

医療系専門学校におけるストレスマネジメント

= 臨床能力向上に向けて =

常葉学園静岡リハビリテーション専門学校
堀本 ゆかり

1. 背景

理学療法とは、検査、測定/評価に基づき、何らかの疾病、傷害（スポーツを含む）などに起因する機能・形態障害に対する運動療法による筋力、関節可動域、協調性といった身体機能、および温熱、水、光線、電気などの物理療法による疼痛、循環などの改善を図る治療科学である。また能力障害が残ったとき、基本的動作や日常生活活動を改善するための指導、そして社会生活を送る上で不利な要素を少なくするための福祉用具の選定や住宅改修・環境調整、在宅ケアなどが含まれる。近年では、生活習慣病の予防、コントロール、障害予防も理学療法の対象になっている。

理学療法士養成校は平成 20 現在、学校総数 238 校、定員 12,674 名と年々増加傾向である。（図 1）理学療法士は国家資格であり、3 年ないし 4 年制養成校を卒業して、受験資格が与えられる。

日本理学療法士協会 会員数

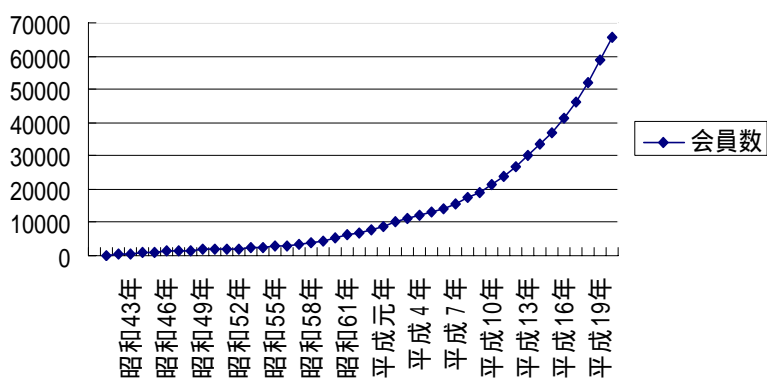


図 1 日本理学療法士協会 会員数の推移

本校は平成 17 年に開校した 4 年制専門学校であり、1 年生では教養科目と科学的思考の基礎、解剖学・生理学を中心とした人体の構造と機能及び心身の発達、保健医療福祉とリハビリテーションの概念などを学び、2 年生では疾病と障害の成り立ち及び回復過程の促進として、内科学・整形外科学・神経内科学・小児科学・脳神経外科など多くの診療科目について医師による講義に加え、理学療法評価法や運動学、臨床運動学なども加わってくる。3 年生になるとこれらを基盤として理学療法治療法を学び、臨床評価実習を経て、4 年生の臨床実習へと移行する。カリキュラムは学年制をとっており、各学年の必要単位数が履修できなければ留年である。また、1・2 年生では 1 週間、3 年生では 1 ヶ月、4 年生では 2 ヶ月を 2 回、県内外の医療・福祉施設での臨床実習が課せられている。特に 3 年生以上の実習は、就職し直ちに患者様の治療に当たるための重要な実習となるため、知識・技術だけでなく人間性を含めた高い臨床能力が要求される。この実習では実際に患者様の体にふれ、評価・検査・治療を行うため、進捗や態度が不良であると、途中で中止になる場合もある。この場合は留年かあるいは追加実習等の課題が課せられることとなる。

学習課題は多く、定期試験・臨床実習・国家試験と常に精神的負担がかかる状況である。また、1 年生は入学後すぐに医療業界の専門用語を用いた専門的な授業となるため戸惑うものも少なくない。カリキュラムにのれないものは留年や退学を余儀なくされる。

常葉学園静岡リハビリテーション専門学校

〒420-0839 静岡県静岡市葵区鷹匠 3 丁目 7 番 23 号 TEL 054-248-1229 FAX 054-248-1191

2. 本研究の意義

医療法，介護保険法の改正とともに入院期間の短縮・療養型病床の削減・後期高齢者医療制度など医療業界の運営は厳しい現状が続いている．図 1 のように養成校が乱立し，臨床実習で学生たちの指導にあたる臨床実習指導者も経験の浅い理学療法士が担当することとなる．今後の医療の質を左右するだけに，養成校の役割は国家試験の合格だけではとどまらない．どのような状況にも対応できる臨床能力が必要不可欠となる．

そこで今回は，理学療法士としての基礎とも言うべき臨床実習の可否にかかわる要因を知識・技能面と情意領域に着目し検討したので報告する．

3. 対象と方法

対象は，常葉学園静岡リハビリテーション専門学校 1 年生から 4 年生の学生 290 名である．内訳は男性 164 名・女性 126 名，平均年齢は 20.69 歳（ ± 2.78 ）である．今回は特に 1 期生 75 名のデータを中心に解析した．なお，家庭や進路，健康状態の不良による退学者は対象より除外した．

知識・技能面の指標は定期試験総合得点とし，情意領域における性格的指標は Goldberg チェックリストを使用し，構造方程式モデリング（SEM）で解析した．情動の指標は気分プロフィール検査（Profile of Mood States : POMS），抑うつに関する指標は SDS（Self rating Depression Scale : SDS）を使用した．情意領域に関する検査は，9 月に前期試験結果の発表後 1 ヶ月を経過した 10 月中旬に実施した．この時期を選択した理由は 1 年生が定期試験を経験すること，成績発表後の気分的変化が安定する時期を見込んでいる．

対象には，研究の主旨・方法について事前に説明し，同意を得た上で調査を開始し，統計処理に関しては個人情報扱いに十分留意した．

統計処理は日本科学技術研修所製 JUSE-StatWorks[®] / V4.0 SEM 因果分析編を使用し解析した．

4. 解析の目的

解析に先立ち，モデルのイメージを図 2 に示す．今回の解析は最終学年である 4 年生のうち特に進級が難しかった学生に注目し，3 年生後期に実施される最終定期試験の成績をもとに，影響を与える性格的要因を抽出することにある．卒業時の到達レベルは「複雑な障害像を呈しない一般的な疾患に対して，理学療法が実践されること」であり，円滑な理学療法の実施には臨床能力が要求される．臨床能力は，知識・情報収集能力・総合的判断力・技能・態度である．臨床実習に臨む前に，基礎学力を向上させるのは意味があることだと考える．より早期に学生の性格的特性を把握し介入することは，情意領域の弱点の克服も含めた，問題解決能力の向上を期待できる．

