

2014 年度コンピテンス調査報告書

グローバルに問われる能力：  
教育改革推進懇話会 12 大学による  
コンピテンス調査・研究

平成 27 年 7 月 16 日

教育改革推進懇話会 チューニングワーキング  
一橋大学 森有礼 高等教育国際流動化センター





## 目次

1. はじめに.....	1
2. 調査概要.....	2
3. 分析手法.....	5
4. 分析結果の要約.....	6
4.1 専門別コンピテンス .....	6
4.2 汎用的コンピテンス .....	7
5. 結論と今後の課題 .....	8
今後の課題.....	9
6. 図録.....	28
6.1 分野別コンピテンスの分析 .....	28
6.1.1 対象者別分析.....	28
全対象者の物理 .....	28
全対象者の化学 .....	31
全対象者の機械工学 .....	34
全対象者の土木工学 .....	37
全対象者の歴史 .....	40
全対象者のビジネス .....	44
7. 別添：質問紙 .....	49
【汎用的コンピテンス質問紙：学生・教員・雇用主用】 .....	50
【汎用的コンピテンス質問紙：卒業生用】 .....	53
【物理：学生，教員，卒業生，雇用主用】 .....	57
【化学：学生，教員，卒業生，雇用主用】 .....	61
【機械工学：学生，教員，卒業生，雇用主用】 .....	64
【土木工学：学生，教員，卒業生，雇用主用】 .....	67
【歴史：学生，教員，卒業生，雇用主用】 .....	70
【ビジネス：学生，教員，卒業生，雇用主用】 .....	74

## 図表目次

図表 1	対象分野と参加大学.....	2
図表 2	対象者のプロフィール.....	3
図表 3	専門別の質問数.....	3
図表 4	回収率.....	4
図表 5	分野別・対象者別の回収率.....	4
図表 6	分野別・大学別の回収率.....	5
図表 7	重要度の平均値（専門別コンピテンス物理分野）.....	10
図表 8	重みづけ支持率（専門別コンピテンス物理分野）.....	11
図表 9	重みづけ支持率に基づいた順位.....	12
図表 10	重みづけ支持率の大学間比較（学生・物理分野）.....	13
図表 11	重みづけ支持率の大学間比較（教員・物理分野）.....	14
図表 12	重みづけ支持率の大学間比較（卒業生・物理分野）.....	15
図表 13	対象者間の相関比較（物理分野）.....	16
図表 14	対象グループペア間相関の分野比較（対象：全大学）.....	16
図表 15	対象グループペア間相関の分野比較（対象：大学1）.....	16
図表 16	教員と雇用主ペア相関の大学間比較.....	17
図表 17	分野別の大学間相関比較（学生）.....	17
図表 18	分野別の大学間相関比較（教員）.....	18
図表 19	重要度の平均値（汎用的コンピテンス）.....	19
図表 20	重みづけ支持率（汎用的コンピテンス）.....	20
図表 21	重みづけ支持率に基づいた順位.....	21
図表 22	重みづけ支持率の大学間比較（学生）.....	22
図表 23	重みづけ支持率の大学間比較（教員）.....	23
図表 24	重みづけ支持率の大学間比較（卒業生）.....	24
図表 25	対象者間の相関比較.....	25
図表 26	対象グループペア間相関の分野比較（対象：全大学）.....	25
図表 27	対象グループペア間相関の分野比較（対象：大学1）.....	25
図表 28	教員と雇用主ペア相関の大学間比較.....	26
図表 29	分野別の大学間相関比較（学生）.....	26
図表 30	分野別の大学間相関比較（教員）.....	27
図表 31	全対象者の物理分野における重要度の平均値.....	28
図表 32	全対象者の物理分野における重みづけ支持率.....	29
図表 33	全対象者の物理分野におけるコンピテンスの順位.....	30
図表 34	全対象者の物理分野におけるピアソンの相関係数.....	30

図表 35	全対象者の化学分野における重要度の平均値	31
図表 36	全対象者の化学分野における重みづけ支持率	32
図表 37	全対象者の化学分野におけるコンピテンスの順位	33
図表 38	全対象者の化学分野におけるピアソンの相関係数	33
図表 39	全対象者の機械工学分野における重要度の平均値	34
図表 40	全対象者の機械工学分野における重みづけ支持率	35
図表 41	全対象者の機械工学分野におけるコンピテンスの順位	36
図表 42	全対象者の機械工学分野におけるピアソンの相関係数	36
図表 43	全対象者の土木工学分野における重要度の平均値	37
図表 44	全対象者の土木工学分野における重みづけ支持率	38
図表 45	全対象者の土木工学分野におけるコンピテンスの順位	39
図表 46	全対象者の土木工学分野におけるピアソンの相関係数	39
図表 47	全対象者の歴史分野における重要度の平均値	40
図表 48	全対象者の歴史分野における重みづけ支持率	41
図表 49	全対象者の歴史分野におけるコンピテンスの順位	42
図表 50	全対象者の歴史分野におけるピアソンの相関係数	43
図表 51	全対象者のビジネス分野における重要度の平均値	44
図表 52	全対象者のビジネス分野における重みづけ支持率	45
図表 53	全対象者のビジネス分野におけるコンピテンスの順位	46
図表 54	全対象者のビジネス分野におけるピアソンの相関係数	46



## 1. はじめに

教育改革推進懇話会に2013年12月に設置されたチューニングワーキング（以下チューニングWG）では、これまで7回の会合を行い、大学教育の国際通用性の向上、カリキュラムの体系化、シラバスの国際対応化、単位互換の取組、チューニング実践に関する研究会を開催し、大学間カリキュラムや科目の比較可能性を高め、学生や研究者の高質な流動性を高めることの重要性について議論を深めてきた。その上で、本WGはチューニングを課題としてより実質的な協働を進めるために、2014年から2015年にかけて海外の先進的実践に習い、日本で初めて大学連携による「コンピテンス調査」を企画・実施した。本調査・研究により、国内において大学教育の交流基盤を整える一步を踏み出すと同時に、世界のチューニングネットワークとの協働を通して国際通用性の高いカリキュラム調整の基盤を整備することを目的としている。

本コンピテンス調査では、学生、教員、卒業生、企業その他の雇用主を対象に、大学で養成することが期待される知識や技能に関する質問紙調査を行い、その結果を世界のチューニングネットワークと共有・比較検討する。本調査により期待されるのは、以下の通り多岐にわたる。

- ① 大学教育の主要分野で習得されるコンピテンスについて具体的な定義を作成することができる
- ② 分野ごとのコンピテンスについて、異なるステイクホルダーの認識における同一性あるいは相違性を確認できる
- ③ その工程は大学教育の説明責任を果たすことに資すると同時に、社会や経済のニーズを汲み取った教育課程の編成、カリキュラム改善、教育内容の向上につながる
- ④ 個々の大学がそれぞれの強みと特色を確認し、その強化を図ることができる
- ⑤ 上記工程をチューニング世界ネットワークと共通の枠組みで行い、他の地域の調査結果と比較検討することにより、対象分野の国際的比較可能性と等価性を高めることができる
- ⑥ 上記工程の積み重ねにより、教科の相互認証性の確保から学位の相互認証性の向上へと発展させ、共同学位や連携学位の学術的信頼性を高めることができる

コンピテンス調査は、大学や教員が自ら主体的に実施するものであり、大学教育について一定の基準に即した「共通化」や「標準化」を導くものではない。各大学の特色と機能を認識・強化する機会を創りだし、モビリティの向上と各大学の国際競争力強化を同時に実現させるよう企図されている。チューニングWGを中心に本調査を行い、12大学それぞれが有する海外大学パートナーとのチューニングへと発展的に展開することにより国際的に高レベルの課程調整をめざし、その成果を国内外に向けて配信していく所存である。



本調査研究を計画・遂行するにあたっては、国内外の多くの関係者の方々に多大なご協力やご助言を賜った。心より御礼を申し上げたい。特に調査に参加いただいた大学の教職員の皆さまには非常にお忙しい中での参加を検討・調整していただいた。また学生、教員、卒業生、雇用主の皆さまには貴重な時間を割いてご回答いただいた。本報告書による結果の公表や今後の活用による成果が具体化することを心から願っている。

## 2. 調査概要

実施時期： 2015年1月から3月までの約3か月

調査手法：質問紙

対象分野：以下6分野とした

- 自然科学4分野（物理，化学，機械工学，土木工学）
- 人文科学1分野（歴史）
- 社会科学1分野（ビジネス）

対象者： 調査参加大学（各分野に2～5大学）の対象分野に属する以下の方々である。

1. 学生
2. 教員
3. 卒業生
4. 卒業生の就職先である民間企業など（以下、雇用主と称す）

調査参加大学と対象者のプロフィールを以下に示す。

図表 1 対象分野と参加大学

調査対象分野	調査参加大学
物理	大学0 大学1, 大学4, 大学6, 大学10
化学	大学1, 大学4, 大学6
機械工学	大学0, 大学1, 大学4, 大学6
土木工学	大学1, 大学4, 大学6
歴史	大学1, 大学4, 大学7
ビジネス	大学2, 大学7

ただし上記大学はチューニングWGに属する12大学（大阪大学，九州大学，京都大学，慶應義塾大学，筑波大学，東京工業大学，東京大学，東北大学，名古屋大学，一橋大学，北海道大学，早稲田大学）のうち7大学から構成される。

図表 2 対象者のプロフィール

対象者	プロフィール
学生	学部 3,4 年, 博士前期・後期課程の在籍生
教員	参加大学に所属する教員
卒業生	卒後 5 年以内の卒業生 (内部進学は上記学生に含める)
雇用主	参加大学が提供する就職先情報に記載されている企業など

調査協力の依頼：

各大学の学長及び研究科長等に対して書面にて依頼状を送付すると同時に、対象グループの実質的な連絡先を把握する担当部門・部署に対して対象グループへの周知及び質問紙の配布を依頼した。学生と教員には授業やゼミを中心に質問紙を配布・回収を行い、卒業生には連絡先を把握する部署が配布を行い、回収は一橋大学が行った。また雇用主に対しては、一橋大学が配布と回収を行った。

質問紙の概要：

本調査では、対象者に対して、以下 2 種類のコンピテンスを問う質問紙を用意した。

- 汎用的コンピテンス
- 分野別コンピテンス

対象者が配布された質問紙は以下のとおりである。

- 学生, 教員, 卒業生：2 種類の質問紙 (汎用的 1+分野別 1)
- 雇用主：7 種類の質問紙 (汎用的 1+分野別 6)

質問紙の構成：

各質問紙の質問数を以下に示す。分野別では歴史が 33 問と、他分野よりも 10 問程度多い。質問内容であるコンピテンスは 4 種類の対象者に共通である。なお各質問紙は別添を参照されたい。

図表 3 専門別の質問数

汎用/専門	質問数	順位数	自由記述	
汎用	31	10	なし	
専門	物理	23	10	あり
	化学	24	10	あり
	機械工学	24	10	あり
	土木工学	24	10	あり
	歴史	33	10	あり
	ビジネス	24	10	あり

回収率：

対象者数 22,083 に対して、49,576 枚の質問紙（汎用 22,083 枚、専門 6 種類計 27,493 枚）を配布し、5,286 枚の質問紙を回収した。全体の回収率は 10.66% となった。対象グループ別の回収率は、学生 18.02%、教員 23.74%、卒業生 3.67%、雇用主 2.56% だった。これら回収率を次に示す。

図表 4 回収率

	対象者数	質問紙数	回収数	回収率
学生	10,319	20,638	3,718	18.02%
教員	1,470	2,940	698	23.74%
卒業生	9,212	18,424	676	3.67%
雇用主	1,082	7,574	194	2.56%
全体	22,083	49,576	52,86	10.66%

図表 5 分野別・対象者別の回収率

対象者数		汎用	物理	化学	機械	土木	歴史	ビジネス	合計
	学生	10,319	1,865	2,095	2,939	1,077	2,106	237	20638
教員	1,470	325	375	407	122	159	82	2940	
卒業生	9,212	1,799	1,099	3,579	262	2,058	415	18424	
雇用主	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082	1082	7574	
合計	22,083	5,071	4,651	8,007	2,543	5,405	1816	49576	
回収数		汎用	物理	化学	機械	土木	歴史	ビジネス	合計
	学生	1,859	504	331	601	191	153	79	3718
教員	349	89	89	100	40	19	12	698	
卒業生	338	48	41	148	67	24	10	676	
雇用主	41	24	28	24	24	22	31	194	
合計	2,587	665	489	873	322	218	132	5286	
回収率		汎用	物理	化学	機械	土木	歴史	ビジネス	平均
	学生	18.02%	27.02%	15.80%	20.45%	17.73%	7.26%	33.33%	18.02%
教員	23.74%	27.38%	23.73%	24.57%	32.79%	11.95%	14.63%	23.74%	
卒業生	3.67%	2.67%	3.73%	4.14%	25.57%	1.17%	2.41%	3.67%	
雇用主	3.79%	2.22%	2.59%	2.22%	2.22%	2.03%	2.87%	2.56%	
合計	12.30%	14.82%	11.46%	12.84%	19.58%	5.60%	13.31%	10.66%	

有効回答処理：

有効回答は以下の方針で処理した。

1. 重要度
  - 質問数の 50% 以上を回答→有効
  - 質問数の 50% 未満を回答→無効
2. 順位
  - 上位 5 位までをすべて答えている→有効
  - 上位順に 1 から 10 の順番に回答している→無効

重要度と順位が、汎用と専門の2種類の質問紙において全て無効の場合のみ回答者を無効回答者とみなした。この結果、有効回答者の数は2,674人となった。

分野別、大学別の有効回答者を以下に占めず。以降の分析結果を見る際に、一部で回答者が存在しなかったり、非常に少なかったりすることに留意されたい。

図表 6 分野別・大学別の回収率

物理	専門			汎用		
	学生	教員	卒業生	学生	教員	卒業生
大学0	59	10	11	60	11	11
大学1	70	30	40	70	28	40
大学4	216	17	0	215	17	0
大学6	17	5	0	17	5	0
大学10	117	21	0	118	21	0
合計	479	83	51	480	82	51

土木	専門			汎用		
	学生	教員	卒業生	学生	教員	卒業生
大学1	34	12	23	37	14	26
大学4	98	9	0	86	9	0
大学6	50	14	39	52	12	39
合計	182	35	62	175	35	65

化学	専門			汎用		
	学生	教員	卒業生	学生	教員	卒業生
大学1	80	64	37	82	67	38
大学4	237	13	0	217	12	0
大学6	14	7	0	15	8	0
合計	331	84	37	314	87	38

歴史	専門			汎用		
	学生	教員	卒業生	学生	教員	卒業生
大学1	13	4	12	13	4	12
大学4	35	5	0	37	5	0
大学7	89	10	10	91	10	10
合計	137	19	22	141	19	22

機械	専門			汎用		
	学生	教員	卒業生	学生	教員	卒業生
大学0	230	17	2	233	16	2
大学1	111	49	85	113	49	88
大学4	151	10	0	148	10	0
大学6	65	15	47	67	14	52
合計	557	91	134	561	89	142

ビジネス	専門			汎用		
	学生	教員	卒業生	学生	教員	卒業生
大学2	21	9	0	22	8	0
大学7	56	3	10	56	3	10
合計	77	12	10	78	11	10

### 3. 分析手法

分析手法は基本的に 1) 基本集計と 2) 相関比較の 2 通りである。前者は重視されるコンピテンスを知ること、後者は対象間の一致度合を知ることが目的とする。

#### 1) 基本集計:

- 重要度: 各コンピテンスの重要度の平均値の比較
- 順位: 1 位から 10 位までに選ばれたコンピテンスに重み付けをした値 (重みづけ支持率) の比較

なお、重要度を同程度に評価しても順位付けによって序列が明らかになるため、本分析では順位の結果を主に活用する。

#### 2) 相関比較: 重みづけ支持率に基づいた相関係数の対象者間や大学間の比較

次に、重みづけ支持率と相関係数について説明する。

##### ■ 重み付け支持率

各質問項目の重みづけ支持率  $W$  は以下式で評価した。

$$W = \frac{\#No.1 \times 10 + \#No.2 \times 9 + \#No.3 \times 8 \cdot \cdot \cdot + \#No.10 \times 1}{\sum [\#No.1 \times 10 + \#No.2 \times 9 + \#No.3 \times 8 \cdot \cdot \cdot + \#No.10 \times 1]}$$

ちなみに  $\#No.1$ ,  $\#No.2$ ,  $\#No.3$  は 1 位, 2 位, 3 位を選んだ人数を表し、分母は全ての質問項目 (コンピテンス) での重み付けをした総和である

##### ■ 相関係数

ピアソンの相関係数を使用した。相関係数を  $r$  で表した時、 $|r| \leq 1$  であり、 $r$  が 1 に近いほど相関が強い。

#### 4. 分析結果の要約

分析結果要約の流れは以下の通りである。まず専門別コンピテンスを対象として基本的集計結果を示し、後に相関分析結果を示す。分野別の分析では物理分野を対象とする。次に汎用的コンピテンスを対象として同様の分析結果を示す。最後に結果と課題を述べる。

##### 4.1 専門別コンピテンス

###### (1) 基本集計:

重要度の平均値 (物理分野) を見ると (図表 7)、6 つの能力 (「5 倫理意識」, 「12 職業に関する柔軟性」, 「13 学際的能力」, 「21 コミュニケーション能力」, 「15 管理運営能力」, 「23 教育能力」) では対象者間の評価に大きな違いが見られないが、その他のコンピテンスに関して、雇用主は大学関係者よりも全体的に低く評価する傾向が見られる。このように雇用主が他の対象者よりも全体的に低く評価する傾向はビジネスを除く 5 分野に共通して見

られる。

重みづけ支持率（物理分野）（図表 8）において、「1 学習能力」は、全対象グループで高く評価されている。一部コンピテンス（「17 モデル化能力」や「21 コミュニケーション能力」など）では雇用主と他対象者で評価が異なる。重みづけ支持率に基づいた順位（図表 9）では、教員が「1 学習能力」を 2 位に位置づけ、その他対象者は 1 位としている。他方、学生、教員、卒業生は「17 モデル化能力」を 3 位か 4 位とするのに対して、雇用主は 14 位に位置付けている。

物理分野の重みづけ支持率を、学生、教員、卒業生の別に、大学間で比較した結果を図表 10、図表 11、図表 12 に示す。まず学生に関しては、「4 深い知識と理解」において大学 4 が低く、「14 文献検索能力」「16 数学力」で大学 6 の評価が他大学より高いなど、大学間の差異が見られる。教員の比較では、差異がよりはっきりと示される。大学 6 は「1 学習能力」、「6 概算評価能力」「7 実験技能」を高く評価し、大学 4 は「16 数学力」「17 モデル化能力」を高く評価する。卒業生に関しては、2 大学間の比較からは、大きな違いは見られない。

## (2) 相関係数比較

対象者間の相関比較（物理分野）を見ると（図表 13）、学生と教員など雇用主を含まないペア相関の相関係数は 0.85 以上であり、教員と雇用主など雇用主を含むペアよりも相関係数が高い。この相関を分野別に見た結果を図表 14、大学 1 の同結果を図表 15 に示す。全大学を対象として分野別にみると、ビジネスと化学を別として、雇用主と教員グループペアの相関が最も低いことが分かる（雇用主と教員グループペアの相関は物理で約 0.5、歴史で約 0.3）。学生卒業生ペアを除き、歴史は他分野よりも相関係数が低い。

雇用主と教員グループペアの相関を大学別にみると（図表 16）、大学間の違いも見られるが、化学と歴史など分野間の違いが大きい。図表 17 に示すように学生を対象とした時の大学間の違いは一部を除き大きくはない（歴史の違いは対象者の少なさ等に影響されている可能性も考えられる）。図表 18 に示すように教員を対象とすると、物理の大学 4 と大学 6 のように一部差異が見られる。

## 4.2 汎用的コンピテンス

### (1) 基本集計：

重要度の平均値（図表 19）を見ると、専門別コンピテンスのように雇用主が低く評価する傾向は見られない。ただし、雇用主は 16, 17 の対人関連スキルを他対象者よりも高く評価し、「8 適切なレベルでの研究遂行」や「6 第二言語での意思疎通」を低く評価する。重みづけ支持率を見ると（図表 20）、教員と雇用主の違いが大きい。教員は「1 理論的な思考、分

析、統合」や「4 専門分野の知識と理解力」を高く評価する一方、雇用主が高く評価する対人スキルの評価は概して高くない。各コンピテンスの順位付けを見ると（図表 21）、教員は「4 専門分野の知識と理解力」を 2 位に、雇用主は 16 位に評価し、「17 対人関係スキル」は逆に教員が 20 位に雇用主は 1 位に評価している。重みづけ支持率を、学生（図表 22）、教員（図表 23）、卒業生（図表 24）の別に大学間で見ると、参加 7 大学の間で大きな違いは見られない。

対象者間の相関比較（図表 25）は、専門別コンピテンスの結果とよく似ており、学生と教員など雇用主を含まないペア相関は、教員と雇用主など雇用主を含むペアよりも相関係数が高い。全大学を対象に分野別にみると（図表 26）、ビジネスを除いて、雇用主を含むペアの相関はそれ以外のペアよりも相関が低い。大学 1 を対象として分野別にみると（図表 27）、大学全体と似た傾向が見られる。

分野別の大学間相関を比較すると、学生を対象としても（図表 29）教員を対象としても（図表 30）、人数の少なさの影響を勘案すると、大学間や分野間の差異は大きくないと考えられる。

## 5. 結論と今後の課題

分野別コンピテン스와汎用的コンピテンスの 2 種類のコンピテンスに関して、重要度の認識と順位付けの結果を分析した。得られた主要な結論は以下のとおりである。

1. 『学習能力』（「自分で勉強して新しい分野に入ることができる」コンピテンス）は、全対象グループ（学生、教員、卒業生、雇用主）に共通して高く評価されている。

物理分野において、一般的に指摘されるように、雇用主は大学関係者と比べて、コミュニケーション能力などを高く評価していた。しかし雇用主も含む全対象グループが、「学習能力」（「自分で勉強して新しい分野に入ることができる」）を最も重要な能力であると評価した。

2. コンピテンスに対する教員・学生の認識と雇用主の認識はかい離している。

- 雇用主は分野別コンピテンスを大学関係者より低く評価する。

物理分野では、23 のコンピテンスのうち「コミュニケーション能力」や「管理運営能力」など 6 つを除き、雇用主は大学関係者よりも低く評価した。このような傾向はビジネスを除く 5 分野に共通する。しかし汎用的コンピテンスでは見られない。

- 一部分野において教員と雇用主の分野別コンピテンスへの認識はかい離している。

物理、機械工学、土木工学、歴史の 4 分野において、雇用主と教員グループペアの相関は 6 種類のグループペアの中で最も低い。雇用主と教員グループペアの相関は、特に物理で約

0.5, 歴史で約 0.3 と低い。

■ 教員と雇用主が重視する汎用コンピテンスは異なる。

汎用コンピテンスの認識に関しては、分野間、大学間で大きくは異なる。対象グループ間では異なり、教員は分析、知識、創造性などを重視し、雇用主はチームワークや対人スキルを重視する。

