

PROGによる ジェネリックスキルの測定方法と 分析事例報告(2012)

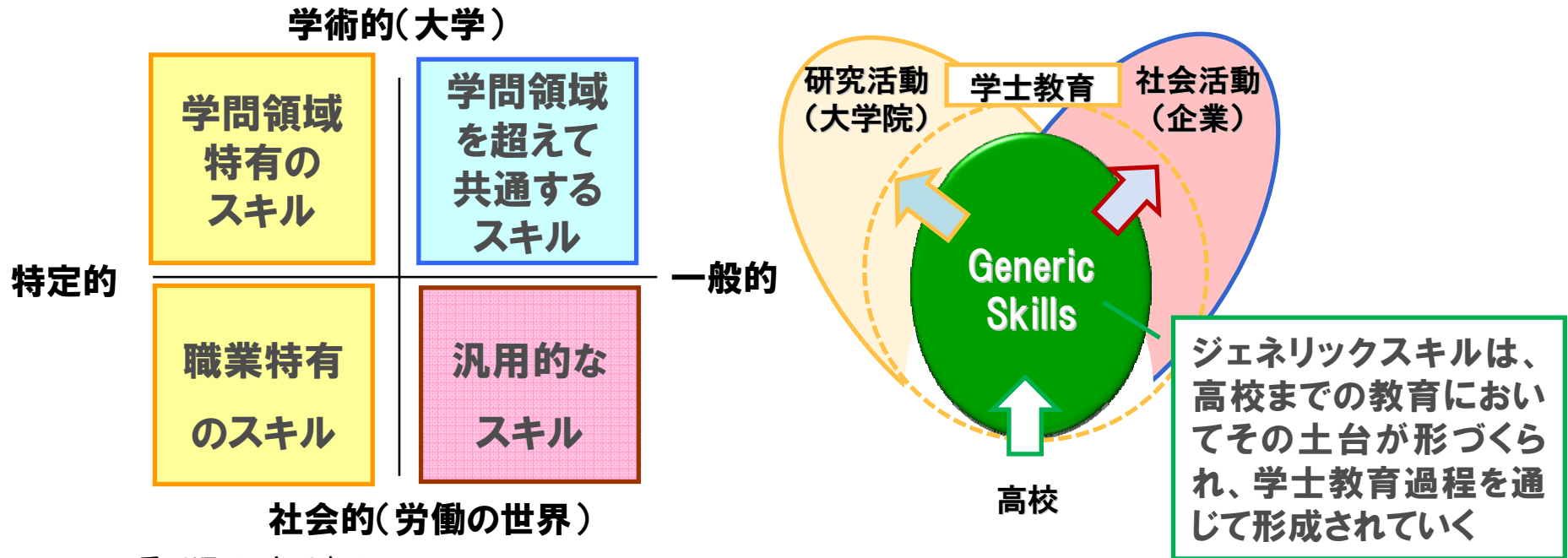
学校法人河合塾 教育研究開発本部 開発研究職 成田秀夫
株式会社リアセック 代表取締役 松村直樹

生涯学習社会

- めまぐるしく変化する社会
- だれもが未知の事態への対応が迫られる
- 転職が当たり前の社会



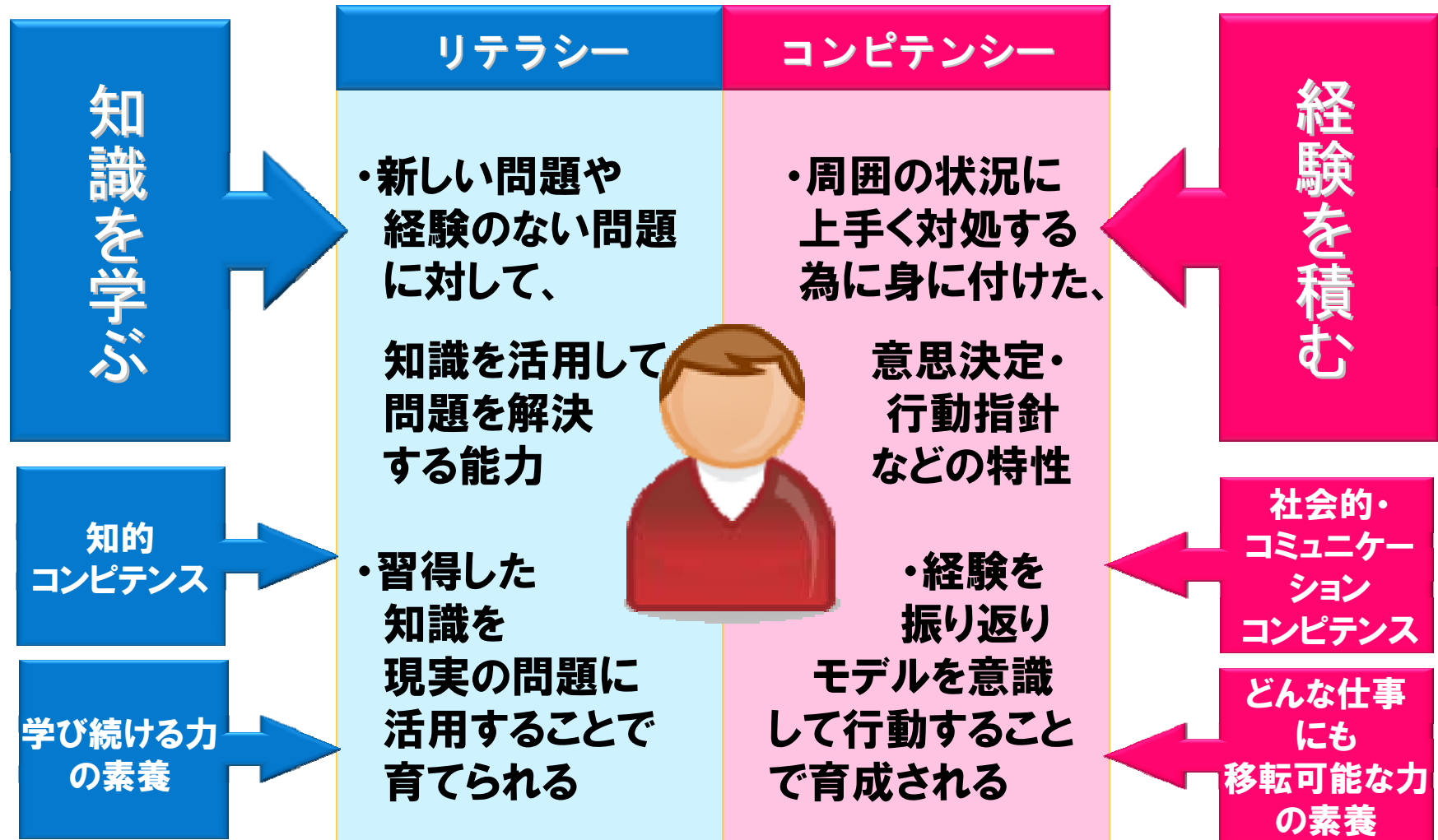
学び続ける力 + どんな仕事にも移転可能な力



香川順子、吉川恵子
「汎用的スキルに関する概念整理と育成評価方法の探索」による

ジェネリックスキルの2側面

PROGは、「リテラシー」と「コンピテンシー」の2側面からジェネリックスキルを測定します。
 「リテラシー」とは、知識を基に問題解決にあたる力で、知識の活用力や学び続ける力の素養をみるものです。
 「コンピテンシー」とは、経験から身に付いた行動特性で、どんな仕事にも移転可能な力の素養をみます。

