

大学生の学習傾向の因子構造の検討

平山祐一郎*・平山 祥子**

(平成13年10月4日受理)

An examination of a factor structure of learning tendencies in university students

Yuichiro HIRAYAMA and Shoko HIRAYAMA

(Received on October 4, 2001)

キーワード：学習傾向, 探索的因子分析, 検証的因子分析

Key words: learning tendency, exploratory factor analysis, confirmatory factor analysis

問 題

大学生の学力低下について、たびたび論じられるようになってきた。学力低下と漠然と捉えられているが、学力低下を引き起こしている要素が、学習意欲の減退であるのか、基本的知識の欠落であるのか、思考力の低下であるのかなど、さまざまな事象で考えられ、そのいずれかであるのか、複数であるのか、その実態もまだ把握されていない。またどうしてそのような状態におちいつているのかについても、大学生には小学校から高校まで学校教育12年の蓄積があり、大学生それぞれの学習経験や学習に対する考え方には各自異なったものを抱えているために、全員に共通するような明確な原因をつかむのは容易なことではない。また大学生全体の学力が低下しているのか、一部の学生の現象であるのか確かめられてはいないし、学力の平均が下がっているのか、学力の分布の幅が大きくなっているのかも不明である。

このように学力低下に関しては複雑な要因が絡んでいるため、簡単に論じられる問題ではない。実際の大学の教育の場面においては、学力低下の原因をつきとめるよりも、大学生の学習に対する実態を探り、大学生の実情に合わせた教育方法を考えることが急務となりつつある。現在の大学生がどのような学習をしているのか、そこにどんな問題があるのか把握できれば、より効果的な教授ができることになるからである。大学生の学力低下とは、

すなわち大学生の変化である。つまり、大学生の学習状況は教員個人の経験や体験からの推測では、十分に把握できない。そこで、そのための尺度を作成する必要性が生じて来た。初回の講義開始時にこのような尺度を受講生に実施すれば、その場にいる学生の実態や雰囲気(意欲など)をおおまかにでも把握できる。それは講義進行上の大きな手助けとなるだろう。また、実施の時期はいつであれ、その時点で学生がどのような学習をしているのか、どのようなことを重視して講義に臨んでいるのかなども理解することができる。講義を行う側と講義を受ける側とに意識の違いがある場合には、それをつかむこともできるだろう。

本研究では、このような問題意識に立ち、実際の大学の教育場面で使用することを前提とした、大学生の学習全般について、おおまかに捉える尺度を作成することを目的とする。

そのために、まず概念整理からはじめることにした。この研究では、大学生の学習方法や学習態度などを包括する概念を設定し、それを学習傾向と呼んだ。

「学習傾向」という語を用いたのは、学力低下という潮流に合わせて、その雰囲気・傾向といった状況を把握するためである。学習方法だけを取り上げるのではなく、学生の学習態度や意識についても含めるようにすることで、それを捉えなかったためである。学習傾向という概念を想定し、整理することで、大学生の学習についてより具体的に知ることが期待できるだろう。

学習傾向について手探りの状態で項目を作らなければならなかったため、大学生の学習方略に関する予備調査

* 教育心理学研究室

** 東京女子大学非常勤講師

を行った。学習方略に関しては、小学生、中学生、高校生に関しては研究されている（佐藤，1998；堀野・市川，1997など）が、大学生に関してはまだ十分な現代的知見がない。そこで具体的に大学生の講義における学習を考慮して項目を作成した。

予備調査

[目的]

大学生の学習方略について注目し、予備調査を実施した。大学生の学習全般に関する学習方略を具体的に捉え、どのような因子構造をしているのかを大まかにつかむのが目的である。

[方法]

調査対象：女子短期大学1・2年生 113名

調査時期：1997年6月

質問紙：学習方略を問う質問を23項目作成した。

手続き：質問紙の配布・実施・回収は調査者が行った。

[結果と考察]

