重要である。

我々は，概念分析で特定された4つの思考プロセス⁶⁾に基づいたOTのCR評価尺度（Assessment scale of Clinical Reasoning in Occupational Therapy; 以下，A-CROT）を開発し，その40項目と5つの評定段階に対する内容妥当性を確認した⁷⁾。この尺度はOTSと臨床経験3年程度のOTRを対象とし，学習者と教育者が利用可能な双方向評価として開発された⁷⁾。また，本研究と並行してA-CROTの双方向評価としての有用性を検討している。さらに，評価尺度として機能するためには，尺度の妥当性と信頼性を検討する必要がある⁸⁾。そこで，本研究ではA-CROTの自己評価尺度（Self Assessment scale of Clinical Reasoning in Occupational Therapy; 以下，SA-CROT）の妥当性と信頼性の検討を目的とした。今回，尺度構成項目の難易度と対象者の能力を同時に推定可能なラッシュモデル（Rasch Measurement Model; 以下，RMM）分析⁹⁾

を用い、OTS と OTR を連続的に測定できるモデルを仮定し、SA-CROT の項目と評定段階の妥当性と信頼性を検討した。また、RMM に適合した尺度の因子構造が CR の 4 つの思考プロセス⁶⁾と対応するか、確認的因子分析 (Confirmatory Factor Analysis; 以下, CFA)^{8,10)}で検証した。加えて、妥当性検討の一部として、尺度が理論的な仮定を支持するか、という仮説検証⁸⁾を行った。さらに、学習・教育による変化測定の手段としての活用目的から、尺度の 2 時点の測定安定性 (再検査信頼性) を検討した。

方法

本研究は、尺度開発の国際基準⁸⁾を参考に SA-CROT の構成概念妥当性 (構造的妥当性, 仮説検証) と信頼性 (内的一貫性, 再検査信頼性) を検討した。なお、所属機関の研究倫理委員会の承認を得て実施した (承認番号: 20011)。また、研究対象者には文書で説明し、無記名の調査のため、回答を持って研究参加の同意と見做した。

1. 研究対象者とその抽出方法

本研究の対象者は、1)臨床実習経験が 3 週間以上ある OTS、2)臨床経験 3 年以内の OTR である。1)の理由は、臨床実習経験の有無が CR 評価に影響すると考えたためである。抽出方法は割当て法¹¹⁾を用いた。1)は日本作業療法士協会の養成校一覧¹²⁾から、養成校種別割合 (大学 40.2%, 短期大学 3.4%, 専門学校 56.4%) を割り当てて選出し、選出された養成校所属の OTS を抽出した。2)は日本作業療法士協会の会員所属施設名簿から、領域割合 (領域: 身体 60%, 精神 15%, 発達 4%, 高齢期 21%)¹³⁾を割り当てて選出し、選出された施設所属の OTR を抽出した。再検査信頼性の検討では、2 回の回答に協力が得られた者を対象とした。

2. サンプルサイズ

本研究では、基準値 (CFA very good = 項目数 × 7)⁸⁾を参考に、40

項目×7=280名（OTS140名，OTR140名）とし，再検査信頼性の検討では，基準値（級内相関係数の最低許容値=0.70かつ仮定値を0.85の場合に41名）¹⁴⁾を参考に，41名（OTS21名，OTR20名）と設定した．

3. 調査内容

調査内容は，基本情報（性別，年齢，OTSは養成校区分，学年，臨床実習経験，OTRは経験年数，領域），SA-CROTとした．SA-CROTは，OTのCR評価尺度⁷⁾の自己評価版であり，4因子40項目を5つの評定段階（1:わからない，2:着目できる／思い出せる，3:説明できる／解釈できる，4:応用できる，5:分析できる）からなる．4因子は，因子1：科学的根拠を活かす思考プロセス，因子2：対象者のナラティブを活かす思考プロセス，因子3：専門職の倫理を活かす思考プロセス，因子4：実践の文脈を活かす思考プロセスで構成されている．これらの因子構造は，OTのCR概念の概念分析をもとに抽出された^{6,7)}．

4. データ収集方法

本研究では，研究対象者の養成校／施設の学科責任者／部門責任者への依頼による郵送法¹⁵⁾を用いた．再検査信頼性の調査間隔は，先行研究¹⁶⁾を参考に1週間とした．回答には，配布用紙に印字されたQRコードからアクセスし，web上の回答フォーム(Google Forms)に入力してもらい回答を得た．再検査信頼性の検討では，回答者が決定したIDを入力してもらい1回目と2回目でIDを照合することで回答者を同定した．

