

理学療法士のための臨床管理能力尺度 (Clinical Management Competencies Scale for Physical Therapists: CMCS-PT) の信頼性と妥当性の検証

堀本ゆかり¹⁾ 山田洋一²⁾ 山下淳一³⁾ 丸山仁司⁴⁾

1) 国際医療福祉大学 福岡保健医療学部 理学療法学科

2) 了徳寺大学 健康科学部 理学療法学科

3) JA静岡厚生連リハビリテーション中伊豆温泉病院

4) 福岡国際医療福祉大学

本シンポジウムの参加にあたり、開示すべき利益相反関係にある企業等はない。

研究の背景

理学療法士 (Physical Therapist : PT) とは・・・

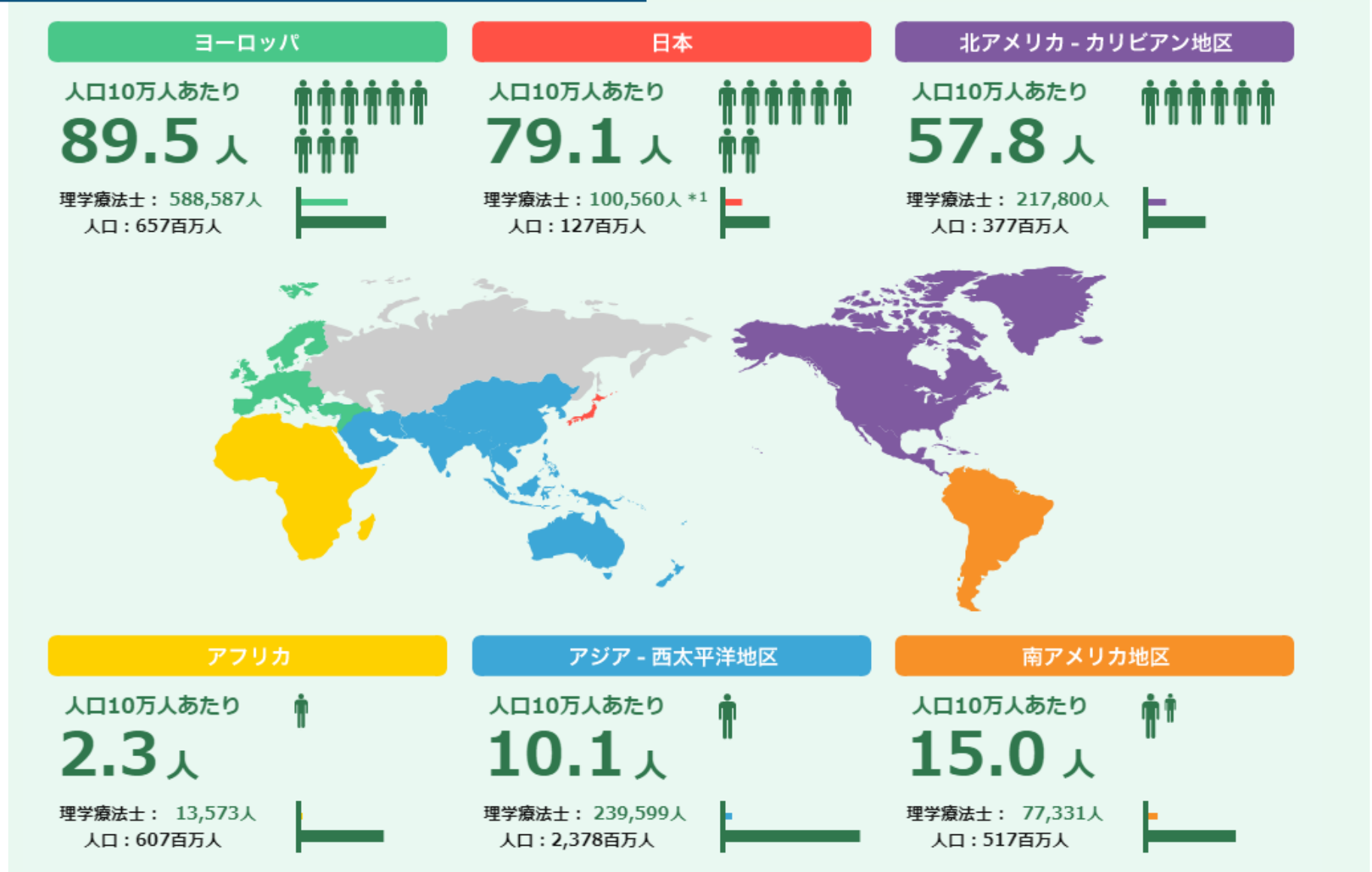
スポーツや事故などで生じるけがや病気による運動機能の障害に対して、運動療法や物理療法を行い、痛みの軽減、関節運動や筋力強化などを行う。