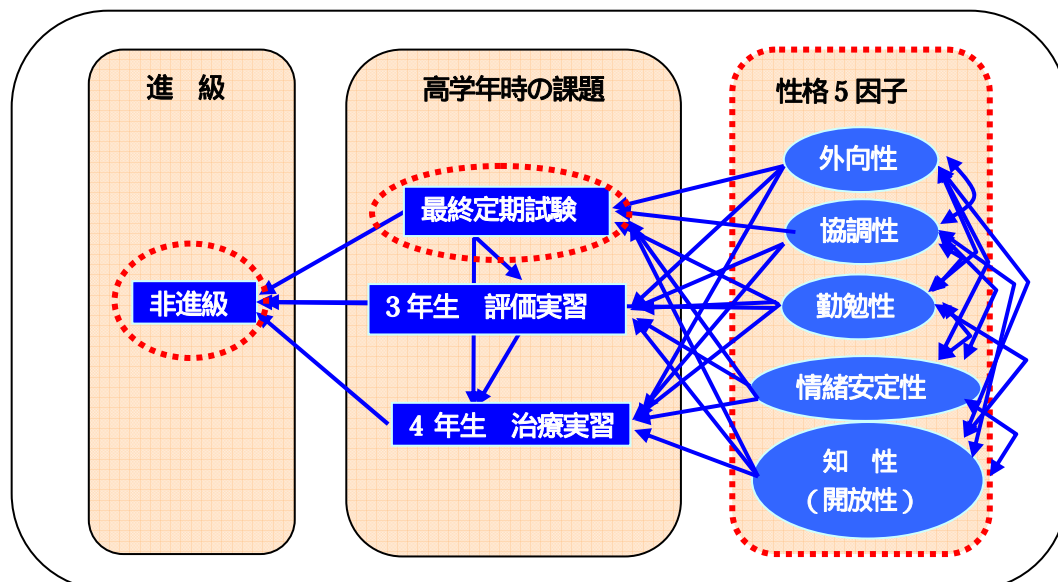


図 2 モデルのイメージ

5. 解析

1) モニタリング

Goldberg のチェックリストの 5 因子とそれぞれに関する 7 項目の形容詞について，多変量連関図より分布状況を確認した．7 項目はマイナスからプラス方向への 7 段階に分類されている．

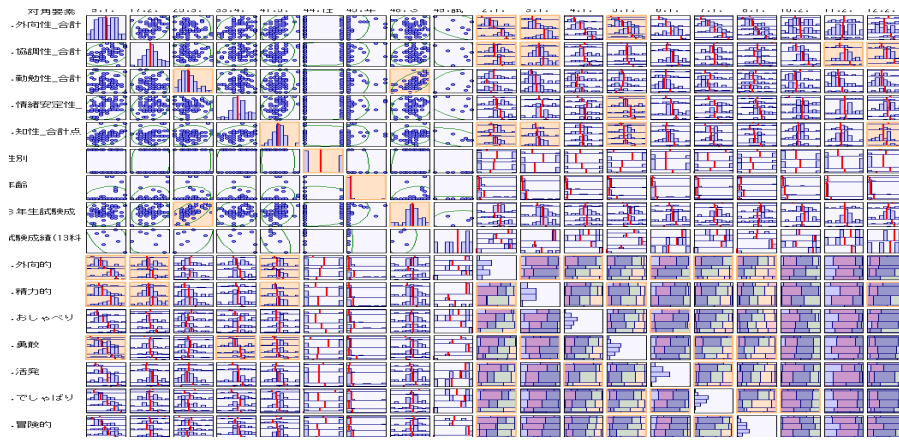


図 3 多変量連関図 (イメージ)

2) 学習に影響を与える気分要因について (POMS の解析)

学習を進めていくにあたって、積極的に取り組んでいくには学習しようとする気分要因が大きく関与すると思われる。そこで、本校在校生を対象に気分プロフィール検査 (Profile of Mood States : POMS) を実施した。

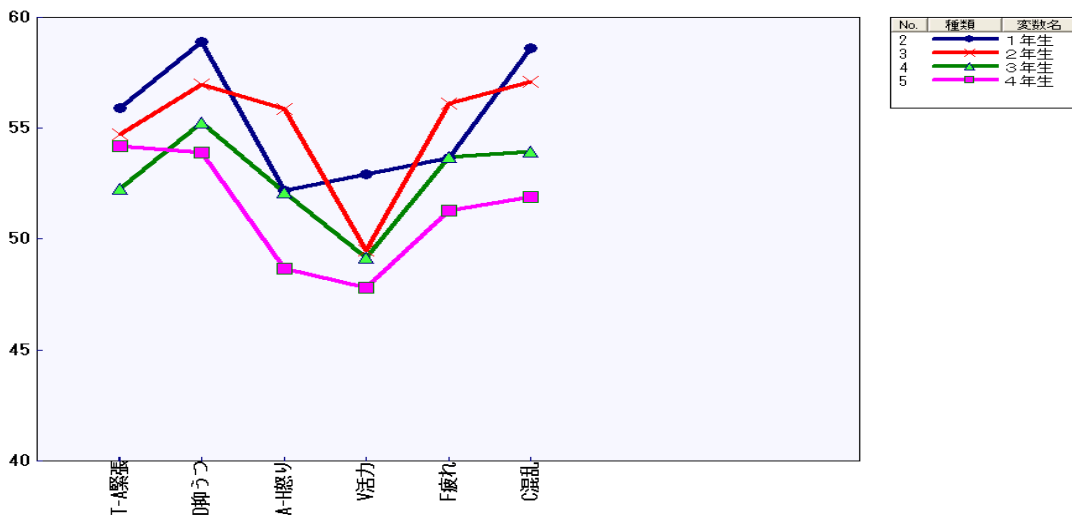


図 4 POMS (全学年)

抑うつと混乱が大きい値を示している。一方このテストバッテリーで唯一 Positive な項目である活力は小さい値であることがわかる。この傾向は低学年ほど高い値である。