5. データ分析方法

記述統計量を算出し，天井効果と床効果を確認した後，SA-CROTがRMMに適合するか検討した．そして，RMM適合後のSA-CROTに対し，CFA，仮説検証，再検査信頼性を検討した．

(1)RMM

① 評定段階の適合度

評定段階が RMM に適合するか検討した。評定段階間のしきい値が 1.4 logit 以上，5 logit 以下¹⁷⁾，アウトフィット平方平均（以下，Outfit MnSq）2.0 未満¹⁷⁾を満たすか検討した。

② 項目の適合度

項目が RMM に適合するか検討した。各項目が推奨値であるインフィット平方平均（下，Infit MnSq）が 1.3 未満，標準化スコア（以下，ZSTD）が 2.0 未満であること¹⁸⁾を検討した。

③ 特異項目機能

異なる集団が同じ項目に反応する方法に系統的な違いがないことを検討するために特異項目機能（differential item function; 以下，DIF）^{17,19)}を調査した。本研究では，OTR と OTS 間で検討した。DIF 値が有意の場合（ $p < 0.05$ ）¹⁹⁾にその項目を削除対象とした。

④ 次元性と局所独立性

RMM の仮定である尺度の次元性を確認するために，Rasch 残差の主成分分析を実施した。分析の基準は固有値が 2 未満とした¹⁹⁾。固有値が 2 以上の場合には，RMM の仮定である局所独立性の観点から，ラッシュ残差の相関係数¹⁸⁾が 0.3 以上の項目を削除対象とした。

⑤ 個人応答と信頼性

上記分析後の項目に対し，RMM への対象者適合度を検討した。適合度基準は，最適は infit と outfit の MnSq が 1.5 未満，許容可能は MnSq が 2.0 未満とした¹⁹⁾。また，調査対象者の相対的な順位の再現性を示す対象者分別信頼性と，項目難易度の難易度推定の正確さを示す項目分別信頼性を検討した。基準値はいずれも，RMM マニュアルに基づき 0.8 以上とした¹⁹⁾。また，内的一貫性としてクロンバック α 係数を求めた。基準値は 0.7 以上⁸⁾とした。

(2)CFA

RMM の適合項目に対し，CR の 4 つの思考プロセス⁶⁾と対応する

4 因子モデルが確認されるか、対照となる 1 因子モデルと比較検討した。モデル適合度は、Comparative Fit Index (以下, CFI) と Root Mean Square Error of Approximation (以下, RMSEA) を採用した。基準値は、CFI は 0.95 以上, RMSEA は 0.06 未満とした⁸⁾。モデル比較では、情報量規準である Akaike information criterion (以下, AIC) と Bayesian information criterion (以下, BIC) を用い、AIC と BIC がより低い方のモデルを良いモデルと判断した¹⁰⁾。

(3) 仮説検証

CR の技能獲得は、OTS から熟達した OTR までの連続的な習熟段階として仮定されていることから⁴⁾、OTS と OTR を比較した際、OTR の方が CR の自己評価が高いという仮説を検証した。各群の RMM 適合後の SA-CROT の総得点および CFA で確認された各因子の合計得点に対し、データが正規分布する場合には独立サンプルに対する t 検定、正規分布しない場合には Mann-Whitney の U 検定を実施した。両側検定、有意水準 0.05 とし、効果量を算出した。

(4) 再検査信頼性

2 時点間の測定安定性の検討のため各データの正規性の検定 (Shapiro-Wilk 検定) をした上で、級内相関係数 (intraclass correlation coefficients; 以下, ICC) とその 95% 信頼区間を求めた。正規性の検定では、有意水準 0.05 以上で正規分布しているとみなした。相関係数の基準値は 0.7 以上⁸⁾とした。

(5) 解析ソフトウェア

今回、記述統計と仮説検証、再検査信頼性の検討には SPSS version 26 を使用した。RMM 分析には WINSTEPS version 4.6.1 を使用し、CFA には Amos version 26 を使用した。

結果

1. 記述統計

本研究の調査配布は 504 名 (OTS265 名, OTR241 名)、回収は 273 名 (OTS135 名, OTR138 名)、回収率 54.0% (OTS50.9%,

