

# 学修到達度と自己評価の相互浸透に関する一考 ～コンピテンシーに基づく学修成果の統計分析～

平田 孝治<sup>1</sup>, 岡嶋 一郎<sup>3</sup>, 福元 裕二<sup>1</sup>, 辻 裕一<sup>4</sup>, 和田佳奈美<sup>1</sup>,  
松田佐智子<sup>1</sup>, モハメッド ノル・アンワー<sup>1</sup>, 尾道香奈恵<sup>1</sup>, 津上佳奈美<sup>2</sup>,  
春原 淑雄<sup>2</sup>, 赤坂 久子<sup>2</sup>, 高元宗一郎<sup>1</sup>, 溝田今日子<sup>1</sup>, 小川 智子<sup>1</sup>,  
立川かおり<sup>1</sup>, 占部 尊士<sup>2</sup>, 西田 明史<sup>2</sup>, 川邊 浩史<sup>2</sup>, 吉村 浩美<sup>1</sup>,  
馬場由美子<sup>1</sup>, 武富 和美<sup>1</sup>, 田中 知恵<sup>1</sup>, 西岡 征子<sup>1</sup>, 野口美乃里<sup>2</sup>,  
牛丸 和人<sup>2</sup>, 米倉 慶子<sup>2</sup>, 桑原 雅臣<sup>1</sup>

(西九州大学短期大学部 地域生活支援学科<sup>1</sup>, 幼児保育学科<sup>2</sup>,  
西九州大学子ども学部心理カウンセリング学科<sup>3</sup>, 永原学園 I R 室<sup>4</sup>)

(平成 31 年 1 月 7 日受理)

## A Study on The Interpenetration of Academic Achievements and Self-evaluations — Statistical Analysis of Two Instructional Outcomes Based on The Competency Model —

Koji HIRATA<sup>1</sup>, Ichiro OKAJIMA<sup>3</sup>, Yuji FUKUMOTO<sup>1</sup>, Yuichi TSUJI<sup>4</sup>, Kanami WADA<sup>1</sup>,  
Sachiko MATSUDA<sup>1</sup>, Anwar MOHAMED NUR<sup>1</sup>, Kanae ONOMICHI<sup>1</sup>, Kanami TSUGAMI<sup>2</sup>,  
Yoshio HARUHARA<sup>2</sup>, Hisako AKASAKA<sup>2</sup>, Souichiro TAKAMOTO<sup>1</sup>, Tomoko OGAWA<sup>1</sup>, Kaori TACHIKAWA<sup>1</sup>,  
Kyoko MIZOTA<sup>1</sup>, Takeshi URABE<sup>2</sup>, Akihito NISHIDA<sup>2</sup>, Hirofumi KAWABE<sup>2</sup>, Hiromi YOSHIMURA<sup>1</sup>,  
Yumiko BABA<sup>1</sup>, Kazumi TAKEDOMI<sup>1</sup>, Tomoe TANAKA<sup>1</sup>, Seiko NISHIOKA<sup>1</sup>, Minoru NOGUCHI<sup>2</sup>,  
Kazuto USHIMARU<sup>2</sup>, Keiko YONEKURA<sup>2</sup>, and Masaomi KUWAHARA<sup>1</sup>

(*Department of Local Life Support Sciences<sup>1</sup>, Department of Child Care and Early  
Childhood Education<sup>2</sup>, Nishikyushu University Junior College,  
Department of Psychological Counseling<sup>3</sup>, Faculty of Children's Studies,  
Nishikyushu University. Institutional Research Office<sup>4</sup>, NAGAHARA Academy.*)

(Accepted January 7, 2019)

### Abstract

In the learning outcomes, the relationship between objective and subjective measures is an issue of educational measurement. In this paper, we clarified the correlation derived from the semester-linkage of academic achievements and self-evaluations based on the competency model in NUJC. In the principal component analysis, it was suggested that the self-evaluations include roughly two directions of general ability and professional ability, and that the academic achievements depend on the curriculum and the methods of learning and evaluation, basically. The interpenetration of academic achievements and self-evaluations depend on intermediate factors that rule their linkage. The factors are supposed to be formed by two components: the faculties' factors such as curriculum, methods of learning and evaluation including cognitive learning and the environment of "learning- background" (e.g., Hidden curriculum and Student support); the student's factors such as acquired abilities including motivation, personality and self-consciousness.

Key words: Learning Outcomes 学修成果  
Academic Achievements 学修到達度  
Self-evaluations 自己評価  
Statistical Analysis 統計解析

## 1. 結 言

西九州大学短期大学部は、学修成果を把握するための評価支援システムを開発し、試験運用を経て2015年度（平成27年度）より本格導入した。先の報告<sup>1)</sup>においては、学修到達度を学修成果として把握するために必要となる評価支援システムの構築に係る検討（自己評価の査定基準の設定に関する検討）を行った。導入当初は、学修成果（評価支援システム）への共通理解が必ずしも十分とは言えない状況での運用であったが、学生・教職員の理解も進み、導入から4年目となる現在では一丸となって取り組む学務として浸透してきている。一方この間において、「ひと・まち・しごと創生法」の施行（平成26年12月2日）は、高等教育機関に「地域に資する大学」としての機能を求めた。本学では社会ニーズへの対応を図るため、カリキュラムの改変や、授業においては地域連携活動を一層取入れ、アクティブ・ラーニングの導入を図るなど、真正の評価を目指した学習・評価方法の様々な改善や試みがなされている<sup>注1)</sup>。このような転換期のなか、現時点でのデータの蓄積も十分とは言えないが、学修成果の把握・評価に対して検証が必要となっている。

学修成果の把握・評価は、教育の質の保証に求められるものであり、学修成果は各認証評価機関からの評価基準として必須要件ともなっている。<sup>2)</sup> 文部科学省は、「2040年に向けた高等教育のグランドデザイン」Ⅲ. 教育の質の保証と情報公表のなかで、学修成果の把握・評価を義務付けている。<sup>3)</sup> 各大学では、学修成果の把握・評価のなかで、様々な学習・評価の方法が採用されているが、従来から直接評価と間接評価は広く活用されている。これらの関係性については、およそ1970年代から盛んに議論されており、こんにちの教育の質の保証（学修成果の把握・評価）の改革を進めるなかで、課題の一つとして注目されている。高等教育機関では、外部評価基準のテストやアンケート調査、パフォーマンス評価などが様々導入され、学修成果の把握・評価が試みられている。<sup>4,5)</sup> 一方で、これらの学修成果と学業成績等との乖離があることは、少なからず聞き及ぶところである。成績評価や標準テストなどの直接評価と、アンケート調査などの間接評価の関係性については、これらの相関や相互浸透に係る研究・開発が進められている。<sup>注2)</sup> 本論では、全学で進める評価支援システムの運用において、出力される学修到達度と自己評価の全体的な傾向と、それらデータ間の関係性を明らかにすることを目的とし、統計解析に基づく検討を行った。

## 2. 学修到達度と自己評価について<sup>注3)</sup>

本学が採用する評価支援システムは、学修到達目標とそのルーブリックに基づいて、学生の学修到達度に合った適正な自己評価（メタ認知化）を求めるものである。学修到達度と自己評価は、卒業までに求める同一の学修到達目標を基準としている。学修到達目標は、コンピテンシーに基づき、8つの能力要素で区分され、それぞれ3項目の学修到達目標が置かれている。学修到達度は、各科目において全24項目の能力要素から選択された学修比率に基づいて成績評価され、能力要素別に分配・集計されたものである。自己評価は、学修到達目標の項目別に作成されたルーブリック指標に基づいて5段階評価（0～4ポイント）を行うものである。自己評価の集計では、各3項目評価の平均ポイントを採用し、各能力要素別の学修到達度8項目と対比させている。

自己評価に対しては、学修到達度に応じた自己評価の査定基準が学期別・能力要素別に設けられており、学期末毎に自己評価に応じてコメントが返される仕組みを設けている。学期別に集計される学修到達度に応じた自己評価に対して、それぞれの査定基準との差を認識させ、適正な自己評価に導くことで学修成果の獲得向上を目指している。学生には、当該学期の振り返りとして学修到達度を確認させ、自己評価の時間を設けて指導に当たっている。修学期間中の自己評価においては、形成的評価として各学期の査定基準を有効活用し、学修成果の獲得向上を図るものである。最終学期末の自己評価は、学修成果の総括的评价として査定され、学位証明補足資料に提示するものとしている。

## 3. 方 法

評価支援システムが導入された2015年度から2018年度前期にかけて集計された学修到達度と自己評価のデータを分析対象とした。実施対象は、2015年度生152名、2016年度生157名、2017年度生162名、2018年度生166名となっている。統計解析には、Excel 2013 (Microsoft Co.) または OriginPro 2018 (Origin Lab Co.) を用いた。

西九州大学短期大学部は、2017年度に改組を行い、食物栄養学科と生活福祉学科を統合させ、3コース（食生活支援コース、福祉生活支援コース、多文化生活支援コース）からなる地域生活支援学科を編成した。現在の学科構成は、従来からの幼児保育学科（2コース）と地域生活支援学科の2学科となっている。解析にあたっては、母数が少ないことから学科・コース別の分析は避け、本学全体の傾向を明らかにしたい。これらの解析では、全学生を対象として、入学年度・学期別の学修到達

度と自己評価について、それぞれ能力要素別に集計されたデータに基づいて行った。

## 4. 結果及び考察

### 4.1 学修到達度と自己評価の関係性の検討

学修到達度と自己評価の関係性について、先ずデータ

からの直接的な解釈を行うものとして、学修到達度と自己評価それぞれの能力要素間における相関係数を調べた。その結果を表1に示す。学修到達度と自己評価の基本統計量は、付録(表1-1~3)に示す通りである。表1に示すように、学期別の学修到達度と自己評価は、それぞれにおいて能力要素間で高い相関を示しており、そして学期と年度の進行に伴って相関が徐々に高くなっ

表1-1 学期別相関 (2015年度)

