

原著 COPD セルフ・エフィカシースケール日本語版の 作成及び信頼性と妥当性の検討

鶴田かおり*^{1,2)} 宮川 哲夫^{1,3)}

抄録：本研究では慢性閉塞性肺疾患（Chronic obstructive pulmonary disease：COPD）セルフ・エフィカシースケール日本語版（The COPD Self-efficacy scale Japanese：CSES-J）を作成することとした。2019年1月～4月の期間中、外来通院中のCOPD患者95例を対象とした。CSES-J、一般性セルフ・エフィカシースケール（The general self-efficacy scale：GSES）、HADS（Hospital Anxiety and Depression Scale 日本語版）、主観的幸福感、基本チェックリストで調査を行い、診療録から呼吸機能検査、GOLD分類を抽出した。CSES-Jの信頼性、妥当性の検討を実施した。有意水準は全て5%未満とした。信頼性の検討については、Cronbachの信頼係数 α は0.98であった。妥当性については、CSES-J合計点と5つの下位尺度は、GSES合計点、主観的幸福感の下位尺度の自信と達成感、HADS（日本語版）合計点と基本チェックリスト総得点、日常生活関連動作、認知機能、抑うつ気分との間に弱い～中等度の相関を示した。因子妥当性については、第4因子まで有効であることを示し、KMO測度は0.93、バートレットの球面性検定は $p < .01$ であった。信頼性に関しては、良好な内的整合性が確認された。CSES-J合計点と下位尺度と種々のアンケートとの相関結果より、妥当性が確認された。因子構造がCSESと異なっていたが、対象者の特性や文化の違いが原因であった可能性が考えられる。

キーワード：セルフ・エフィカシースケール、CSES-J、COPD

緒言

1. 研究背景

2016年のWHOの調査では、COPDは死因の第3位に位置づけられ¹⁾、わが国においてCOPDの総患者数は220万人となっている²⁾。COPDは、基礎疾患の進行と加齢に伴って病状が変化しやすく、禁煙、薬物療法、運動療法、適切な栄養摂取、増悪予防が行われていなければ入退院を繰り返す。十分な患者教育により、疾患の進行を予防し増悪を防ぐ必要がある。患者教育の目的は患者の自己管理能力を高め、適切な行動をとれるようにサポートすることである³⁾。茂木は医療においては、教育効果により最終的な患者の行動がより良い方向へ変化すること、すなわち行動変容が最も重要であると述べている³⁾。

新しい行動を誘発する強力な要因として、自己効力感（以下セルフ・エフィカシー）が認識されている⁴⁾。BourbeauはCOPD患者の自己管理と行動修正について、行動変容を起こすには、自己管理スキルや知識を習得することが大事であるが、セルフ・エフィカシーを高めることにより、自己管理能力への自信を高めることに取り組むことが重要と述べている⁵⁾。セルフ・エフィカシーという概念は、スタンフォード大学教授のBanduraによって提唱された概念である⁶⁾。行動を起こす前に個人が感じる「自分に出来るという感覚や自信」のことを意味し、自分にはこのようなことがここまでできるのだという自信が“セルフ・エフィカシー”である。教養や訓練を通して獲得するスキルではない。セルフ・エフィカシーが高い人ほどその行動を遂行しやすいと

¹⁾ 昭和大学大学院保健医療学研究科

²⁾ 昭和大学病院リハビリテーション室

³⁾ 昭和大学保健医療学部理学療法学科

*責任著者

〔受付：2019年11月29日、受理：2020年1月9日〕

言われている⁶⁾。

自己管理とセルフ・エフィカシーとの関連については、糖尿病患者を対象とした分野では、食事自己管理行動はセルフ・エフィカシーが高い患者ほど実施すると述べている⁷⁾。呼吸器疾患患者、特に COPD 患者の自己管理とセルフ・エフィカシーとの関連については、COPD 患者の自己管理介入は、健康関連 QOL の改善、入院の減少、呼吸困難の改善に関連していると述べられている⁴⁾。Wigal らは、COPD 患者の自己効力感を評価するために全 34 項目 CSES を開発している⁸⁾。①負の影響、②強烈な感情的覚醒、③身体的労力、④天候/環境、⑤行動危険因子の 5 つの因子で構成されている。CSES は、優れた再テスト信頼性 ($r=.77$)、優れた内部一貫性 (Cronbach の信頼係数 $\alpha=.95$) が示されている。CSES は、ノルウェー⁹⁾とデンマーク¹⁰⁾で翻訳されている。

セルフ・エフィカシーは、自己管理教育に重要であると述べられているにも関わらず、日本には COPD に特異的なセルフ・エフィカシーを評価するスケールが存在していないことは問題である。CSES-J が作成されれば、COPD 患者のセルフ・エフィカシーを評価することが可能となり、自己管理との関連を検討することが可能となり自己管理教育において有益となると考える。さらに、海外の COPD 患者とのセルフ・エフィカシーにおける比較検討も可能となる。

