
研究ノート

PBL への準備授業における受講前後のメタ認知能力の変化

伊 吹 勇 亮¹⁾

木 原 麻 子²⁾

要 旨

キャリア教育では「メタ認知」のレベルでの能力の涵養が求められるが、これまでのアクティブ・ラーニングの学習の成果の測定においては、「認知」レベルの評価を提案するにとどまっていた。本論では、PBLにおいて「メタ認知」レベルのコミュニケーション能力が涵養されているのかどうかを測定することを大きな目的とし、6つの仮説を検証した。その結果、メタ認知的コントロールやモニタリングはPBLによって有意に上昇することがわかったほか、メタ認知能力とPCとの間には相関がないことも判明した。

キーワード：メタ認知能力，PBL，PC，学習成果測定

1. はじめに

2011年に答申された中央教育審議会の『今後の学校におけるキャリア教育・職業教育』において「基礎的・汎用的能力」が一人一人の社会的・職業的な自立に向けて基盤として必要になってくるという旨が表明されたことを受け、キャリア教育の進展、アクティブ・ラーニングの導入、その中でも特に「課題解決型学習」あるいは「課題解決型授業」(Project Based Learning: 以下、PBL)と呼ばれるプログラムが広く実践されるようになってきた(木原・伊吹, 2018)。日本においては、諸外国と同様に専門的な分野においてPBLが実践され、PBLを通じて専門的な知識を得ることを目的とした科目もあるが、特に文系を中心とする分野や一般教養科目として開講されている科目の場合、PBLでは「汎用的な課題解決能力」の育成を主眼としている(中沢・松尾, 2017)。

本論では、「汎用的な課題解決能力」のうち、「汎用的な」という点に焦点を絞って検討をしていく。課題解決活動における課題は多種多様であり、また当該課題に対してとるべき解決活動もまた多種多様である。このことはすなわち、何か特定の課題に対して必要な活動を認識して実践するという「認知」のレベルではなく、ある活動をいろいろな場面に適用させること、すなわち「メタ認知」のレベルでの能力の涵養が、キャリア教育では求められることを意味している。しかしながら、アクティブ・ラーニングの学習の成果の測定においては、松下(2016)も「メタ認知システムの関与する割合が大きい」としながらも、具体的な評価方法にまでは言及せず、「認知」レベルの評価を提案する

1) 京都産業大学経営学部

2) 京都産業大学現代社会学部

にとどまっている。

また、課題解決能力を構成する要素にも様々なものがあるが、ここでは特にコミュニケーション能力に注目する。コミュニケーションはチーム（あるいは組織）を成立させるための重要な要素の1つであり（バーナード, 1968）、チーム内の（そしてチーム外との）コミュニケーションがうまくいってはおはじめて、プロジェクトは円滑に進み、実効性のある成果が生み出される。

そこで本論では、PBLにおいて「メタ認知」レベルのコミュニケーション能力が涵養されているのかどうかを測定することを、大きな目的とする。

具体的には、京都産業大学で開講している「O/OCF-PBL1」という授業を例にとり、「プラスのストローク」と「アクティブ・リスニング」という2つのコミュニケーションスキルについて、学生がそのスキルをメタ視点から捉えることができているかどうかについて、授業前後で実施したアンケート調査の結果から明らかにする。また、これまで後藤（2012）をはじめとする諸研究により、「O/OCF-PBL1」は対人交流特性の1つである「自我状態の透過性調整力」（以下、PC）を伸ばすプログラムであることが明らかになっている。そこで本論では、PCとメタ認知能力との間にどのような関係があるかということもまた明らかにしていく。

2. 先行研究と仮説提示

本節では、関連する先行研究を整理した上で、本論で検証する仮説を提示する。

2.1. メタ認知

メタ認知とは、文字通りメタレベルでの認知であり、自らが認知しているということそのものを認知していることを指す。国内におけるメタ認知の代表的な研究者である三宮（2008: i ページ）は、メタ認知を「認知活動それ自体を対象として認知する心の働き」と定義している。メタ認知はメタ認知的知識とメタ認知的活動とに分類でき、メタ認知的活動はさらにメタ認知的モニタリングとメタ認知的コントロールとに分けることができる（三宮, 2008）。メタ認知的モニタリングとは、取り組む課題の困難度の評価や、方略の点検、成功・失敗の原因分析といった、認知的活動そのものをモニタリングすることである。一方、メタ認知的コントロールとは、目標設定や計画の修正、方略の変更など、認知的活動に何らかの変更を加えて調整することを指す。これらを学習活動の事前段階、遂行段階、事後段階のそれぞれにおいて整理したものが図1である。