表1 学習方略の因子分析結果（予備調査）

質問項目	因子負荷量
[第1因子] 「授業ベース方略」	
⑫板書をきちんとノートに写す。	. 78
⑪授業をよく聴く方である。	. 68
⑧ノートなどを人から借りる方だ	-. 59
⑭ノートのとり方は自分で工夫している。	. 41
[第2因子] 「テストベース方略」	
⑨テストに出そうなところ以外は勉強しない。	-. 69
⑦テストに出る内容は友達の意見を聴く方だ。	-. 52
[第3因子] 「教科書ベース方略」	
⑮教科書にメモを書き込む方である。	. 68
⑰教科書にアンダーライン等の印をつける方である。	. 63
[第4因子] 「他者ベース方略」	
②授業でわからないことはひとに聴く方だ。	. 85
③授業でわからないことは友達に聴く方だ。	. 60
[第5因子] 「興味ベース方略」	
⑩面白いから勉強している。	. 63
⑩面白いところならテストに出そうでなくても自分で勉強してしまう。	. 59
④授業でわからないことは先生に聴く方だ。	. 58

回答の「よくあてはまる」を5、「まったくあてはまらない」を1として得点化し、因子分析を実施した。初期解は主因子解で求め、因子の解釈を考慮して、5因子とした。

得られた因子に対してバリマックス回転を実施した。なお、因子負荷量が.4以上の項目に注目し、また、複数の因子にまたがって因子負荷量が.4以上の項目は除外した。因子分析結果は表1に記す。項目数などに問題があるが、因子の解釈にまとまりをもたせることを優先した。第1因子は授業への取り組み方やノートに関わる方略なので「授業ベース方略」、第2因子は学習の焦点をテストに合わせているため「テストベース方略」、第3因子は教科書の使い方に関わるため「教科書ベース方略」、第4因子は人に尋ねることに関わるので「他者ベース方略」とした。第5因子は、質問項目20と10から、学習を方向づけているのは学生の感じている面白さであることを重視して「興味ベース方略」と命名した。

研究I

[目的]

予備調査では、大学生の学習方略について測定した。その結果、授業ベース方略、テストベース方略、教科書ベース方略、他者ベース方略、興味ベース方略という5因子の構造が示された。

本研究では、予備調査で尋ねた学習方略よりも概念を拡大し、学習態度、学習スタイル、または学習動機なども包括する概念を設定する。なぜなら、大学生の学習は、中学や高校のように教科や授業時間で区切られるものではなく、大学生の個人的な意識や態度とより深く関わってくると考えられるからである。この包括的な概念を学習傾向と名付けることとした。この概念を導入することにより、より大学生の実態に近づいた測定ができると思われる。また、概念の拡大だけではなく、予備調査の結果をもとに、より具体的に測定できるような項目の整備も行う。

[方法]

調査対象：関東圏の女子大学生 518名

調査時期：1998年5月～6月

質問紙：大学生の学習傾向を見るために作成した28項目からなる質問紙を使用し、5件法で実施した。

手続き：質問紙の配布・実施・回収などの全ての手続

きを調査者が行った。

[結果と考察]

表2 学習傾向の因子分析結果(研究I)

質問項目	因子負荷量
[第1因子] 「能動的学習傾向」	
⑩先生がしゃべったことは、ノートによく書き取る方である。	6.8
⑪ノートのとり方を、自分なりに工夫している。	6.8
⑧先生がしゃべったことなどを、教科書に記入しておく方だ。	6.2
⑬重要なことなどは、メモなどの形で教科書に書き込む方だ。	5.7
⑫勉強では、内容の理解を重視する方だ。	5.3
[第2因子] 「試験本位学習傾向」	
⑥重要と感じるところをよく勉強する方だ。	7.3
⑦テストに出そうなところは、念入りに勉強する。	7.2
⑫テストに関する情報は、よく集める方だ。	5.7
③テストにどこが出題されるか、気にかかる方だ。	5.1
⑭テストに出そうなところを自分なりに予想する方だ。	4.6
[第3因子] 「受動的学習傾向」	
①授業に出ないし不安である。	7.3
⑥黒板に書かれた内容は、きちんとノートにとる方である。	6.8
②教科書さえ読めば授業に出なくても良いと思う。 ※得点を逆転処理	6.4
⑬授業はよく聴く方である。	4.6
[第4因子] 「友人依存学習傾向」	
⑨友達のノートをよくコピーする方だ。	6.1
④友達といっしょに勉強することが多い。	6.1
⑭友達のノートを見て、自分のノートの内容を補うことがある。	6.1
[第5因子] 「内容本位学習傾向」	
⑫図書館をよく利用する方である。	6.5
⑮必要に応じて、教科書以外の本や雑誌にも目を通す方だ。	6.4
⑮教科書には、よく目を通す方だ。	6.0
⑮テストに出そうにないところも勉強する方だ。	4.6