OTR57.3%) だった。対象者の属性を表 1 に示す。再検査信頼性の調査は、273 名中 60 名 (OTS40 名, OTR20 名) で、回収率 22.0% (OTS29.6%, OTR14.5%) だった。40 項目に天井効果と床効果のいずれも認められなかった。

2. RMM

(1) 評定段階の適合度

しきい値の差は最小で 2.62 logit 最大で 4.06 logit を示し, Outfit MnSq は 0.96-1.08 でいずれも基準値を満たした (表 2)。

(2) 項目適合度

表 3 に示すように、質問項目番号 (以下, Q) 3, 4, 21, 26, 29, 37 の 6 項目が Infit MnSq 1.3 以上または ZSTD 2.0 以上を示したため、削除対象となった。

(3) DIF

Q2-5, 14, 15, 18, 21, 22, 28, 31, 33, 39 の 13 項目が DIF 分析で有意差を認めたことから、これら 13 項目が削除対象となった (表 3)。内、3 項目は (2) の削除対象と重複した。

(4) 次元性と局所独立性

(2) と (3) で削除対象となった 16 項目を除き、24 項目で主成分分析を実施した結果、固有値が 2.89 で基準を満たさなかった。そこで、RMM 仮定の一つである局所独立性の観点から、項目間の相関係数が 0.3 以上の 10 項目 (Q8, 10, 13, 16, 20, 25, 30, 32, 35, 40) を削除した。残る 14 項目で主成分分析を実施した結果、固有値が 1.66 で基準値を満たした。

(5) 個人応答と信頼性

上記分析後の 14 項目に対する個人応答では、最適の基準で 40 名 (14.7% : OTS17.0%, OTR12.3%), 許容の基準で 13 名 (4.8% : OTS5.9%, OTR3.6%) が不適合となった。対象者分布と SA-CROT14 項目の項目難易度の対応を図 1 に示す。回答者別信頼性は 0.94, 項目別信頼性は 0.97 で基準値を満たした。クロンバック α 係数

は 0.93 で基準値を満たした。

3. CFA

RMM 適合後の SA-CROT の 14 項目を CR の 4 つの思考プロセス 6) と対応させた。すなわち、Q1, 6, 7, 9 は因子 1 (科学的根拠を活かす思考プロセス)、Q11, 12, 17, 19 は因子 2 (対象者のナラティブを活かす思考プロセス)、Q23, 24, 27 は因子 3 (専門職の倫理を活かす思考プロセス)、Q34, 36, 38 は因子 4 (実践の文脈を活かす思考プロセス) とみなし、CFA を実施した。加えて、14 項目を 1 因子と解釈したモデルと 4 因子モデルとで比較した。

結果、4 因子モデルの CFI は 0.988、RMSEA は 0.039 であり、適合度基準を満たした。1 因子モデルの CFI は 0.959 で基準を満たしたが、RMSEA は 0.068 であり、基準値を超えた。さらに、情報量規準で比較すると、4 因子モデルでは AIC は 167.750、BIC は 290.472、1 因子モデルでは AIC は 229.275、BIC は 330.341 であり、図 2 に示す 4 因子モデルの方がより良いモデルであると解釈された。潜在変数間の相関は、因子 1-2 間で 0.88、因子 1-3 間で 0.87、因子 1-4 間で 0.91、因子 2-3 間で 0.90、因子 2-4 間で 0.88、因子 3-4 間で 0.97 だった (図 2)。

4. 仮説検証

RMM 適合後の SA-CROT14 項目の総得点 (範囲：14-70 点) は、OTS 群 32.2 ± 6.3 点、OTR 群 37.3 ± 8.7 点であり、有意差が認められた ($p=0.00$, 効果量 $r=0.40$)。因子毎の検討では、因子 1 (範囲：4-20 点) は、OTS 群 8.8 ± 1.9 点、OTR 群 10.2 ± 2.4 点 ($p=0.00$, 効果量 $r=0.40$)、因子 2 (範囲：4-20 点) は、OTS 群 9.6 ± 2.19 点、OTR 群 10.9 ± 2.7 点 ($p=0.00$, 効果量 $r=0.32$)、因子 3 (範囲：3-15 点) は、OTS 群 7.0 ± 1.6 点、OTR 群 8.1 ± 2.1 点 ($p=0.00$, 効果量 $r=0.33$)、因子 4 (範囲：3-15 点) は OTS 群 6.8 ± 1.6 点、OTR 群 8.1 ± 2.1 点 ($p=0.00$, 効果量 $r=0.43$) であり、4 因子全てにおい