3. 大学によって重視するコンピテンスは異なる。

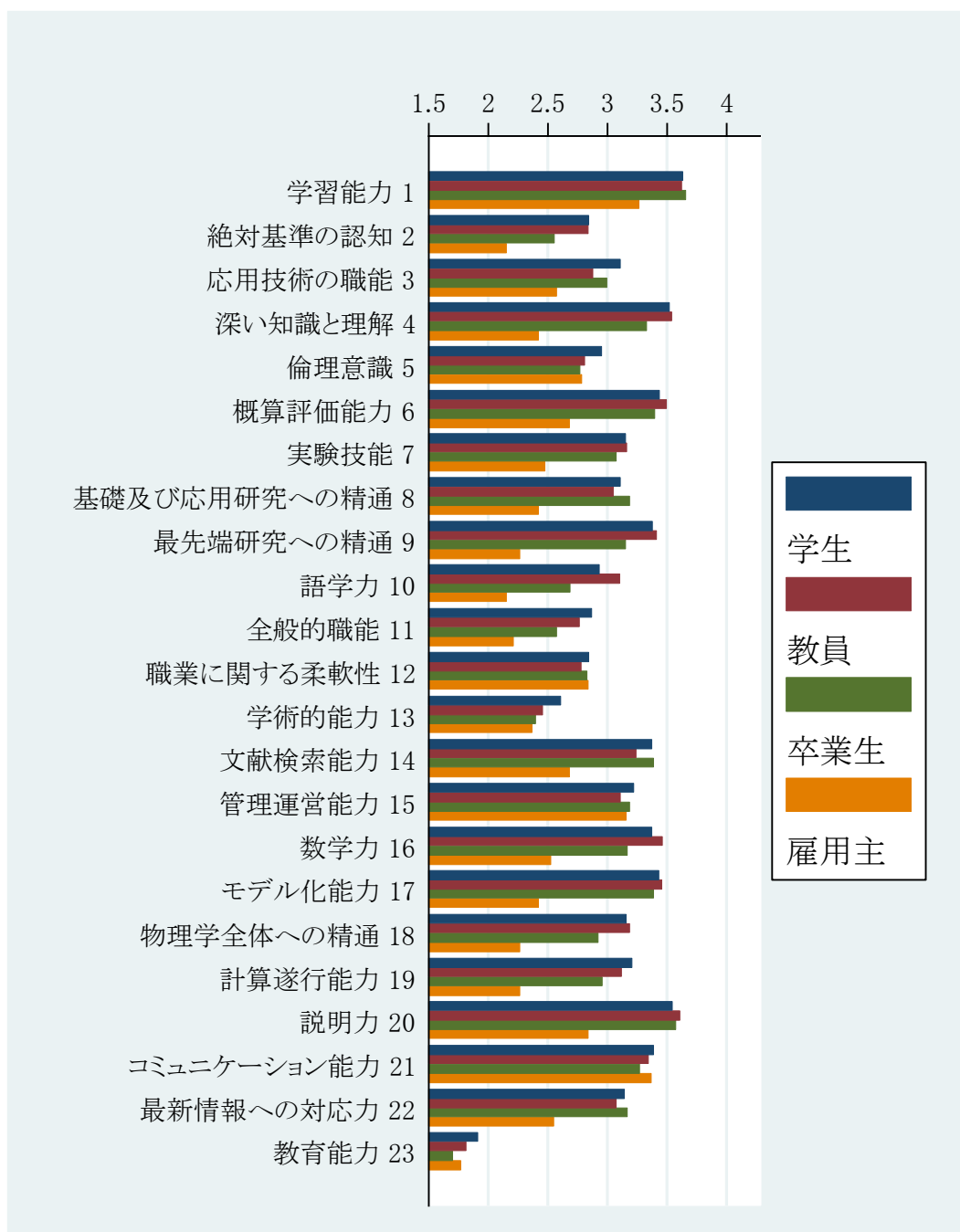
物理分野の重みづけ支持率において、教員を対象とした時に、大学4は「数学力」や「モデル化能力」を他の大学よりも重視し、大学6は「概算評価能力」や「実験技能」を重視する。また学生、教員ともに、大学4と大学6が重視するコンピテンスは、他の大学と異なっている。

今後の課題

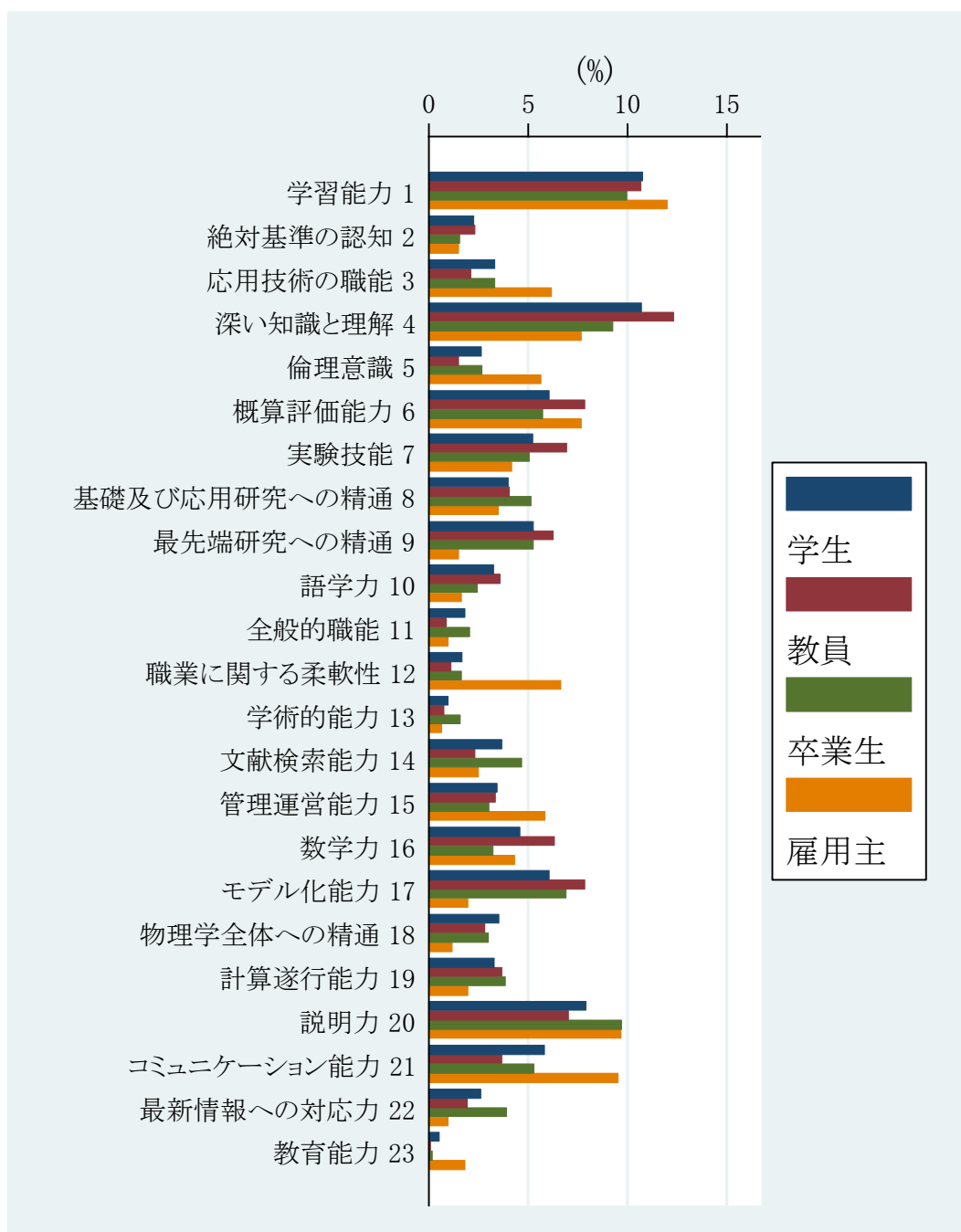
本調査の課題として、回収率の低さが挙げられる。特に雇用主と卒業生の回収率が5%以下と低い。これにより詳細分析の際に対象人数が極端に少なくなり、分析結果への影響が懸念された。よって今後はアクセスも含めて改善を図る必要がある。また今回の分析はアンケート結果を基とした定量分析に終始したことから、今後は専門知識を踏まえた議論を基に分野特有の傾向を解釈することが考えられる。



図表 7 重要度の平均値（専門別コンピテンス物理分野）



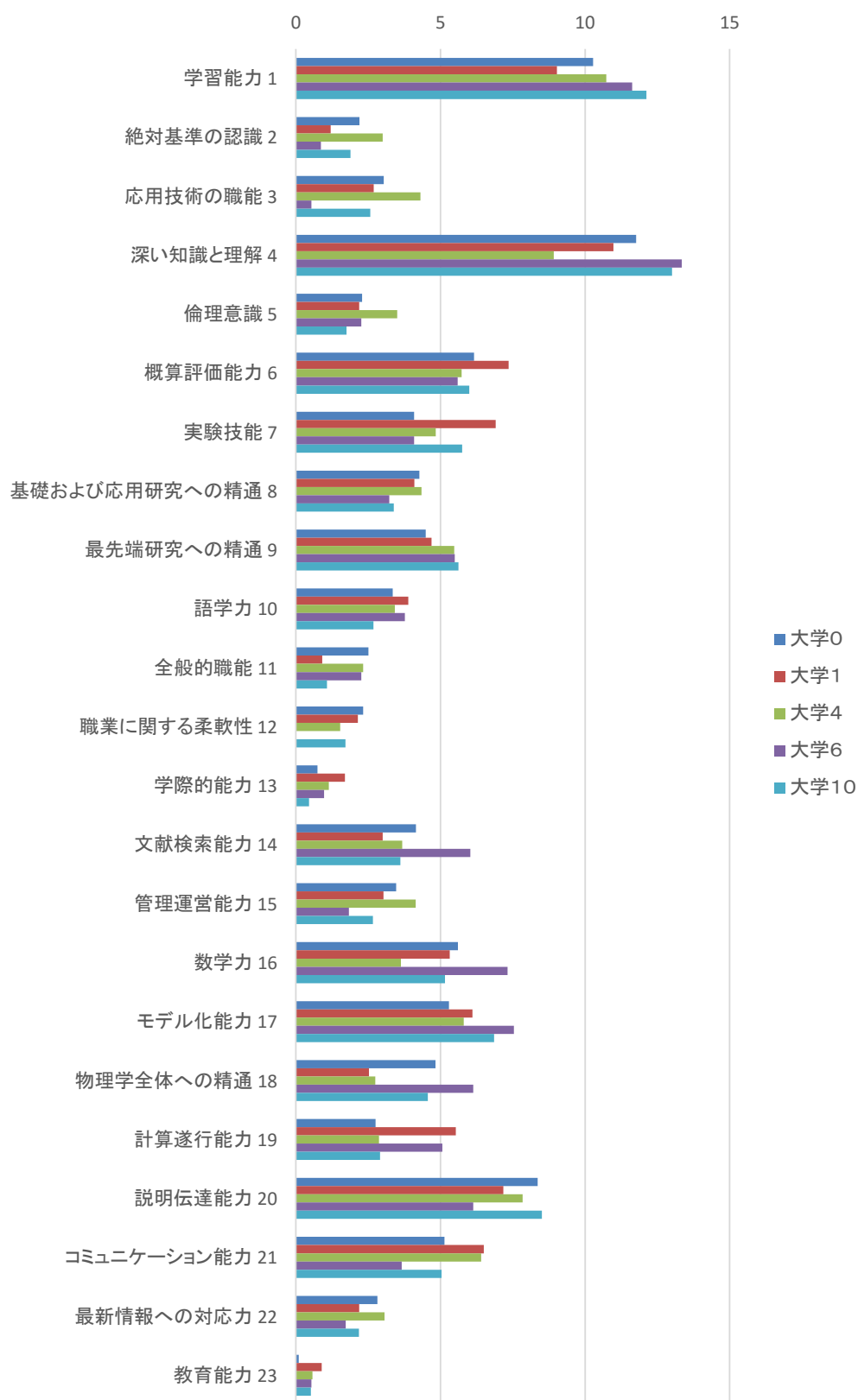
図表 8 重みづけ支持率（専門別コンピテンス物理分野）



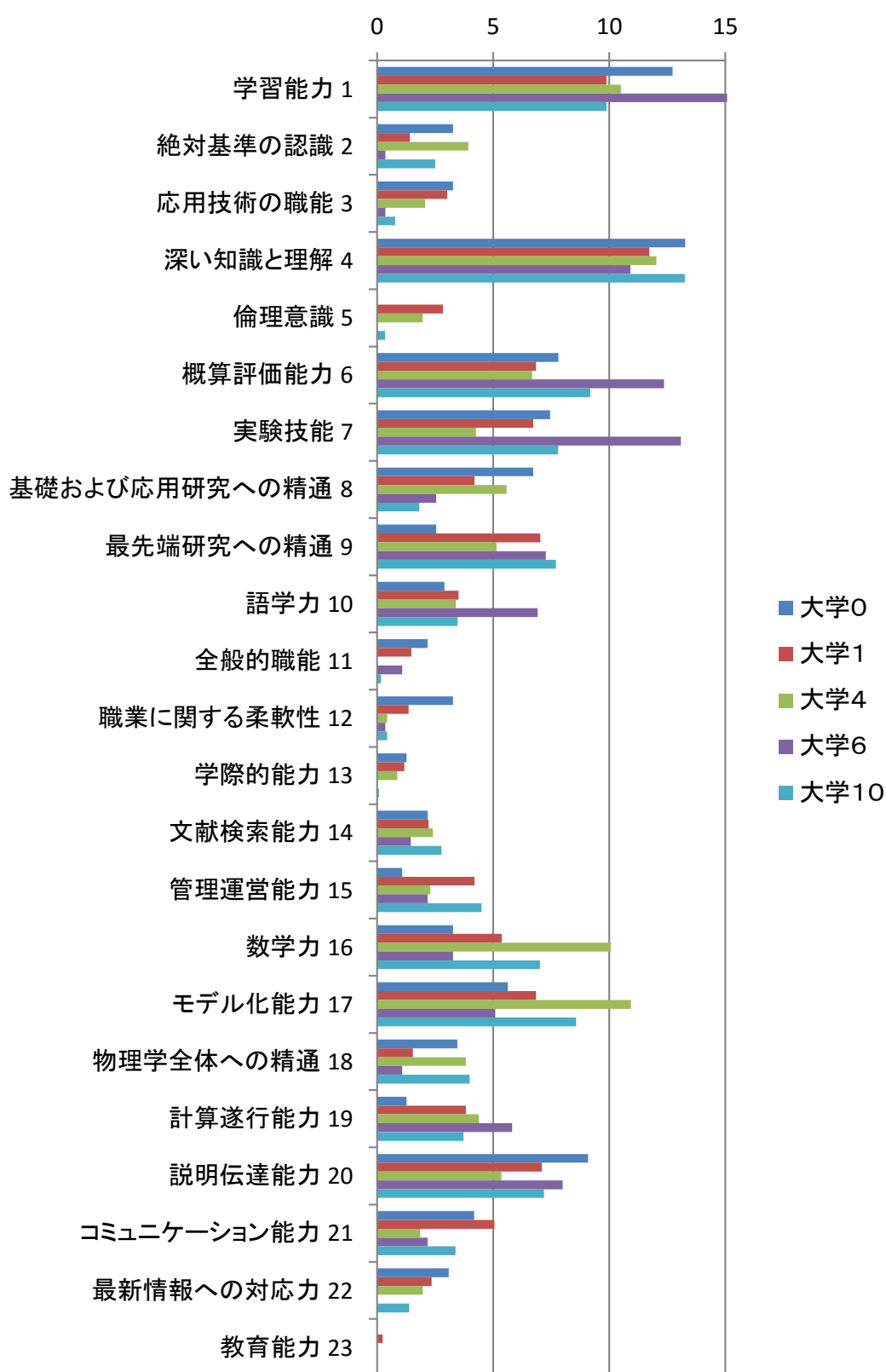
図表 9 重みづけ支持率に基づいた順位

番号	コンピテンス	学生	教員	卒業生	雇用主
1	学習能力	1	2	1	1
2	絶対基準の認識	19	15	22	18
3	応用技術の職能	14	17	13	7
4	深い知識と理解	2	1	3	4
5	倫理意識	17	19	17	9
6	概算評価能力	5	3	5	4
7	実験技能	8	6	9	11
8	基礎および応用研究への精通	10	9	8	12
9	最先端研究への精通	7	8	7	18
10	語学力	16	12	18	17
11	全般的職能	20	21	19	21
12	職業に関する柔軟性	21	20	20	6
13	学際的能力	22	22	21	23
14	文献検索能力	11	16	10	13
15	管理運営能力	13	13	15	8
16	数学力	9	7	14	10
17	モデル化能力	4	3	4	14
18	物理学全体への精通	12	14	16	20
19	計算遂行能力	15	10	12	14
20	説明伝達能力	3	5	2	2
21	コミュニケーション能力	6	11	6	3
22	最新情報への対応力	18	18	11	21
23	教育能力	23	23	23	16

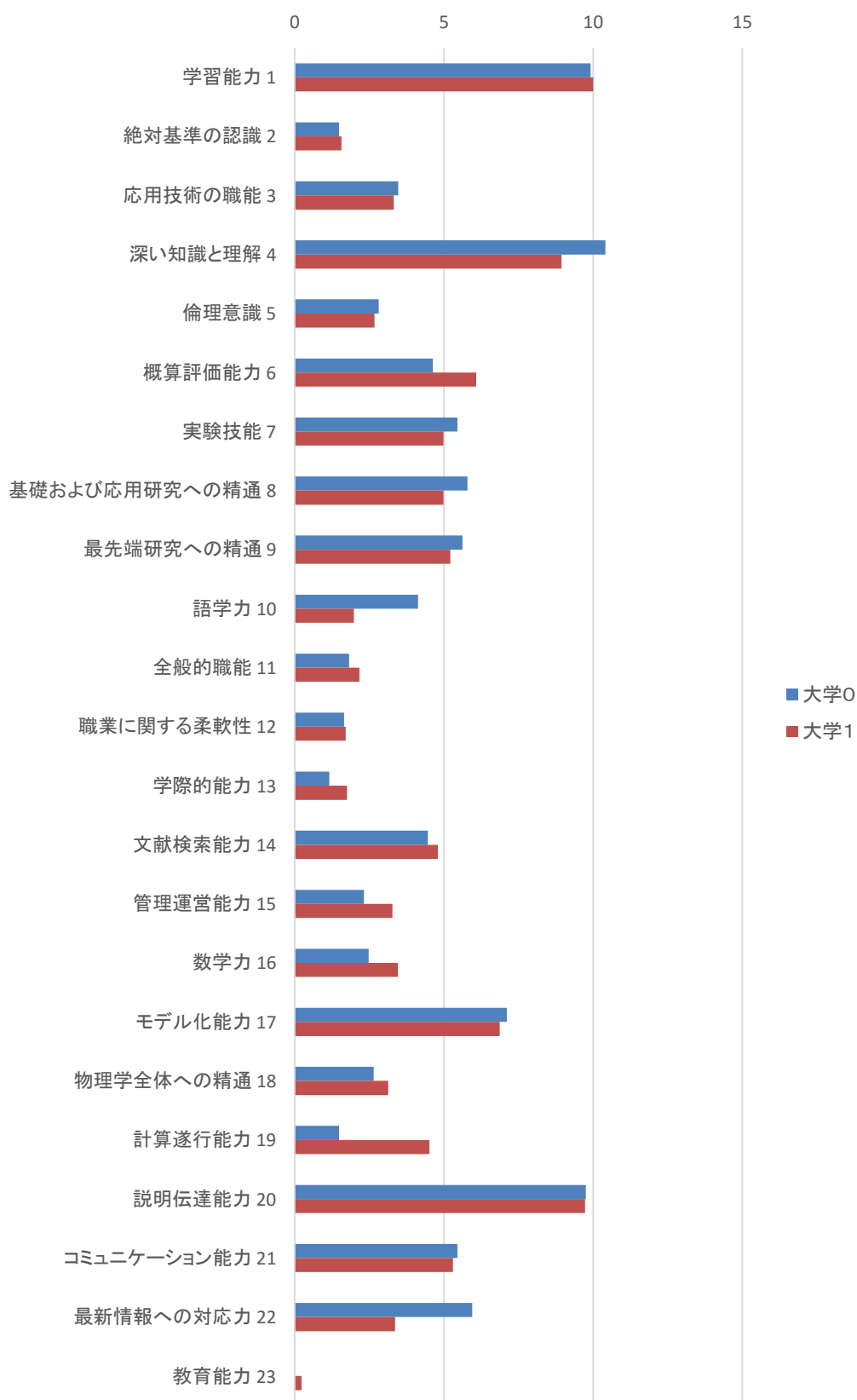
図表 10 重みづけ支持率の大学間比較 (学生・物理分野)



図表 11 重みづけ支持率の大学間比較（教員・物理分野）



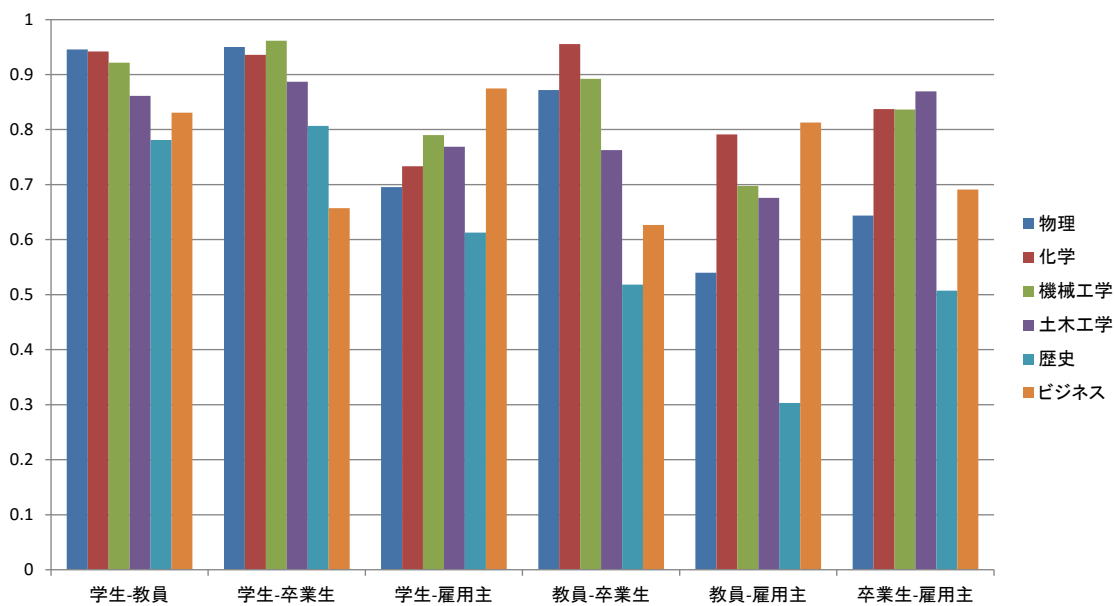
図表 12 重みづけ支持率の大学間比較 (卒業生・物理分野)



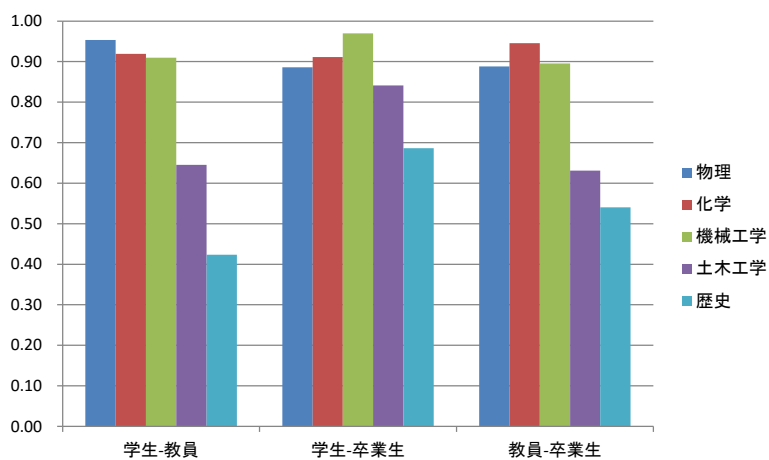
図表 13 対象者間の相関比較 (物理分野)

