

大学生におけるテスト成績に対する方略帰属と 学習方略の関係

－方略の種類に注目した検討－

中西 良文*

Relationship between strategy attribution for academic achievement and learning strategy in
university students

－Examinations about the kind of strategy－

Yoshifumi Nakanishi *

要 旨

本研究では、大学生におけるテスト結果の原因帰属と次の解決のための方略としてどのようなものが挙げられるのか、そしてそれらがどのように関わっているかについて検討を行った。原因帰属、次の解決のための方略ともに自由記述で回答を求め、その分類の際に、具体的な学習方略の視点を組み入れて検討を行った。さらに、テスト結果が成功もしくは失敗であると考えた場合で、原因帰属や次の解決のための方略、そしてその関連が異なるかについても検討を行った。

心理学に関する科目を受講する大学生 71 名を対象に、授業内で行われた中間テストの結果に関して、質問紙への回答を求めた。質問紙では、テスト結果についての成功・失敗の判断、テスト結果の原因帰属、次の解決のための方略について尋ねた。

その結果、原因帰属としては、努力帰属と方略帰属が多く挙げられ、また、次の解決のための方略としては、理解を行うという方略や、暗記や反復を行い物量をこなすという方略が多く挙げられた。原因帰属と次の解決のための方略との関連については、方略への帰属を行った場合、次の解決のための方略として理解方略が挙げられがちであるが、努力帰属を行った場合、次の解決のための方略として反復・暗記を行う方略が挙げられがちであるという様相がみられた。さらに、成功の場合、原因帰属として方略が挙げられると、次の解決のための方略として理解方略が挙げられやすいことも示唆された。

キーワード：方略帰属、学習方略、テスト成績、成功、失敗

1 問題と目的

私たちが日常生活で体験する成功や失敗に対して、「どうしてそれが起きたのか」と考え、「これが原因ではないか」と何らかのものに原因を帰することがある。このような心理学的過程は「原因帰属(Causal Attribution: Heider, 1958)」と呼ばれる。そして Weiner は、日常生活で体験する成功や失敗そのものが後の行動の動機づけに直接影響するだけではなく、その原因帰属も動機づけに一定の影響を及ぼすと理論化している (e.g., Weiner, 1972; Weiner, 1979)。この Weiner の理論では、帰属因を 2 つの次元(e.g., Weiner, 1972)ないし 3 つの次元(e.g., Weiner, 1979)の組み合わせから分類することで、成功や失敗の原因として選ばれる帰属因と動機づけの関係を論じている。中でも、これらの理論的次元から導かれる帰属因の内、能力と努力という帰属因に注目がなされ、これらに帰属することが動機づ

けにどのような影響をもたらすのかについての多くの検討がなされてきている(e.g., Weiner, 1979; Schunk, 1983)。

このように、原因帰属による動機づけ研究においては、理論的にその重要性が導き出された「能力」や「努力」という帰属因に注目を当てた研究が進められてきているが、Anderson & Jennings(1980)は、「努力」という帰属因について、量的な側面と方向的な側面の 2 つの側面から捉え直し、その意味づけを再検討している。すなわち、努力にはどれだけ行動を行うのかという量的側面と、どのような行動を行うのかという方向を示す方向的側面があると考えられている。前者はこれまでの研究での「努力」の位置づけに対応するが、後者は「方略」として努力と弁別して捉えることができる。そして、原因帰属において後者の側面に目を向けられたものが、「方略帰属」である。方略帰属と努力帰属とを比較した場合、両者は後の行動の動機づけに、異な

* 三重大学教育学部

った影響をみせることが示唆されている(Clifford, 1986)。そのように考えると、原因帰属と動機づけの関係について検討を進める上では、努力帰属と方略帰属を弁別して検討することが重要であると考えられる。