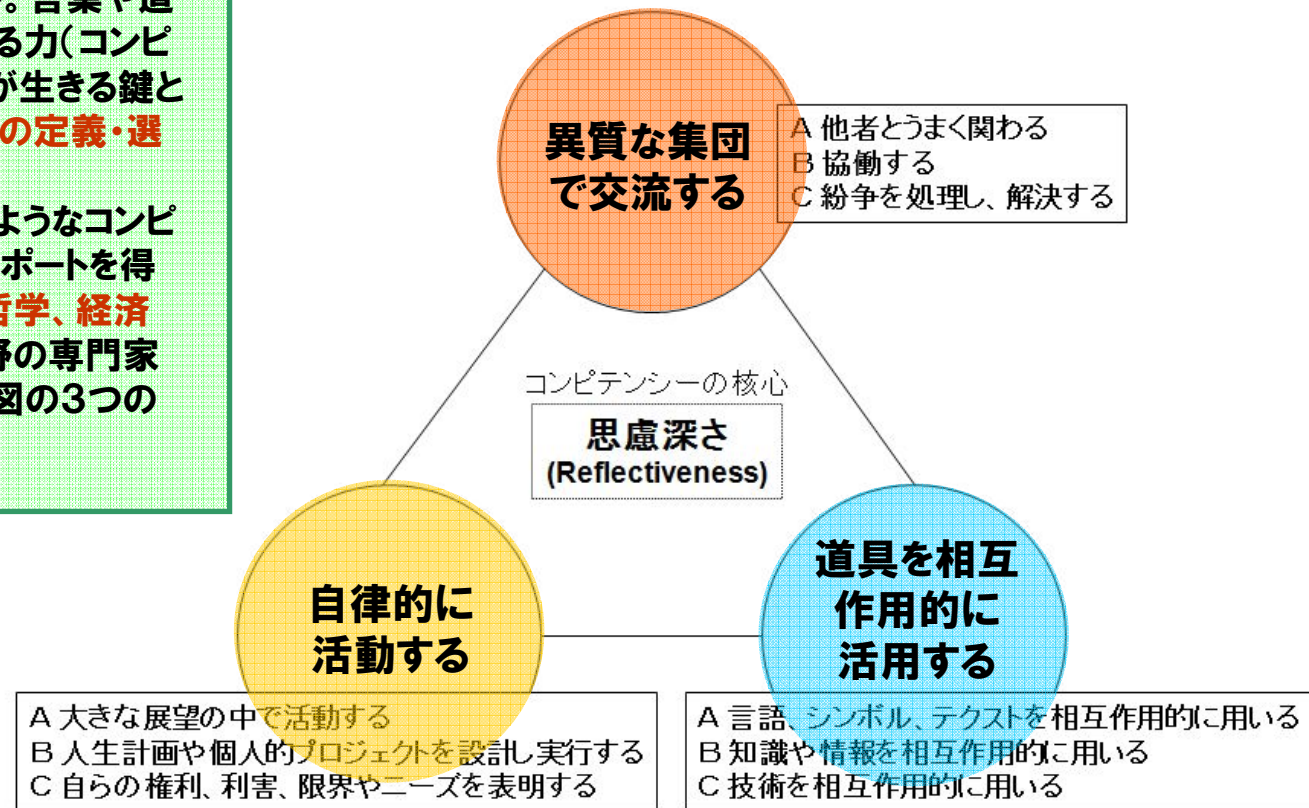


OECDのDeSeCoプロジェクトとは

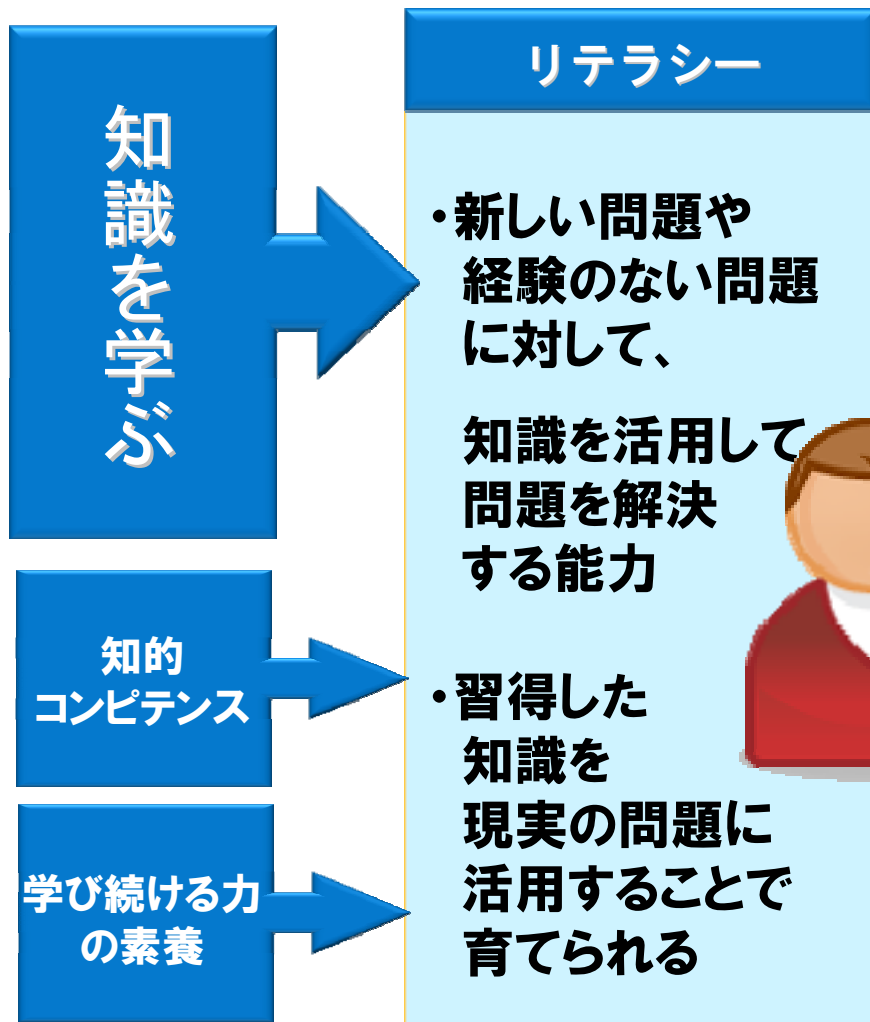
OECDが1999年～2002にかけて行った、国際合意の基で新たな能力概念を定義しようとしたプロジェクト。言葉や道具を行動や成果に活用できる力(コンピテンス)の複合体として、人が生きる鍵となる力、**キー・コンピテンシーの定義・選択**を行った。

12の加盟国から今後どのようなコンピテンシーが重要となるかのレポートを得て、その結果を**教育学から哲学、経済学、人類学**など、様々な分野の専門家が学際的な討議を行い、右図の3つのカテゴリーにまとめた。

3つのキー・コンピテンシー



国立教育政策研究所HPより作成(2012.7時点)



OECD DeSeCoプロジェクトによる「キー・コンピテンシー」との対応

■ 道具を相互作用的に活用する力

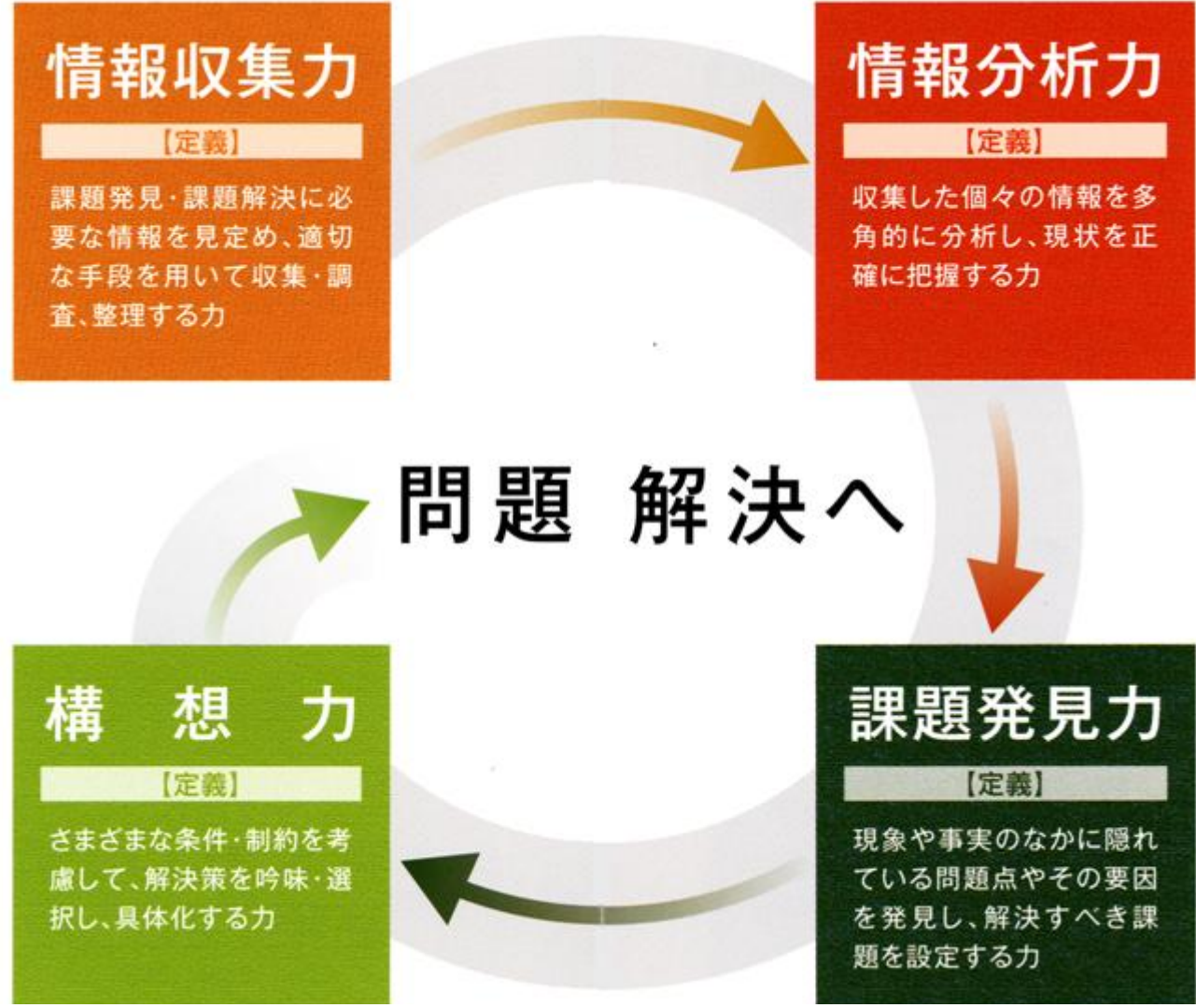
- 言語・シンボル・テキストを相互作用的に活用する力
 - 言語スキル(話し言葉、書き言葉)や、数学的スキル(グラフ、表、その他さまざまなシンボル)を活用し、社会的コミュニケーションに効果的に参加すること
- 知識や情報を相互作用的に活用する力
 - 情報の特徴、社会的・イデオロギー的な文脈を批判的に考察することを前提に、知識や情報を自律的に見つけ、思慮深く、責任を持って活用すること
- 技術を相互作用的に活用する力
 - 情報・通信・コミュニケーション・コンピュータ技術の目的や機能を理解して、課題に対する技術的な解決策を見出すこと

新学習指導要領の基本方針との対応

■ 思考力・判断力・表現力等

- 習得した知識・技能を相互に関連付けながら総合的な課題の解決にあたる力

問題解決のプロセスに沿って整理 質問紙法に適した4つの領域を測定



①情報収集力

テスト項目

- 1) **情報検索** 情報源の特性／目的に応じた情報検索の方法など
- 2) **情報の整理・保存** 情報を適正かつ効果的に活用するための方法など
- 3) **アンケート・インタビュー(一次情報の収集)** 目的に応じたアンケート・インタビューの方法など