メタ認知的モニタリングとメタ認知的コントロールの2つがあることで、ある状況における思考や行動の成果を別の状況下での思考や行動に反映させることが可能となる。現実の社会では同じ事象が2度繰り返される可能性は低く、モニタリングとコントロールを通じた絶えざる環境適応が不可避である。そのため、メタ認知こそが21世紀を生きるにあたっての必要な能力のうちの重要な1つであると考えられる識者は多い（グリフィン・マクゴー・ケア, 2014; ファデル・ピアリック・トリリ

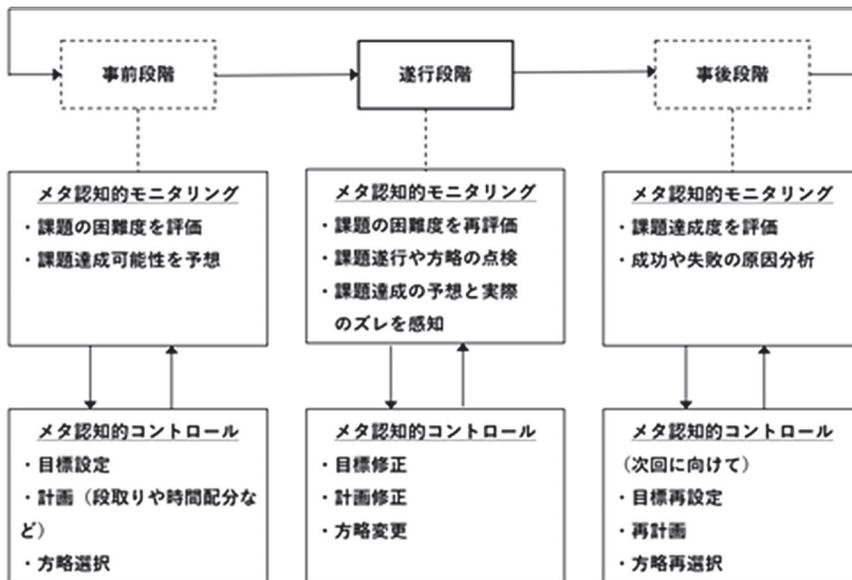


図1. 課題遂行の各段階におけるメタ認知的活動 出典：三宮（2008）10 ページ

ング, 2016).

阿部・井田（2010）は、成人用メタ認知尺度の作成を試みた数少ない研究の1つである。この研究は Schraw & Dennison（1994）によって提案された52項目からなる「Metacognitive Awareness Inventory」をベースに日本語でのメタ認知尺度の作成を試みたものであり、最終的に信頼性と因子的妥当性の高い3因子28項目からなる成人用メタ認知尺度を完成させている。この尺度はメタ認知全般に使えるものであり、山地・丹羽・金西・三宮（2018）のように大学教育においても活用が検討されている。一方で、メタ認知能力について「文脈依存的に働く、そして文脈依存的に鍛えることができる、と考える方が妥当ではないか」と、メタ認知尺度の汎用性について疑問を述べる研究者もいる³⁾。山地ら（2018）においても予想通りの結果が出ていないことが示唆されており、少なくとも現時点においては、汎用性よりも文脈依存性の方が高いことが想定される。

2.2. O/OCF-PBL1

京都産業大学ではPBL型科目を複数開講しているが、本研究で対象とした「O/OCF-PBL1」は、共通教育科目のうち、キャリア形成支援教育科目として1年次の秋学期に開講されている。本科目の内容や運営方法、成果などを紹介している伊吹（2017a）によれば、一般的にPBL型授業とは企業等から提供された課題の解決に取り組む授業を指し、京都産業大学でもそのような授業は、2年次に受講する「O/OCF-PBL2」として開講している。それに対して、「O/OCF-PBL1」は、その実社会