2. 研究目的

COPD 患者においてセルフ・エフィカシーと自己管理の関連についての研究を、今後可能にするために、Wigal らによって開発された CSES を翻訳し、CSES-J の信頼性と妥当性の検証を行うこと目的としている。仮説は以下のとおりである。仮説 1: CSES-J は、信頼性を有している。仮説 2: CSES-J は、原版 CSES と同様に 5 因子構造からなる。仮説 3: CSES-J は、GSES、主観的幸福感、呼吸機能検査と正の相関を示す。仮説 4: CSES-J は、HADS、基本チェックリストと負の相関を示す。

研究方法

1. 調査対象者および調査時期

2019 年 1 月 30 日～4 月 17 日の期間中、昭和大学病院呼吸器アレルギー内科に通院中の COPD 患

者の内、本研究への参加について本人から文書により同意が得られた患者 95 例を対象とした。

1) 選択基準

(1) 昭和大学病院呼吸器アレルギー内科に通院中の COPD 患者

(2) 本研究への参加について本人から文書により同意が得られた患者

2) 除外基準

(1) 重度の精神疾患を合併している患者

(2) 測定尺度の質問の意味や回答方法が理解できないなど、研究担当者の判断により不適格と判断した患者

2. 測定尺度

1) CSES-J

34 項目の原版 CSES 著者に翻訳許可を得て、著者ら 2 名がオリジナル項目の内容や意味、ニュアンスに留意して日本語訳を行った。その日本語訳から英文への翻訳をバイリンガル 2 名に依頼し、原版と異なった表現になった訳文に関し必要な修正を行った後、CSES-J を作成した (Table 1)。回答方法は「全く自信がない:1」から「非常に自信がある:5」までの 5 件法である。得点が高いほどセルフ・エフィカシーが高いことを示す。合計得点の範囲は、34-170 点、下位尺度得点の範囲は、負の影響:12-60 点、強烈な感情的覚醒:8-40 点、身体労作:5-25 点、天候/環境:6-30 点、行動危険因子:3-15 点である。

2) GSES

個人がいかに多くの努力を払おうとするか、嫌悪的な状況にいかにか長く耐えることができるかなど、個人の行動に長期的に影響を及ぼす、セルフ・エフィカシーの強さを測定するために、1996 年に坂野と東條によって GSES が開発され、信頼性と妥当性の検討が行われている¹¹⁾。

3) HADS (日本語版)

HADS は、英国の Zigmond と Snaith が開発した自記式の一般外来患者用不安抑うつテストである。不安と抑うつ状態を評価するために開発され、14 項目で構成されており日本語に翻訳されている¹²⁾。

4) 主観的幸福感

伊藤らが作成した主観的幸福感尺度を使用した。人生に対する前向きな気持ち、達成感、自信、至福感、人生に対する失望感の 5 領域各 3 項目である。

Table 1 The COPD self-efficacy scale-Japanese

セルフ・エフィカシースケール 日本語版 ID: _____、氏名: _____ 様

・以下の各番号の項目を読んで、その状況で呼吸困難を管理したり、呼吸困難を避けたりできる自信がどれくらいあるかを判断してください。5段階でお願いします。

	非常に 自信が ある	かなり 自信が ある	やや自 信が ある	あまり 自信 がない	全く自 信が ない
1 疲れすぎているとき	5	4	3	2	1
2 空気中に湿気を感じたとき	5	4	3	2	1
3 暖かい場所から寒いところへ移動するとき	5	4	3	2	1
4 感情的なストレスを感じたり、気分が悪くなったりするとき	5	4	3	2	1
5 急いで階段を上るとき	5	4	3	2	1
6 呼吸困難があることを否定しようとするとき	5	4	3	2	1
7 タバコの煙の近くにいるとき	5	4	3	2	1
8 怒っている時	5	4	3	2	1
9 運動したり、身体的に働いたとき	5	4	3	2	1
10 人生がつらいと感じているとき	5	4	3	2	1
11 セックスが十分にできない、または、不能であると感じるとき	5	4	3	2	1
12 イライラしているとき	5	4	3	2	1
13 重いものを持ち上げるとき	5	4	3	2	1
14 誰かが私に嫌がらせをしようとしていると感じはじめるとき	5	4	3	2	1
15 叫び声をあげるとき	5	4	3	2	1
16 ベッドに横たわっているとき	5	4	3	2	1
17 非常に暑いまたは非常に寒いとき	5	4	3	2	1
18 たくさん笑っているとき	5	4	3	2	1
19 適切な食事ができていないとき	5	4	3	2	1
20 無力感を感じる時	5	4	3	2	1
21 お酒を飲むとき	5	4	3	2	1
22 感染症にかかっているとき (のど、副鼻腔、風邪、インフルエンザなど)	5	4	3	2	1
23 誰からも何からも相手にされていないと感じるとき	5	4	3	2	1
24 不安を感じる時	5	4	3	2	1
25 汚染されたところにいるとき	5	4	3	2	1
26 食べ過ぎたとき	5	4	3	2	1
27 落ち込んだり うつするとき	5	4	3	2	1
28 呼吸がおかしいとき (十分な呼吸が出来ていないとき)	5	4	3	2	1
29 換気が悪い部屋で運動するとき	5	4	3	2	1
30 恐怖を感じているとき	5	4	3	2	1
31 大切なものや愛する人を失ったとき	5	4	3	2	1
32 家庭内に問題があるとき	5	4	3	2	1
33 自分の至らなさを感じる時	5	4	3	2	1
34 急いでいるとき	5	4	3	2	1