各質問項目に対し、「かなりあてはまる」を5、「まったくあてはまらない」を1として得点化し、因子分析を行った。初期解は主成分法で求め、予備調査の結果や因子の解釈などを考慮して5因子とした。得られた因子に対してバリマックス回転を実施した。因子負荷量が.45以上

の項目に注目したが、複数の因子にかけて.45以上の因子負荷量であったものは除外した。因子分析の結果は表2に示した。

第1因子の質問項目⑩・⑪・⑧・⑬は、主に授業内で提供される情報などに対して、学習者が積極的に取り組んでいる内容となっている。⑩を含め、授業に能動的に関わっていることから、「能動的学習傾向」と命名した。

第2因子の質問項目⑦・⑫・③・⑭は、学習者がテストを重要視し、それに対処する内容となっている。⑥を含め、テスト対策的な意味から、「試験本位学習傾向」と命名した。

第3因子の質問項目①・②は、授業にはとらずに出席しておかなければいけないという意識が反映されている。また、質問項目⑥・⑮は、授業に出席したからには、その内容を聴き、少なくとも黒板に書かれたことは記録するという内容である。したがって、この4項目は授業に対する受け身的内容を表現しているため、「受動的学習傾向」と命名した。

第4因子の質問項目⑨・④・⑭から、学習が友人に依存して進められていることが推測される。したがって「友人依存学習傾向」と命名した。

第1因子に含まれる質問項目は、主に授業内での積極的な学習傾向であったが、第5因子を構成する質問項目は、授業内にとどまらず、質問項目⑫の図書館の利用、⑮の教科書以外の書籍の利用、なおかつ⑮のテストに焦点化しない学習が示唆される。したがって第5因子は「内容本位学習傾向」と命名した。ここでいう「内容」とは、「授業中に提示された情報だから」とか、「試験に出題される可能性が高いから」といった理由に制約されない、関心や興味によって得られるものを想定している。以上のように、学習方略よりさらに広い概念で測定を試みた学習傾向では、能動的学習傾向、試験本位学習傾向、受動的学習傾向、友人依存学習傾向、内容本位学習傾向の5因子が得られた。授業科目ごとの重要性の認知や、得られる成果の大小の判断(市川, 1995)により、一貫した学習傾向を想定するには注意が必要であるが、大学生のおおよその学習傾向をこの5因子の視点から把握する可能性は得られた。

研究II

研究Iでは、大学生がどのような態度で授業に望んで

いるか、あるいはいかなるやり方の学習をしているのかなど、学習態度や学習動機、学習方略、学習スタイルなどを包括した概念を学習傾向と呼び、学習傾向を測定する質問項目を作成し、因子分析による構造の把握を行った。研究Ⅱでは、研究Ⅰの学習傾向を測定する質問項目における因子構造をさらに探求することを目的とする。

分析1では、1049名のデータを分析し、探索的因子分析を試みる。分析2では、さらにデータを加え、1241名のデータから、分析1の因子構造の検証的因子分析を行う。

分析1

[目的]

研究Ⅰと同一の項目で学習傾向を測定し、研究Ⅰで得られたおおまかな因子構造についてさらなる検討を行う。

[方法]

調査対象：関東圏の女子大学生 1049名。

調査時期：1999年10月

質問紙：大学生の学習傾向を問う28項目（研究Ⅰと同一の項目）。

手続き：質問紙の配布・実施・回収などの全てを調査者が行った。

[結果]

学習傾向の質問項目については研究Ⅰと同様の得点化を行い、因子分析を行った。初期解は主成分分解で求め、研究Ⅰの結果や因子の解釈などを考慮して5因子とした。得られた因子に対してバリマックス回転を実施した。因子負荷量が.45以上の項目に注目した。また、複数の因子にかけて.45以上の因子負荷量を示したものは除外した。因子分析結果を表3に示す。

