

欲求の充足に基づく顧客満足測定尺度の 因子的妥当性の検討

—リハビリテーションサービスにおける調査研究—

*Examination of the Factorial Validity of the Customer Satisfaction Scale Based on
Need Satisfaction: a Survey of Rehabilitation Services*

田中 亮¹⁾ 戸梶亜紀彦²⁾

RYO TANAKA¹⁾, AKIHIKO TOKAJI²⁾

¹⁾ Department of Physical Therapy, Faculty of Health Sciences, Hiroshima International University: 555-36 Gakuendai, Kurose, Higashi-hiroshima, Hiroshima 739-2695, Japan. TEL +81 823-70-4613

²⁾ Graduate School of Social Sciences, Hiroshima University

Rigakuryoho Kagaku 24(5): 737-744, 2009. Submitted Mar. 31, 2009. Accepted May 26, 2009.

ABSTRACT: [Purpose] The purpose of the present study was to examine the factorial validity of the Customer Satisfaction Scale based on Need Satisfaction (CSSNS), which we are currently developing for health care services. [Subjects and Methods] To examine the fitness of the oblique model, the orthogonal model, the second-order factor model, and Structural Equation Modeling (SEM) were conducted with the data of 311 subjects who use the rehabilitation service. [Results] The results of the SEM showed that the Comparative Fit Index (CFI) and Root Mean Square Error Approximation (RMSEA) of the oblique model was as good as the second-order factor model, and that Akaike' Information Criterion (AIC) of the oblique model was better than that of second-order factor model. [Conclusion] From the above stated results, the factorial validity of CSSNS was confirmed for the oblique model.

Key words: customer satisfaction, scale development, factorial validity

要旨: [目的] 本研究の目的は、我々が開発を進めている「欲求の充足に基づく顧客満足測定尺度(Customer Satisfaction Scale based on Need Satisfaction: CSSNS)」の因子的妥当性を検証するために、検証的因子分析を行って因子構造モデルの適合度を検討することである。[対象] 対象は、リハビリテーションサービスの利用者311名とした。[方法] CSSNSの因子構造モデルとして仮定した斜交モデル、直交モデル、二次因子モデルの適合度を検討するために、構造方程式モデリングによる検証的因子分析を行った。[結果] 分析の結果、モデル適合度の絶対的指標であるCFIとRMSEAが基準値以上を示したモデルは、斜交モデルと二次因子モデルであった。さらに、モデル適合度の相対的指標であるAICを比較した結果、斜交モデルは二次因子モデルよりも適合が良いことが示された。[結語] CSSNSの因子的妥当性は斜交モデルにおいて検証された。

キーワード: 顧客満足, 尺度開発, 因子的妥当性

¹⁾ 広島国際大学 保健医療学部理学療法学科: 東広島市黒瀬学園台555-36 (〒739-2695) TEL 0823-70-4613

²⁾ 広島大学大学院 社会科学部研究科

受付日 2009年3月31日 受理日 2009年5月26日

I. はじめに

リハビリテーション（以下、リハビリ）サービスでは、疾病や外傷の治療、生活の自立、疾病予防や介護予防を目的に、様々な運動を含むプログラムが実施される。リハビリの目的を達成するためには、運動に対する対象者の動機づけ¹⁾やプログラムの能動的な取り組み²⁾が必要とされる。そのリハビリサービスにおいて、近年、顧客満足が重視されるようになってきている^{2,3)}。顧客満足とは、サービス属性に対する認知的評価や感情的反応と定義される⁴⁾。顧客満足が重視される理由としては、対象者の満足度は(1)アウトカムの一つとみなせること⁵⁻⁷⁾、(2)サービスの質改善の指標とみなせること⁸⁾、(3)対象者の受療行動の予測因とみなせること⁹⁻¹¹⁾、が挙げられている。顧客満足を高めつつ、運動に対して対象者に動機づけをしたり、運動を継続させたりすることは、リハビリサービスにおける重要な課題であるといえる。

しかしながら、現在のリハビリサービスでは、顧客満足を把握するための標準的な尺度は開発されていない。さらに、運動に対する対象者の動機づけや運動継続と顧客満足との関係についても検討されていない。したがって、リハビリサービスにおいて使用できる顧客満足測定尺度を開発し、運動に対する対象者の動機づけや運動継続と顧客満足との関係を検討することは、重要な研究課題と考えられる。