問題のサンプル

下のA～Fの見出しのついた記事を、「芸能」「スポーツ」「経済」「外交」の4項目に分類した場合、最も不適切な分類の組み合わせを、次の①～⑤から選んでください。

A.「広がる最新通信機器」

B.「あの日本が誇るアイドルユニット中国へ」

C.「凱旋帰国ジャパンサッカー
バラエティー番組でもモテモテ」

D.「イチロー 難民に寄付」

E.「新薬安価で製造へ」

F.「ODAでまた癒着発覚」

① A「経済」 F「経済」

② C「スポーツ」 D「外交」

③ E「外交」 F「経済」

④ B「外交」 E「経済」

⑤ B「経済」 F「外交」

②情報分析力

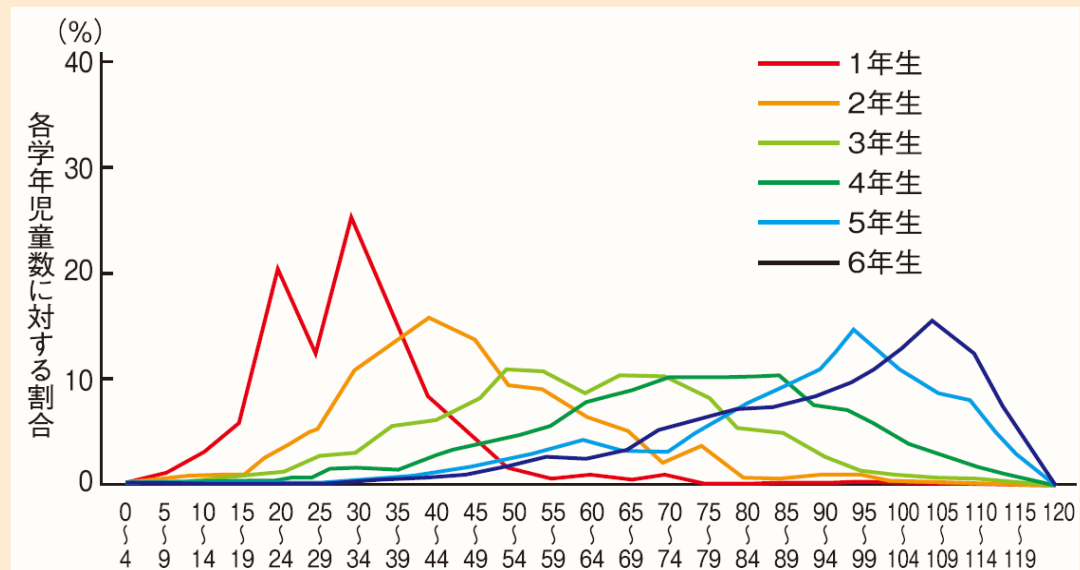
テスト項目

- 1) データ・グラフの読み取り(+非言語処理能力) 正確な読み取りと考察／複数のグラフの読み取りの統合など
- 2) 文献・資料の読み取り(+言語処理能力) 語彙の理解／主題の読み取り／構造的な理解など
- 3) 批判的な分析 事実と意見の区別／多角的な視点／論証の検証など

問題のサンプル

右のグラフは小学校における学年ごとの国語学力の伸長を示したものです。このグラフに関する見解として正しいものを①～⑤の中から1つ選んでください。

- ① 3年生では学力の二極化が顕著に見られる。
- ② 1年生の学力差は就学前の学習量が原因と考えられる。
- ③ 学年が進むにつれ学力が平均化する傾向が見られる。
- ④ 3年生以降、生徒の学力は伸び悩む傾向が見られる。
- ⑤ 学年が進むにつれて学力の格差が広がっている。



④図9-1 小学校国語学力到達テスト(読解)の得点分布(天野・黒須, 1992)

(『文章理解の心理学』大村彰道監修 村田喜代美 久野正樹編 北大路書房p135)

③課題発見力

テスト項目

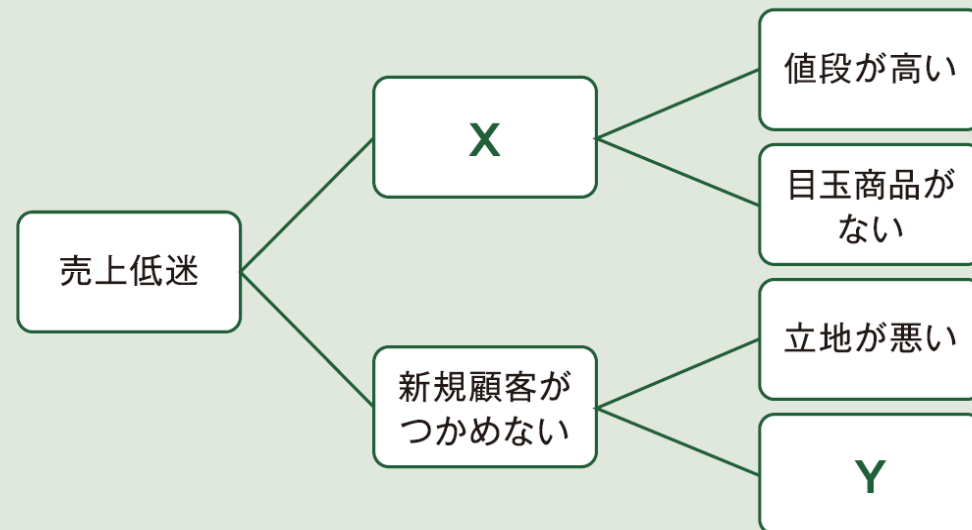
- 1) 問題の洗い出し ブレインストーミング／SWOT分析など
- 2) 問題の整理・分析 問題の構造化／原因追求(親和図法・ロジックツリー)など
- 3) 課題の設定 問題の優先順位／資源の分析／課題の明確化など

問題のサンプル

以下は、ある洋菓子屋の売上低迷の原因についてロジックツリー※を使って探究したものです。ロジックツリーの空欄X・Yに適切な文言を、選択肢から選んで答えてください。

※ロジックツリーとは：物事を論理的に分析・検討するときに、その論理展開を樹形図に表現して考えていく思考技法

- ① 売り上げが上がらない
- ② もともとケーキがあまり美味しくない
- ③ 既存顧客の購入活動の低下
- ④ 既存顧客の高齢化
- ⑤ 広報・宣伝活動の不足



④ 構想力

テスト項目

- 1) 解決策のアイデア出し ブレインストーミング／チェックリスト法など
- 2) 解決策の絞り込み 資源の分析／比較・検討(マトリックス・ロジックツリー)など
- 3) 解決策の具体化 行動計画／リスク対応／作業工程表など

問題のサンプル

Aさんは、大学のゼミにおいて、「国際化」というテーマでグループ発表をすることになりました。各グループの持ち時間は質疑応答を含めて10分間。「国際化」についてどのような観点で発表するかは各グループに任されています。プレゼンテーション本番は20日後です。プレゼンテーション本番までのプロセスを意識しながら、プレゼンテーションを実行するために必要な作業工程表を以下の項目を基にして作成してください。

- a. パワーポイント作成
- b. 情報収集やアイデアの洗い出し
- c. グループのテーマ決定
- d. 情報収集、情報分析
- e. 発表内容の決定
- f. リハーサル、修正
- g. 本番の振り返り
- h. 役割分担

■ プレゼンテーションまでの作業工程表解答例

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	
b	←→																				
c			←→																		
h			←→																		
d			←→																		
e										←→											
a													←→								
f																	←→				
本番																				●	
g																				←→	

OECD DeSeCoプロジェクトによる「キー・コンピテンシー」との対応

■社会的に異質な集団で交流する力

- 他者とうまく関わる力
 - ・相手の価値観、信念、文化的背景に共感し、自分の情動をコントロールして関係を維持・継続すること
- 協力する力
 - ・共通の目的に向って、他者と協力し、一緒に仕事をする事
- 対立を処理し、解決する力
 - ・対立する利害を調整し、または許容して解決策を見つけ出すこと

■自律的に活動する力

- 大きな展望の中で活動する力
 - ・システムの中で、自ら役割を決定し、行動の影響を予測し、コントロールすること
- 人生計画と個人的なプロジェクトを設計し、実行する力
 - ・楽観主義と自尊感情を前提に、自己を管理し、自ら学習して新しい仕事に取り組むこと
- 自らの権利・利益・限界・ニーズを守り、主張する力



コンピテンシー

・周囲の状況に
上手く対処する
為に身に付けた、

意思決定・
行動指針
などの特性

・経験を
振り返り
モデルを意識
して行動すること
で育成される

経験を積む

社会的・
コミュニケーション
コンピテンス

どんな仕事
にも
移転可能な力
の素養

コンピテンシーの構成概念

周囲の環境に効果的に対処する力を「対課題」・「対人」・「対自己」の領域に分けて測定

PROGのコンピテンシー (リクルートと共同定義した基礎力)		内容	構成要素	社会人基礎力 (経済産業省)		学士力 (文部科学省)			
対課題 基礎力	課題発見力	問題の所在を明らかにし、必要な情報分析を行う	情報収集・本質理解・原因分析 など	考え抜く 力 (シンキング)	課題発見力	汎用的 技能	問題解決力		
	計画立案力	問題解決のための効果的な計画を立てる	目標設定・シナリオ構築・計画評価・リスク分析 など		計画力		論理的思考力		
	実践力	効果的な計画に沿った実践行動をとる	実践行動・修正・調整・検証・改善 など		創造力		情報リテラシー		
対人 基礎力	親和力	円満な人間関係を築く	親しみ易さ・気配り・対人興味・多様性理解・人脈形成 など	チームで 働く力 (チームワーク)	発信力		数量的スキル	コミュニケーションスキル	
	協働力	協力的に仕事を進める	役割理解・連携行動・相互支援・相談・指導・他者の動機付け など		傾聴力				
	統率力	場をよみ、目標に向かって組織を動かす	意見を主張する・創造的な討議・意見の調整・交渉・説得 など		柔軟性				
対自己 基礎力	感情制御力	気持ちの揺れをコントロールする	セルフアウェアネス・ストレスコーピング・ストレスマネジメント など		状況把握力		規律性	チームワーク リーダーシップ	市民としての 社会的責任
	自信創出力	ポジティブな考え方やモチベーションを維持する	独自性理解・自己効力感・楽観性・機会による自己変革 など		規律性				
	行動持続力	主体的に動き、良い行動を習慣づける(学習行動を含む)	主体的行動・完遂・良い行動の習慣化 など		ストレスコントロール				
				前に踏み 出す力 (アクション)	主体性	態度・ 志向性	倫理観		
					働きかけ力		自己管理能力		
					実行力		生涯学習力		

