

『就実論叢』第45号 抜刷

就実大学・就実短期大学 2016年2月29日 発行

心理学教育と批判的思考，性格特性の関係 —誤信度を指標とした分析—

**Relationship among Psychology Education, Critical-thinking and Personality Traits:
Using the Misbeliefs as an Index**

堤 幸 一

心理学教育と批判的思考, 性格特性の関係

—誤信度を指標とした分析—

Relationship among Psychology Education, Critical-thinking and Personality
Traits: Using the Misbeliefs as an Index

堤 幸 一

キーワード

心理学教育、批判的思考、性格特性、誤信

要約

批判的思考力は、認知バイアスの緩和・克服に有効であると思われる。心理学教育はこの批判的思考力をより効果的に育成できるとの仮説を検証するために、事前に誤信度、性格特性および批判的思考態度を測定し、受講半期後に再度、批判的思考態度の変化を調査した。その結果、高誤信群は、適切な批判的思考態度として望まれる「探究心」がかえって減少したが、一方「証拠の重視」の傾向は強まることが見いだされた。

I 背景と目的

1. 批判的思考の育成の重要性と心理学教育

人間は環境へ適応するために絶えず認知という情報処理を続けており、より良い適応にはよりの確で安定した認知の形成が必要である。しかしながら、情報処理システムとしての人間はいくつもの認知バイアス（信念バイアス（平山・楠見, 2004）はその一例である）を抱えた不完全なものであり、教育の大きな目的の一つは、この認知バイアスを緩和・克服し、より効果的な情報処理を行うための態度や能力、中でも重要と思われる批判的思考力（能力および態度が含まれる）を育成することである。

では実際どのように批判的思考力を育成していけば良いのだろうか。筆者は30年以上心理学教育に携わってきたが、心理学教育の実施は心理専門職の養成にだけでなく、この認知バイアスの緩和・克服にも非常に大きな意義があると感じている。なぜならば、心理学を学ぶことは専門知識を学びながら、同時に自らが学ぶ仕組みそのものをも学んでいくことになり、単なる知識を得るだけでなく、メタ認知を強く意識させるために、よりの確な認知形成を促進すると期待されるからである。

2. 本研究の目的

そこで、筆者の視察による「心理学を学ぶことの批判的思考力への促進的効果」（心理学教育の有効性仮説と呼ぶ）を検証するための第一歩として、4年制大学の新生を中心に、半期の心理学系講義を受講することで、既存の批判的思考態度がどのように変化するかを検討する。同時に、事前に調査した心理学に関連した誤った常識（誤信）と性格特性が、これらの変化にどのように関連しているのかを検討することを目的とした。

II 方法

1. 実験参加者 心理学系必修科目受講生 126人（男20人、女106人、平均18.4歳）。

一般的な研究倫理原則に則り、実施前に研究目的と分析方法を説明し、データ使用へ同意を得た。

2. 材料

1) 心理学常識チェック質問紙：心理学分野の中で科学的根拠のない誤った常識（以下、誤信と略す）に関連した15問からなる質問紙で、「はい」・「いいえ」の2件法で真偽判断を求めるものである。

2) 批判的思考態度尺度質問紙（以下CTDS）：批判的思考態度（critical thinking disposition, CTD）に関する18問からなる質問紙であり、自分に「あてはまらない」から「あてはまる」までの程度を5件法で判断させる。本研究では、平山・楠見（2004）が構成したものをを用いた。

3) Y-G性格検査：代表的な性格検査であり、性格や行動に関して、普段の自分に該当するかという120問の質問に対して、「はい」・「どちらともいえない」・「いいえ」の3件法で回答を求めるものである。辻岡（1982）によれば、この検査は「情緒不安定性」、「積極性」の2因子で構成されているという。なお検査用紙には、市販のYG性格検査（一般用）（日本心理テスト研究所発行、竹井機器工業販売）を使用した。

3. 手続き 各質問紙は、以下の順序で実施した。

講義の第1回目に、インフォームドコンセントとして、研究目的などについて説明、同意書を得た後、心理学常識チェック質問紙を実施し、自己採点させながら、正解と解説も行った。次の回（講義第2回目）に、第1回のCTDS測定を実施した。

中間の回（講義第8回目）に、Y-G性格検査を実施し、そして講義最終回に、第2回のCTDS測定を実施した。第1回CTDS測定、第2回CTDS測定を、以下、事前検査、事後検査と呼ぶ。

