

CAMI (Control, Agency, and Means-Ends Interview) による期待信念と学習行動の関連

—— 努力と方略の信念の弁別 ——

梅 本 貴 豊* 中 西 良 文**

本研究では、大学生を対象に Skinner, Chapman, & Baltes (1988a, 1988b) が作成した「統制信念」「手段保有感」「手段の認識」という3つの信念を測定する CAMI (Control, Agency, and Means-Ends Interview) において、新たに「方略」についての信念を加え、学習行動（自己調整学習方略・学習の持続性・授業選択）との関連を検討した。まず、因子分析を行ったところ、努力と方略が異なる因子として抽出された。また、相関分析に基づき統制信念、手段保有感と手段の認識の各手段を独立変数、学習行動を従属変数としたモデルを作成し、共分散構造分析を行った。手段保有感においては、努力に関する期待は認知的方略、授業選択への影響が示された。一方、方略に関する期待は主にメタ認知的方略、学習の持続性への影響が示された。また、手段の認識においては、努力に関する期待は認知的方略、学習の持続性への影響が示されたが、方略に関する期待は学習行動への影響がみられなかった。努力に関する期待と方略に関する期待では、学習行動との関連パターンが異なるという結果からも努力と方略の弁別性が確認された。以上より従来の CAMI に「方略」に関する信念を加え、精緻化して扱うことの重要性が示唆されたといえる。

キーワード：Control, Agency, and Means-Ends Interview；努力，方略，学習行動

問題と目的

動機づけ研究において期待¹概念は Atkinson の期待価値理論 (1964), Rotter の Locus of Control (1966), Seligman & Maier の学習性無力感 (1967), Weiner の原因帰属理論 (1972, 1979) といった様々な概念で扱われ、重要な位置を占めてきた。中でも Bandura (1977) は、期待を「人・行動・結果」という区分から精緻化している。すなわち、「行動と結果」間の期待を結果予期、「人と行動」間の期待を効力予期として扱っている。「人・行動・結果」の区分からすると、「人と結果」間においても期待の存在が考えられるが、Bandura の研究 (1977) では人と結果間における期待は想定されていない。しかし、Skinner, Chapman, & Baltes (1988a, 1988b) は目標指向的な行動が、行為者 (人)、目標 (結果)、手段 (行動) によって構成されるという活動理論 (action theory) を背景とし、手段と目標間、行為

者と手段間に加え、行為者と目標間においても独立した信念 (統制信念: Control beliefs) を想定している (Figure 1)。

行為者と目標間の信念である「統制信念」は、手段を特定することなしに、自分が目標を達成できるかという期待である。ここでの手段とは具体的な行動ではなく、後述する努力、能力、運、他者の援助、未知の原因を包括する概念である。従来この統制信念は行為者と手段の関係 (例えば効力予期) と、手段と目標の関係 (例えば結果予期) を測ることにより予測されてきたため独立した期待としては測定されてこなかったが、Skinner et al. (1988a) は統制信念の独立性を見いだしている。

手段と目標間の信念が「手段の認識 (Means-Ends beliefs)」であり、一般にどのような手段で目標が達成で

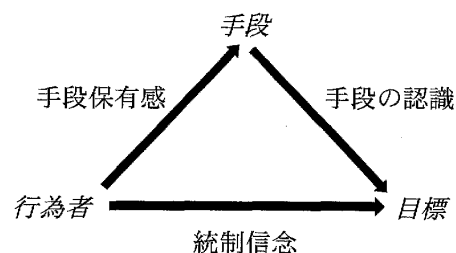


Figure 1 統制信念，手段保有感，手段の認識の関係 (Skinner, Chapman, & Baltes, 1988a)

* 三重大学大学院教育学研究科
(現所属：名古屋大学大学院教育発達科学研究科)
takatoyoumemoto@hotmail.co.jp

** 三重大学教育学部
yosifumi@edu.mie-u.ac.jp

¹ 本研究で用いる「期待」と「信念」という用語の使い分けは、上淵 (2008) による。すなわち、期待とは状況固有的な一時的な評価であり、信念とは長期的で固定的な表象である。

きるかに関する期待である。手段の認識は Bandura (1977) の結果予期や, Rotter (1966) や Seligman & Maier (1967) の随伴性期待と同様に手段と目標の間における信念である。特に Skinner et al. (1988a) は Rotter の Locus of Control (1966), Weiner の原因帰属理論 (1979), Connell の研究 (1985) を参照しながら, 努力 (effort), 能力 (attribute), 運 (luck), 他者の援助² (powerful others), 未知の原因 (unknown) という手段を挙げており, それぞれの手段に対する信念が別個に扱われる多次的なものとなっている点が手段の認識の特徴である。ところで Skinner et al. (1988a) は, 例えば「僕が逆上がりができるようになったのは, 努力をしたからだ」というような従来の手段の認識の測定の仕方では, 「僕は努力ができる」という手段保有感を同時に暗示する可能性があり, 測定上において区別がなされていないとしている。そこで, 「友だちが逆上がりができるようになったのは, 努力をしたからだ」というように, 自分についてではなく, 一般にどのような手段が目標につながるのかを測定することで, 手段の認識のみを測定できるとしている。

行為者と手段間の信念である「手段保有感 (Agency beliefs)」は, 行為者が目標達成に必要な手段をどれくらい保有しているかに関する期待である。手段保有感は Bandura (1977) の効力予期と同様に行為者と手段の間における信念であり, ここでは努力, 能力, 運, 他者の援助という手段が想定されている。未知の原因が手段保有感に含まれないのは, 自分の持っている手段については未知の原因が想定しにくいからである。

以上の 3 つの信念を測定する尺度として Skinner et al. (1988a, 1988b) は, CAMI (Control, Agency, and Means-Ends Interview) を開発したが, これは従来扱われてきた期待概念をより精緻化して扱っているものであるといえる。

さて, 手段保有感, 手段の認識には「努力」が含まれているが, Anderson & Jennings (1980) は「努力には方略という方向的側面と, がんばりという量的側面の 2 つがあるにもかかわらず, 従来の研究は量的側面のみに注意を払ってきた」と, 「努力」と「方略」の弁別の重要性を主張している。方略に関連して, 市川 (1995), 中西 (2004), 奈須 (1993) などは原因帰属における方略帰属の重要性を強調している。従来の原因帰属理論においては努力帰属が強調されているが, 高努力下での失敗はさらなる無力感を引き起こす可能性が