て有意差が認められた。

5. 再検査信頼性

2時点間の間隔は 7.5 ± 2.5 日だった。RMM 適合後の SA-CROT に対する合計得点（範囲：14-70 点）は、1 回目 35.0 ± 6.0 、2 回目 35.5 ± 6.3 で、各データは正規分布した（1 回目： $p=0.27$ 、2 回目： $p=0.05$ ）。ICC は 0.87 （95% 信頼区間： $0.79-0.92$ ）で基準値を満たしたことから、14 項目と 5 つの評定段階からなる SA-CROT の再検査信頼性が確認された。

考察

1. 妥当性

SA-CROT の評定段階は、RMM 分析において評定段階のしきい値が順序づけられ、かつ、適合度基準¹⁷⁾を満たしたことから、その妥当性が確認された（表 2）。SA-CROT の項目は、RMM の分析プロセスにおいて、当初の 40 項目から 14 項目を採用することで、RMM の適合度基準¹⁸⁾や後述する DIF^{17,19)}（表 3）、そして、局所独立性と一次元性を満たし、尺度の構造的妥当性を確認した。特に項目適合度の検討（表 3）では、Q26「学習すべき専門知識」、Q29「価値観」のように設問が抽象概念を含むことから、OTS や臨床経験 3 年以内の OTR が一部項目を適切に評定できず、RMM に不適合となったことが考えられる。また、局所独立性の観点から、項目間の相関の高い 10 項目が削除され、独立した項目のみが残った。

さらに、仮説検証の結果より、OTR は OTS よりも RMM 適合後の SA-CROT 総得点および各因子合計得点が有意に高かった。これは CR の技能獲得段階の仮定⁴⁾と一致するため、仮説検証⁸⁾が確認できた。そして、RMM 適合後の SA-CROT への CFA 結果より、4 因子モデルは適合度基準を満たし、かつ、1 因子モデルよりも良好なモデルだった。これは CR の概念分析で示された 4 つの思考プロセスの区分⁶⁾と対応し、尺度の良好な構造的妥当性⁸⁾を示す。以上か

ら、14項目と5つの評定段階からなる SA-CROT の構成概念妥当性⁸⁾が確認された。

一方、図2に示すように潜在変数間の相関はいずれも強い相関²⁰⁾があり、各思考プロセスが両立していることを示した。臨床場面では経験年数に関わらず、複数の CR を組み合わせて使用する⁴⁾とされている。本尺度は、対象者が臨床経験を振り返って評価するものであり、その評定結果には各思考プロセスの相互影響が強く現れている可能性がある。

2. 信頼性

本研究では、RMM の DIF 分析を実施し、集団による反応の違いのある項目を削除した。つまり、この分析で残った項目は、OTR と OTS の対象者属性に依らずに測定できるという特性を持つ^{17,19)}。加えて、内的一貫性で基準値⁸⁾を満たし、項目分別信頼性と対象者分別信頼性で基準値¹⁹⁾を満たした。よって、SA-CROT は OTS と OTR を含む集団でも、対象者の相対的な順位再現性や項目難易度の正確さにおいて、安定した測定ができることが確認された。さらに、本研究では再検査信頼性⁸⁾を検討した。本研究では対象者分布が広く(図1)、範囲制約性の特性²¹⁾によって ICC が高く推定されている可能性がある。それでもなお、ICC の 95%信頼区間の下限でも基準値⁸⁾を満たしたことから、尺度の1週間程度の測定安定性が確認された。以上から、14項目と5つの評定段階からなる SA-CROT の信頼性が確認された。

他方、14項目の SA-CROT に対する RMM への対象者適合では、最適の基準で 14.7%、許容の基準で 4.8%が不適合を示し、根拠に基づいた実践の尺度適合度 1.87%²²⁾と比較すると、RMM 不適合者が多い。SA-CROT の項目難易度は対象者分布よりも狭いために、その能力値推定は評定段階の影響をより強く受ける¹⁷⁾。また、本尺度は CR の4つの思考プロセスに基づく多様な項目を有している。一方で、自己評価にはトレーニングが必要であることが指摘されている

23). そのため、自己評価に馴染みのない対象者集団の一部が5つの評価段階を適切に評価できていないことが要因として考えられる。この対策の一つとして、手引書に基づいて評価できる環境を整えることにより、不適切な採点が生じない工夫をしていく必要がある。