次に4年生の最終定期試験結果より成績を上位・中位・下位の3つに分け、同様に傾向をみた。

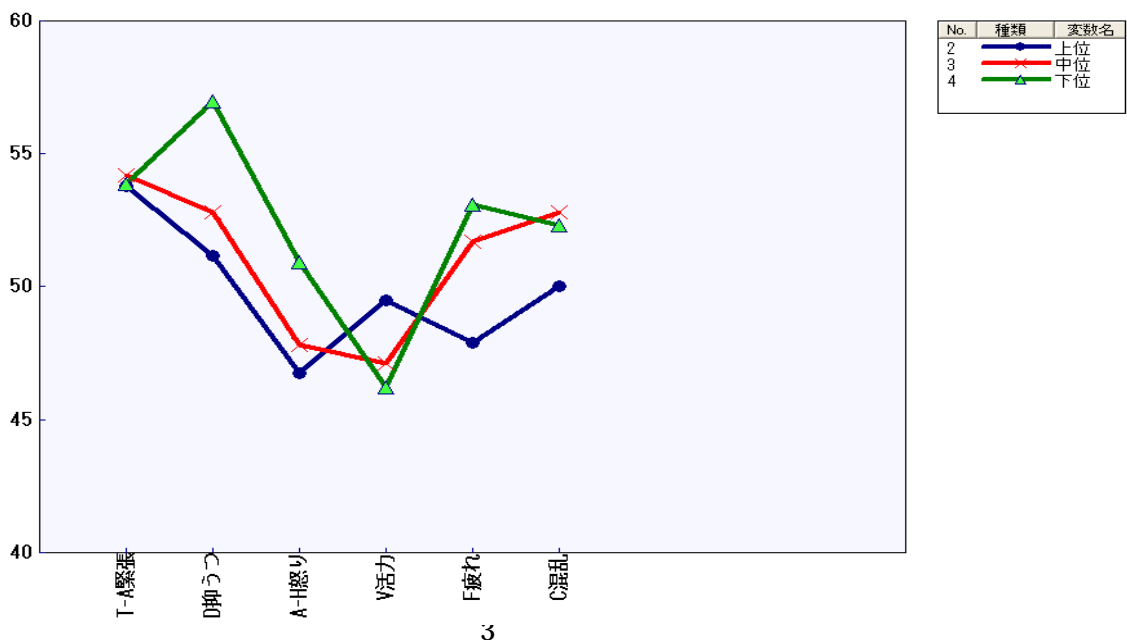


図 5 POMS (4年生・成績別)

データの傾向は全学年と同様であるが、抑うつが高い傾向が大きくなった。成績が上位のものは活力の値が大きく、下位のものは小さい値である。上位のものは抑うつがあっても、活力も大きいため気分のコントロールが比較的上手く出来るように思われる。一方、下位のものは抑うつが大きく、活力は小さい値を示している。これは、課題の認識はありやらないといけないという心理的ストレスはあるものの、実際に課題を遂行しようとするモチベーションの低下が伺われる。念のため SDS を測定し、抑うつの状況が病的であるか確認したところ下位の成績の学生で特に大きな値を示すものはいなかった。これによると、この結果は学習プログラムによるコントロールの可能性を探る検討材料となる。

3) 最終定期試験成績に影響を与える5因子について

まず、5因子のうち着目する因子を抽出するために現4年生が3年生後期に実施された最終定期試験総合得点を目的変数として、Goldbergのチェックリスト5因子について数量化 類を用いて解析を行った。5因子を説明しているのは、5因子のチェックリスト7項目の合計得点である。

表 1 数量化 類

	目的変数名	残差平方和	重相関係数	寄与率R ²	R* ²
	3年生試験成績(24科目)	1141179.039	0.638	0.407	0.389
		R** ²	残差自由度	残差標準偏差	
		0.372	67	130.509	
vNo	説明変数名	残差平方和	変化量	分散比	偏回帰係数
0	定数項	2024539.172	883360.133	51.8631	1181.326
9	1.外向性_合計点	1140233.386	-945.653	0.0547	+
17	2.協調性_合計点	1209975.693	68796.654	4.0391	8.167
25	3.勤働性_合計点	1806930.006	665750.966	39.0870	24.117
33	4.情緒安定性_合計点	1121413.910	-19765.129	1.1633	+
41	5.知性_合計点	1133276.712	-7902.327	0.4602	+

勤働性の分散比は39.087であり特に強く関与している事がわかった。残差の検討を行い、平均値の絶対値1.25倍以上のテコ比と1.5倍以上のt値のデータを調整し、再度同様の手順で解析を行った。

表 2 数量化 類

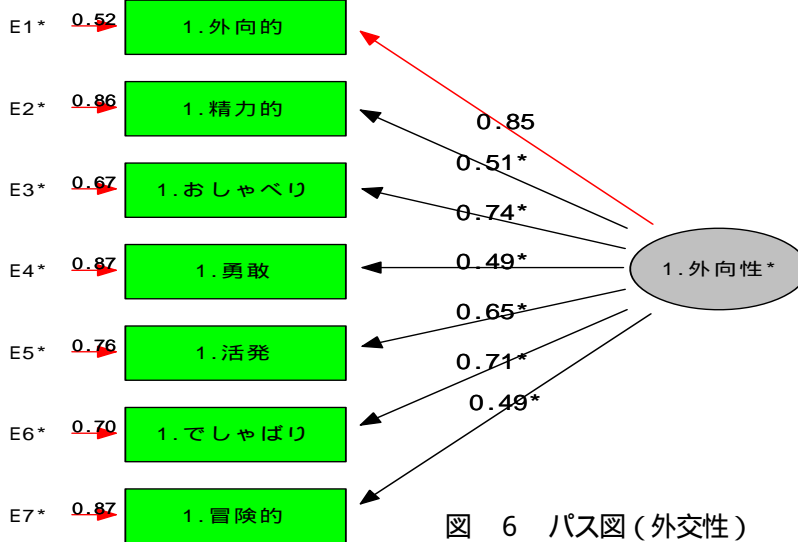
	目的変数名	残差平方和	重相関係数	寄与率R ²	R* ²
	3年生試験成績(24科目)	692894.063	0.712	0.506	0.489
		R** ²	残差自由度	残差標準偏差	
		0.472	56	111.234	
vNo	説明変数名	残差平方和	変化量	分散比	偏回帰係数
0	定数項	1250011.222	557117.159	45.0265	1041.649
9	1.外向性_合計点	685224.562	-7669.501	0.6156	+
17	2.協調性_合計点	686663.606	-6230.456	0.4990	+
25	3.勤働性_合計点	1359078.830	666184.767	53.8413	31.406
33	4.情緒安定性_合計点	743738.668	50844.605	4.1093	6.833
41	5.知性_合計点	692333.806	-560.256	0.0445	+

勤働性と情緒安定性が選ばれた。

3) 5因子と7項目の因果関係について

期生75名のうち進級した学生(以下、進級群)61名進級できなかった学生(以下、非進級群)14名とについて5因子と7項目の因果関係について解析する。観測変数5因子に対するチェックリスト7項目(プラス方向の形容詞が変数名)を指標として因子構造を分析した。