(2015年度)		Spearman Corr.																
1年前期	汎用_態度_到達度	汎用_知識_到達度	汎用_技能_到達度	汎用_行動_到達度	専門_態度_到達度	専門_知識_到達度	専門_技能_到達度	専門_行動_到達度	到達度平均	汎用_態度_自己評価	汎用_知識_自己評価	汎用_技能_自己評価	汎用_行動_自己評価	専門_態度_自己評価	専門_知識_自己評価	専門_技能_自己評価	専門_行動_自己評価	自己評価平均
汎用_態度_到達度	-	.918**	0.867**	0.879**	0.864**	0.785**	0.602**	0.679**	0.914**	-0.0354	-0.0372	-0.0393	0.0307	-0.0284	-0.0903	-0.135	-0.0532	-0.0502
汎用_知識_到達度	0.918**	-	0.827**	0.821**	0.831**	0.765**	0.534**	0.621**	0.878**	0.0198	6.67E-03	0.0192	0.0733	0.0147	-0.0426	-0.0607	-4.99E-03	9.27E-03
汎用_技能_到達度	0.867**	0.827**	-	0.915**	0.801**	0.745**	0.741**	0.778**	0.935**	0.0223	7.12E-03	-0.0247	0.0684	-0.0289	-0.0771	-0.152	-0.0661	-0.0323
汎用_行動_到達度	0.879**	0.821**	0.915**	-	0.823**	0.705**	0.778**	0.817**	0.949**	0.0257	6.21E-03	-0.0753	0.0688	-0.0163	-0.0962	-0.216**	-0.0792	-0.0475
専門_態度_到達度	0.864**	0.831**	0.801**	0.823**	-	0.917**	0.625**	0.774**	0.917**	3.46E-03	0.0222	-0.0462	0.108	0.0604	-0.0320	-0.0846	-4.16E-03	0.1033
専門_知識_到達度	0.785**	0.765**	0.745**	0.705**	0.917**	-	0.518**	0.675**	0.832**	-0.0245	-0.0333	-0.0662	0.0616	0.0420	-0.0213	-0.0216	5.97E-03	-1.49E-03
専門_技能_到達度	0.602**	0.534**	0.741**	0.778**	0.625**	0.518**	-	0.893**	0.804**	0.135	0.138	0.0306	0.191*	0.103	0.0260	-0.119	0.0513	0.0861
専門_行動_到達度	0.679**	0.621**	0.778**	0.817**	0.774**	0.675**	0.893**	-	0.870**	0.139	0.145	0.0355	0.233**	0.149	0.0202	-0.0864	0.0881	0.110
到達度平均	0.914**	0.878**	0.935**	0.949**	0.917**	0.832**	0.804**	0.870**	-	0.0351	0.0363	-0.0276	0.105	0.0274	-0.0568	-0.147	-0.0310	8.68E-04
汎用_態度_自己評価	-0.0354	0.0198	0.0223	0.0257	3.46E-03	-0.0245	0.135	0.139	0.0351	-	0.769**	0.755**	0.771**	0.781**	0.711**	0.645**	0.693**	0.863
汎用_知識_自己評価	-0.0372	6.67E-03	7.12E-03	6.21E-03	0.0222	-0.0333	0.138	0.145	0.0363	0.769**	-	0.799**	0.818**	0.820**	0.785**	0.679**	0.738**	0.903
汎用_技能_自己評価	-0.0393	0.0192	-0.0247	-0.0753	-0.0462	-0.0662	0.0306	0.0355	-0.0276	0.755**	0.799**	-	0.706**	0.800**	0.794**	0.736**	0.755**	0.880
汎用_行動_自己評価	0.0307	0.0733	0.0684	0.0688	0.108	0.0616	0.191*	0.233**	0.105	0.771**	0.818**	0.706**	-	0.830**	0.767**	0.667**	0.769**	0.885
専門_態度_自己評価	-0.0284	0.0174	-0.0289	-0.0163	0.0604	0.0420	0.103	0.149	0.0274	0.781**	0.820**	0.800**	0.830**	-	0.879**	0.761**	0.813**	0.939
専門_知識_自己評価	-0.0903	-0.0426	-0.0771	-0.0962	-0.0320	-0.0213	0.0260	0.0202	-0.0568	0.711**	0.785**	0.794**	0.767**	0.879**	-	0.779**	0.773**	0.904
専門_技能_自己評価	-0.135	-0.0607	-0.152	-0.216**	-0.0846	-0.0216	-0.119	-0.0864	-0.147	0.645**	0.679**	0.736**	0.667**	0.761**	0.779**	-	0.808**	0.835
専門_行動_自己評価	-0.0532	-4.99E-03	-0.0661	-0.0792	-4.16E-03	5.97E-03	0.0513	0.0881	-0.0307	0.693**	0.738**	0.755**	0.769**	0.813**	0.773**	0.808**	-	0.875
自己評価平均	-0.0502	9.27E-03	-0.032	-0.0475	0.0133	-1.49E-03	0.0861	0.110	8.68E-04	0.863**	0.903**	0.880**	0.885**	0.939**	0.904**	0.835**	0.875**	-
1年後期	汎用_態度_到達度	汎用_知識_到達度	汎用_技能_到達度	汎用_行動_到達度	専門_態度_到達度	専門_知識_到達度	専門_技能_到達度	専門_行動_到達度	到達度平均	汎用_態度_自己評価	汎用_知識_自己評価	汎用_技能_自己評価	汎用_行動_自己評価	専門_態度_自己評価	専門_知識_自己評価	専門_技能_自己評価	専門_行動_自己評価	自己評価平均
汎用_態度_到達度	-	0.914**	0.867**	0.906**	0.882**	0.780**	0.741**	0.724**	0.913**	-0.0277	-0.108	-0.153	-0.0507	-0.0734	-0.107	-0.104	-0.150	-0.118
汎用_知識_到達度	0.914**	-	0.847**	0.880**	0.898**	0.827**	0.768**	0.765**	0.929**	-0.0159	-0.0526	-0.125	-0.0185	-0.0309	-0.0485	-0.0815	-0.111	-0.0727
汎用_技能_到達度	0.867**	0.847**	-	0.912**	0.832**	0.755**	0.732**	0.692**	0.894**	0.0278	-0.0324	-0.0740	0.0307	0.0134	-0.0262	-0.0289	-0.0467	-0.0213
汎用_行動_到達度	0.906**	0.880**	0.912**	-	0.885**	0.790**	0.800**	0.763**	0.930**	-9.76E-03	-0.0752	-0.120	-0.0190	-0.0650	-0.114	-0.0936	-0.124	-0.0933
専門_態度_到達度	0.882**	0.898**	0.832**	0.885**	-	0.919**	0.818**	0.858**	0.964**	-0.0359	-0.110	-0.190*	-0.0798	-0.105	-0.149	-0.171*	-0.197*	-0.148
専門_知識_到達度	0.780**	0.827**	0.755**	0.790**	0.919**	-	0.786**	0.860**	0.917**	-0.0842	-0.158	-0.221*	-0.118	-0.131	-0.178*	-0.205*	-0.227**	-0.181*
専門_技能_到達度	0.741**	0.768**	0.732**	0.800**	0.818**	0.786**	-	0.911**	0.892**	0.0683	-1.57E-03	-0.0499	0.0610	0.0120	-7.23E-03	-0.0286	-0.0486	-1.81E-03
専門_行動_到達度	0.724**	0.765**	0.692**	0.763**	0.858**	0.860**	0.911**	-	0.895**	-0.0112	-0.0930	-0.137	-0.0467	-0.0664	-0.120	-0.149	-0.169	-0.106
到達度平均	0.913**	0.929**	0.894**	0.930**	0.964**	0.917**	0.892**	0.895**	-	-0.0192	-0.0953	-0.154	-0.0402	-0.0681	-0.106	-0.126	-0.153	-0.108
汎用_態度_自己評価	-0.0277	-0.0159	0.0278	-9.76E-03	-0.0359	-0.0842	0.0683	-0.0112	-0.0192	-	0.898**	0.848**	0.865**	0.782**	0.776**	0.803**	0.790**	0.890**
汎用_知識_自己評価	-0.108	-0.0526	-0.0324	-0.0752	-0.110	-0.158	-1.57E-03	-0.0930	-0.0953	0.898**	-	0.916**	0.891**	0.838**	0.830**	0.829**	0.845**	0.937**
汎用_技能_自己評価	-0.153	-0.125	-0.0740	-0.120	-0.190*	-0.221*	-0.0499	-0.137	-0.154	0.848**	0.916**	-	0.906**	0.825**	0.855**	0.854**	0.854**	0.942**
汎用_行動_自己評価	-0.0507	-0.0185	0.0307	-0.0190	-0.0798	-0.118	0.0610	-0.0467	-0.0402	0.865**	0.891**	0.906**	-	0.825**	0.833**	0.842**	0.845**	0.934**
専門_態度_自己評価	-0.0734	-0.0309	0.0134	-0.0650	-0.105	-0.131	0.0120	-0.0664	-0.0681	0.782**	0.838**	0.825**	0.825**	-	0.873**	0.841**	0.874**	0.919**
専門_知識_自己評価	-0.107	-0.0485	-0.0262	-0.114	-0.149	-0.178*	-7.23E-03	-0.120	-0.106	0.776**	0.830**	0.855**	0.833**	0.873**	-	0.909**	0.901**	0.933**
専門_技能_自己評価	-0.104	-0.0815	-0.0289	-0.0936	-0.171*	-0.205*	-0.0286	-0.149	-0.126	0.803**	0.829**	0.855**	0.842**	0.841**	0.909**	-	0.906**	0.929**
専門_行動_自己評価	-0.150	-0.111	-0.0467	-0.124	-0.197*	-0.227**	-0.0486	-0.169	-0.153	0.790**	0.845**	0.854**	0.845**	0.874**	0.901**	0.906**	-	0.940**
自己評価平均	-0.118	-0.0727	-0.0213	-0.0933	0.148	-0.181*	-1.81E-03	-0.106	-0.108	0.890**	0.937**	0.942**	0.934**	0.919**	0.933**	0.929**	0.940**	-
2年前期	汎用_態度_到達度	汎用_知識_到達度	汎用_技能_到達度	汎用_行動_到達度	専門_態度_到達度	専門_知識_到達度	専門_技能_到達度	専門_行動_到達度	到達度平均	汎用_態度_自己評価	汎用_知識_自己評価	汎用_技能_自己評価	汎用_行動_自己評価	専門_態度_自己評価	専門_知識_自己評価	専門_技能_自己評価	専門_行動_自己評価	自己評価平均
汎用_態度_到達度	-	0.854**	0.747**	0.837**	0.840**	0.820**	0.782**	0.875**	0.880**	0.149	0.0364	0.0310	0.109	0.0383	-0.0748	-0.0763	-5.11E-03	-0.0110
汎用_知識_到達度	0.854**	-	0.691**	0.859**	0.901**	0.855**	0.749**	0.875**	0.938**	0.0152	-2.96E-03	-0.0140	0.0489	-0.0161	-0.0725	-0.0592	-0.0487	-0.0438
汎用_技能_到達度	0.747**	0.691**	-	0.829**	0.617**	0.605**	0.608**	0.684**	0.785**	0.154	0.0180	8.76E-03	0.0485	0.0978	-0.0541	-0.0213	6.72E-03	0.0124
汎用_行動_到達度	0.837**	0.859**	0.829**	-	0.795**	0.827**	0.816**	0.846**	0.956**	0.0805	0.0394	0.0437	0.0690	0.0456	-0.0765	-0.0247	-0.0185	-6.68E-03
専門_態度_到達度	0.840**	0.901**	0.617**	0.795**	-	0.964**	0.813**	0.946**	0.912**	0.0637	0.0245	0.0290	0.0794	0.0274	-0.0308	-0.0401	-0.0609	-0.0167
専門_知識_到達度	0.820**	0.925**	0.605**	0.827**	0.964**	-	0.772**	0.926**	0.928**	0.0185	0.0282	0.0505	0.0617	-0.0137	-0.0429	-0.0439	-0.0691	-0.0266
専門_技能_到達度	0.782**	0.749**	0.608**	0.816**	0.813**	0.772**	-	0.863**	0.843**	0.0820	0.0699	0.0582	0.0930	0.101	-0.0429	-0.0117	0.0147	0.0143
専門_行動_到達度	0.875**	0.875**	0.684**	0.846**	0.946**	0.926**	0.863**	-	0.927**	9.29E-03	-9.07E-03	-1.89E-03	0.0353	0.32E-03	-0.0977	-0.109	-0.0930	-0.0737
到達度平均	0.880**	0.938**	0.785**	0.956**	0.912**	0.928**	0.843**	0.927**	-	0.0492	0.0216	0.0370	0.0601	0.0298	-0.0736	-0.0283	-0.0263	-0.0170
汎用_態度_自己評価	0.149	0.0152	0.154	0.0805	0.0637	0.0185	0.0820	9.29E-03	0.0492	-	0.731**	0.717**	0.779**	0.721**	0.712**	0.703**	0.620**	0.819**
汎用_知識_自己評価	0.0364	-2.96E-03	0.0180	0.0394	0.0245	0.0282	0.0699	-9.07E-03	0.0216	0.731**	-	0.836**	0.779**	0.691**	0.750**	0.764**	0.620**	0.849**
汎用_技能_自己評価	0.0310	-0.0140	8.76E-03	0.0437	0.0290	0.0505	0.0582	-1.89E-03	0.0370	0.717**	0.836**	-	0.797**	0.692**	0.754**	0.775**	0.673**	0.865**
汎用_行動_自己評価	0.109	0.0489	0.0485	0.0690	0.0794	0.0617	0.0930	0.0353	0.0601	0.779**	0.779**	0.797**	-	0.796**	0.805**	0.812**	0.752**	0.910**
専門_態度_																		