理学療法士及び作業療法士法に基づく国家資格であり、リハビリテーションチームを構成する医療従事者の一員である。



研究の背景：対人口割合の国際比較

出典：公益社団法人 日本理学療法士協会



研究の背景

医療や福祉に対する社会のニーズは多様化



人手不足・労働安全・離職対策などの課題

■看護師を対象とした調査

- ・日本版NIOSH職業性ストレス調査票

- 「役割葛藤」「仕事のコントロール」

- 「量的労働負荷」「人々への責任」

- 「技能の低活用」⇒管理職が有意に高い傾向

- ・日本版バーンアウト尺度

役割葛藤と役割曖昧さ ⇒ **バーンアウト**に影響を与えている



管理職に求められる職務の質

中山元佳, 香月富士日: 看護管理職の役割ストレス・労働負荷とバーンアウトとの関連.
日本看護研究学会雑誌, 2020, 43(2): 189-198.



精力的に仕事に打ち込んでいた人が、まるで燃え尽きてしまったかのように仕事への情熱や意欲を失ってしまう状態

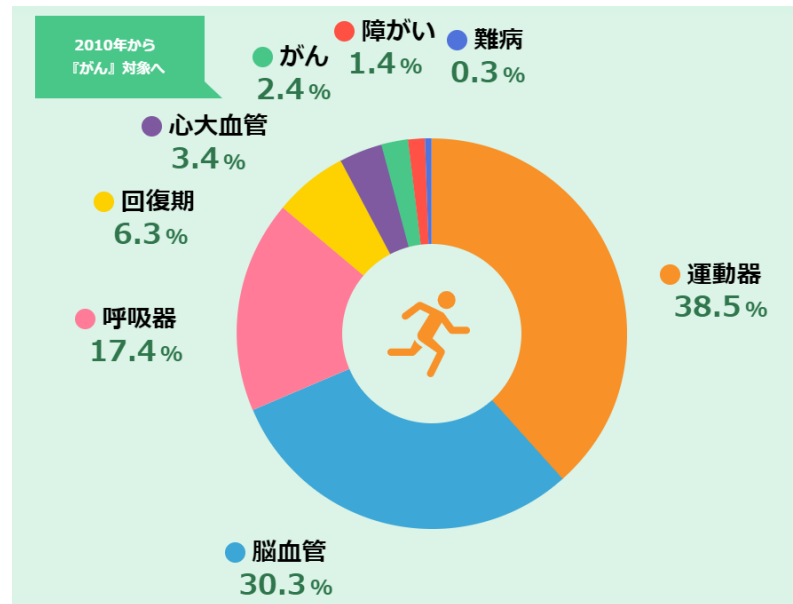
研究の背景

■理学療法士の現状 (2021年3月 一般社団法人 日本理学療法士協会)

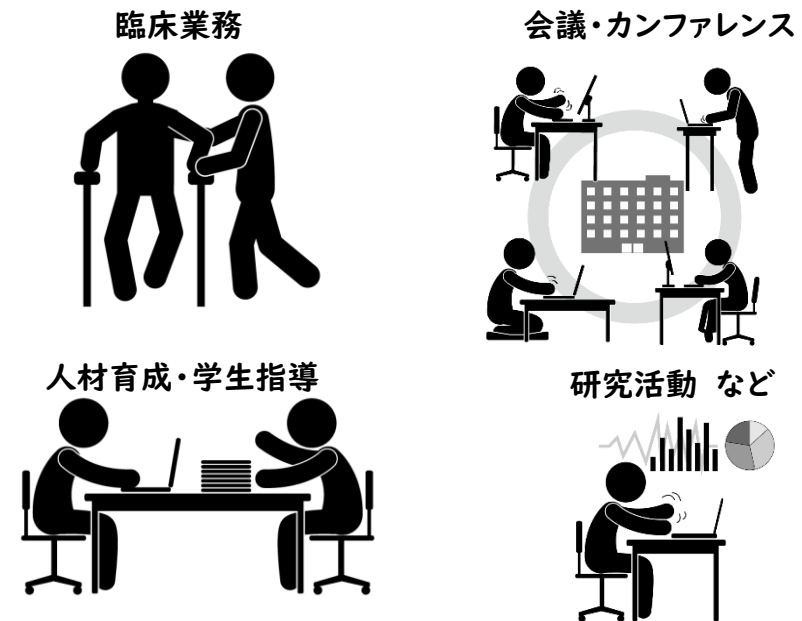
国家試験合格者総数: 192,327名

平均年齢 : 男性34.8歳 女性33.8歳

リハビリテーション料算定割合



一般職員の主な業務



■理学療法士の離職率

医療部門では10.2%, 介護部門では18.8%

厚生労働省「医療従事者の需給に関する検討会(第2回分科会)」

本研究の目的

理学療法士の管理者は、管理業務に関する教育を受けることなくその任に就く者もある。理学療法士**管理者の行動特性**を得ることは、管理者としての振り返りに寄与できると考える。本研究では、管理業務に携わる理学療法士のコンピテンシー因子を探索し、**理学療法士のための臨床管理能力尺度** (Clinical Management Competencies Scale for Physical Therapists:CMCS-PT) を作成し、その信頼性と妥当性を検証することを目的とした。