ところで、帰属因における、このような努力と方略の弁別は理論的に導かれたものであるが、現実場面の原因帰属として実際に行う原因帰属においても、「努力」と「方略」という帰属因が弁別された形で表れるのであろうか。このような観点から、中西(2004a)では、他者の成功/失敗(具体的には、サッカー代表チームの成績)の原因帰属を自由記述で尋ね、そこでの回答について検討を行っている。その結果、最もたくさん挙げられた記述の分類カテゴリは方略帰属に対応するものであった。このことから、現実場面における人の自然な原因帰属においても、方略帰属は十分行われていると捉えられる。

さて、方略への帰属がなされるということは、具体的には「～というやり方」に原因があったと考えることである。その際、どのようなやり方が原因として取り上げられるかによって、後の行動への影響が変わってくると思われる。これに関わって、学習のやり方である学習方略に関する研究では、どのような学習方略をとるかによって、学習動機づけを含めた、学習行動全般が変化すると考えられている(Zimmerman, 1990)。このような観点から考えると、帰属因として方略を捉える場合でも、方略の具体的な種類を弁別して、どのような方略に帰属されるかという検討を行う必要があると考えられる。本研究では、学業場面に関する原因帰属を取り上げるが、そこでの方略帰属として、具体的にどのような学習方略に帰属されるのかということも観点に含めて検討を行う。これまでの学習方略に関する研究では、学習項目を単純に反復して記憶する方略よりも、学習項目を理解して学習をする方略の方が、学業達成に望ましい影響を与えることが示されているが(Zimmerman & Martinez-Pons, 1986; Pintrich & De Groot, 1990)、このような方略の違いが帰属因において具体的に上げられる方略によってもみられるか検討を行う。

この「方略」という帰属因の独特の特徴としてAnderson & Jennings(1980)、Clifford(1986)ともに、方略帰属によって、原因帰属の場面で次の解決のために効果的な方略を探索する機会となり、そこでの方略の探索の結果、動機づけが高まるがあると想定している。これを図で示すとFigure 1の通りになると考えられる。このように、学業成績に対する方略帰属が行われた場合は、次の解決のための学習方略の探索が行われると考えられる。そこで、本研究では、学業場面对する原因帰属とあわせて、次の解決のための方略に

方略帰属

→

次の解決のための方略

Figure 1 方略帰属と次の解決のための方略

についても尋ねることとする。そして、次の解決のための方略に関して、具体的にどのような学習方略が取り上げられるのかについて、上述の視点を踏まえながら検討することとする。さらにこれらに加え、帰属因として挙げられる方略と次の解決のための方略との間にどのような関連があるのかについても検討を行う。

さて、中西(2004b)は、中学生を対象に「学習面での悩み」について「うまくいったこと」もしくは「うまくいかなかったこと」の原因となった方略を考えさせることで方略帰属を行わせ、続いて、次の解決のための方略を考えさせ、これらの前後で動機づけ要因としての自己効力感がどのように変化したかを検討している。その結果、「うまくいったこと」の原因となった方略を考える群で自己効力感が有意に高まったとともに、次の解決のための方略が、2つの群で異なっていたことが見出されている。このことは、その前提となった方略帰属において、成功と失敗では異なるものが挙げられるということが示唆されるものである。

そこで、本研究でも、学業成績に関して、成功だと考えた場合と失敗だと考えた場合で、帰属因として挙げられる方略、ならびに、原因帰属を基にして考える次の解決のための方略において、異なる方略が挙げられるのか検討を行う。そして、帰属因として挙げられる方略と次の解決のための方略との関連が、成功と失敗で異なるのかについても、探索的に検討する。

本研究では上述の検討を、学習方略について一定の知識を持っていると考えられる大学生を対象に行うこととする。そして、大学生の学業成績として、特定の授業において行われたテスト結果を取り上げ検討することとする。

2 方 法

2.1 研究協力者

地方国立大学における、教養科目に該当する心理学ならびに教育学部の教職科目に該当する教育心理学の授業を受講していた大学生71名(男性30名・女性41名、平均年齢18.92, SD 1.04)

2.2 調査時期

2015年6月下旬。6月中旬に行われた中間テストの返却後。中間テストでは、記憶について尋ねる記述式の問題が2問含まれる問題を行った。調査を行った両授業とも同じ問題を出題した。テストは25点満点で採点された。