学生側・教職員側の双方の学修成果に対するPDCAサイクル<sup>注3)</sup>を進めるなかで、学生の捉え方は年度学生によって傾向が異なっており、能力要素に対する総合的判断よりも何らかの判断基準を持って個別に評価される傾向があると考えられた。対応のない両者の関係には、学生の判断基準に寄与する何らかの因子や中間的要因を含んでいることが推察される。

一方、表1の学修到達度と自己評価の相関関係においては、導入当初の能力要素間で殆ど相関は無かったが、年度・学期の進行に伴って、一部の要素間に低い相関が示されるものとなり、見かけ上、両者の関係性が少しずつ見出された。この相関は、両者の関係性の傾向を単純に捉える際には、便宜上有効と考えられた。しかし、次の点が考慮されていないことから、その傾向は単に見られたものとする。両者の能力要素間の相関については、学期別に相関を見たものであり、学修到達度と自己評価の能力要素同士が互いに関連して動いていることが捉えられておらず、中間的要因並びに第三の因子が両者に影響を及ぼしていることが考えられた。これに加えて、このデータの直接的な解析では、自己評価の査定基準との関係性が示されない。

#### 4.2 査定基準との関係について

評価支援システムでは、自己評価の査定基準との差に基づいて、学修成果の獲得向上を図っている。そこで、学修到達度に対する自己評価の、査定基準に基づく解析を行った。各年度・学期の能力要素別に設定された査定基準に基づき、自己評価の査定基準との差（自己評価基準差）を調べた。学期別の学修到達度と自己評価基準差の散布図（カーネル密度推定図）からは、概ね負に回帰する過大評価の傾向があり、2群または3群からなる過少評価群と過大評価群が、学期の進行に伴って査定基準に近づく傾向がみられた（データは掲載を控える。）。自己評価平均の査定基準との差について、学期別の分布を図1に示す。図1からは、総じて自己評価は査定基準よりも高く、学期の進行に伴ってわずかに基準に近づく傾向が示されたが、基準に対して収束はあまり見られなかった。学修到達度と自己評価は、互いの時系列変化において因果連鎖的であり、能力要素間に重回帰の関係性があるものと考えられる。このことについては、4.5節で改めて触れる。

#### 4.3 主成分分析について

学期別の学修到達度と自己評価基準差について、それぞれの主成分分析を行った。その結果を表2に示す。年度・学期別の成分比較からは、明確な方向性は示されなかったが、およその傾向や特徴が見出せる。学修到達度の主成分については、2017年度改組の前後比較におい

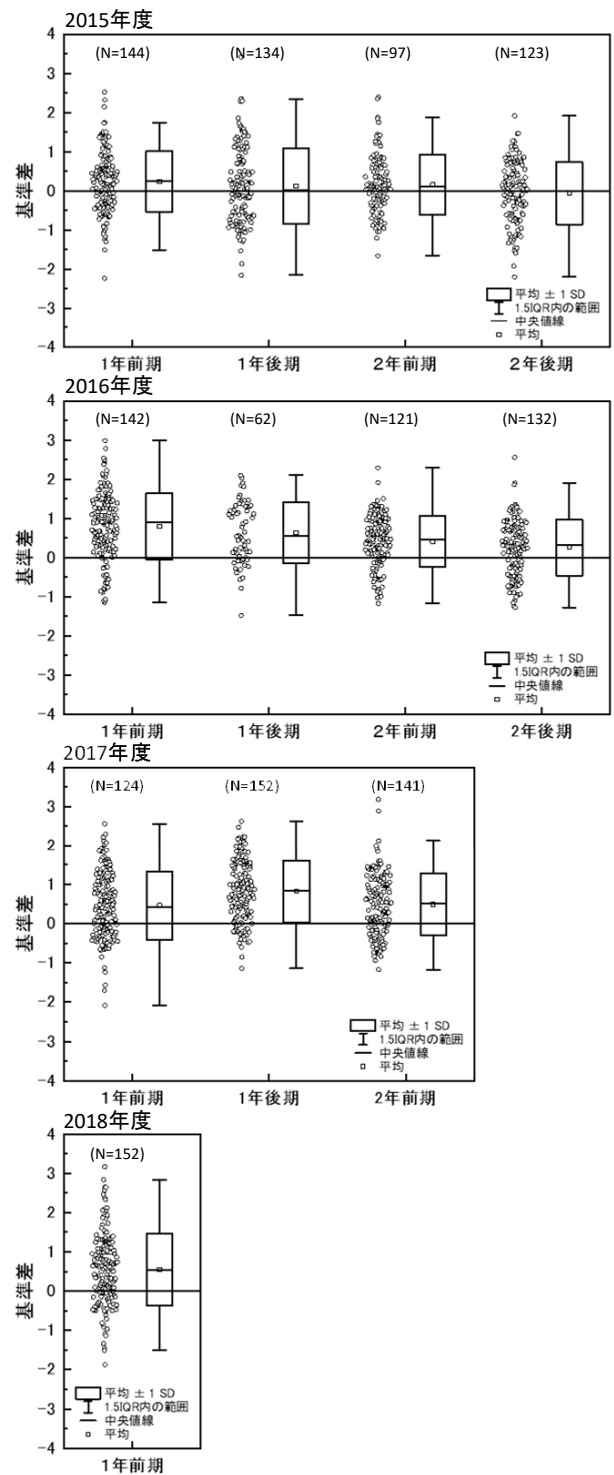


図1 自己評価平均の分布

て明らかに異なっており、カリキュラム（科目構成、学年配当、科目の学修比率、学習・評価方法など）に依存するところが大きいと考えられる。導入当初は、学生・教職員双方の学修成果への理解が十分でなかった点や、ここ数年の学習活動においては、地域連携活動がいっそう導入され、アクティブ・ラーニングなども以前に増して導入されてきたことも背景として挙げられる。2015年度1年前期では、汎用\_態度・知識と、専門\_技能・行動の要素が、それぞれ方向付けられ、それ以外は総合



表 2 主成分分析

	学修到達度		自己評価基準差		学修到達度		自己評価基準差		学修到達度		自己評価基準差	
	係数1	係数2	係数1	係数2	係数1	係数2	係数1	係数2	係数1	係数2	係数1	係数2
(2015年度)												
1年前期												
汎用_態度	0.358	-0.267	0.342	-0.451	0.357	-0.0480	0.356	0.063	0.356	-0.367	0.350	0.334
汎用_知識	0.353	-0.306	0.351	-0.407	0.355	0.111	0.357	0.234	0.352	-0.277	0.347	0.524
汎用_技能	0.357	-0.006	0.359	0.0686	0.353	-0.395	0.366	0.212	0.358	0.0138	0.353	0.417
汎用_行動	0.360	0.0114	0.360	-0.169	0.356	-0.102	0.0697	0.883	0.353	-0.386	0.361	-0.007
専門_態度	0.358	-0.196	0.364	-0.105	0.355	0.298	0.388	-0.163	0.354	-0.0551	0.357	-0.165
専門_知識	0.351	-0.325	0.357	0.0112	0.346	0.733	0.391	-0.049	0.352	-0.0394	0.355	-0.284
専門_技能	0.338	0.733	0.341	0.638	0.351	-0.397	0.389	-0.204	0.350	0.632	0.350	-0.466
専門_行動	0.353	0.392	0.353	0.423	0.355	-0.187	0.390	-0.215	0.354	0.485	0.356	-0.338
1年後期												
汎用_態度	0.356	0.387	0.344	0.556	0.353	-0.454	0.372	0.116	0.356	-0.249	0.346	0.339
汎用_知識	0.346	0.476	0.353	0.362	0.353	-0.295	0.347	0.448	0.352	-0.282	0.337	0.587
汎用_技能	0.351	0.274	0.357	0.171	0.354	-0.0415	0.343	0.468	0.354	-0.171	0.352	0.309
汎用_行動	0.359	0.142	0.357	0.263	0.357	-0.0226	0.345	0.332	0.357	-0.198	0.351	0.0680
専門_態度	0.361	-0.0733	0.352	-0.232	0.355	-0.177	0.361	-0.352	0.357	-0.173	0.360	-0.213
専門_知識	0.353	-0.248	0.354	-0.399	0.353	-0.101	0.361	-0.274	0.355	-0.114	0.370	-0.192
専門_技能	0.347	-0.523	0.355	-0.369	0.349	0.721	0.355	-0.313	0.347	0.706	0.355	-0.460
専門_行動	0.355	-0.434	0.356	-0.336	0.354	0.377	0.343	-0.400	0.352	0.499	0.356	-0.384
2年前期												
汎用_態度	0.358	-0.0343	0.351	0.190	0.364	-0.189	0.338	0.379	0.359	-0.211	0.351	0.231
汎用_知識	0.352	-0.148	0.347	0.415	0.350	0.0189	0.335	0.473	0.353	-0.409	0.345	0.528
汎用_技能	0.331	0.870	0.331	0.598	0.332	-0.567	0.345	0.365	0.346	-0.570	0.346	0.502
汎用_行動	0.361	0.136	0.369	0.0860	0.375	-0.159	0.361	0.205	0.364	-0.00785	0.360	0.0315
専門_態度	0.359	-0.168	0.355	-0.401	0.348	0.525	0.361	-0.292	0.363	0.106	0.357	-0.370
専門_知識	0.354	-0.388	0.365	-0.254	0.339	0.563	0.361	-0.297	0.356	0.194	0.364	-0.255
専門_技能	0.353	-0.0925	0.357	-0.163	0.344	-0.155	0.362	-0.380	0.344	0.497	0.350	-0.394
専門_行動	0.360	-0.117	0.352	-0.418	0.375	-0.0269	0.365	-0.374	0.344	0.409	0.355	-0.240
2年後期												
汎用_態度	0.354	0.270	0.343	0.335	0.352	-0.179	0.338	0.379	0.356	-0.0297	0.351	0.139
汎用_知識	0.349	0.512	0.341	0.548	0.353	0.158	0.349	0.439	0.355	-0.00372	0.349	0.591
汎用_技能	0.352	0.192	0.365	0.218	0.321	0.831	0.349	0.394	0.354	-0.0467	0.349	0.464
汎用_行動	0.355	0.346	0.348	0.270	0.365	0.0612	0.356	0.164	0.354	-0.353	0.357	0.0720
専門_態度	0.358	-0.110	0.353	-0.346	0.368	-0.163	0.368	-0.178	0.353	-0.412	0.357	-0.231
専門_知識	0.355	-0.312	0.362	-0.251	0.349	-0.394	0.359	-0.357	0.353	-0.269	0.358	-0.248
専門_技能	0.352	-0.469	0.361	-0.289	0.358	0.023	0.356	-0.367	0.353	0.519	0.353	-0.404
専門_行動	0.353	-0.424	0.354	-0.448	0.361	-0.256	0.352	-0.433	0.351	0.601	0.356	-0.363
(2018年度)												
1年前期												
汎用_態度	0.354	0.270	0.343	0.335	0.352	-0.179	0.338	0.379	0.356	-0.0297	0.351	0.139
汎用_知識	0.349	0.512	0.341	0.548	0.353	0.158	0.349	0.439	0.355	-0.00372	0.349	0.591
汎用_技能	0.352	0.192	0.365	0.218	0.321	0.831	0.349	0.394	0.354	-0.0467	0.349	0.464
汎用_行動	0.355	0.346	0.348	0.270	0.365	0.0612	0.356	0.164	0.354	-0.353	0.357	0.0720
専門_態度	0.358	-0.110	0.353	-0.346	0.368	-0.163	0.368	-0.178	0.353	-0.412	0.357	-0.231
専門_知識	0.355	-0.312	0.362	-0.251	0.349	-0.394	0.359	-0.357	0.353	-0.269	0.358	-0.248
専門_技能	0.352	-0.469	0.361	-0.289	0.358	0.023	0.356	-0.367	0.353	0.519	0.353	-0.404
専門_行動	0.353	-0.424	0.354	-0.448	0.361	-0.256	0.352	-0.433	0.351	0.601	0.356	-0.363