ある (市川, 1995; 桜井, 1997)。さらに失敗時の努力帰属では, どう努力したら良いのかということが分かりにくいという懸念もあり (樋口・鎌原・大塚, 1983), さらに適応的な帰属として方略帰属が挙げられる。方略帰属は努力帰属よりも具体性が増すので, 学習者自身が学習状況についての情報を得られやすく次の活動に活かしやすいとされている (中西, 2004)。このように単に量的な側面である努力と, 具体性を持つ方向的な側面である方略においては, それぞれに対する期待の持ち方が変わってくると考えられるため弁別することが必要であると思われる。

今までの CAMI の手段保有感と手段の認識における「努力」を測定する項目は量的な側面のみを反映しており, 方向的な側面である「方略」には目を向けていない。そのため, 本研究では CAMI において従来扱われてこなかった努力の方向的側面, すなわち「努力方向」を「方略」, また努力の量的側面, すなわち「努力量」を「努力」として明確に位置づけた上で, 「努力」と「方略」では弁別が可能であるかを検討する。本研究では, 大学生を対象にしている。Skinner (1990) は, 発達段階を経るに従って CAMI における努力, 能力などの手段における信念が明確に分化していくことを示している。そのため, 大学生においては努力と方略のより明確な信念の弁別が期待できるであろう。

そこで本研究の目的として CAMI に「方略」を加え, 「努力」との弁別が可能であるかを検討する。努力を強調し過ぎることに対する問題が示唆される中で, 努力と方略の弁別の重要性や, 内的で統制可能な要因である方略の有用性が指摘されており, 重要な示唆を与えることができると考える。

これまで CAMI は, 学習行動との関連が検討されてきている (Chapman & Skinner, 1989; Chapman, Skinner, & Baltes, 1990; 熊谷・山内, 1999 など)。本研究では, CAMI における努力と方略の弁別を検討するにあたり, その関連をみる学習行動として自己調整学習方略, 学習の持続性, 授業選択を扱う。

自己調整学習は, 学習を効率よく行うために学習方略の選択・使用を学習者自らが調整しながら学習を進めていくものである (Zimmerman, 1990)。このように自己調整学習では, 学習者の学習方略の使用が重視されているが, 自己調整学習を進める際に用いられる学習方略を自己調整学習方略という。ここでの, 学習方略とは, 学習の効果を高めることを目指して意図的に行う心的操作あるいは行動であり, 学習を促進する効果的な学習法, 勉強法を用いるための計画, 工夫, 方法

² CAMI は学習場面について扱われるため, 「他者の援助」は具体的に「教師 (の援助)」として扱われている。

のことを意味し、観察できる行動として現れるものも現れないものもあるとされている(辰野, 1997)。なお本研究で用いられる手段保有感、手段の認識に含まれる「方略」は、心的操作、行動を伴わない信念レベルの概念であるため、「自己調整学習方略」とは異なるものである。

自己調整学習方略と期待の関係については、自己効力感が自己調整学習方略の使用を予測することが見いだされている(Zimmerman & Martinez-Pons, 1990)。また中西・伊田(2006)は、効力期待と結果期待が別々の自己調整学習方略を予測することを示唆しており、同じ手段でも手段保有感、手段の認識では異なる自己調整学習方略との関連を示すことが予測される。熊谷・山内(1999)はCAMIと自己調整学習方略との関連を検討し、統制信念と努力保有感が自己調整学習方略と強い関連を示すことを見いだしている。また佐藤・新井(1998)は、方略帰属と自己調整学習方略の関連を示唆している。これらの先行研究から、統制信念、努力保有感、方略保有感が特に自己調整学習方略と重要な関連を持つと考えられる。

さて、Atkinson(1964)や速水(1998)は動機づけの指標として「持続性」、「課題の選択」などを挙げている。持続性は様々な研究で扱われており、特に学習場面におけるその重要性がうかがえる(Atkinson, 1964; 速水, 1998; 伊藤・神藤, 2003; 下山, 1985 など)。

また課題の選択に関して、大学生における重要な課題の選択の一つとして授業選択が考えられる。現在の大学生は学習態度においても多様化が進み、授業選択の態度にも様々なタイプがみられるとして指摘されている(牧野, 2001; 三宅, 1999)。

本研究ではさらにCAMIと学習行動(自己調整学習方略、学習の持続性、授業選択)との関連の検討を通して、努力と方略の弁別可能性の検討を行うことも目的とする。努力と方略が弁別されるなら、努力と方略に対応した異なる自己調整学習方略との関連がみられると考えられる。またBandura(1977), Schunk & Zimmerman(1996)は自己効力感と持続性の関連について言及しており、自己効力感は手段保有感、特に努力保有感に最も対応すると考えられている(Skinner et al., 1988b)。そのため、学習の持続性は方向的な側面である方略保有感よりも、量的側面を反映した努力保有感との関連がみられると考えられる。そして、自己効力感を持つと挑戦的な行動を行い(奈須, 1995)、困難な課題に取り組むとされているため(中田・塩見, 2000)、方略保有感に比べ、努力保有感と単位などを重視しない積極的な授業

選択の関連が考えられる。

以上より3つの学習行動を取り上げ、その関連によっても努力と方略の弁別可能性を検討する。

方 法

調査対象

三重県内の国立大学と京都府内の私立大学の大学生1～4年生を対象とし、278名に質問紙調査を行った³。回答に不備があった50名を除き、228名(男子62名、女子165名、不明1名)を分析対象とした(平均年齢20.48、標準偏差1.26)。学年の内訳は、1年生52名、2年生15名、3年生125名、4年生36名であった。各大学の男女別人数と所属学部は、三重県内の国立大学は男性12名、女性28名で、教育学部40名であった。また、京都府内の私立大学は、男性50名、女性で137名、不明1名で、外国語学部188名であった。

調査時期

2008年11月下旬

手続き

三重県内の国立大学と京都府内の私立大学における「心理学」関連科目の授業において質問紙を配布し、その場で回答を求め回収する一斉配布、一斉回収方式による質問紙調査を行った。

調査内容

質問紙には以下の尺度が含まれた。

CAMI (37項目)：島袋・井上・廣瀬(1996)を参考に、大学生用に一部項目の表現を変えてCAMIを作成した。新たな手段として「方略」を追加したが、手段保有感の方略の項目(Table 1の項目6, 18, 29)においては手段保有感の他の項目の表現を、手段の認識の方略の項目(Table 2の項目11, 22, 34)においては手段の認識の他の項目の表現を参考に作成した。

さて、本尺度のもととなった島袋他(1996)のCAMIでは成功場面と失敗場面の両場面を扱い、項目数が61項目と多いが、Skinner et al. (1988a)は各手段の成功