Ⅲ 結果

1. 常識チェック質問紙の結果

1) この質問紙は、誤信が散見される設問を7問、比較的正しい常識が持たれている設問を8問組み合わせ、筆者が作成したもので、既に2213人のデータを得ている。正答率の分析からも、問1、3、4、5、6、10、14の7問は正答率が11~54%であり、他方残りの8問は正答率が62~85%であった(正確二項検定によって、問4 < 問6 = 問14 = 問1 < 問5 = 問3 = 問10 < 問7 = 問8 = 問9 = 問11 = 問12 = 問3 = 問15という有意差が、5%水準であることが分かっている)。また平均正答率は56%、平均正答数は 8.8 ± 2.6 である。

本研究の参加者126人の要約統計量を見ると、平均正答率は66%、平均正答数は 9.9 ± 1.3 であった。過去のデータを母集団と見なして、1つの平均値の差のt検定を実施したところ、過去の集団の統計量と比較して、1%水準で有意に高得点な集団であったといえる($t(125) = 6.60, p < .01$)。

2) 次に、誤信常識の反映と思われる問の内容を簡単に述べておく。正答率の低い順に述べると、問4は記憶力誤信(子どものほうが記憶力が良い)、問6は動機誤信(強い動機で困難な問題も解ける)、問14授乳誤信(授乳されるから愛着が起きる)、問1読み誤信(心理学は心を読取る)、問5記憶誤信(新しい記憶は忘れない)、問3新生児誤信(新生児は目が見えない)、問10欲求不満耐性誤信(子どもの我慢は良くない)である。

以下、誤信度の指標として、この7問の合計正答数を7から減じた数値を用いることとする(以下、誤信得点と呼ぶ)。15問の総計点と誤信得点の間には、 $r = -0.75$ と強い負の相関がある。言い換えれば、誤信度の高いものは、常識チェック総計点が低い。

2. CTDSの結果

図1に、事前・事後検査のCTDSの変化を示した。事前・事後とCTDS項目の2要因の分散分析を実施したところ、事前・事後の要因は有意ではないものの、全体に減少する傾向がみられ($F(1,125) = 2.63, p = .10$)、CTDS項目間には1%水準で、有意な差が見られた($F(17,2125) = 82.79, p < .01$)。また事前・事後とCTDS項目の交互作用も5%水準で有意であった($F(17, 2125) = 1.69, p < .05$)。

具体的に項目別の変化を見ると、項目1~3(まとめる自信、順序立ての自信、

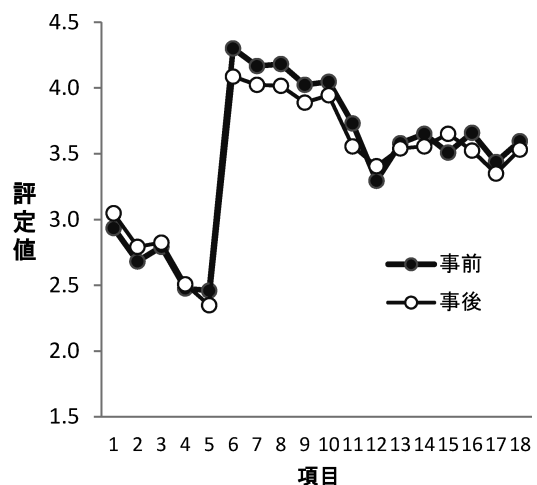


図1 事前・事後CTDSの変化

正確さの自信)は、事後では増加する傾向があり、逆に項目6(多様な考え方への関心)、項目8(生涯学習への関心)、項目11(立場の相対化=できるだけいろいろな立場に立って考える)の項目は、事後では有意に減少していた(単純主効果検定でそれぞれ $F(1, 125) = 6.87; 4.89; 6.87, p < .05$)。

3. CTDS、Y-G性格検査による性格特性、誤信度の関係

1) 本研究の主たる目的は、誤信度がCTDSおよび性格特性とどのように関わっているのかを、心理系講義を受けた前後でのCTDSの変化を分析することで検討することにある。

そこで、各質問紙の、事前検査、事後検査、Y-G性格検査での各性格特性値、そして誤信度の $18+18+12+1=49$ 項目を変数として、因子分析を実施し、変数間の関係をより詳細に分析・検討することにした。表1に、使用した質問紙、変数の略号、変数名(項目内容)、平均とSDを示した。