[考察]

第1因子は研究Ⅰの「能動的学習傾向」の因子に相当する。対応している質問項目も同一である。しかし今回の分析では、これらの質問項目が表している学生の行動レベルに注目し、「知識記録学習傾向」と命名した。能動的よりも因子の内容を具体的に表現していると思われる。

第2因子は研究Ⅰの「試験本位学習傾向」に相当する。新たに加わった項目としては⑤「勉強では、暗記を重視する方だ」があり、内容的には妥当と思われる。また今回の分析では、③「テストにどこが出題されるか、気にかかる方だ」は除外された。こちらも「試験本位学習傾向」と意味的には同じであるが、学生の行動レベルに着

目し、「テスト対策学習傾向」と命名した。

第3因子は研究Ⅰの「受動的学習傾向」に相当するが、⑩「授業はよく聴く方である」が除外され、3項目となった。因子名はより具体的にするため、①と②（逆転項目）の授業の出席に関わる項目と、⑥の黒板に書かれた内容をノートにとるという行為は授業への出席が前提であることを考慮し、「出席重視学習傾向」と命名した。

第4因子は研究Ⅰの「友人依存学習傾向」と全く同一の項目で構成されている。また因子名も問題ないと判断し、研究Ⅰと同様、「友人依存学習傾向」とした。第5因子は研究Ⅰの「内容本位学習傾向」に相当する。

第5因子を構成する項目も研究Ⅰと同一であった。研究Ⅰでの「内容」とは、授業や試験との関連を問わず、学生の関心や興味によって得られるものを想定していた。そこで、よりわかりやすい因子名にするため、知識獲得に重きを置いた学習傾向ということで、「知識獲得学習傾向」と命名した。

以上のように、研究Ⅰと同一の項目で行った研究Ⅱ分析1の因子分析結果は、研究位置の結果と比べ、多少項目の入れ替わりはあったものの、因子の意味的なずれは見られず、研究Ⅰの因子構造はほぼ再現された結果となった。研究Ⅰで得られた因子構造がデータ依存のものではなく、調査対象を変えても安定した構造であると考えることができよう。そこで、分析2では、分析1のデータにさらにデータを加えて、検証的因子分析を試みる。データのかなりの部分は分析1と同一であるという問題点は残るが、追加分のデータのもとでのどの程度再現性がある因子構造なのか試みることは、今後の学習傾向の研究にも意義あることと思われる。

分析2

[目的]

分析1で用いたデータにさらにデータを加え、分析1の因子構造を想定した検証的因子分析を行う。

[方法]

調査対象：関東圏の女子大学生 1241名。

（1049名分のデータは分析1と同一）

調査時期：1999年10月

質問紙：大学生の学習傾向を問う28項目（研究Ⅰと同一の項目）。

手続き：質問紙の配布・実施・回収などの全てを調査者が行った。

表3 学習傾向の因子分析結果(研究Ⅱの分析1)