³ 大学差の検討のために、大学を独立変数、全ての下位尺度を従属変数としてt検定を行った(単位重視においては等分散の仮定が棄却されたため、Welchの方法による検定を行った)。その結果、統制信念においては京都府内の私立大学の方が有意に値が高く($t(226) = -2.00, p < .05$)、単位重視においては三重県内の国立大学の方が有意に値が高かった($t(73.89) = 2.89, p < .01$)。しかし、本研究では1つの大学のみを取り上げることで、特定の大学における個別の特徴が影響することを避ける目的で2つの大学からデータを収集している。そのため、大学差については扱わないが、今後の研究においては大学差をも視野に入れた研究が望まれる。

場面も失敗場面も同様の因子になることを示しており、また島袋・廣瀬 (2008) は成功場面のみを扱って尺度作成をしている。そこで、本研究では成功場面のみを扱った。項目の回答形式は、「1 全くあてはまらない (全くそう思わない)」「2 あてはまらない (そう思わない)」「3 あてはまる (そう思う)」「4 よくあてはまる (とてもそう思う)」の4件法であり、得点が高いほどその期待が高くなるように得点化した。

学習方略使用尺度 (32項目)：佐藤・新井 (1998) の自己調整学習方略を計測する尺度を使用した。この尺度は、メタ認知的方略尺度と認知・リソース方略尺度からなるものであるが、メタ認知的方略尺度は「柔軟的方略」、「プランニング方略」という下位尺度からなり、認知・リソース方略尺度は「作業方略」、「人的リソース方略」、「認知的方略」という下位尺度からなる。項目の回答形式は、「1 全くあてはまらない」「2 あてはまらない」「3 あてはまる」「4 よくあてはまる」の4件法とし、得点が高いほどその自己調整学習方略をよく使用していることが示されるように得点化した。本来の学習方略使用尺度は5件法で行われていたが、今回用いた他の尺度が4件法であったため、被験者の回答への負担を考慮に入れ4件法とした。

学習の持続性 (5項目)：下山 (1985) の、学習意欲検査 (GAMI) の「持続性の欠如」を使用した。項目の回答形式は、「1 全くあてはまらない」「2 あてはまらない」「3 あてはまる」「4 よくあてはまる」の4件法であり、得点が高いほど持続性が欠如しているように得点化した。

授業選択尺度 (15項目)：授業選択において重視することを尋ねるため、これらを尋ねる尺度を新たに作成した。そこでまず予備調査として、三重県内の国立大学の学生に自由記述で「授業の選択において重視すること」を記述してもらった (複数記述可)。その記述結果を授業選択において重視する面でKJ法により分類し、授業選択尺度を作成した。項目の回答形式は、「1 全く重視しない」「2 重視しない」「3 重視する」「4 とても重視する」の4件法とし、得点が高いほどそれを重視しているとなるように得点化した。

結 果

1. 尺度の構成

CAMIについては、島袋他 (1996)、島袋・伊良波 (2003) と同様に統制信念、手段保有感、手段の認識の各信念において因子分析を行った。また、今回用いたCAMIは大学生用に表現を変えてはあるものの、依然として

大学生の学習場面には適さない項目がみられた (手段保有感における「教師」を想定した項目「私は先生によい子だと思われていると思う」、手段の認識における「教師」を想定した項目「友達が勉強がよくできるのは、先生と仲良しだからだ」)。そのため、それらの2項目を除き以降の分析を行った。

統制信念においては、主因子法による因子分析の結果、固有値1以上という基準から1因子構造が認められたため、この因子を「統制信念」(平均2.55, 標準偏差0.54, $\alpha=.735$)と命名した。統制信念に含まれた項目は、「私はやる気になれば、難しい勉強でも分かるようになる」「私はテストで悪い点を取らないと決めたら、絶対に悪い点を取らない」「私はテストで良い点を取ろうと思えば、良い点を取ることができる」「私はテストで失敗しないと決めたら、失敗することはない」の4項目であった。

手段保有感においては、主因子法による因子分析の結果、固有値1以上という基準から4因子解を採用し、プロマックス回転を行った。全ての因子に.35以下の負荷しか示さなかった1項目 (教師の項目) を除外した。13項目において再び同じ手続きで分析を行ったところ、Table 1に示すような因子負荷量となった。第2, 第3, 第4因子はそれぞれ、努力の項目、運の項目、能力の項目に高い負荷を示すという先行研究 (島袋他, 1996; 島袋・伊良波, 2003; Skinner et al., 1988a) での因子分析と対応していたため第2因子「努力保有感」、第3因子「運保有感」、第4因子「能力保有感」と命名した。第1因子において負荷が高かった項目は方略に関するものであり、これを「方略保有感」と命名した。

手段の認識においては、主因子法による因子分析の結果、固有値1以上という基準から6因子解を採用し、プロマックス回転を行ったところ Table 2に示すような因子負荷量となった。第1因子から第5因子はそれぞれ、未知の原因の項目、運の項目、能力の項目、努力の項目、教師の項目に高い負荷を示すという先行研究 (島袋他, 1996; 島袋・伊良波, 2003; Skinner et al., 1988a) での因子分析と対応していたため第1因子「未知の原因」、第2因子「運の認識」、第3因子「能力の認識」、第4因子「努力の認識」、第5因子「教師の認識」と命名した。第6因子において負荷が高かった項目は方略に関するものであり、これを「方略の認識」と命名した。また、方略についての1項目 (Table 2における項目34) が努力の認識に含まれる結果となった。

因子分析においては、各因子に高い負荷を示した項目群を下位尺度の項目として、各下位尺度についてその項目ごとの得点を合計したものを項目数で割った値

Table 1 CAMI (手段保有感) 因子分析結果と各下位尺度の平均値および標準偏差
(主因子法・プロマックス回転, $N=228$)

	F1	F2	F3	F4
<方略保有感> 平均 2.36, 標準偏差 0.49, $\alpha=.648$				
6 私の成績が良いのは勉強のやり方がいからだとする	.819	-.110	-.046	.076
18 私がテストで良い点を取れるのは勉強のやり方がいからだとする	.718	-.034	.008	-.017
29 私のテストの点が良いなつたのは、勉強のやり方を変えたからだとする	.471	.060	.130	-.166
<努力保有感> 平均 2.87, 標準偏差 0.46, $\alpha=.656$				
25 その気になれば先生の説明をよく注意して聞けるとする	-.083	.684	.000	-.038
14 やる気になつたら、私は学校の勉強で一生懸命頑張れる	.044	.563	-.057	.033
2 私は授業中、先生の説明をよく聞いている	-.071	.555	-.013	-.030
5 私を気に入っている先生がたくさんいるとする	.256	.414	.011	.008
<運保有感> 平均 2.09, 標準偏差 0.51, $\alpha=.671$				
16 私が良い成績が取れるのは、運がいいからだとする	.035	-.049	.797	.025
27 学校の勉強では、私は運がよく、ついていることが多いとする	.186	.071	.597	.007
4 私がテストで良い点を取れるのは、運がいいからだとする	-.190	-.088	.584	-.034
<能力保有感> 平均 2.08, 標準偏差 0.53, $\alpha=.684$				
15 私は頭がいい方なので、特に頑張らなくても学校でよくできる	-.049	-.189	-.005	.878
3 特に頑張らなくても、授業の内容はすぐ理解できる	-.084	.110	-.032	.587
26 私は学校の勉強ではよくできる方に入る	.041	.329	.119	.457
因子間相関	F2	.468	—	—
	F3	-.203	-.227	—
	F4	.476	.369	.158

