

経済学士に必要な能力と、その測定・評価：PE指標

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 大阪市立大学大学教育研究センター 公開日: 2024-09-09 キーワード (Ja): 学士課程, 測定, 評価, PE指標 キーワード (En): 作成者: 橋本, 文彦 メールアドレス: 所属: 大阪市立大学
URL	https://doi.org/10.24544/ocu.20171218-178

Title	経済学士に必要な能力と、その測定・評価：PE 指標
Author	橋本, 文彦
Citation	大阪市立大学大学教育. 8 巻 2 号, p.55-61.
Issue Date	2011-02
ISSN	1349-2152
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	Publisher
Publisher	大阪市立大学大学教育研究センター
Description	第 8 回 FD 研究会：第 1 部本学の FD の現状と課題：教育を充実させる組織的 FD とは(2)
DOI	10.24544/ocu.20171218-178

Placed on: Osaka City University

経済学士に必要な能力と、その測定・評価

- PE指標 -

Capability required for university students of economics, and its measurement / evaluation.

橋本文彦
大阪市立大学大学院経済学研究科

HASHIMOTO, Fumihiko

キーワード：学士課程教育・測定・評価・PE指標

1 大阪市立大学経済学部における人材育成

筆者の所属する大阪市立大学経済学部（以下、本学部）では、人材育成の目標として「プラクティカル・エコノミスト」（以下、PE）を掲げている。

PEとは、社会が直面する課題を的確に捉え、それを経済学の素養を生かして分析し、解決の方途を他者との協働により複眼的な構想力をもって立案しうる人材を指す。

本学部では、PEの着実な育成のために、1・2年次の基礎サイクル（「基礎演習」「イノベティブ・ワークショップ」「論文演習」など）と3・4年次の応用サイクル（「演習3」「演習4」など）の二段階に分かれた少人数型の演習カリキュラムを提供している。

これらの少人数型演習と、本学部の提供する専門教育科目、さらに総合大学である本学全体で提供される共通教育科目を通して、PEが身につけるべき「6S + 1A」をバランスよく、また順序立てて学んでいくためのシステムが提供されている。

ここで、6S + 1Aとは、以下の6つのスキルと1つのアビリティを指す。

情報を的確かつ効率的に収集するスキル（1st S）

自分の主張を他者にわかりやすく提示するプレゼンテーション・スキル（2nd S）

社会の変化と課題を正確に把握する問題発見と課題

把握のスキル（3rd S）

経済学の基礎的素養を生かして問題を分析するスキル（4th S）

分析結果を正確かつ体系的に叙述する論文執筆のスキル（5th S）

他者の多様な観点を吸収するためのコミュニケーション・スキル（6th S）

多様な見方を総合して新しい問題解決の方途を複眼的に構想するアビリティ（A）

問題は、これらのカリキュラムの提供を通して、学生が「本当にバランスよくこれらの能力を身につけることができるのか？」を客観的に知ることである。ここで、「客観的に知る」とは、教員側がそれらを測定するだけでなく、学生自身もまた学修の各時点で、自らがPEとしての能力をどの程度身につけているのか、またその能力のバランスはどのようになっているのか、を知り、爾後の学修の「道しるべ」を提供することが必要である、ということである。

2 PE指標

本学部では、学生一人一人に対して、6S + 1Aをどの程度、またどのようなバランスで身につけたのか、ということを各学年の年度末に測定し、その結果を個々の学生に伝えるための「PE（プラクティカル・エコノミスト）指標」を考案・導入した。

PE指標は、以下のように構成されている。

本学部で提供される専門教育科目のそれぞれについて、それらの科目を学修することで6つのスキルのうちのどのスキルとどのスキルをどのようなバランスで

身につけることができるのか、の配分を定めた。

主な少人数型演習科目5科目についての配分表の例を表1に掲げる

表1．各科目の6S配分例

	情報収集	プレゼンテーション	問題発見	分析	論文執筆	コミュニケーション
基礎演習	4	3	1	1	1	2
I W	2	3	3	1	1	2
論文演習	1	1	2	3	3	2
演習3	2	2	3	1	2	2
演習4	1	1	1	4	3	2