質問項目	因子負荷量				
[第1因子] 「知識記録学習傾向」					
⑩先生がしゃべったことは、ノートによく書き取る方である。	.76	.02	.23	.07	.11
⑧先生がしゃべったことなどを、教科書に記入しておく方だ。	.74	.09	.25	.03	.07
⑪ノートのとり方を、自分なりに工夫している。	.64	.19	-.01	-.06	.06
⑬重要なことなどは、メモなどの形で、教科書に書き込む方だ。	.59	.22	.04	.09	.06
⑯勉強では、内容の理解を重視する方だ。	.45	-.02	-.17	.13	.40
[第2因子] 「テスト対策学習傾向」					
⑫重要と感じるところをよく勉強する方だ。	.20	.72	-.09	.08	.11
⑦テストに出そうなところは、念入りに勉強する。	.24	.69	.13	-.06	.06
⑮勉強では、暗記を重視する方だ。	-.31	.63	.26	.05	-.03
⑫テストに関する情報は、よく集める方だ。	.27	.51	.05	-.37	-.00
⑰テストに出そうなところを自分なりに予想する方だ。	.11	.45	-.36	-.12	.06
[第3因子] 「出席重視学習傾向」					
①授業に出ないと不安である。	.11	.08	.76	.02	.08
⑥黒板に書かれた内容は、きちんとノートにとる方である。	.34	.18	.60	.13	-.09
②教科書さえ読めば授業に出なくても良いと思う。	-.23	.10	-.57	.05	-.15
[第4因子] 「友人依存学習傾向」					
⑭友達といっしょに勉強することが多い。	.02	.01	.09	-.68	-.06
⑲友達のノートを見て、自分のノートの内容を補うことがある。	-.07	.08	-.07	-.62	.16
⑱友達のノートをよくコピーする方だ。	-.22	-.11	-.36	-.58	.10
[第5因子] 「知識獲得学習傾向」					
⑫図書館をよく利用する方である。	.06	.00	-.00	-.16	.70
⑮必要に応じて、教科書以外の本や雑誌にも目を通す方だ。	.17	.10	.03	-.16	.60
⑱教科書には、よく目を通す方だ。	.04	.38	.16	.25	.50
⑰テストに出そうにないところも勉強する方だ。	.18	.03	.33	.27	.46

〔検証的因子分析結果と考察：モデルA〕

学習傾向の質問項目については研究Iと同様の得点化を行った。分析2では、分析1で得られた因子構造による検証的因子分析を試みる。

分析1では、学習傾向は、項目⑧、⑪、⑬、⑳、㉑から成る「知識記録学習傾向」、項目⑦、⑫、⑮、⑯、㉒から成る「テスト対策学習傾向」、項目①、②、⑥から成る「出席重視学習傾向」、項目⑭、⑰、㉓から成る「友人依存学習傾向」、項目⑩、⑱、㉔から成る「知識獲得学習傾向」の5因子で構成されていることが示された。分析2では、潜在変数である5つの因子と、観測変数である項目の対応が、分析1と同一である、という仮定のもと、検証的因子分析を実施した。この仮定で得られる検証的因子分析結果をモデルAとする。

モデルAの分析結果を示したパスダイアグラムを図1に示す。図1の単方向の矢印の数値は標準化された因果係数（以後、因果係数と記す）を表し、双方向の矢印の数値は相関係数を表す。全ての係数は統計的に有意であった。Eは測定方程式の誤差変数を表す。

この検証的因子分析結果の適合度指標は.93、修正適合度指標は.91であり、モデルの受容に十分な大きさを示しており、分析1と因子構造および各因子を構成する項目を同一とするモデルAは、新たに被調査者を増やした場合にも有効であったと言える。しかしながら、「友人依存学習傾向」の因子と、項目との対応はよいとは言えない。項目⑭、㉓への影響指標が小さく、項目⑰の影響指標は1.00となっている。「友人依存学習傾向」を測定する項目については、表現の見直し、あるいは項目の入れ換えなどの今後の改良が必要といえよう。

「友人依存学習傾向」は、唯一各因子と負の相関を示す因子であり、学習傾向を把握する中で興味深い因子ではあるが、このモデルの中で不安定な要素であることは否めない。そこで、「友人依存学習傾向」を除いて、モデルAと同様のモデルBを定義し、再分析を行った。

〔検証的因子分析結果と考察：モデルB〕

モデルBの検証的因子分析結果のパスダイアグラムを図2に示す。「友人依存学習傾向」の因子を除いただけで、その他の因子も因子に規定される項目もモデルBと同一である。ただ、知識の記録、テスト対策、出席重視、知識獲得という学習に関する4つの因子がそろったため、因子の命名についてはモデルAと変更した。より因子の内容を明確にするため、「知識記録学習傾向」を「記録

型学習傾向」に、「テスト対策学習傾向」を「対テスト学習傾向」に、「出席重視学習傾向」を「講義重視学習傾向」に、「知識獲得学習傾向」を「意欲的自己学習傾向」とした。

モデルBの適合度指標は.93、修正適合度指標は.91であり、モデルAの時と変わらないが、赤池の情報量規準、シュワルツのベイズ規準ともにモデルBの方が小さい値を示しており、モデルBの方がより適していると言えるだろう。