3) 筆者による益川弘如氏（聖心女子大学）へのインタビューによる。

の課題に向き合う前段階の準備科目として、1年次を対象に開講している。具体的には、受講生は企業等とは直接関わらず、学内で教員から出された課題の解決にチームで取り組むという、いわば課題解決の練習を行うための科目である。

さらにチーム活動に必要なコミュニケーション力を養う単元が全体の3分の1程度設けられている。特に「プラスのストローク」「アクティブ・リスニング」「アサーション」という3つのコミュニケーションスキルを学び、これらを知識として理解するだけでなく実際に使えるよう、体験ワークを多く、そして反復的に取り入れている。

それぞれのスキルの概要は以下のとおりである。

プラスのストローク：人とかかわる時に、温かさや思いやり、勇気づけといった、関係にプラスに働くような言葉がけや態度を相手に投げかけること。

アクティブ・リスニング：相手の話を丁寧に聞く・相手が話しやすいようにする態度であり、話を聞くだけでなく、相手の話を引き出すために質問スキルも含まれる。

アサーション：自分も相手も大切に相互尊重を基礎とした自己表現の方法。

本研究では、後程3節で述べるとおり、これらのうち、「プラスのストローク」と「アクティブ・リスニング」という2つのコミュニケーションスキルについて、学生がそのスキルをメタ視点から捉えることができているかどうかについて、授業前後でアンケート調査を実施した。

また、後藤（2012）において、「O/OCF-PBL1」は、対人交流特性の1つである「自我状態の透過性調整力」（以下、PC）の値を伸ばすプログラムであることが明らかになっているが、本研究では、PCとメタ認知の関係についても検討していく。

2.3. 仮説提示

以上の先行研究より、本論では以下に記す計6つの仮説を検証する。このことを通じ、PBLにおいて「メタ認知」レベルのコミュニケーション能力が涵養されているのかどうかを測定することを試みたい。

まずは、後藤（2012）の追試である、すなわち、「O/OCF-PBL1」の受講前後でPC値が伸びるかどうかの検証である。後藤（2012）は2010年度の「O/OCF-PBL1」受講生を対象とした調査を行っているが、それからしばらくの時間が経ち、授業内容に若干の変更がなされた上においても、引き続き授業が当初狙っていたようなPC値の上昇が見られるのかどうか、である。

H1：「O/OCF-PBL1」の受講前後でPC値は有意に上昇する

次に、PC値とメタ認知能力の関係である。事前・事後のいずれの段階においても、PC値とメタ

認知能力に相関があるということは、無意識下の能力と意識下の能力に相関があるということを示している。無意識であろうが意識していようが、同じ人間であればそこに相関があるということ仮定することもできるが、藤本（2016）はエゴグラムの1つであるFCの値と認知能力の間に特段の相関関係が見出せなかったことを示しており、PC値とメタ認知能力との間にも相関関係は見出せない可能性が高い。このことから、次の3つの仮説を導出する。

H2a：「O/OCF-PBL1」の受講前においてPC値とメタ認知能力との間に相関はない

H2b：「O/OCF-PBL1」の受講後においてPC値とメタ認知能力との間に相関はない

H2c：「O/OCF-PBL1」の受講前後におけるPC値とメタ認知能力のそれぞれの伸びの間に相関はない

最後に、「O/OCF-PBL1」の受講がメタ認知能力の伸びに影響を与えるかどうかについてである。H1がPC値の上昇を測定することに対し、本仮説においてはメタ認知能力の上昇を測定する。上述の通り、メタ認知尺度の汎用性には疑問があることから、「プラスのストローク」ならびに「アクティブ・リスニング」について、メタ認知的コントロール（特に方略変更）を行っているか、メタ認知的モニタリング（特に課題達成度の評価）を行っているか、この2点から検証する。そこで、次の2つの仮説を導出する。