表1 変数一覧・要約統計量

質問紙	略号	変数	平均	SD	質問紙	略号	変数	平均	SD
事前検査 (CTDS)	P1	まとめる自信	2.94	0.99	事後検査 (CTDS)	Q1	まとめる自信	3.05	1.00
	P2	順序立ての自信	2.68	0.94		Q2	順序立ての自信	2.79	1.04
	P3	正確さの自信	2.79	0.86		Q3	正確さの自信	2.83	0.94
	P4	説明力	2.48	0.90		Q4	説明力	2.51	0.99
	P5R	複雑でも混乱無	2.46	1.06		Q5R	複雑でも混乱無	2.35	1.12
	P6	多様な考え方	4.30	0.83		Q6	多様な考え方	4.09	0.90
	P7	外国の考え方	4.17	0.86		Q7	外国の考え方	4.02	0.81
	P8	生涯学習	4.18	0.79		Q8	生涯学習	4.02	0.85
	P9	異見への興味	4.02	0.98		Q9	異見への興味	3.89	0.94
	P10	異文化理解	4.05	0.93		Q10	異文化理解	3.94	0.91
	P11	立場の相対化	3.73	0.90		Q11	立場の相対化	3.56	1.02
	P12	偏見への自戒	3.29	0.97		Q12	偏見への自戒	3.40	1.01
	P13	客観性	3.58	0.88		Q13	客観性	3.54	0.89
	P14R	他の立場からも	3.65	0.89		Q14R	他の立場からも	3.56	0.92
	P15	不偏な判断態度	3.51	0.93		Q15	不偏な判断態度	3.65	0.80
	P16	証拠調査	3.66	0.86		Q16	証拠調査	3.52	0.93
	P17	証拠確認	3.44	0.93		Q17	証拠確認	3.35	0.89
	P18	懐疑的態度	3.60	1.10		Q18	懐疑的態度	3.53	1.11
Y-G 情緒 不安定性	tD	抑うつ性	13.37	5.45	Y-G 積極性	tAg	攻撃性	9.45	4.39
	tC	回帰性	11.46	5.22		tG	活動性	9.33	4.60
	tI	劣等感の強さ	11.78	5.35		tR	のんきさ	11.75	4.90
	tN	神経質さ	12.11	5.17		tT	思考的外向性	7.87	4.37
	tO	主観性	11.25	4.24		tA	支配性	9.68	5.02
	tCo	協調性のなさ	9.77	4.56		tS	社会的外向性	11.52	5.93
誤信度	FB	誤信得点	3.28	1.18					

2) 因子分析には、R-3.2.0システムのpsychパッケージ内のfa関数を用いた。同パッケージ内のfa.parallel関数による平行法とスクリープロット法を併用して、仮因子数を7因子とした。そして初期解を最小残差法(minres法)で求め、promax回転後に、表2の因子

負荷量行列を得た。併せて表3に因子間相関を示す。またさらなる分析のため、回帰法により因子得点を推定した。

3) 因子の解釈と命名：以下、表2に基づいて、因子の解釈と命名を試みる。

①因子1は、事前・事後検査ともにP1～P4、Q1～Q5Rという「論理的思考への自覚」因子項目群（平山・楠見，2004）に高い正の因子負荷があり、本研究でも同様に「論理的思考への自覚」因子と命名できる。またY-G性格検査の「活動性」に正の因子負荷、「思考的外向性」には負の因子負荷があるので、この因子得点が高いほど、より積極的で、かつ思考的に内向的であり、論理的思考への自覚の程度が高い。

②因子2は、Y-G性格検査の「抑うつ性」、「回帰性」、「主観性」、「神経質さ」、「劣等感」、「協調性のなさ」という6つの「情緒不安定性」因子項目群に高い正の因子負荷および「攻撃性」に正の因子負荷があり、同時に「思考的外向性」に負の因子負荷がみられた。よって、「情緒不安定性」因子と命名できる。この因子得点が高いほど、思考的に内向的で、愛想がなく（攻撃的）、情緒不安定である。

③因子3は、事後検査のQ6～Q10という「探究心」因子項目群（平山・楠見，2004）に高い正の因子負荷があり、逆に事前検査のP13「客観性」には負の因子負荷がみられた。よって、「事後の探究心」因子と命名できる。この因子得点が高いほど、事後検査での探究心が強い。