	学生	教員	卒業生	雇用主
学生	1			
教員	0.95	1		
卒業生	0.95	0.87	1	
雇用主	0.70	0.54	0.64	1

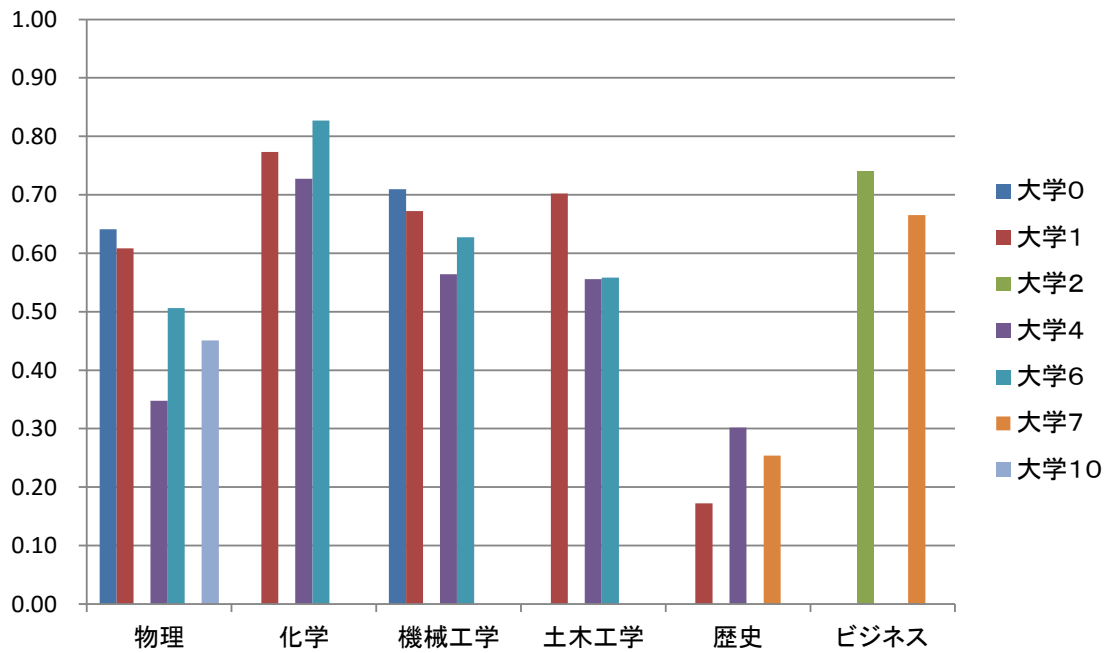
図表 14 対象グループペア間相関の分野比較 (対象：全大学)



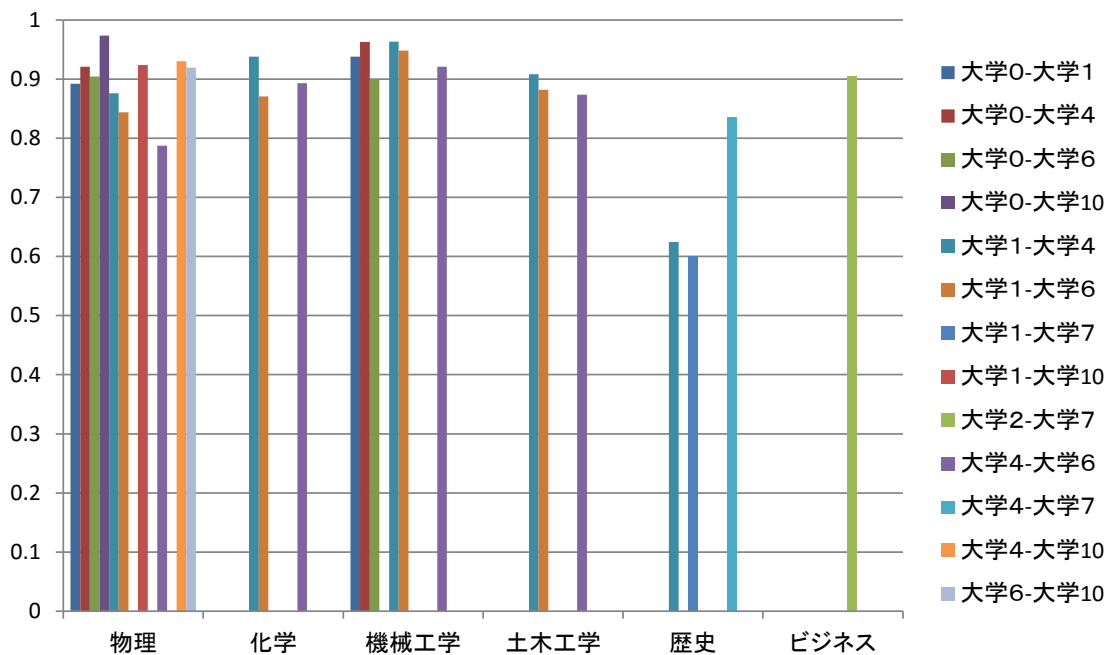
図表 15 対象グループペア間相関の分野比較 (対象：大学 1)



図表 16 教員と雇用主ペア相関の大学間比較

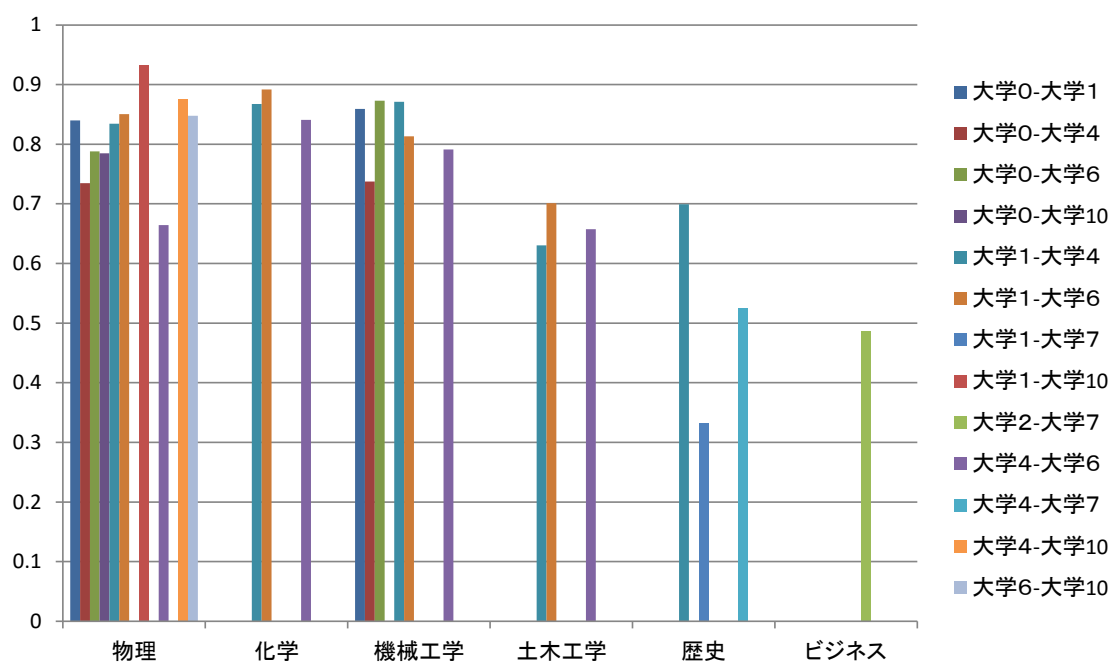


図表 17 分野別の大学間相関比較 (学生)

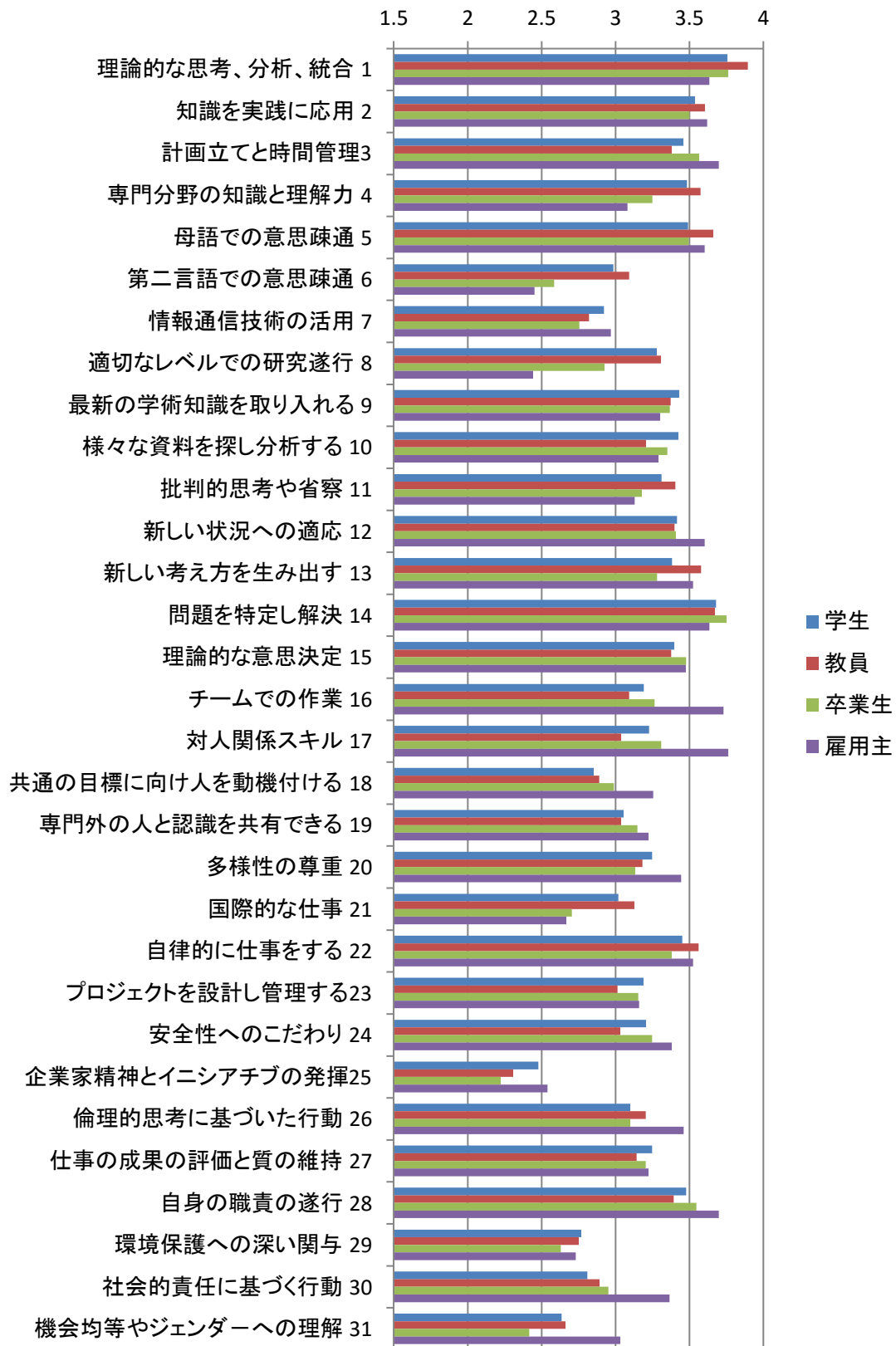




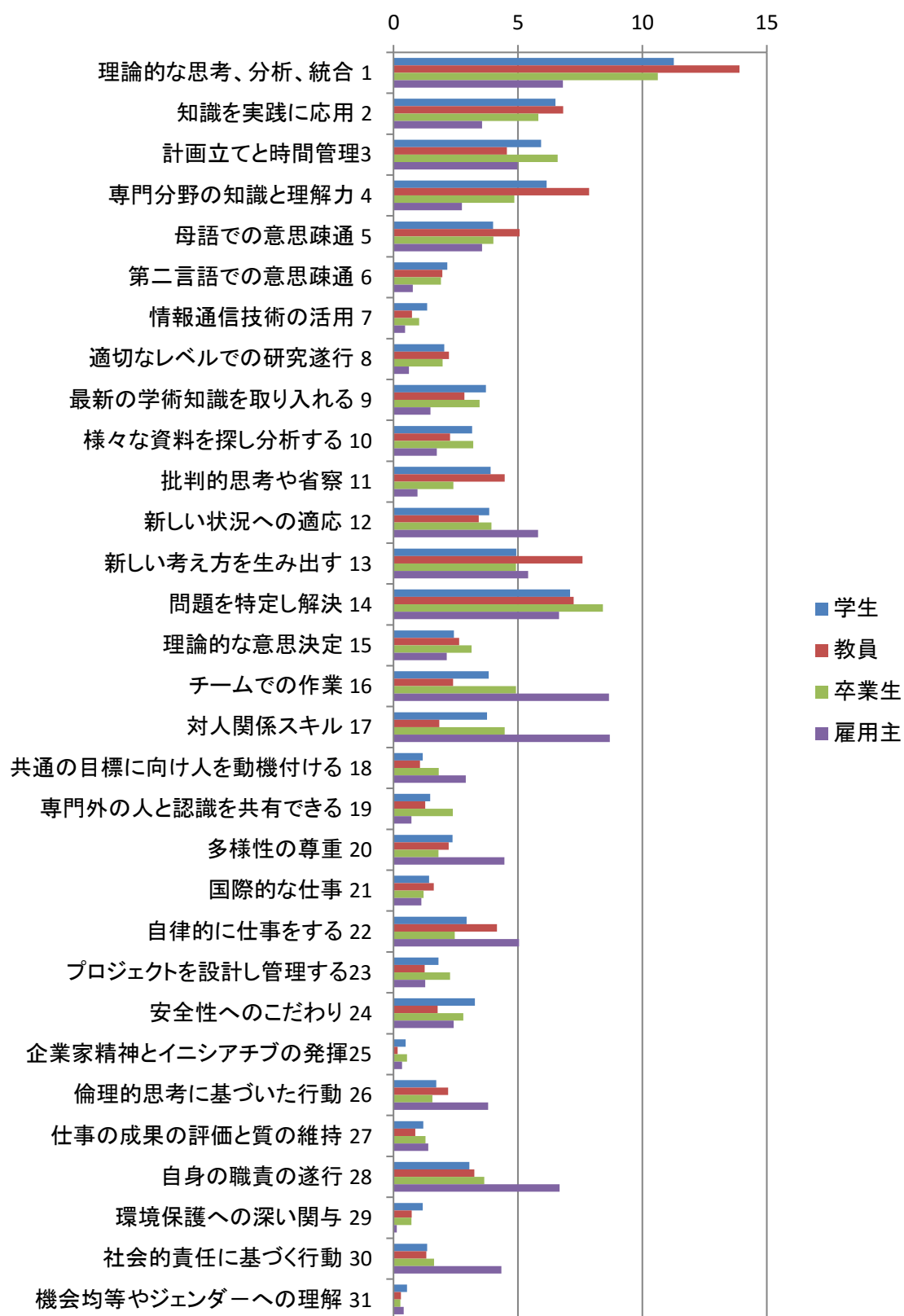
図表 18 分野別の大学間相関比較（教員）



図表 19 重要度の平均値（汎用的コンピテンス）



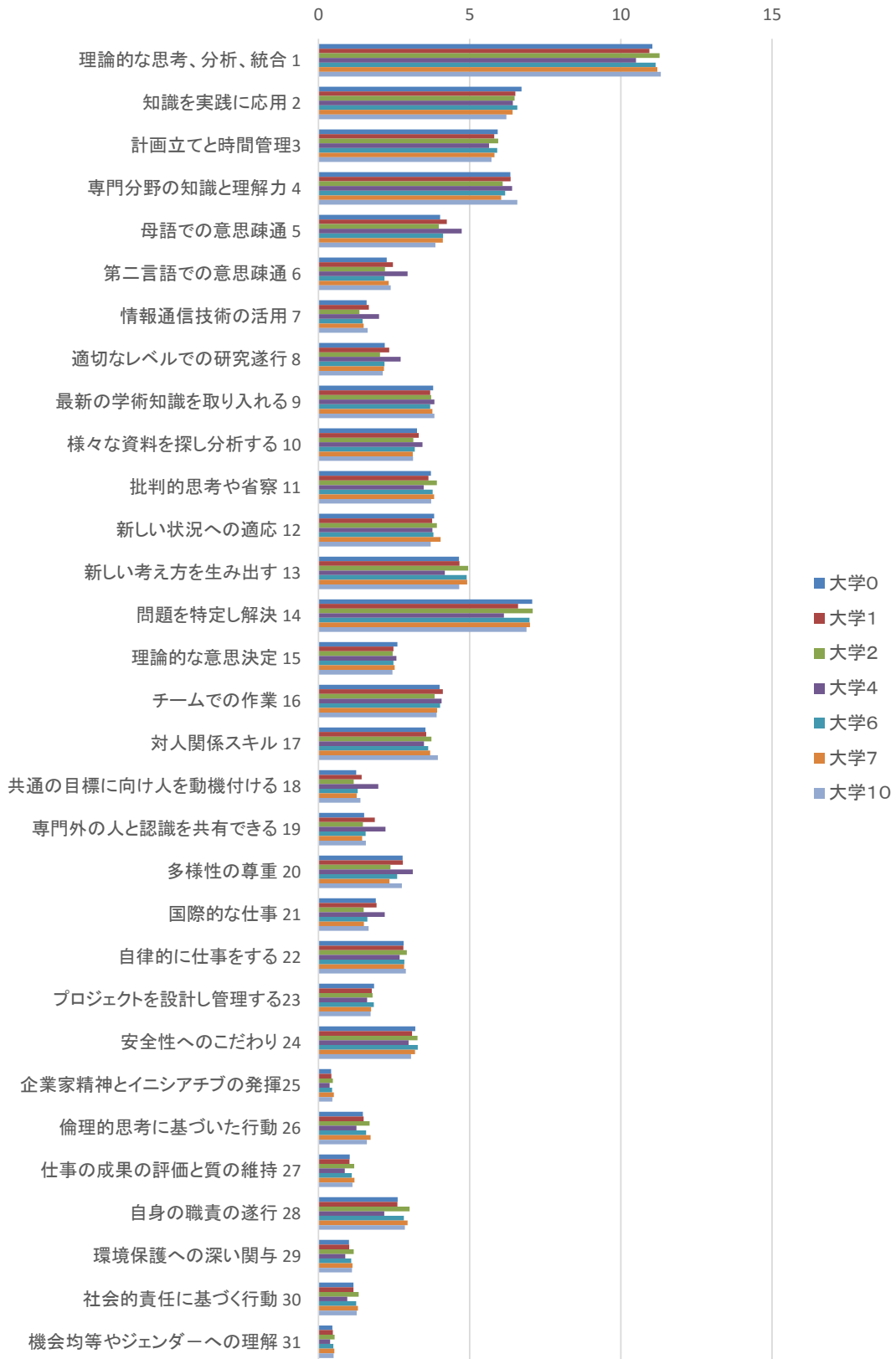
図表 20 重みづけ支持率（汎用的コンピテンス）



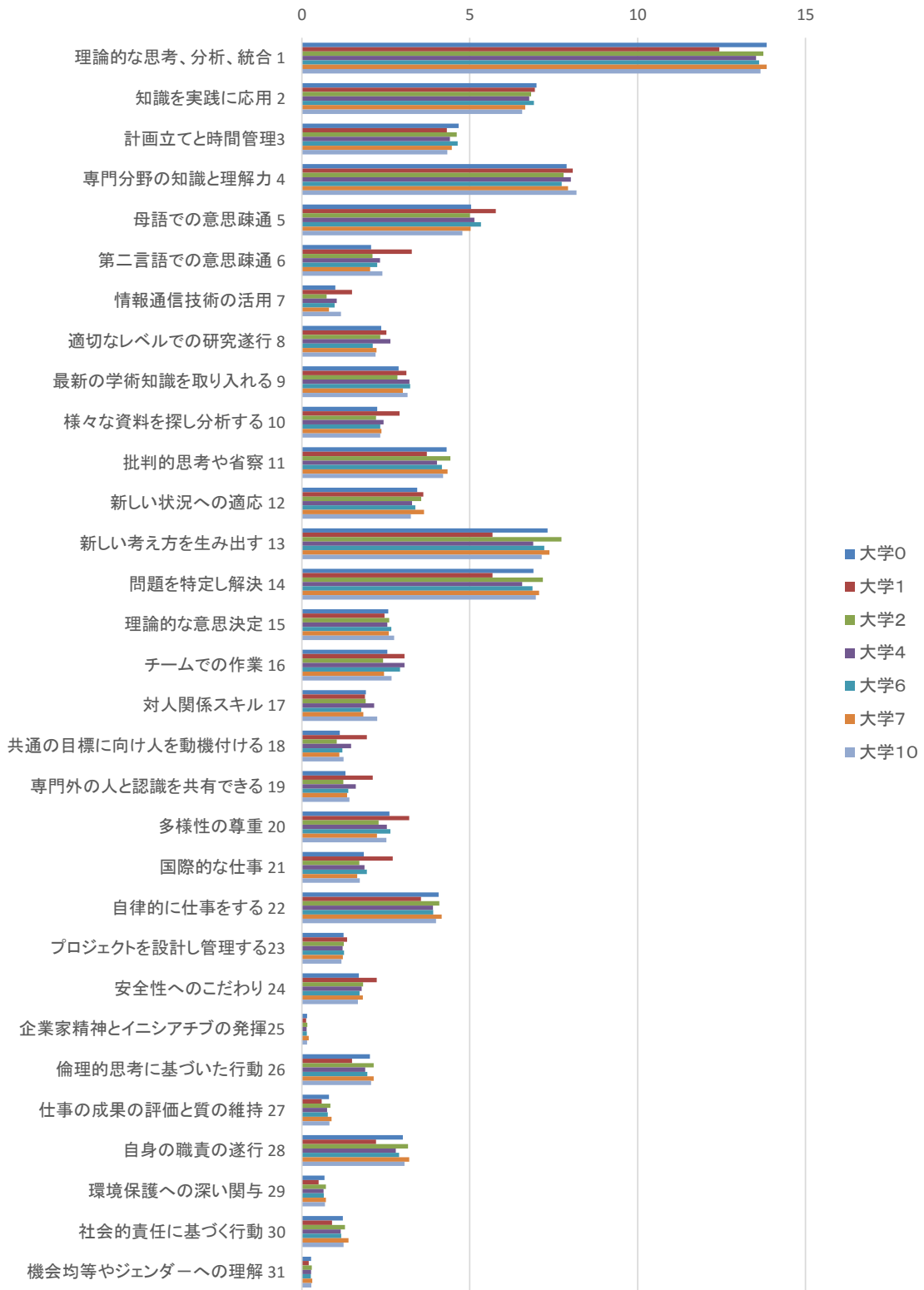
図表 21 重みづけ支持率に基づいた順位

番号	コンピテンス	学生	教員	卒業生	雇用主
1	理論的な思考、分析、統合	1	1	1	3
2	知識を実践に応用	3	5	4	13
3	計画立てと時間管理	5	7	3	9
4	専門分野の知識と理解力	4	2	7	16
5	母語での意思疎通	7	6	9	13
6	第二言語での意思疎通	19	19	21	25
7	情報通信技術の活用	25	28	28	28
8	適切なレベルでの研究遂行	20	16	20	27
9	最新の学術知識を取り入れる	12	12	12	20
10	様々な資料を探し分析する	14	15	13	19
11	批判的思考や省察	8	8	17	24
12	新しい状況への適応	9	10	10	6
13	新しい考え方を生み出す	6	3	6	7
14	問題を特定し解決	2	4	2	5
15	理論的な意思決定	17	13	14	18
16	チームでの作業	10	14	5	2
17	対人関係スキル	11	20	8	1
18	共通の目標に向け人を動機付ける	29	26	22	15
19	専門外の人と認識を共有できる	23	24	18	26
20	多様性の尊重	18	17	23	10
21	国際的な仕事	24	22	27	23
22	自律的に仕事をする	16	9	16	8
23	プロジェクトを設計し管理する	21	25	19	22
24	安全性へのこだわり	13	21	15	17
25	企業家精神とイニシアチブの発揮	31	31	30	30
26	倫理的思考に基づいた行動	22	18	25	12
27	仕事の成果の評価と質の維持	27	27	26	21
28	自身の職責の遂行	15	11	11	4
29	環境保護への深い関与	28	29	29	31
30	社会的責任に基づく行動	26	23	24	11
31	機会均等やジェンダーへの理解	30	30	31	29