このような問題意識のもと、我々は欲求の充足に基づく顧客満足測定尺度（Customer Satisfaction Scale based on Need Satisfaction : CSSNS）の開発を進めている。リハビリサービスにおける従来の顧客満足測定尺度¹²⁻¹⁵⁾が、顧客満足をサービスの質の評価に基づく概念として捉えようとしているのに対し、CSSNSの特徴は、欲求の充足に基づく概念として顧客満足を捉えようとしている点にある。欲求は、行動を活性化し方向づける動機づけの内的な要因である。リハビリサービスでは、運動への動機づけ¹⁾や、プログラムに対する対象者の能動的な取り組みが必要とされる²⁾ため、動機づけの視点から欲求の充足に着目して顧客満足を捉えることは臨床的にも意義深いと考えられる。

CSSNSの開発にあたり、我々は顧客満足を「サービスの利用経験を通して感じる欲求の充足」として捉えた。そのうえで、構成概念の枠組みを構築するために、欲求階層理論¹⁶⁾やERG理論¹⁷⁾、基本的欲求理論¹⁸⁾などの欲求理論を参考に、4つの欲求の充足（有能さの欲求の充足、自律性欲求の充足、関係性欲求の充足、生理

的欲求の充足）を顧客満足の構成概念として仮定した。そして、これら構成概念を測定するための項目試案を作成し、リハビリサービスの利用者247名のデータを用いて項目の分析を行った¹⁹⁾。その結果、関係性欲求の充足と生理的欲求の充足を測定する項目は、CSSNSに含める項目として採用できるものの、有能さの欲求の充足と自律性欲求の充足を測定する項目は、因子負荷量が低かったり信頼性が低かったりしたため、CSSNSに含める項目として再考の余地が示された。さらに、関係性欲求の充足を測定する項目は、サービス担当者とサービスを利用する他参加者を区別して作成される必要性も示された。以上の結果から、有能さの欲求の充足、自律性欲求の充足、関係性欲求の充足に関する項目の再作成が課題として残された。

次に、これらの課題を解決するために、運動心理学においてWilsonらが開発した心理的欲求の充足に関する尺度“Psychological Need Satisfaction in Exercise Scale (PNSE)”²⁰⁾を参考に、合計19項目からなるCSSNSを再作成した。予備的研究¹⁹⁾とは別の対象者250名に再度調査を行い、探索的因子分析を行った²¹⁾。その結果、想定した5因子である「有能さの欲求の充足」因子、「自律性欲求の充足」因子、「参加者との関係性欲求の充足」因子、「担当者との関係性欲求の充足」因子、「生理的欲求の充足」因子が抽出され、下位尺度の信頼性についても十分に高い値が得られた。以上の探索的分析の結果から、CSSNSは5因子から構成されることが示された。

しかしながら、因子を抽出するために我々が用いてきた探索的因子分析は、方法論上の問題が指摘されている。例えば、探索的因子分析は抽出する因子数に絶対的な基準がないため、因子数の決定や因子の解釈は極めて恣意的になりやすく²²⁾、探索的因子分析を仮説検証的に使用したとしても、分析者が仮説に近い因子構造を確認しているにすぎない²³⁾。また、探索的因子分析では、因子分散の全分散に対する比（因子寄与率）が得られるだけであり、因子構造モデルの妥当性が証明されたことにはならない²⁴⁾。これらの問題に対して、近年、検証的因子分析によってモデルの妥当性を検討することが推奨されている。検証的因子分析とは、理論的検討に基づいて設定されたモデルに実際のデータを当てはめ、モデルの適合度を検討する方法である²²⁾。科学研究におけるひとつの大切なアプローチが理論モデルによる予測であることから、検証的因子分析の使用はモデルの妥当性を検討する方法として勧められている²⁴⁾。

以上のような探索的因子分析の方法論上の問題から、CSSNSの下位尺度として5因子を採用することが本当に妥当であるのかについて、検証的因子分析を用いて検討する必要があると考えられる。また、CSSNSにはどのような因子構造モデルを仮定することが妥当か検討する必要もある。そこで本研究では、構造方程式モデリングによる検証的因子分析によって因子構造モデルの適合度を検討し、CSSNSの因子的妥当性について検証することを目的とした。