的に判断されていると考えられた。これに加えて2年前期では汎用\_技能の一要素のみに方向付けがなされており、専門\_技能の要素とは明らかに区別される。このような傾向はこの他の能力要素や2016年度にも散見されるが、自己評価ではほぼ同じ傾向が示されている。また、2017年度2年前期の汎用\_行動の成分は、これまでと大きく異なっている。2017年度以降、学期を通して専門\_技能・行動の方向性が示されるなか、例えば地域連携活動が、これまで汎用\_行動の汎用的評価として単に捉えられてきたものから、専門\_技能・行動の専門的評価へとシフトしていることが推察された。自己評価の主成分は、年度・学期を通し、概して汎用的能力と専門的能力両者への方向性が見られるとともに、1年後期と2年後期はおおよそ学修到達度の主成分と対応したものとなっている。以上のことから学生は総じて、汎用\_行動を総合的に判断するほかは、汎用能力系と専門能力系の方向性が自己評価に見られることが分かった。一方、学修到達度については、カリキュラム別に詳細な分析が求められるが、年度の進行に伴って各学期別に方向性が示されつつあると考えられる。

4.4 連動性について

年度・学期の進行を伴った、学修到達度と自己評価の関係性（相互浸透性）を明らかにするため、両者それぞれ

の能力要素に対して学期間の連動性を解析し、その相関係数（連動性の相関  $r$ ）と称する）を調べた。まず学修到達度と自己評価基準差の平均について、学期間変化の統計量（表3）と散布図（図2）を示す。表3が示すように、修学前期（1年後期-1年前期）は、いずれの年度においても相関が無かったが、修学中期（2年前期-1年後期）以降に負の相関が示された。学修到達度と自己評価基準差の平均の変化は、学修到達度に対する適正な自己評価へと変化するものであれば、学年進行に伴ってその散布図は負の回帰直線上に収束していくことが想定される。回帰係数からは、学修到達度・自己評価いずれもおおよそ同等な値を示すことから、両者の因果はほぼ等価であり、双方向の関係があることが考えられる。図2からは、いずれも負の相関が示されており、4.2節で述べたように過大評価からの修正が概ね図られていることが判断された。一方では、最終学期末において原点への収束があまり見られないことは、図1の結果と合わせ、学修成果の正しい認識への修正が全て途上の段階で終了しているか、あるいは大別して適正な自己評価の修正がなされる群（収束する群）と修正途上の群（収束しない群）とがあるものと考えられる。詳細には、学生個別の変化を捉えていく必要があるが、上述のカーネル密度推定図での推移などから、おそらくは後者の変化と推測される。

表 3 学修到達度と自己評価基準差の統計量

	1年後期-1年前期	2年前期-1年後期	2年後期-2年前期
2015年度			
N	134	106	101
N欠損	18	46	51
学修到達度( $d\bar{x}$ )	0.00	0.00	-0.480
SD( $d\bar{x}$ )	25.6	26.6	23.1
自己評価基準差( $d\bar{y}$ )	0.00	0.00	0.00
SD( $d\bar{y}$ )	33.3	26.3	25.6
連動性相関係数( $l$ )	-0.125	-0.405**	-0.625**
連動率	0.0156	0.164	0.391
$N(t=1)/N$	0.440	0.443	0.277
$N(t=-1)/N$	0.537	0.538	0.683
回帰係数( $dy/dx$ )	-0.163	-0.401	-0.638
回帰係数( $dx/dy$ )	-0.0959	-0.409	-0.540
2016年度			
N	65	63	124
N欠損	92	94	33
学修到達度( $d\bar{x}$ )	0.00	0.00	0.00
SD( $d\bar{x}$ )	14.3	17.4	32.3
自己評価基準差( $d\bar{y}$ )	0.00	0.00	0.00
SD( $d\bar{y}$ )	16.3	16.3	28.6
連動性相関係数( $l$ )	-0.126	-0.622**	-0.483**
連動率	0.0159	0.387	0.233
$N(t=1)/N$	0.385	0.254	0.258
$N(t=-1)/N$	0.477	0.619	0.669
回帰係数( $dy/dx$ )	-0.134	-0.581	-0.429
回帰係数( $dx/dy$ )	-0.119	-0.665	-0.544
2017年度			
N	152	137	
N欠損	10	25	
学修到達度( $d\bar{x}$ )	0.00	-0.405	
SD( $d\bar{x}$ )	33.4	31.5	
自己評価基準差( $d\bar{y}$ )	0.00	-1.29	
SD( $d\bar{y}$ )	47.1	31.4	
連動性相関係数( $l$ )	0.105	-0.573**	
連動率	0.0109	0.328	
$N(t=1)/N$	0.467	0.219	
$N(t=-1)/N$	0.428	0.686	
回帰係数( $dy/dx$ )	-0.146	-0.555	
回帰係数( $dx/dy$ )	-0.0747	-0.591	

\*\*p<0.01

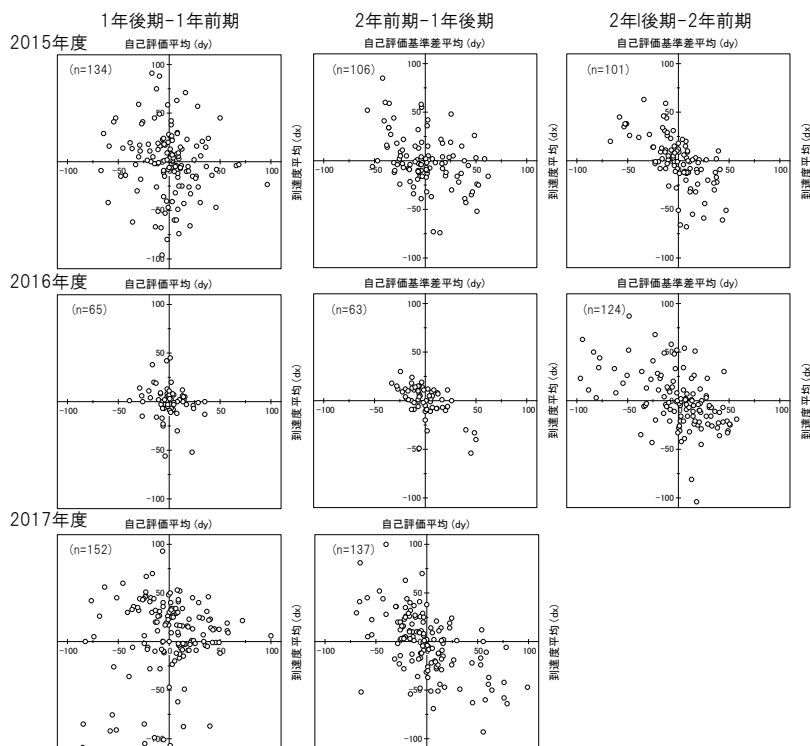


図 2 学修到達度と自己評価の学期間差

次に学修到達度と自己評価基準差の、学期間の変化において、能力要素別に連動性の相関を解析した。その相関係数を表4にまとめた。表4が示すように、修学前期での相関は殆ど示されず、わずかに低い相関のある箇所が見られるが、修学中期以降からは、能力要素全体的に相関が示されるものとなり、年度・学期の進行に伴って、比較的高くなっていくことが分かった。概して、同じ能力要素間での相関が比較的高いなかで、他の能力要素に対しても相関が少なからずあることが示された。また2017年度中期において、汎用\_行動に以前と同じ特徴が示されなかったことは、主成分分析(表2)で示した特徴を裏付けるものであり、2017年度以降にカリキュラム変更や学習・評価方法の改善等が行われていることから、学習プロセスや評価方法が両者の関係性に強く影響を及ぼしているものと考えた。

学修到達度(直接評価)と自己評価(間接評価)は、同一の学修到達目標に基づいて構築され、それぞれ能力要素別に集計されている。双方間の同一能力要素は、一見して、等価な関係性があるものとして、相関や因果の関係が直接的に解析できるものと考えたが、本研究からは、学修到達度と自己評価は連動しており、また双方間の異なる能力要素との関係性もあることが明らかとなった。本学が導入している評価支援システムは、コンピテンシーに基づいて構築されており、個々の能力要素が実際には分割できない能力総体の一部であることを裏付けており、解析上機能していると考えられる。

#### 4.5 相関か因果か

本学が採用する学修成果には、直接評価となる学修到達度(成績評価に基づく評価)と、間接評価となる自己評価(学生の認識に基づく評価)が挙げられるが、いずれも同一の学修到達目標を基準として評価されることから、両者の相関が想起されるが、それぞれの事象内あるいは事象間においては、見かけ上の相関であって、厳密には直接的なある種の脳内活動量や知能<sup>注4)</sup>、あるいは健康状態などが第三の因子として影響を及ぼしていることが考えられる。また、学修到達度と自己評価の関係性は、中間的要因を含む因果連鎖でもありと考えられる。学修到達度と自己評価の関係は、学修到達度の確認から自己評価へと時系列に進行する過程でありながら、当該学期の自己評価(自己認識)を具え