評定は4件法である。信頼性と妥当性の検討は行われている。

本研究では、対象者の負担を軽減するために、下位尺度である、人生に対する前向きな気持ち、達成感、自信の3領域とした。下位尺度得点の範囲は、3-12点である¹³⁾。

5) 基本チェックリスト

基本チェックリストは、2006年に厚生労働省が、二次予防事業対象者を選定するために作成した。25項目の質問に対して「はい」、「いいえ」で回答する自記式質問票である。日常生活関連動作の評価、運動器の機能評価、低栄養状態の評価、口腔機能の評価、閉じこもりの評価、認知機能の評価、抑うつ気分の評価の7領域の質問からなる。合計点は25点であり、得点が高いほど生活機能への問題があると評価する¹⁴⁾。

6) 診療録からの収集項目

(1) 呼吸機能検査

1秒率 (percentage of forced expiratory volume in one second ; FEV₁%), 1秒量 (forced expiratory volume in one second ; FEV₁), 対標準1秒量 (percent forced expiratory volume in on second ; %FEV₁), %肺活量 (%vital capacity ; %VC)。

これらはCOPDの診断や病期分類に必要な検査データである。

(2) GOLD分類 (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease)

COPDの病期はGOLDや日本呼吸器学会の分類では、スパイロメトリー検査により、1秒量の正常値に対するパーセント：%FEV₁にてI期～IV期の4期に分類される。本研究においても、呼吸機能検査を実施していた場合は同様の基準で分類した。I期：軽度の気流閉塞：%FEV₁ ≥ 80%, II期：中等度の気流閉塞；50% ≤ %FEV₁ < 80%, III期：高度の気流閉塞；30% ≤ %FEV₁ < 50%, IV期：きわめて高度の気流閉塞；%FEV₁ < 30%。

3. 統計学的解析

1) 項目分析

CSES-Jの点数について、項目分析を行い天井効果とフロア効果を算出した。CSES-Jの34項目の平均値と標準偏差を算出し、平均値に標準偏差を加えたものがスケールの最高点(5点)を越える項目は天井効果とし、平均値から標準偏差を引いたものが

スケールの最低点(1点)を下回る項目はフロア効果として検討した。

2) 信頼性(内的整合性)の検討には、Cronbachの信頼係数 α を算出した。

3) 妥当性の検討には、構成概念妥当性の検討として、収束的妥当性、弁別的妥当性の検討を実施した。原版CSESとの比較として、因子的妥当性の検討も実施した。

データ解析には、IBM SPSS Statistics25を使用し有意水準はすべて5%未満とした。

(1) 収束的妥当性・弁別的妥当性

CSES-J, GSES, HADS(日本語版)、主観的幸福感、基本チェックリスト、呼吸機能の各尺度間のSpearmanの順位相関係数を算出した。

(2) 因子的妥当性

一般化した主因子法、プロマックス法を用いて探索的因子分析を行った。

4. 倫理的配慮

本研究は、昭和大学医学部における人を対象とする研究等に関する倫理委員会にて審議され、承認を得た(承認番号：2797)。

結 果

1. 基本統計量と疾患別での検討

患者特性をTable 2に示す。本研究参加者95名のうち、年齢平均75.5歳、男性82.1%、女性18%であった。CSES-Jの34項目の項目分析を行った結果、天井効果およびフロア効果はみられなかった。

2. 信頼性

CSES-Jの内的整合性を検討するため、Cronbachの信頼性係数 α を求めた。

Cronbachの信頼係数 α は.98であった。5つの下位尺度でのCronbachの信頼係数 α はそれぞれ、負の影響：.95, 強烈的な感情的覚醒：.92, 身体労作：.91, 天候/環境：.88, 行動危険因子：.79であった。

3. 妥当性

1) CSES-Jの構成概念妥当性を検証するために、GSES, HADS(日本語版)、主観的幸福感、基本チェックリスト、呼吸機能の各尺度間のSpearmanの順位相関係数を算出した。Table 3に示す。その結果、CSES-J合計点と5つの下位尺度は、GSES合計点との間に中等度の正の相関を示した(合計点： $r = .42$, 負の影響： $r = .38$, 強烈的な感情的覚醒：