両側選択形式

連番	A	B
1	初対面の人と話すときでも、相手と距離をおかず親しく接する	初対面の人と話すときには、距離をとって礼儀正しく接する
2	人に接するときは、壁をつくらず本音で会話する	人に接するときには、礼儀を大切にして丁寧に話す
3	感情に流されず、客観的な状況を分析して判断を下してきた	客観的な情報よりも、人の気持ちや人間関係に配慮して判断を下してきた
4	チームでものごとに取り組むときには、自分から率先して行動してきた	チームで物事に取り組むときには、周りに合わせて行動してきた
5	多少失礼だと思われても、相手の懐に飛び込んでいく	失礼のないように、慎重に言葉を選んで話す
6	おせっかいだと思われても、周りにいろいろと気を回す	相手の自尊心を傷つけないように、必要以上に余計な世話は焼かない

場面想定形式(短文)

連番	項目	選択肢	低 ← 経験値 → 高
1	<p>チームで作業に取り組むとき、一人だけ手を抜いているように思える人がいたら、あなたはどのように行動することが多いですか。</p>	A 何か困っているのではないかと声をかける	1 2 3 4
		B 真剣に作業に取り組むように注意する	1 2 3 4
		C 黙って自分の作業に集中する	1 2 3 4
		D 一緒に頑張ろうと励ます	1 2 3 4

場面想定形式(長文)

設問

あなたは会社から新商品の企画開発のリーダーを任されています。あなたの部下の一人が、面白い新商品のアイデアをもってきました。ただし、この商品はあなたの会社だけでは商品化が難しく、販売力のある大手企業X社、技術力のあるベンチャー企業Y社の協力をどうしても取り付ける必要があります。ところが、あなたにはX社、Y社との人脈はなく、会社としてもこれまで取引がありません。

あなたなら、どのように行動しますか。次のAからEのなかからから あなたの考えに1番近いものを選びなさい。

選択肢

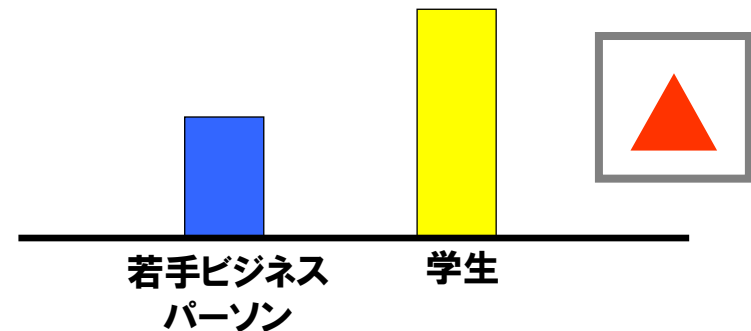
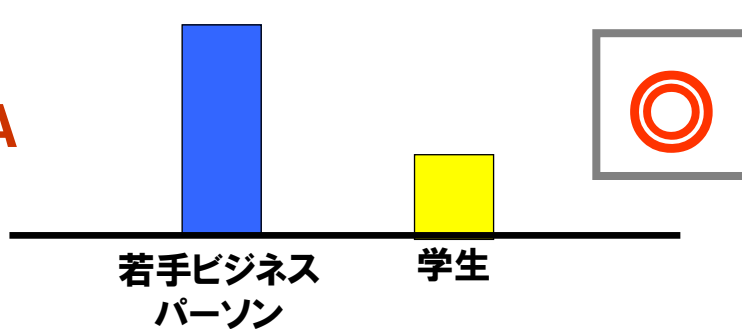
- A 部下に、発想は面白いが現実的には開発が難しいことを丁寧に伝える
- B 部下に、面白い発想なので現実的な開発方法を考えるように指示する
- C アイデアを預かっておくことを部下に伝え、機が熟するのを待つ
- D 知人を通じてX社、Y社にアプローチできないか考える
- E すぐにY社に連絡をして協力を打診する

コンピテンシーの測定(採点方法)

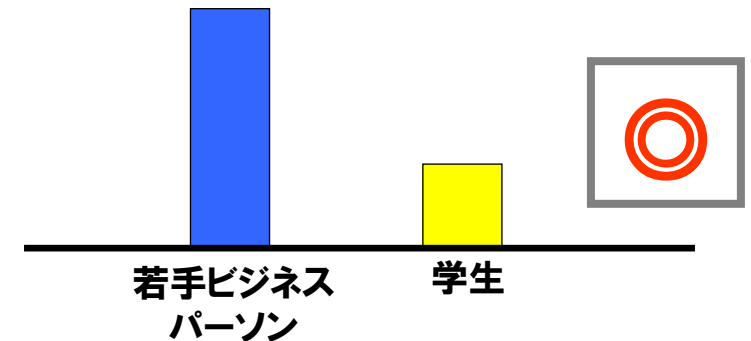
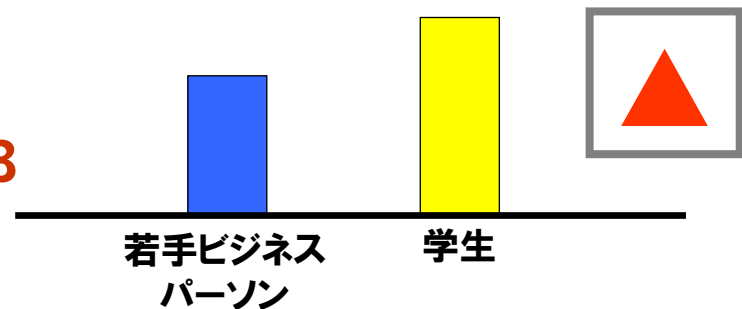
社会で活躍する若手ビジネスパーソンと学生の回答のパターンを比較し、統計的に違いがある設問項目を抽出する(特性抽出)

連番	A	B
1	初対面の人と話すときでも、相手と距離をおかず親しく接する	初対面の人と話すときには、距離をとって礼儀正しく接する

設問A



設問B



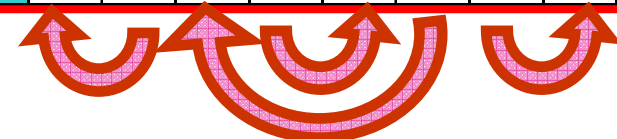
学生が意識的に虚偽の回答をした場合にも有意に差がある項目を中心に採用

能力レベルの求め方

回答パターンの似たもの同士を集める
(正答率の低いものから並べる)

	1問目	2問目	3問目	4問目	5問目	6問目	7問目	8問目	9問目	10問目
1番さん	1	1								
2番さん		1	1		1	1				
3番さん		1	1	1		1	1	1		
4番さん	1	1								
5番さん		1	1	1		1		1	1	1
6番さん	1	1	1							
7番さん	1	1	1							
8番さん		1	1		1	1				
9番さん		1	1	1		1	1	1		
10番さん		1	1	1		1		1	1	1

計		1問目	2問目	3問目	4問目	5問目	6問目	7問目	8問目	9問目	10問目	計
2	レベル1 1番さん	1	1									2
4	4番さん	1	1									2
6	レベル2 6番さん	1	1	1								3
2	7番さん	1	1	1								3
7	レベル3 2番さん		1	1		1	1					4
3	8番さん		1	1		1	1					4
3	レベル4 3番さん		1	1	1		1	1	1			6
4	9番さん		1	1	1		1	1	1			6
6	レベル5 5番さん		1	1	1		1		1	1	1	7
7	10番さん		1	1	1		1		1	1	1	7