表 4 連動性の相関係数

自己評価基準差 dy	学修到達度 dx								
	汎用_態度	汎用_知識	汎用_技能	汎用_行動	専門_態度	専門_知識	専門_技能	専門_行動	平均
(2015年度)									
1年後期-1年前期									
汎用_態度	-0.362**	-0.147	-0.0678	-0.107	-0.0447	-0.0814	0.0507	0.0620	-0.0935
汎用_知識	-0.333**	-0.268**	-0.144	-0.149	-0.0984	-0.178*	0.0391	0.0420	-0.159
汎用_技能	-0.135	-0.0580	-0.191*	-0.119	-0.0567	-0.104	3.25E-03	0.0207	-0.0911
汎用_行動	-0.248**	-0.145	-0.0358	-0.166	-0.0537	-0.146	-0.0603	-0.0342	-0.132
専門_態度	-0.203*	-0.140	-0.0152	-0.110	-0.122	-0.154	-0.00473	0.0436	-0.108
専門_知識	-0.108	-0.0332	0.0275	-0.100	-0.107	-0.211*	-0.0630	-0.122	-0.109
専門_技能	0.0519	0.140	0.0963	-0.0545	0.0576	0.0110	-0.294**	-0.199*	-0.0506
専門_行動	-0.102	-0.0263	-0.0173	-0.129	-0.125	-0.154	-0.243**	-0.263**	-0.185*
平均	-0.213*	-0.0914	-0.0407	-0.137	-0.0641	-0.129	-0.0890	-0.0599	-0.125
2年前期-1年後期									
汎用_態度	-0.292**	-0.289**	-0.157**	-0.187	-0.205*	-0.257**	-0.294**	-0.192*	-0.293**
汎用_知識	-0.320**	-0.462**	-0.312**	-0.349**	-0.368**	-0.399**	-0.314**	-0.291**	-0.388**
汎用_技能	-0.169	-0.255**	-0.457**	-0.308**	-0.191*	-0.246*	-0.114	-0.153	-0.262**
汎用_行動	-0.243**	-0.248**	-0.230**	-0.354**	-0.282**	-0.324**	-0.249*	-0.233*	-0.315**
専門_態度	-0.218*	-0.289**	-0.118	-0.215*	-0.391**	-0.445**	-0.316**	-0.377**	-0.237*
専門_知識	-0.134	-0.177	-0.131	-0.174	-0.241*	-0.353**	-0.272**	-0.285**	-0.184
専門_技能	-0.212*	-0.253**	-0.141	-0.252*	-0.333**	-0.367**	-0.354**	-0.390**	-0.259**
専門_行動	-0.179	-0.222*	-0.157	-0.217*	-0.402**	-0.438**	-0.358**	-0.469**	-0.221*
平均	-0.282**	-0.339**	-0.244*	-0.336**	-0.318**	-0.373**	-0.324**	-0.281**	-0.405**
2年後期-2年前期									
汎用_態度	-0.551**	-0.333**	-0.366**	-0.545**	-0.497**	-0.466**	-0.356**	-0.511**	-0.486**
汎用_知識	-0.355**	-0.606**	-0.237**	-0.223**	-0.565**	-0.526**	-0.277*	-0.489**	-0.442**
汎用_技能	-0.316**	-0.427**	-0.344**	-0.464**	-0.470**	-0.420**	-0.291**	-0.405**	-0.490**
汎用_行動	-0.537**	-0.528**	-0.388**	-0.607**	-0.560**	-0.563**	-0.342**	-0.577**	-0.586**
専門_態度	-0.400**	-0.350**	-0.254**	-0.509**	-0.569**	-0.564**	-0.252*	-0.502**	-0.543**
専門_知識	-0.294**	-0.365**	-0.147	-0.456**	-0.553**	-0.602**	-0.289**	-0.516**	-0.529**
専門_技能	-0.333**	-0.272**	-0.183	-0.401**	-0.410**	-0.439**	-0.397**	-0.411**	-0.408**
専門_行動	-0.408**	-0.383**	-0.346**	-0.531**	-0.580**	-0.580**	-0.350**	-0.562**	-0.573**
平均	-0.333**	-0.310*	-0.286**	-0.547**	-0.533**	-0.558**	-0.274**	-0.485**	-0.625**
(2016年度)									
1年後期-1年前期									
汎用_態度	-0.197	-0.0875	-0.0480	-0.0472	-0.181	-0.120	-0.0924	-0.148	-0.111
汎用_知識	-0.0978	-0.109	6.98E-03	-0.105	-0.129	-0.0907	0.0940	7.15E-03	-0.0402
汎用_技能	-0.151	-0.0866	-0.194	-0.119	-0.218	-0.178	-0.161	-0.182	-0.163
汎用_行動	-0.0100	-0.0941	-0.0666	-0.0680	-0.0345	-0.111	-0.0611	-0.0439	-0.0437
専門_態度	-0.0783	-0.130	-0.0648	0.0279	-0.194	-0.192	-0.0877	-0.224	-0.117
専門_知識	-0.0757	-0.100	-0.0308	6.16E-03	-0.178	-0.317**	-0.104	-0.185	-0.112
専門_技能	-0.141	-0.181	-0.192	0.0462	-0.159	-0.120	-0.24**	-0.216	-0.166
専門_行動	-0.105	-0.135	-0.0414	0.0506	-0.219	-0.209	-0.165	-0.294**	-0.136
平均	-0.122	-0.141	-0.0658	6.85E-03	-0.212	-0.231	-0.0886	-0.199	-0.126
2年前期-1年後期									
汎用_態度	-0.386**	-0.473**	-0.443**	-0.314*	-0.283*	-0.449**	-0.245	-0.256*	-0.534**
汎用_知識	-0.189	-0.569**	-0.401**	-0.359**	-0.257*	-0.451**	-0.232	-0.275*	-0.593**
汎用_技能	-0.185	-0.502**	-0.528**	-0.347**	-0.155	-0.234	-0.225	-0.255*	-0.487**
汎用_行動	0.0962	-0.0949	-0.158	-0.368**	-0.130	-0.160	-0.227	-0.141	-0.179
専門_態度	-0.068	-0.261*	-0.147	-0.160	-0.440**	-0.395**	-0.279	-0.299**	-0.335**
専門_知識	-0.161	-0.358*	-0.249*	-0.245	-0.398**	-0.473**	-0.248*	-0.279*	-0.414**
専門_技能	-0.0932	-0.262*	-0.285*	-0.248	-0.367**	-0.415**	-0.369**	-0.300**	-0.405**
専門_行動	0.0180	-0.142	-0.118	-0.0209	-0.318*	-0.227	-0.157	-0.228	-0.190
平均	-0.195	-0.526**	-0.463**	-0.260**	-0.305*	-0.462**	-0.316*	-0.310*	-0.622**
2年後期-2年前期									
汎用_態度	-0.373**	-0.101	-0.104**	-0.159	-0.224*	-0.100	-0.213*	-0.212**	-0.140*
汎用_知識	-0.292**	-0.433**	-0.237**	-0.223**	-0.383**	-0.333**	-0.185*	-0.272**	-0.393**
汎用_技能	-0.265**	-0.259**	-0.344**	-0.218*	-0.159	0.0125	-0.0674	-0.143	-0.223*
汎用_行動	-0.153	-0.0757	-0.262**	-0.245*	-0.164	-0.0317	-0.215*	-0.0563	-0.176
専門_態度	-0.264**	-0.226*	-0.184*	-0.192**	-0.446**	-0.205*	-0.168	-0.313**	-0.243**
専門_知識	-0.254**	-0.197**	-0.0816	-0.156	-0.405**	-0.221*	-0.0254	-0.250**	-0.215*
専門_技能	-0.221*	-0.0957	-0.235**	-0.140	-0.209*	-0.0611	-0.243**	-0.135	-0.129
専門_行動	-0.266**	-0.171	-0.112	-0.169	-0.294**	-0.0396	-0.140	-0.223**	-0.139
平均	-0.319**	-0.457*	-0.276**	-0.242**	-0.367**	-0.245**	-0.140	-0.223**	-0.483**
(2017年度)									
1年後期-1年前期									
汎用_態度	0.150	0.0839	0.0856	0.109	0.141	0.125	0.0588	0.0654	0.121
汎用_知識	0.144	0.0520	0.0660	0.119	0.120	0.116	0.0256	0.0185	0.0974
汎用_技能	0.205*	0.124	0.0621	0.149	0.192*	0.171*	0.0320	0.0258	0.142
汎用_行動	0.149	0.0725	0.0819	0.0499	0.102	0.0721	-0.0432	5.30E-03	0.0740
専門_態度	0.110	0.0517	0.0132	0.0214	0.0510	0.0115	-0.0309	-0.0170	0.0293
専門_知識	0.123	0.0694	0.0562	0.0582	0.0715	8.45E-03	-0.0355	-0.0247	0.0528
専門_技能	0.189*	0.128	0.119	0.112	0.140	0.0682	-0.0626	-0.0126	0.0988
専門_行動	0.150	0.0859	0.107	0.0785	0.158*	0.0788	0.0241	0.00812	0.0970
平均	0.175*	0.106	0.0860	0.102	0.139	0.0910	0.00183	0.01388	0.105
2年前期-1年後期									
汎用_態度	-0.408**	-0.415**	-0.423**	-0.483**	-0.458**	-0.440**	-0.464**	-0.459**	-0.502**
汎用_知識	-0.449**	-0.555**	-0.485**	-0.438**	-0.430**	-0.336**	-0.489**	-0.434**	-0.523**
汎用_技能	-0.348**	-0.428**	-0.485**	-0.427**	-0.328**	-0.323**	-0.473**	-0.426**	-0.474**
汎用_行動	-0.438**	-0.439**	-0.443**	-0.532**	-0.459**	-0.480**	-0.527**	-0.472**	-0.549**
専門_態度	-0.247**	-0.320**	-0.321**	-0.404**	-0.344**	-0.384**	-0.468**	-0.376**	-0.407**
専門_知識	-0.247**	-0.346**	-0.359**	-0.405**	-0.382**	-0.420**	-0.425**	-0.407**	-0.427**
専門_技能	-0.299**	-0.360**	-0.365**	-0.405**	-0.331**	-0.391**	-0.583**	-0.433**	-0.449**
専門_行動	-0.289**	-0.336**	-0.362**	-0.436**	-0.398**	-0.407**	-0.496**	-0.505**	-0.462**
平均	-0.417**	-0.484**	-0.491**	-0.526**	-0.469**	-0.474**	-0.593**	-0.523**	-0.573**

\*p<0.05 \*\*p<0.01

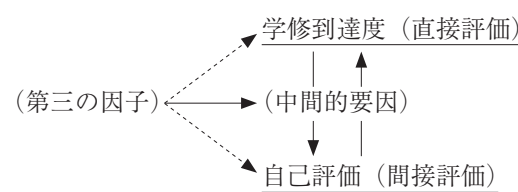
たとえば学修を進めた結果として、自己評価が学修到達度に影響を及ぼしていることも考えられるため、必ずしも時間的方向性があるものではなく、同時・双方向性の因果が想定される。更に過去の学修到達度や自己評価に対する査定を確認することも自己評価に影響を及ぼしていると考えられる。本論では、学修成果の獲得因子を究明するものではないことから、因子分析は行っていないが、大別して少なくとも学修到達度側と自己評価側の2つの規定因子があると考えられる。

以上述べてきたように、直接データから導かれた学修到達度と自己評価の学期別相関（表1）は、見かけ上の

相関ではあるが、便宜上の方法として、（連動性の相関があることを踏まえたうえで、）学期間全体の傾向を捉えるためには有効と考えた。また、事象間の相関を捉えるために学期間変化の連動性から直接評価と間接評価の関係性を捉える試み（表4）は、全てのデータが解釈されるものではないが、相互浸透の全体的な傾向を捉えるためには有効と考えた。<sup>注5)</sup>

#### 4.6 今後の課題について

学修到達度と自己評価の連動性からは、学修成果の獲得に向けた改善、即ち両者間の相互浸透が図られているという関係性を見出したことで、学生が学修到達度に対する適正な学修成果への認識を高めていることが傾向として見出せた。今後は、教職員側のPDCA（付録図を参照のこと）のなかで学修到達度と自己評価の相関をより高めていくことが課題といえよう。



両者の関係には、上記に示す中間的要因（学修成果の獲得因子）と第三の因子が学修到達度と自己評価の双方に影響を及ぼすものと考えられる。上述してきたように、これらの要因としては教職員側の学習・評価方法と指導、学習の背景にある環境（「隠れたカリキュラム」<sup>注6)</sup>や学生支援など）、そして学生側の意欲や性格、自己意識などを含めた後天的な能力が、両者の中間的要因として双方向に作用し、加えて学生側の気質（おそらくは先天的な能力や過去の経験、健康状態など）は第三の因子として中間的要因を通して、あるいは直接的に影響を及ぼしていることが考えられる。岡田と鳥居（2011）<sup>6)</sup>は、大規模私立大学における学習成果の規定要因について、学業成績と学生調査（間接評価）の相関から、授業の在り方（学習への取り組み方）、カリキュラム・デザイン、個別の授業設計、学習支援が影響を与えることを示唆している。武藤（2018）<sup>7)</sup>は、当該短期大学の学修成果の規定要因について、同様の相関から、学生の学習に対する自覚と学習行動、学習プロセス等に関する事項との関係を示唆している。また、杉谷（2012）<sup>8)</sup>は学習メカニズム（モチベーション