3. 学習・教育応用と今後の課題

A-CROT と今回開発された SA-CROT を比較すると、A-CROT は40項目と項目数が多く、学習者と教育者が双方向評価をする上で、形成的評価としてより議論を促す可能性がある。一方、SA-CROT は、14項目のため、より簡便に自己評価でき、かつ、構成概念妥当性と信頼性が確認されたため、卒前から卒後（3年程度）のCRの継続的な学習の成果や到達度を数値化して共有できることが考えられ、今後の根拠に基づいた臨床教育とその研究の発展に役立つだろう。しかし、SA-CROT の評価結果を実際の臨床教育に役立たせるためには、上述の信頼性の観点に加えて、本研究と並行している有用性研究の結果も踏まえた手引書を作成し、特に臨床経験の少ない OTS や OTR がより建設的に自身の行動変容に活かすことができるよう、自己評価としての結果解釈や学習指針を参照できる環境を整える必要がある。

さらに、尺度の基準関連妥当性、異文化妥当性、反応性、解釈可能性の検討⁸⁾や、対象者分布の特性（図1）から、評価得点がより高いと想定される経験4年以上のOTRへの適用の検討、そして、客観評価版の妥当性と信頼性の検討が今後の課題として挙げられる。

結論

本研究の目的は、SA-CROT の妥当性と信頼性の検討であった。臨床実習経験のある OTS135 名、臨床経験 3 年以内の OTR138 名を対象とし、RMM による分析と CFA、仮説検証、信頼性の検討を実施した。結果、SA-CROT は 40 項目から 14 項目に洗練されて RMM に適合し、仮説検証でも理論的な仮定を支持する結果が得られ、か

つ、CFA では 4 因子モデルが採用された。以上から、14 項目と 5 つの評定段階からなる SA-CROT の構成概念妥当性（構造的妥当性、仮説検証）が確認された。さらに、内的一貫性、項目分別信頼性、対象者分別信頼性、再検査信頼性で基準値以上の結果が得られ、14 項目と 5 つの評定段階からなる SA-CROT の信頼性が確認された。今後、SA-CROT の名称は、14 項目と 5 段階評定版を指すものとする。

文献

- 1) World Federation of Occupational Therapists, Mackenzie L, Coppola S, Alvarez L, Cibule L, et al: International occupational therapy research priorities: A Delphi study. OTJR (Thorofare N J) 37(2): 72-81, 2017.
- 2) World Federation of Occupational Therapists. Minimum standards for the education of occupational therapists revised 2016. <https://www.wfot.org/resources/new-minimum-standards-for-the-education-of-occupational-therapists-2016-e-copy> (参照 2020-07-12) .
- 3) Unsworth C, Baker A: Systematic review of professional reasoning literature in occupational therapy. Br J Occup Ther 79(1): 5-16, 2016.
- 4) Schell BAB: Professional reasoning in practice. In Schell BAB, Gillen G (eds), Willard and Spackman's Occupational Therapy 13th edition, Wolters Kluwer, Philadelphia, 2019, pp.482-497.
- 5) Neistadt ME: Teaching strategies for the development of clinical reasoning. Am J Occup Ther 50(8): 676-84, 1996.
- 6) Maruyama S, Sasada S, Jimbo Y, Bontje P: A Concept Analysis of Clinical Reasoning in Occupational Therapy. As J Occup Ther (17)1: 17-25, 2021.