注1) 数値は因子負荷量を示す

注2) 太字は因子負荷量が.350 以上

Table 2 CAMI (手段の認識) 因子分析結果と各下位尺度の平均値および標準偏差
(主因子法・プロマックス回転, $N=228$)

	F1	F2	F3	F4	F5	F6
<未知の原因> 平均 1.99, 標準偏差 0.51, $\alpha=.828$						
12 友達がいつもよりテストで良い点を取れるのは、なぜか分からない	.834	-.002	-.024	.109	-.056	-.033
23 友達の成績が良いなつたのは、なぜか分からない	.799	-.028	.063	.009	-.014	-.007
35 友達がテストでよくできたのは、どうしてなのかよく分からない	.721	.072	-.030	-.083	.062	.003
<能力の認識> 平均 2.43, 標準偏差 0.56, $\alpha=.741$						
31 難しい勉強が理解できるのは、 その生徒がもともとよくできるからだとする	.015	.814	.030	-.174	.040	.116
8 授業で先生の質問に正しく答えられるのは、 その生徒がもともとよくできるからだとする	-.010	.742	.103	.053	-.083	-.073
20 いろんなことをよく知っているのは、 その生徒が勉強がよくできるからだとする	.029	.592	-.141	.147	.043	.006
<運の認識> 平均 1.90, 標準偏差 0.42, $\alpha=.699$						
9 友達の成績が良いのは、もともとその生徒の運がいいからだとする	-.022	.044	.837	.157	-.059	-.160
21 友達がテストで良い点を取れるのは、だいたい運がいいからだとする	-.026	.014	.794	-.055	.052	.001
32 友達が先生の質問に答えられたのは、 たまたま運がいい時が多いとする	.103	-.115	.467	-.128	.081	.307
<努力の認識> 平均 2.95, 標準偏差 0.42, $\alpha=.616$						
34 勉強のやり方を変えたので、その生徒は成績が上がつたのだとする	.062	-.054	-.036	.563	.089	.003
7 授業内容を正しく理解できるのは、 その生徒がちゃんと復習しているからだとする	.049	.012	.078	.556	.009	-.002
30 友達が勉強がよくできるのは、 授業中先生の説明をよく聞いているからだとする	-.079	.149	-.050	.447	.051	.114
19 友達が学校の成績が良いのは、頑張って勉強しているからだとする	.003	-.054	.018	.421	-.093	.261
<教師の認識> 平均 2.16, 標準偏差 0.54, $\alpha=.714$						
33 友達が勉強がよくできるのは、先生のおかげだとする	-.033	.005	-.015	.078	.847	-.093
37 友達のテストの点が良いのは、先生がよく教えているからだとする	.013	-.006	.062	-.010	.660	.065
<方略の認識> 平均 3.12, 標準偏差 0.49, $\alpha=.657$						
22 友達がテストで良い点を取れるのは勉強のやり方がいからだとする	.054	.056	-.002	.073	.005	.697
11 友達の成績が良いのは勉強のやり方がいからだとする	-.123	-.012	.021	.088	-.039	.604
因子間相関	F2	.276	—	—	—	—
	F3	.473	.418	—	—	—
	F4	-.293	.035	-.281	—	—
	F5	.348	.172	.159	-.040	—
	F6	-.245	-.057	-.247	.455	.022

注1) 数値は因子負荷量を示す

注2) 太字は因子負荷量が.350 以上

を下位尺度得点とした。手段保有感、手段の認識の下位尺度ごとの平均値、標準偏差、 α 係数はそれぞれ Table 1, 2 に併せて示す。 α 係数の値は .828～.616 であり、十分な値が得られた。

学習方略使用尺度については先行研究 (佐藤・新井, 1998) に従い、下位尺度を構成した。それぞれの下位尺度ごとに α 係数を算出したところ、メタ認知的方略尺度の下位尺度として「柔軟的方略」 $\alpha = .698$ (平均 2.83, 標準偏差 0.40), 「プランニング方略」 $\alpha = .775$ (平均 2.84, 標準偏差 0.50), 認知・リソース方略尺度の下位尺度として「作業方略」 $\alpha = .646$ (平均 2.96, 標準偏差 0.42), 「人的リソース方略」 $\alpha = .685$ (平均 2.23, 標準偏差 0.52), 「認知的方略」 $\alpha = .650$ (平均 2.87, 標準偏差 0.40) と十分な値が得られたため、先行研究での下位尺度をそのまま用いることとした。

持続性の欠如についても、先行研究 (下山, 1985) に従い下位尺度を構成した。 α 係数を算出したところ、「持続性の欠如」 $\alpha = .784$ (平均 2.93, 標準偏差 0.58) と十分な値が得られたため、先行研究での下位尺度をそのまま用いることとした。

授業選択尺度については、主因子法による因子分析の結果、固有値 1 以上という基準から 4 因子解を採用し、プロマックス回転を行った。全ての因子に .35 以下の負荷しか示さなかった 1 項目を除外した。この因子構造を参考に下位尺度を構成したところ、2 項目からなっていた第 4 因子において十分な α 係数が得られ

なかったため、この 2 項目を除外した。12 項目において再び同じ手続きで分析を行ったところ、Table 3 に示すような因子負荷量となった。各因子に高い負荷を示した項目の内容から、第 1 因子「授業形態重視」、第 2 因子「単位重視」、第 3 因子「宿題重視」と命名した。授業選択の下位尺度における平均値、標準偏差、 α 係数は Table 3 に併せて示す。

2. CAMI と学習行動の関連

まず CAMI, 学習行動における各変数間における相関係数から関連を検討した。CAMI における各変数間の相関係数を Table 4 に示す。統制信念は主に、手段保有感の各手段と関連を示した。また、手段保有感の各手段同士、手段の認識の各手段同士が主に関連を示している。これは Skinner et al. (1988a) の示した結果とほぼ一致するものである。学習行動における各変数間の相関係数は Table 5 に示す。ここでは、自己調整学習方略の各変数同士、授業選択の各変数同士が主に関連を示している。特に、メタ認知的な方略である柔軟的方略とプランニング方略が強い正の相関を示した。しかし、後者のみが持続性の欠如と負の相関を示しており、柔軟的方略とプランニング方略は強い相関を示してはいるがメタ認知的方略の異なる側面を反映していると考えられる。