ン、メタ認知、学習スキル)に関する理論と実践について論じるなかで、学習方略をメタ認知の面から構築することの重要性を説いている。平田ほか(2018)<sup>9)</sup>は地域交流活動での学修成果の獲得において、段階的な認知的学習プロセスの重要性について論じている。これらは本論の中間的要因の存在を支持するものであり、要因究明のための解析や新たな調査も今後は進めていく必要があらう。

学習・評価の方法について、松下(2012)<sup>10)</sup>は直接評価と間接評価を心理測定学的パラダイム(標準テストなど)とオルターナティブ・アセスメントのパラダイム(パフォーマンス評価など)の観点から関係付けている。オルターナティブ・アセスメントのパラダイムは、自己評価に及ぼす影響は大きいと推察される。本学で採用する成績評価は、両者のパラダイムを取り入れることができる混在型として、学修到達度に直接評価を求めている。直接評価とする学修到達度は、学修成果(学修到達目標)を十分に反映するものか、各科目で採用される学習・評価の方法が自己評価の査定基準に値するだけの十分なものを与えるかなど、基本的な改善課題も残されている。教育の質の保証の観点からは、外部の評価基準や意見を参考に学習・評価の方法を改善するなどして社会的ニーズとのギャップを解消し、学修到達度の標準化を図ることで、自己評価との相関をより高めていくことが可能と考える。

## 要 約

学修成果の把握・評価においては、直接評価と間接評価の相関が課題の一つとなっている。本論では、学修到達度と自己評価の関係について、両者の連動性から導き出すことで、相互浸透性を明らかにした。主成分分析から、自己評価にはおよそ汎用能力系と専門能力系の二つの方向性が含まれることが示唆された。また、学修到達度は、カリキュラム変更や学習・評価方法の改善等に強く依存することが考えられた。学修到達度と自己評価の相互浸透性は、連動性を支配する中間的要因〔教職員側の認知的学習を踏まえた学習・評価の方法と指導、学習の背景にある環境(隠れたカリキュラムや学生支援など)、そして学生側の意欲や性格、自己意識などを含めた後天的な能力〕に依存することが考えられた。

## 特 記

評価支援システム(特許共同出願中)は、私立大学等経常費補助金(未来経営戦略推進補助金事業)(平成26~28年度採択)を受け開発されたものである。このシステムは、姉妹校となる西九州大学にも導入されており、今回の検証が改善の参考になれば幸いである。更には、

市販されるこのシステムが国内で利用され、学修成果の把握・評価方法の標準化並びに人事マネジメントが進められることを期待するものである。

学修成果の把握・評価への課題は検証を含め少なからず残され、終わりのない改善が求められる。今回の統計解析の結果からは、総じて年々学修成果の獲得が向上していることが判断され、我々が一丸となって教育の質の保証(学修成果の可視化)を進めてきた成果として評価したい。

## 補 注

注1) 西九州大学短期大学部紀要では、社会人基礎力と学修到達目標の関係性<sup>11)</sup>についての検討や、各科目における実践活動に係る学習・指導・評価について報告がなされている。

注2) 松下佳代,(協力)森利枝「直接指標と間接指標の相関に関する米国での研究」大学教育学会 第36回(2014年)大会資料を参考にした(Web閲覧:平成30年11月23日)。

注3) 本学が設定する学修到達度と自己評価については、過去に報告<sup>1)</sup>した通りである。学修到達目標は、汎用的能力と専門的能力に分けられ、それぞれに態度・志向性、知識・理解、技能・表現、行動・経験・創造的思考力の4要素(各3項目)を設けている。本論では、それぞれを態度、知識、技能、行動として記述する。学生側・教職員側双方のPDCAサイクルについては、付録(図)に模式図を再掲する。

注4) 知能には、様々な定義<sup>12)</sup>があり、いずれも外部環境に適応するために必要とされる先天的あるいは後天的な複数能力の総体として捉えられている。

注5) 連動性の相関において、全てのデータが捉えられていない点については、次の模式図に示すように、要素間の差の散布図(学修到達度:  $dx$ , 自己評価基準差:  $dy$ )において、個々の相関係数は、1(第I・III象限)または-1(第II・IV象限)、あるいは基準軸上( $dx=0$ または $dy=0$ )や原点に位置するものとなる。学修到達度と自己評価の間で相互浸透が図られていると考える場合、第II・IV象限間での負の回帰直線上へ(直接的データの変化では原点近く

$(dx, dy)$	連動性の相関係数			
(-, +) (0, +) (+, +)	{	-1	(0)	1
(-, 0) (0, 0) (+, 0)		(0)	(0)	(0)
(-, -) (0, -) (+, -)		1	(0)	-1

図 学修到達度( $x$ )と自己評価基準差( $y$ )の次学期への象限変化

に) 収束していくことが想定される。解析結果からは、相関係数は総じてマイナス値となっていることから、学修到達度に対応した適正な自己評価へと修正が行われているものと判断された。相関係数の解析では1または-1の連動性のみが反映される。そのため、学修到達度に変化はないが、自己評価が変化する場合や、その逆の場合、いずれにも変化が無い場合は、相関から除外される。これらは無視できるものではないが、表3のN(l=1)及びN(l=-1)からは、除外される個体は平均で6.8%程度であり、全体傾向を捉える分には問題ないと考えた。

注6) 隠れたカリキュラム (Hidden curriculum)<sup>13)</sup>とは、教育現場のなかでカリキュラムには示されない学び取る全ての事柄を指し、教員・クラスの言動や対応、人間関係や周囲の雰囲気などの環境から学ぶものを指している。

### 参考文献

- 1) 平田孝治, ほか 30 名「学修成果と学修到達度の相互浸透に向けて -平成 27 年度カリキュラム分析 (第 3 報) -」西九州大学短期大学部紀要第 48 巻, 9-28 (2018).
- 2) あずさ監査法人「学修成果の把握と学修成果の評価についての具体的方策に関する調査研究」報告書 (2014).
- 3) 文部科学省 中央教育審議会「2040 年に向けた高等教育のグランドデザイン (答申)」(2018).
- 4) 高橋 哲也 (代表)「学士課程教育における共通教育の質保証 最終報告書第 1～4 部」大学教育学会 2013 年度～2015 年度 課題研究 (2015).
- 5) 斎藤有吾, 小野和宏, 松下佳代「パフォーマンス評価における教員の評価と学生の自己評価・学生調査との関連」日本教育工学会論文誌 40 (Suppl.), 157-160 (2016).
- 6) 岡田有司, 鳥居朋子「私立大学における大学生の学習成果の規定要因 -ユニバーサル・アクセス時代における多様性と質保証の視点から-」京都大学高等教育研究第 17 号, 15-26 (2011).
- 7) 武藤玲路「長崎女子短期大学における学修成果の体系化と規定要因に関する報告」短期大学コンソーシアム紀要『短期高等教育研究』Vol.8, 35-43 (2018).
- 8) 杉谷乃百合「大学生のモチベーション, メタ認知, 学習スキル」東京基督教大学紀要『キリストと世界』第 22 号, 105-113 (2012).
- 9) 平田孝治, 桑原雅臣, 米倉慶子, 鍋島恵美子, 福元裕二「地域交流活動の学習成果と獲得プロセスについて -短期大学のキャリア・職業教育に関する一考-」短期大学コンソーシアム紀要『短期高等教育研究』Vol.8, 27-34 (2018).
- 10) 松下佳代「パフォーマンス評価による学習の質の評価 -学習評価の構図の分析にもとづいて-」京都大学高等教育研究第 18 号, 75-114 (2012).
- 11) 平田孝治, 野口美乃里, 馬場由美子「短期高等教育のキャリア・職業教育に関する一考 -実践的活動事例からみる諸能力育成について-」短期大学コンソーシアム紀要『短期高等教育研究』Vol.7, 17-26 (2017).
- 12) Legg,S. and Hutter,H., A Collection of Definitions of Intelligence, *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications*, Vol.157, 17-24 (2007).
- 13) Snyder,B.R., *The hidden curriculum*, The MIT Press (1970).

### 付 録

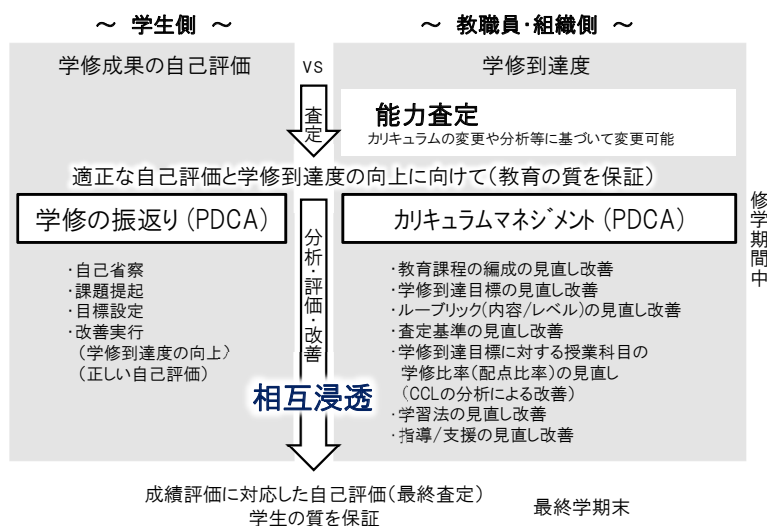


図 査定の基準設定からの改善の取組み (再掲)