しかしながら、モデルBについても問題がないというわけではない。項目⑰、⑮、㉒、㉔など影響指標が小さいものがあり、項目内容の見直しが必要と思われる。また、「記録型学習傾向」と「テスト対策学習傾向」に対応する項目は5つであるのに対し、「講義重視学習傾向」に対応する項目は3つであり、「講義重視学習傾向」に対応する項目を増やす必要がある。

〔考察と今後の課題〕

モデルAでは、探索的因子分析から得られた5因子構造が検証的因子分析によっても支持された。「知識記録学習傾向」、「テスト対策学習傾向」、「出席重視学習傾向」、「知識獲得学習傾向」はそれぞれ正の相関を示している。学習への取り組みを4つの視点から捉え直したものと考えることもでき、それぞれ正の相関を示すところについては疑問の余地はないであろう。しかしながら、「友人依存学習傾向」は他の4つの因子とはいずれも負の相関を示しており、他の4つの因子との異質性を否めない。特に「出席重視学習傾向」とは-0.5の相関を示している。友達といっしょに勉強したり、友達のノートを見せてもらったりすることは、その行動自体に他の学習傾向と矛盾することはないが、友達を頼ることは裏を返せば自分だけの勉強では足りない、自信がない、わからない、講義を休みがちであるということの現れであるのかもしれない。モデルの中の因子間相関からはそのように読み取ることができよう。

モデルAから「友人依存学習傾向」を除いてモデル構成したモデルBであるが、それぞれの因子が規定している各項目への影響指標の大きさ、および因子間相関の値も、モデルAとモデルBとではほとんど変化がない。モデルBの4つの因子が「友人依存学習傾向」の影響を受けておらず安定した因子であったことがわかる。