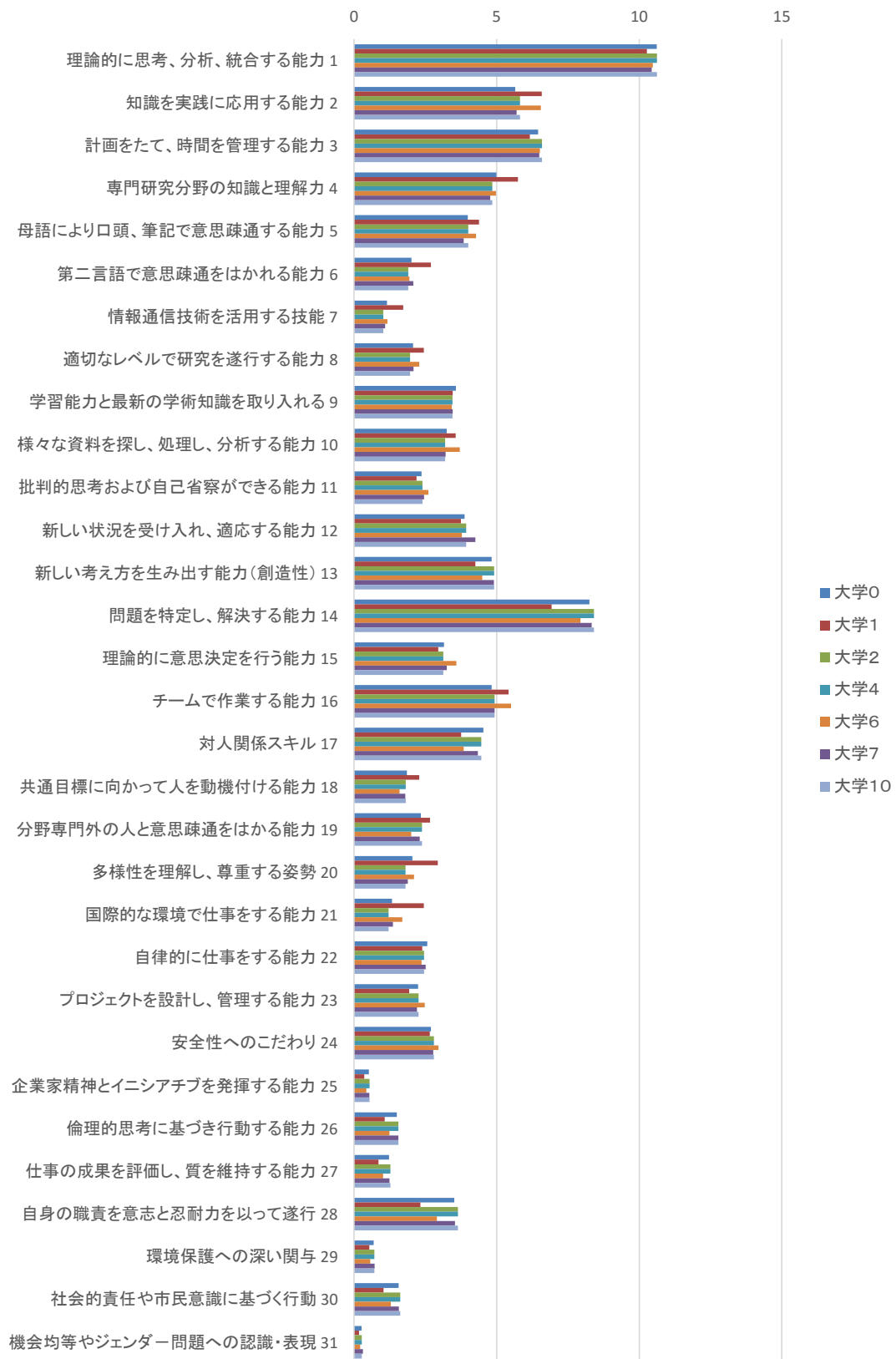
図表 22 重みづけ支持率の大学間比較 (学生)



図表 23 重みづけ支持率の大学間比較（教員）



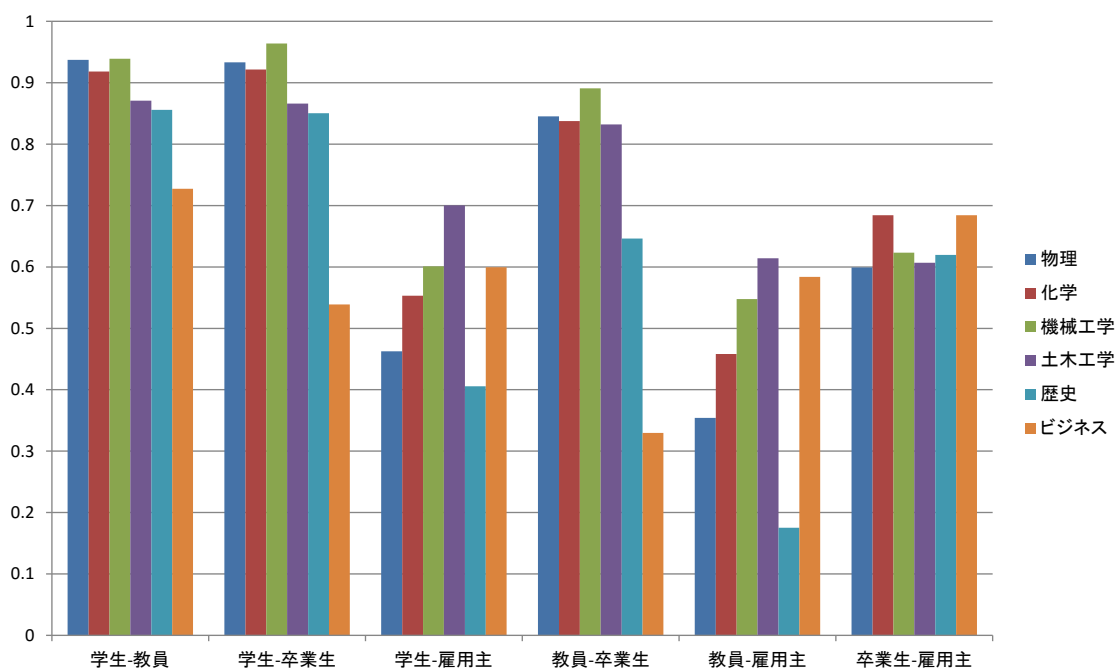
図表 24 重みづけ支持率の大学間比較（卒業生）



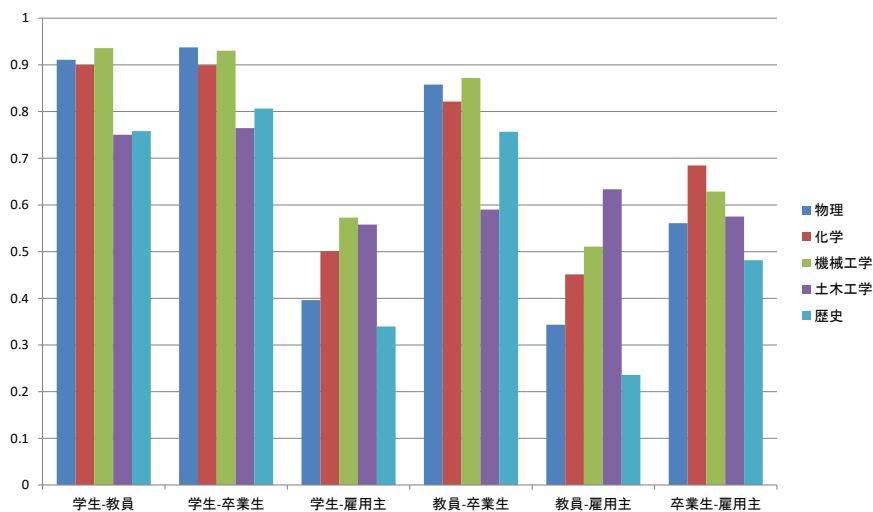
図表 25 対象者間の相関比較

	学生	教員	卒業生	雇用主
学生	1			
教員	0.95	1		
卒業生	0.96	0.87	1	
雇用主	0.57	0.47	0.67	1

図表 26 対象グループペア間相関の分野比較（対象：全大学）

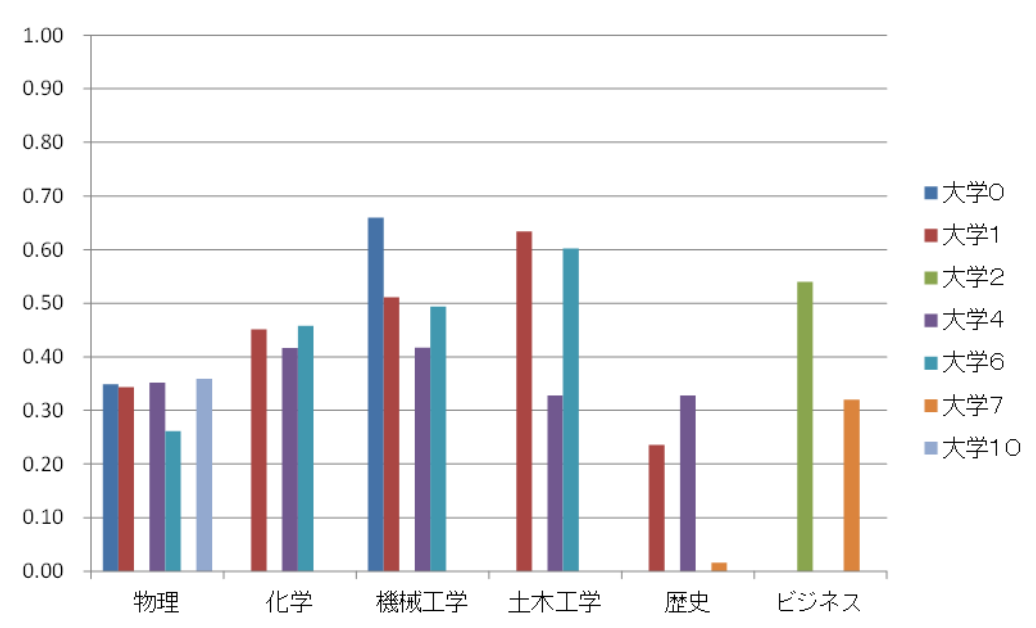


図表 27 対象グループペア間相関の分野比較（対象：大学1）

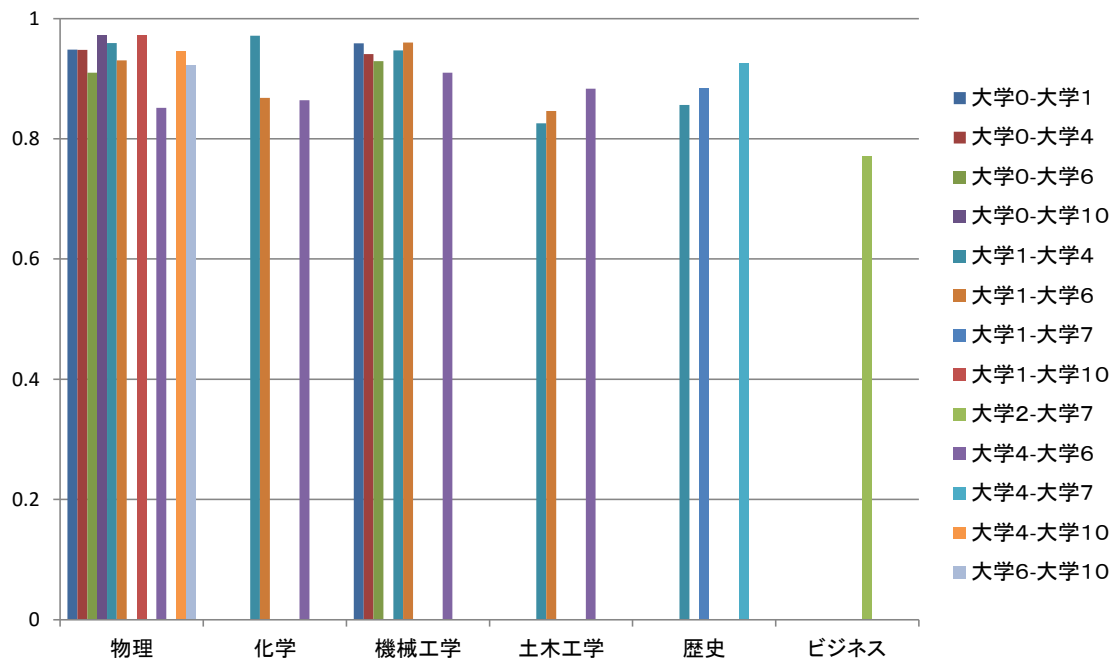




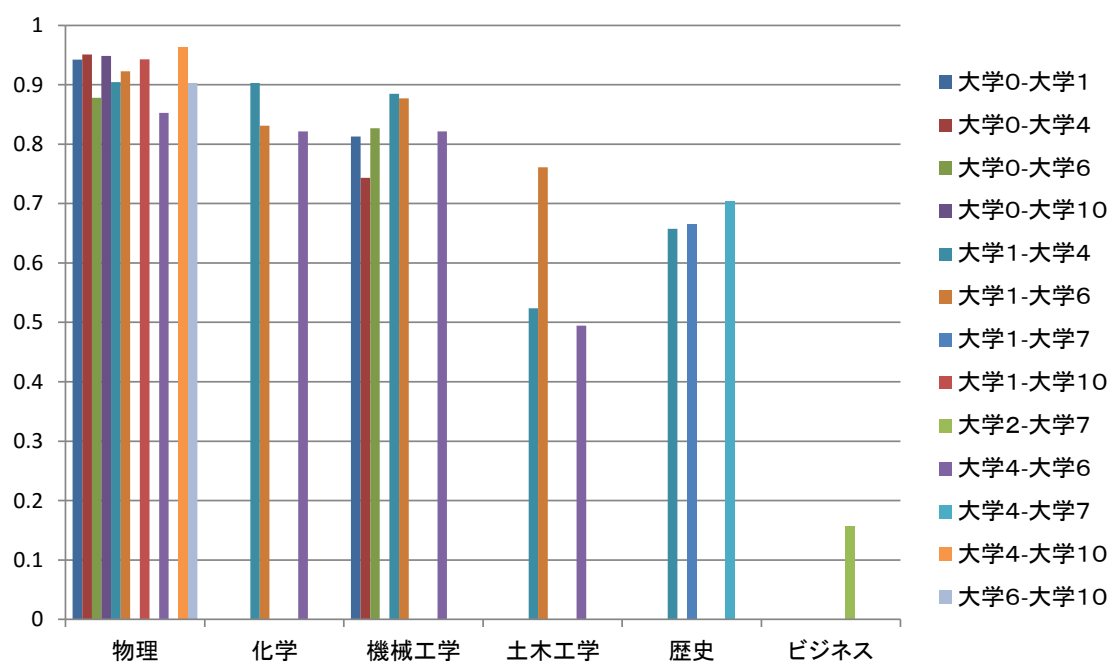
図表 28 教員と雇用主ペア相関の大学間比較



図表 29 分野別の大学間相関比較 (学生)



図表 30 分野別の大学間相関比較（教員）



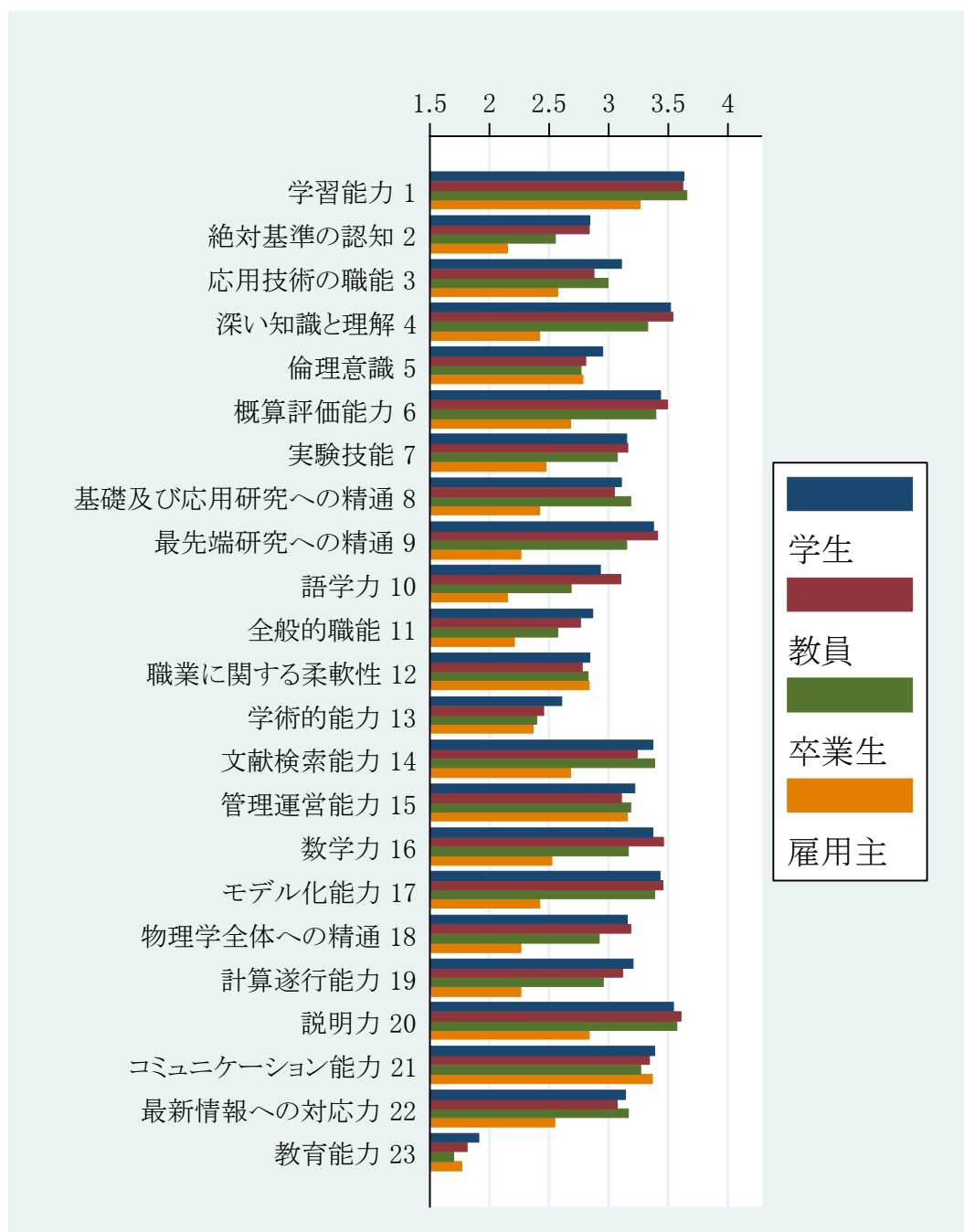
## 6. 図録

### 6.1 分野別コンピテンスの分析

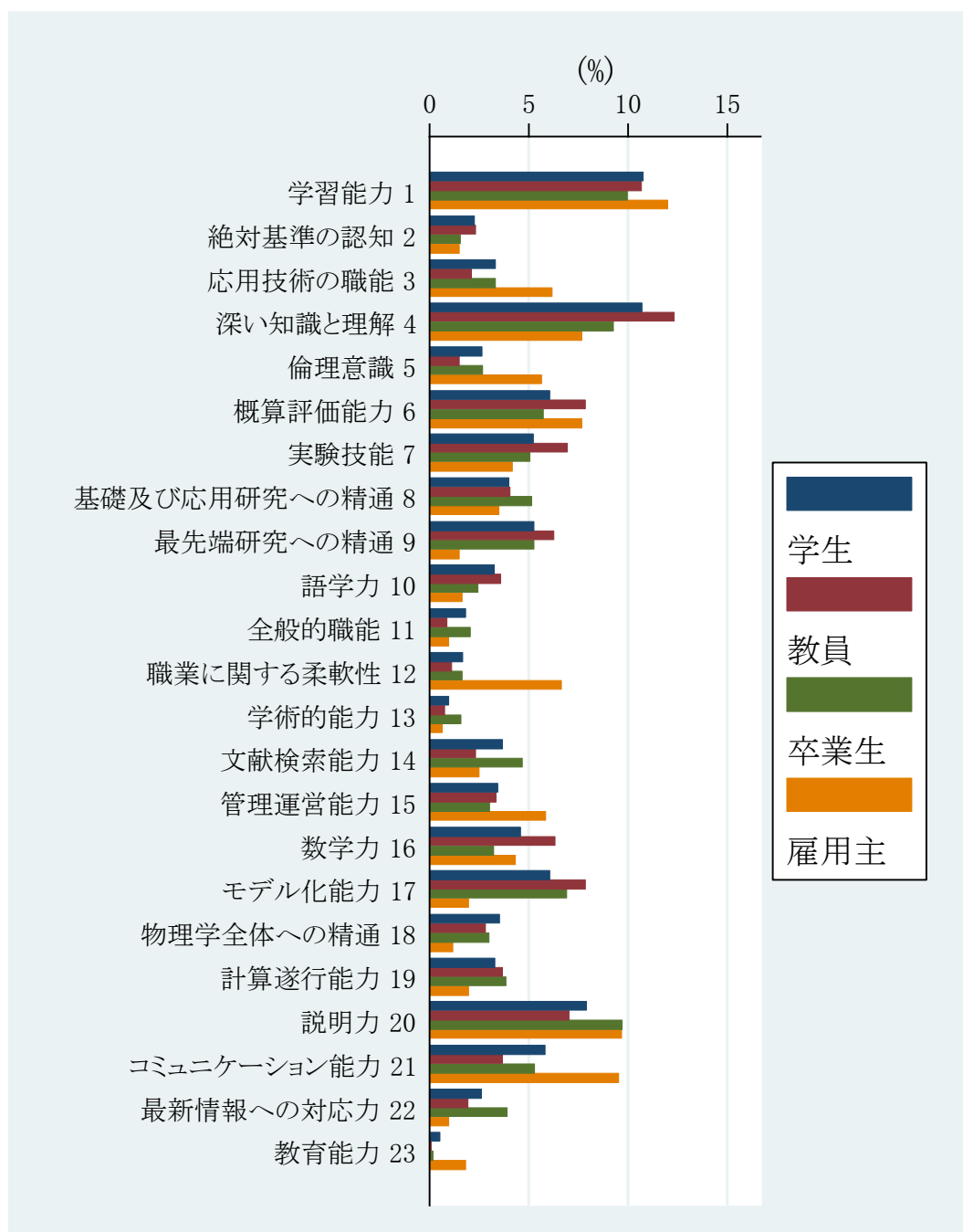
#### 6.1.1 対象者別分析

全対象者の物理

図表 31 全対象者の物理分野における重要度の平均値



図表 32 全対象者の物理分野における重みづけ支持率



図表 33 全対象者の物理分野におけるコンピテンスの順位

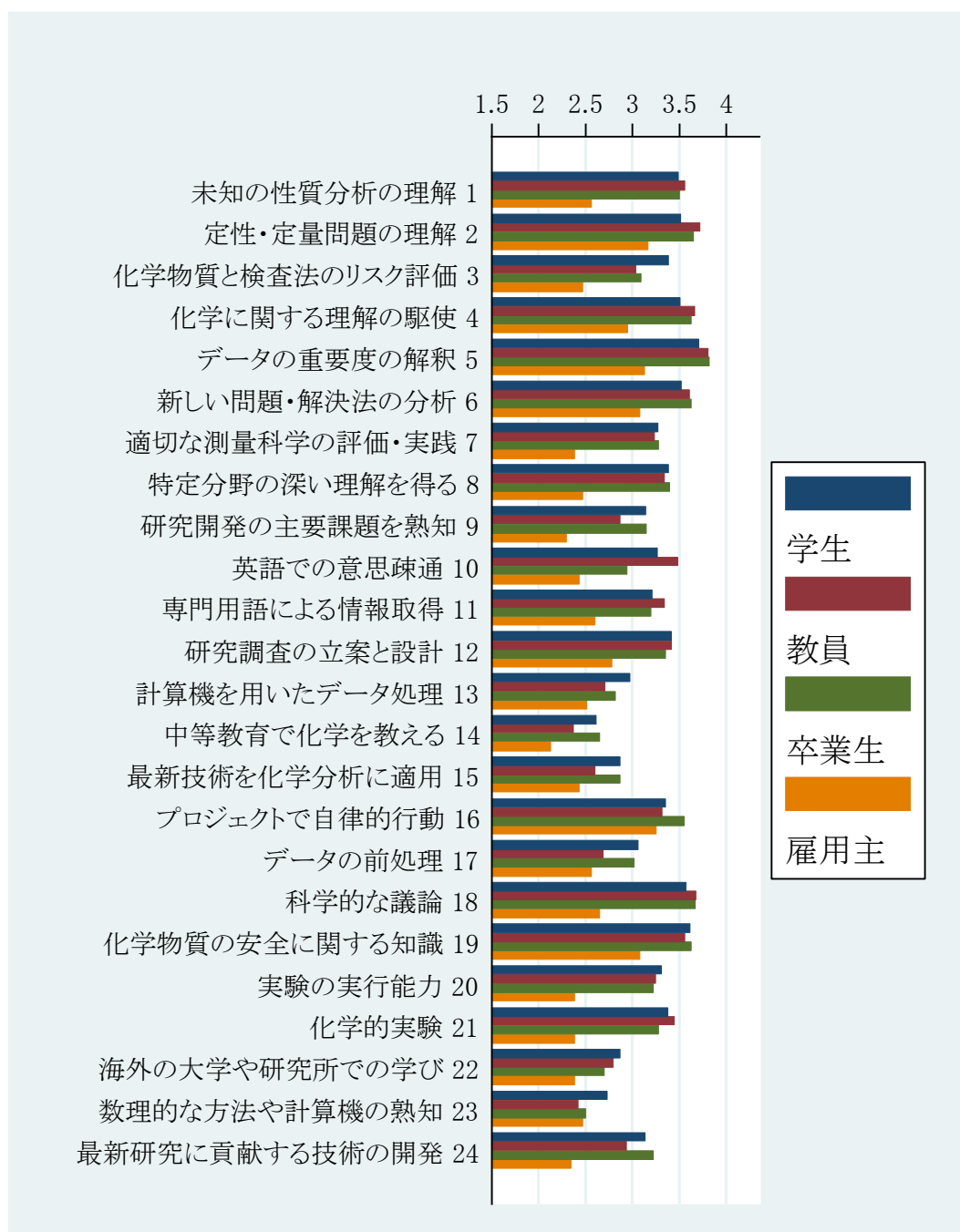
番号	コンピテンス	学生	教員	卒業生	雇用主
1	学習能力	1	2	1	1
2	絶対基準の認識	19	15	22	18
3	応用技術の職能	14	17	13	7
4	深い知識と理解	2	1	3	4
5	倫理意識	17	19	17	9
6	概算評価能力	5	3	5	4
7	実験技能	8	6	9	11
8	基礎および応用研究への精通	10	9	8	12
9	最先端研究への精通	7	8	7	18
10	語学力	16	12	18	17
11	全般的職能	20	21	19	21
12	職業に関する柔軟性	21	20	20	6
13	学際的能力	22	22	21	23
14	文献検索能力	11	16	10	13
15	管理運営能力	13	13	15	8
16	数学力	9	7	14	10
17	モデル化能力	4	3	4	14
18	物理学全体への精通	12	14	16	20
19	計算遂行能力	15	10	12	14
20	説明伝達能力	3	5	2	2
21	コミュニケーション能力	6	11	6	3
22	最新情報への対応力	18	18	11	21
23	教育能力	23	23	23	16