表 1-1 學修到達度と自己評価の統計量

2015年度	學修到達度										自己評価									
	汎用的					専門的					汎用的					専門的				
	態度	知識	技能	行動	平均	態度	知識	技能	行動	平均	態度	知識	技能	行動	平均	態度	知識	技能	行動	平均
1年前期	(N 合計=152, N 欠損=0)										(N 合計=144, N 欠損=8)									
平均	80.3	75.0	78.1	78.3	77.6	79.0	78.1	75.9	76.3	77.6	1.02	0.907	0.780	0.972	0.894	0.775	0.715	0.771	0.771	0.854
標準偏差	16.1	16.1	16.8	16.4	15.7	15.4	15.1	17.3	16.0	15.7	0.771	0.761	0.690	0.728	0.764	0.703	0.632	0.634	0.634	0.634
標準誤差	1.30	1.30	1.36	1.33	1.27	1.25	1.23	1.41	1.30	1.27	0.0642	0.0634	0.0575	0.0607	0.0637	0.0586	0.0527	0.0528	0.0528	0.0528
分散	259	258	281	268	245	238	229	300	256	245	0.5940	0.5788	0.4758	0.5307	0.5838	0.4939	0.3993	0.4017	0.4017	0.4014
歪度	-3.56	-2.93	-3.12	-3.35	-3.43	-3.66	-3.23	-2.64	-3.13	-3.43	0.6286	0.8457	0.7493	0.6582	0.8943	0.9228	0.7866	0.6005	0.6005	0.7038
尖度	14.4	10.5	11.7	12.8	13.8	15.5	13.2	8.7	12.1	13.8	-0.0309	0.479	0.141	0.207	1.308	1.097	0.601	0.186	0.186	0.491
分散係数	0.200	0.214	0.215	0.209	0.202	0.195	0.194	0.228	0.210	0.202	0.755	0.838	0.884	0.749	0.855	0.906	0.883	0.822	0.822	0.742
最小	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
中央値	84.0	78.5	82.0	81.0	81.1	82.0	80.0	79.0	78.0	81.1	1.00	1.00	0.67	1.00	1.00	1.00	0.67	1.00	1.00	0.83
最大	98.0	96.0	96.0	94.0	95.0	96.0	96.0	97.0	96.0	95.0	3.00	3.33	3.00	3.00	4.00	3.33	3.00	2.67	2.67	3.13
P(95%)	93.0	90.0	92.0	93.0	92.3	93.0	94.0	93.0	93.0	92.3	2.67	2.33	2.00	2.33	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.08
1年後期	(N 合計=147, N 欠損=5)										(N 合計=134, N 欠損=18)									
平均	79.1	76.9	78.3	78.2	77.0	76.7	76.1	74.6	76.4	77.0	1.27	1.18	1.09	1.27	1.14	1.08	1.06	1.08	1.08	1.15
標準偏差	10.4	11.6	13.0	11.2	11.4	11.1	12.9	12.5	11.8	11.4	0.894	0.902	0.845	0.930	0.888	0.874	0.901	0.891	0.891	0.830
標準誤差	0.858	0.955	1.07	0.923	0.940	0.913	1.07	1.03	0.973	0.940	0.0772	0.0779	0.0730	0.0803	0.0767	0.0755	0.0778	0.0769	0.0769	0.0717
分散	108	134	169	125	130	123	167	156	139	130	0.799	0.813	0.714	0.865	0.789	0.763	0.811	0.793	0.793	0.689
歪度	-4.55	-3.80	-3.47	-3.93	-3.92	-3.77	-3.25	-3.33	-3.60	-3.92	0.554	0.646	0.417	0.517	0.433	0.360	0.583	0.605	0.605	0.478
尖度	29.9	22.9	16.6	22.3	22.0	21.3	15.3	15.4	19.3	22.0	0.176	0.229	-0.335	-0.161	-0.282	-0.320	0.117	0.266	0.266	-0.059
分散係数	0.132	0.151	0.166	0.143	0.148	0.144	0.170	0.168	0.154	0.148	0.705	0.765	0.772	0.733	0.781	0.805	0.846	0.821	0.821	0.723
最小	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
中央値	80.0	78.0	80.0	80.0	78.6	78.0	77.0	77.0	78.0	78.6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
最大	93.0	96.0	95.0	94.0	91.1	92.0	93.0	89.0	93.0	91.1	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
P(95%)	89.0	91.0	91.0	90.0	89.5	89.0	90.0	87.0	89.0	89.5	3.00	3.00	2.33	2.67	3.00	2.33	2.33	2.67	2.67	2.42
2年前期	(N 合計=144, N 欠損=8)										(N 合計=113, N 欠損=39)									
平均	78.0	79.5	78.8	75.3	75.3	75.6	76.1	76.1	75.6	75.3	1.90	1.82	1.73	1.88	1.90	1.74	1.76	1.78	1.78	1.82
標準偏差	14.1	13.3	14.4	12.9	12.2	12.1	11.9	12.0	12.7	12.2	0.730	0.709	0.745	0.653	0.663	0.668	0.702	0.697	0.697	0.620
標準誤差	1.18	1.11	1.20	1.16	1.01	1.01	0.99	1.00	1.06	1.01	0.0687	0.0667	0.0701	0.0614	0.0624	0.0629	0.0661	0.0656	0.0656	0.0583
分散	199	177	207	166	148	147	140	145	161	148	0.533	0.502	0.555	0.426	0.440	0.446	0.486	0.486	0.486	0.385
歪度	-2.77	-3.13	-2.58	-3.63	-3.54	-3.33	-3.60	-3.95	-3.54	-3.54	-0.205	-0.038	-0.049	0.170	0.303	0.172	0.131	0.097	0.097	0.038
尖度	13.1	15.3	10.2	16.7	17.3	16.8	19.7	20.8	17.3	17.3	-0.379	0.014	0.155	-0.374	-0.209	-0.678	-0.618	-0.677	-0.677	-0.453
分散係数	0.181	0.167	0.183	0.171	0.162	0.160	0.161	0.158	0.168	0.162	0.384	0.389	0.430	0.346	0.349	0.383	0.398	0.391	0.391	0.341
最小	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
中央値	80.0	82.0	81.0	78.0	77.4	77.0	75.0	78.0	77.0	77.4	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.67	1.67	2.00	2.00	1.88
最大	100.0	98.0	100.0	94.0	92.8	94.0	93.0	92.0	94.0	92.8	3.67	3.67	3.67	3.67	4.00	3.33	3.33	3.67	3.67	3.46
P(95%)	100.0	93.0	95.0	87.0	86.5	89.0	86.0	88.0	90.0	86.5	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.92
2年後期	(N 合計=144, N 欠損=8)										(N 合計=123, N 欠損=29)									
平均	78.0	77.1	76.7	77.8	77.4	77.2	76.8	77.0	78.3	77.4	2.15	2.11	2.03	2.14	2.20	1.99	2.06	2.07	2.07	2.09
標準偏差	13.9	14.1	15.1	14.0	14.1	14.7	14.4	14.0	14.7	14.1	0.657	0.678	0.717	0.713	0.692	0.674	0.686	0.732	0.732	0.575
標準誤差	1.16	1.18	1.26	1.16	1.17	1.22	1.20	1.16	1.22	1.17	0.0593	0.0611	0.0647	0.0643	0.0624	0.0608	0.0619	0.0660	0.0660	0.0518
分散	194	199	227	195	197	215	209	195	215	197	0.432	0.460	0.515	0.508	0.479	0.454	0.471	0.536	0.536	0.330
歪度	-3.47	-3.17	-2.78	-3.25	-3.24	-3.02	-3.24	-3.25	-2.92	-3.24	-0.442	-0.310	-0.408	-0.514	-0.225	-0.270	-0.270	-0.180	-0.180	-0.227
尖度	16.9	15.0	11.0	15.3	14.7	12.4	12.7	14.3	12.2	14.7	0.350	0.142	-0.040	0.618	-0.194	-0.161	-0.803	-0.383	-0.383	-0.546
分散係数	0.179	0.183	0.197	0.179	0.182	0.188	0.181	0.181	0.187	0.182	0.306	0.322	0.354	0.333	0.314	0.339	0.334	0.354	0.354	0.275
最小	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
中央値	80.5	79.0	81.0	80.5	80.5	81.5	80.0	80.0	82.0	80.5	2.33	2.00	2.00	2.00	2.33	2.00	2.00	2.00	2.00	2.08
最大	95.0	98.0	96.0	100.0	94.9	93.0	93.0	92.0	94.0	94.9	3.67	3.67	3.67	3.33	3.67	3.67	3.67	4.00	4.00	3.17
P(95%)	91.0	91.0	91.0	92.0	89.1	90.0	91.0	89.0	92.0	89.1	3.00	3.00	3.00	3.33	3.33	3.00	3.00	3.00	3.00	3.04

N\*: N 合計=124, N 欠損=28

表 1-2 學修到達度與自己評價的統計量

2016年度	學修到達度					自己評價											
	汎用的能力要素			專門的能力要素		汎用的能力要素			專門的能力要素		平均						
	態度	知識	技能	行動	態度	知識	技能	行動	態度	知識		技能	行動				
1年前期	(N 合計=157, N 欠損=0)					(N 合計=142, N 欠損=15)											
平均	81.2	77.6	79.3	80.2	78.7	78.4	78.1	78.4	1.66	1.51	1.49	1.70	1.69	1.41	1.40	1.42	1.54
標準偏差	15.5	15.5	15.8	15.7	15.2	15.8	15.6	15.8	0.721	0.742	0.767	0.821	0.787	0.755	0.739	0.740	0.665
標準誤差	1.24	1.23	1.26	1.25	1.22	1.26	1.25	1.26	0.0605	0.0623	0.0644	0.0689	0.0660	0.0634	0.0620	0.0621	0.0558
分散	240	239	250	247	233	249	244	251	0.520	0.551	0.589	0.675	0.619	0.571	0.546	0.548	0.442
歪度	-4.18	-3.84	-3.67	-3.92	-3.88	-3.62	-3.53	-3.46	0.642	0.607	0.784	0.691	0.469	0.530	0.534	0.996	0.707
尖度	19.3	16.7	15.9	17.2	17.5	15.6	15.0	14.4	0.297	0.415	0.469	-0.047	-0.565	-0.104	0.073	0.604	0.165
分散係數	0.191	0.199	0.199	0.196	0.194	0.201	0.200	0.194	0.435	0.492	0.514	0.482	0.464	0.537	0.527	0.522	0.433
最小	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.333	0.333	0.00	0.00	0.333	0.333
中央値	84.0	80.0	81.0	84.0	81.0	81.0	81.0	81.0	1.67	1.33	1.33	1.67	1.67	1.33	1.33	1.33	1.44
最大	97.0	97.0	97.0	97.0	99.0	99.0	98.0	100.0	4.00	4.00	4.00	4.00	3.67	4.00	3.67	4.00	3.50
P(95%)	94.0	91.0	95.0	94.0	94.0	93.0	92.0	94.0	3.00	3.00	3.00	3.33	3.00	2.67	2.67	3.00	2.83
1年後期	(N 合計=152, N 欠損=5)					(N 合計=62, N 欠損=92)											
平均	79.8	77.5	78.1	78.5	77.3	75.7	75.7	76.9	1.91	1.87	1.77	1.88	1.90	1.65	1.62	1.63	1.78
標準偏差	12.7	13.0	13.3	12.9	13.0	13.5	13.3	13.3	0.730	0.749	0.799	0.820	0.849	0.801	0.792	0.824	0.680
標準誤差	1.03	1.06	1.08	1.05	1.05	1.10	1.08	1.08	0.0906	0.0929	0.0991	0.102	0.105	0.0994	0.0983	0.102	0.0844
分散	162	170	178	167	168	183	177	178	0.533	0.561	0.639	0.672	0.721	0.642	0.628	0.679	0.463
歪度	-3.91	-3.99	-3.89	-3.77	-3.87	-3.73	-3.78	-3.93	-0.131	-0.293	0.277	0.007	-0.212	-0.288	-0.169	0.242	-0.151
尖度	19.6	20.7	19.5	18.5	18.8	18.2	18.5	19.3	-0.566	-0.627	-0.687	-0.308	-0.448	-0.314	-0.624	-0.476	-0.852
分散係數	0.160	0.168	0.171	0.164	0.168	0.179	0.175	0.174	0.383	0.400	0.452	0.437	0.446	0.487	0.489	0.507	0.383
最小	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.167
中央値	82.0	79.5	80.0	81.0	80.0	78.0	78.0	79.0	2.00	2.00	1.67	2.00	2.00	1.67	1.67	1.33	1.79
最大	93.0	95.0	94.0	93.0	90.0	92.0	93.0	92.0	3.33	3.33	3.33	3.67	3.67	3.33	3.00	3.67	3.04
P(95%)	90.0	90.0	91.0	91.0	89.0	88.0	88.0	88.0	3.00	3.00	3.33	3.33	3.33	2.67	3.00	3.00	2.71
2年前期	(N 合計=148, N 欠損=9)					(N 合計=138, N 欠損=19)											
平均	81.5	81.3	81.5	80.9	80.3	78.8	80.4	79.9	2.29	2.18	2.19	2.28	2.29	2.11	2.17	2.16	2.21
標準偏差	6.59	5.83	8.43	6.63	6.42	6.01	6.52	6.58	0.658	0.678	0.701	0.714	0.728	0.730	0.732	0.777	0.622
標準誤差	0.542	0.479	0.693	0.579	0.528	0.494	0.536	0.541	0.0560	0.0577	0.0597	0.0608	0.0620	0.0621	0.0623	0.0662	0.0530
分散	43.4	34.0	71.1	43.9	41.2	36.1	42.5	43.4	0.433	0.459	0.491	0.510	0.531	0.532	0.536	0.604	0.387
歪度	-0.71	-1.20	-0.44	-1.26	-1.53	-0.80	-1.20	-0.84	-0.0884	-0.0531	-0.261	-0.200	-0.284	-0.264	-0.0735	-0.0919	-0.112
尖度	1.81	2.54	0.118	2.57	4.89	0.515	2.45	2.17	0.0275	-0.1225	-0.2539	-0.3843	0.2519	-0.2058	-0.1410	-0.553	-0.231
分散係數	0.0808	0.0717	0.103	0.0819	0.0800	0.0762	0.0811	0.0824	0.288	0.311	0.320	0.314	0.317	0.346	0.338	0.359	0.282
最小	54.0	56.0	53.0	56.0	46.0	57.0	52.0	54.0	0.67	0.67	0.33	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.63
中央値	82.0	83.0	80.0	82.0	81.0	80.0	82.0	80.0	2.33	2.17	2.17	2.33	2.33	2.00	2.00	2.17	2.27
最大	96.0	93.0	97.0	94.0	91.0	89.0	93.0	94.0	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
P(95%)	92.0	89.0	95.0	89.0	88.0	87.0	89.0	90.0	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.00	3.33	3.33	3.17
2年後期	(N 合計=148, N 欠損=9)					(N 合計=132, N 欠損=25)											
平均	80.2	80.6	78.2	79.6	79.6	79.6	79.7	81.5	2.59	2.45	2.42	2.53	2.54	2.40	2.45	2.40	2.47
標準偏差	7.51	8.24	9.25	8.16	7.79	7.92	8.40	8.44	0.685	0.704	0.743	0.775	0.772	0.757	0.746	0.861	0.664
標準誤差	0.617	0.677	0.761	0.671	0.641	0.651	0.690	0.694	0.0596	0.0613	0.0647	0.0674	0.0672	0.0659	0.0649	0.0749	0.0578
分散	56.4	67.9	85.6	66.6	60.7	62.7	70.5	71.2	0.469	0.495	0.552	0.600	0.597	0.572	0.556	0.741	0.440
歪度	-1.36	-1.40	-2.29	-1.80	-1.96	-1.77	-3.00	-1.82	-0.209	-0.306	-0.391	-0.273	-0.308	-0.359	-0.384	-0.386	-0.222
尖度	5.08	4.23	9.43	7.64	8.04	6.58	16.55	7.50	-0.229	-0.181	-0.038	-0.279	-0.272	-0.255	-0.027	-0.379	-0.499
分散係數	0.0936	0.102	0.118	0.102	0.0980	0.0995	0.1054	0.1035	0.264	0.287	0.307	0.306	0.304	0.315	0.305	0.358	0.268
最小	41.0	38.0	24.0	32.0	33.0	35.0	21.0	32.0	1.00	0.33	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.75
中央値	81.0	82.5	80.0	81.0	81.0	81.0	81.0	83.0	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	2.33	2.33	2.67	2.52
最大	97.0	97.0	94.0	96.0	92.0	94.0	92.0	97.0	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
P(95%)	91.0	91.0	88.0	90.0	89.0	89.0	89.0	92.0	3.67	3.33	3.67	3.67	3.67	3.33	3.67	3.67	3.46