- 7) 丸山祥, 笹田哲, 神保洋平, 宮本礼子, ボンジェペイター: 作業療法のクリニカルリーズニング評価尺度の開発: 内容妥当性の検討. 作業療法 40(6) 2021 (印刷中).
- 8) Mokkink LB, Prinsen CA, Patrick DL, Alonso J, Bouter LM, et al: COSMIN methodology for systematic reviews of Patient-Reported Outcome Measures (PROMs); user manual. Version 1.0 2018; from <http://www.cosmin.nl> (参照 2020-07-12) .
- 9) Bond TG, Yan Z, Heene M: Why measurement is fundamental. In Bond TG, Yan Z, Heene M (eds), Applying the Rasch Model 4th edition, Routledge, London, 2020, pp.1-17.
- 10) Kline RB: Specification and identification of confirmatory factor analysis model. In Kline RB (ed), Principles and Practice of Structural Equation Modeling 4th edition, The Guilford press, New York, 2016, pp.188-211.
- 11) 京極真: サンプルング法と調査方法. 友利幸之介, 京極真, 竹林崇・編, 作業で創るエビデンス: 作業療法士のための研究法の学びかた, 医学書院, 2019, pp.144-147.
- 12) 日本作業療法士協会: 作業療法士養成校一覧 (2018 年度). https://www.jaot.or.jp/pre_education/youseikou/(参照 2020-07-12).
- 13) 佐藤善久: 日本作業療法士協会現職者研修-日本と世界の作業療法の動向 - . http://iryoufukushi.com/images/pdf/ot_program/ot07.pdf (参照 2020-07-12).
- 14) Streiner DL, Norman GR, Cairney C (木原雅子, 加治正行, 木原正博・訳): 信頼性. Streiner DL, Norman GR, Cairney C・編著 (木原雅子, 加治正行, 木原正博・監訳), 医学的測定尺度の理論と応用-妥当性, 信頼性から G 理論, 項目反応理論まで-, メディカル・サイエンス・インターナショナル, 2016, pp.155-194.

- 15) Streiner DL, Norman GR, Cairney C (木原雅子, 加治正行, 木原正博・訳): 調査の実施方法. Streiner DL, Norman GR, Cairney C・編著 (木原雅子, 加治正行, 木原正博・監訳), 医学的測定尺度の理論と応用-妥当性, 信頼性から G 理論, 項目反応理論まで-, メディカル・サイエンス・インターナショナル, 2016, pp.302-335.
- 16) Royeen CB, Mu K, Barrett K, Luebben AJ: Pilot investigation: Evaluation of clinical reflection and reasoning before and after workshop intervention. In Crist PA (ed), Innovations in Occupational Therapy Education, The American Occupational Therapy Association, Bethesda, 2000, pp.107-104.
- 17) Bond TG, Yan Z, Heene M: Rasch Modeling Applied: Rating scale design. In Bond TG, Yan Z, Heene M (eds), Applying the Rasch Model 4th edition, Routledge, London, 2020, pp.222-237.
- 18) Bond TG, Yan Z, Heene M: Rasch Model Requirements: Model fit and unidimensionality. In Bond TG, Yan Z, Heene M (eds), Applying the Rasch Model 4th edition, Routledge, London, 2020, pp.238-267.
- 19) Linacre JM: A User's Guide to WINSTEPS MINISTEP Rasch-Model Computer Programs. Program Manual 4.4.7, 2020. <https://www.winsteps.com/a/Winsteps-Manual.pdf> (参照 2021-02-01) .
- 20) 川端一光, 荘島宏二郎: 心理学のための統計学入門-ココロのデータ分析-. 誠信書房, 2014, p.54.
- 21) 対馬栄輝: 理学療法の研究における信頼性係数の適用について. 理学療法科学 17(3): 181-187, 2002.
- 22) Benfield AM, Johnston MV: Initial development of a measure of evidence-informed professional thinking. Aust J

Occup Ther 67(4): 309-319, 2020.

- 23) Thawabieh AM: A Comparison between Students' Self-Assessment and Teachers' Assessment. J Curric Teach 6(1): 14-20, 2017.

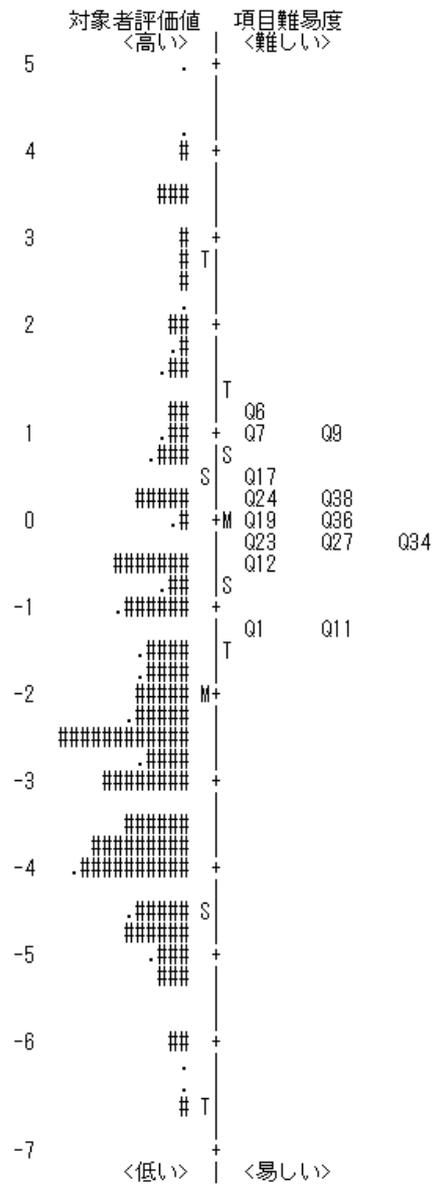


図 1 対象者の分布と項目難易度 (n=273)