Table 2 patient characteristics

	COPD n=95
Age (years) ^b	75.5 ± 7.9
Sex, male, n (%)	78 (82.1)
Sex, female, n (%)	17 (17.9)
Height, (cm) ^a	162.1 ± 8.4
Weight, (kg) ^a	60.1 ± 12.1
BMI, (kg/m ²) ^b	23.2 (5.4)
COPD stage I	40
COPD stage II	31
COPD stage III	8
COPD stage IV	4
FEV ₁ % ^b	59.3 ± 13.6
FEV ₁ ^b	1.90 (0.8)
%FEV ₁ ^a	76.0 ± 23.9
%VC ^b	102.4 (23.7)

a: average±, b: median (IQR)

SD: Standard Deviation, IQR: Interquartile Range,

BMI: Body Mass Index,

COPD: Chronic Obstructive Pulmonary Disease

FEV₁%: Forced expiratory volume 1.0 (sec) %,

FEV₁: Forced Expiratory Volume in One Second,

%FEV₁: %Forced Expiratory Volume in One Second,

%VC: %Vital Capacity

$r = .39$, 身体労作: $r = .42$, 天候/環境: $r = .44$, 行動危険因子: $r = .38$, いずれも $p < .01$).

HADS (日本語版) 合計点との間に弱い負の相関と中等度の負の相関を示した (合計点: $r = -.46$, 負の影響: $r = -.45$, 強烈な感情的覚醒: $r = -.46$, 身体労作: $r = -.42$, 天候/環境: $r = -.42$, 行動危険因子 $r = -.43$, いずれも $p < .01$).

主観的幸福感の下位尺度の自信との間に弱い正の相関と中等度の正の相関を示した (合計点: $r = .41$, 負の影響: $r = .37$, 強烈な感情的覚醒: $r = .39$, 身体労作: $r = .47$, 天候/環境: $r = .36$, 行動危険因子 $r = .32$, いずれも $p < .01$).

主観的幸福感の下位尺度の達成感との間に弱い正の相関を示した (合計点: $r = .27$, 負の影響: $r = .26$, 強烈な感情的覚醒: $r = .29$, 身体労作: $r = .28$, 天候/環境: $r = .22$, 行動危険因子: $r = .21$, いずれも $p < .01$). 主観的幸福感の下位尺度である満足感との間には有意な相関は認められなかった。

基本チェックリスト総得点との間に弱い負の相関と中等度の負の相関を示した (合計点: $r = -.41$, 負の影響: $r = -.38$, 強烈な感情的覚醒: $r = -.41$, 身体労作: $r = -.45$, 天候/環境: $r = -.37$, 行動危険因子: $r = -.38$, いずれも $p < .01$). なお, 基本チェックリストの下位尺度の生活機能全般においても, 同様の傾向であった. さらに, 基本チェックリスト下位尺度である日常生活関連動作, 認知機能, 抑うつ気分との間に弱い負の相関を示した (合計点: $r = -.33$, $-.27$, $-.25$, 負の影響 $r = -.28$, $-.27$, $-.24$, 強烈な感情的覚醒: $r = -.37$, $-.27$, $-.24$, 身体労作: $r = -.37$, $-.23$, $-.28$, 天候/環境: $r = -.25$, $-.31$, $-.23$, 行動危険因子 $r = -.29$, $-.25$, $-.21$, いずれも $p < .05$). 基本チェックリスト下位尺度である閉じこもりとの間に弱い負の相関を示した (身体労作: $r = -.25$, $p < .05$). 一方, 基本チェックリスト下位尺度である低栄養, 口腔機能との間には有意な相関は認められなかった。

呼吸機能との間に, 1秒率と対標準1秒量との間に弱い正の相関を示した (身体労作: $r = .25$, $.23$, いずれも $p < .05$).

2) CSES-J の 34 項目に対し探索的因子分析を行った. Table 4, 5 に示す. 主因子法を用いて, 因子の回転としてプロマックス法を用いた. 第 4 因子まで有効であることを示した. 回転後の因子負荷量は, Table 4 のとおりであった. KMO 測度は .93 で, バートレットの球面性検定は $p < .01$ で因子分析を適用させることの妥当性が保証された.

第 1 因子は負の影響・強烈な感情的覚醒・行動危険因子を表す因子であり, 本研究では「食事・感情の起伏・孤立感」と名付けた. 第 2 因子は主に負の影響を表す因子であり, 本研究では「不安・恐怖感・虚無感を表す因子」と名付けた. 第 3 因子は負の影響・強烈な感情的覚醒・天候/環境を表す因子であり, 本研究では「心身のストレスを表す因子」と名付けた. 第 4 因子は身体的労作・天候/環境を表す因子であり, 本研究では「身体労作」と名付けた.