II. 対象と方法

1. 対象

対象者は、医療機関および通所リハビリ施設（以下、デイケア施設）において、リハビリサービスを利用している外来患者および利用者とした。まず、本研究の協力を依頼する施設を募るために、広島県内で理学療法士が勤務する医療機関とデイケア施設（計327施設）に研究の協力依頼の文書を郵送した。その後、協力可能と回答した43施設（以下、協力施設）のうち、調査日程の調整ができた17施設（医療機関12施設、デイケア施設5施設）に対して本研究の協力を正式に依頼した。なお、我々が行った先行研究^{19,21)}において協力が得られた全26施設は、本研究から除外された。次に、我々が協力施設に訪問し、当該施設に勤務する理学療法士に対して研究の趣旨を説明した。そして、協力施設に勤務する理学療法士に対して、当該施設のリハビリサービスを利用している外来患者および利用者のなかから、本研究の対象者を選定するよう依頼した。選定基準は、運動療法もしくは運動をリハビリとして行っている者とした。その結果、311名の外来患者および利用者から協力が得られた。

2. 方法

リハビリサービスにおける顧客満足の測定には、信頼性や内容的妥当性および基準関連妥当性が検証されているCSSNS²¹⁾を使用した。項目はそれぞれ、有能さの欲求の充足 (X1～X3)、自律性欲求の充足 (X4～X6)、サービスを利用する他の参加者との関係性欲求の充足 (X7～X9)、サービス担当者との関係性欲求の充足 (X10～X12)、生理的欲求の充足 (X13～X15) を測定する項目とした。すべての項目に対して、「全く感じない」(1点) から「強く感じる」(5点) までの5件法で回答を求めた。また、個人属性の調査項目として、年齢、性別、サービス利用期間、要介護区分 (デイケア

施設の利用者のみ) を用意した。

協力施設の理学療法士によって選定された者に対し、研究の趣旨について協力施設の理学療法士による口頭説明と紙面による説明を行った。その際、以下の4点について強調した。第1は、調査の協力は任意であり強制ではない点である。第2は、匿名性を確保するために回答は無記名とする点である。第3は、対象者のリハビリ担当者が回答後の質問紙を閲覧することはない点である。第4は、本研究の目的以外に得られたデータを使用しない点である。以上の説明について理解し、研究協力の同意が得られた者のみ調査を依頼した。

項目得点の分布の偏りを確認するために、記述統計量を算出した。尺度の因子構造を確認するために、探索的因子分析を行った。尺度の信頼性指標の一つである内の一貫性を確認するために、Cronbachの α 係数を算出した。CSSNSの因子構造モデルの適合度を検討するために、構造方程式モデリングによる検証的因子分析を行った。本研究で検討した因子構造モデルは、因子間に相関関係を認める斜交モデル、因子間に相関関係を認めない直交モデル、因子の背後に上位因子を認める二次因子モデルの3つであった。モデルの適合度の指標には、 χ^2 値、Comparative Fit Index (CFI)、Root Mean Square Error Approximation (RMSEA)、Akaike Information Criterion (AIC) を用いた。以上の統計解析では有意水準を5%未満とした。これらの統計解析にはSPSS ver16.0 for WindowsおよびAmos16.0を使用した。

III. 結果

対象者の個人属性を表1に示した。半数以上の項目で回答がない者や、同一回答が連続15問以上あった者 (合計24名) を除き、287名を分析の対象者とした。対象者の平均年齢は69.9歳であった。性別は、男性87名、女性193名、不明7名であった。サービス利用期間では、3年以上が73名で最も多かった。要介護区分 (デイケア施設利用者のみ) では、要支援2が21名で最も多かった。

項目得点の記述統計量を表2に示した。平均値から標準偏差 (SD) を減じた得点はすべて下限値 (1点) 以上であることから、床効果を示す項目はなかった。平均値に標準偏差を加えた得点が上限値 (5点) 以上となる天井効果は、X10、X11、X12、X13でみられた。なお、床効果とは、得点分布が下限値に偏っていることを意味し、天井効果とは、得点分布が上限値に偏っていることを意味する。分布の歪みや尖りを示す統計量である歪度と尖度は、特に大きい値を示すものではなかった。