図表 34 全対象者の物理分野におけるピアソンの相関係数

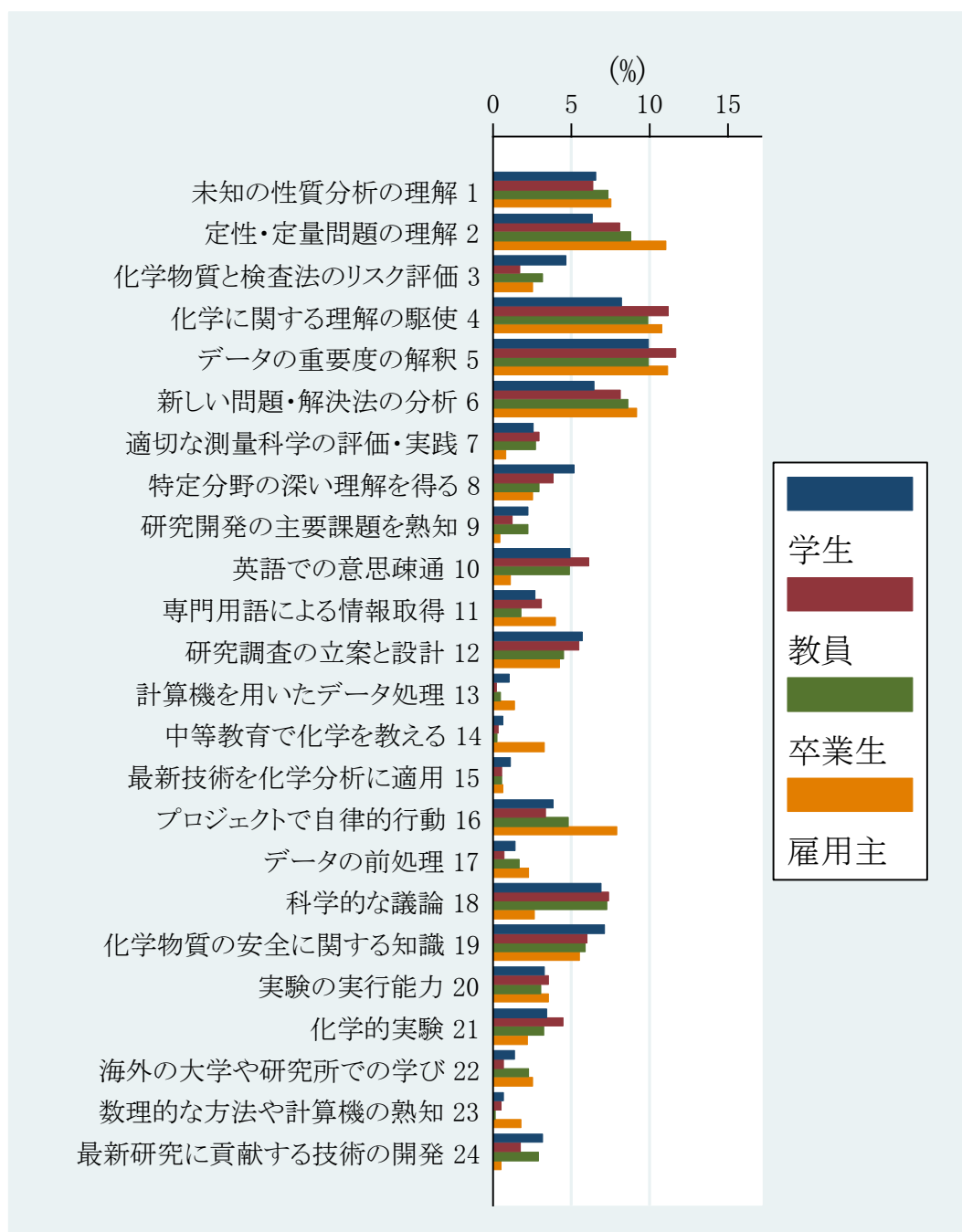
	学生	教員	卒業生	雇用主
学生	1	0.95	0.95	0.70
教員	0.95	1	0.87	0.54
卒業生	0.95	0.87	1	0.64
雇用主	0.70	0.54	0.64	1

全対象者の化学

図表 35 全対象者の化学分野における重要度の平均値



図表 36 全対象者の化学分野における重みづけ支持率



図表 37 全対象者の化学分野におけるコンピテンスの順位

番号	コンピテンス	学生	教員	卒業生	雇用主
1	未知の性質分析の理解	5	6	5	6
2	定性・定量問題の理解	7	4	3	2
3	化学物質と検査法のリスク評価	11	17	12	13
4	化学に関する理解の駆使	2	2	2	3
5	データの重要度の解釈	1	1	1	1
6	新しい問題・解決法の分析	6	3	4	4
7	適切な測量科学の評価・実践	17	15	16	21
8	特定分野の深い理解を得る	9	11	14	13
9	研究開発の主要課題を熟知	18	18	18	24
10	英語での意思疎通	10	7	8	20
11	専門用語による情報取得	16	14	19	9
12	研究調査の立案と設計	8	9	10	8
13	計算機を用いたデータ処理	22	24	22	19
14	中等教育で化学を教える	24	23	23	11
15	最新技術を化学分析に適用	21	21	21	22
16	プロジェクトで自律的行動	12	13	9	5
17	データの前処理	19	19	20	16
18	科学的な議論	4	5	6	12
19	化学物質の安全に関する知識	3	8	7	7
20	実験の実行能力	14	12	13	10
21	化学的実験	13	10	11	17
22	海外の大学や研究所での学び	20	20	17	13
23	数理的な方法や計算機の熟知	23	22	24	18
24	最新研究に貢献する技術の開発	15	16	15	23

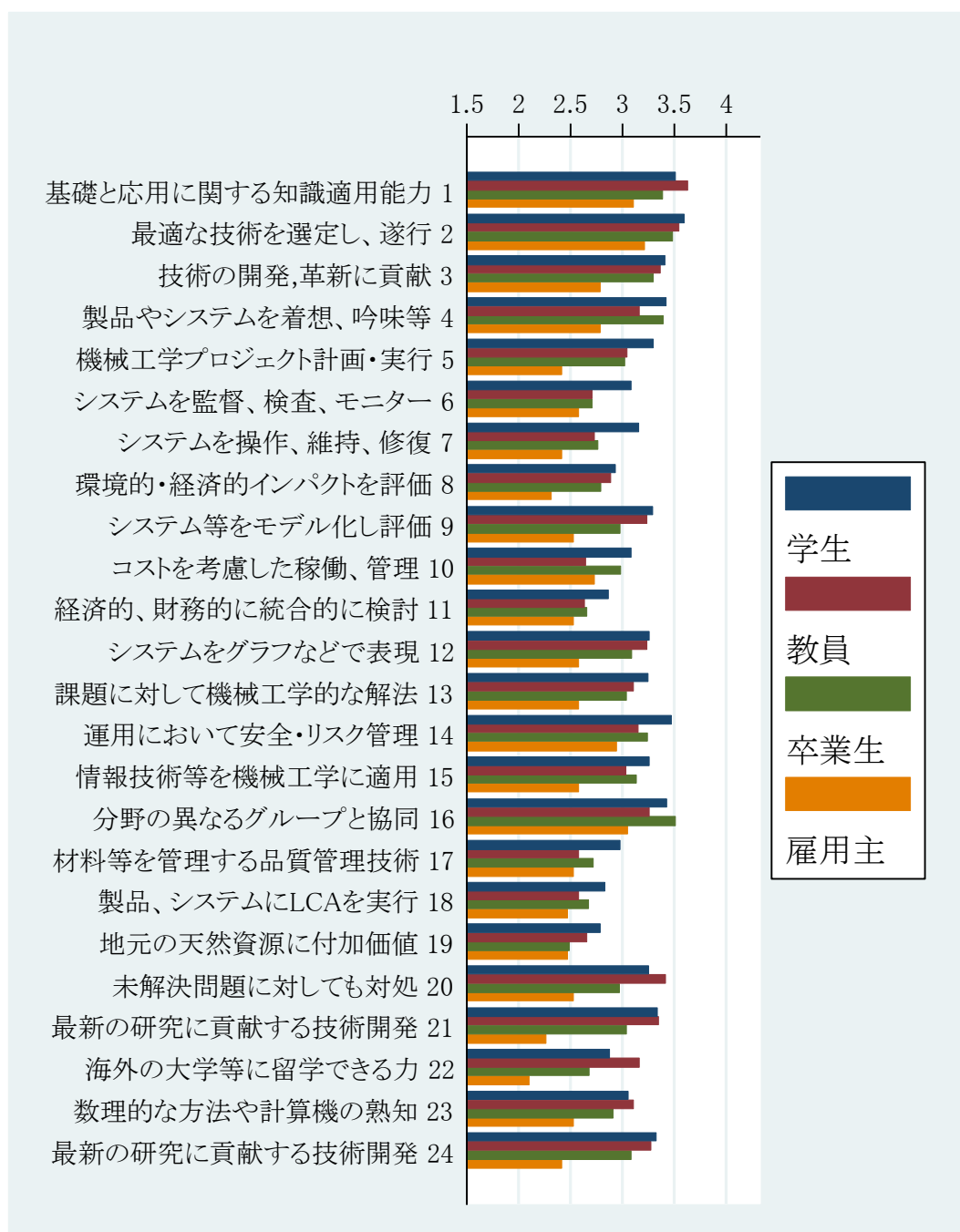
図表 38 全対象者の化学分野におけるピアソンの相関係数

	学生	教員	卒業生	雇用主
学生	1	0.94	0.94	0.73
教員	0.94	1	0.96	0.79
卒業生	0.94	0.96	1	0.84
雇用主	0.73	0.79	0.84	1

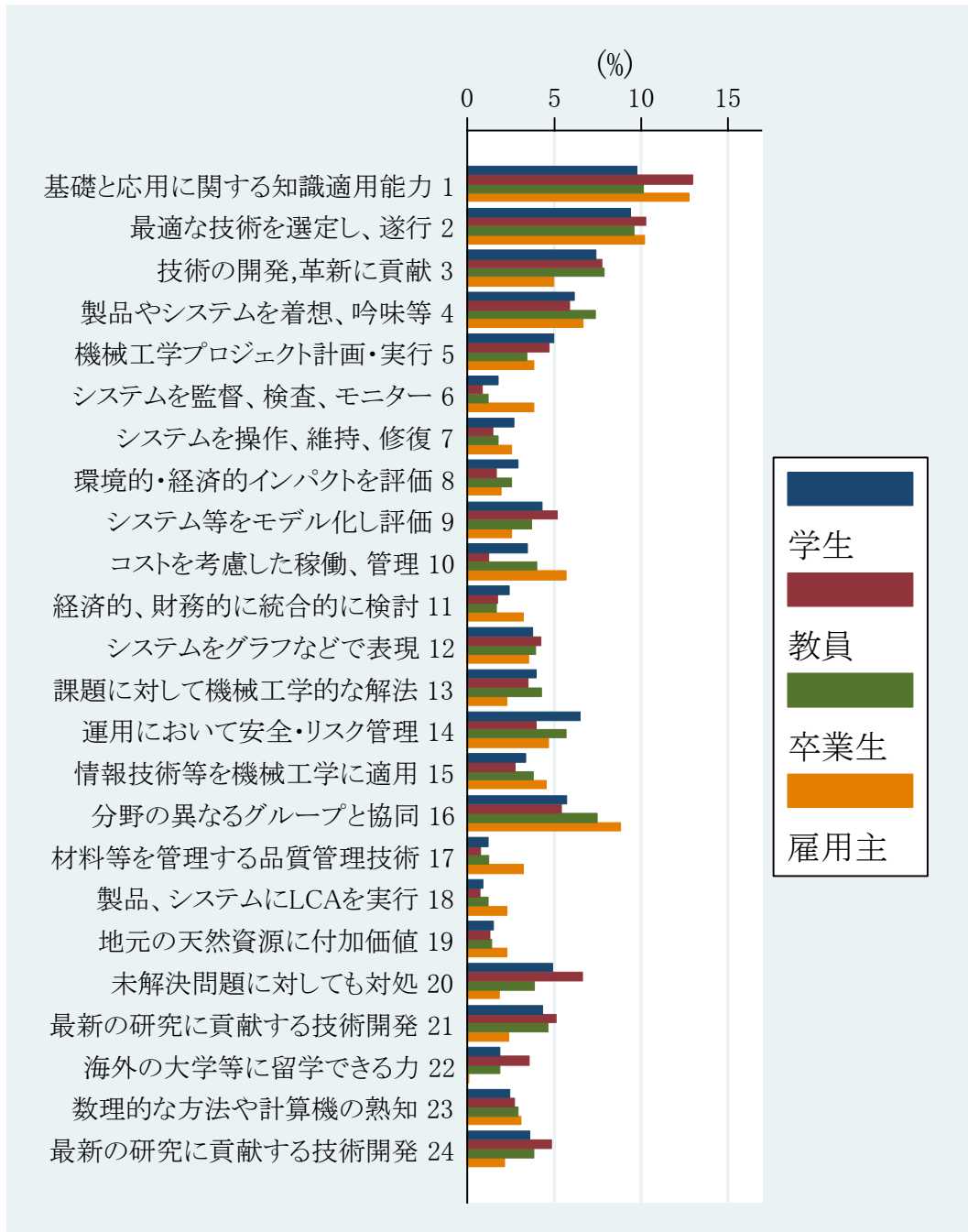


全対象者の機械工学

図表 39 全対象者の機械工学分野における重要度の平均値



図表 40 全対象者の機械工学分野における重みづけ支持率



図表 41 全対象者の機械工学分野におけるコンピテンスの順位

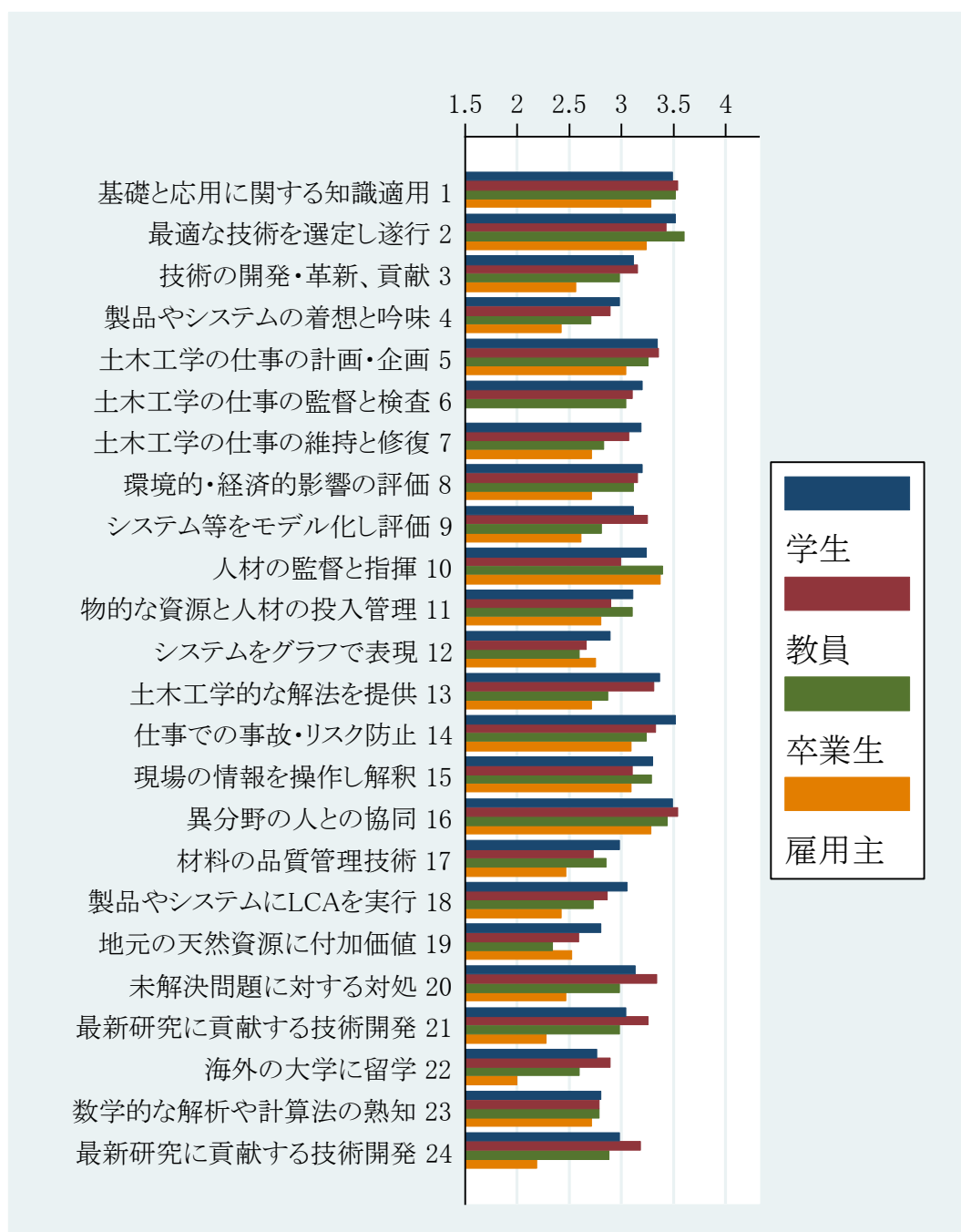
番号	コンピテンス	学生	教員	卒業生	雇用主
1	基礎と応用に関する知識適用	1	1	1	1
2	最適な技術の選定と遂行	2	2	2	2
3	技術を開発・革新及び貢献	3	3	3	6
4	製品やシステムの着想吟味	5	5	5	4
5	機械工学プロジェクトの実行	7	10	15	9
6	システムの監督, 検査, 監査	21	22	24	9
7	システムの操作, 維持, 修復	17	19	19	15
8	環境的・経済的影響の評価	16	18	17	22
9	システム等のモデル化と評価	10	7	14	15
10	コスト効果を考慮した管理	14	21	9	5
11	経済財務観を統合的に検討	19	17	20	12
12	機械システムを図表で表現	12	11	10	11
13	機械工学的な解法	11	14	8	18
14	運用の安全・リスク管理	4	12	6	7
15	情報技術を機械工学に適用	15	15	13	8
16	異分野の人との協同	6	6	4	3
17	材料の品質管理技術	23	23	22	12
18	製品やシステムにLCAを実行	24	24	23	18
19	資源に付加価値付与	22	20	21	18
20	未解決問題に対する対処	8	4	11	23
21	最新研究に貢献する技術開発	9	8	7	17
22	海外の大学に留学	20	13	18	24
23	数理的な方法や計算機の熟知	18	16	16	14
24	最新研究に貢献する技術開発	13	9	12	21