モデルBからは、学習傾向について「記録型学習傾向」のノートや教科書に書いて記録すること、「対テスト学

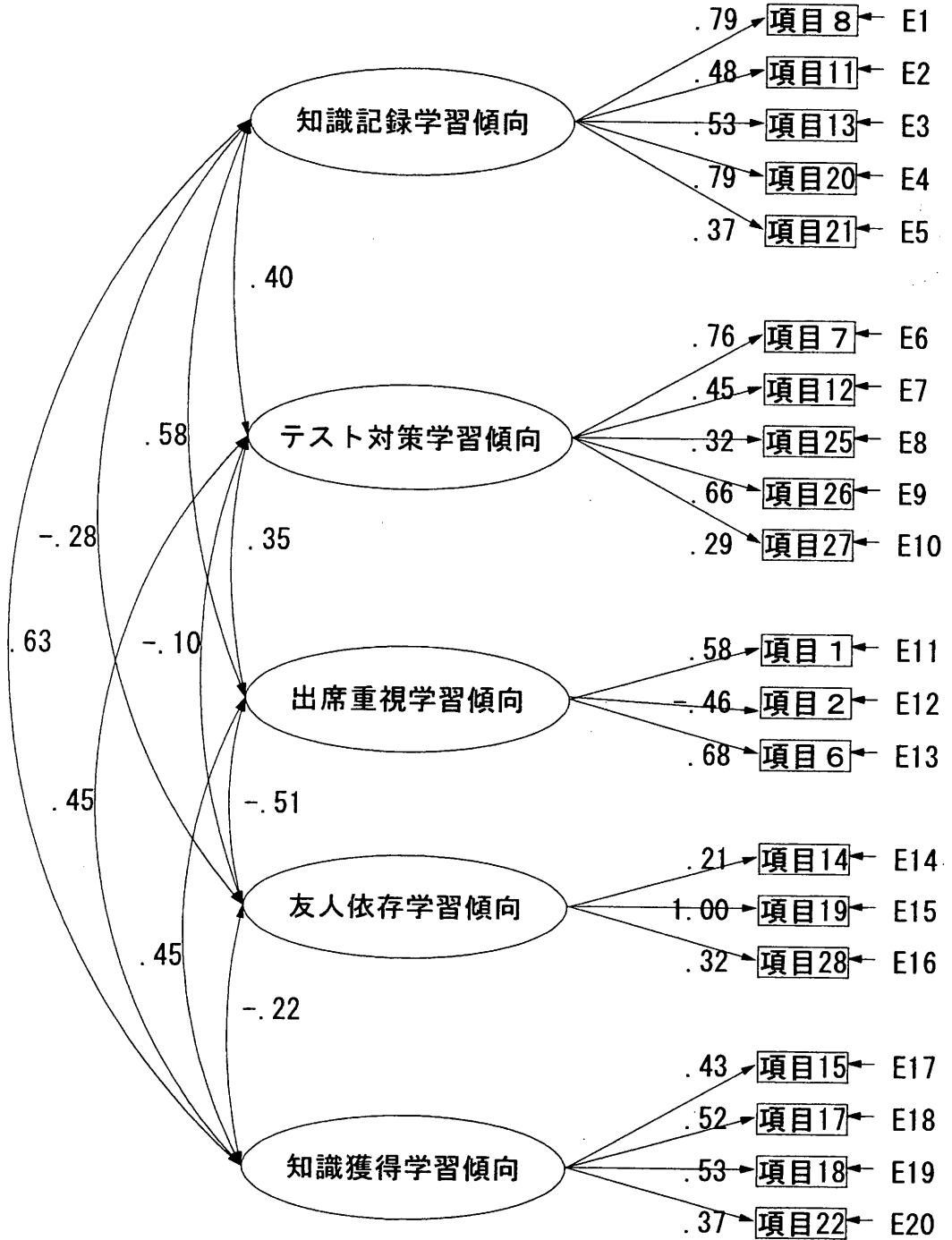


図1 学習傾向の検証的因子分析結果 (研究Ⅱ分析1モデルA)