考 察

本研究は, COPD 患者においてセルフ・エフィカシーと自己管理の関連についての研究を, 今後可能にするために, Wigal らによって開発された CSES を翻訳し, CSES-J として調査をし, 信頼性

Table 3 Correlation between each variable in patients with COPD

	GSES Total Point	HADS Total Point	HADS anxiety	HADS Depression	SWB Satisfaction	SWB Confidence	SWB Satisfaction	SWB SA	SWB Total Point	BCL LFIG	BCL IADL	BCL MF	BCL MN	BCL OF	BCL HC	BCL CF	BCL DM	FEV ₁ %	FEV ₁	%FEV ₁	%VC
CS Total Points	0.416**	-0.463**	-0.328**	-0.400**	0.057	0.406**	0.267**	-0.413**	-0.427**	-0.331**	-0.451**	-0.029	-0.129	-0.123	-0.272**	-0.249*	0.123	0.004	0.088	0.086	
CS Negative Affect	0.383**	-0.450**	-0.328**	-0.378**	0.033	0.373**	0.255*	-0.383**	-0.394**	-0.281*	-0.412**	-0.046	-0.156	-0.069	-0.267**	-0.235*	0.050	-0.047	0.046	0.051	
CS Intense Emotional Arousal	0.386**	-0.459**	-0.292**	-0.441**	0.054	0.391**	0.286**	-0.407**	-0.429**	-0.374**	-0.454**	0.027	-0.111	-0.111	-0.273**	-0.237*	0.087	0.001	0.060	0.039	
CS Physical Exertion	0.416**	-0.421**	-0.344**	-0.327**	0.094	0.472**	0.270**	-0.446**	-0.456**	-0.372**	-0.459**	-0.023	-0.104	-0.252*	-0.233*	-0.278**	0.254*	0.145	0.229*	0.087	
CS Wether/Environment	0.437**	-0.420**	-0.270**	-0.383**	0.058	0.358**	0.223*	-0.372**	-0.373**	-0.253*	-0.405**	0.004	-0.136	-0.118	-0.311**	-0.232*	0.112	-0.004	0.033	-0.031	
CS Behavioral Risk Factors	0.378**	-0.429**	-0.341**	-0.330**	0.023	0.319**	0.206*	-0.381**	-0.399**	-0.291**	-0.411**	-0.066	-0.156	-0.055	-0.251*	-0.210*	0.132	-0.022	0.081	0.010	

CS: COPD Self-efficacy scale, GSES: General self-efficacy scale, HADS: Hospital Anxiety and Depression Scale, SWB: Subjective well-being, SA: Sense of accomplishment

BCL: Basic Checklist, LFIG: Life function in general, IADL: Instrumental Activities of Daily Living, MF: Motor Function, MN: Malnutrition, OF: Oral function

HC: Home coming, CF: Cognitive function, DM: Depressed mood

FEV₁%, forced expiratory volume 1.0 (sec) %

FEV₁: forced expiratory volume in one second

%FEV₁: percent forced expiratory volume in one second

%VC: %vital capacity

*, P < 0.05, **, P < 0.01

Table 4 The factor structure of the COPD self-efficacy scale-japanese (promax rotation)

Factor 1: Behavioral Risk Factors and Negative Affect and Intense Emotional Arousal 60.75 Percent of the Variance			Factor 3: Intense Emotional Arousal and Negative Affect 4.17 Percent of the Variance		
Item Number	Item	Loading	Item Number	Item	Loading
CS21	①お酒を飲むとき	0.88	CS4	②感情的なストレスを感じたり、気分が悪くなったりするとき	0.87
CS26	⑤食べ過ぎたとき	0.70	CS12	①イライラしているとき	0.79
CS16	①ベッドに横たわっているとき	0.68	CS8	②怒っている時	0.77
CS15	②叫び声をあげるとき	0.66	CS10	②人生が辛いと感じているとき	0.62
CS14	②誰かが私に嫌がらせをしようとしていると感じ始めるとき	0.64	CS11	①セックスが十分にできない、または、不能であると感じるとき	0.57
CS20	①無力感を感じる時	0.60	CS2	④空気中に湿気を感じたとき	0.51
CS17	④非常に暑いまたは非常に寒いとき	0.59	CS3	④暖かい場所から寒いところへ移動するとき	0.43
CS18	②たくさん笑っているとき	0.58	CS6	①呼吸困難があることを否定しようとするとき	0.41
CS23	①誰からも何からも相手にされていないと感じるとき	0.50	CS1	②疲れすぎているとき	0.40
CS19	⑤適切な食事ができていないとき	0.44			
Factor 2: Negative Affect 4.55 Percent of the Variance			Factor 4: Physical Exertion 3.08 Percent of the Variance		
Item Number	Item	Loading	Item Number	Item	Loading
CS32	①家庭内に問題があるとき	0.79	CS9	③運動したり、身体的に働いたとき	0.92
CS27	①落ち込んだり うつするとき	0.77	CS29	③換気が悪い部屋で運動するとき	0.69
CS30	②恐怖を感じているとき	0.72	CS5	③急いで階段を上るとき	0.64
CS31	①大切なものや愛する人を失ったとき	0.71	CS13	③重いものを持ち上げるとき	0.52
CS24	①不安を感じる時	0.67	CS25	④汚染されたところにいるとき	0.51
CS33	①自分の至らなさを感じる時	0.65	CS22	④感染症にかかっているとき (のど、副鼻腔、風邪、インフルエンザなど)	0.46
CS28	⑤呼吸がおかしいとき (十分な呼吸が出来ていないとき)	0.41	CS34	③急いでいるとき	0.46
CS7	④タバコの煙の近くにいるとき	0.37			

