

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成24年 6月 20日現在

機関番号：34302

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2008～2011

課題番号：20730427

研究課題名（和文） 認識論的メタ認知と批判的思考の関連性に関する文化比較研究

研究課題名（英文） A cross-cultural study on the relationship between epistemic metacognition and critical thinking

研究代表者

カルヴァーリョ モイゼスキルク（C・F Moises Kirk）

京都外国語大学・外国語学部・准教授

研究者番号：50467411

研究成果の概要（和文）：本研究では、大学生の認識論的メタ認知の国際比較を行ってきた。3年間にわたって（2008～2010）、Carvalho・楠見(2006)の4因子構造のモデルを用いて日本・フィリピン・ブラジルの大学生の認識論的メタ認知がどのように批判的思考と関連しているのかを検討してきた。そして、最終年度に実際の教育場で学生の第二言語取得に関する信念と学習成績が認識論的メタ認知や批判的思考とどのように関連しているのかを検討した。

研究成果の概要（英文）：This research project carried out a theoretical and an empirical international comparison of university students' epistemic metacognitive skills. Over the course of three years (from 2008 to 2010), I have used Carvalho and Kusumi's (2006) factorial model of epistemic metacognition to assess how it relates to students' critical thinking skills in three different countries: Japan, Philippines and Brazil. In addition, in the last year of the project (2011), I have empirically assessed how students' epistemic metacognition and critical thinking skills relate to their academic performances and beliefs about second language acquisition in a real educational setting.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合 計
2008年度	1,000,000	300,000	1,300,000
2009年度	800,000	240,000	1,040,000
2010年度	700,000	210,000	910,000
2011年度	700,000	210,000	910,000
年度			
総 計	3,200,000	960,000	4,160,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：心理学・教育心理学

キーワード：メタ認知・認識論・批判的思考・第二言語取得・信念

1. 研究開始当初の背景

教育の目的の1つは、あらゆる情報に対して（自分の知識を含めて）批判的な思考を働かせて分析する習慣を促すことである。その目的を達成するためには、それを促進する特

定の認知的要因を識別することが重要である。批判的思考（critical thinking）とは、論理的で偏りのない思考であり、物事を客観的かつ多面的、多角的に捉え、基準に基づいて判断する思考である。更に、Watson & Glaser（2002）によると、批判的思考は、認

知、態度、およびスキルの3つの側面から構成される。学生の批判的思考の使い方や有効性に大きなばらつきがあるといわれている。そして、批判的思考は学生が知識転移をする際、そして新たな状況に効果的な学習方略を適用する際にも重要な役割を持っていると示唆されている (Garcia & Pintrich, 1992; Kuhn, 2005)。

先行研究によると、この批判的思考や批判的思考をする者の特徴には、様々なメタ認知的機能が含まれることが明らかとなっているが、現在研究されているメタ認知 (つまり、認知に関する知識と認知の制御の2側面) は、それらすべての機能を網羅しているわけではない。例えば、メタ認知能力が高くても、知識を限定的に捉えている者にとっては、複数の情報源は余計かつ混乱を引き起こすものでしかなく、新たな知見を模索することや新たに出てきた知見について批判的に考えることは不要と予測されてしまうだろう。また、従来のメタ認知研究では、主に記述的で一時的な信念のみが研究されており、知識や学習に関する規範的で持続的な信念 (個人の認識論) は含まれてこなかったため、批判的思考との関連については、未だあいまいな部分が残されている。

Jost et al. (1998) によると、そのようなアプローチは、メタ認知研究を次のように制限するという。第一に、自己に関するメタ認知判断だけに注意が向くために、他者の知識に関するメタ認知の役割を無視することになる。第二に、心は実際にどのように機能しているかという記述的信念のみを重視し、心はどのように機能するべきかといった規範的信念を除外してしまう。第三に、一時的な信念だけを検討することになり、より持続的な認知の理論を考慮に入れることができなくなる。