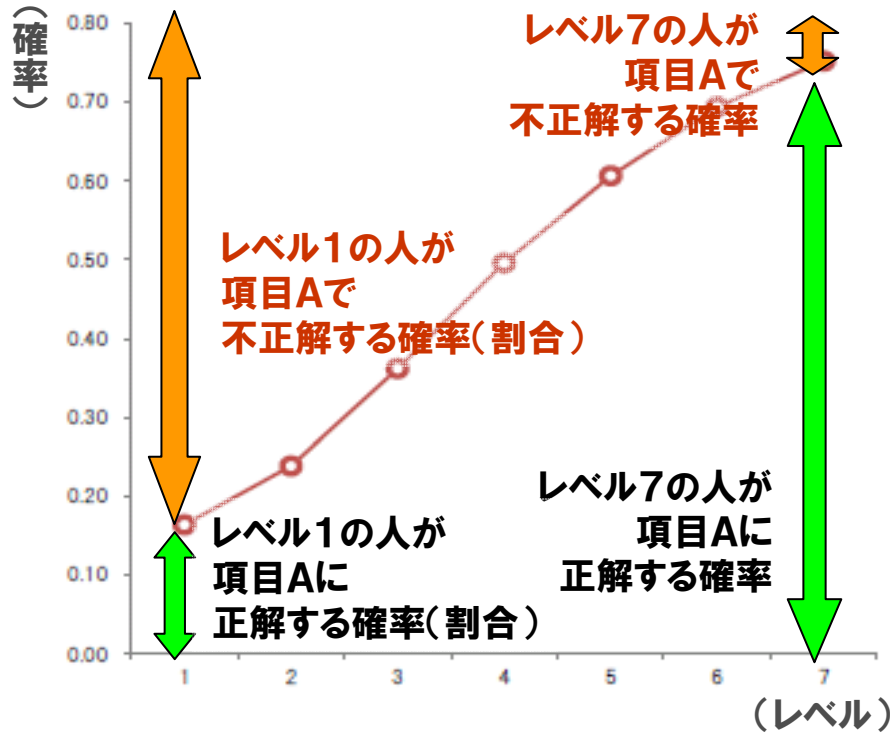


※実際には、設問も入れ替える

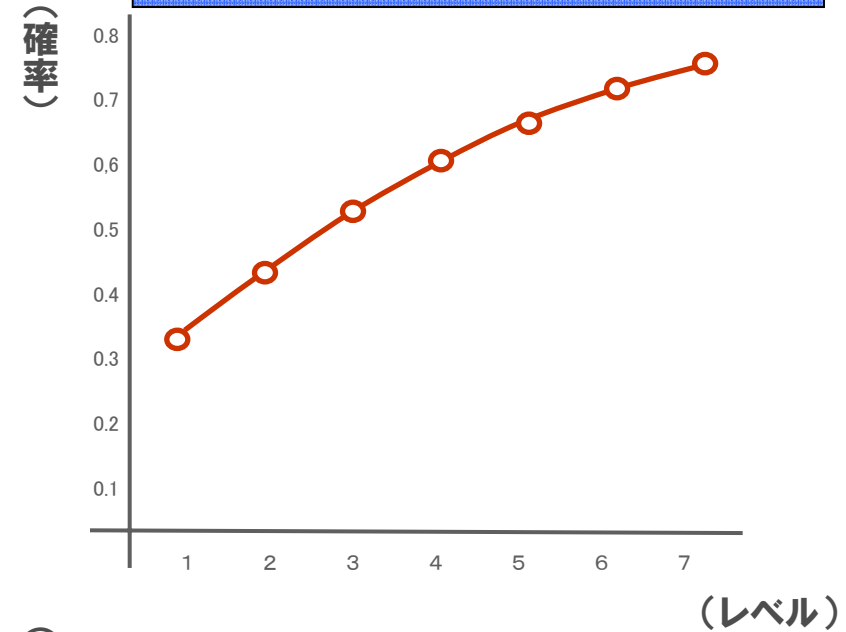
設問Aの項目特性

<ランク参照プロフィール>

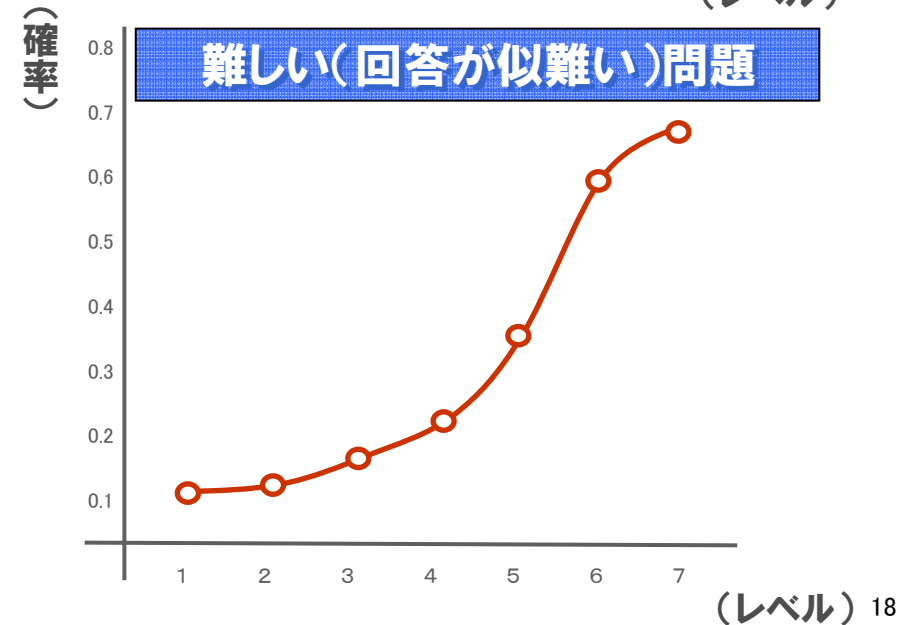
ランク	1	2	3	4	5	6	7
確率	0.16	0.24	0.36	0.50	0.61	0.69	0.75



簡単な(回答が似易い)問題



難しい(回答が似難い)問題

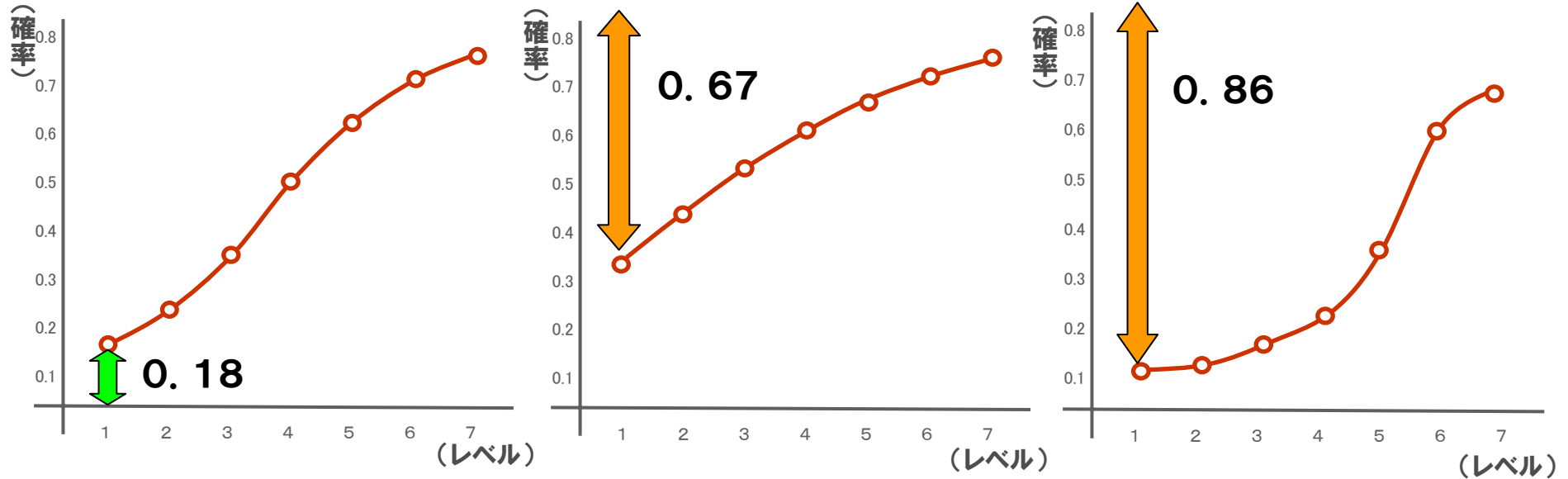


ある受験者が、ある尺度を構成する設問に、次のように解答した場合

設問Aには正解 = 1

設問Bには不正解 = 0

設問Cには不正解 = 0



もし、この受験者の能力がレベル1だとすると、このように答える確率(確からしさ)は・・・

$$P(\text{レベル1}) = (0.18) \times (0.67) \times (0.86) = 0.104$$

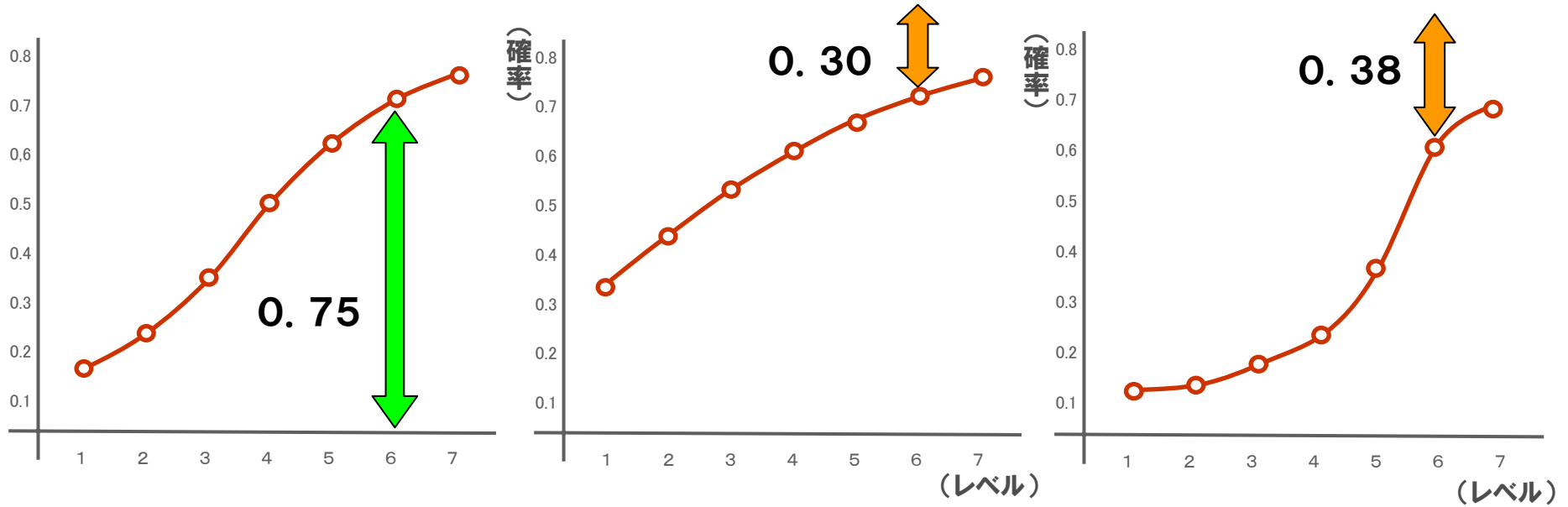
コンピテンシー・リテラシーの測定(採点方法)