対象と方法

対象：臨床業務に従事し、管理業務に携わる理学療法士

参加総数：200名

平均年齢：39.3±7.4歳

男性160名 (39.1±7.5歳)

女性40名 (40.0±7.0歳)

参加者の勤務先：1都11県の医療施設167件, 福祉施設28件, その他5件

管理経験年数：7.3±6.6年

倫理的配慮：国際医療福祉大学倫理審査委員会の承認を得て実施した
(承認番号：20-Ifh-69)

方法：自由参加によるWebアンケート

書面上のQRコードより, Google Forms (Google社) にアクセス

<アンケート内容>

基本属性：

対象者の年齢, 性別, 管理者になってからの年数, 所属施設の形態など
管理能力を発揮するために必要なスキルと行動特性

回答：「全くそうでない」の1点から「そうだ」5点までの5件法の単一選択方式



ハイパフォーマーな看護管理者
の行動特性と管理者研修
佐藤みつ子 監修
経営書院・2017年

ブレインストーミング

↓
コンセプチュアルスキル ・ ヒューマンスキル
テクニカルスキル ・ 人間性

KJ法

↓
カテゴリー化

経験者による検討(68項目)

出版社および監修者, 著者に研究の主旨と内容を説明し許諾を得るとともに,
理学療法士に合わせた内容の変更と統計的解釈を加えることについて了承を得た。

統計解析

1) 基本統計量の確認

天井効果、床効果の確認

2) 探索的因子分析

因子の抽出：最尤法、プロマックス回転

固有値1以上を基準

因子負荷量が 0.30 に満たない項目を排除

3) 構造方程式モデリング

<使用ソフト>

■ 基本統計量および構造方程式モデリング

日本科学技術研修所JUSE-StatWorks

■ 探索的因子分析

IBM社製SPSS Statistics

結果(対象者の属性)

		男性	女性	全体
対象者(人)		160	40	200
年齢(歳)		39.1±7.5	40.1±7.0	39.3±7.4
管理経験年数(年)		7.4±6.7	6.9±5.9	7.3±6.6
勤務施設(件)	医療施設	136	31	167
	福祉施設	21	7	28
	その他	3	2	5
所在地(件)	宮城県	1	0	1
	千葉県	30	7	37
	埼玉県	34	9	43
	東京都	19	5	24
	神奈川県	22	5	27
	静岡県	45	12	57
	山梨県	1	0	1
	岐阜県	1	0	1
	広島県	2	0	2
	福岡県	1	0	1
	長崎県	3	1	4
	沖縄県	1	1	2

結果（探索的因子分析）

質問紙で尋ねた個々の項目から心理測定尺度を構成する



尺度の候補項目の適切性の検討



尺度項目の一貫性の分析

下位尺度を持たないもの → 主成分分析
下位尺度を持つもの → 因子分析

<探索的因子分析>

観測変数の背後に潜む共通因子を探索することが目的

分析結果に基づいて共通因子の数や因子の解釈（命名）を行う。

→ 共通因子はすべての観測変数に影響を及ぼすという仮定で分析が行われ、推定された因子負荷量の大小から共通因子の解釈を行うもの。

結果(探索的因子分析)

相関行列の妥当性(因子分析の適用)