各学生について、それぞれの科目 j を履修した際の成績を T_j とし、その科目に配分されたスキル i の値を S_{ij} とすると、その学生がさまざまな科目を通して獲得したスキル S_i は、次のような式で与えることができる。

$$S_i = \sum_j S_{ij} * (T_j / 100)$$

6つのスキルのそれぞれについて、 S_i を計算可能であるが、PEには「バランス良く」6つのスキルを修得することが要請されているため¹⁾、修得したスキルのバランスを考慮する必要がある。

そこで、次の式によって6つのスキルの標準偏差を考える。

$$SD(S) = \sqrt{\sum_i (S_i - \bar{S})^2 / 6}$$

ここで、 $\bar{S}$ は、この学生が獲得した6つのスキルの平均値を意味するものとする。

また、6で割り算しているのは、スキル数が6つであることによる。

6つのスキルに対する上記の計算値に加えて、1つのアビリティをPE指標内に表現するために、Aとして当該学生の卒業論文の点数を考慮する。

また、少人数型演習科目以外の科目（全学共通教育科目など）については、それらを修得することで、PEとしての視野が広がり、同じ点数で専門科目を修得した場合でも、その応用範囲を広くすることが可能であると考え、修得単位数が必要単位数に比して多い

ほどPE値が大きくなるように²⁾構成した。

これらをすべて合わせてPE指標の式を構成した結果、以下ようになった。

$$PE = [(\sum_i \sum_j S_{ij} * (T_j / 100)) + A * 0.6] / 1.2 * (C / D) - SD(S_i)$$

改めてそれぞれの変数の意味を示すと、

T_j ：演習科目 j の成績（100点満点），

S_{ij} ：演習科目 j に割り当てられたスキル i の配分

A：卒業論文の成績（100点満点），

C：演習科目以外の修得単位数

D：演習科目以外の卒業必要単位数

Aの係数0.6は、卒業論文で測られるアビリティの、6つのスキルに対する比重を定めている。この係数は、PE指標を検証しながら運用していく中で修正される可能性がある。

式中に現れる「1.2」という係数は、スキルの配分表が適用される科目数に依存するため、配分表の変更に伴って、ほぼ自動的に修正を受ける。

上記の手続きによって構成されたPE指標は、

- (1) さまざまな専門科目を学んで、高い得点を上げると、各科目に配分されたスキル毎に点数がカウントされる
- (2) 6つのスキルを偏りなく身につけないと点数が下がる。
- (3) 幅広い知識を身につけるほど高い数値となる。
- (4) また、卒業論文の執筆により、飛躍的に向上す

る。

などの特徴を持つ。

図1および図2にPE指標のイメージを掲げる。

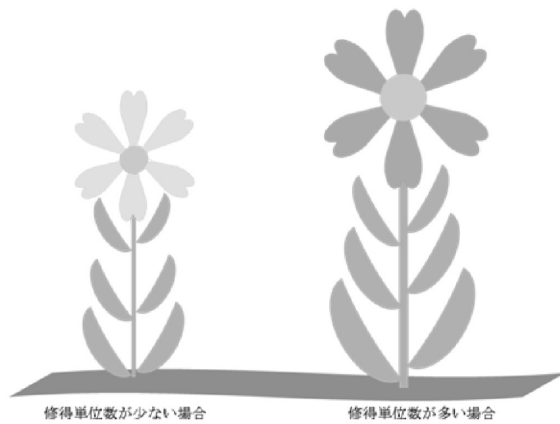


図1

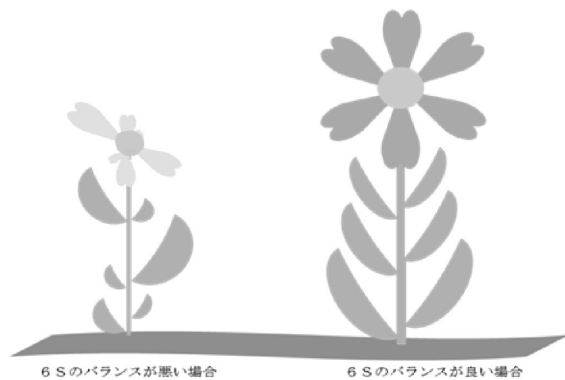


図2

また、その数値の取りうる範囲としては、

- (5) 卒業に必要な最低単位を全て最小得点 (= 60点) で合格した場合、PE = 60
- (6) 一方、最低単位をすべて満点で合格した場合、PE = 100
- (7) 従って、最低単位以上を修得することで、PE値が100を超えることがありうる。
- (8) 卒業論文を書かないと、PE値は一気に下がる。となる。