ある受験者が、ある尺度を構成する設問に、次のように解答した場合

設問Aには正解 = 1

設問Bには不正解 = 0

設問Cには不正解 = 0



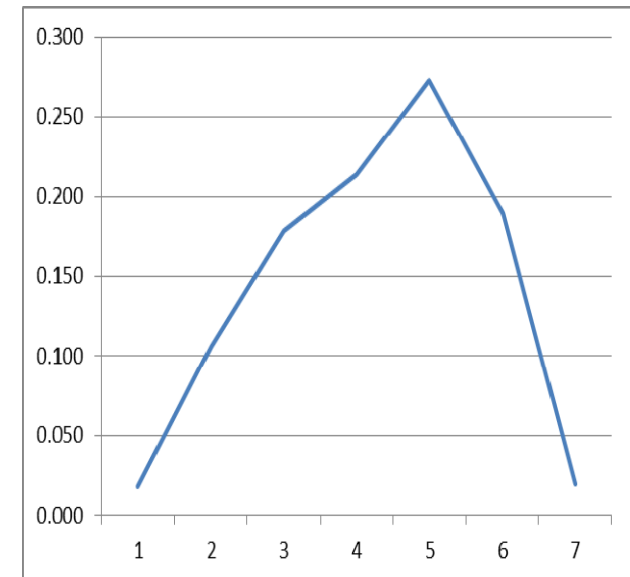
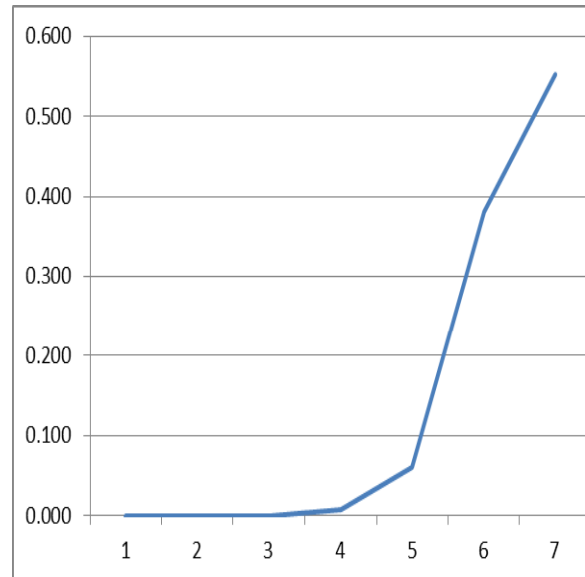
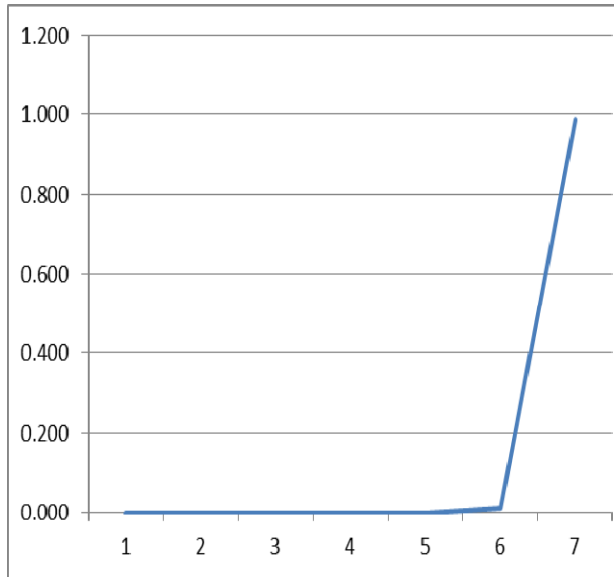
もし、この受験者の能力がレベル6だとすると、このように答える確率(確からしさ)は・・・

$$P(\text{レベル6}) = (0.75) \times (0.30) \times (0.38) = 0.086$$

尺度番号	能力レベル1	能力レベル2	能力レベル3	能力レベル4	能力レベル5	能力レベル6	能力レベル7
尺度A	0.11	0.14	0.20	0.20	0.31	0.02	0.02

※リテラシーも同様の手法で採点

能力レベルは同じでも、レベルごとの「所属確率」は様々



能力を一義に判定するだけでなく、他のレベルの所属確率を参考に、可能性の示唆や注意喚起を促すことができる。

昨年・今年の実施実績

2011年度 β 版実績

55大学
11,184人

+

2012年度 PROG実績

18大学
3,805人

2012年7月9日現在

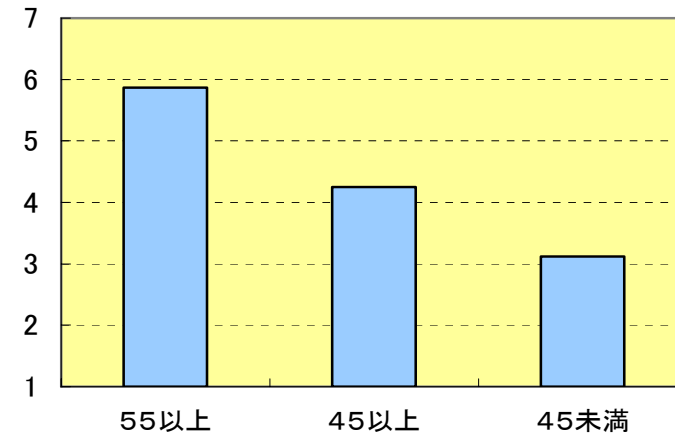
信頼性係数 (β 版の回答を基に分析)

		信頼性係数 (α)	
リテラシー(問題解決力_総合)		0.78	
コンピテンシー	対課題基礎力	課題発見力	0.80
		計画立案力	0.83
		実践力	0.79
	対人基礎力	親和力	0.83
		協働力	0.86
		統率力	0.88
	對自己基礎力	感情制御力	0.79
		自信創出力	0.82
		行動持続力	0.75

入学偏差値の高低とリテラシーの関連

		偏差値 55以上 (571名)	偏差値 45~55 (4952名)	偏差値 45未満 (3578名)
		平均値	平均値	平均値
リテラシー	問題解決力(リテラシー)総合	5.87	4.25	3.11
	情報収集力	3.11	2.55	2.25
	情報分析力	3.46	2.62	2.08
	課題発見力	3.06	2.61	2.17
	構想力	3.11	2.64	2.10

平均値の入試難易度別比較



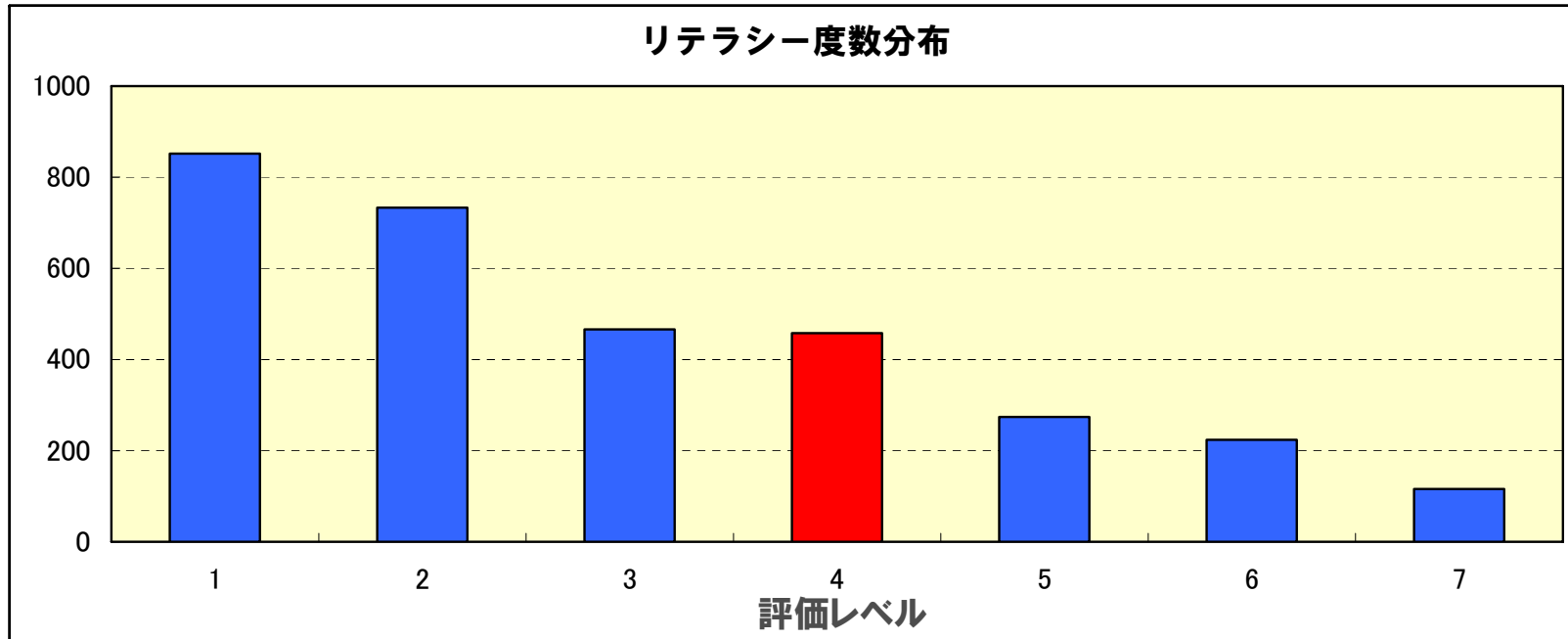
基礎的能力検査とリテラシーの相関

※文教大学人間科学部 二村英幸教授との共同研究。
言語・非言語の能力水準を測定する代表的入社試験に類似する検査のスコアと、PROGによるリテラシーのスコアの相関係数をみたもの