Kaiser-Meyer-Olkin: 0.94

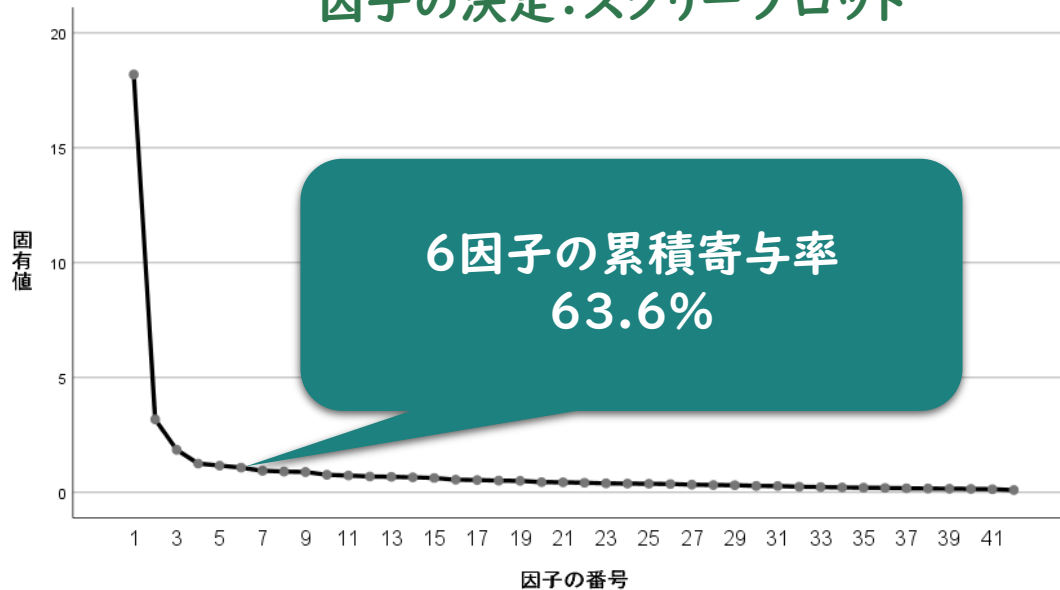
Bartlettの球面性検定: $p < 0.01$

サンプルサイズの適切性を判断

0.6以上でないと適切な因子分析が行なわれない

変数間に相関が存在しているかを検定し、因子分析に
かける適合性があるかを判断

因子の決定: スクリーンプロット



最尤法
プロマックス回転



6因子 42項目が抽出

Cronbach- α 係数とは・・・

各質問間の回答の一貫性の程度を表すため、信頼性係数とも呼ばれる。
一般に0.8以上とされていることが多い。

結果(探索的因子分析)

		1	2	3	4	5	6	平均値± 標準偏差
組織開発力 (Cronbach- α 係数=0.92)	想像力	0.84	-0.04	0.08	-0.09	-0.08	0.05	3.16±0.92
	企画力	0.79	0.03	0.07	0.04	-0.10	-0.03	3.35±0.89
	創造力	0.79	0.09	-0.08	-0.10	-0.11	0.09	3.33±1.09
	変革力	0.78	0.01	-0.12	0.16	-0.08	0.03	3.40±0.90
	交渉力	0.71	-0.03	0.18	0.14	-0.09	-0.12	3.27±0.87
	具現化力	0.64	-0.09	0.09	-0.07	0.15	0.11	3.23±0.90
	職場活性化力	0.52	0.05	0.26	0.14	0.08	-0.21	2.95±0.81
	人脈力	0.48	0.19	-0.19	0.08	0.09	0.04	3.12±1.01
	統率力・牽引力	0.46	-0.04	0.29	-0.04	0.26	0.03	3.44±0.83
	研究	0.37	0.06	-0.29	0.19	0.34	-0.02	2.75±1.14
	安全管理	0.33	-0.13	0.19	0.20	0.17	0.21	3.31±0.83

第31回 JUSEパッケージ活用事例シンポジウム

		1	2	3	4	5	6	平均値±標準偏差
管理者としての人柄 (Cronbach-α 係数=0.92)	謙虚さ	0.08	0.84	0.03	0.09	-0.11	-0.31	3.93±0.77
	自己啓発力	0.22	0.68	-0.28	-0.21	0.12	0.14	3.78±0.89
	豊かさ	0.04	0.68	-0.22	0.02	-0.01	0.05	3.86±0.82
	内省力	0.12	0.65	-0.08	-0.19	0.18	-0.06	3.76±0.84
	誠実性	-0.09	0.63	0.07	0.13	0.05	-0.07	3.86±0.83
	責任を持つ覚悟	-0.03	0.60	-0.09	0.14	0.03	0.13	4.04±0.85
	寛容さ	-0.25	0.59	0.28	-0.02	-0.09	0.25	3.71±0.87
	公平性	-0.04	0.59	0.09	0.21	-0.07	0.10	3.71±0.80
	前向きさ	0.07	0.52	0.26	-0.02	-0.07	0.14	3.69±0.85
	対人影響力	0.09	0.45	0.35	0.07	0.13	-0.27	3.76±0.76
	関係構築力	-0.10	0.43	0.24	0.04	0.32	-0.16	3.63±0.82
	感性	-0.13	0.37	0.26	0.04	0.15	0.15	3.63±0.78
	思いやり	-0.07	0.37	0.22	0.25	-0.10	0.19	3.65±0.75
	生き方・人生観	0.20	0.36	0.08	-0.15	0.29	0.04	3.64±0.79
	品位	0.03	0.32	0.06	0.27	-0.23	0.28	3.78±0.89

結果(探索的因子分析)

		1	2	3	4	5	6	平均値±標準偏差
批判的視点 (Cronbach- α 係数=0.79)	自己統制力	0.03	-0.15	0.91	-0.06	0.06	0.07	3.37±0.82
	余裕・ゆとり	-0.07	0.23	0.64	-0.10	-0.10	0.25	3.47±0.87
	コミュニケーション力	0.12	0.23	0.44	0.13	0.01	-0.14	3.47±0.78
部門管理力 (Cronbach- α 係数=0.88)	労務管理力	0.03	0.14	0.04	0.65	0.06	-0.03	3.50±0.87
	人事管理力	0.13	-0.04	-0.05	0.56	0.19	0.14	3.20±0.92
	経営管理力	0.46	-0.03	0.02	0.54	-0.14	-0.06	3.40±0.95
	情報管理	0.26	0.07	-0.24	0.53	0.13	0.14	3.15±0.94
	業務(工程)管理	0.16	-0.17	0.20	0.41	0.14	0.15	3.13±0.93