H3a：「O/OCF-PBL1」の受講前後でメタ認知的コントロール値は有意に上昇する

H3b：「O/OCF-PBL1」の受講前後でメタ認知的モニタリング値は有意に上昇する

3. 調査概要

前節で設定した仮説を検証すべく、2018年度「O/OCF-PBL1」の受講生を対象に、調査を実施した。調査の項目は、大きく分けて、次の2つである。

1つめは、受講生のPC値である。PC値は、授業の効果検証の一環で、授業期間の最初（9月）と終わり（1月）に、適性科学研究センターが開発した「PCエゴグラム」を用いて測定を行っている。このうち、今回は受講生のPC値の伸びを見たいので（H1）、9月に測定した値である【PC事前】、1月に測定した値である【PC事後】、PC事後-PC事前で表される【PC伸び】の3つの変数を用いる。

2つめは、受講生のメタ認知能力を測定するものである。上述の通り、メタ認知能力は文脈に依存すると考えられることから、「O/OCF-PBL1」において学生が習得すべきコミュニケーションスキルのうち、「プラスのストローク」(1)と「アクティブ・リスニング」(2)について、「うまくできているかどうか、日常生活の中で考えることがある」(a)、「うまくできていないと感じたときに、次は修正しようと思うことがある」(b)、「やり方を修正したときに、今回はうまくいったと感じる

ことがある」(c)の3点を、それぞれ5件法(よくある～全くない)で聞いている。(a)と(c)はメタ認知的モニタリングを、(b)はメタ認知的コントロールを、それぞれ指している。また、(b)と(c)、つまり修正に関する2つの質問については、「うまくできていないと感じたことがない」や「やり方を修正したことがない」を選択肢に加えた。こちらも、PC値と同様、事前(10月)、事後(1月)、伸びの3つを見ることとし(H3a, H3b)、その結果【1a事前】【1b事前】【1c事前】【2a事前】【2b事前】【2c事前】【1a事後】【1b事後】【1c事後】【2a事後】【2b事後】【2c事後】【1a伸び】【1b伸び】【1c伸び】【2a伸び】【2b伸び】【2c伸び】の18個の変数を測定した。

2018年度の「O/OCF-PBL1」の受講生は299名であったが、事前・事後ともすべての調査に回答した者、ならびに、「うまくできていないと感じたことがない」や「やり方を修正したことがない」という選択肢を選ばなかった者のみを分析の対象とした。その結果、有効なデータは199人分を集めることができた。

表1. 統計量

		平均値	標準偏差
PC値	事前	12.46	4.244
	事後	13.96	3.928
1a	事前	3.06	1.088
	事後	3.58	0.971
1b	事前	3.70	0.978
	事後	3.94	0.793
1c	事前	3.51	1.014
	事後	3.74	0.866
2a	事前	3.22	1.114
	事後	3.76	0.991
2b	事前	3.64	1.005
	事後	4.02	0.794
2c	事前	3.45	1.033
	事後	3.75	0.850

(N=199)

4. 調査結果

まず、受講の前と後とでPC値やモニタリング・コントロールの値が有意に上昇したかどうかを確認した。7つの組み合わせそれぞれ事前の値と事後の値の差を対応のあるt検定で確認したが、

【PC事前】－【PC事後】(t=-6.687, df=198, p<.0001)

【1a事前】－【1a事後】(t=-5.646, df=198, p<.0001)

【1b事前】－【1b事後】(t=-2.990, df=198, p<.001)

【1c事前】－【1c事後】(t=-2.860, df=198, p<.001)

【2a 事前】－【2a 事後】(t=6.247, df=198, p<.0001)

【2b 事前】－【2b 事後】(t=4.669, df=198, p<.0001)

【2c 事前】－【2c 事後】(t=3.743, df=198, p<.0001)

のいずれにおいても、有意差が見られた。よって、H1, H3a, H3b は支持された。

表 2. t 検定

	対応サンプルの差					t 値	自由度	有意確率 (両側)
	平均値	標準偏差	平均値の標準誤差	差の 95% 信頼区間 下限 上限				
PC値 (事前-事後)	-1.497	3.159	0.224	-1.939	-1.056	-6.687	198	0.000
1a (事前-事後)	-0.523	1.306	0.093	-0.705	-0.340	-5.646	198	0.000
1b (事前-事後)	-0.241	1.138	0.081	-0.400	-0.082	-2.990	198	0.003
1c (事前-事後)	-0.231	1.140	0.081	-0.391	-0.072	-2.860	198	0.005
2a (事前-事後)	-0.543	1.226	0.087	-0.714	-0.371	-6.247	198	0.000
2b (事前-事後)	-0.377	1.139	0.081	-0.536	-0.218	-4.669	198	0.000
2c (事前-事後)	-0.307	1.155	0.082	-0.468	-0.145	-3.743	198	0.000