このPE指標は、各学年末に「PE成績表」(別紙1)として各学生に配布される。

学生は、各学年(学期)の学部 averages と比較して自分のPE値を確認するとともに、学年を経るに従って、どのスキルがどのように向上してきたか、をこのPE成績表から知ることができる。

学生は自らに不足しているスキルを確認して、次年

度のシラバスに掲載されている科目ごとのスキルの配分表から、どの科目を履修すべきかを検討することができる。

また、2年生と4年生の終了時には、特にPE指標の数値が高いものの10名に対して、「EPE (= エクセレント・プラクティカル・エコノミスト) 証明書(別紙2)が学部長名で交付される。

3. 従来の成績指標との比較

次に、以上のような手続きによって構成されたPE指標の値が、本学部で従来用いられてきた各種の指標とどのように異なるのか、また類似しているのかを、確認しておく必要がある。

表2と表3に、2005年度および2006年度の本学部の卒業生を従来順位 (= A修得率) の順に並べ、GPA値とPE値とを併記したものを掲げる。

ここで、「従来順位」は、修得単位数や修得した科目の性質に関わらず、総修得単位数に比して、評定値A (= 80点以上)の単位を修得したか、を計測している。

また、本学部では成績が「A = 80点以上」「B = 70点以上」「C = 60点以上」「D = 59点以下」「E = 棄権」で評定されているが、収集したデータの制約のため、表2および表3におけるGPA値の計算では、A = 3、B = 2、C = 1のデータのみを使用し、D・Eの評定は考慮していない。

表2および表3から、

- (ア) 成績「A」の修得率 優秀者は80%以上程度
- (イ) GPAによる順位は、従来順位とほぼ一致
- (ウ) PE指標による順位は、従来の順位とある程度一致するが、大きく乖離するものもあることがわかる。

ここで、PE指標と、従来順位、GPA値とが相違する理由を考えると、

- (a) PEは、演習科目の点数に対する感受性が強い
- (b) PEでは、演習科目について素点を扱っているが、それ以外では、素点がいったんA・B・C・Dに変換されている
- (c) PEでは、修得単位数は多いほど良い、とされる

表2 2005年度入学者

従来順位	A	B	C	計	A 修得率	GPA値	PE値	PE順位
1	144	27	6	177	81.4%	2.78	89.2	3
2	119	22	6	147	81.0%	2.77	67.9	115
3	116	25	6	147	78.9%	2.75	72.6	52
4	131	28	8	167	78.4%	2.74	66.1	139
5	112	22	13	147	76.2%	2.67	73.8	41
6	113	28	12	153	73.9%	2.66	76	32
7	121	33	12	166	72.9%	2.66	88.7	4
8	121	35	12	168	72.0%	2.65	91.5	1
9	103	28	14	145	71.0%	2.61	73.8	43

表3 2006年度入学者

従来順位	A	B	C	計	A 修得率	GPA値	PE値	PE順位
1	137	10	2	149	91.9%	2.91	33.9	166
2	144	17	4	165	87.3%	2.85	80.3	15
3	117	22	12	151	77.5%	2.70	24.34	179
4	127	24	14	165	77.0%	2.68	79.88	16
5	112	25	10	147	76.2%	2.69	70.77	84
6	119	38	0	157	75.8%	2.76	74.84	35
7	125	24	18	167	74.9%	2.64	84.93	6
8	124	32	11	167	74.3%	2.68	90.35	3
9	111	26	16	153	72.5%	2.62	78.42	22
10	105	28	12	145	72.4%	2.64	69.05	87

などが考えられる。

4. PE指標の今後

ここで、PE指標の目的を改めて確認すると、本学部が提唱する6つのスキルと一つのアビリティについて

- (1) 学部にとっては、各カリキュラムが適切に提供されているかを確認する
- (2) 学生にとっては、自分がどのくらいPEに近づいていて、どの部分が不足しているのかを知ることが挙げられる。