表1 対象者の個人属性

カテゴリー	度数 (%) *		
	全体	医療機関の外来患者	デイケア施設の利用者
人数	287	206	81
年齢	69.9 ± 14.2	66.8 ± 14.4	77.6 ± 10.1
性別			
男性	87 (30.3)	61 (29.6)	26 (32.1)
女性	193 (67.2)	140 (68.0)	53 (65.4)
不明	7 (2.4)	5 (2.4)	2 (2.5)
サービス 利用期間			
～1ヶ月	20 (7.0)	18 (8.7)	2 (2.5)
～3ヶ月	43 (15.0)	38 (18.4)	5 (6.2)
～6ヶ月	41 (14.3)	33 (16.0)	8 (9.9)
～1年	30 (10.5)	26 (12.6)	4 (4.9)
～3年	58 (20.2)	36 (17.5)	22 (27.2)
3年～	73 (25.4)	40 (19.4)	33 (40.7)
不明	22 (7.7)	15 (7.3)	7 (8.6)
要介護区分			
要支援1			13 (16.0)
要支援2			21 (25.9)
要介護1			11 (13.6)
要介護2			19 (23.5)
要介護3			11 (13.6)
要介護4			0 (0.0)
要介護5			0 (0.0)
不明			6 (7.4)

* () 内の数字は各集団に占める割合

表2 CSSNSの測定項目と項目得点の分布

項目	内容	平均値	標準偏差 (SD)	平均値 -SD	平均値 +SD	歪度	尖度
X1	もっと難しいリハビリであっても、うまくできる自信を感じますか。	3.55	.93	2.62	4.48	-.41	.05
X2	もっと難しいリハビリでも、うまくできそうに感じますか。	3.48	.92	2.56	4.40	-.33	.01
X3	難しいリハビリを最後までやり遂げて、心地よい気分を感じますか。	3.94	.93	3.01	4.86	-.80	.55
X4	リハビリの内容は、自分自身で決めていると感じますか。	3.01	1.14	1.88	4.15	-.28	-.74
X5	どんなリハビリをするかは、自分自身に任せられていると感じますか。	2.94	1.19	1.75	4.13	-.11	-.95
X6	自分が行うリハビリは、自分で自由に選んでいると感じますか。	2.73	1.22	1.51	3.96	.05	-1.04
X7	自分を受け入れてくれるという理由から、リハビリ仲間に結びつきを感じますか。	3.43	1.21	2.22	4.64	-.58	-.58
X8	自分にとって重要な人達と一緒にリハビリをしていて、一体感を感じますか。	3.42	1.16	2.26	4.58	-.56	-.52
X9	リハビリをはじめたきっかけが自分と同じという理由から、リハビリ仲間に友情を感じますか。	3.52	1.21	2.31	4.73	-.70	-.40
X10	リハビリ担当者から暖かく見守られていると感じますか。	4.35	.68	3.67	5.03	-.90	.98
X11	リハビリ担当者から支えられていると感じますか。	4.34	.71	3.63	5.05	-1.02	1.19
X12	リハビリをしている間、リハビリ担当者に親しみを感じますか。	4.41	.64	3.77	5.05	-.96	1.28
X13	リハビリを始めてから、体の動きが良くなったと感じますか。	4.20	.83	3.38	5.03	-1.04	.95
X14	リハビリを始めてから、不快な症状が軽減したと感じますか。	3.81	1.06	2.76	4.87	-1.04	.76
X15	リハビリを始めてから、健康面の不安が軽減したと感じますか。	3.89	.95	2.94	4.84	-.97	.87

表3 探索的因子分析の結果

項目	内容	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子	第5因子	共通性
X9	リハビリをはじめたきっかけが自分と同じという理由から、リハビリ仲間に友情を感じますか。	.87	.00	-.05	-.03	-.02	.71
X8	自分にとって重要な人達と一緒にリハビリをしていて、一体感を感じますか。	.86	.03	-.01	-.02	.01	.75
X7	自分を受け入れてくれるという理由から、リハビリ仲間に結びつきを感じますか。	.84	-.04	.05	.04	.01	.75
X11	リハビリ担当者から支えられていると感じますか。	-.08	.96	-.02	.01	-.01	.87
X10	リハビリ担当者から暖かく見守られていると感じますか。	.03	.86	.04	.03	-.04	.75
X12	リハビリをしている間、リハビリ担当者に親しみを感ずますか。	.05	.69	-.03	-.05	.02	.50
X5	どんなリハビリをするかは、自分自身に任せられていると感じますか。	-.04	-.02	.92	-.03	.07	.81
X6	自分が行うリハビリは、自分で自由に選んでいると感じますか。	-.02	-.02	.81	-.01	.04	.65
X4	リハビリの内容は、自分自身で決めていると感じますか。	.06	.03	.71	.04	-.15	.56
X1	もっと難しいリハビリであっても、うまくできる自信を感じますか。	-.02	-.01	.02	.91	-.04	.80
X2	もっと難しいリハビリでも、うまくできそうに感じますか。	-.04	-.05	-.04	.90	.00	.76
X3	難しいリハビリを最後までやり遂げて、心地よい気分を感じますか。	.09	.09	.05	.53	.11	.44
X15	リハビリを始めてから、健康面の不安が軽減したと感じますか。	-.01	.06	.03	-.07	.85	.74
X14	リハビリを始めてから、不快な症状が軽減したと感じますか。	-.01	-.13	-.04	.03	.77	.52
X13	リハビリを始めてから、体の動きが良くなったと感じますか。	.03	.11	-.02	.07	.67	.60
因子間相関		第1因子	第2因子	第3因子	第4因子	第5因子	
第1因子		-	.37	.34	.29	.27	
第2因子			-	.02	.31	.51	
第3因子				-	.12	.03	
第4因子					-	.35	
第5因子						-	