次に、PC 値とメタ認知能力の相関について、事前 (H2a)・事後 (H2b)・伸び (H2c) のそれぞれについて確認した。

事前についてスピアマンのローを計算したところ、【PC 事前】と【1c 事前】($\rho = 0.164, p < .05$)、【2a 事前】($\rho = 0.217, p < .01$)、【2c 事前】($\rho = 0.200, p < .05$) との間にそれぞれ有意な相関が見られたが、相関係数は小さく、ごく弱い相関しか存在していないと言える。

事後についても、【PC 事後】と【1c 事後】($\rho = 0.260, p < .01$)、【2a 事後】($\rho = 0.169, p < .05$)、【2c 事後】($\rho = 0.199, p < .01$) との間にそれぞれ有意な相関が見られたが、相関係数は小さく、ごく弱い相関しか存在していない。事前・事後の残りの変数間では有意な相関が見られず、また伸びについてはすべての組において有意な相関は見られなかった。

よって、H2a と H2b は部分的に支持、H2c は支持された。

表 3. 相関 (事前)

		PC値 (事前)	1a (事前)	1b (事前)	1c (事前)	2a (事前)	2b (事前)	2c (事前)
Spearman のロー	PC値 (事前)	1.000	0.134	0.071	.164*	.217**	0.063	.200**
	1a (事前)		1.000	.582**	.531**	.674**	.460**	.469**
	1b (事前)			1.000	.601**	.544**	.673**	.567**
	1c (事前)				1.000	.400**	.532**	.836**
	2a (事前)					1.000	.561**	.411**
	2b (事前)						1.000	.652**
	2c (事前)							1.000

*. 5% 水準で有意 (両側) **. 1% 水準で有意 (両側)

(N=199)

表4. 相関 (事後)

		PC値 (事後)	1a (事後)	1b (事後)	1c (事後)	2a (事後)	2b (事後)	2c (事後)
Spearman のロー	PC値 (事後)	1.000	0.122	0.053	.260**	.169*	0.058	.199**
	1a (事後)		1.000	.315**	.214**	.600**	.224**	.201**
	1b (事後)			1.000	.397**	.229**	.575**	.295**
	1c (事後)				1.000	.246**	.402**	.689**
	2a (事後)					1.000	.305**	.333**
	2b (事後)						1.000	.488**
	2c (事後)							1.000

* .5% 水準で有意 (両側) ** .1% 水準で有意 (両側)

(N=199)

表5. 相関 (伸び)

		PC値 (伸び)	1a (伸び)	1b (伸び)	1c (伸び)	2a (伸び)	2b (伸び)	2c (伸び)
Spearman のロー	PC値 (伸び)	1.000	0.048	0.052	0.118	0.014	0.077	0.131
	1a (伸び)		1.000	.311**	.293**	.554**	.187**	.278**
	1b (伸び)			1.000	.439**	.307**	.527**	.399**
	1c (伸び)				1.000	.171*	.339**	.690**
	2a (伸び)					1.000	.294**	.303**
	2b (伸び)						1.000	.477**
	2c (伸び)							1.000

* .5% 水準で有意 (両側) ** .1% 水準で有意 (両側)

(N=199)

5. ディスカッション

本研究においてはPBLにおいて「メタ認知」レベルのコミュニケーション能力が涵養されているのかどうかを明らかにすべく、6つの仮説を検討した。結果、H1・H2c・H3a・H3bの4つの仮説は支持され、H2a・H2bの2つの仮説も部分的に支持された。