④因子4は、事前・事後検査ともにP11～P15、Q11～Q15という「客観性」因子項目群（平山・楠見，2004）に高い正の因子負荷があり、Q10「異文化理解」には負の因子負荷がみられた。よって、本研究でも「客観性」因子と命名できる。この因子得点が高いほど、客観性が高い。

⑤因子5は、Y-G性格検査の「のんかさ」、「社会的外向性」、「支配性」、「攻撃性」、「活動性」という6つの「積極性」因子項目群に高い正の因子負荷があり、本研究でも、「積極性」因子と命名できる。この因子得点が高いほど、積極性が高い。

⑥因子6は、事前・事後検査ともにP16～P18、Q16～Q17という「証拠の重視」因子項目群（平山・楠見，2004）に高い正の因子負荷があり、本研究でも同様に「証拠の重視」因子と命名できる。なお同因子に正の因子負荷のある、事後検査のQ12「偏見への自戒」、Q13「客観性」は、因子6にも同等の正の因子負荷があり、また誤信得点に正の因子負荷があるので、この因子得点が高いほど、誤信得点は高く、また事後検査での客観的な証拠の重視傾向が強い。

⑦因子7は、事前検査のP7～P10という「探究心」因子項目群（平山・楠見，2004）に高い正の因子負荷があり、ここでは「事前の探究心」因子と命名できる。この因子得点が高いほど、事前検査での探究心および誤信得点が高い。

表2 因子負荷量行列

略号	変数内容	因子1	因子2	因子3	因子4	因子5	因子6	因子7	共通性	複雑性
P2	順序立ての自信	0.82							0.60	1.10
Q1	まとめる自信	0.76							0.51	1.20
Q2	順序立ての自信	0.75							0.64	1.40
P1	まとめる自信	0.72							0.55	1.10
P3	正確さの自信	0.65							0.43	1.20
Q4	説明力	0.60							0.47	1.30
P4	説明力	0.58							0.49	1.40
Q3	正確さの自信	0.57							0.45	1.30
Q5R	複雑でも混乱無	0.32							0.22	3.50
tD	抑うつ性		0.84						0.67	1.10
tC	回帰性		0.81						0.72	1.30
tO	主観性		0.79						0.55	1.30
tN	神経質さ		0.78						0.70	1.20
tI	劣等感の強さ		0.63						0.61	1.40
tCo	協調性のなさ		0.63						0.50	1.30
tT	思考的外向性	-0.38	-0.53						0.43	2.50
Q10	異文化理解			0.77	-0.39				0.56	1.80
Q7	外国の考え方			0.77					0.61	1.40
Q6	多様な考え方			0.74					0.66	1.40
Q9	異見への興味			0.72					0.55	1.20
Q8	生涯学習			0.56					0.37	1.30
Q11	立場の相対化			0.43	0.32				0.58	2.60
P13	客観性			-0.31	0.77				0.48	1.30
P14R	他の立場から				0.73				0.43	1.40
P11	立場の相対化				0.60				0.55	1.90
P12	偏見への自戒				0.59				0.46	1.80
P15	不偏な判断態度				0.55				0.30	1.00
Q12	偏見への自戒				0.46		0.38		0.48	2.40
Q13	客観性				0.43		0.33		0.50	3.10
Q15	不偏な判断態度			0.31	0.40				0.46	2.30
Q14R	他の立場から				0.34				0.21	2.00
tR	のんきさ					0.80			0.64	1.30
tS	社会的外向性					0.70			0.67	1.30
tA	支配性					0.61			0.60	1.50
tAg	攻撃性		0.38			0.58			0.47	2.20
tG	活動性	0.40				0.40			0.54	3.10
Q18	懐疑的態度					-0.20			0.20	4.70
P17	証拠確認						0.82		0.54	1.30
P16	証拠調査						0.64		0.45	1.10
P18	懐疑的態度						0.47		0.36	1.70
Q17	証拠確認						0.43		0.34	1.60
Q16	証拠調査						0.38		0.43	2.70
P5R	複雑でも混乱無						-0.33		0.19	3.70
FB	誤信得点						0.28	0.27	0.19	5.20
P7	外国の考え方							0.76	0.64	1.30
P10	異文化理解							0.72	0.63	1.40
P6	多様な考え方							0.61	0.52	1.40
P8	生涯学習							0.54	0.40	1.20
P9	異見への興味							0.41	0.40	2.10
因子負荷量平方和		4.67	4.20	3.53	3.24	2.98	2.73	2.70		
寄与率		0.10	0.09	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06		
累積寄与率		0.10	0.18	0.25	0.32	0.38	0.44	0.49		