続いて、CAMI における各変数と学習行動における各変数との相関を算出し Table 6 に示した。人的リソース方略を除いた各自己調整学習方略は主に統制信

Table 3 授業選択尺度因子分析結果と各下位尺度の平均値および標準偏差
(主因子法・プロマックス回転, $N = 228$)

	F1	F2	F3
<授業形態重視> 平均 2.27, 標準偏差 0.61, $\alpha = .719$			
12 その授業がグループ活動形式であるか	.955	-.140	-.004
6 その授業の成績評価方法がグループ活動重視であるか	.691	.135	-.079
11 その授業が講義形式であるか	.474	-.044	.248
13 その授業の受講生の人数	.404	-.225	.130
<単位重視> 平均 2.72, 標準偏差 0.54, $\alpha = .708$			
2 その授業の単位が取りやすいか	-.176	.707	.141
5 その授業の成績評価方法がテスト重視であるか	.282	.581	-.114
3 その授業の単位が卒業に必要なか	-.179	.567	-.010
4 その授業の成績評価方法が出席重視であるか	.281	.509	.020
15 その授業を友達も取っているか	-.098	.442	.093
<宿題重視> 平均 2.62, 標準偏差 0.68, $\alpha = .788$			
9 その授業の宿題が難しいか	.089	-.060	.905
8 その授業の宿題の量が多いか	-.024	.186	.726
14 その授業で良い成績が取れそうか	.134	.166	.367
因子間相関			
F2	.451	—	—
F3	.432	.543	—

注 1) 数値は因子負荷量を示す

注 2) 太字は因子負荷量が .350 以上

Table 4 CAMI (統制信念・手段保有感・手段の認識) における各変数間の相関係数 ($N=228$)

	統制信念	努力保有感	能力保有感	運保有感	方略保有感	努力の認識	能力の認識	運の認識	教師の認識	未知の原因
努力保有感	.402**									
能力保有感	.474**	.308**								
運保有感	-.142*	-.202**	.112							
方略保有感	.366**	.318**	.296**	-.125						
努力の認識	-.041	.075	-.193**	-.130	.123					
能力の認識	-.088	-.087	.000	.131*	-.059	.064				
運の認識	-.068	-.069	.047	.514**	-.130	-.161*	.296**			
教師の認識	-.058	.030	-.068	.134*	.084	.020	.145*	.166*		
未知の原因	-.224**	-.132*	-.113	.138*	-.076	-.189**	.242**	.400**	.264**	
方略の認識	.079	.234**	.018	-.071	.134*	.412**	.004	-.143*	-.004	-.230**

* $p < .05$, ** $p < .01$ **Table 5** 学習行動 (自己調整学習・学習の持続性・授業選択) における各変数間の相関係数 ($N=228$)

	柔軟的方略	プランニング	作業方略	人的リソース	認知的方略	持続性の欠如	授業形態重視	単位重視
プランニング	.652**							
作業方略	.511**	.511**						
人的リソース	.005	-.087	-.138*					
認知的方略	.548**	.537**	.545**	-.022				
持続性の欠如	-.042	-.203**	-.105	.142*	-.103			
授業形態重視	.063	-.014	-.036	.082	-.102	-.014		
単位重視	.069	.083	.033	.157*	-.044	.030	.341**	
宿題重視	.118	.090	.035	.032	.066	.173**	.430**	.530**

* $p < .05$, ** $p < .01$ **Table 6** CAMIと学習行動における各変数間の相関係数 ($N=228$)

	柔軟的方略	プランニング	作業方略	人的リソース	認知的方略	持続性の欠如	授業形態重視	単位重視	宿題重視
統制信念	.356**	.383**	.321**	-.103	.347**	-.147*	-.092	-.093	-.056
努力保有感	.284**	.232**	.400**	-.055	.359**	-.097	-.097	-.191**	-.171**
能力保有感	.143*	.133*	.119	-.130	.213**	-.115	-.140*	-.149*	-.093
運保有感	-.206**	-.226**	-.214**	.151*	-.159*	.147*	-.070	-.005	-.005
方略保有感	.354**	.345**	.304**	.082	.344**	-.176**	.022	-.089	-.038
努力の認識	.104	.099	.242**	.131*	.208**	.156*	-.074	.013	.069
能力の認識	.069	-.052	.034	.152*	.030	.087	.188**	.070	.086
運の認識	-.084	-.124	-.080	.123	-.162*	.058	.085	.023	-.043
教師の認識	.065	.002	-.021	.288**	.091	-.100	.149*	-.026	.013
未知の原因	-.077	-.080	-.061	.111	-.165*	-.083	.114	.005	-.062
方略の認識	.138*	.048	.171**	.014	.109	.076	-.113	.004	.020

* $p < .05$, ** $p < .01$

念, 手段保有感の各手段と関連を示している。一方, 人的リソース方略は手段の認識の各手段との関連を示した。また, 持続性の欠如は主に方略保有感, 努力の認識との関連を示した。授業選択においては主に努力保有感との関連が示された。努力保有感と方略保有感, また努力の認識と方略の認識にはそれぞれ中程度の正の因子間相関が示され (Table 1, 2), 尺度間相関でも中程度の正の相関が示された (Table 4)。しかし, 努力保有感と方略保有感, 努力の認識と方略の認識では他の変数に対してそれぞれ異なる関連を示している (Table

4, 6)。そのためそれぞれ互いに相関はあるものの, 以降の分析においても区別をして扱う。

以上の結果を基に, 独立変数を CAMI の各変数, 従属変数を学習行動の各変数とした共分散構造分析を行った。その際 Table 4 に示した 5 %水準で有意であった相関関係に基づいて, 独立変数間に共分散を仮定し, また同様に Table 6 に示した相関関係に基づいて独立変数と従属変数間にパスを仮定した。そのモデルについて分析を行い, 修正指数に基づいて誤差間に共分散を仮定していったところ, 誤差間に 10 個の共分

散を仮定したモデルにおいて、適合度指数が、 $GFI=.941$, $AGFI=.891$, $CFI=.967$, $RMSEA=.037$ となり、十分なモデル適合を示したと考えられたため、このモデルを採用した (Figure 2)。Table 7 には有意な値を示した標準偏回帰係数を示した。共分散構造分析の結果から、自己調整学習方略に関しては、主に統制信念、努力保有感、方略保有感、努力の認識の影響が示された。特に、メタ認知的な方略に対しては統制信念、方略保有感の、認知的な方略に対しては努力保有