図表 42 全対象者の機械工学分野におけるピアソンの相関係数

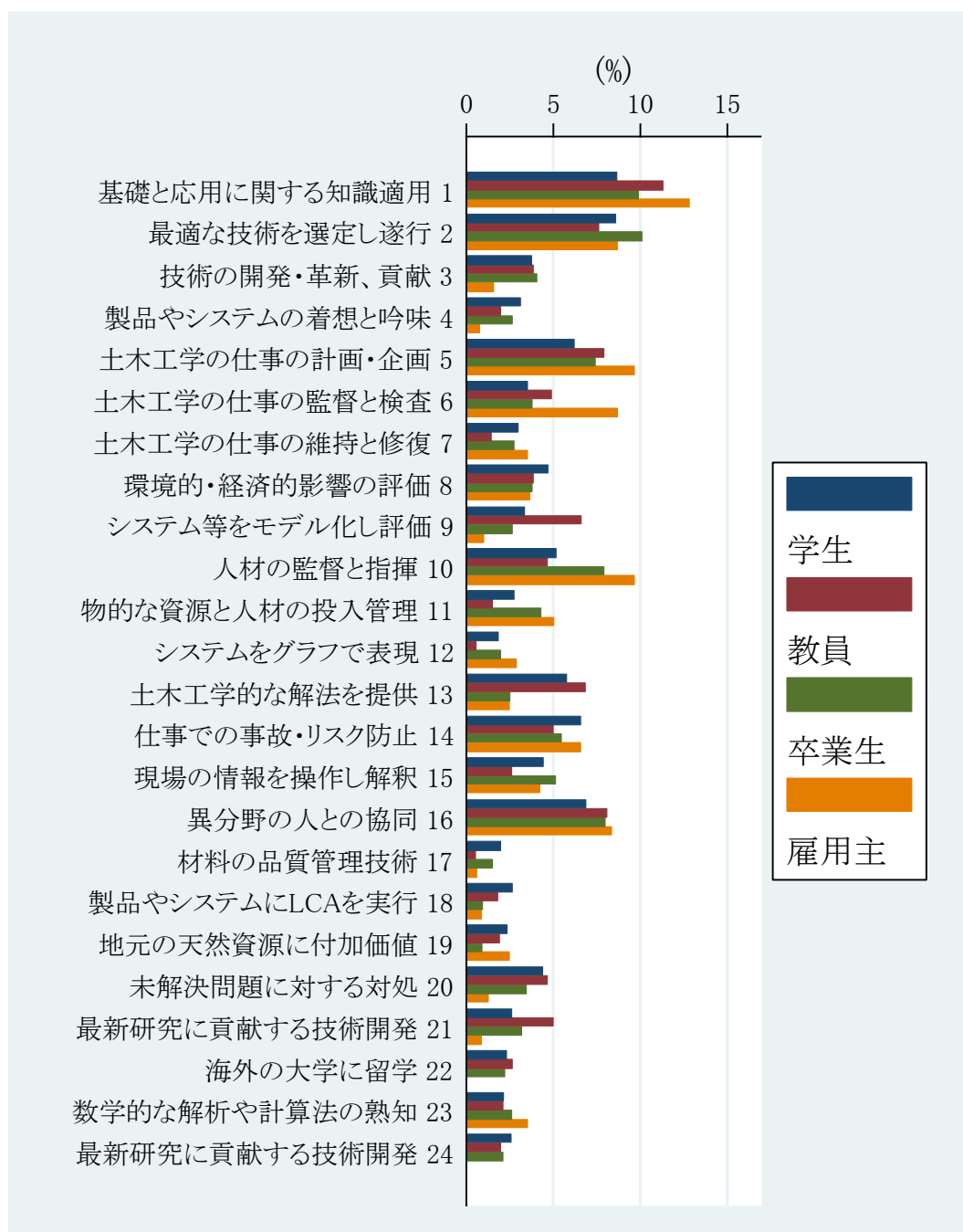
	学生	教員	卒業生	雇用主
学生	1	0.92	0.96	0.79
教員	0.92	1	0.89	0.70
卒業生	0.96	0.89	1	0.84
雇用主	0.79	0.70	0.84	1

全対象者の土木工学

図表 43 全対象者の土木工学分野における重要度の平均値



図表 44 全対象者の土木工学分野における重みづけ支持率



図表 45 全対象者の土木工学分野におけるコンピテンスの順位

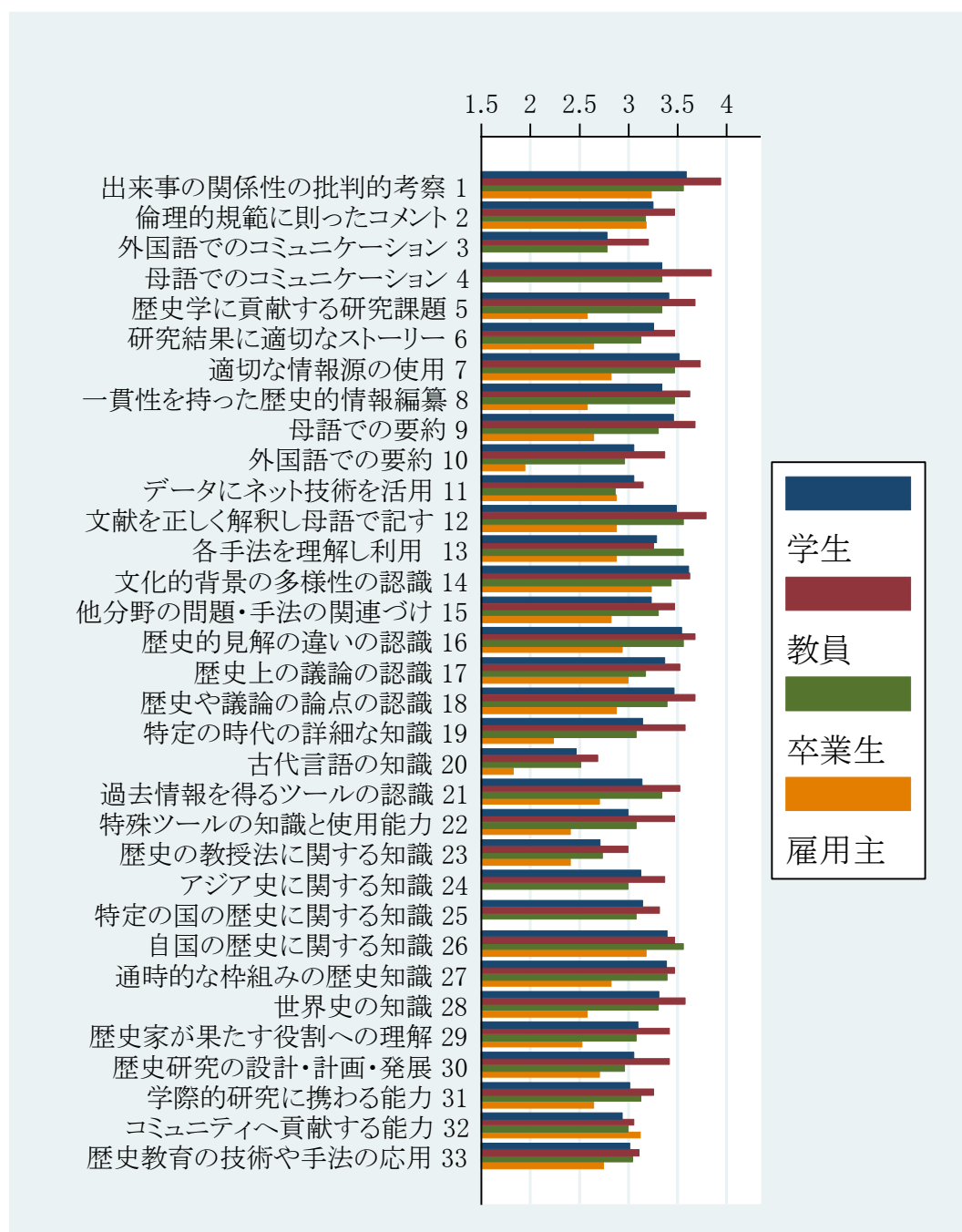
番号	コンピテンス	学生	教員	卒業生	雇用主
1	基礎と応用に関する知識適用	1	1	2	1
2	最適な技術を選定し遂行	2	4	1	4
3	技術の開発・革新, 貢献	11	12	9	16
4	製品やシステムの着想と吟味	14	18	15	21
5	土木工学の仕事の計画・企画	5	3	5	2
6	土木工学の仕事の監督と検査	12	9	10	4
7	土木工学の仕事の維持と修復	15	22	14	11
8	環境的・経済的影響の評価	8	12	10	10
9	システム等をモデル化し評価	13	6	15	18
10	人材の監督と指揮	7	10	4	2
11	物的な資源と人材の投入管理	16	21	8	8
12	機械やシステムを図表で表現	24	23	21	13
13	土木工学的な解法を提供	6	5	18	14
14	仕事での事故・リスク防止	4	7	6	7
15	現場の情報を操作し解釈	9	15	7	9
16	異分野の人との協同	3	2	3	6
17	材料の品質管理技術	23	24	22	22
18	製品やシステムにLCAを実行	17	20	23	19
19	地元の天然資源に付加価値	20	19	24	14
20	未解決問題に対する対処	10	10	12	17
21	最新研究に貢献する技術開発	18	7	13	19
22	海外の大学に留学	21	14	19	23
23	数学的な解析や計算法の熟知	22	16	17	11
24	最新研究に貢献する技術開発	19	17	20	23

図表 46 全対象者の土木工学分野におけるピアソンの相関係数

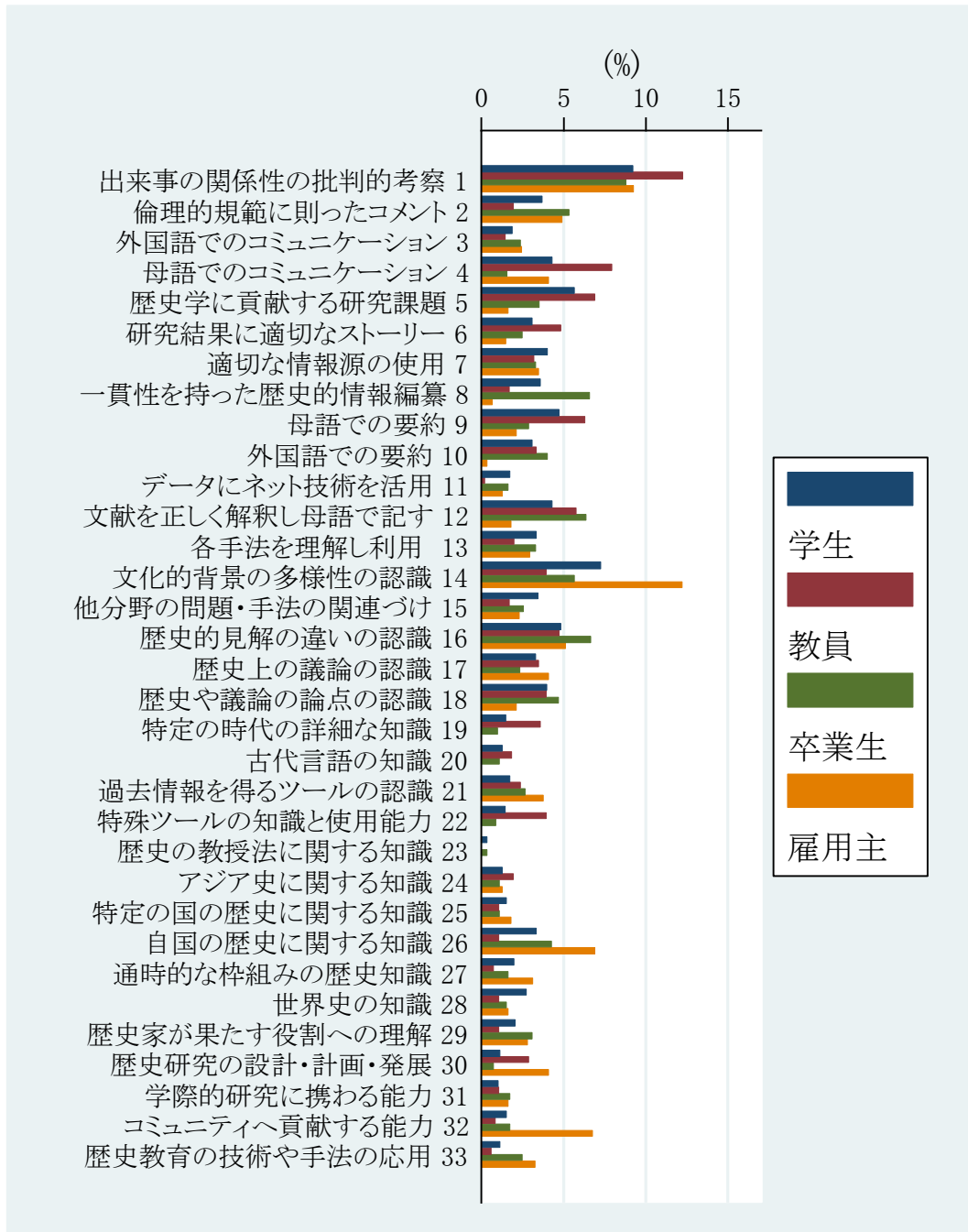
	学生	教員	卒業生	雇用主
学生	1	0.86	0.89	0.77
教員	0.86	1	0.76	0.68
卒業生	0.89	0.76	1	0.87
雇用主	0.77	0.68	0.87	1

全対象者の歴史

図表 47 全対象者の歴史分野における重要度の平均値



図表 48 全対象者の歴史分野における重みづけ支持率





図表 49 全対象者の歴史分野におけるコンピテンスの順位

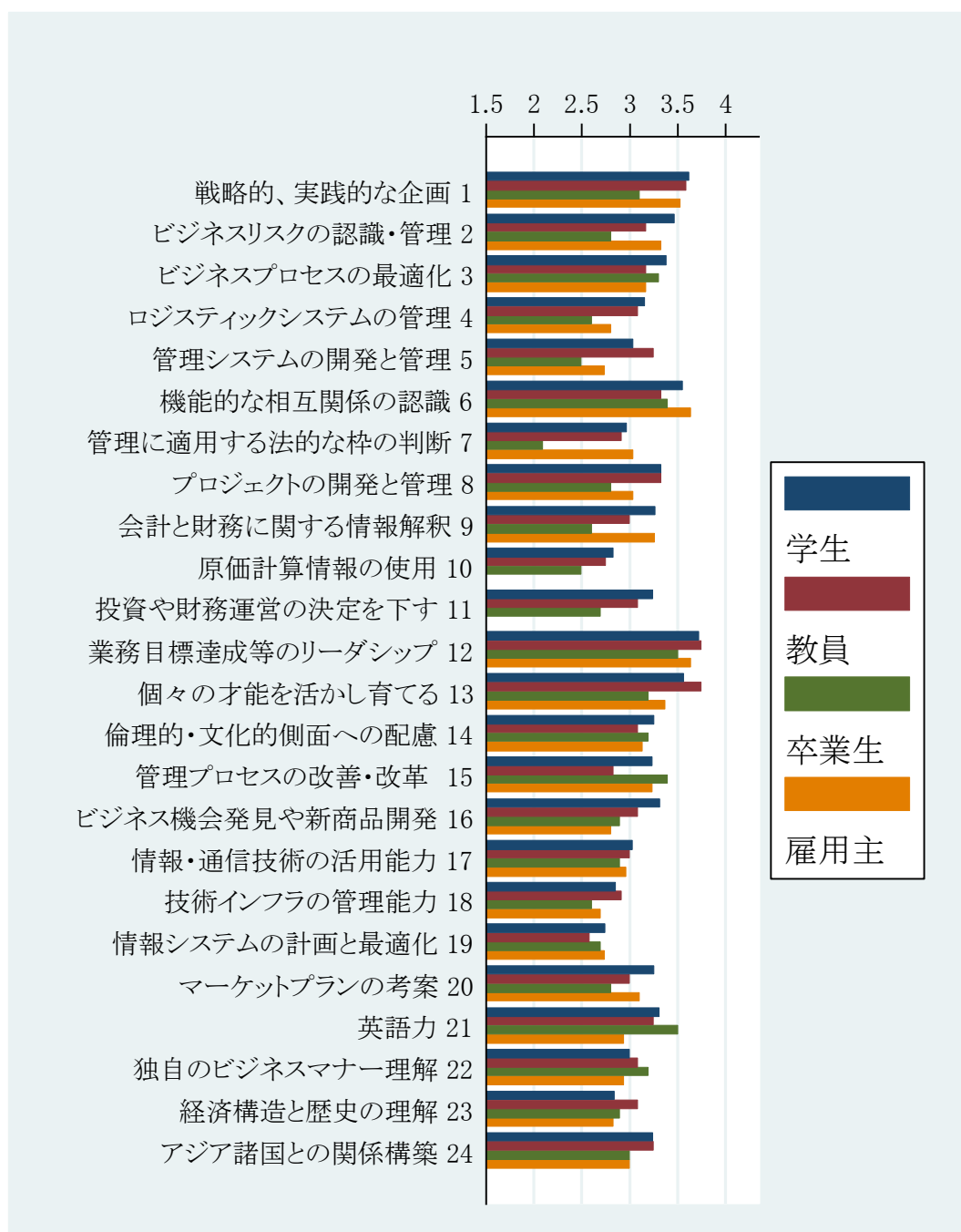
番号	コンピテンス	学生	教員	卒業生	雇用主
1	出来事の関係性の批判的考察	1	1	1	2
2	倫理的規範に則ったコメント	10	18	6	6
3	外国語でのコミュニケーション	21	23	19	16
4	母語でのコミュニケーション	7	2	25	7
5	歴史学に貢献する研究課題	3	3	10	22
6	研究結果に適切なストーリー	16	6	17	25
7	適切な情報源の使用	8	14	11	11
8	一貫性を持った歴史的情報編纂	11	21	3	28
9	母語での要約	5	4	14	18
10	外国語での要約	16	13	9	29
11	データにネット技術を活用	22	32	23	26
12	文献を正しく解釈し母語で記す	6	5	4	20
13	各手法を理解し利用	13	17	11	14
14	文化的背景の多様性の認識	2	8	5	1
15	他分野の問題・手法の関連づけ	12	21	16	17
16	歴史の見解の違いの認識	4	7	2	5
17	歴史上の議論の認識	15	12	20	7
18	歴史や議論の本質の認識	9	8	7	18
19	特定の時代の詳細な知識	26	11	30	30
20	古代言語の知識	29	20	27	30
21	過去情報を得るツールの認識	22	16	15	10
22	特殊ツールの知識と使用能力	27	8	31	30
23	歴史の教授法に関する知識	33	33	33	30
24	アジア史に関する知識	28	18	27	26
25	特定の国の歴史に関する知識	24	24	27	20
26	自国の歴史に関する知識	14	24	8	3
27	通時的な枠組みの歴史知識	20	30	23	13
28	世界史の知識	18	24	26	22
29	歴史家が果たす役割への理解	19	24	13	15
30	歴史研究の設計・計画・発展	31	15	32	7
31	学際的研究に携わる能力	32	24	21	22
32	コミュニティ活動へ貢献する能力	24	29	21	4
33	歴史教育の技術や手法の応用	30	31	17	12

図表 50 全対象者の歴史分野におけるピアソンの相関係数

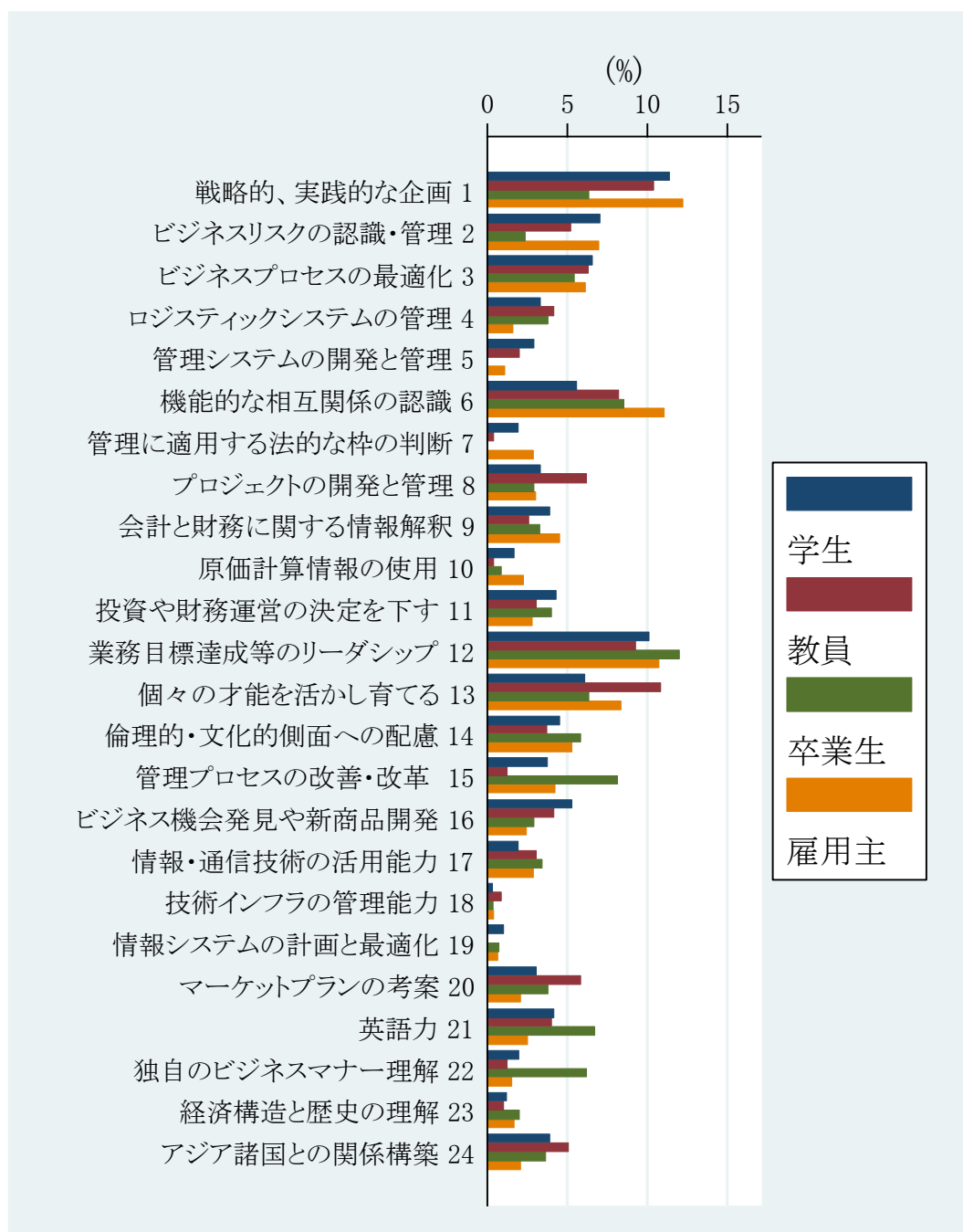
	学生	教員	卒業生	雇用主
学生	1	0.78	0.81	0.61
教員	0.78	1	0.52	0.30
卒業生	0.81	0.52	1	0.51
雇用主	0.61	0.30	0.51	1

全対象者のビジネス

図表 51 全対象者のビジネス分野における重要度の平均値



図表 52 全対象者のビジネス分野における重みづけ支持率



図表 53 全対象者のビジネス分野におけるコンピテンスの順位

番号	コンピテンス	学生	教員	卒業生	雇用主
1	戦略的, 実践的な企画	1	2	5	1
2	ビジネスリスクの認識・管理	3	8	18	5
3	ビジネスプロセスの最適化	4	5	9	6
4	ロジスティックシステムの管理	14	10	11	20
5	管理システムの開発と管理	17	17	23	22
6	機能的な相互関係の認識	6	4	2	2
7	管理に適用する法的な枠の判断	19	22	23	11
8	プロジェクトの開発と管理	14	6	16	10
9	会計と財務に関する情報解釈	11	16	15	8
10	原価計算情報の使用	21	22	20	16
11	投資や財務運営の決定を下す	9	14	10	13
12	業務目標達成等のリーダーシップ	2	3	1	3
13	個々の才能を活かし育てる	5	1	5	4
14	倫理的・文化的側面への配慮	8	13	8	7
15	管理プロセスの改善・改革	13	18	3	9
16	ビジネス機会発見や新商品開発	7	10	16	15
17	情報・通信技術の活用能力	19	14	14	11
18	技術インフラの管理能力	24	21	22	24
19	情報システムの計画と最適化	23	24	21	23
20	マーケットプランの考案	16	7	11	17
21	英語力	10	12	4	14
22	独自のビジネスマナー理解	18	18	7	21
23	経済構造と歴史の理解	22	20	19	19
24	アジア諸国との関係構築	11	9	13	17

図表 54 全対象者のビジネス分野におけるピアソンの相関係数

	学生	教員	卒業生	雇用主
学生	1	0.83	0.66	0.87
教員	0.83	1	0.63	0.81
卒業生	0.66	0.63	1	0.69
雇用主	0.87	0.81	0.69	1

図表 55 学生の機械工学分野におけるコンピテンスの順位

番号	コンピテンス	大学0	大学1	大学4	大学6	雇用主
1	基礎と応用に関する知識適用	1	1	1	1	1
2	最適な技術の選定と遂行	2	2	2	3	2
3	技術を開発・革新及び貢献	4	3	3	2	6
4	製品やシステムの着想吟味	5	5	6	4	4
5	機械工学プロジェクトの実行	8	8	7	9	9
6	システムの監督, 検査, 監査	20	21	21	22	9
7	システムの操作, 維持, 修復	17	18	17	19	15
8	環境的・経済的影響の評価	16	13	16	15	22
9	システム等のモデル化と評価	10	11	8	13	15
10	コスト効果を考慮した管理	12	14	11	17	5
11	経済財務観を統合的に検討	18	20	18	18	12
12	機械システムを図表で表現	11	14	11	12	11
13	機械工学的な解法	14	10	10	8	18
14	運用の安全・リスク管理	3	6	4	9	7
15	情報技術を機械工学に適用	13	16	15	14	8
16	異分野の人との協同	6	4	5	5	3
17	材料の品質管理技術	23	24	23	24	12
18	製品やシステムにLCAを実行	24	23	24	23	18
19	資源に付加価値付与	22	22	20	21	18
20	未解決問題に対する対処	9	7	9	7	23
21	最新研究に貢献する技術開発	7	9	13	11	17
22	海外の大学に留学	21	19	22	20	24
23	数理的な方法や計算機の熟知	19	17	19	15	14
24	最新研究に貢献する技術開発	15	12	14	6	21

図表 56 学生の機械工学分野におけるピアソンの相関係数

	大学0	大学1	大学4	大学6	雇用主
大学0	1	0.94	0.96	0.90	0.79
大学1	0.94	1	0.96	0.95	0.79
大学4	0.96	0.96	1	0.92	0.79
大学6	0.90	0.95	0.92	1	0.66
雇用主	0.79	0.79	0.79	0.66	1



## 7. 別添：質問紙

次ページから質問紙を載せる．質問紙の内訳として，

- (1) 【汎用的コンピテンス質問紙：学生・教員・雇用主用】
- (2) 【汎用的コンピテンス質問紙：卒業生用】
- (3) 【物理：学生，教員，卒業生，雇用主用】
- (4) 【化学：学生，教員，卒業生，雇用主用】
- (5) 【機械工学：学生，教員，卒業生，雇用主用】
- (6) 【土木工学：学生，教員，卒業生，雇用主用】
- (7) 【歴史：学生，教員，卒業生，雇用主用】
- (8) 【ビジネス：学生，教員，卒業生，雇用主用】

となる．



*	*	*
---	---	---

【汎用的コンピテンンス質問紙：学生・教員・雇用主用】

グローバル社会において問われる能力に関するコンピテンンス調査  
【質問票】

以下は、就職を前に卒業生に備わっていることが重要であると選定された「汎用的コンピテンンス」です。それぞれのコンピテンンスが、あなたの専門分野においてどの程度重要と思われるか、ご回答ください。(Listed below are *generic competences* important for the professional development of university graduates. For each of the competences, please estimate the importance for work in your profession.)