2.3 質問紙

質問紙には以下の質問が含まれた。

Table 1 原因帰属に関する自由記述の分類カテゴリーと記述数

NO.	カテゴリー名	記述数
1	テスト結果 (形相因)	6
2	努力	18
3	能力	2
4	課題の難易度	3
5	教師	1
6	気分	0
7	体調	1
8	運	0
9	試験回答方略	8
10	学習方略 (理解)	14
11	学習方略 (暗記・反復)	5
12	学習方略 (リソース利用)	2
13	学習方略 (ヤマをはる)	3
14	学習方略 (その他)	1
15	その他	5
合計		69

2.3.1 テスト結果の成功/失敗の判断 テスト結果が成功もしくは失敗のどちらだったと思うかを尋ねた。

2.3.2 テスト結果の原因帰属(自由記述) 今回のテストが成功(失敗)だった原因はどのようなものだと思うかを尋ねた。

2.3.3 次の解決のための方略(自由記述) 「仮に今度「心理学」のテストがある場合、どのようにテスト勉強を進めますか」と尋ね自由記述で回答を求めた。ちなみに、教育心理学の授業においては、「心理学」は授業名ではなく、学問領域一般を指すものであるという解説がなされた。

なお、質問紙には、テスト成績の自己報告、動機づけに関する尺度、普段の学習における学習方略使用に関する尺度などが含まれていたが、ここでの分析には用いない。また、質問紙のフェースシートでは、研究協力への同意の諾否を尋ねる項目を設け、同意の回答

Table 2 次の解決のための方略に関する自由記述の分類カテゴリーと記述数

NO.	カテゴリー名	記述数
1	理解	31
2	暗記・反復・物量	15
3	リソース利用	8
4	プランニング	4
5	わからない	2
6	試験対策	5
7	その他	1
合計		66

があったデータのみをここでの検討に用いた。

3 結果と考察

3.1 分類カテゴリーの作成

まず、原因帰属については、Weiner(1979)を参考に分類カテゴリーを作成し、そこに本研究で注目する方略帰属に該当するカテゴリーと記述が予想されるカテゴリーを加えた。特に方略については理解、暗記・反復、リソース利用、ヤマをはる、その他の学習方略というように分類をより細かくすることとした。なお、その他の学習方略については、方略全般を挙げているものをここに含めることとした。これらを総合して、15カテゴリーが作成された(Table 1 参照)。

また、次の解決のための方略については、理解、暗記・反復・物量、リソース利用、プランニング、わからない、試験対策、その他の7カテゴリーを作成した(Table 2 参照)

3.2 評定基準の作成・修正と評定の実施

続いて、研究協力者の各記述が上述のどのカテゴリーに対応するのかを評定した。著者ならびに教育心理学系の大学院生の2名で、個別に研究協力者の記述を評定したが、一致率が原因帰属では61.97%、次の解決の

Table 3 成功/失敗における原因帰属に関する自由記述のカテゴリー毎記述数・割合

NO.	カテゴリー名	成功の原因帰属		失敗の原因帰属	
1	テスト結果 (形相因)	4	14.8%	2	4.8%
2	努力	4	14.8%	14	33.3%
3	能力	0	0.0%	2	4.8%
4	課題の難易度	1	3.7%	2	4.8%
5	教師	1	3.7%	0	0.0%
6	気分	0	0.0%	0	0.0%
7	体調	0	0.0%	1	2.4%
8	運	0	0.0%	0	0.0%
9	試験回答方略	5	18.5%	3	7.1%
10	学習方略 (理解)	8	29.6%	6	14.3%
11	学習方略 (暗記・反復)	1	3.7%	4	9.5%
12	学習方略 (リソース利用)	1	3.7%	1	2.4%
13	学習方略 (ヤマをはる)	1	3.7%	2	4.8%
14	学習方略 (その他)	0	0.0%	1	2.4%
15	その他	1	3.7%	4	9.5%
合計		27	100.0%	42	100.0%