「O/OCF-PBL1」は、後藤(2012)で示されたように、PC値を伸ばす効果を持っていることが、本研究での追試においても明らかになった(H1)。それだけでなく、メタ認知能力についてもコントロールとモニタリングの双方で有意な伸びが観測された(H3a・H3b)。「プラスのストローク」や「アクティブ・リスニング」は「O/OCF-PBL1」の授業内で繰り返し出てくる、また意識するように指導されるスキルであり、指導方法に効果があることが示されたという形である。阿部・井田(2010)で測定しようとしている汎用的なメタ認知能力が上昇したかどうかまではわからないが、適切なトレーニングを積むことで少なくとも文脈依存的なメタ認知能力は上昇することは示された。

ここから考えるキャリア教育へのインプリケーションは、当該キャリア教育でどのような能力・スキルを伸ばすのかを明確にし、そのことを授業内で繰り返し強調することである。キャリア教育は、いきおい、能力伸長の目標を設定せずに進めることになりがちではあるが(あるいは抽象的な「ライフキャリアを豊かにする力の涵養」などの言葉を使いがちではあるが)、明確な目標設定があれば、その力に関するメタ認知能力を上げることは可能である。メタ認知能力の向上こそがキャリア教育に課せられた使命だとするならば、何に関するメタ認知能力を高めるのかということについて、教育側は十分に考慮する必要がある。ただし、伊吹(2017b)も示している通り、能力伸長評価と成績

評価をリンクさせることは難しい。つまり、評価指標はダブルトラックで走らせる必要がある。

このことは、キャリア教育にとどまらず、ゼミをはじめとする学部・専門教育においても同様に指摘しうる。専門教育の多くは知識の獲得をその主眼においているが、ゼミ等の科目は、それに加え、本論が着目している「汎用的な課題解決能力」の涵養にも重点を置いている。このとき、当該ゼミ教育でどのような能力・スキルを伸ばすのかを明確にし、そのことを授業内で繰り返し強調することが、メタ認知能力の伸長に寄与し、ひいては卒業後どのような場面においても活用できる力の習得に貢献するだろう。

さて、PC 値とメタ認知能力の間には少なくとも強い相関は存在しておらず、有意な相関がないものも多かった (H2a・H2b・H2c)。これは無意識下の能力と意識下の能力には相関がないということを示しており、藤本 (2016) の知見をメタ認知能力にまで拡張したことになる。

PBLは無意識下の能力であるPCと意識下の能力であるメタ認知能力の両方を伸ばすことができるプログラムであることが示されたことになるが、ということは、PBLにおいては少なくとも2種類の異なる教育目標を設定しうるということである。しかもその2つには相関はないと言えるので、効率的かつ効果的な教育を目指すのであれば、複数の教育目標を設定し、それぞれに対して最適な教育手段を授業に埋め込む、つまり2つ(以上)の教育手段を併存させることを意図的に行う必要がある。

6. おわりに

本論では、PBLにおいて「メタ認知」レベルのコミュニケーション能力が涵養されているのかどうかを測定することを大きな目的とし、6つの仮説を検証した。その結果、メタ認知的コントロールやモニタリングはPBLによって有意に上昇することがわかったほか、メタ認知能力とPCとの間には相関がないことも判明した。これらはこれまでの研究では言及されてこなかった点であり、理論の発展に資する成果が得られたと言える。また、これらの結果から、キャリア教育を展開するにあたっての実践的インプリケーションも導出した。

ただし、本論にも限界がある。本論では三宮 (2008) に基づいて、文脈依存的なメタ認知能力を測定する質問項目を独自開発した。この質問項目はその尺度の妥当性が確認されているわけではないため、今後尺度開発を行うことで本論の研究成果を精緻化する必要があるだろう。

また、キャリア教育、特にPBLとメタ認知能力を結びつける研究はまだ緒に就いたばかりであり、多くの研究課題が残されている。「O/OCF-PBL1」以外のPBL科目ではどうか、ゼミをはじめとする専門科目ではどうか、文脈に依存しないメタ認知能力も伸びるのか、これらについてのさらなる研究が求められる。またなにより、どのような授業運営を行えば教育効果が高まるのかについての研究も欠かせないだろう。