汎用的コンピテンンス (Generic Competence)

各コンピテンンスの重要度について、数字を1つ選んで○で囲んでください For each competence, circle one number for its importance	重要度(Importance) 弱い      強い Weak → Strong
1 理論的に思考、分析、統合する能力 Ability for abstract thinking, analysis and synthesis.	1   2   3   4
2 知識を実践に応用する能力 Ability to apply knowledge in practical situations.	1   2   3   4
3 計画をたて、時間を管理する能力 Ability to plan and manage time.	1   2   3   4
4 専門研究分野の知識と理解力、及びその専門性に関する理解力 Knowledge and understanding of the subject area and understanding of the profession.	1   2   3   4
5 母語により、口頭、筆記両方で意思疎通をはかれる能力 Ability to communicate both orally and through the written word in native language.	1   2   3   4
6 第二言語で意思疎通をはかれる能力 Ability to communicate in a second language.	1   2   3   4
7 情報通信技術を活用する技能 Skills in the use of information and communication technologies.	1   2   3   4
8 適切なレベルで研究を遂行する能力 Ability to undertake research at an appropriate level.	1   2   3   4
9 学習能力と学習により最新の知識を取り入れる能力 Capacity to learn and stay up-to-date with learning.	1   2   3   4

10	さまざまな資源情報を探し、処理し、分析する能力 Ability to search for, process and analyse information from a variety of sources.	1	2	3	4
11	批判的思考および自己省察ができる能力 Ability to be critical and self-critical.	1	2	3	4
12	新しい状況を受け入れ、適応する能力 Ability to adapt to and act in new situations.	1	2	3	4
13	新しい考え方を生み出す能力（創造性） Capacity to generate new ideas (creativity).	1	2	3	4
14	問題を特定し、解決する能力 Ability to identify, pose and resolve problems.	1	2	3	4
15	現現象をもとに、適切な意思決定を行う能力 Ability to make reasoned decisions.	1	2	3	4
16	チームで作業する能力 Ability to work in a team.	1	2	3	4
17	対人関係スキル Interpersonal and interaction skills.	1	2	3	4
18	人を動機づけ、共通の目標に向かわせる能力 Ability to motivate people and move toward common goals.	1	2	3	4
19	当人の分野専門外の人間と意思疎通をはかる能力 Ability to communicate with non-experts of one's field.	1	2	3	4
20	多様性を理解し、尊重する姿勢 Appreciation and respect for diversity.	1	2	3	4
21	国際的な環境で仕事をする能力 Ability to work in an international context.	1	2	3	4
22	自律的に仕事をする能力 Ability to work autonomously.	1	2	3	4
23	プロジェクトを設計し、管理する能力 Ability to design and manage projects.	1	2	3	4
24	安全性へのこだわり Commitment to safety.	1	2	3	4
25	企業家精神とイニシアティブを発揮する能力 Spirit of enterprise, ability to take initiative.	1	2	3	4
26	倫理的思考に基づき行動する能力 Ability to act on the basis of ethical reasoning.	1	2	3	4
27	仕事の成果を評価し、質を維持する能力 Ability to evaluate and maintain quality of work produced.	1	2	3	4

28 与えられた職務と請け負った責任を意志と忍耐力を以って遂行することができる Determination and perseverance in the tasks given and responsibilities taken.	1	2	3	4
29 環境保護への深い関与 Commitment to the conservation of the environment.	1	2	3	4
30 社会的責任や市民意識に基づいて行動する能力 Ability to act with social responsibility and civic awareness.	1	2	3	4
31 機会均等やジェンダー問題に対する認識を表す能力 Ability to show awareness of equal opportunities and gender issues.	1	2	3	4

あなたがもっとも重要だと考えるコンピテンスを重要性の高い順に 10 個抜き出してください。空欄のボックスにスキルやコンピテンスの番号を書いてください。(Please choose 10 top competences you think most important from the above list)

1 番目(First)	番(No. )	6 番目(Sixth)	番(No. )
2 番目(Second)	番(No. )	7 番目(Seventh)	番(No. )
3 番目(Third)	番(No. )	8 番目(Eighth)	番(No. )
4 番目(Fourth)	番(No. )	9 番目(Ninth)	番(No. )
5 番目(Fifth)	番(No. )	10 番目(Tenth)	番(No. )

ご協力いただき、大変ありがとうございました。

Many thanks for your cooperation.

*	*	*
---	---	---

【汎用的コンピテンス質問紙：卒業生用】

グローバル社会において問われる能力に関するコンピテンス調査  
【質問票】

この質問票は、あなたのキャリア形成にとって重要と思われるスキルやコンピテンスについて尋ねるものです。先ず、あなた自身と貴方の取得学位についてお尋ねします。

(This questionnaire presents a series of questions related to the *skills* and *competences* that may be important for success in your career. Please answer about yourself and your degree first.)

1. 卒業年 (Year of graduation) : \_\_\_\_\_
  
2. 性別 (Sex) :           ① 男性 (Male)         
                              ② 女性 (Female)
  
3. 最終取得学位 (Final degree acquired) \_\_\_\_\_
  
4. 専門分野・専攻 (Area of specialization/Major) \_\_\_\_\_
  
5. 現在の職業と取得学位との関係 (Your degree and present employment situation) :
  - ① 学位に関係した仕事についている (Working in a position related to your degree)
  - ② 学位とは関係のない仕事についている (Working in a position not related to your degree)
  - ③ 進学した (Continuing your study)
  - ④ 仕事を探している (Looking for your job)
  - ⑤ その他 (Other)

記述をお願いします (Please specify) :  
\_\_\_\_\_
  
6. あなたが取得した学位は職を得る上でどのくらい有効であると考えますか。  
(How would you rate the employment potential of your degree?)
  - ① 非常に有効である (Very good)
  - ② 有効である (Good)
  - ③ ある程度有効である (Fair)
  - ④ あまり有効ではない (Poor)

- ⑤ ほとんど有効ではない (Very poor)

7. 大学で受けた教育全般についてお答えください。

(Do you feel that the education you have received at the university has been adequate?)

- ① 非常に適切であったと思う (Very much)
- ② とても適切であったと思う (Much)
- ③ ある程度適切であったと思う (Some)
- ④ あまり適切ではなかったと思う (Little)
- ⑤ ほとんど適切ではなかったと思う (Very little)

以下では、どのような職業においても有用とされる「汎用的コンピテンス」をあげています。それぞれのコンピテンスが、あなたの専門分野の仕事においてどの程度重要かを答えてください。

(Following shows *generic competences* useful for any professions. For each of the competences, please estimate the importance for work in your profession.)

### 汎用的コンピテンス (Generic Competence)

各コンピテンスの重要度について、数字を1つ選んで○で囲んでください For each competence, circle one number for its importance	重要度(Importance) 弱い 強い Weak → Strong
1 理論的に思考、分析、統合する能力 Ability for abstract thinking, analysis and synthesis.	1 2 3 4
2 知識を実践に応用する能力 Ability to apply knowledge in practical situations.	1 2 3 4
3 計画をたて、時間を管理する能力 Ability to plan and manage time.	1 2 3 4
4 専門研究分野の知識と理解力、及びその専門性に関する理解力 Knowledge and understanding of the subject area and understanding of the profession.	1 2 3 4
5 母語により、口頭、筆記両方で意思疎通をはかれる能力 Ability to communicate both orally and through the written word in native language.	1 2 3 4
6 第二言語で意思疎通をはかれる能力 Ability to communicate in a second language.	1 2 3 4
7 情報通信技術を活用する技能 Skills in the use of information and communication technologies.	1 2 3 4

8 適切なレベルで研究を遂行する能力 Ability to undertake research at an appropriate level.	1	2	3	4
9 学習能力と学習により最新の知識を取り入れる能力 Capacity to learn and stay up-to-date with learning.	1	2	3	4
10 さまざまな資源情報を探し、処理し、分析する能力 Ability to search for, process and analyse information from a variety of sources.	1	2	3	4
11 批判的思考および自己省察ができる能力 Ability to be critical and self-critical.	1	2	3	4
12 新しい状況を受け入れ、適応する能力 Ability to adapt to and act in new situations.	1	2	3	4
13 新しい考え方を生み出す能力（創造性） Capacity to generate new ideas (creativity).	1	2	3	4
14 問題を特定し、解決する能力 Ability to identify, pose and resolve problems.	1	2	3	4
15 現事象をもとに、適切な意思決定を行う能力 Ability to make reasoned decisions.	1	2	3	4
16 チームで作業する能力 Ability to work in a team.	1	2	3	4
17 対人関係スキル Interpersonal and interaction skills.	1	2	3	4
18 人を動機づけ、共通の目標に向かわせる能力 Ability to motivate people and move toward common goals.	1	2	3	4
19 当人の分野専門外の人間と意思疎通をはかる能力 Ability to communicate with non-experts of one's field.	1	2	3	4
20 多様性を理解し、尊重する姿勢 Appreciation and respect for diversity.	1	2	3	4
21 国際的な環境で仕事をする能力 Ability to work in an international context.	1	2	3	4
22 自律的に仕事をする能力 Ability to work autonomously.	1	2	3	4
23 プロジェクトを設計し、管理する能力 Ability to design and manage projects.	1	2	3	4
24 安全性へのこだわり Commitment to safety.	1	2	3	4
25 企業家精神とイニシアティブを発揮する能力 Spirit of enterprise, ability to take initiative.	1	2	3	4

26 倫理的思考に基づき行動する能力 Ability to act on the basis of ethical reasoning.	1	2	3	4
27 仕事の成果を評価し、質を維持する能力 Ability to evaluate and maintain quality of work produced.	1	2	3	4
28 与えられた職務と請け負った責任を意志と忍耐力を以って遂行することができる Determination and perseverance in the tasks given and responsibilities taken.	1	2	3	4
29 環境保護への深い関与 Commitment to the conservation of the environment.	1	2	3	4
30 社会的責任や市民意識に基づいて行動する能力 Ability to act with social responsibility and civic awareness.	1	2	3	4
31 機会均等やジェンダー問題に対する認識を表す能力 Ability to show awareness of equal opportunities and gender issues.	1	2	3	4

あなたがもっとも重要だと考えるコンピテンスを重要性の高い順に 10 個抜き出してください。空欄のボックスにスキルやコンピテンスの番号を書いてください。(Please choose 10 top competences you think most important from the above list)

1 番目(First)	番(No. )	6 番目(Sixth)	番(No. )
2 番目(Second)	番(No. )	7 番目(Seventh)	番(No. )
3 番目(Third)	番(No. )	8 番目(Eighth)	番(No. )
4 番目(Fourth)	番(No. )	9 番目(Ninth)	番(No. )
5 番目(Fifth)	番(No. )	10 番目(Tenth)	番(No. )

ご協力いただき、大変ありがとうございました。

Many thanks for your cooperation.

*	*	*
---	---	---

【物理：学生，教員，卒業生，雇用主用】

グローバル社会において問われる能力に関するコンピテンス調査

【質問票】

物理 (Physics)

以下は、物理の分野において、就職を前に卒業生に備わっていることが重要とされるコンピテンスです。それぞれのコンピテンスが、物理の分野で仕事を行う上でどの程度重要であると思われるか、お答えください。

(Listed below are competences in the area of physics important for the professional development of university graduates. For each of the competences, please estimate the importance for work in physics.)

各コンピテンスの重要度について、数字を1つ選んで○で囲んでください For each competence, circle one number for its importance	重要度 (Importance) 弱い 強い Weak → Strong
1. 学習能力 Ability to learn 自分で勉強して、新しい分野に入ることができる。 Be able to enter new fields through independent study.	1 2 3 4
2. 絶対基準の認識 Absolute standards awareness 物理学において「天才の仕事」と呼ばれる発見や理論に精通することで、最高水準がどのようなものか分かっている。 Have become familiar with “the work of genius”, i.e. with the variety and delight of physical discoveries and theories, thus developing an awareness of the highest standards.	1 2 3 4
3. 応用技術の職能 Applied jobs (lower level positions) 応用技術を用いて専門的活動ができる。 Be able to carry out professional activities in the frame of applied technologies.	1 2 3 4
4. 深い知識と理解 Deep knowledge & understanding 重要な物理学の理論をよく理解している（論理的および数学的構造、実験的裏付け、理論で説明される物理的現象を理解しており、また、量子論などの現代物理学の基礎についての深い知識を持っている）。 Have a good understanding of the most important physical theories (logical and mathematical structure, experimental support, described physical phenomena), including a deep knowledge of the foundations of modern physics, say quantum theory, etc.	1 2 3 4



<p>5. 倫理意識 Ethical awareness (relevant to physics)</p> <p>職業において直面する社会的問題を理解することができる。また、物理学における研究や専門的活動の倫理的特性と公衆衛生や環境を守る責任を理解することができる。</p> <p>Be able to understand the socially related problems that confront the profession and to comprehend the ethical characteristics of research and of the professional activity in physics and its responsibility to protect public health and the environment.</p>	<p>1 2 3 4</p>
<p>6. 概算評価能力 Estimation skills</p> <p>新しい問題に対して既知の問題に対する解を利用することにより、物理的に異なるが類似性をもつ状況において、答えの桁を見積もることができる。また、結果の意味を理解することができる。</p> <p>Be able to evaluate clearly the orders of magnitude in situations which are physically different, but show analogies, thus allowing the use of known solutions in new problems; be able to appreciate the significance of the results.</p>	<p>1 2 3 4</p>
<p>7. 実験技能 Experimental skills</p> <p>独力で実験を遂行することができる。加えて、実験データの説明、分析、批判的評価をすることができ、ほとんどの重要な実験方法に精通している。</p> <p>Be able to perform experiments independently, as well as to describe, analyze and critically evaluate experimental data and have become familiar with most important experimental methods.</p>	<p>1 2 3 4</p>
<p>8. 基礎および応用研究への精通 Familiarity with Basic &amp; Applied Research</p> <p>物理学の研究の性質および方法を理解し、物理学が工学のような物理学以外の様々な分野でどのように用いられているか理解している。</p> <p>Have acquired an understanding of the nature and ways of physics research and of how physics research is applicable to many fields other than physics, e.g. engineering.</p>	<p>1 2 3 4</p>
<p>9. 最先端研究への精通 Familiarity with frontier research</p> <p>最先端の物理の研究テーマを、少なくとも1つについて、良く理解している。</p> <p>Have a good knowledge of the state of the art in - at least - one of the presently active physics specialities.</p>	<p>1 2 3 4</p>
<p>10. 語学力 Foreign Language skills</p> <p>外国の大学や研究機関との交換留学制度や単位互換留学制度により留学し、外国語で教えられる講座に参加することで語学力を向上させている。</p> <p>Have improved command of foreign languages through participation in courses taught in foreign language: i.e. study abroad via mobility/exchange programmes, and recognition of credits at foreign universities or research centres.</p>	<p>1 2 3 4</p>
<p>11. 全般的職能 General Jobs (high level positions)</p> <p>科学および技術の革新を進めること、物理に関係する技術の計画や管理をすること、科学的な問題を高水準の内容まで一般に普及させることなどの活動を行える。</p> <p>Be able to carry out the following activities: promoting and developing scientific and technological innovation; planning and management of technologies related to physics; high level popularisation of scientific culture issues.</p>	<p>1 2 3 4</p>

<p>12. 職業に関する柔軟性 Professional skills</p> <p>カリキュラムで学べる幅広い科学技術により職業に関する柔軟性を身につけている。</p> <p>Be able to gain professional flexibility through the wide spectrum of scientific techniques offered in the curriculum.</p>	<p>1 2 3 4</p>
<p>13. 学際的能力 Inter-disciplinary attitude / abilities</p> <p>物理学以外の選択科目を履修し、キャリアに必要な資格を得る。</p> <p>Acquire additional qualifications for career, through optional units other than physics.</p>	<p>1 2 3 4</p>
<p>14. 文献検索能力 Literature search skills</p> <p>物理学および他の技術分野の文献やその他の情報源を検索し利用することができる。また、そのために必要となる専門用語の知識やオンライン検索技能を備えている。</p> <p>Be able to search for and use physical and other technical literature, as well as any other sources of information relevant to research work and technical project development. Good knowledge of technical English as well as on-line computer searching skills are required too.</p>	<p>1 2 3 4</p>
<p>15. 管理運営能力 Managing skills</p> <p>時には計画立案や組織管理の責任を負うなど、高い自立性を持って働ける。</p> <p>Be able to work with a high degree of autonomy, even accepting responsibilities in project planning and in the managing of structures.</p>	<p>1 2 3 4</p>
<p>16. 数学力 Mathematical skills</p> <p>良く使われる数学的な数値手法を理解し、使いこなすことができる。</p> <p>Be able to understand and master the use of the most commonly used mathematical and numerical methods.</p>	<p>1 2 3 4</p>
<p>17. モデル化能力 Modeling skills</p> <p>次のようなモデル化能力を身につけている。</p> <p>(a)過程や状況の本質を特定し、その問題に対する作業モデルを作ることができる</p> <p>(b)物理的モデルを作るための分析ができ、必要な近似を行うことができる</p> <p>(c) 新しい実験データに適用できるモデルをみつけることができる</p> <p>(a) be able to identify the essentials of a process / situation and to set up a working model of the same;</p> <p>(b) be able to perform the required approximations; i.e. critical thinking to construct physical models</p> <p>(c) be able to adapt available models to new experimental data</p>	<p>1 2 3 4</p>
<p>18. 物理学全体への精通 Physics culture</p> <p>物理学における重要な幅広い分野について、その内容と取り組み方に精通している。</p> <p>Be familiar with the most important areas of physics and with those approaches, which span many areas in physics.</p>	<p>1 2 3 4</p>

<p>19. 計算遂行能力 Problem solving</p> <p>小規模または大規模の計算機が必要な場合も含め、独力で計算をすることができる。また、そのために必要となる情報処理、数値計算、シミュレーションのための計算システムやプログラムの利用や開発をすることができる。</p> <p>Be able to perform calculations independently, even when a small PC or a large computer is needed, including capacity to utilize or develop computation systems or programmes for information processing, numerical calculus, simulation of physical processes.</p>	<p>1 2 3 4</p>
<p>20. 説明伝達能力 Specific communication skills 1</p> <p>自分の研究や文献を調べて得た知識を専門家に説明することができる。さらに、一般人向けに複雑な現象や問題を日常用語で解説することができる。</p> <p>Be able to present one's own research or literature search results to professional as well as to lay audiences (orally and in written form to describe complex phenomena/problems in everyday language, as appropriate to the audience).</p>	<p>1 2 3 4</p>
<p>21. コミュニケーション能力 Specific communication skills 2</p> <p>学際的なチームの中で働くことができる。</p> <p>Be able to work in an interdisciplinary team.</p>	<p>1 2 3 4</p>
<p>22. 最新情報への対応力 Specific updating skills</p> <p>新しい発展や手法について情報通であり、それらの応用可能性について専門的な助言ができる。</p> <p>Enjoy facility to remain informed of new developments and methods and be able to provide professional advice on their possible range of applications.</p>	<p>1 2 3 4</p>
<p>23. 教育能力 Teaching ability</p> <p>中学や高校の理科教科教員免許を持っている。</p> <p>Be prepared to compete for secondary school teaching positions in physics.</p>	<p>1 2 3 4</p>

あなたがもっとも重要だと考えるコンピテンスを重要性の高い順に 10 個抜き出してください。空欄のボックスにスキルやコンピテンスの番号を書いてください。(Please choose 10 top competences you think most important from the above list)

- |              |         |               |         |
|--------------|---------|---------------|---------|
| 1 番目(First)  | 番(No. ) | 6 番目(Sixth)   | 番(No. ) |
| 2 番目(Second) | 番(No. ) | 7 番目(Seventh) | 番(No. ) |
| 3 番目(Third)  | 番(No. ) | 8 番目(Eighth)  | 番(No. ) |
| 4 番目(Fourth) | 番(No. ) | 9 番目(Ninth)   | 番(No. ) |
| 5 番目(Fifth)  | 番(No. ) | 10 番目(Tenth)  | 番(No. ) |

自由記述欄(Comment)

*	*	*
---	---	---

【化学：学生， 教員， 卒業生， 雇用主用】

グローバル社会において問われる能力に関するコンピテンス調査

【質問票】

化学 (Chemistry)

以下は、化学の分野において、就職を前に卒業生に備わっていることが重要とされるコンピテンスです。それぞれのコンピテンスが、化学の分野で仕事を行う上でどの程度重要であると思われるか、お答えください。

(Listed below are competences in the area of chemistry important for the professional development of university graduates. For each of the competences, please estimate the importance for work in chemistry.)