さらに、現在のPE指標が、上記の目標を正しく測定しているのか、を確認することが要請されている。

上述の目的を満たすために、以下のような問題点を解決していかななくてはならない。

- (1) PE指標の点数は、演習系科目の「素点」に強く影響されるため、これらの成績が客観的な基準で採

点されていることが不可欠

- (2) 「論文採点基準表³⁾」が正しく活用されることが不可欠
- (3) PE指標は「平均的に」「バランス良く」6つのSを修得する方が高い
特定の能力が高い学生には不利となる。
- (4) PE指標では、基本的に多くの単位を修得するほど、全体のパイが大きくなる。
経済学部では、(学習時間の確保を保証するため)卒業に必要な単位数を減らしたが、このことと逆行する可能性はないか？
- (5) PE指標では、卒業論文に大きな重みを置いているが、PEに必要な能力として、現在の卒業論文の形式は最適か？
- (6) PE指標の構成式の問題
(A) PE指標の基準となっている各科目へのスキルの配分が適切であるか否かを機械的に決定するための「システム」が決まっていない。

(B) PE指標は、まず全教員が理解し、それを学生が重視し、さらに学外から評価されて初めて、学生はその数値を上げるために努力するであろうが、現在はまだその最初の段階に過ぎない。

(7) PE指標では、学部提供の専門教育科目、特に少人数演習型科目を重視して、その教育内容と修得されるスキルの関係を慎重に検討しているが、共通教育科目については、「量」のみを考慮に入れている。この共通教育科目によって学ばれた質をどのように指標に反映させるかを検討する必要がある。

PE指標による学士力の測定と評価は、まだ適用が始まったばかりであるが、上記のようなさまざまな問題を解決しながら、当初の目的を達することができるように運用しながら修正を行っていく予定である。

PE指標の作成に当たっては、「学士力を図るための客観的な指標が必要」という本学大学教育研究センターの研究員の方々のアドバイスに従って作成されたものである。ここに感謝を表したい。

注

- 1) それぞれのスキルを「バランス良く」身につけることと、いずれか特定のスキルについて傑出した能力を身につけることの、いずれが望ましいかは各大学・学部の人材育成目標に従って異なるであろう。
- 2) 修得した単位数に見合う実質的な学習時間を確保するためには、必ずしも修得単位数が多いことは望ましいことではない。本学部では、実質的な学習時間の確保のために、PE指標とは別に、CAP制(各学年ごとの修得単位の上限設定)を導入することで、この問題の解決を図っている。
- 3) 本学部では、論文採点を客観的に行なうために、カリキュラムの段階(学年)ごとに論文・レポートで満たすべき個々の条件を「採点基準表」に定めている。

[参考文献]

1. 中央教育審議会「学士課程教育の構築に向けて」(答申), 2008
2. 西垣・飯吉・大久保「大阪市立大学における初年時教育・学士課程教育の検討について」, 大学教育, Vol.6-1, 2008