と妥当性の検証を行うこと目的として実施した。

仮説1を検証するために、信頼性係数 α を算出した。信頼性係数は、.70以上でなくてはならないとされている¹⁵⁾。本研究では、.82であり、下位尺度に関しては.72以上の信頼性係数であった。原版CSESにおける信頼性係数は.95であり、本研究に

おいて作成されたCSES-Jは、先行研究と同様、良好な内的整合性が保たれていると考えられる。

仮説3と仮説4に関しては、CSES-Jの構成概念妥当性を検証するために、GSES、HADS(日本語版)、主観的幸福感、基本チェックリスト、呼吸機能の各尺度間のSpearmanの順位相関係数を算出した。

Table 5 Correlations between the factors in the COPD self-efficacy scale-Japanese

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
Factor 1	1.00			
Factor 2	0.72	1.00		
Factor 3	0.71	0.68	1.00	
Factor 4	0.66	0.71	0.70	1.00

COPD: Chronic Obstructive Pulmonary Disease

CSES を日本語に翻訳するには、海外の先行研究と同様に、他の尺度との関連を検討することが重要である。先行研究であるノルウェー版 CSES-N では、すべての CSES-N 尺度と HADS、身体活動、疾患の心理社会的影響 および総合的健康状態 (St. George's Respiratory Questionnaire : SGRQ) との間に中小の負の相関を示した ($r = -.20 \sim -.49$)⁹⁾。本研究では、同じセルフ・エフィカシーを測定している心理検査 GSES との関連が認められたことにより、収束的妥当性が確認された。HADS (日本語版) 合計点と CSES-J 下位尺度の負の影響の間に中等度の負の相関を示した。負の影響は、無力感、無能力、欲求不満などの不安やうつ病の感情に関連している。セルフ・エフィカシーが低く認知されている時には、人は無気力、無感動、無関心になり、あきらめが早く、失望し落胆するなどの行動特徴を示すという¹⁶⁾。これらの項目に相関が認められたことにより、収束的妥当性が確認された。1 秒率と対標準 1 秒量との間に弱い正の相関を示した。先行研究においても FEV₁% と身体労作で同様の結果が示されている⁹⁾。1 秒率や対標準 1 秒量は、COPD の診断と病期の指標であり、これらが高値であれば呼吸機能が良好であり、身体労作を問題なく行う自信があると考えることが可能であり、収束的妥当性が確認されたと考えられる。%VC は拘束性障害の指標であり、本研究ではほぼ正常値を示していたため、相関が認められなかったと考える。呼吸機能は、全ての因子に影響を与えていると考え仮説を立てた。しかし、結果は身体労作のみに相関が認められた。これは、今回の対象者は軽度から中等度の気流閉塞であり、呼吸困難を自覚している者が少なかった可能性がある。呼吸困難を自覚していれば、心身に影響を及ぼし、他の因子と相関が認められた可能性がある。今後、

気流閉塞が高度のⅢ期～Ⅳ期の対象者を多くし再検討していく必要がある。さらに、気流閉塞が認められていても、呼吸困難を自覚していない場合もあるため、気流制限と呼吸困難の程度の関連も含め再検討していく必要がある。一方、主観的幸福感の下位尺度である満足感・基本チェックリスト下位尺度である低栄養、口腔機能との間には有意な相関は認められなかった。これらは CSES-J と関連のない項目であり、有意な相関が認められなかったことにより、弁別的妥当性が確認された。すなわち、仮説 3 と仮説 4 を支持する結果であると考えられる。

仮説 2 に関しては、本研究では 4 因子構造となった。第 1 因子の項目は食事や感情に関すること、孤立感を表していたため「食事・感情の起伏・孤立感」と名付けた。第 2 因子の項目は、主に負の影響を表す因子であった。原著論文の「負の影響」は無力感、無能力、欲求不満などの不安やうつ病の感情に関連しているため重なる部分が多いと考える。恐怖を感じている時、呼吸がおかしい時、タバコの煙の近くにいる時は不安や恐怖感につながるため、本研究では「不安・恐怖感・虚無感を表す因子」と名付けた。第 3 因子は負の影響・強烈な感情的覚醒・天候 / 環境を表す因子であった。原著論文の「天候 / 環境」は、副鼻腔感染症やインフルエンザなどの感染症、天候や気温の変化、そして空気の湿度への対処を指しており、「強烈な感情的覚醒」は、怒り、苦痛、恐怖などの強い感情的な覚醒の要素を表している。空気中に湿気を感じたとき、温かい所から寒い所へ移動するときは、環境の要素であるが心身共に不安や苦痛に影響を与えると考えた。本研究では「心身のストレスを表す因子」と名付けた。第 4 因子は身体的労作・天候 / 環境を表す因子であった。身体的労作は、身体運動に伴う呼吸困難に関連している。汚染されたところにいる時、感染症にかかっている時は天候 / 環境に含まれているが、身体運動に影響すると考え本研究では「身体労作」と名付けた。先行研究で示された 5 因子構造とならなかった理由としては、第 1 に、参加者の平均年齢が高いことや、男性の占める割合が高いこと、軽症例が多いことなど、対象者の特性の違いが原因であった可能性が考えられる。先行研究では、年齢範囲は 44 ~ 85 歳 ($M=66.8, SD=8.6$) であり、本研究より比較的若い年齢の対象者であった。本研究の対象者は