感の影響が示された。持続性の欠如に関しては、運保有感、方略保有感、努力の認識の影響が示された。また、授業選択においては努力保有感、能力の認識の影響が示された。

考 察

1. CAMI における「方略」と「努力」の弁別

本研究において、新たに CAMI に「方略」についての信念を加え、検討を行った。その結果、因子分析に

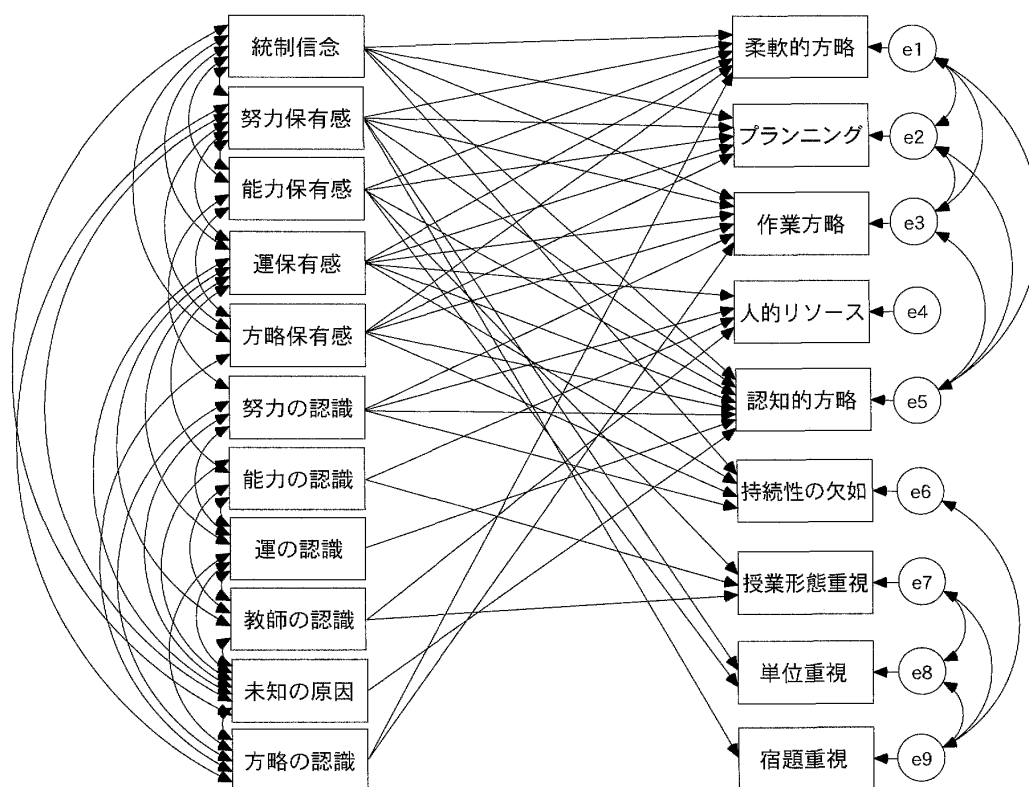


Figure 2 CAMI と学習行動の各変数間の関連を示すモデル

Table 7 CAMIの各信念を独立変数、学習行動を従属変数とした共分散構造分析における標準偏回帰係数 ($N=228$)

	柔軟的方略	プランニング	作業方略	人的リソース	認知的方略	持続性の欠如	授業形態重視	単位重視	宿題重視
統制信念	.233***	.293***	.165*		.166*				
努力保有感			.275***		.194**			-.149*	-.148*
能力保有感									
運保有感		-.145*				.139*			
方略保有感	.228***	.227***	.129*		.169**	-.155*			
努力の認識			.174**	.136*	.150**	.167**			
能力の認識							.142*		
運の認識									
教師の認識				.256***					
未知の原因									
方略の認識									
R^2	.201	.209	.238	.125	.232	.085	.051	.036	.022

注) 有意であった値のみを記す

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

において「方略」に関する項目と「努力」に関する項目が、それぞれ違う因子に負荷を示し、手段保有感と手段の認識の両信念において「方略」と「努力」に関する期待が弁別されることが示唆された。つまり、手段保有感と手段の認識において「方略」と「努力」が区別して認識されていることが推測される。ただし、手段の認識において、方略についての「勉強のやり方を変えたので、その生徒は成績が上がったのだと思う」という1項目が努力の認識に含まれる結果となった。方略の認識の測定を想定した3つの項目 (Table 2の項目11, 22, 34) においては、上記の1項目のみが「やり方を変えたから」という表現になっており、残りの2項目については「やり方がいから」という表現になっている。このような表現の違いのため、因子分析において前者の1項目のみが同じ傾向を示さなかったのではないかと考えられる。

本研究ではまた、相関分析の結果に基づきモデルを構成し、各信念と学習行動 (自己調整学習方略・学習の持続性・授業選択) の関連を共分散構造分析を用いて検討した。その結果、「努力」と「方略」では異なった学習行動との関連を示した。努力保有感は認知的な自己調整学習方略に区分される作業方略と認知的方略に正の影響を示した。作業方略とは「大切なところは繰り返し書く」といったまさに量的な方略であると考えられ、そのため量を重視する「努力」と強い関連がみられたと考えられる。努力保有感とは、「自分は努力ができるんだ」という期待であり、従来扱われてきた効力予期に対応している (Skinner et al., 1988b)。そのため努力保有感が、授業選択の単位重視、宿題重視に対し負の影響を示したということは、効力予期が高いほど挑戦的、積極的に行動するという知見 (奈須, 1995) に対応するものであると考えられる。すなわち、授業選択において努力保有感を持つ学生ほど、単位や宿題を気にせず自分の興味がある授業を選択しているのではないかと考えられる。一方、方略保有感は、特にメタ認知的な自己調整学習方略への影響が強いことが分かる。このことから方略保有感を持つことが、メタ認知的な自己調整学習方略の使用を促すという可能性が示唆された。また、方略保有感は持続性の欠如に負の影響を示しており、従来検討されてきた効力予期と持続性の関連について新たな示唆を与えるものである。

努力の認識は主に作業方略、認知的方略への影響を示したが、持続性の欠如に正の影響を示すという結果が示された。努力の認識が自己調整学習方略と関連があることを考えると、努力の認識は重要であるが、努

力をするということが結果につながるという期待を持つだけでは学習が持続しない傾向がある可能性がある。このように努力の認識には学習において肯定的に働く面と否定的に働く面という2つの側面があり、今後さらなる検討が必要である。一方、方略の認識は自己調整学習方略に影響しなかった。これは樋口他 (1983) による“努力しなかったという帰属が、努力すればできるという期待と一義的につながらず、努力しようと思っても、努力の仕方が分からない”という考察と同様に、一般的にやり方が結果につながるという期待である方略の認識は、「どのようなやり方が結果につながるか」という具体的な情報に欠けるため、学習行動に影響しなかったのではないかと考えられる。