別紙 1

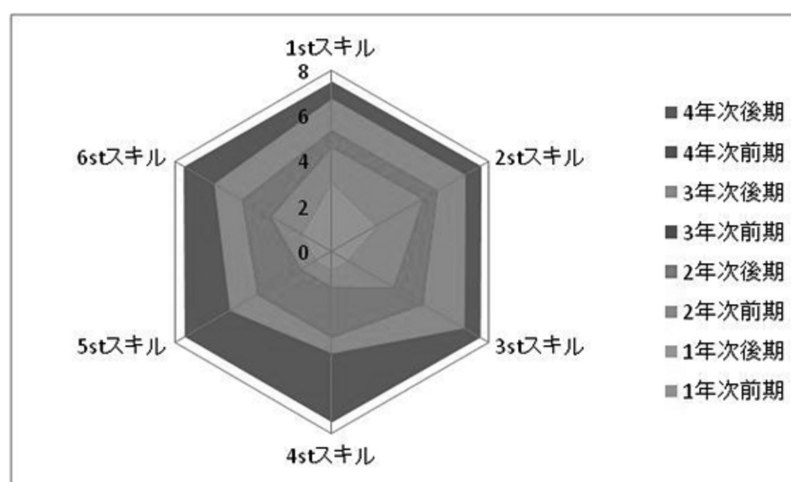
PE 成績表

学籍番号： A08E600

氏 名： 大阪 市郎

平成 22 年度後期終了時点でのあなたの PE 値と各スキルの修得状況は以下の通りです。

	PE	1stスキル		2ndスキル		3rdスキル		4thスキル		5thスキル		6thスキル	
	達成度	修得 ポイント	累積	修得 ポイント	累積	修得 ポイント	累積	修得 ポイント	累積	修得 ポイント	累積	修得 ポイント	累積
1年次前期	7.83	3	3	2.25	2.25	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	1.5	1.5
1年次後期	14.35	0	3	0	2.25	0	0.75	0	0.75	0	0.75	0	1.5
2年次前期	23.96	1.6	4.6	2.4	4.65	2.4	3.15	0.8	1.55	0.8	1.55	1.6	3.1
2年次後期	36.38	0.75	5.35	0.75	5.4	1.5	4.65	2.25	3.8	2.25	3.8	1.5	4.6
3年次前期	44.92	0	5.35	0	5.4	0	4.65	0	3.8	0	3.8	0	4.6
3年次後期	59.09	1.42	6.77	1.42	6.82	2.13	6.78	0.71	4.51	1.42	5.22	1.42	6.02
4年次前期	65.40	0	6.77	0	6.82	0	6.78	0	4.51	0	5.22	0	6.02
4年次後期	80.07	0.75	7.52	0.75	7.57	0.75	7.53	3	7.51	2.25	7.47	1.5	7.52



(参考)

平成 20 年度入学生 of PE 指標の学年平均は 50.2 ポイント、目標値は 51 ポイントです。
各学期の 6S 修得ポイント累積値の学年平均と目標値は以下の通りです。

	PE 値		1stスキル		2ndスキル		3rdスキル		4thスキル		5thスキル		6thスキル	
	平均	目標	平均	目標	平均	目標	平均	目標	平均	目標	平均	目標	平均	目標
1年次前期	7.67	7.42	3.23	3.20	2.42	2.40	0.81	0.80	0.81	0.80	0.81	0.80	1.62	1.60
1年次後期	14.12	13.68	3.23	3.20	2.42	2.40	0.81	0.80	0.81	0.80	0.81	0.80	1.62	1.60
2年次前期	23.85	23.04	4.92	4.80	4.96	4.80	3.35	3.20	1.65	1.60	1.65	1.60	3.31	3.20
2年次後期	36.60	35.52	5.73	5.60	5.77	5.60	4.95	4.80	4.06	4.00	4.06	4.00	4.92	4.80
3年次前期	45.20	43.87	5.73	5.60	5.77	5.60	4.95	4.80	4.06	4.00	4.06	4.00	4.92	4.80
3年次後期	61.05	58.55	7.56	7.20	7.60	7.20	7.70	7.20	4.98	4.80	5.90	5.60	6.75	6.40
4年次前期	67.58	64.82	7.56	7.20	7.60	7.20	7.70	7.20	4.98	4.80	5.90	5.60	6.75	6.40
4年次後期	83.69	80.00	8.42	8.00	8.46	8.00	8.56	8.00	8.42	8.00	8.48	8.00	8.47	8.00

別紙2

エクセレント・プラクティカル・エコノミスト証明書

学籍番号： A08E600

氏 名： 大阪 市郎

上記の者は、演習科目を中心とする本学での成績により、経済学部の人材養成目標である「プラクティカル・エコノミスト」の基準（P E指標値）に照らして、同一学年において上位10位以内にある秀逸な能力を備えた「エクセレント・プラクティカル・エコノミスト（E P E）」であることを証明する。

1年次：9.04 （学年平均：8.28）
 2年次：19.11 （学年平均：17.63）
 3年次：48.93 （学年平均：43.72）
 4年次：86.56 （学年平均：80.41）

本学生の、6つのスキル（1stスキル＝情報収集スキル、2ndスキル＝プレゼンテーション・スキル、3rdスキル＝問題発見スキル、4thスキル＝分析スキル、5thスキル＝論文執筆スキル、6thスキル＝コミュニケーション・スキル）の修得状況は、以下の通りである。