高齢者であったため、行動や感情表現の面で違いがみられたと考えられる。第2に、アメリカと日本の文化差が原因であった可能性が考えられる。先行研究において「強い感情的な覚醒」に分類される事項は、日本人の特徴として喜怒哀楽をあからさまに表出することは、一般的に品がないとみる傾向がある。さらに、感情をおさえることを奥ゆかしいと考える文化があるため、1因子として分類されず、ばらけた可能性が考えられる¹⁷⁾。第3に、先行研究「天候/環境」は、天候/環境そのものが単独でセルフ・エフィカシーに影響を与えるものではなく、心身面に影響を与えるのではないかと考えた。本研究での第4因子は「身体的労作」を表す因子であり先行研究とほぼ同様の結果と考える。身体的労作に関しては、呼吸困難と関連があるため独立した因子として分類されたと考える。CSES-Jの因子構造は、先行研究と異なるため、下位尺度で検討することは解釈が難しく、引き続き検討が必要である。今後、本尺度を他国との比較に用いることを考慮し、原版と同じ項目で日本語版とすることとした。

本研究では、CSES-Jの信頼性と妥当性が確認された。CSES-Jの検討を日本人に実施したのは初めてであり独創的であり新規性が高い。外来受診の際に短時間で回答を行えたことも生態学的妥当性が高いと考える。COPDの予後因子として年齢、性別、喫煙、呼吸困難の程度、FEV₁、気腫性病変の程度、低酸素血症、肺高血圧症、運動耐容能、身体活動性、増悪の頻度、全身併存症と肺合併症などが挙げられている¹⁸⁾。この中で患者自身が行えることは、禁煙と運動耐容能や身体活動性を向上し、増悪の頻度を減らすという自己管理能力を高めることである。従来の自己管理教育としては、パンフレットを使用しての集団教育や個人教育に主眼が置かれていた。前述したように、新しい行動を誘発する強力な要因として、セルフ・エフィカシーがあり、セルフ・エフィカシーを高め、自己管理への自信を高めることが重要である。このようなセルフ・エフィカシーという概念がリハビリテーションの世界に浸透してきたのは最近の事であり、現在までCSESの日本語版を作成しようとする者が存在しなかった。このセルフ・エフィカシーが高められているかを評価するCOPDに特異的なスケールであるCSES-Jが出来たことによって、今まで研究できていなかった

セルフ・エフィカシーと自己管理との関連についての研究をすることが可能となる。さらに、CSESを使用した海外の研究との関連についての研究や、体系的なレビューも可能となる。このようなことから、本研究は新規性が高く、臨床的意義の高い研究であると考えられる。

今回の調査では呼吸困難を感じたことがない患者が存在した。本研究においてCOPD患者で呼吸機能検査を行っていた症例は83名。重症度分類では軽度から中等度の気流閉塞の患者群であった。気流閉塞の状態と呼吸困難の有無の関連についての調査をしていなかったため、呼吸困難の有無が交絡因子となっている可能性がある。呼吸困難は呼吸器疾患患者のADLや健康関連QOLに大きな影響を与える。先行研究であるデンマーク版CSES-DKでは、職業訓練と教育、疾患の重症度、自己評価された健康に対し相関を示している($r=.27 \sim .41$)¹⁰⁾。呼吸困難がある場合とない場合、疾患の重症度、健康状態の自覚、活動量やADLでのセルフ・エフィカシーの違いや自己管理にどの程度、影響を及ぼすのかについても今後新たに検討していくべきと考える。さらに、対象者を増やし、因子構造について、文化の違いや対象年齢の違いから日本人に対しては4因子構造が妥当であるかを検討していく必要がある。

結 語

本研究にて、CSES-Jを作成し、検証の結果、信頼性と妥当性が認められた。COPDセルフ・エフィカシーを評価することで、呼吸困難の有無、疾患の重症度、健康状態の自覚、活動量、ADL、自己管理との関連を検討することが可能となり自己管理教育において有益となりうる。早速、入院患者への利用を考えている。