こうしたアプローチがメタ認知研究にもたらした制約に着目し、最近では、瞬時のモニタリングやコントロールのプロセスだけでなく、知識や知るプロセスに関する持続的な信念 (i.e., 個人的認識論) を組み込んだ、より広いメタ認知概念を採用しはじめた研究者らがいる。こうした広いメタ認知の概念を提唱した一人 (Hofer, 2004) は、メタ認知的プロセスとして個人的認識論を探索することによって、認識の諸側面がどのように機能するか、また、そうした信念がどのように学習に関連するのかを、よりよく理解できるようになると指摘している。この拡大された概念は、認識論的メタ認知と呼ばれる (Carvalho & Kusumi, 2006; Hofer, 2004; Hofer & Sinatra, 2010; Mason, Boldrin, & Ariasi, 2010)。認識論的メタ認知は、現実の教室場面における批判的思考の使用と学習方略の制御における個人差の理解につなが

る有益な情報をもたらすことが期待される。以上のことをふまえて、認識論的メタ認知を検討した Carvalho・楠見 (2006) は、日本の大学生に適合するモデル、すなわち、「認知の制御」「認知に関する知識」「知識構成における責任感」「知性に関する理論」の4因子構造の理論モデルを提出している (図1)。

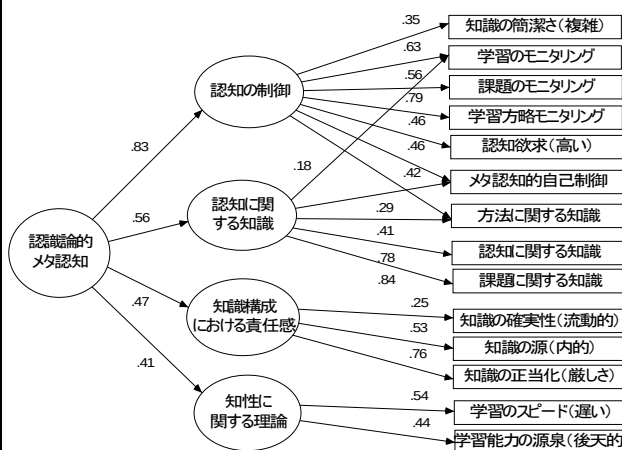


図1 Carvalho・楠見 (2006) の認識論的メタ認知モデル

2. 研究の目的

本研究の目的は次の通りである：(1) Carvalho・楠見 (2006) の4因子構造理論モデルの妥当性を証明すること。(2) Carvalho・楠見 (2006) の議論をさらに一步深めて、国際的比較研究を行うことによって、日本、フィリピンおよびブラジルの大学生の認識論的メタ認知がどのように批判的思考と関連しているのかを検討すること。(3) 各国の大学生の認識論的メタ認知の構造と批判的思考との関連が一致するかどうかを検討すること。そして(4) 実際の教育場面で、第二言語取得に関する信念と学習成績が認識論的メタ認知や批判的思考とどのように関連しているのかを調べる。

3. 研究の方法

本研究は、以下の4つの研究から構成された。

(1) 参加者

研究1：京都外国語大学に所属する大学生198名 (男子90名、女子108名、平均年齢18.2歳)。研究2：フィリピンのデラサール大学に所属する大学生250名 (男子150名、

女子 100 名、平均年齢 18.5 歳)。研究 3：ブラジルのサンパウロ大学に所属する大学生 280 名(男子 130 名、女子 150 名、平均年齢 19 歳)。研究 4：京都外国語大学に所属する大学生 71 名(男子 25 名、女子 46 名、平均年齢 18.9 歳)。

(2) 質問紙

① 認識論的メタ認知尺度(研究 1、2、3、4)：認識論的信念 4 7 項目(知識の確実性、知識の簡潔さ、学習能力の源泉、認知欲求、内的あるいは外的な知識源、集団的あるいは個人的な知識源、知識の正当化、学習のスピード、知識構築の際の意図性の 9 つの下位尺度から構成、5 件法)。メタ認知 3 6 項目(認知に関する知識、課題や文脈に関する知識、方法に関する知識、学習のモニタリング、課題の難易度のモニタリング、学習方略モニタリング、メタ認知的自己調節と制御の 7 つの下位尺度から構成、5 件法)

② 批判的思考能力尺度(研究 1、2、3、4)：Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal に基づいて作成された批判的思考能力尺度(久原・井上・波多野, 1983) 2 0 項目、5 件法を使用した。