結果(探索的因子分析)

		1	2	3	4	5	6	平均値±標準偏差
専門職観 (Cronbach- α 係数=0.82)	理学療法観	-0.04	0.10	0.04	0.07	0.87	-0.19	3.44±0.86
	管理観	0.10	-0.13	0.06	0.10	0.58	0.19	3.20±0.84
	人間的魅力	0.04	0.27	0.00	-0.13	0.42	0.20	3.24±0.89
	理学療法実践能力	0.08	-0.01	0.02	0.26	0.36	0.13	3.29±0.88
状況対応力 (Cronbach- α 係数=0.87)	公正性	0.06	0.01	-0.03	0.13	-0.07	0.82	3.45±0.85
	柔軟性	0.06	-0.05	0.21	0.01	0.06	0.66	3.51±0.77
	五感の活用	0.27	0.22	0.13	-0.10	-0.08	0.42	3.40±0.88
	協調性	0.23	0.13	0.15	0.08	0.00	0.34	3.59±0.75

尺度全体のCronbach's α 係数:0.98

結果（因子相関行列）

因子	1	2	3	4	5	6
1	1	0.521	0.447	0.589	0.689	0.615
2		1	0.612	0.458	0.530	0.636
3			1	0.624	0.415	0.570
4				1	0.485	0.526
5					1	0.612
6						1

抽出された6つの因子間には、0.415～0.689の中等度の相関関係が認められた

結果（構造方程式モデリング）

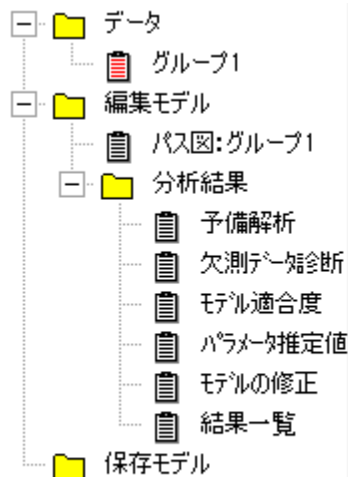
各因子に影響する要因間の直接および間接効果を含めたモデルの妥当性を検証

＜観測変数の選択＞

- ・因子に対する負荷量が0.5以上でかつ他の因子に対する負荷量が0.25未満の項目
- ・第1因子：因子負荷量の高い5項目



全部で18の観測変数からなるモデルを作成



	年齢	性別	経験年数	勤務先	所在地	I-1	I-2	I-3	I-4
1	40.0000	1.0000	13.0000	1.0000	1.0000	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000
2	38.0000	1.0000	8.0000	1.0000	2.0000	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000
3	50.0000	1.0000	13.0000	1.0000	3.0000	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000
4	34.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	5.0000	4.0000	5.0000	5.0000
5	33.0000	1.0000	4.0000	1.0000	4.0000	5.0000	4.0000	4.0000	3.0000
6	26.0000	1.0000	1.0000	1.0000	5.0000	3.0000	4.0000	3.0000	4.0000
7	57.0000	1.0000	8.0000	1.0000	2.0000	2.0000	5.0000	4.0000	4.0000
8	50.0000	1.0000	25.0000	1.0000	1.0000	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000
9	34.0000	1.0000	5.0000	1.0000	1.0000	3.0000	2.0000	2.0000	2.0000
10	33.0000	1.0000	6.0000	1.0000	1.0000	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000
11	32.0000	1.0000	5.0000	1.0000	1.0000	3.0000	3.0000	3.0000	3.0000
12	31.0000	1.0000	3.0000	1.0000	1.0000	4.0000	4.0000	4.0000	3.0000
13	30.0000	2.0000	8.0000	1.0000	1.0000	3.0000	2.0000	2.0000	2.0000
14	34.0000	1.0000	4.0000	1.0000	1.0000	4.0000	3.0000	4.0000	3.0000
15	34.0000	1.0000	7.0000	1.0000	1.0000	4.0000	4.0000	4.0000	3.0000
16	40.0000	1.0000	7.0000	2.0000	1.0000	3.0000	2.0000	3.0000	2.0000
17	46.0000	1.0000	15.0000	1.0000	6.0000	5.0000	3.0000	4.0000	4.0000

母集団の設定

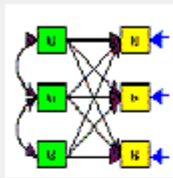
変数情報

モデルウィザード



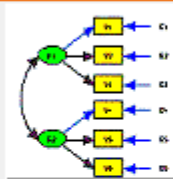
パス図の新規作成

×



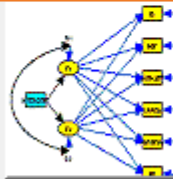
パス解析モデル

パス解析モデルのパス図を作成するためのウィザードが起動します。
1ステップでパス解析モデルのパス図を作成することができます。



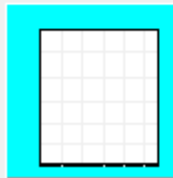
潜在構造モデル

因子分析モデル、多重指標モデルのパス図を作成するためのウィザードが起動します。
3ステップで因子分析モデル、もしくは、多重指標モデルのパス図を作成することができます。