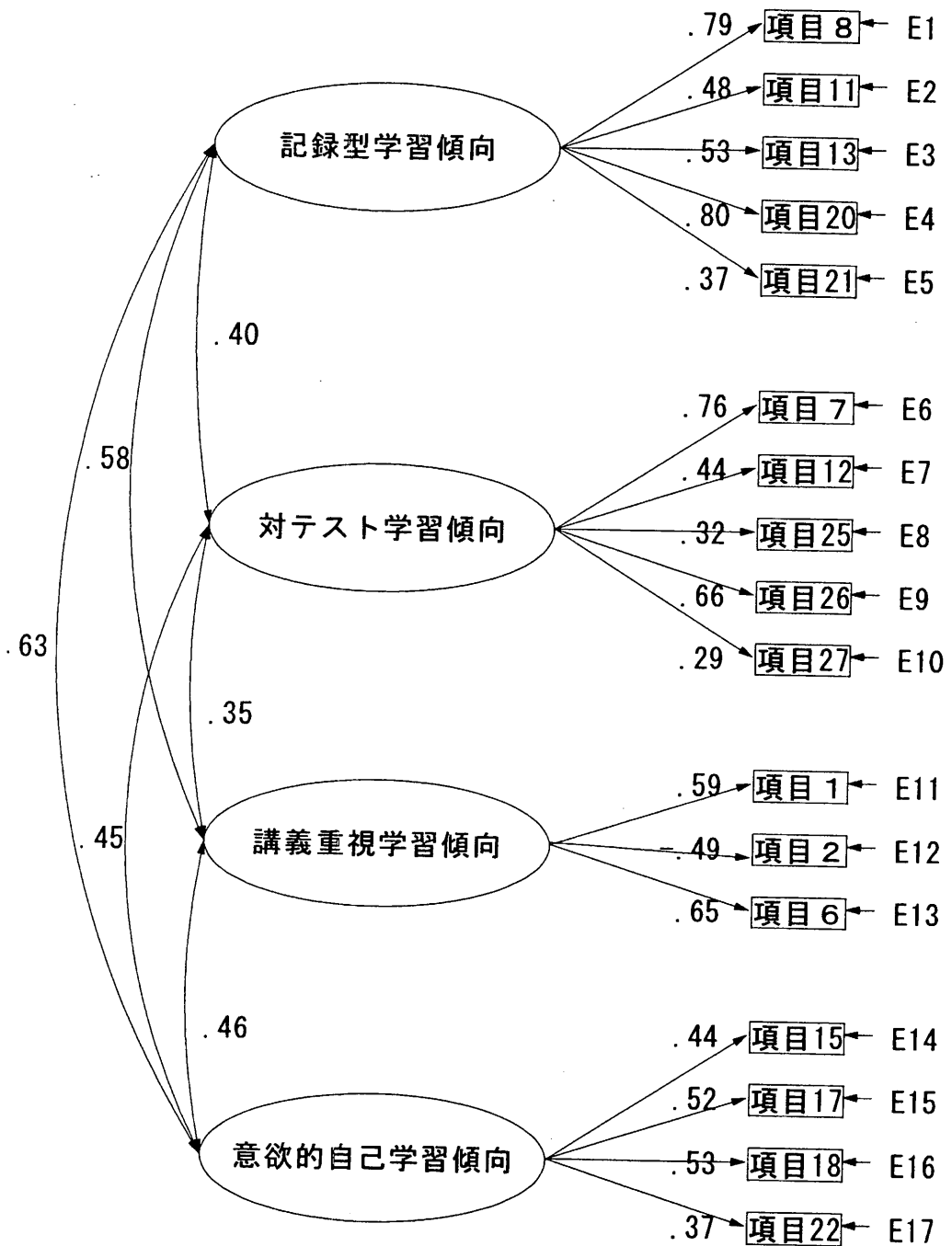


図 2 学習傾向の検証的因子分析結果 (研究 II 分析 2 モデル B)

習傾向」の暗記やテストに関する情報を集めること、「講義重視学習傾向」の授業に出席して板書もするという態度、「意欲的自己学習傾向」の教科書や本に目を通すなどの読む行為という4つのポイントで集約されることが示されている。今後、これらの集約をよりシンプルにまとめてわかりやすくするため、各因子の持つ意味を吟味しつつ、項目内容を改善していくことが必要である。

また、「記録型学習傾向」と「意欲的自己学習傾向」、および「記録型学習傾向」と「講義重視学習傾向」とは、.6程度の高い相関を持っている。これらの背景に何か共通に規定されている潜在変数があるのかどうか、探っていくことも今後の課題と思われる。

引用文献

- 平山祥子・平山祐一郎 1998 学習方略の分類とテスト不安の関連性の検討 日本心理学会第62回大会発表論文集, 372.
- 平山祥子・平山祐一郎 1999 大学生の学習傾向について(2)－学習傾向とテスト不安と成績の関連性－ 日本心理学会第63回大会発表論文集, 559.
- 平山祥子・平山祐一郎 2000 大学生の学習傾向について(4)－学習傾向と学習動機(志向性)の関連性－ 日本心理学会第64回大会発表論文集, 1096.
- 平山祐一郎・平山祥子 1999 大学生の学習傾向について(1)－学習傾向の構造の把握－ 日本心理学会第63回大会発表論文集, 558.
- 平山祐一郎・平山祥子 2000 大学生の学習傾向について(3)－学習傾向の因子構造の再確認－ 日本心理学会第64回大会発表論文集, 1095.
- 堀野 緑・市川伸一 1997 高校生の英語学習における学習動機と学習方略 教育心理学研究, 45, 140-147.
- 市川伸一 1995 学習と教育の心理学 岩波書店
- 佐藤 純 1998 学習方略の有効性の認知・コストの認知・好み学習方略の使用に及ぼす影響 教育心理学研究, 46, 367-376.

Summary

The purpose of this study was to grasp a factor structure of learning tendencies in university students. The word, "learning tendency", contains concepts such as "learning strategy", "learning style", "learning attitude" and "learning motivation". A Learning Tendency Questionnaires was administered to 1241 women university students. By confirmatory factor analysis, 2 models were examined. Model A consisted of 5 factors, named "knowledge recording", "preparation for exams", "lecture attendance", "dependance on friends" and "knowledge acquisition". Model B consisted of 4 factors, named "kwoledge recording", "preparation for exams", "lecture attendance" and "eager self learning". On the statistical view point, model B is more valid than model A. Common 4 factors on both model A and model B consisted of same items, so that 4 factor-structure was found to be robust.