左端の数字は logits (難易度) の目盛りを示す。
 図左の # は対象者の分布を示す。

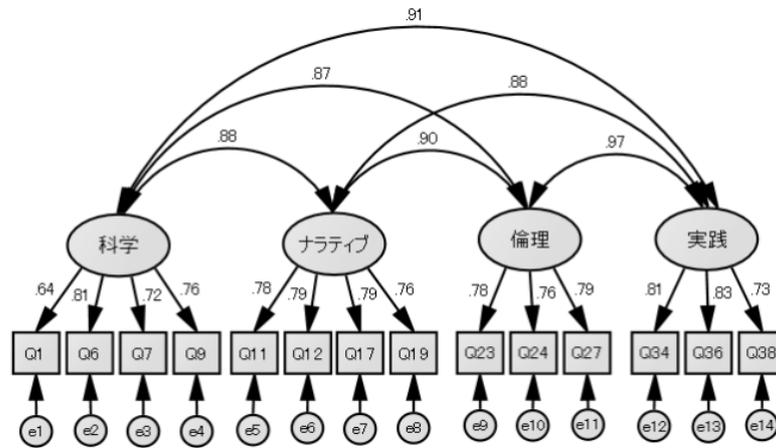


図 2 確認的因子分析による SA-CROT (14 項目) の 4 因子構造の検証結果

四角形は観測変数を示し、四角内の文字は項目番号に対応する。円形は誤差変数、楕円形は潜在変数を示し、楕円内の文字は次の各因子の略称を示す。科学：科学的根拠を活かす思考プロセス（因子 1）、ナラティブ：対象者のナラティブを活かす思考プロセス（因子 2）、倫理：専門職の倫理を活かす思考プロセス（因子 3）、実践：実践の文脈を活かす思考プロセス（因子 4）を表す。矢印上の数値（標準化推定値）は変数間の関係の強さを表す。一方向矢印は因果関係、双方向矢印は相関関係を示す。

表 1 研究対象者の属性

作業療法学生 (n = 135)

- ・性別：女性 94 名，男性 39 名，回答しない 2 名
- ・年齢：22.2±3.6 歳
- ・実習経験：10.4±6.0 週
- ・所属：大学 65 名（48%），
専門学校 70 名（4 年制 35 名，3 年制 35 名）（52%）

作業療法士 (n = 138)

- ・性別：女性 95 名，男性 42 名，不明 1 名
 - ・年齢：25.4±5.9 歳
 - ・臨床経験：0 年 41 名，1 年 34 名，2 年 33 名，3 年 30 名
 - ・実践領域：身体領域 83 名（60%），精神領域 29 名（21%），
高齢期領域 17 名（12%），発達領域 9 名（7%）
-

表2 評定段階の適合度の検討結果の要約

評定段階		観測値 (%)	評定の難易度 (Category measure)	適合統計量 (Outfit MnSq)	しきい値 (Andrich threshold)
わからない	(1)	908 (8)	-6.48	1.00	NONE
着目できる／思い出せる	(2)	5038 (46)	-3.58	0.96	-5.36
説明できる／解釈できる	(3)	4096 (38)	0.23	1.00	-1.79
応用できる	(4)	767 (7)	3.58	1.01	2.27
分析できる	(5)	111 (1)	6.04	1.08	4.89