外向性

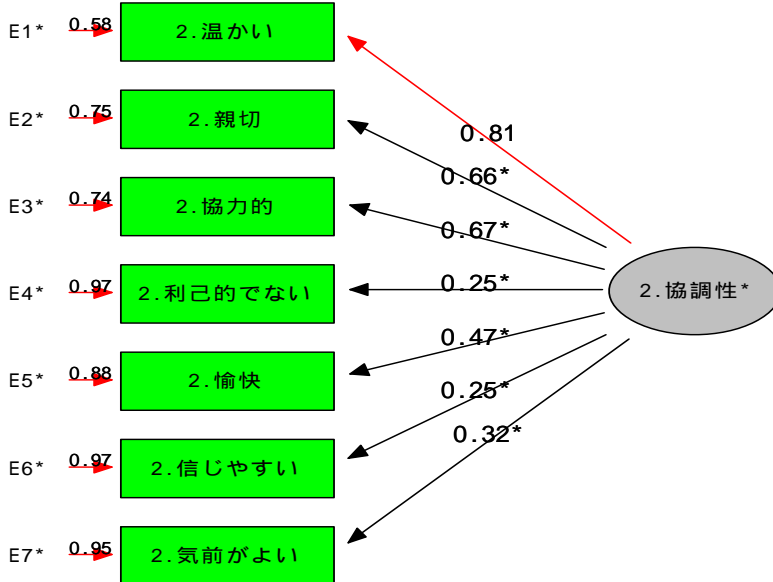


【カイ二乗検定】
Chi Sq . = 40.62
【適合度指標】
AGFI = 0.72822
CFI = 0.85421
RMSEA = 0.16029

P 値 = 0.0002

図 6 パス図 (外交性)

協調性

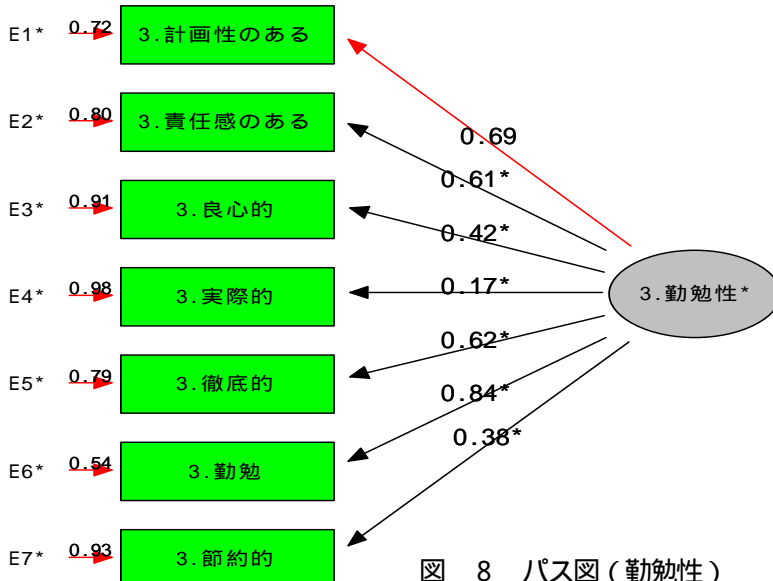


【カイ二乗検定】
Chi Sq . = 22.88
【適合度指標】
AGFI = 0.82074
CFI = 0.89415
RMSEA = 0.09258

P 値 = 0.06225

図 7 パス図 (協調性)

勤勉性



【カイ二乗検定】
Chi Sq . = 17.291
【適合度指標】
AGFI = 0.87680
CFI = 0.96728
RMSEA = 0.05637

P 値 = 0.24099

図 8 パス図 (勤勉性)

情緒安定性

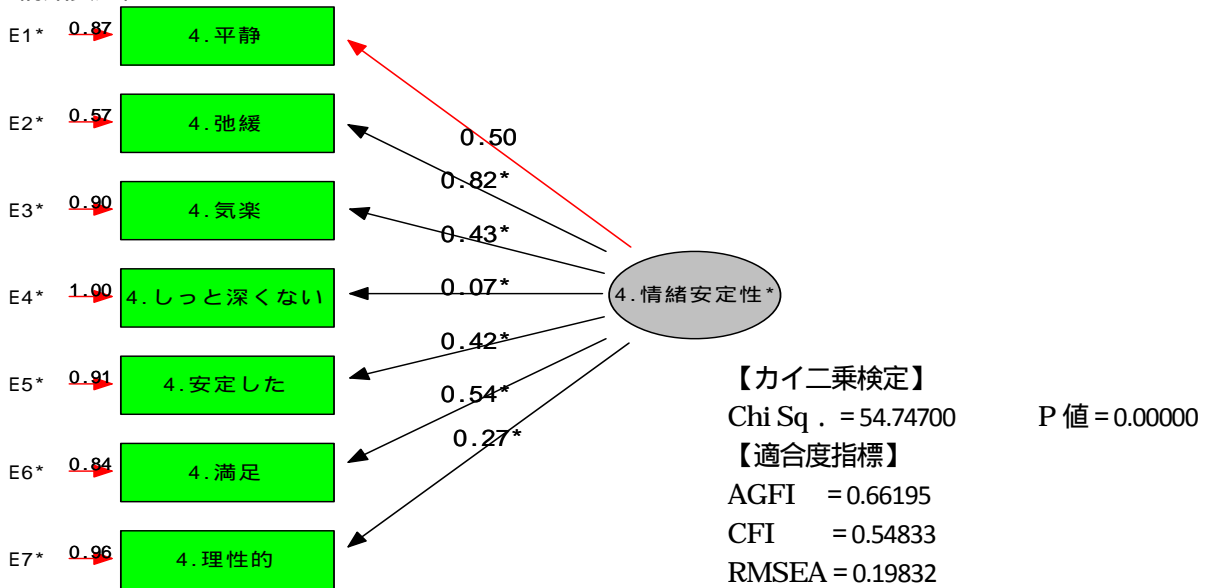


図 9 パス図 (情緒安定性)

知性 (開放性)