探索的因子分析（主因子法、プロマックス回転）の結果を表3に示した。因子数は、固有値1以上の基準を設け、さらに因子の解釈可能性も考慮した結果、5因子解が妥当と判断された。そして、共通性の低さ（.300以下）、因子負荷量の低さ（.400以下）、2因子以上にわたる因子負荷量の高さ（.350以上）を項目の削除基準としたが、削除対象となる項目は示されなかった。なお、回転前の5因子で15項目の全分散を説明する割合は78.04%であった。第1因子は、X7、X8、X9の因子負荷量が高かったことから「参加者との関係性欲求の充足」因子と解釈された。第2因子は、X10、X11、X12の因子負荷量が高かったことから「担当者との関係性欲求の充足」因子と解釈された。第3因子は、X4、X5、X6の因子負荷量が高かったことから「自律性欲求の充足」因子と解釈された。第4因子は、X1、X2、X3の因子負荷量が高かったことから「有能さの欲求の充足」因子

と解釈された。第5因子は、X13、X14、X15の因子負荷量が高かったことから「生理的欲求の充足」因子と解釈された。本研究における探索的因子分析の結果においても、先行研究²¹⁾と同じ因子構造が再現された。また、すべての項目が主因子に対して.50以上の負荷量を示したことに加えて、共通性が最も低い項目でも.44であることから、CSSNSの5因子構造は比較的安定性が高いことが示唆された。

探索的因子分析の結果から抽出された5因子（概念）を測定する尺度の α 係数は、参加者との関係性欲求の充足尺度が.889、担当者との関係性欲求の充足尺度が.866、自律性欲求の充足尺度が.855、有能さの欲求の充足尺度が.827、生理的欲求の充足尺度が.798であった。一般的に、 α 係数は.700～.800以上あれば、十分な信頼性（内的一貫性）があると判断されるため²⁵⁾、この結果からCSSNSの下位尺度の十分に高い内的一貫性が

表4 検証的因子分析の適合度指標

モデル	χ^2	自由度	p	CFI	RMSEA	AIC
斜交モデル	148.053	80	.000	.968	.055	258.053
直交モデル	315.577	90	.000	.894	.094	405.577
二次因子モデル	180.755	85	.000	.955	.063	280.755

確認できた。

CSSNSの斜交モデル、直交モデル、二次因子モデルについて行った検証的因子分析の結果を表4に示した。 χ^2 検定では、すべてのモデルにおいて帰無仮説が棄却された。CFIは、斜交モデルが最も高く、次いで二次因子モデルが同程度で続き、直交モデルが最も低かった。RMSEAは、斜交モデルが最も低く、次いで二次因子モデルが同程度で続き、直交モデルが最も高かった。AICは、斜交モデルが最も低かった。以上の結果を総合すると、斜交モデルが最も適合的なモデルであると判断された。

図1に、因子間の相関関係を認める斜交モデル、図2に、因子間の相関関係を認めない直交モデル、図3に、顧客満足を上位因子とし欲求の充足を下位因子とする二次因子モデルを示した。図中に示した各モデルにおいて有意でなかったパスや共分散は、斜交モデルにおける「自律性欲求の充足」と「担当者との関係性欲求の充足」の共分散(-.01)および「自律性欲求の充足」と「生理的欲求の充足」の共分散(.01)、二次因子モデルにおける「顧客満足」から「自律性欲求の充足」へのパス(.11)であった。なお、紙面上、各モデルの誤差変数の記載は省略したが、分析時にはそれらを含めて分析を行った。