③ 第二言語取得に関する信念尺度(研究 4 のみ)：Sakui & Gaies (1999) に基づいて作成された尺度 2 9 項目、5 件法を使用した。

4. 研究成果

(1) 研究 1

第 1 の目的を達成するために、研究 1 で得られたデータについて、共分散構造分析を行った。その結果、Carvalho・楠見(2006)の 4 因子構造理論モデルの妥当性が証明され、このモデルが京都外国語大学の学生のデータにうまく適合することがわかった(GFI = .935; CFI = .905; RMSEA = .060; SRMR = .055)。

第 2、第 3 の目的を達成するために、国際比較研究を行った。研究 1 では日本の大学生のデータを収集して分析した。批判的思考得点を目的変数、認識論的メタ認知の 4 つの構成因子を説明変数とする階層的重回帰分析を実施した。まず、モデル 1 には従来のメタ認知研究で扱われてきた「認知に関する知識」と「認知の制御」を回帰式に投入し、次に、モデル 2 には認識論的側面の「知識構成における責任感」と「知性に関する理論」を投入するという順序で解析を行った。その結果、Table 1 が示すように、メタ認知の認識論的側面は、「認知に関する知識」と「認知の制御」を統制しても批判的思考行動を有意

に予測することが明らかとなった。

Table 1. 批判的思考における階層的重回帰分析の結果

	R	R ² 累積	R ² 変化
モデル 1	0.55	0.30	.30***
モデル 2	0.73	0.53	.22***

モデル 1 では「認知に関する知識」(beta = .48)と「認知の制御」(beta = .16)の決定係数がともに有意となった。モデル 2 では「認知に関する知識」の決定係数は有意傾向(beta = .12)しか示さなかったのに対し、「認知の制御」(beta = .28)、「知識構成における責任感」(beta = .60)、「知性に関する理論」(beta = .57)の決定係数は有意となった。さらに、メタ認知の概念を拡大することにより、メタ認知と、批判的思考行動の様々な側面との関連がよりよく説明できることを示唆するものといえる。

以上の結果は、メタ認知の概念を拡大することにより、メタ認知と、批判的思考行動の様々な側面との関連がよりよく説明できることを示唆するものといえる。

(2) 研究 2

研究 2 では、国際比較を行うため、フィリピンの大学生を対象にデータ収集を行って研究 1 と同じような分析をした。その結果、日本の大学生のデータと同じようにメタ認知の認識論的側面は、「認知に関する知識」と「認知の制御」を統制しても批判的思考行動を有意に予測することが明らかとなった。

モデル 1 では「認知に関する知識」(beta = .58)と「認知の制御」(beta = .25)の決定係数がともに有意となった。モデル 2 では「認知に関する知識」の決定係数は有意傾向(beta = .11)しか示さなかったのに対し、「認知の制御」(beta = .32)、「知識構成における責任感」(beta = .64)、「知性に関する理論」(beta = .59)の決定係数は有意となった。

結論として、2 つの異なる国・文化の大学生の認識論的メタ認知と批判的思考との関連性の在り方については、違いが見られなかった。

(3) 研究 3

研究 3 では、ブラジルの大学生を対象にデータ収集を実施し、研究 1、2 と同様の分析を行った。その結果、日本とフィリピンの大学生のデータと同じようにメタ認知の認識論的側面は、「認知に関する知識」と「認知の制御」を統制しても批判的思考行動を有意に予測することが明らかとなった。

モデル 1 では「認知に関する知識」($\beta=.62$)と「認知の制御」($\beta=.30$)の決定係数がともに有意となった。モデル 2 では「認知に関する知識」の決定係数は有意傾向($\beta=.15$)しか示さなかったのに対し、「認知の制御」($\beta=.41$)、「知識構成における責任感」($\beta=.70$)、「知性に関する理論」($\beta=.66$)の決定係数は有意となった。

以上の結果から、3つの異なる国・文化の大学生の認識論的メタ認知の構造や、それが批判的思考に関連するあり方については、文化を超えた一貫性があることが示唆された。

(4) 研究 4

そして、第 4 の目的(実際の教育場で学生の第二言語取得に関する信念と学習成績が認識論的メタ認知や批判的思考とどのように関連しているのか)を達成するために、研究 4 を行った。