以上のように手段保有感、手段の認識においてそれぞれ「方略」と「努力」に対する信念が異なる学習行動に影響することが見いだされ、他の変数との関連という点でもこれらが弁別できることが示唆された。

2. CAMI と自己調整学習方略・学習の持続性・授業選択の関連

本研究では、CAMI における努力と方略以外の期待とも、学習行動との関連の検討を行った。手段保有感 (努力, 能力, 運) のみが関連するとした先行研究もあったが (Chapman et al., 1990), 熊谷・山内 (1999) と同様に学習行動との関連については統制信念、手段保有感、手段の認識におけるそれぞれの期待が影響を与えていることが示された。

統制信念においては、人的リソース方略への影響がみられなかったが他の自己調整学習方略には正の影響を示した。これは、明確な手段とは関係なく、「できるんだ」という期待を持つ人ほど、認知的な自己調整学習方略もメタ認知的な自己調整学習方略も使用することを示しており、統制信念の有用性を表しているといえる。Skinner, Wellborn, & Connell (1990) は、統制信念を含むコントロールの認知を促すのは、教師の生徒に対する明確で随伴的なフィードバックや献身的な姿勢であることを示唆しており、教師の関わり方が統制信念を促す一つの要因であると考えられる。教師の認識は、人的リソース方略への影響がみられ、一般的に他者 (教師) の助けが結果につながるという期待が高いほど他者の助けを借りる方略を使用することが示唆される。運保有感については、その有用性を示唆している先行研究 (Chapman & Skinner, 1989 ; Chapman et al., 1990) もあるが、本研究の結果から運保有感は人的リソース方略以外の自己調整学習方略と学習の持続性に負の影響を与えることが分かった。しかし人的リ

ソース方略に対しては正の相関を示していることから、運保有感が高い人は運があると考えるため、自ら行動をしようとせず、人に頼って学習を進めているのではないかと考えられる。

以上の結果から、自己調整学習方略に関しては特に統制信念、努力保有感、方略保有感、努力の認識が重要であることが示され、学習の持続性においては方略保有感、努力の認識の影響が示唆された。また、授業選択に関しては努力保有感が重要であると考えられた。

本研究では「方略」を含めた CAMI を、大学生を対象に行った。因子分析の結果から、また学習行動との関連から努力と方略の弁別が示唆された。また、CAMI を用いたことで従来よりも精緻に、期待と学習行動の関連が見いだされた。今回、大学生における一般化を考慮し2大学についてサンプルを収集し検討を行ったが、CAMI の質問項目における大学生に対する表現の適切さも考えると一般化には慎重になるべきであり、今後の追加調査が必要となるであろう。さらに、今後は小学生、中学生、高校生を対象にして、発達の側面を視野に入れた研究実施が望まれる。また「方略」に関する信念における先行要因は検討されていないため、これらについても検討していく必要がある。

引用文献

- Anderson, C. A., & Jennings, D. W. (1980). When experiences of failure promote success : The impact of attributing failure to ineffective strategies. *Journal of Personality*, **48**, 393-407.
- Atkinson, J. W. (1964). *An introduction to motivation*. Princeton, NJ : Van Nostrand.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy : Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, **84**, 191-215.
- Chapman, M., & Skinner, E. A. (1989). Children's agency beliefs, cognitive performance, and conceptions of effort and ability : Individual and developmental differences. *Child Development*, **60**, 1229-1238.
- Chapman, M., Skinner, E. A., & Baltes, P. B. (1990). Interpreting correlations between children's perceived control and cognitive performance : Control, agency, or means-ends beliefs ? *Developmental Psychology*, **26**, 246-253.
- Connell, J. P. (1985). A new multidimensional measure of children's perception of control. *Child Development*, **56**, 1018-1041.
- 速水敏彦 (1998). 自己形成の心理 金子書房 (Hayamizu, T.)
- 樋口一辰・鎌原雅彦・大塚雄作 (1983). 児童の学業達成に関する原因帰属モデルの検討 教育心理学研究, **31**, 18-27. (Higuchi, K., Kambara, M., & Ohtsuka, Y. (1983). An examination of causal attribution model about academic achievement of elementary school children. *Japanese Journal of Educational Psychology*, **31**, 18-27.)
- 市川伸一 (1995). 学習と教育の心理学 (現代心理学入門3) 岩波書店 (Ichikawa, S.)
- 伊藤崇達・神藤貴昭 (2003). 自己効力感, 不安, 自己調整学習方略, 学習の持続性に関する因果モデルの検証 認知的側面と動機づけ的側面の自己調整学習方略に着目して 日本教育工学雑誌, **27**, 377-385. (Ito, T., & Shinto, T. (2003). An examination of the causal model for the relationships among self-efficacy, anxiety, self-regulated learning strategies, and persistence in learning : Focused on cognitive and motivational aspects of self regulated learning strategies. *Japan Journal of Educational Technology*, **27**, 377-385.)
- 熊谷友紀子・山内弘継 (1999). 知覚された信念が自己調整学習におよぼす影響について 日本教育心理学会総会発表論文集, **41**, 554. (Kumagai, Y., & Yamauchi, H.)
- 牧野幸志 (2001). 大学生の一般的授業選択態度と成績との関連(1)— 一般的授業選択態度のタイプ分け— 高松大学紀要, **36**, 67-77. (Makino, K. (1999). Relation between types of student general attitudes on selecting classes and academic grades 1 : A classification of types of general attitudes on selecting classes. *Research Bulletin of Takamatsu University*, **36**, 67-77.)
- 三宅幹子 (1999). 大学生における授業選択態度のタイプと授業評価, 自己評価, 及び成績の関係 広島大学教育学部紀要 第一部 (心理学), **48**, 141-148. (Miyake, M. (1999). Relations of types of student attitudes on selecting classes to their rating of teaching, self-rating about learning, and grades. *Bulletin of the Faculty of Education, Hiroshima University. Part 1, Psychology Division*, **48**, 141-148.)
- 中西良文 (2004). 成功/失敗の方略帰属が自己効力