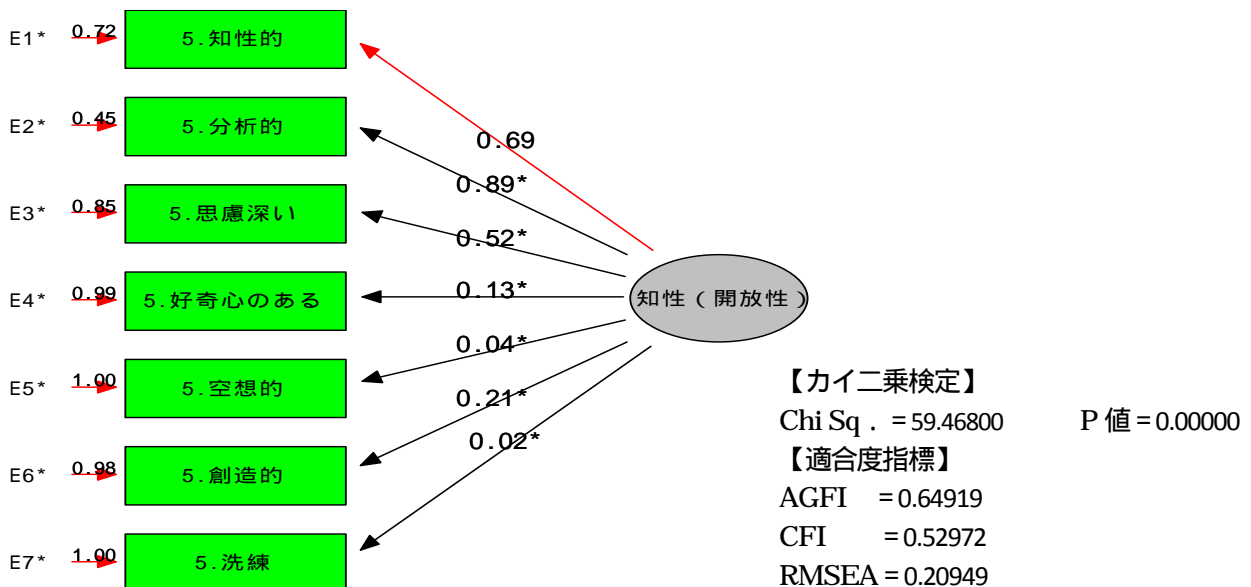


図 10 パス図 (知性 (開放性))

カイ二乗検定と適合度指標では、勤勉性以外は当てはまりが良くない。勤勉性は数量化 類でも説明変数に選ばれており、進級群と非進級群との間に特徴の差が見つかれば、学習介入の手がかりになると考える。

4) 進級群と非進級群の因子構造を分析する

5 因子の合計点と非進級群との関係について多変量連関図を描いて傾向を確認した。やはり勤勉性について特徴がある事がわかった。

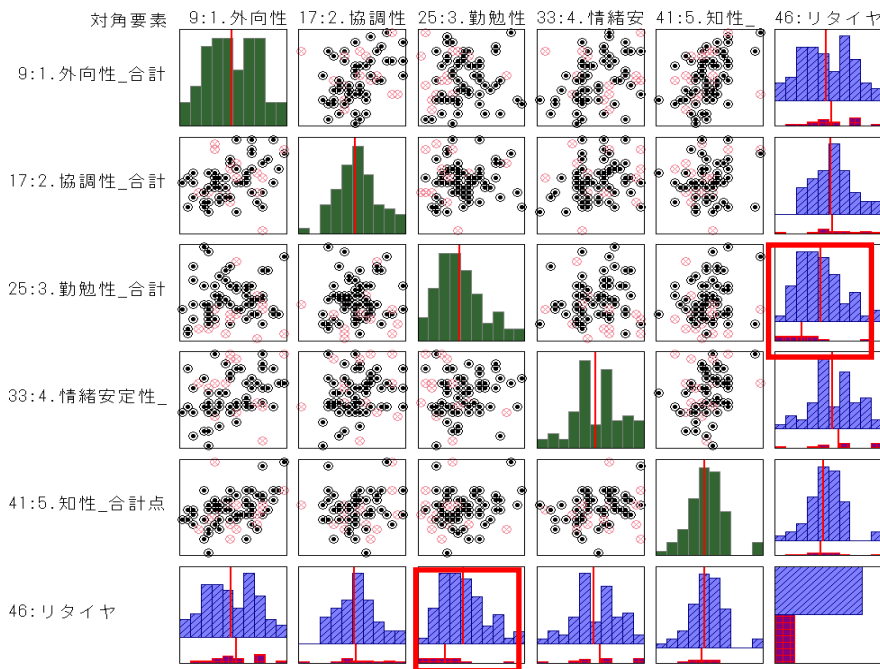


図 11 多変量連関図

次に進級群と非進級群の因子構造を分析する。

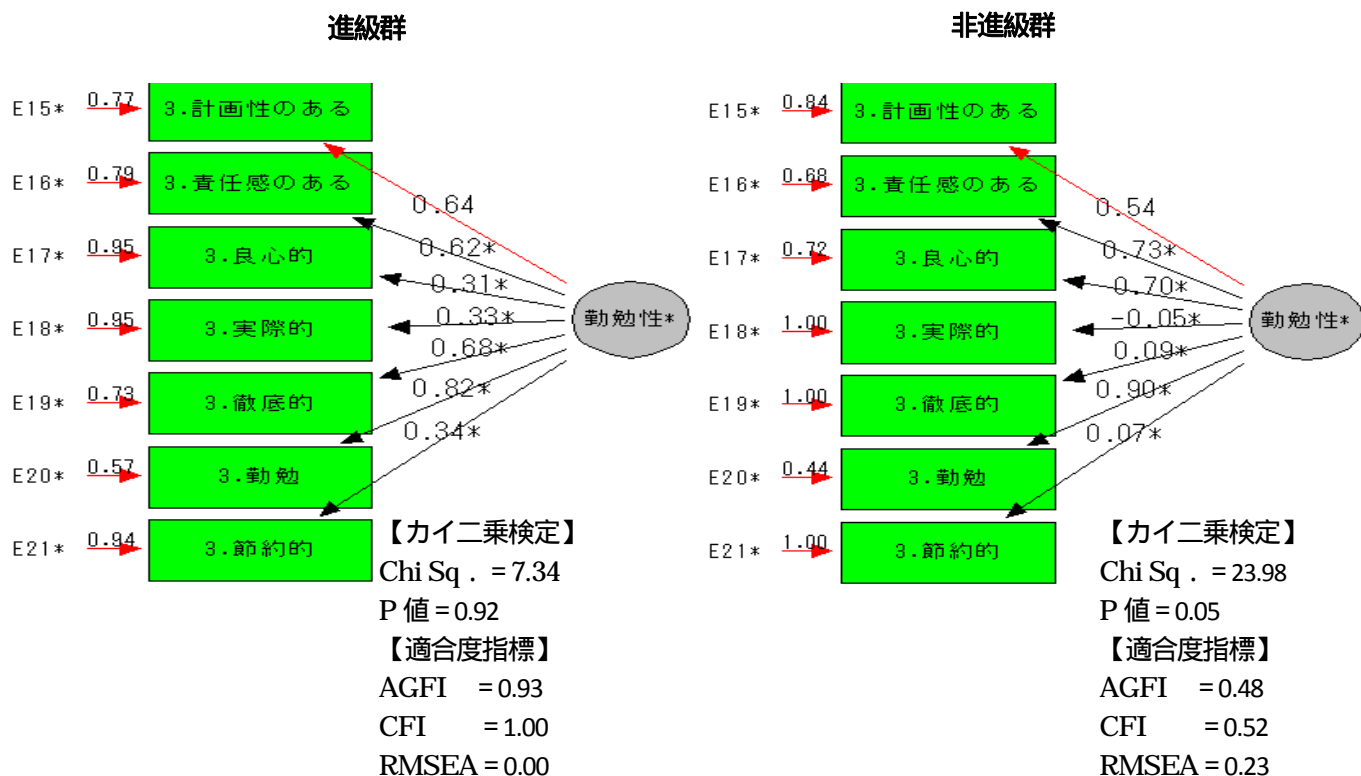


図 12 パス図 (勤勉性・進級群と非進級群)