IV. 考 察

CSSNSの因子的妥当性について議論する前に、CSSNSの項目得点の傾向について考察する。項目得点の分布において、サービス担当者との関係性欲求の充足を示す項目であるX10、X11、X12に天井効果が示された。この傾向は、本研究とは対象者が異なる先行研究^{19,21)}の結果と同様である。つまり、リハビリサービスに限定していえば、サービス担当者と外来患者や利用者との人間関係に関する欲求は、全体的に高い水準で充足されていると認識され、その傾向は一般的なことのようにである。したがって、サービス担当者との関係性欲求の充足は、顧客満足の変数(大小)に寄与するとし

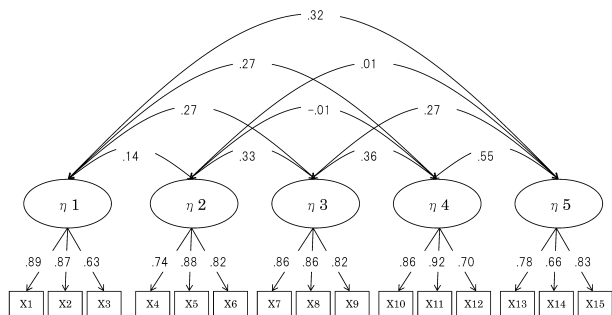


図1 斜交モデル

$\eta 1$: 有能さの欲求の充足, $\eta 2$: 自律性欲求の充足, $\eta 3$: 参加者との関係性欲求の充足, $\eta 4$: 担当者との関係性欲求の充足, $\eta 5$: 生理的欲求の充足

x : 測定項目

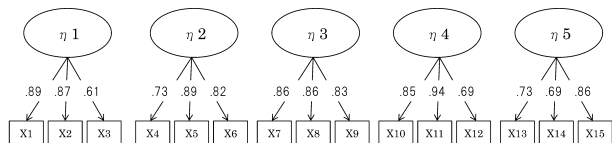


図2 直交モデル

$\eta 1$: 有能さの欲求の充足, $\eta 2$: 自律性欲求の充足, $\eta 3$: 参加者との関係性欲求の充足, $\eta 4$: 担当者との関係性欲求の充足, $\eta 5$: 生理的欲求の充足

x : 測定項目

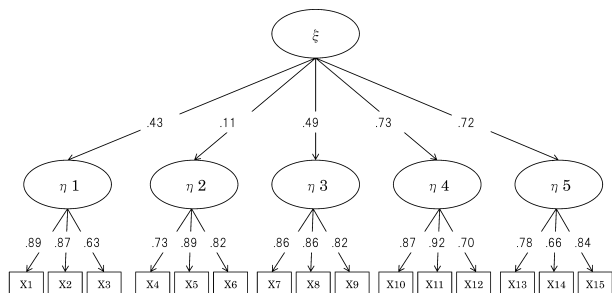


図3 二次因子モデル

ξ : 顧客満足

$\eta 1$: 有能さの欲求の充足, $\eta 2$: 自律性欲求の充足, $\eta 3$: 参加者との関係性欲求の充足, $\eta 4$: 担当者との関係性欲求の充足, $\eta 5$: 生理的欲求の充足

x : 測定項目

ても、これ以上充足させる余地は少ない可能性があると考えられる。サービス担当者との関係性欲求の充足が高い水準にあった原因として、サンプリングの方法が指摘できる。本研究も含め、先行研究^{19,21)}において

も、対象者への調査依頼は協力施設に勤務する理学療法士を介して行われている。このとき、理学療法士は調査の協力を求めやすいという理由から、サービス担当者である理学療法士との人間関係が良好な外来患者や利用者に調査を依頼した可能性がある。つまり、サービス担当者との人間関係に満足している対象者が調査に協力したため、サービス担当者に対する関係性欲求の充足に関する項目得点が高かったと考えられる。しかしながら、もしそうだとすれば、サービスを利用し始めたばかりで、まだサービス担当者との人間関係が十分に築けていない段階では、サービス担当者との関係性欲求を充足する余地はあるとも考えられる。この点の確認は、今後の検討課題としたい。