京都外国語大学の学生を対象にしてデータ収集を行った。因子分析の結果によると、学生の第二言語学習に関する信念は次のように分類できる：1.「伝統的なオリエンテーションを促進する信念」、2.「現代的(コミュニケーション中心)なオリエンテーションを促進する信念」、3.「外国語を学ぶ資源の質に関する信念」、4.「外国語を学ぶための必要な取り組みに関する信念」、5.「外国語学習を促進する行動に関する信念」。

各信念の因子の得点を目的変数、認識論的メタ認知と批判的思考の得点を説明変数とする重回帰分析を実施した。その結果によると、認識論的メタ認知や批判的思考の得点が高い学生ほど成績が優れており、第二言語学習の際「現代的なオリエンテーション」と「外国語学習を促進する行動」をより支持していた。一方、批判的思考の得点が低い学生ほど成績が低く、第二言語学習の際「伝統的なオリエンテーション」をより支持することが分かった。

以上の結果は、認識論的メタ認知と批判的思考は文化を超えた密接な関連を持つことを示唆している。そして、その関連は学習の前・中・後の各段階に影響を与えていることがわかる。たとえば、第二言語学習の場合、これらの関連は、学生が実際に勉強し始める前の段階でも、彼らが持っている第二言語取得に関する信念に、常に影響を与えている。また、勉強し始めた後の段階においては彼らの学習に対する態度、および行動や学習オリエンテーションなどにも影響を与えている。そして、その結果として、認識論的メタ認知と批判的思考の程度によって、学業成績も左右されることが明らかとなった。

以上より、認識論的メタ認知の構造や他の

認知的プロセスとの関係のあり方については、今後も、さらなる議論が必要である。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 2 件)

- ① Carvalho F. Moisés Kirk, Assessing changes in performance and monitoring processes in individual and collaborative tests according to students' metacognitive skills, *European Journal of Cognitive Psychology*, 査読有、22 巻、2010、1107-1136。
- ② Carvalho F. Moisés Kirk, Metacognitive judgments in a naturalistic setting: Monitoring performance in classroom tests, *International Journal of Psychology*, 査読有、44 巻、2009、pp. 93-108。

[学会発表] (計 7 件)

- ① Carvalho F. Moisés Kirk, Os efeitos das habilidades metacognitivas e de crenças epistemológicas no aprendizado de português como segunda língua, 3º Simpósio Mundial de Estudos de Língua Portuguesa (SIMELP), 2011/08/31、マカオ、中国。
- ② Carvalho F. Moisés Kirk, A cross-cultural assessment of the relationship between epistemic metacognition and critical thinking, 12th European Congress of Psychology (ECP), 2011/07/05、イスタンブール、トルコ。
- ③ Carvalho F. Moisés Kirk, What students use as a basis for their confidence judgments during tests?, 27th British Psychological Society Cognitive Section Annual Conference, 2010/9/7、カーディフ、イギリス。
- ④ Carvalho F. Moisés Kirk, Assessing the basis of students' confidence judgments during tests, 11th European Congress of Psychology (ECP), 2009/7/10、オスロ、ノルウェー。

- ⑤ Carvalho F. Moisés Kirk、認識論的メタ認知と批判的思考の関連、日本教育心理学会第 51 回大会、2009/9/20、静岡。
- ⑥ Carvalho F. Moisés Kirk、Improving metacognitive monitoring and regulation by means of collaborative tests、29th International Congress of Psychology (ICP)、2008/7/22、ベルリン、ドイツ。
- ⑦ Carvalho F. Moisés Kirk、テストのモニタリングの判断基準に関する短期縦断的研究、日本教育心理学会第 50 回大会、2008/10/11、東京。

〔図書〕（計 2 件）

- ① Carvalho F. Moisés Kirk、ミネルヴァ書房、心理学研究の新世紀③ 教育・発達心理学、第 18 章「メタ認知の多面性：学習過程におけるモニタリングと制御」、2012、pp. 384-398。
- ② Carvalho F. Moisés Kirk・楠見 孝、北大路書房、メタ記憶と社会・文化、第 8 章「メタ記憶－記憶のモニタリングとコントロール」、2009、pp. 137-152。

6. 研究組織

(1) 研究代表者

カルヴァーリョ モイゼスキルク (C・F Moises Kirk)
 京都外国語大学・外国語学部・准教授
 研究者番号：50467411