潜在成長曲線モデル

潜在成長曲線モデルのパス図を作成するためのウィザードが起動します。
2ステップで潜在成長曲線モデルのパス図を作成することができます。



パス図ウィンドウ

初期状態のパス図ウィンドウを開きます。

キャンセル

変数一覧

I-5
I-6
I-7
I-8
I-9
I-10
I-11
I-12
I-13
I-14
I-15
I-16
I-17
I-18

因子構造

因子記号 因子名称

F1 組織開発力

指標

I-10
I-11
I-12
I-13
I-16

追加

削除

潜在構造モデル

因子

指標

変数一覧

I-5
I-6
I-7
I-8
I-9
I-10
I-11
I-12
I-13
I-14
I-15
I-16
I-17
I-18

因子構造

因子記号 因子名称

F2 F2

指標

追加

削除

潜在構造モデル

因子

F1-組織開発力

指標

I-10
I-11
I-12
I-13
I-16

次へ>

キャンセル

グループ

変数一覧

IV-10
IV-11
IV-12
IV-13
IV-14
IV-15
IV-16
IV-17
IV-18

因子構造

因子記号 因子名称

F7 F7

指標

追加

削除

潜在構造モデル

因子

F1-組織開発力
F2-管理者としての
F3-批判的視点

指標

IV-15
IV-18

因子一覧

F1-組織開発力
F2-管理者として
F3-批判的視点
F4-部門管理力
F5-専門職観
F6-状況対応力

方程式
目的変数
F1-組織開発力
説明変数
F2-管理者として
F3-批判的視点
F4-部門管理力
F5-専門職観
F6-状況対応力

潜在構造モデル
目的変数
F1-組織開発力
説明変数
F2-管理者として
F3-批判的視点
F4-部門管理力
F5-専門職観
F6-状況対応力

次へ> キャンセル ヘルプ

潜在構造モデル (3/4)