さらに、海外の患者とのセルフ・エフィカシーにおける比較検討が可能となり、COPDの自己管理教育において足りない部分を補えると考える。

謝辞 尺度翻訳のご協力を賜りました同志社大学心理学部心理学研究科 及川昌典教授、同志社大学心理学部及川晴 氏に深く感謝を申し上げます。本研究にご協力くださいました対象者の皆様、ご指導賜りました昭和大学内科学講座(呼吸器アレルギー内科学部門) 本間哲也講師、平井邦朗助教に深く感謝申し上げます。

利益相反

本研究に関し開示すべき利益相反はない。

文 献

- 1) World Health Organization. The top 10 causes of death. (2019年10月27日アクセス) <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/>
- 2) 厚生労働省. 平成29年(2017)患者調査の概況. 結果の概要. 2019年3月1日. (2019年10月27日アクセス) <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kanja/17/dl/01.pdf>
- 3) 茂木 孝. 患者教育の考え方. 日呼吸ケアリハ会誌. 2015;25:327-330.
- 4) Zwerink M, Brusse-Keizer M, van der Valk PD, *et al.* Self management for patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;3:CD002990. (accessed 2019 Nov 4) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7004246/pdf/CD002990.pdf>
- 5) Bourbeau J, Nault D, Dang-Tan T. Self-management and behaviour modification in COPD. *Patient Educ Couns.* 2004;52:271-277.
- 6) 坂野雄二, 前田基成編. セルフ・エフィカシーの臨床心理学. 京都: 北大路書房; 2002.
- 7) 服部真理子, 吉田 亨, 村嶋幸代, ほか. 糖尿病患者の自己管理行動に関連する要因について自己効力感, 家族サポートに焦点を当てて. 日糖尿教看会誌. 1999;3:101-109.
- 8) Wigal JK, Ceer TL, Kotses H. The COPD Self-Efficacy scale. *Chest.* 1991;99:1193-1196.
- 9) Bentsen SB, Rokne B, Wentzel-Larsen T, *et al.* The Norwegian version of the chronic obstructive pulmonary disease self-efficacy scale (CSES): a validation and reliability study. *Scand J Caring Sci.* 2010;24:600-609.
- 10) Emme C, Mortensen EL, Rydahi-Hansen S, *et al.* Danish version of 'The COPD self-efficacy scale': translation and psychometric properties. *Scand J Caring Sci.* 2012;26:615-623.
- 11) 坂野雄二, 東條光彦. 一般性セルフ・エフィカシー尺度作成の試み. 行動療法研究. 1986;12:73-82.
- 12) Zigmond AS, Snaith RP. Hospital anxiety and depression scale (HAD 尺度). 精神科診断学. 1993;4:371-372.
- 13) 伊藤裕子, 相良順子, 池田政子, ほか. 主観的幸福感尺度の作成と信頼性・妥当性の検討. 心理学研究. 2003;74:276-281.
- 14) 佐竹昭介. 基本チェックリストとフレイル. 日老医誌. 2018;55:319-328.
- 15) Streiner DL, Norman GR, Cairney J. 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. 東京: メディカル・サイエンス・インターナショナル; 2016.
- 16) 祐宗省三, 原野広太郎, 柏木恵子, ほか編. 社会的学習理論の新展開. 東京: 金子書房; 1985.
- 17) 金山宜夫. 日本・アメリカ・メキシコ 比較生活文化事典. 東京: 大修館書店; 1977.
- 18) 日本呼吸器学会 COPD ガイドライン第5版作成委員会編. COPD (慢性閉塞性肺疾患) 診断と治療のためのガイドライン 第5版. 東京: メディカルレビュー社; 2018.

RELIABILITY AND VALIDITY OF THE JAPANESE VERSION OF THE COPD SELF-EFFICACY SCALE

Kaori TSURUTA^{*1, 2)} and Tetsuo MIYAGAWA^{1, 3)}

Abstract — The purpose of this study was to evaluate reliability and validity of the Japanese version of the COPD Self-Efficacy Scale (CSES-J). The CSES consists of 34 items to assess self-efficacy in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Ninety-five patients with COPD were recruited to determine the reliability and validity of the CSES-J. The CSES-J indicated a good internal consistency ($\alpha = 0.98$). The validity of the instrument was confirmed by correlations between the Japanese version of the CSES and various convergent and discriminant questionnaires and medical records, including General Self-Efficacy Scale, Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), subjective well-being, Kihon check list, pulmonary function tests, and GOLD classification. The factor structure was different from that of CSES, likely due to differences in cultural backgrounds of recruited patients. The results of the present study confirmed that the CSES-J is a valid and reliable instrument to assess self-efficacy in Japanese COPD patients.

Key words: self-efficacy scale, CSES-J, COPD

[Received November 29, 2019 : Accepted January 9, 2020]

¹⁾Showa University Graduate School of Health Sciences

²⁾Department of Rehabilitation, Showa University Hospital

³⁾Showa University School of Nursing and Rehabilitation Sciences

* To whom corresponding should be addressed