次に、本研究の主題であるCSSNSの因子的妥当性について論じる。探索的因子分析の結果、抽出された因子数と因子内容は先行研究の結果²¹⁾と同様であった。また、下位尺度の内的一貫性についても、先行研究の結果²¹⁾と同様に高い値が示された。これらの結果は、CSSNSの因子構造や下位尺度得点の信頼性の高さが比較的安定していることを示している。本研究では、探索的因子分析と信頼性分析によってこれらの点が確認されたうえで、構造方程式モデリングを用いて検証的因子分析を行い、因子構造モデルの適合度を検討した。我々が仮定した因子構造モデルは、斜交モデル、直交モデル、二次因子モデルの3つである。モデルの評価には、適合度を示すとされる χ^2 値、CFI、RMSEA、AICを用いた。 χ^2 検定の結果、斜交モデル、直交モデル、二次因子モデルはいずれも有意であり、「構成されたモデルが適合的である」とする帰無仮説が棄却された。 χ^2 検定で棄却されないモデルの適合度は高いとされるが、標本サイズが大きくなると検出力が高くなり、たいていのモデルは棄却される。そのため、200程度の標本であれば χ^2 検定でモデルが棄却されても各種適合度指標の値で判断することがある²⁶⁾。本研究の標本数は287名であり、この指摘に従うならば、 χ^2 値以外の適合度指標も考慮する必要がある。適合度指標の1つであるCFIの目安は、0.9以上もしくは0.95以上とされている²⁶⁾。分析の結果、この基準をクリアしていたモデルは、斜交モデル(CFI=.968)と二次因子モデル(CFI=.955)であった。直交モデルのCFIは.894であり、基準値にやや達していなかった。RMSEAの目安は、0.08以下であれば高い適合度であるが、0.10以上であればモデルを採択すべきでない²⁷⁾、あるいは0.05以下であれば良好、0.10以上であればNG、その間はグレーゾーン²⁶⁾といった判断基準が示されている。分析の結果、3

つのモデルはこの基準をクリアしていたが、直交モデルのRMSEAは.094であり、高い適合度を示さなかった。AICは相対的なモデルの良さを示す指標であり²⁷⁾、複数の指標によって採用されるモデルの候補を絞りこんだ後、AICが最小のモデルを採用することが良いとされる。CFIとRMSEAの値が良好であった斜交モデルと二次因子モデルのAICの値を比較すると、最も適合的なモデルは斜交モデルであり、二次因子モデルは斜交モデルに次いで適合的であると判断された。以上の結果から、CSSNSの因子的妥当性は、斜交モデルにおいて検証されたと考えられる。ただ、斜交モデルでは、自律性欲求の充足に関する共分散の値が、担当者との関係性欲求の充足および生理的欲求の充足において有意でなかった。この理由は、これらの欲求の階層性の違いにあると考えられる。Maslowの欲求階層性理論¹⁶⁾やAlderferのERG理論¹⁷⁾では、独立や自由に対する欲求は高次の欲求に位置づけられ、人間関係や生理的な欲求はそれより低次の欲求に位置づけられる。つまり、高次の欲求に相当する自律性欲求の充足は、より低次の欲求に相当する人間関係や生理的な欲求の充足と次元が異なるといえる。したがって、このような欲求の階層性の違いから、これらの欲求の充足は相互に影響を及ぼしにくい関係にあることが示されたと考えられる。

最後に、今後の展望について述べる。本研究では、医療機関の外来患者とデイケア施設の利用者を同一集団とみなしてCSSNSの因子的妥当性を検証している。しかしながら、医療機関の外来患者とデイケア施設の利用者を別々の母集団とみなしたとき、同じ因子構造が再現できるかは不明である。今後は、斜交モデルが不変性の高いモデルであることを示すためには、医療機関の外来患者とデイケア施設の利用者を異なる母集団とみなしたうえで、CSSNSの因子不変性を検討する必要がある。因子不変性とは、母集団が異なっても、因子が同じ観測数で測定され、その変数の因子負荷量が一定であるかということに関する概念である²⁴⁾。因子不変性は、母集団間で因子負荷量や誤差分散、因子間の分散共分散に等値制約を課した場合、適合度がどのように変化するかによって検討される²⁴⁾。CSSNSは、リハビリサービスを含む様々な保健医療サービスでの使用を目指しているため、今後は複数の母集団でCSSNSの因子不変性を確認する必要があると考えられる。