表 3 項目適合度，項目難易度，DIF の検討結果の要約

項目番号と項目内容	Logits	SE	Infit		DIF p 値	項目番号と項目内容	Logits	SE	Infit		DIF p 値
			MnSq	ZSTD					MnSq	ZSTD	
Q1 設定した作業療法目標の理由*	-1.17	0.12	1.00	0.02	0.09	Q21 危険な状況が発生した場合の状況と原因	0.30	0.12	1.28	2.97	0.00
Q2 対象者の問題点と強み	-1.13	0.12	0.98	-0.26	0.00	Q22 作業療法場面で考えられ得るリスク	-0.61	0.12	0.88	-1.48	0.02
Q3 文献の内容に照らした対象者の状態	0.45	0.12	1.27	2.88	0.03	Q23 対象者の生活場面で考えられ得るリスク*	-0.38	0.12	0.85	-1.81	0.44
Q4 概念的枠組みの使用で整理した対象者の状態	-0.11	0.12	1.33	3.50	0.00	Q24 作業療法場面での自身のよい／悪い感じ，考え*	0.19	0.12	1.00	-0.02	0.65
Q5 文献の内容に照らした評価結果	0.64	0.12	1.03	0.36	0.04	Q25 作業療法場面での自身のよい／悪い行動，発言	-0.23	0.12	0.92	-0.87	0.81
Q6 文献の内容に照らした実施計画*	0.99	0.12	0.92	-1.00	0.38	Q26 自分が次に学習すべき専門知識が何か	-0.23	0.12	1.46	4.70	0.11
Q7 他の作業療法士が立案した実施計画*	0.70	0.12	1.06	0.70	0.64	Q27 自分と対象者との関係性の状況*	-0.35	0.12	0.93	-0.85	1.00
Q8 実施計画についての他の作業療法士の意見	0.45	0.12	1.00	0.04	0.37	Q28 自分が作業療法場面で疑問に感じた事柄	0.10	0.12	1.00	0.03	0.04
Q9 対象者の状態に関する変化の予測*	0.84	0.12	0.93	-0.84	0.15	Q29 自分の作業療法士としての価値観	0.71	0.12	1.40	4.16	0.13
Q10 作業の知識を利用した実施計画	0.66	0.12	0.86	-1.71	0.13	Q30 自分と他職種との連携の状況	0.22	0.12	1.04	0.48	0.16
Q11 作業療法場面での対象者の言動や表情などの反応*	-1.13	0.12	1.00	0.02	0.34	Q31 作業療法場面に応じた実施順序や時間配分理由	0.30	0.12	1.00	0.04	0.01
Q12 対象者がやりたい作業または周囲から期待されている作業*	-0.59	0.12	0.96	-0.50	0.82	Q32 作業療法場面に応じた扱う道具の選択理由	-0.36	0.12	0.90	-1.17	0.26
Q13 対象者の重要な作業に対する対象者自身の考え	-0.23	0.12	0.91	-1.03	0.24	Q33 作業療法場面に応じた物的／人的環境の設定理由	-0.39	0.12	0.68	-4.16	0.04
Q14 対象者の過去と現在の興味	-0.47	0.12	1.03	0.39	0.03	Q34 作業療法場面に応じた扱う活動の選択理由*	-0.36	0.12	0.84	-2.00	0.26
Q15 対象者の過去と現在の日課	-0.62	0.12	0.96	-0.47	0.01	Q35 作業療法場面にどのような準備が必要か	-0.51	0.12	0.69	-4.11	0.62
Q16 対象者の過去と現在の役割	-0.16	0.12	1.00	-0.02	0.43	Q36 作業療法の物的／人的な環境の設定理由*	-0.15	0.12	0.83	-2.10	0.15
Q17 対象者が重要な作業にどのくらい関わることができているか*	0.27	0.12	0.84	-1.87	0.50	Q37 制度による作業療法実施への影響	2.09	0.12	1.17	2.06	0.32
Q18 対象者の生活歴	-0.54	0.12	0.95	-0.61	0.01	Q38 対象者に関わる他職種の専門性*	0.17	0.12	0.99	-0.13	0.06
Q19 対象者または家族が今後の生活についてどのように考えているか*	-0.12	0.12	0.97	-0.33	0.37	Q39 作業療法場面の中で臨機応変に対応した理由	0.04	0.12	1.07	0.82	0.00
Q20 対象者が家族や地域のなかでどのような存在だったか	0.88	0.12	1.05	0.62	0.14	Q40 多職種連携のなかでの作業療法士の専門性	-0.16	0.12	0.81	-2.36	1.00
Q1-40 Mean (SD)							0.00 (0.64)	0.12 (0)	0.99 (0.17)	-0.10 (1.9)	-

最終的な採用項目には項目末尾に＊を記した。Logits (難易度) は成功のオッズの自然対数，SE は標準誤差，Infit MnSq はインフィット平方平均，ZSTD は標準化スコア，DIF は特異項目機能を示す。