各コンピテンスの重要度について、数字を1つ選んで○で囲んでください For each competence, circle one number for its importance	重要度(Importance) 弱い      強い Weak → Strong
1. 未知の性質の分析に対して化学的な知識や理解を適用することができる Be able to apply chemical knowledge and understanding to analysis of unfamiliar nature	1   2   3   4
2. 定性的・定量的な問題の解決策に対して化学的な知識や理解を適用することができる Be able to apply such knowledge and understanding to the solution of qualitative and quantitative problems	1   2   3   4
3. 化学物質と検査法の使用で発生するリスクを評価することができる Be able to conduct risk assessments concerning the use of chemical substances and laboratory procedures	1   2   3   4
4. 化学に関係のある本質的な事実，概念，法則及び理論についての知識及び理解を駆使することができる Be able to demonstrate knowledge and understanding of essential facts, concepts, principles and theories relating to chemistry	1   2   3   4
5. 実験での観察や測定から得られたデータの重要度を解釈し，それを適切な理論に関連させることができる Be able to interpret data derived from laboratory observations and measurements in terms of their significance and relate them to appropriate theory	1   2   3   4

6. 新しい問題やその解決方法を評価・分析することができる Be able to recognize and analyze novel problems and plans for their solution	1	2	3	4
7. 適切な測量科学を評価・実践することができる Be able to recognize and implement good measurement science	1	2	3	4
8. 化学の特定分野についての深い知識と理解を得ることができる Be able to acquire an in-depth knowledge and understanding of an specific area of chemistry	1	2	3	4
9. 細心の化学研究開発における主要課題を熟知している Be able to be familiar with major issues at the frontiers of chemical research and development	1	2	3	4
10. 英語論文を読み、書き、発表し、また他の科学者と英語でコミュニケーションがとれる Be able to read, write and present papers, and to communicate with other scientists in English	1	2	3	4
11. 化学や他の分野の専門用語を用いて必要な情報を得ることができる Be able to search for required information using chemistry and other technical literatures	1	2	3	4
12. 研究調査の立案および設計を実行することができる Be able to implement the planning and design of research investigations	1	2	3	4
13. 計算機を用いてデータ処理することができる Be able to process observed data via computer	1	2	3	4
14. 中等教育において化学を教える程度の用意がある Be prepared to compete for secondary school teaching positions in chemistry	1	2	3	4
15. 最新のコンピュータや技術を化学に適用することができる Be able to apply latest computer and technology to chemistry	1	2	3	4
16. プロジェクト計画において高い自律性を持って行動することができる Be able to work with a high degree of autonomy in project planning	1	2	3	4
17. 誤差解析や推定理論を用いてデータの前処理を行うことができる Be able to correct noisy data using error analysis and estimate	1	2	3	4
18. 他の研究者と科学的な議論を行うことができる Be able to have scientific arguments with other researchers	1	2	3	4
19. 化学物質を安全に取り扱うための適切な知識を有している Be able to take into account their physical and chemical properties in order to handle safely chemical materials	1	2	3	4

20. 有機物質や無機物質の合成や分析を含んだ実験手順を実行する際に必要とされる能力 Skills required for the conduct of laboratory procedures involved and use of instrumentation in synthetic and analytical work, in relation to both organic and inorganic systems	1 2 3 4
21. 化学現象に対する実験方法を実行することができる Be able to implement experimental techniques	1 2 3 4
22. 海外の大学や研究所に学び、また仕事をする事ができる Be able to learn and work in foreign university and laboratory	1 2 3 4
23. 数理的な方法や計算機を熟知している Master mathematical and numerical methods	1 2 3 4
24. 最新の研究に貢献する技術を開発することができる Be able to develop professional technology for latest researching issues	1 2 3 4

あなたがいちばん重要だと考えるコンピテンスを重要性の高い順に 10 個抜き出して下さい。空欄のボックスにスキルやコンピテンスの番号を書いてください。(Please choose 10 top competences you think most important from the above list)

- |              |         |               |         |
|--------------|---------|---------------|---------|
| 1 番目(First)  | 番(No. ) | 6 番目(Sixth)   | 番(No. ) |
| 2 番目(Second) | 番(No. ) | 7 番目(Seventh) | 番(No. ) |
| 3 番目(Third)  | 番(No. ) | 8 番目(Eighth)  | 番(No. ) |
| 4 番目(Fourth) | 番(No. ) | 9 番目(Ninth)   | 番(No. ) |
| 5 番目(Fifth)  | 番(No. ) | 10 番目(Tenth)  | 番(No. ) |

自由記述欄(Comment)

*	*	*
---	---	---

【機械工学：学生， 教員， 卒業生， 雇用主用】

グローバル社会において問われる能力に関するコンピテンス調査

【質問票】

### 機械工学 (Mechanical Engineering)

以下は、機械工学の分野において、就職を前に卒業生に備わっていることが重要とされるコンピテンスです。それぞれのコンピテンスが、機械工学の分野で仕事を行う上でどの程度重要であると思われるか、お答えください。

(Listed below are competences in the area of mechanical engineering important for the professional development of university graduates. For each of the competences, please estimate the importance for work in mechanical engineering.)

各コンピテンスの重要度について、数字を1つ選んで○で囲んでください For each competence, circle one number for its importance	重要度(Importance) 弱い 強い Weak → Strong
1. 機械工学の基礎（材料力学・機械力学・流体力学・熱力学）とその応用に関わる知識を適用する能力 Ability to apply knowledge of the basic and applied sciences of mechanical engineering	1   2   3   4
2. 置かれた状況において最適な技術を選定し、遂行することができる Ability to identify and implement the most appropriate technologies for the context in hand	1   2   3   4
3. 技術を開発・革新し、技術開発に貢献することができる Capacity to create, innovate and contribute to technological development	1   2   3   4
4. 製品やシステムを着想、吟味、設計、試作することができる Capacity to conceive, analyze, design and experimentally produce mechanical products and systems	1   2   3   4
5. 機械工学プロジェクトを計画し実行することができる Skills in planning and executing mechanical engineering projects	1   2   3   4
6. 機械工学的システムを監督し、検査し、モニターすることができる Capacity to supervise, inspect and monitor mechanical engineering systems	1   2   3   4
7. 機械工学的システムを操作し、維持し、修復することができる Capacity to operate, maintain and rehabilitate mechanical engineering systems	1   2   3   4

8. 機械プロジェクトの環境的・経済的インパクトを評価することができる Skills in evaluating the environmental and socio-economic impact of mechanical projects	1	2	3	4
9. 機械工学的システムやプロセスをモデル化し、評価することができる Capacity to model and simulate mechanical engineering systems and processes	1	2	3	4
10. 物的リソースや設備を、コスト効果を考慮して選択し、稼働させ、管理することができる Skills in selecting, mobilizing and administering material resources, tools and equipment cost-effectively	1	2	3	4
11. 機械工学プロジェクトの意思決定において、法的、経済的、財務的観を統合的に検討できる Capacity to integrate legal, economic and financial aspects in decision-making in mechanical engineering projects	1	2	3	4
12. 3次元的な機械・システムを図表や図面を用いて適切に表現できる能力を有する Capacity for spatial abstraction, graphic representation and engineering drawings	1	2	3	4
13. 持続可能な開発のために社会的課題に対して機械工学的な解法を提供することができる Providing mechanical engineering solutions to societal problems for sustainable development	1	2	3	4
14. 機械工学的システムの運用において安全・リスク管理ができる Skills in safety and risk management in mechanical engineering systems	1	2	3	4
15. 情報技術、ソフト、ツール等を機械工学に適用することができる Skills in using information technologies, software and tools for mechanical engineering	1	2	3	4
16. 分野の異なるグループと協同し統合的な結論に到達することができる Capacity to interact with multidisciplinary groups towards developing integrated solutions	1	2	3	4
17. 材料、製品、資源およびサービスを管理するための品質管理技術を有している Skills in employing quality control techniques in managing materials, products, resources and services	1	2	3	4
18. 製品やシステムに LCA (life cycle assessment) を実行することができる Capacity to conduct life cycle assessment for products and systems	1	2	3	4



19. 機械工学の技術を用いて、地元の天然資源に付加価値をつけて、製品やサービスへと転換できる。 Capacity to employ mechanical engineering skills to transform local natural resources into products or services through value addition	1 2 3 4
20. 機械工学分野における未解決問題に対しても対処できる Be able to solve unsolved problems in mechanical engineering	1 2 3 4
21. 最新の研究に貢献する技術を開発することができる Be able to develop professional technology for latest researching issues	1 2 3 4
22. 海外の大学や研究所に留学することができる力をもつ Be able to learn and work in foreign university and laboratory	1 2 3 4
23. 数理的な方法や計算機を熟知している Master mathematical and numerical methods	1 2 3 4
24. 最新の研究に貢献する技術を開発することができる Be able to develop professional technology for latest researching issues	1 2 3 4

あなたがもっとも重要だと考えるコンピテンスを重要性の高い順に 10 個抜き出してください。空欄のボックスにスキルやコンピテンスの番号を書いてください。(Please choose 10 top competences you think most important from the above list)

1 番目(First)            番(No.        )            6 番目(Sixth)            番(No.        )  
2 番目(Second)        番(No.        )            7 番目(Seventh)        番(No.        )  
3 番目(Third)           番(No.        )            8 番目(Eighth)        番(No.        )  
4 番目(Fourth)        番(No.        )            9 番目(Ninth)         番(No.        )  
5 番目(Fifth)           番(No.        )            10 番目(Tenth)        番(No.        )

自由記述欄(Comment)

*	*	*
---	---	---

【土木工学：学生， 教員， 卒業生， 雇用主用】

グローバル社会において問われる能力に関するコンピテンス調査

【質問票】

### 土木工学 (Civil Engineering)

以下は、土木工学の分野において、就職を前に卒業生に備わっていることが重要とされるコンピテンスです。それぞれのコンピテンスが、土木工学の分野で仕事を行う上でどの程度重要であると思われるか、お答えください。

(Listed below are competences in the area of civil engineering important for the professional development of university graduates. For each of the competences, please estimate the importance for work in civil engineering.)

各コンピテンスの重要度について、数字を1つ選んで○で囲んでください For each competence, circle one number for its importance	重要度(Importance) 弱い      強い Weak → Strong
1. 土木工学の基礎と応用についての知識を適用する能力 Ability to apply knowledge of the basic sciences and sciences of civil engineering	1   2   3   4
2. 置かれた状況において最適な技術を選定し、遂行することができる Ability to identify and implement the most appropriate technologies for the context in hand	1   2   3   4
3. 技術を開発・革新し、技術開発に貢献することができる Capacity to create, innovate and contribute to technological development	1   2   3   4
4. 製品やシステムを着想し、吟味，設計，試作することができる Capacity to conceive, analyze, calculate and design civil engineering works	1   2   3   4
5. 土木工学の仕事・業務を計画・企画することができる Skill in planning and programming civil engineering works and services	1   2   3   4
6. 土木工学の仕事を監督し，検査し，モニターすることができる Capacity to build, supervise, inspect and evaluate civil engineering works	1   2   3   4
7. 土木工学の仕事を操作し，維持し，修復することができる Capacity to operate, maintain and rehabilitate civil engineering works	1   2   3   4
8. 土木工学プロジェクトの環境的・経済的インパクトを評価することができる Skill in evaluating the environmental and social impact of civil works	1   2   3   4

9. 土木工学的システムやプロセスをモデル化し、評価することができる Capacity to model and simulate civil engineering systems and processes	1	2	3	4
10. 人材を監督し、指揮することができる Capacity to direct and lead human resources	1	2	3	4
11. 物的な資源、人材、設備を投入管理することができる Skill in administering material resources, teams and equipment	1	2	3	4
12. 3次元的な機械・システムを図表や図面を用いて適切に表現できる能力を有する Capacity for spatial abstraction, graphic representation and engineering drawings	1	2	3	4
13. 持続可能な開発のための土木工学的な解法を提供することができる Capacity to propose solutions that will contribute to sustainable development	1	2	3	4
14. 土木工学の仕事において自己やリスクを防止し、また評価することができる Skill in preventing and evaluating accidents and risks in civil engineering works	1	2	3	4
15. 現場の情報を操作し、解釈することができる Skill in handling and interpreting field information	1	2	3	4
16. 分野の異なるグループと協同し統合的な結論に到達することができる Capacity to interact with multidisciplinary groups towards developing integrated solutions	1	2	3	4
17. 材料、製品、資源およびサービスを管理するための品質管理技術を有している Skill in employing quality control techniques in managing civil engineering materials and services	1	2	3	4
18. 製品やシステムに LCA (life cycle assessment) を実行することができる Capacity to conduct life cycle assessment for products and systems	1	2	3	4
19. 土木工学の技術を用いて、地元の天然資源に付加価値をつけて、製品やサービスへと転換できる。 Capacity to employ civil engineering skills to transform local natural resources into products or services through value addition	1	2	3	4
20. 土木工学分野における未解決問題に対しても対処できる Be able to solve unsolved problems in civil engineering	1	2	3	4
21. 最新の研究に貢献する技術を開発することができる Be able to develop professional technology for latest researching issues	1	2	3	4
22. 海外の大学や研究所に留学することができる力をもつ Be able to learn and work in foreign university and laboratory	1	2	3	4

23. 数学的な解析法や数値計算法を熟知している Master mathematical and numerical methods	1	2	3	4
24. 最新の研究に貢献する技術を開発することができる Be able to develop professional technology for latest researching issues	1	2	3	4

あなたがもっとも重要だと考えるコンピテンスを重要性の高い順に 10 個抜き出してください。空欄のボックスにスキルやコンピテンスの番号を書いてください。(Please choose 10 top competences you think most important from the above list)

1 番目(First)	番(No. )	6 番目(Sixth)	番(No. )
2 番目(Second)	番(No. )	7 番目(Seventh)	番(No. )
3 番目(Third)	番(No. )	8 番目(Eighth)	番(No. )
4 番目(Fourth)	番(No. )	9 番目(Ninth)	番(No. )
5 番目(Fifth)	番(No. )	10 番目(Tenth)	番(No. )

自由記述欄 (Comment)

*	*	*
---	---	---

【歴史：学生，教員，卒業生，雇用主用】

グローバル社会において問われる能力に関するコンピテンス調査

【質問票】

歴史(History)

以下は、歴史の分野において、就職を前に卒業生に備わっていることが重要とされるコンピテンスです。それぞれのコンピテンスが、歴史の分野で仕事を行う上でどの程度重要であると思われるか、お答えください。

(Listed below are competences in the area of history important for the professional development of university graduates. For each of the competences, please estimate the importance for work in history.)

各コンピテンスの重要度について、数字を1つ選んで○で囲んでください For each competence, circle one number for its importance	重要度 (Importance) 弱い                  強い Weak → Strong
1. 現在と過去の出来事の関係性を批判的に考察する能力 Ability to think critical about the relationship between current events and the past.	1   2   3   4
2. 倫理的規範に則ったうえで文書や文献に正しくコメントや注釈づけ、編集をする能力 Ability to comment, annotate or edit texts and documents correctly according to the canons of the discipline.	1   2   3   4
3. 歴史的な用語や手法を使って、外国語でコミュニケーションをする能力 Ability to communicate orally in foreign languages using the terminology and techniques accepted in history.	1   2   3   4
4. 歴史的な用語や手法を使って、母語でコミュニケーションをする能力 Ability to communicate orally in one's own language using the terminology and techniques accepted in history.	1   2   3   4
5. 歴史学の発展に貢献する適切な研究課題を定義できる能力 Ability to define research topics that contribute to the development of history.	1   2   3   4

6. 原則や規範に則ったうえで、研究結果に適切なストーリーを与える能力 Ability to give narrative form to research results according to the canons of the discipline.	1	2	3	4
7. 研究プロジェクトのために適切な情報源（書誌、文書、口頭証言など）が何かを特定し、適切に使用する能力 Ability to identify and utilize appropriately sources of information (bibliography, documents, oral testimony etc.) for research project.	1	2	3	4
8. 一貫性のある形式で複雑な歴史的情報を編纂する能力 Ability to organize complex historical information in coherent form.	1	2	3	4
9. 母語で歴史的な原文や原典を読み、要約や複写や目録を適切にする能力 Ability to read historiographical texts or original documents in one's own language; to summarize or transcribe and catalogue information as appropriate.	1	2	3	4
10. 外国語で歴史的な原著や文書を読み、それらを適切に要約あるいは転記し目録等を作成する能力 Ability to read historical texts or original documents in other languages; to summarize or transcribe and catalogue information as appropriate.	1	2	3	4
11. 歴史的なデータを詳述する際に、コンピュータやインターネット情報やネット技術を活用する能力（統計分析やデータベースの作成など） Ability to use computer and internet resources and techniques elaborating historical or related data (using statistical or creating databases, etc.).	1	2	3	4
12. 様々な種類の歴史的文献を正しく解釈して、母語で書き記す能力 Ability to write in one's own language using correctly the various types of historical writing.	1	2	3	4
13. 人文・社会科学の各手法を理解し、利用できる能力（たとえば、人類学、社会学、哲学など） Ability to use tools of human and social sciences (e.g., anthropology, sociology, philosophy etc.).	1	2	3	4
14. 文化的背景の多様性を認識し尊重すること Ability to recognize and respect for diversity in cultural background.	1	2	3	4
15. 他分野（経済学的、社会学的、政治学など）からの問題・手法を歴史研究に関連づけ、考察すること Ability to link the methods and issues of different branches (economic, social, politic, etc.) of historical research.	1	2	3	4

16. 様々な時代や文脈における歴史の見解の違いを認識すること Awareness of the differences in historical outlooks in various periods and contexts.	1	2	3	4
17. 今日のテーマや問題になっている歴史上の議論を認識すること Awareness of the issues and themes of present day in historical debate.	1	2	3	4
18. 現在行われている歴史研究や議論の本質を認識すること Awareness of the on-going nature of historical research and debate.	1	2	3	4
19. 特定の時代に関する詳細な知識 Detailed knowledge of one or more specific periods of the human past.	1	2	3	4
20. 古代言語の知識 Knowledge of ancient languages.	1	2	3	4
21. 書誌や古文書の目録のような過去の情報を取り出すツールの認識と使用能力 Knowledge and ability to use information retrieval tools, such as bibliographical repertoires, archival inventories.	1	2	3	4
22. 特定の時代の文書（古文書や碑文など）を調べるために不可欠な特殊ツールの知識と使用能力 Knowledge and ability to use the specific tools necessary to study documents of particular periods.	1	2	3	4
23. 歴史の教授法に関する知識 Knowledge of didactics of history.	1	2	3	4
24. アジア史に関する知識 Knowledge of Asian history	1	2	3	4
25. 特定の国や地域の歴史に関する知識 Knowledge of the national or local history.	1	2	3	4
26. 自国の歴史に関する知識 Knowledge of one's own national history.	1	2	3	4
27. 通時的な枠組みにおける一般的な歴史知識 Knowledge of the general diachronic framework of the past.	1	2	3	4
28. 世界史の知識 Knowledge of world history.	1	2	3	4
29. 社会における歴史家が果たすべき役割に対する理解 Understanding the social role of the historian.	1	2	3	4
30. 歴史研究プロジェクトの設計・計画・発展を行う能力 Ability to design, organize, and develop historical research projects.	1	2	3	4

31. 学際的研究に携わる能力 Ability to take part in interdisciplinary research work.	1	2	3	4
32. 社会文化的コミュニティ活動の存在を知り・参加し・貢献する能力 Ability to recognize, contribute to, and participate in socio-cultural community activities.	1	2	3	4
33. 歴史教育がもつ技術や手法を応用する能力 Ability to apply historical education techniques and methods.	1	2	3	4

あなたがもっとも重要だと考えるコンピテンスを重要性の高い順に 10 個抜き出してください。空欄のボックスにスキルやコンピテンスの番号を書いてください。(Please choose 10 top competences you think most important from the above list)

- |              |         |               |         |
|--------------|---------|---------------|---------|
| 1 番目(First)  | 番(No. ) | 6 番目(Sixth)   | 番(No. ) |
| 2 番目(Second) | 番(No. ) | 7 番目(Seventh) | 番(No. ) |
| 3 番目(Third)  | 番(No. ) | 8 番目(Eighth)  | 番(No. ) |
| 4 番目(Fourth) | 番(No. ) | 9 番目(Ninth)   | 番(No. ) |
| 5 番目(Fifth)  | 番(No. ) | 10 番目(Tenth)  | 番(No. ) |

自由記述欄(Comment)



*	*	*
---	---	---

【ビジネス：学生， 教員， 卒業生， 雇用主用】

グローバル社会において問われる能力に関するコンピテンス調査

【質問票】

ビジネス管理 (Business Administration)

以下は、ビジネス管理の分野において、就職を前に卒業生に備わっていることが重要とされるコンピテンスです。それぞれのコンピテンスが、ビジネス管理の分野で仕事を行う上でどの程度重要であると思われるか、お答えください。

(Listed below are competences in the area of business administration important for the professional development of university graduates. For each of the competences, please estimate the importance for work in business administration.)

各コンピテンスの重要度について、数字を1つ選んで○で囲んでください For each competence, circle one number for its importance	重要度(Importance) 弱い      強い Weak → Strong
1. 戦略的、計画的、実践的な企画能力 Developing strategic, tactical and operational planning skills	1   2   3   4
2. 組織において、ビジネスリスクを認識・管理する能力 Identifying and administering business risks in organizations	1   2   3   4
3. 組織において、ビジネスプロセスを確定し最適化する能力 Identifying and optimizing business processes within organizations	1   2   3   4
4. 統合的なロジスティックシステムを管理する能力 Administering an integral logistic system	1   2   3   4
5. ビジネス管理システムを開発、実践、管理する能力 Developing, implementing, and managing business control systems	1   2   3   4
6. 組織において、（部門間、社員間の）機能的な相互関係を認識する能力 Identifying functional inter relations within organizations	1   2   3   4
7. ビジネス管理に適用する法的な枠組みを判断・評価できる能力 Evaluating the legal framework applied to business control systems	1   2   3   4

8. 組織の性質が異なっても、ビジネスプロジェクトを開発・評価・管理する能力 Producing, evaluating and managing business projects within different types of organizations	1	2	3	4
9. 管理上の意思決定において問われる会計と財務に関する情報を解釈する能力 Interpreting accounting and financial information for the taking of managerial decisions	1	2	3	4
10. 業務計画、管理、意思決定において原価計算情報を使える能力 Using costing information for planning, control and decision making	1	2	3	4
11. 企業において、投資、財務運営、資源管理について決定を下す能力 Taking decisions regarding investments, financing and management of financial resources within a company	1	2	3	4
12. 組織において、業務目標を達成、継続させるリーダーシップ能力 Leadership skills, for the achievement of and following up of aims within the organization	1	2	3	4
13. 組織において個々の才能を活かし育てることができる能力 Managing and developing human talent within the organization	1	2	3	4
14. 組織、そして社会的環境における相互関係において、倫理的・文化的側面に配慮することができる能力 Identifying ethical and cultural aspects of reciprocal impact within the organization and the social environment	1	2	3	4
15. 管理プロセスを改善し、改革することができる能力 Improving and innovating administrative processes	1	2	3	4
16. 新規のビジネス機会を発見する、あるいは、新商品を開発する能力 Detecting opportunities for undertaking new business and or developing new products	1	2	3	4
17. 業務運営において情報技術と通信技術を活用する能力 Using information and communication technology in management	1	2	3	4
18. ビジネスにおける技術インフラを管理する能力 Managing the technological infrastructure of a business	1	2	3	4
19. 業務運営のための情報システム計画を考案し、最適化することができる能力 Formulating and optimizing information systems for management	1	2	3	4

20. マーケットプランを考案することができること Formulating market plans	1 2 3 4
21. 英語で理解し、読み、話し、書く能力 Ability to understanding, reading, speaking, and writing in English.	1 2 3 4
22. 日本における独自のビジネスマナーを理解する能力 Ability to understand business manners particularly used in Japan.	1 2 3 4
23. 日本の経済構造とその歴史について理解する能力 Ability to understand Japanese economic structures and their history.	1 2 3 4
24. 他のアジア諸国の社会状況や経済構造について理解し、関係構築を図る能力 Ability to understand other Asian countries' society and economical structures, and to build relation to those countries.	1 2 3 4

あなたがもっとも重要だと考えるコンピテンスを重要性の高い順に 10 個抜き出してください。空欄のボックスにスキルやコンピテンスの番号を書いてください。(Please choose 10 top competences you think most important from the above list)

1 番目(First)	番(No. )	6 番目(Sixth)	番(No. )
2 番目(Second)	番(No. )	7 番目(Seventh)	番(No. )
3 番目(Third)	番(No. )	8 番目(Eighth)	番(No. )
4 番目(Fourth)	番(No. )	9 番目(Ninth)	番(No. )
5 番目(Fifth)	番(No. )	10 番目(Tenth)	番(No. )

自由記述欄(Comment)

上記の他、ビジネス管理分野で必要とされるコンピテンスやご意見等があれば自由にお書きください



問い合わせ先：

〒186-8601

東京都国立市中 2-1 一橋大学 第3 研究館

森有礼高等教育国際流動化センター コンピテンス調査担当

電話番号：042-580-9234 メールアドレス：[globality@dm.hit-u.ac.jp](mailto:globality@dm.hit-u.ac.jp)