4) 因子間相関について：表3

の因子間相関を確認すると、因子1と因子4、6および因子3と因子4、6、さらに因子4と6との間に0.44, 0.37; 0.46, 0.35; 0.43と中程度の正の相関がみられた。また因子1と因子2に弱い負の相関が見られた。

表3 因子間相関

	因子1	因子2	因子3	因子4	因子5	因子6	因子7
因子1	1.00						
因子2	-0.29	1.00					
因子3	0.20	-0.15	1.00				
因子4	0.44	-0.23	0.46	1.00			
因子5	0.19	-0.14	0.17	0.13	1.00		
因子6	0.37	0.05	0.35	0.43	-0.02	1.00	
因子7	0.08	-0.08	0.20	0.15	0.22	-0.01	1.00

因子内容の主な関連を文章化すると、論理的思考への自覚が強いほど、情緒が安定しており、客観性および証拠の重視傾向が強い。また客観性および証拠の重視傾向が強いほど、事後の探究心が強くなる。客観性が高いほど、証拠の重視傾向が強い。参考のために、表4に因子番号と因子名、内容を示した。

表4 因子一覧

番号	因子名	因子内容
1	論理的思考への自覚	積極的で、思考的内向的、自覚の程度が高い。
2	情緒不安定性	Y-G性格検査の同因子；劣等感、回帰性が高い。
3	事後の探究心	事後検査での探究心が高い。
4	客観性	積極的で、思考的内向的、自覚の程度が高い。
5	積極性	Y-G性格検査の同因子；活動的で社交的
6	証拠の重視	事後検査での客観性、証拠の重視傾向が高い。誤信得点に正の因子負荷。
7	事前の探究心	事前検査での探究心が高い。誤信得点に正の因子負荷。

4. 誤信度の高低群の差の分析（因子得点を用いて）

CTDS項目群と性格特性および誤信度の関係をさらに明確にするために、誤信得点の平均3.28で、参加者を高低誤信群に2分割し、群間で因子得点を比較することにした。

この条件下では、高誤信群55人、低誤信群71人となり、人数不揃いのため、調和平均61.9人を使用して、重みづけなし平均による分散分析を行った。また2群の因子得点を比較したグラフを図2に示した。

分散分析の結果、高低誤信得点および因子得点の主効果は有意ではなかったが（それぞれ $F(1,124) = 0.18, ns$; $F(6,744) = 0.05, ns$ ）、誤信得点と因子得点の交互作用では1%水準で有意差が見いだされた ($F(6,744) = 3.02, p < .01$)。

さらにHolm法によって、多重比較を行ったところ、因子5（積極性）および因子7（事前の探究心）において、高誤信群は低誤信群に比較して5%水準で、より因子得点が高いことがわかった ($F(1,124) = 4.66, p < .05$; $F(1,124) = 4.57, p < .05$)。また高誤信群において、因子得点間が異なる傾向があることもわかった ($F(6,744) = 1.91, p < .10$)。

IV 考察

1. 批判的思考態度、性格特性と誤信度の関係

1) 事前・事後CTDSの変化：

結果Ⅲ-2から、有意ではないものの全体的に事前よりも事後の評定が低下する傾向が見られた。そしてその実体は、結果Ⅲ-4からみて、主に高誤信群が因子7「事前の探究心」で高かったものが、因子3「事後の探究心」にみられるように反転して減少したことによる。

2) 高低誤信群それぞれの特徴と解釈：

事前・事後CTDSの分散分析、因子分析、因子得点の群分けによる分散分析の結果をまとめると、次のような特徴が描き出せる。

高誤信群は、事前・事後検査ともに、論理思考への自覚、客観性は低く、一方事前の探究心は強く、性格特性としては積極的でやや情緒不安定であった。そして事後に探究心（特にいろいろな立場から考えるや多様な考え方を知るや生涯学びつづける気持ちなど）は低下していた。なお誤信傾向と性格特性の積極性とに正の相関があるという知見は、堤（1996）の報告とも一致している。これは両者に一貫した関連があることを示唆しているだろう。