謝辞 本研究にご協力いただいた医療機関の外来患者およびデイケア利用者ならびに理学療法士の皆様から深謝いたします。

引用文献

- 1) 大友昭彦, 渡辺京子, 山田紀代美・他: 高齢者用運動機尺度の妥当性と信頼性の検討. 理学療法学, 1995, **22**(3): 119-124.
- 2) Keith R: Patient satisfaction and rehabilitation services. Arch Phys Med Rehabil, 1998, **79**(9): 1122-1128.
- 3) Winter P, Keith R: A model of outpatient satisfaction in rehabilitation. Rehabil Psychol, 1988, **33**, 131-142.
- 4) Oliver R: Cognitive, affective and attribute bases of the satisfaction response. J Consum Res, 1993, **20**: 418-430.
- 5) Donabedian A: The quality of care: How can it be assessed? JAMA, 1988, **260**(12): 1743-1748.
- 6) Like R, Zyzanski S: Patient satisfaction with the clinical encounter: social psychological determinants. Soc Sci Med, 1987, **24**(4): 351-357.
- 7) Carr-Hill R: The measurement of patient satisfaction. J Pub Health Med, 1992, **14**(3): 236-249.
- 8) Locker D, Dunt D: Theoretical and Methodological issues in sociological studies of consumer satisfaction with medical care. Soc Sci Med, 1978, **12**(4A): 283-292.
- 9) Pascoe GC: Patient satisfaction in primary health care: a literature review and analysis. Eval Program Plan, 1983, **6**(3-4): 185-210.
- 10) Vouri H: Patient Satisfaction—an attribute or indicator of the quality of care? QRB Qual Rev Bull, 1987, **13**: 106-108.
- 11) Ware J: How to survey patient satisfaction. Drug Intell Clin Pharm, 1981, **15**(11): 892-899.
- 12) Beattie PF, Pinto MB, Nelson MK, et al.: Patient satisfaction with outpatient physical therapy: instrument validation. Phys Ther, 2002, **82**(6): 557-565.
- 13) Goldstein MS, Elliott SD, Guccione AA: The development of an instrument to measure satisfaction with physical therapy. Phys Ther, 2000, **80**(9): 853-863.
- 14) Roush SE, Sonstroem RJ: Development of the physical therapy outpatient satisfaction survey (PTOPS). Phys Ther, 1999, **79**(2): 159-170.
- 15) Monnin D, Perneger TV: Scale to measure patient satisfaction with physical therapy. Phys Ther, 2002, **82**(7): 682-691.
- 16) Maslow AH: A theory of human motivation. Psychol Rev, 1943, **50**: 370-396.
- 17) Alderfer CP: Existence, Relatedness, and Growth: Human Needs in Organizational setting. Free Press, New York, 1972.
- 18) Deci E, Ryan R: The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. Psychol Inq, 2000, **11**: 227-268.
- 19) 田中 亮, 戸梶亜紀彦: 欲求の充足に基づく顧客満足測定尺度開発のための項目分析—リハビリテーションサービスにおける予備的研究—. 理学療法の臨床と研究, 2009, **18**: 33-39.
- 20) Wilson P, Rogers W, Roders W, et al.: The psychological need satisfaction in exercise scale. J Sports Exerc Psychol, 2006, **28**: 231-251.
- 21) 田中 亮, 戸梶亜紀彦: 欲求の充足に基づく顧客満足測定尺度の信頼性と内容的妥当性および基準関連妥当性の検討—リハビリテーションサービスにおける調査研究—. 理学療法科学, 2009, **24**(4): 569-575.
- 22) 古谷野直, 柴田 博, 芳賀 博・他: PGCモラルスケールの構造: 最近の改訂作業がもたらしたもの. 社会老年学, 1989, **29**: 64-74.
- 23) 芝 祐順: 因子分析 (第2版). 東京大学出版会, 東京, 1979.
- 24) 豊田秀樹: 共分散構造分析 (応用編)—共分散構造分析モデリング—. 朝倉出版, 東京, 2000.
- 25) 小塩真司: SPSSとAMOSによる心理・調査データ解析—因子分析・共分散分析まで—. 東京図書, 東京, 2004.
- 26) 朝野熙彦, 鈴木督久, 小島隆矢: 入門 共分散構造分析の実際. 講談社, 東京, 2005.
- 27) 山本嘉一郎, 小野寺孝義: AMOSによる共分散構造分析と解析事例 第2版. ナカニシヤ出版, 東京, 2002.