N\*: N 合計=131, N 欠損=26

表 1-3 学修到達度と自己評価の統計量

2017年度	学修到達度										自己評価									
	汎用的能力要素					専門的能力要素					汎用的能力要素					専門的能力要素				
	態度	知識	技能	行動	平均	態度	知識	技能	行動	平均	態度	知識	技能	行動	平均	態度	知識	技能	行動	平均
1年前期	(N 合計=162, N 欠損=0)										(N 合計=124, N 欠損=38)									
平均	80.3	78.6	78.4	78.1	78.0	78.2	76.5	77.0	77.0	78.1	1.53	1.50	1.41	1.52	1.45	1.15	1.20	1.23	1.37	1.37
標準偏差	10.8	10.7	11.3	11.1	10.6	11.7	11.8	11.5	11.5	10.9	0.853	0.946	0.908	0.857	0.850	0.841	0.793	0.786	0.773	0.773
標準誤差	0.849	0.843	0.889	0.873	0.835	0.915	0.930	0.905	0.905	0.855	0.0766	0.0850	0.0815	0.0770	0.0763	0.0755	0.0712	0.0706	0.0694	0.0694
分散	117	115	128	123	113	136	140	133	133	119	0.728	0.895	0.825	0.734	0.722	0.707	0.628	0.618	0.597	0.597
歪度	-3.28	-2.85	-3.01	-2.73	-3.01	-2.72	-3.09	-3.11	-3.11	-3.13	0.289	0.310	0.298	0.374	0.292	0.354	0.702	0.731	0.404	0.404
尖度	17.9	15.4	15.1	13.5	15.8	12.2	14.4	15.3	15.3	16.2	-0.514	-0.350	-0.410	-0.244	-0.258	-0.202	0.671	0.821	0.006	0.006
分散係数	0.135	0.136	0.144	0.142	0.136	0.149	0.155	0.150	0.150	0.139	0.559	0.631	0.642	0.565	0.588	0.729	0.660	0.637	0.562	0.562
最小	9.00	10.00	9.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0417	0.0417
中央値	82.0	79.0	79.0	79.0	79.0	79.0	78.0	78.5	78.5	79.3	1.67	1.33	1.33	1.67	1.33	1.00	1.00	1.00	1.38	1.38
最大	97.0	98.0	98.0	97.0	97.0	97.0	96.0	96.0	96.0	96.5	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
P(95%)	93.0	92.0	92.0	91.0	92.0	92.0	90.0	90.0	90.0	91.6	3.00	3.00	2.67	3.00	3.00	2.67	2.67	2.67	2.54	2.54
1年後期	(N 合計=159, N 欠損=3)										(N 合計=152, N 欠損=10)									
平均	79.6	78.8	79.0	77.2	76.4	76.0	75.7	76.5	76.5	77.4	2.00	1.95	1.84	1.99	1.95	1.71	1.79	1.80	1.88	1.88
標準偏差	10.7	11.1	10.9	11.4	11.7	11.9	11.2	11.2	11.2	11.1	0.773	0.896	0.880	0.839	0.797	0.853	0.782	0.867	0.760	0.760
標準誤差	0.845	0.879	0.867	0.908	0.930	0.947	0.891	0.892	0.892	0.877	0.0627	0.0727	0.0714	0.0681	0.0646	0.0692	0.0634	0.0703	0.0616	0.0616
分散	113	123	120	131	137	143	126	126	126	122	0.597	0.804	0.774	0.704	0.635	0.727	0.612	0.751	0.577	0.577
歪度	-4.05	-3.61	-3.57	-3.86	-3.49	-3.28	-2.93	-3.26	-3.26	-3.62	-0.404	-0.0849	-0.201	0.0251	-0.0594	-0.0838	0.1079	0.0278	-0.1469	-0.1469
尖度	24.0	19.6	20.4	20.4	17.5	16.1	15.2	17.3	17.3	19.7	-0.453	-0.812	-0.740	-0.538	-0.679	-0.645	-0.532	-0.889	-0.703	-0.703
分散係数	0.134	0.141	0.139	0.148	0.154	0.157	0.148	0.147	0.147	0.143	0.386	0.459	0.477	0.421	0.408	0.498	0.438	0.480	0.404	0.404
最小	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
中央値	81.0	80.0	81.0	79.0	78.0	77.0	77.0	78.0	78.0	79.1	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.67	1.67	2.00	1.90	1.90
最大	96.0	96.0	96.0	95.0	95.0	95.0	96.0	96.0	96.0	95.6	4.00	4.00	3.67	4.00	3.67	3.67	4.00	3.67	3.58	3.58
P(95%)	91.0	90.0	91.0	89.0	90.0	90.0	88.0	89.0	89.0	89.9	3.00	3.33	3.00	3.33	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
2年前期	(N 合計=157, N 欠損=5)										(N 合計=141, N 欠損=21)									
平均	74.0	76.8	76.6	75.9	75.7	74.1	76.2	75.7	75.7	75.6	2.28	2.18	2.12	2.24	2.22	2.12	2.11	2.11	2.17	2.17
標準偏差	12.6	12.1	12.8	12.0	11.9	11.8	11.6	13.0	13.0	11.8	0.721	0.773	0.775	0.740	0.784	0.777	0.759	0.760	0.686	0.686
標準誤差	1.01	0.967	1.02	0.959	0.947	0.942	0.924	1.04	1.04	0.938	0.0608	0.0651	0.0652	0.0623	0.0660	0.0654	0.0640	0.0640	0.0578	0.0578
分散	159	147	163	144	141	139	134	170	170	138	0.521	0.598	0.600	0.547	0.615	0.604	0.577	0.578	0.471	0.471
歪度	-2.81	-2.97	-2.46	-2.99	-3.09	-3.04	-2.99	-3.32	-3.32	-3.12	-0.0925	-0.2647	-0.0699	0.0202	0.0535	-0.0783	-0.1626	-0.0066	-0.122	-0.122
尖度	12.0	12.9	9.76	13.5	14.6	14.2	15.9	16.1	16.1	14.6	-0.741	0.051	-0.554	-0.404	-0.701	-0.688	-0.688	-0.847	-0.730	-0.730
分散係数	0.170	0.158	0.167	0.158	0.157	0.159	0.152	0.172	0.172	0.155	0.316	0.355	0.366	0.330	0.354	0.366	0.361	0.360	0.316	0.316
最小	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.67	0.67	0.33	0.00	0.67	0.46	0.46
中央値	76.0	80.0	80.0	78.0	77.0	76.0	77.0	77.0	77.0	77.6	2.33	2.33	2.00	2.33	2.33	2.00	2.00	2.00	2.21	2.21
最大	97.0	97.0	97.0	97.0	98.0	96.0	100	100	100	96.8	4.00	4.00	3.67	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.67	3.67
P(95%)	88.0	87.0	90.0	89.0	88.0	87.0	90.0	90.0	90.0	87.1	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.00	3.33	3.17	3.17
2018年度	(N 合計=166, N 欠損=0)										(N 合計=152, N 欠損=14)									
1年前期	79.8	80.7	79.9	80.1	77.8	80.2	78.5	80.3	80.3	79.7	1.47	1.39	1.34	1.57	1.44	1.23	1.28	1.27	1.38	1.38
標準偏差	14.5	15.1	14.7	14.7	15.2	15.0	15.3	15.1	15.1	14.7	0.842	0.938	0.917	0.834	0.788	0.900	0.822	0.810	0.788	0.788
標準誤差	1.13	1.17	1.14	1.14	1.18	1.17	1.19	1.18	1.18	1.14	0.0683	0.0761	0.0744	0.0676	0.0639	0.0730	0.0667	0.0657	0.0639	0.0639
分散	211	227	215	215	230	225	234	229	229	217	0.709	0.880	0.842	0.695	0.620	0.809	0.676	0.656	0.621	0.621
歪度	-3.95	-4.03	-3.91	-4.13	-3.85	-4.06	-3.77	-3.99	-3.99	-4.11	0.620	0.464	0.486	0.551	0.950	0.660	1.148	0.958	0.811	0.811
尖度	18.3	18.5	17.9	19.6	17.6	18.9	16.9	18.2	18.2	19.1	0.119	-0.403	-0.292	-0.273	0.899	-0.028	1.084	1.015	0.416	0.416
分散係数	0.182	0.187	0.183	0.183	0.195	0.187	0.195	0.189	0.189	0.185	0.571	0.674	0.684	0.530	0.547	0.729	0.642	0.638	0.573	0.573
最小	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.17
中央値	82.0	84.0	82.0	82.0	79.0	83.0	81.0	83.0	83.0	81.4	1.33	1.33	1.33	1.50	1.33	1.00	1.00	1.00	1.33	1.33
最大	96.0	96.0	96.0	97.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.1	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
P(95%)	92.0	93.0	93.0	91.0	92.0	92.0	92.0	92.0	92.0	91.6	3.00	3.00	3.00	3.00	3.33	3.00	3.00	3.00	3.04	3.04