また低誤信群は、事前・事後検査ともに、論理思考への自覚、客観性が強いが、高誤信群と比較して相対的に消極的で事前の探究心は低く、情緒は安定的であった。そして事後に探究心が増加していた。

これらの特徴から推測すると、高誤信群の事前の探究心は彼らの積極性に動機づけられたものであるが、論理思考への自覚や客観性が弱く、情緒不安定なために、半期後には、適切な方向づけを失い、事後には探究心が減少してしまったのではなかろうか。

実は「探究心」因子は、誤信や信念バイアスの払拭に重要であると指摘されている（平山・楠見，2004）。すると高誤信群は、その重要な思考態度をむしろ低下させてしまったことになり、その点からいえば、心理系講義に有効性があったとした本研究の仮説は、残念ながら支持されたとはいえない。

もちろんプラスの変化も読み取れる。高誤信群は因子6「証拠の重視」で、事後にはその傾向が強まっていた。論理思考への自覚や客観性に欠けることを意識して、話を鵜呑みにせず、証拠を重視する態度が育ったと解釈できるだろう。

まとめると、誤信度に基づいて分析した結果から、批判的思考態度は、性格特性の一部と関連しながら、認知バイアスへと影響を及ぼしていることは明らかである。特に不適切な批

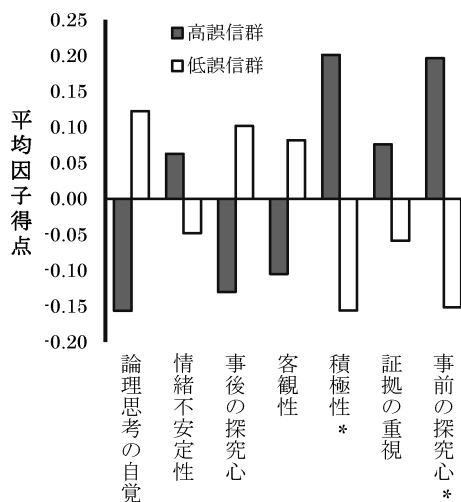


図2 高低誤信群の比較 (* $p < .05$)

批判的思考態度を持つ高誤信群へ、より効果的な支援ができるようにするために、さらに思考態度を変化させる要因について検討を進める必要があるだろう。本研究の結果からは、心理学教育の有効性は十分に検証されたとはいえないが、高誤信群での促進的な思考態度の変化も観察されており、総合的にはどう変化したといえるのかを引き続き検討していくことは意義があると思われる。

2. 問題点と今後の課題

当然ながら、事前・事後検査の結果にみられたのCTDSの変化は、筆者の一講義のみでもたらされたわけではない。同時期に、参加者達が受講した様々な科目（心理系科目も含まれるし、それ以外のものもある）が、それぞれの目的と方法とを通じて、彼らの批判的思考態度へ影響したはずである。本研究ではそれらを統制できていないことが、問題点のひとつである。そのため心理系科目をまったく受講しない学科の参加者を統制群とするなどの改善が必要であろう。

また、批判的思考力を育成するということは、態度だけでなく、実際のスキル（批判的思考能力）を身につけさせることも重要である。これに関しては、批判的思考態度尺度と批判的思考能力尺度は別の側面を測定しているという報告がある（平山ら、2010）。したがって、今回は思考態度に焦点を当てたが、批判的思考能力も同時に直接測定して、心理学教育の有効性仮説の検討をさらに進めることも今後の課題である。

引用文献

- 1) 平山るみ・楠見孝 (2004). 批判的思考態度が結論導出プロセスに及ぼす影響―証拠評価と結論生成課題を用いての検討― 教育心理学研究, 52, 89-198.
- 2) 平山るみ, 田中優子, 河崎美保, 楠見孝 (2010). 日本語版批判的思考能力尺度の構成と性質の検討: コーネル批判的思考テスト・レベルZを用いて 日本教育工学会論文誌 33, 441-448.
- 3) R Core Team (2015). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL [http:// www.R-project.org/](http://www.R-project.org/).
- 4) 辻岡美延 (1982). 新性格検査法, 日本心理テスト研究所.
- 5) 堤 幸一 (1996). 非科学的な信念への確信度と性格特性の関係 就実論叢, 26, 社会篇, 1-16.