- 感に与える影響 教育心理学研究, **52**, 127-138. (Nakanishi, Y. (2004). Effects of strategy attribution for success/failure on self-efficacy. *Japanese Journal of Educational Psychology*, **52**, 127-138.)
- 中西良文・伊田勝憲 (2006). 総合的動機づけ診断に関する探索的研究 三重大大学教育学部研究紀要 (教育科学), **57**, 93-100. (Nakanishi, Y., & Ida, K. (2006). An exploratory study on General Motivation Scale. *Bulletin of the Faculty of Education, Mie University*, **57**, 93-100.)
- 中田 栄・塩見邦雄 (2000). 児童の自己統制の変容とその規定要因の検討—課題選択場面における認知構造の変換過程と自己統制および自己効力との関係— 日本教育心理学会第42回総会発表論文集, 660. (Nakata, S., & Shiomi, K.)
- 奈須正裕 (1993). 学習相談・学習指導における動機づけ問題 市川伸一(編) 学習を支える認知カウンセリング—心理学と教育の新たな接点— (pp. 150-167) プレーン出版 (Nasu, M.)
- 奈須正裕 (1995). 期待概念としての自己効力 宮本美沙子・奈須正裕(編) 達成動機の理論と展開—続・達成動機の心理学— (pp. 115-122) 金子書房 (Nasu, M.)
- Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancy for internal vs. external control of reinforcement. *Psychological Monographs*, **80**, 1-28.
- 桜井茂男 (1997). 学習意欲の心理学—自ら学ぶ子どもを育てる— 誠信書房 (Sakurai, S.)
- 佐藤 純・新井邦二郎 (1998). 学習方略の使用と達成目標及び原因帰属との関係 筑波心理学研究, **20**, 115-124. (Sato, J., & Arai, K. (1998). The relation between the use of learning strategies, learning goals and causal attributions. *Tsukuba Psychological Research*, **20**, 115-124.)
- Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (1996). Modeling and self-efficacy influences on children's development of self-regulation. In J. Juvonen & K. R. Wentzel (Eds.), *Social motivation : Understanding children's school adjustment* (pp. 154-180). New York : Cambridge University Press.
- Seligman, M. E. P., & Maier, S. F. (1967). Failure to escape traumatic shock. *Journal of Experimental Psychology*, **74**, 1-9.
- 島袋恒夫・廣瀬 等 (2008). 学習統制感と原因帰属に関する児童の類型化と授業イメージ・家庭文化水準との関係—沖縄県と他県との比較を通して— 日本教育心理学会第50回総会発表論文集, 481. (Shimabukuro, T., & Hirose, H.)
- 島袋恒夫・井上 厚・廣瀬 等 (1996). 沖縄県の児童・生徒の学習統制感と原因帰属に関する発達の研究 (I) —CAMIの構造とその発達— 琉球大学教育学部紀要, **48**, 387-404. (Shimabukuro, T., Inoue, A., & Hirose, H. (1996). A developmental study on control and attributional beliefs about learning in Okinawan children (I) : A factor analysis of CAMI scales and its development. *Bulletin of College of Education, University of the Ryukyus*, **48**, 387-404.)
- 島袋恒夫・伊良波 剛 (2003). 中学生の学習統制感と原因帰属に関する研究—CAMIによる琉球大学教育学部附属中学校の特徴— 琉球大学教育学部紀要, **62**, 285-296. (Shimabukuro, T., & Iraha, T. (2003). A study on control and attribution beliefs about school performance in junior high school : The characteristic of CAMI in junior high school college of education, University of the Ryukyus. *Bulletin of College of Education, University of the Ryukyus*, **62**, 285-296.)
- 下山 剛 (1985). 学習意欲の見方・導き方 教育出版 (Shimoyama, T.)
- Skinner, E. A. (1990). Age differences in the dimensions of perceived control during middle childhood : Implications for developmental conceptualizations and research. *Child Development*, **61**, 1882-1890.
- Skinner, E. A., Chapman, M., & Baltes, P. (1988a). Control, means-ends, and agency beliefs : A new conceptualization and its measurement during childhood. *Journal of Personality and Social Psychology*, **54**, 117-133.
- Skinner, E. A., Chapman, M., & Baltes, P. (1988b). Children's beliefs about control, means-ends, and agency : Developmental differences during middle childhood. *International Journal of Behavioral Development*, **11**, 369-388.
- Skinner, E. A., Wellborn, J. G., & Connell, J. P. (1990). What it takes to do well in school and whether I've got it : A process model of perceived control and children's engagement and achieve-

- ment in school. *Journal of Educational Psychology*, **82**, 22-32.
- 辰野千寿 (1997). 学習方略の心理学 賢い学習者の育て方 図書文化社 (Tatsuno, C)
- 上淵 寿 (2008). 学習における動機づけとメタ認知 三宮真智子(編) メタ認知—学習力を支える高次認知機能— (pp. 75-96) 北大路書房 (Uebuchi, H.)
- Weiner, B. (1972). *Theories of motivation*. Chicago, IL : Rand McNally.
- Weiner, B. (1979). A theory of motivation for some classroom experiences. *Journal of Educational Psychology*, **71**, 3-25.
- Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement : An overview. *Educational Psychologist*, **25**, 3-17.
- Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1990). Student differences in self-regulated learning : Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology*, **82**, 51-59.

謝 辞

本論文の作成に当たり、貴重なご意見をいただきました日本障害者リハビリテーション協会・中京大学現代社会学部の岡田涼様に深く感謝申し上げます。また、調査にご協力頂きました学生の皆様に心よりお礼申し上げます。

(2009.3.19 受稿, '10.2.5 受理)

Relation Between Beliefs Measured in the Control, Agency, and Means-Ends Interview (CAMI) and Learning Behavior : Beliefs in Effort and Strategy

TAKATOYO UMEMOTO (GRADUATE SCHOOL OF EDUCATION, MIE UNIVERSITY) AND YOSHIFUMI NAKANISHI (FACULTY OF EDUCATION, MIE UNIVERSITY) JAPANESE JOURNAL OF EDUCATIONAL PSYCHOLOGY, 2010, 58, 313-324

In the present study, the Control, Agency, and Means-Ends Interview (CAMI ; Skinner, Chapman, & Baltes, 1988a, 1988b), which consists of 3 beliefs: Control, Agency, and Means-Ends beliefs, was expanded by the addition of "strategy" for new beliefs, and the relations between the Interview results and learning behaviors (self-regulated learning strategies, persistence in learning, and course choice) were investigated. The factor analysis structure revealed a distinction between "effort" and "strategy". Structural equation modeling indicated that Agency beliefs for effort influenced cognitive strategies and course choice, whereas Agency beliefs for strategy influenced meta-cognitive strategies and persistence in learning. Furthermore, Means-Ends beliefs for effort influenced cognitive strategies and persistence in learning. However, Means-Ends beliefs for strategy did not influence learning behaviors. The distinction between beliefs in "effort" and "strategy" was also observed based on the relations between the Interview results and learning behaviors. The present results suggest the importance of adding beliefs in "strategy" to the Control, Agency, and Means-Ends Interview.

Key Words : Control, Agency, and Means-Ends Interview (CAMI); effort, strategy, learning behavior