図 8の勤勉性のパス図をみると、直接効果を示すパラメータ推定値は「勤勉」0.84,「計画性のある」0.69,「徹底的」0.62,「責任感のある」0.61 と比較的大きな値を示した。図 12のパス図でも「勤勉」は両群とも最も高い関係性を示した。「責任感のある」の項目では進級群0.62 に対して非進級群の方が0.76 と大きな値を示した。「計画性のある」では進級群0.64 に対して非進級群の方が0.54 と若干小さいパラメータ推定値を示した。特に「徹底的」では進級群0.68 に対して非進級群0.09 と極端に小さい値を示した。「实际的」は進級群0.33 と

あまり大きな値ではないが、非進級群の方は-0.05 とマイナス方向に偏った値を示している。

この傾向を踏まえて、チェックリストのうち「計画性のある」「徹底的」「責任感のある」(いずれもプラス側の形容詞)の3項目について進級群と非進級群のチェック状況を確認した。

「計画性のある」は1が「気まぐれ」、7が「計画性のある」である。

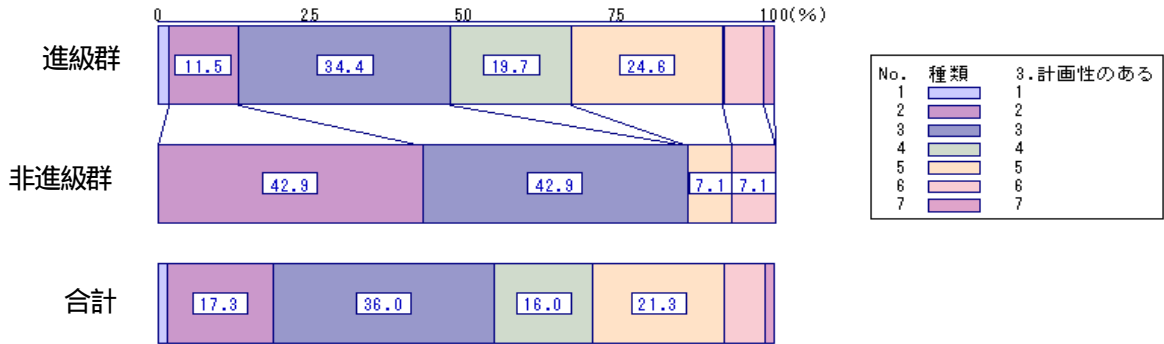


図 13 帯グラフ「計画性のある」

非進級群では85.8%がマイナス方向に偏っており、「計画性のある」にチェックしたものはいなかった。

「徹底的」は1が「いい加減」、7が「徹底的」である。

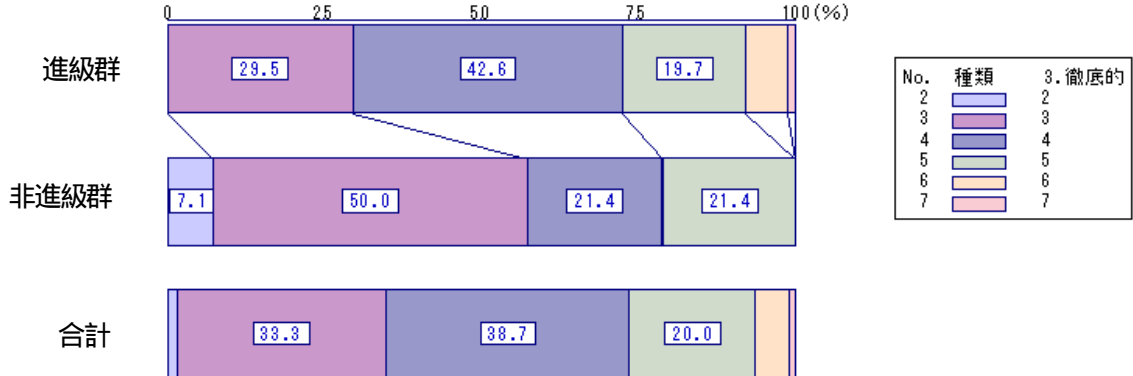


図 14 帯グラフ「徹底的」

非進級群では57.1%がマイナス方向に偏っており、プラス方向である6や7にチェックしたものはいなかった。

「責任感がある」は1が「無責任」、7が「責任感がある」である。

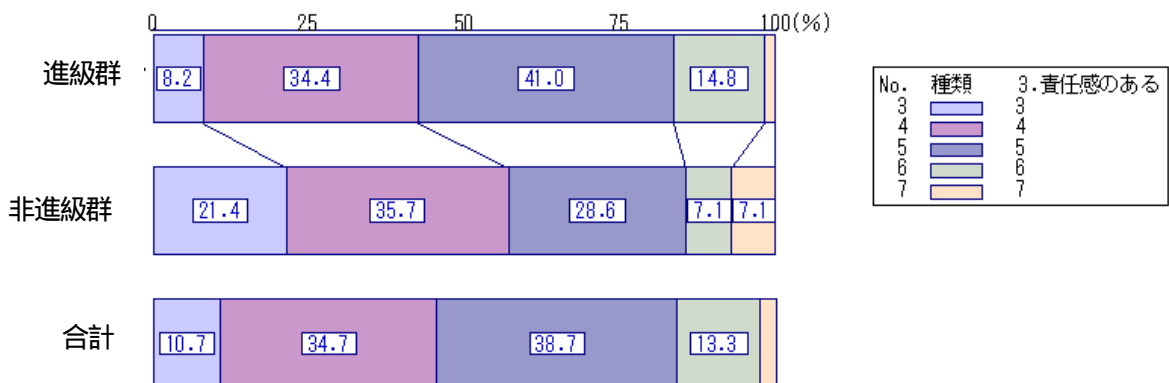


図 15 帯グラフ「責任感がある」

両群とも1・2にチェックしたものはいない。3・4は非進級群が多く、進級群は4・5にチェックしたものが75.4%と多かった。しかし、非進級群では7にチェックしたものが7.1%であった。