謝辞

本稿作成に当たり、調査にご協力いただいた「O/OCF-PBL1」の受講生の皆さん並びにデータ収集にご協力くださった「O/OCF-PBL1」各クラス担当教員の皆さまに篤く感謝申し上げます。なお、本研究は平成30年度「京都産業大学教育プログラム支援制度」による助成を受けて実施したものです。

本論が掲載されている『京都マネジメント・レビュー』は柴孝夫先生の退職記念号です。柴先生は、学部専門教育の高度化はもちろんのこと、特に副学長時代には全学共通教育、とりわけキャリア形成支援教育の推進にご尽力なさいました。本論の筆者2人も、柴先生にいろいろとご指導をいただきながら、本学のキャリア形成支援教育に携わってきました。たとえば、我々も登壇したWACE世界大会の誘致とその実施（2015年8月）、これは柴先生のリーダーシップなしには実現しえなかったものです。これまでの柴先生の公私にわたるご指導に、この場を借りて、心より感謝を申し上げます。

参考文献

- 阿部真美子・井田正則（2010）成人用メタ認知尺度の作成の試み—Metacognitive Awareness Inventoryを用いて—。立正大学心理学研究年報。1: pp.23-34
- バーナード, C.I. (1968) 新訳 経営者の役割. 山本ほか訳. ダイヤモンド社, 東京
- ファデル, C., ビアリック, M., & トリリング, B. (2016) 21世紀の学習者と教育の4つの次元. 岸ほか訳. 北大路書房, 京都
- 藤本浩一（2016）学業成績と認知的／非認知的能力の関係. 神戸樟蔭女子学院大学研究紀要人間科学部篇。5: pp.1-8
- 後藤文彦（2012）初年次教育の有効性に関する実証的研究. 高等教育フォーラム。2: pp.1-7
- グリフィン, P., マクギー, B., & ケア, E. (2014) 21世紀スキル. 三宅ほか訳. 北大路書房, 京都
- 伊吹勇亮（2017a）O/OCF-PBLの特徴. 伊吹勇亮, 木原麻子編. 課題解決型授業への挑戦——プロジェクト・ベースト・ラーニングの実践と評価. ナカニシヤ出版, 京都: pp.44-72
- 伊吹勇亮（2017b）O/OCF-PBLの目標と評価. 伊吹勇亮, 木原麻子編. 課題解決型授業への挑戦——プロジェクト・ベースト・ラーニングの実践と評価. ナカニシヤ出版, 京都: pp.73-113
- 木原麻子, 伊吹勇亮（2018）課題解決型授業における学外者との交流経験と受講生の活動および心理的な変化の関係. 高等教育フォーラム。8: pp.1-8.
- 松下佳代（2016）アクティブラーニングをどう評価するか. 松下佳代, 石日英真編. アクティブラーニングの評価. 東信堂, 東京: pp.3-25
- 中沢正江, 松尾智晶（2017）日本型コーオペ教育におけるPBLの位置づけ. 伊吹勇亮, 木原麻子編. 課題解決型授業への挑戦——プロジェクト・ベースト・ラーニングの実践と評価. ナカニシヤ出版, 京都: pp.11-23
- 三宮真智子（2008）メタ認知. 北大路書房, 京都
- SCHRAW, G., & DENNINSON, R.S. (1994) Assessing Metacognitive Awareness, CONTEMPORARY EDUCATION PSYCHOLOGY. 19: pp.460-475
- 山地弘起・丹羽量久・金西計英・三宮真智子（2018）大学教育におけるメタ認知の捉え方. <https://www.highedu.kyoto-u.ac.jp/forum/kanri/forum/pdf/20180322163602.pdf> (参照 2020.12.31)

Changes in metacognitive ability before and after attendance in preparatory classes for PBL

Yusuke IBUKI, Asako KIHARA

ABSTRACT

Career education requires the development of abilities at the level of “metacognition”, but in the measurement of the results of active learning so far, only evaluation of the “cognition” level has been proposed. In this paper, we examined six hypotheses with the main purpose of measuring whether or not “metacognition” level communication ability is cultivated in PBL. The results showed that metacognitive control and monitoring were significantly increased by PBL, and that there was no correlation between metacognitive ability and PC.

KEYWORDS : metacognition, PBL, PC, measurement of the results of learning