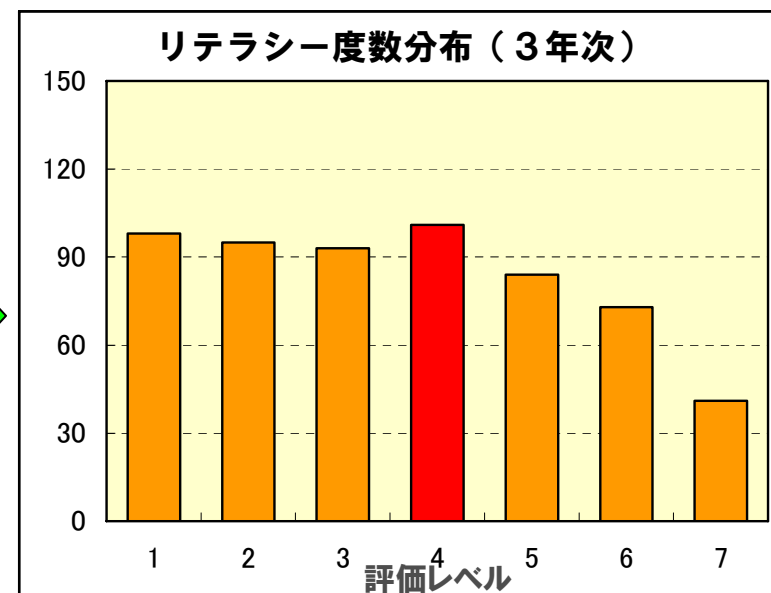
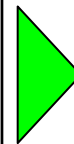
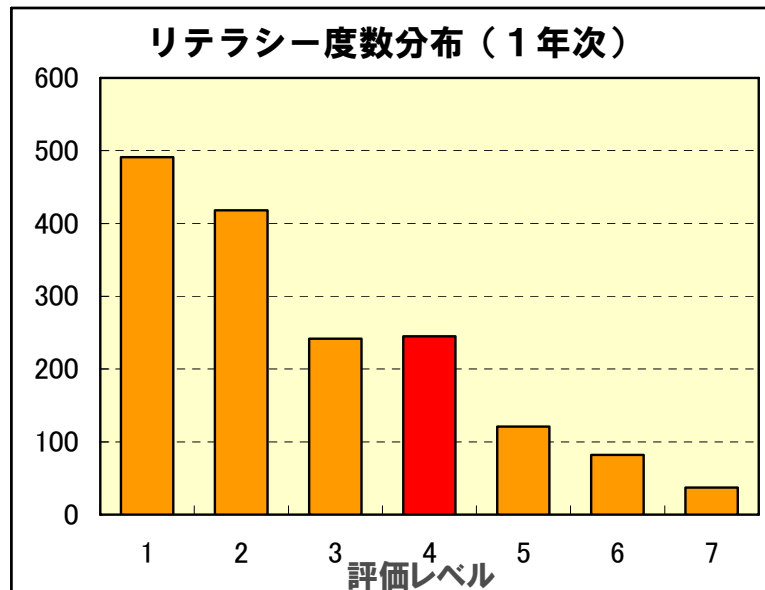
		基礎的能力検査		
		総合	言語	非言語
リテラシー	問題解決力(リテラシー)総合	0.52	0.34	0.51
	情報収集力	0.25	0.21	0.19
	情報分析力	0.57	0.34	0.56
	課題発見力	0.28	0.27	0.17
	構想力	0.37	0.31	0.30

一般教養科目「心理学」の履修者(n:230)

ユニバーサル化の進んだ学校群のリテラシー分布



学習成果によって伸長の可能性は大きい



テストの精度(リテラシーの妥当性)

A大学における成績等との相関

		高校ランク	GPA
リテラシー	問題解決力(リテラシー)総合	0.22	0.30
	情報収集力	0.02	0.11
	情報分析力	0.23	0.38
	課題発見力	0.09	0.11
	構想力	0.09	0.10
コンピテンシー総合	対課題基礎力	-0.11	0.01
	対人基礎力	-0.08	-0.05
	対自己基礎力	-0.15	0.06
対課題基礎力	情報収集力	-0.02	0.02
	情報分析力	-0.15	-0.14
	課題発見力	-0.10	0.01
	構想力	-0.02	0.16
対人基礎力	親和力	-0.01	0.02
	協働力	-0.05	-0.04
	統率力	-0.10	-0.06
対自己基礎力	感情抑制力	-0.17	0.05
	自信創出力	-0.08	0.05
	行動持続力	-0.16	0.02
	実行力	-0.11	0.08

B大学における成績等との相関

		対GPA相関 1年	対GPA相関 2年	対GPA相関 3年
リテラシー	問題解決力(リテラシー)総合	0.24 ★	0.22	0.22
	情報収集力	0.17	0.15	0.32 ★
	情報分析力	0.25 ★	-0.00	0.16
	課題発見力	0.02	0.01	0.14
	構想力	-0.04	0.30 ★★	0.35 ★★
コンピテンシー総合	対課題基礎力	0.07	0.00	0.01
	対人基礎力	0.03	-0.05	-0.05
	対自己基礎力	0.08	0.00	0.07
対課題基礎力	情報収集力	0.10	-0.03	-0.12
	情報分析力	-0.03	-0.07	-0.13
	課題発見力	0.03	0.03	0.16
	構想力	0.12	0.02	0.12
対人基礎力	親和力	0.01	0.04	-0.13
	協働力	0.04	-0.01	-0.02
	統率力	-0.01	-0.15	0.04
対自己基礎力	感情制御力	-0.04	-0.17	-0.04
	自信創出力	0.03	0.10	-0.09
	行動持続力	0.06	-0.00	0.18
	実行力	0.13	0.07	0.18

★★・相関係数は 1% 水準で有意
★・相関係数は 5% 水準で有意

活躍する社会人と大学生の比較

			活躍している 社会人 平均	大学生 平均									
			■	▲	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00	5.50	6.00		
総合			5.23	3.93			▲				■		
大分類	1	対人基礎力	5.14	3.93			▲				■		
	2	対自己基礎力	5.28	3.98			▲				■		
	3	対課題基礎力	4.99	4.02			▲			■			
中分類	1	課題発見力	4.89	4.04			▲				■		
	2	計画立案力	4.89	4.01			▲				■		
	3	実践力	4.85	4.03			▲			■			
	4	親和力	4.94	3.95			▲				■		
	5	協働力	5.26	3.93			▲					■	
	6	統率力	5.06	3.93			▲				■		
	7	感情制御力	5.07	3.93			▲				■		
	8	自信創出力	5.31	4.00			▲					■	
	9	行動持続力	5.17	3.97			▲					■	

■これまでに出示された証拠について総合的に見直した結果、どうやら満足感が生産性の向上につながるというよりも、むしろ**生産性が満足につながる可能性のほうが強い**ようである。よい仕事をすれば、内的要素で気分がよくなり、加えて、組織が生産性に報いると仮定すれば、生産性を高めれば、口頭で褒められる回数が増え、給与レベルや昇進の可能性も高くなる。こうした報酬が、今度は仕事への満足感を高めるものと考えられる。

—— ステファン.P.ロビンズ 著 高木晴夫 監訳 『組織行動のマネジメント』ダイヤモンド社, 1997. ——

■Vroom(1964)はそれまでの主要研究を総括し、職務満足と生産性の相関係数平均値が0.14に過ぎないことを明らかにした。その後、Iaffaldano & Muchinsky(1985)の研究では平均0.17であることが示された。(中略)「職務満足→生産性」の因果関係が成り立ち難い理由として、主に下記3点の説明がなされている。(理由1, 2略) (3)因果関係そのものへの疑問: 「職務満足→生産性」の因果関係は実は成立せず、**その逆の「生産性→職務満足」という因果関係が存在している**(Sheridan & Slocum, 1975)である。