次に 軸を「計画性のある」Y 軸を「責任感がある」とし、散布図を描き、進級群・非進級群で層別した

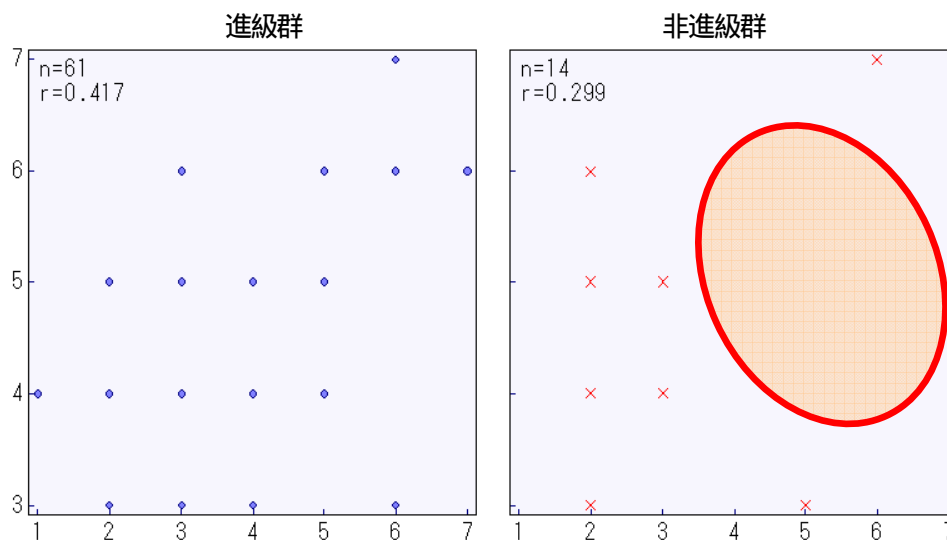


図 15 散布図

非進級群では、で示した部分にチェックした学生はいなかった。

次に、同様に数量化 類で選ばれた情緒安定性についてみる。図 9 のパス図とカイ二乗検定、適合度指標をみても、関係性は低い事がわかる。この因子に関しては、このテストバッテリーでは関係性をみることは難しいため、他のテストを用いて傾向を見るほうが妥当である。しかし一応同様に、2群に分けて傾向をみることにする。

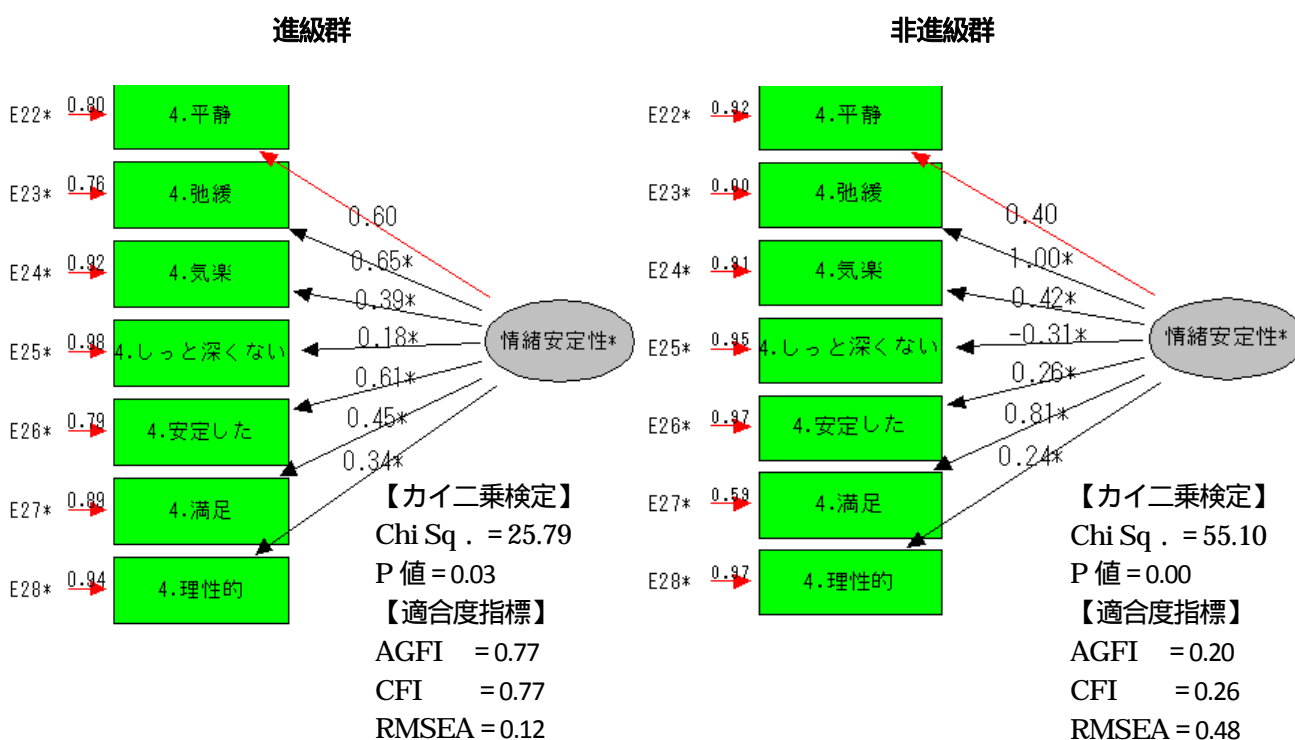


図 13 パス図(情緒安定性・進級群と非進級群)

パラメータ推定値は「弛緩」では進級群 0.65 に対して非進級群 1.00, 「しっと深くない」では進級群 0.18 と小さい値だが非進級群では-0.31 とマイナスに偏った。「安定した」では進級群 0.61 に対して非進級群 0.26 と小さい値となった。「満足」では反対に進級群 0.45 に対して非進級群が 0.81 と比較的大きな値を示した。

6. 解析のまとめ

1) 気分プロフィール検査 (Profile of Mood States : POMS)

全学年に共通して抑うつと混乱が大きな値を示し、活力の値は小さい。しかし、進級し従い抑うつと混乱が小さくなる傾向にある。

期生の成績による差をみると、成績が下位の学生は抑うつと活力の差が大きく、特に活力が小さい値であった。また、混乱に関しては、大きな値を示している。

2) Goldberg チェックリスト

数量化 類

5 因子のうち特に成績との関係が強い因子の選択を行い、勤勉性と情緒安定性が選ばれた。

構造方程式モデリング (SEM)