潜在構造モデル作成ウィザード

独立な因子間の相関(共分散)の設定を行います。
相関を設定したい因子(2個以上)を「独立な因子」リストで指定し、「>」ボタンを押して下さい。

「独立な因子」リストで3つ以上の因子を指定し「>」ボタンを押した場合、指定した因子の全ての組合せに対して相関が設定されます。

「OK」ボタンを押すと、指定されたモデルがパス図上に表示されます。

独立な因子

F2-管理者としての人
F3-批判的視点
F4-部門管理力
F5-専門職観
F6-状況対応力

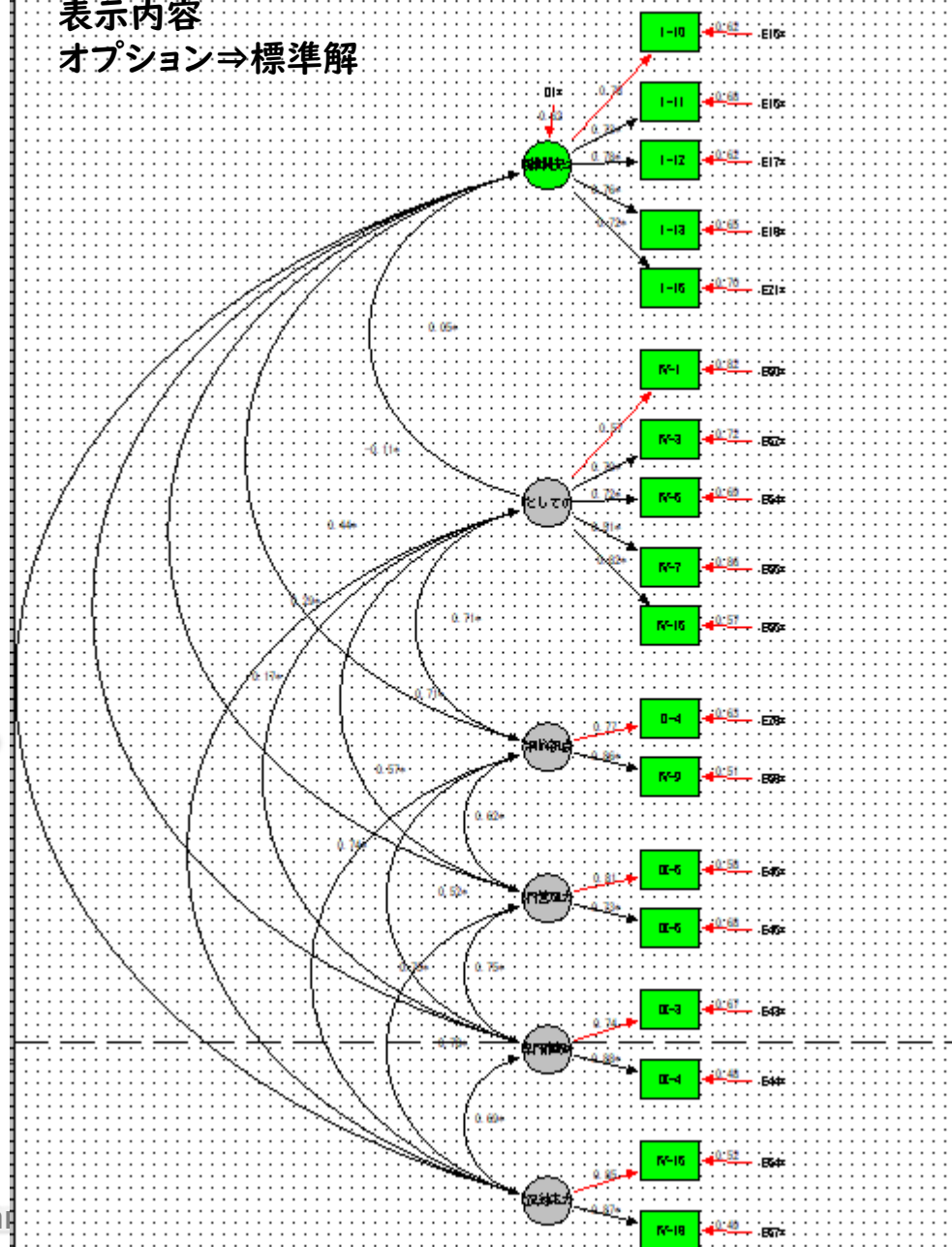
因子間相関

(F2,F3)
(F2,F4)
(F2,F5)
(F2,F6)
(F3,F4)
(F3,F5)
(F3,F6)
(F4,F5)
(F4,F6)
(F5,F6)

全

OK キャンセル ヘルプ

表示内容
オプション⇒標準解



第31回 JUSEパッケージ活用事例シンポジウム

適合度指標

	略称	推定値
BENTLER-BONETT NORMED FIT INDEX	NFI	0.90284
BENTLER-BONETT NON-NORMED FIT INDEX	NNFI	0.95042
COMPARATIVE FIT INDEX (CFI)	CFI	0.96111
BOLLEN (FI) FIT INDEX	IFI	0.96181
MCDONALD (MI) FIT INDEX	MFI	0.83913
LISREL AGFI FIT INDEX	AGFI	0.86585
LISREL GFI FIT INDEX	GFI	0.90586
ROOT MEAN-SQUARE RESIDUAL (RMR)	RMR	0.03337
STANDARDIZED RMR	SRMR	0.04386
ROOT MEAN-SQUARE ERROR OF APPROXIMATION (RMSEA)	RMSEA	0.05420
CONFIDENCE INTERVAL FOR RMSEA (LOWER BOUND)		0.03900
CONFIDENCE INTERVAL FOR RMSEA (UPPER BOUND)		0.06816