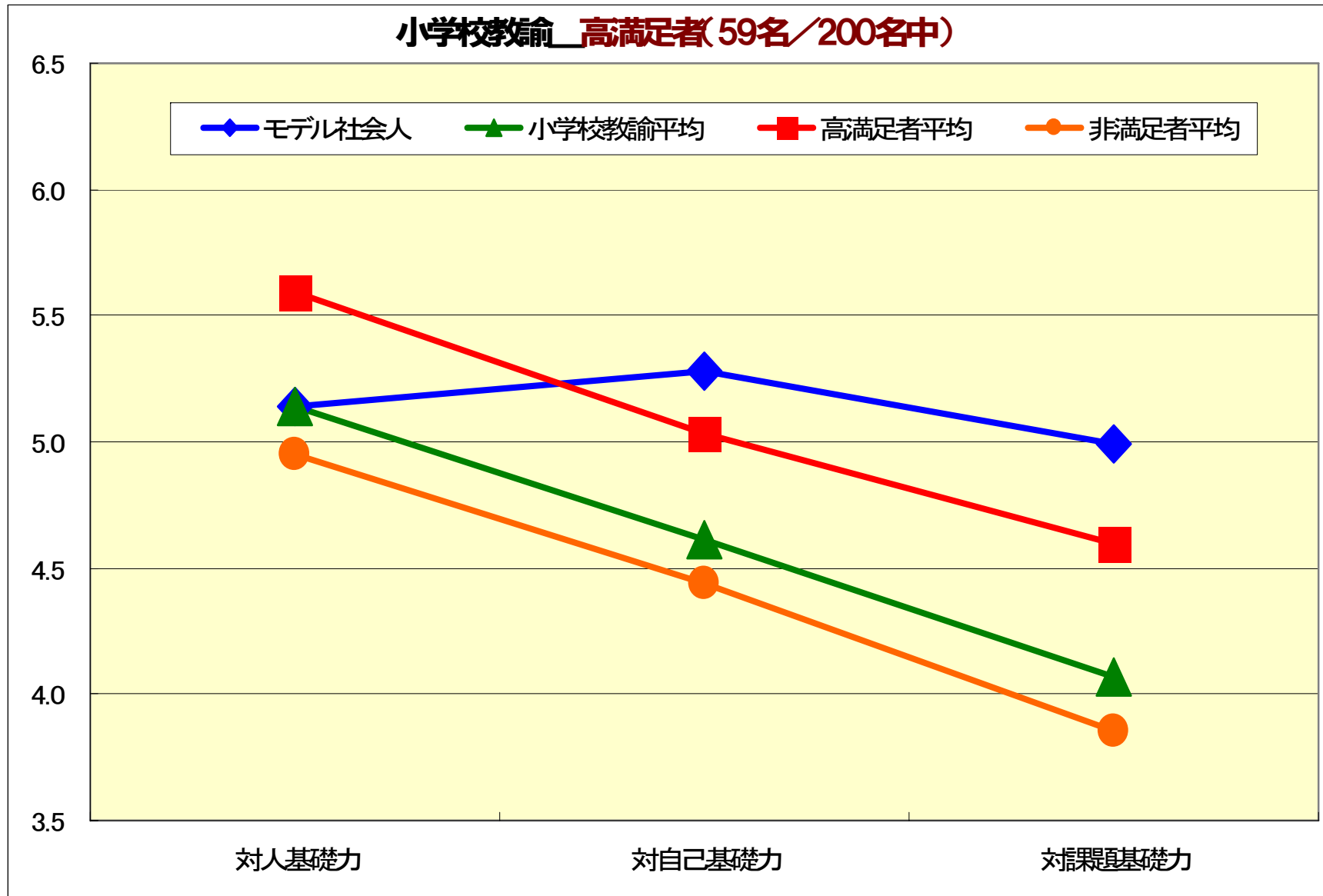
—— 宗方比佐子、渡辺直登 編著 『キャリア発達の心理学』川島書店, 2002. ——

■仮説によれば、遂行は職務満足を高める。(中略)表を見れば、仮説は**遂行と仕事自体への満足の関係については、強く支持されている**ことがわかる。

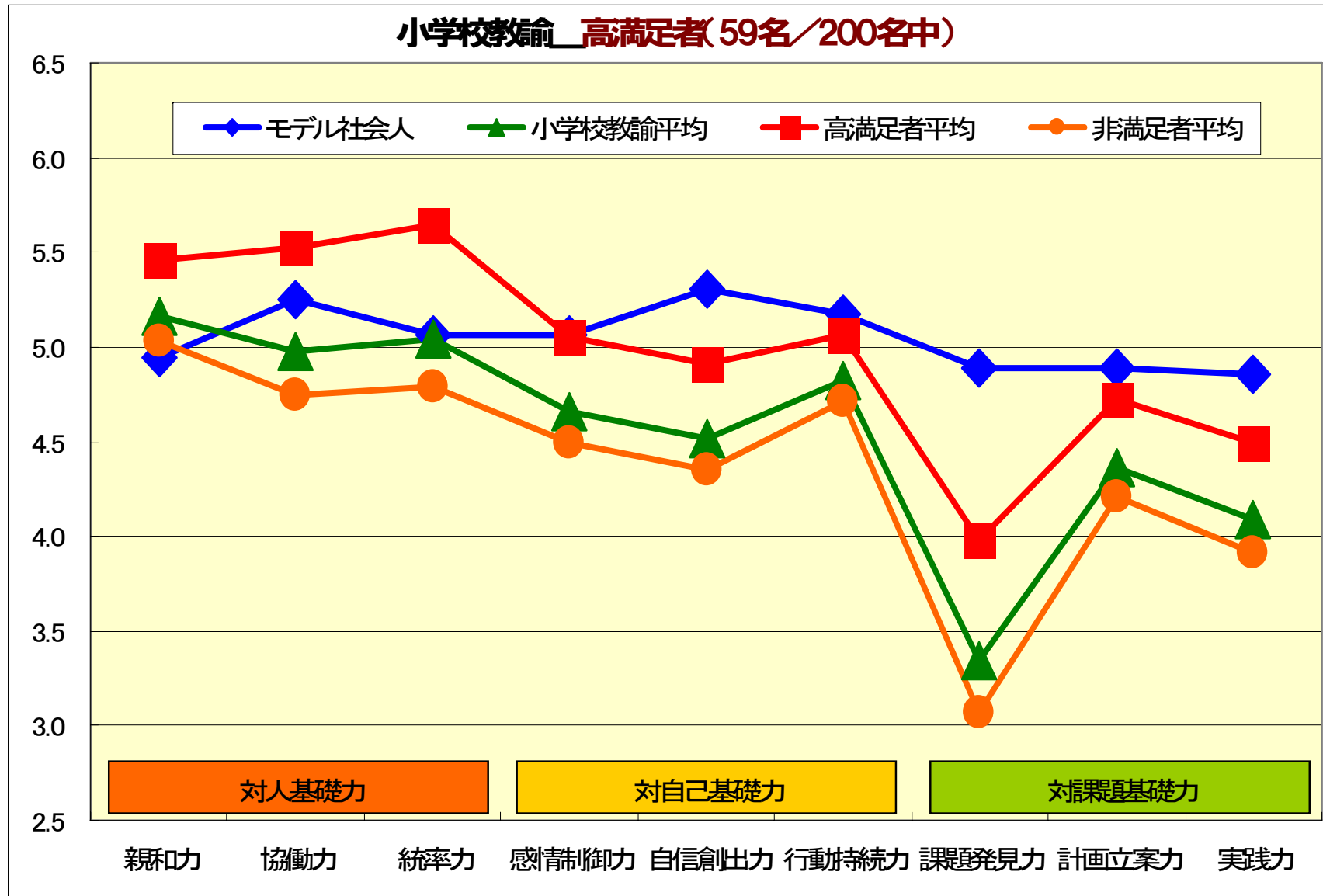
遂行変数	仕事自体への満足との 単純相関係数	有意性検定 *: p<0.1 **: p<0.05 ***: p<0.01 ****: p<0.001
■生産部門(N: 58~60)		
生産高	0.344	***
生産性	0.233	*
品質	0.354	***
■営業部門(N: 74~76)		
販売高	0.213	*
市場占有率	0.267	**
新市場開拓	0.422	****
■研究開発部門(N: 38~40)		
新製品開発	0.241	
特許件数	0.357	**
実用新案件数	0.374	**

—— 坂下昭宣 『組織行動研究』白桃書房, 1985. ——

小学校教諭における満足者と非満足者のスコア比較①

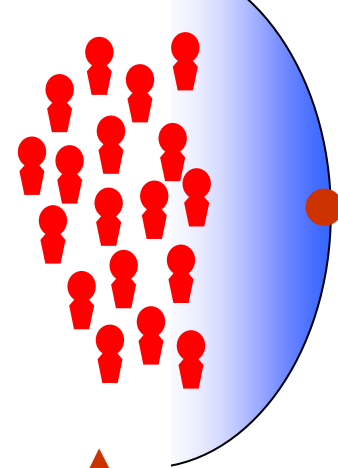


小学校教諭における満足者と非満足者のスコア比較②

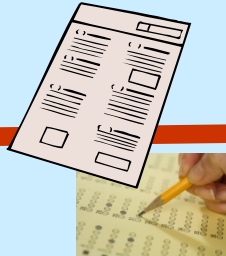


特定職種(特定地域)による人材モデルの作成

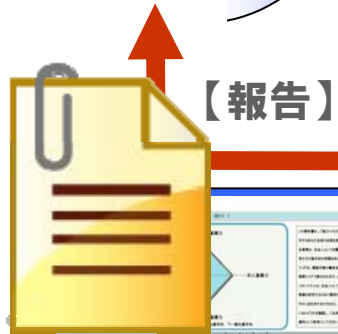
●20代~30代の 社会人(特定職種) 【Step1】活躍する社会人の特性の把握



■PROG+α

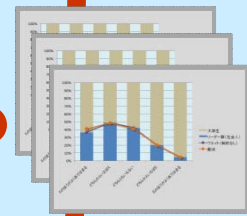


職務満足に関する自己評価を基に「活躍する」人材を抽出

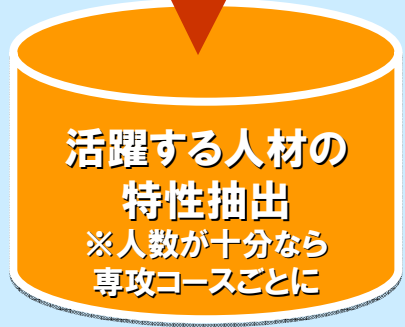


【報告】

■分析



【Step2】教育施策への応用



活躍する人材の特性抽出
※人数が十分なら専攻コースごとに

●在校生



- ①カリキュラム改革
- ②個人ごとの開発目標設定