5 因子それぞれの因子構造を確認した結果、勤勉性が変数とのあてはまりが良いことがわかった。パラメータ推定値は「勤勉」「計画性のある」「徹底的」「責任感のある」が比較的大きな値を示した。

進級群と非進級群との比較 (勤勉性)

「勤勉」以外の項目では、「責任感のある」が非進級群で大きな値を示しているが、「計画性のある」「徹底的」では小さな値となった。

チェック状況を確認すると、非進級群の学生はマイナス方向への偏りがあり、物事への取り組みが中途半端で、根気がなく、気まぐれでいい加減な性格が窺える。

進級群と非進級群との比較 (情緒安定性)

数量化 類で選ばれたが、今回のデータではSEM でのあてはまりは良くない。この観測変数に関しては、他の心理テストなどをテストバッテリーとして検討したほうがよさそうである。

7. 考察

臨床実習を実りのあるものにするためには、臨床能力をより早期に獲得する必要がある。今回、特に学力が低迷し進級が困難な学生を対象に検討したが、実は臨床実習に臨む以前の学内学習の段階で情意面の課題が潜んでいることがわかった。これは、試験や臨床実習といったような課題の差によるものではなく、問題解決能力に関する性格的要因の関与を示唆したものであることがわかる。非進級群の学生は、課題認識が乏しいわけではなく、課題に対してのプランニングに問題があるように思われる。成績が安定している学生は、カリキュラムに添った定期試験や臨床実習に焦点をあわせ、解決のためのスケジュールを立てることができる。この場合、自分の性格的特性を理解し、学習戦略を構築することができるのである。一方、非進級群の学生は情報を分析することができずに、やらなければいけないという抑うつと上手くできない混乱が大きくなり、活力が低下していく。このような学生は、提出課題の状況をもて、提出することが目的であり、課題の内容について吟味するという行動は少ない。得てして気分が左右されやすいにも拘らず、言いようのないストレスは抱え込み、緊張の強い状態が続くと心的ストレス反応が表面化してしまうことも少なくない。

このような傾向の学生に対しては、学生の学力の程度に合わせて課題を細分化する必要がある。理学療法士養成校は、専門科目が多く、指導する教員も多彩なため本校のように担任制を導入していたとしても、担任がその全ての進捗状況と教授方法を把握することは難しい。そこで、シラバスに明記される一般目標と行動目標を詳細に設定すること、数量的に評価することが求められる。結果を数量化することは学生が目標を認識しやすくなる。特に成績が伸び悩んでいる学生とは先に述べたような特性を理解した上で援助するようなかかわりを主体とした面談を繰り返し、学生が自分でコントロールできるようになるまで、繰り返し学習する機会を設ける。学生には段階的に設定された目標を認識させ、投げ出さず継続でき、達成度(成功)が確認しやすい課題を繰り返すことが大切である。

また、教員は学生との対話を通じ、ストレスコーピングをはかり、徐々に学生自らがストレスマネジメントできるよう支援することが望まれる。弱いところに目を向けるだけでなく、学生の良さや強みを活かし、セルフリードできるような支援である。

8. 結語

入学後より早期に学生の性格的特性を把握し、学習習慣を組み立てる手がかりとするために本研究を実施した。学内教育では、単に成績をあげることに焦点を当てるのではなく、学習を通して問題解決能力を向上

させるためのプロセスを学ぶ支援をする。これは、現在、奨励されている問題基盤型学習（Problem-based Learning：PBL）や客観型臨床能力試験（Objective Structured Clinical Examination：OSCE）などの導入前に構築しておくほうが望ましい。日本理学療法士協会 教育部では理学療法教育モデル・ガイドラインが提案されている。これらを手がかりに徐々に学生主体の問題解決へと導く手法が必要となる。

まして、昨今の学生はいわゆる読み・書き・そろばんなどの基本的な学力の低下が著しい。日本語の文献を読んでも理解できない、文献を読む機会さえ乏しいである。コミュニケーションは携帯電話やPCに依存しているため、会話による人間関係の構築が難しい（空気の読めない）学生も多くなってきた。このような傾向は医学部でも同様のものである。高齢化社会を向かえ、4年間という時間の中でこれらの問題を解決していかなければ、日本の医療界は先行きが怪しくなってしまう。最小の労力で最大の効果をあげるように教授方法を追求する必要があると考える。

9. 謝辞

本論文をまとめるにあたり、的確で示唆に富んだご指導を賜った立教大学 山口和範教授に深甚なる感謝を捧げます。また、解析にあたりご指導いただきました日本科学技術研修所 宮久保様 犬伏様に御礼申し上げます。

10. 参考文献

- 1) 村上宣寛, 村上千恵子: 主要5因子性格検査ハンドブック. 学芸図書, 2001,
- 2) 横山和仁, 下光輝一, 野村忍: 診断・指導に活かすPOMS事例集. 金子書房, 2007,
- 3) 横山和仁, 荒記俊一: 日本版POMS・手引き. 金子書房, 2005,
- 4) JUSE-StatWorks/V4.0 SEM因果分析編 ユーザーズマニュアル. 日本科学技術研修所, 2006,
- 5) 野澤昌弘: JUSE-StatWorksによる多変量解析入門. 日科技連出版社, 2007,
- 6) 河野友信, 末松弘行, 新里里春: 心身医学のための心理テスト. 朝倉書店, 2002,
- 7) 豊田秀樹, 前田忠彦, 柳井晴夫: 原因をさぐる統計学 共分散構造分析. 講談社, 2007,
- 8) 豊田秀樹: 共分散構造分析〔入門編〕 - 構造方程式モデリング -. 朝倉書店, 2007,
- 9) 小塩真司: はじめての共分散構造分析 Amosによるパス解析. 東京図書, 2008,
- 10) 管民郎: らくらく図解アンケート分析教室. オーム社, 2007,
- 11) 臨床実習教育の手引き: 日本理学療法士協会. 2007,

掲載されている著作物の著作権については，制作した当事者に帰属します．

著作者の許可なく営利・非営利・イントラネットを問わず，本著作物の複製・転用・販売等を禁止します．

所属および役職等は，公開当時のものです．

■公開資料ページ

弊社ウェブページで各種資料をご覧ください <http://www.i-juse.co.jp/statistics/jirei/>

■お問い合わせ先

(株)日科技研 数理事業部 パッケージサポート係 <http://www.i-juse.co.jp/statistics/support/contact.html>