GFI=0.91

AGFI=0.87

CFI=0.96

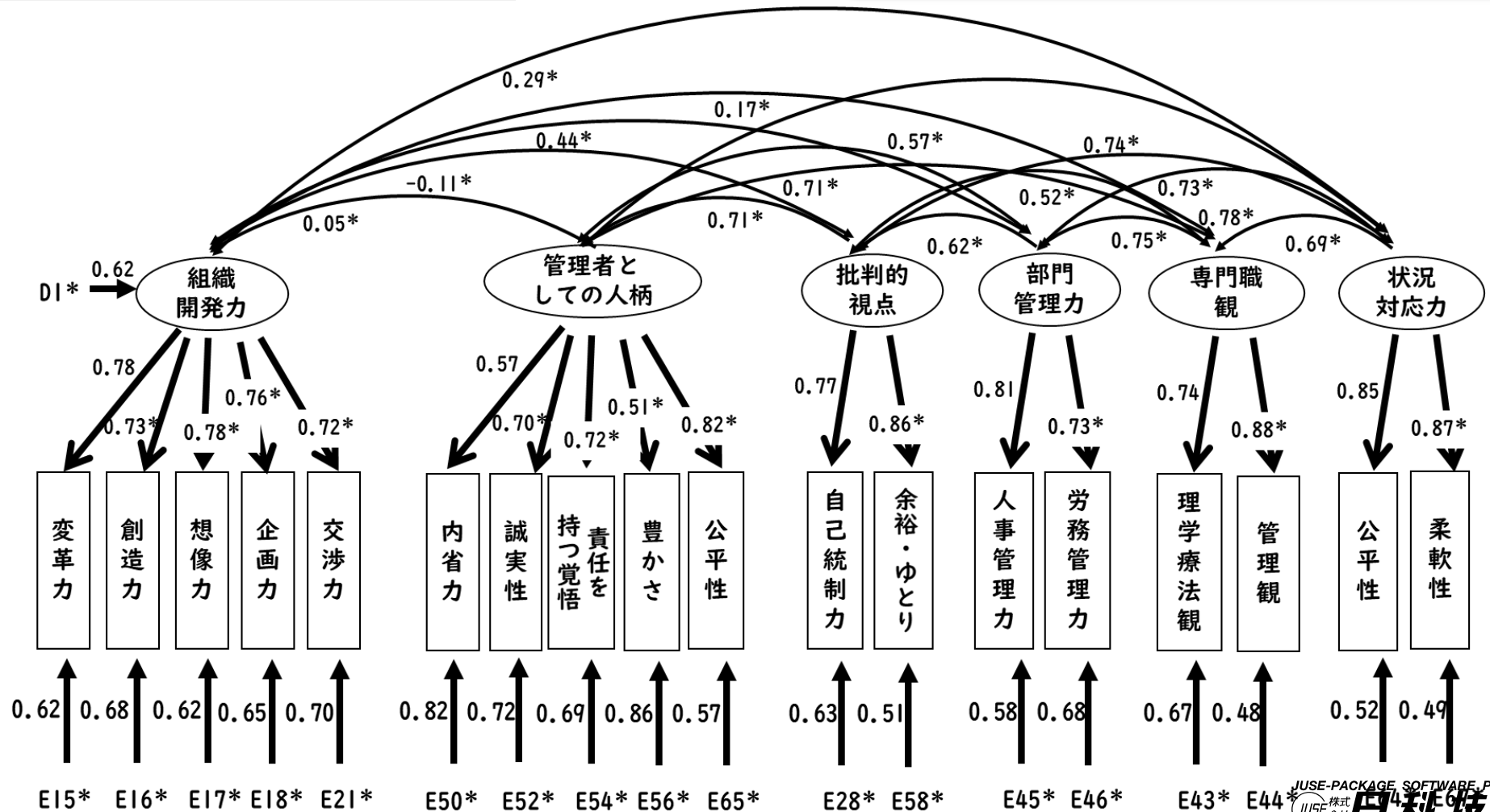
RMSEA=0.054

重回帰分析における重相関係数に相当する指標. 目安: 0.90以上

GFIに対して, 自由度による修正を加えた指標. 目安: 0.90以上

独立モデルを比較基準とした場合に, どれだけモデルとデータの乖離度が改善されたかを示す指標. 目安: 0.90以上

1自由度あたりの乖離度の大きさを評価する指標.
目安: 0.05以下で当てはまりが良いと評価



考察

■ 看護師：認定看護管理者

日本国の看護師免許を有し、免許取得後の実務経験が通算5年以上あること
そのうち通算 3 年以上は看護師長相当以上の看護管理の経験があること

<下記のいずれかの要件を満たすこと>

- ・要件1：認定看護管理者教育課程サードレベルを修了している者。
- ・要件2：看護管理に関連する学問領域の修士以上の学位を取得しているもの

認定看護管理者教育課程

ファーストレベル：105時間

セカンドレベル：180時間

サードレベル：180時間

認定審査 ⇒ 認定看護管理者認定証交付・登録



5年ごとに更新（看護管理実践の実績と自己研鑽の実績等）

管理者として優れた資質を持ち、創造的に組織を発展させることができる能力を有する者

■ 理学療法士などのリハビリテーション専門職

資格制度は存在しない

職能団体主催の働き方に関するセミナーや研修会，フォーラムなどに参加
所属する病院・施設内の管理者教育に依存 ⇒ 存在しない場合も多い

■当初の68項目から削除された26項目について

- ・因子負荷量が0.30に満たないもの
- ・主に行動特性が似通っているものが削除された。

■理学療法士の特徴

- ・管理者としての**テクニカルスキル**と**人間性**の項目が多く抽出されている。
- ・削除項目が多かったコンセプチュアルスキルの問題解決・目標管理



理学療法士の場合では、入職後直ちに求められる行動特性
管理者特有のものではない

■研究の限界

- ・本モデルが全国の病院施設の管理者の状況を説明できるか検証が必要な点にある

■今後の展開

- ・「病院の規模によらず」「簡便に」「自己評価が可能である」という実用的な尺度の開発
- ・さらなる大規模調査の実施と詳細な分析に基づく改定を繰り返し、より実用的で効果的な尺度として転換

- 構造方程式モデリング (SEM; Structural Equation Modeling) の端緒
検証的因子分析を提案した Jöreskog (1969)
因子分析に因果分析の考え方を取り入れた Jöreskog (1973)

- 心理学の観察対象 → 行動

しかし、実際に研究対象にしたいのは行動の背後に仮定される構成概念

構成概念: 直接的に把握することができず、理論的に仮定され、何らかの説明に利用される概念のこと
「知能」「記憶」「動機づけ」「学力」「社交性」「明るさ」など

直接観測できない潜在変数を導入し、潜在変数と観測変数との間の因果関係を同定することにより社会現象や自然現象を理解できる形にする。



教育、人材育成、働き方などの分析に応用できる

この映像を著作権者に無断で
複製,放送,上映することは
法律で禁じられております