Table 4 成功/失敗における原因帰属における次の解決のための方略に関する自由記述の
カテゴリー毎記述数・割合

NO.	カテゴリー名	成功の原因帰属		失敗の原因帰属		全体	
1	理解	16	61.5%	15	37.5%	31	47.0%
2	暗記・反復・物量	4	15.4%	11	27.5%	15	22.7%
3	リソース利用	3	11.5%	5	12.5%	8	12.1%
4	プランニング	3	11.5%	1	2.5%	4	6.1%
5	わからない	0	0.0%	2	5.0%	2	3.0%
6	試験対策	0	0.0%	5	12.5%	5	7.6%
7	その他	0	0.0%	1	2.5%	1	1.5%
	合計	26	100.0%	40	100.0%	66	100.0%

ための方略では 67.61%であったため、評定基準を再検討し、再度独立に評定を行った。その結果、一致率が原因帰属で 86.96%、次の解決のための方略で 93.94% となったため、その評定基準で妥当であると考え、一致しなかったものについては 2 名の協議によって決定をした。

3.3 評定結果について

原因帰属の評定結果を Table 1 に、次の解決のための方略についての評定結果を Table 2 に示した。原因帰属においては、最も記述数が多いカテゴリーは「努力」であり、ついで「学習方略（理解）」のカテゴリーにあてはまる記述が多くなされていたが、学習方略を全てまとめると、その記述数は「努力」の記述数を上回るものであった。これは先行研究（中西, 2004a）と同様に、現実場面の原因帰属では方略帰属が多くなされていることを示唆するものであろう。なお、気分と運はワイナーの理論(Weiner, 1972; Weiner, 1979)の中には含まれていた帰属因であったが、それに該当する回答は得られなかった。

次の解決のための方略においては、最も記述数が多いカテゴリーは「理解」であり、ついで「暗記・反復・物量」のカテゴリーにあてはまる記述が多くなされていた。これらの結果は、原因帰属での結果に対応するものであるとも考えられるが、今回の原因帰属の対象としたテストの内容が心理学の「記憶」に関するものであり、その授業内容においては、理解を伴う学習の重要性が指摘されていたため、このような授業での知識

を活かして、次の解決のための方略として、理解が多く挙げられたのかもしれない。

3.4 成功の原因帰属と失敗の原因帰属の違い

テスト結果を成功だと判断した者と失敗だと判断した者で、原因帰属(Table 3 参照)ならびに次の解決のための方略(Table 4 参照)が異なるかについて検討を行った。なお、原因帰属については、当初の分類カテゴリーとしては設定されていた「気分」と「運」に該当する回答がみられなかったため、ここからの分析では除外している。

Fisher の正確確率法の結果、原因帰属についても ($p=.108$)、次の解決のための方略についても ($p=.098$)、各カテゴリーの記述の比率に有意差があるとは示されなかった。

原因帰属に関しては、本研究ではカテゴリーを細かくしたため、各分類における記述数が少なくなってしまうことがこのような結果に影響したのかもしれない。ただ、有意ではなかったものの、各回答の回答比率についてみてみると、成功の原因帰属では約 3 割の研究協力者が学習方略（理解）を帰属因として挙げていた一方、失敗の原因帰属では約 3 割の研究協力者が努力を帰属因として挙げていた。この結果は、実際に理解をすることで成功がもたらされたために、成功の原因帰属では理解方略が原因として挙げられていた一方、失敗については絶対的な努力不足によって生じたため、そのような帰属因が挙げられたのかもしれない。

次の解決のための方略についても、成功と失敗の間

Table 5 原因帰属と次の解決のための方略に関する自由記述のクロス集計
(上段: 記述数, 下段: 行割合)

	次の解決のための方略					合計
	理解	暗記・反復・物量	リソース利用	プランニング	試験対策	
原因帰属	5	5	3	1	2	16
努力	31.3%	31.3%	18.8%	6.3%	12.5%	100.0%
試験回答方略	5	1	1	0	0	7
学習方略（理解）	71.4%	14.3%	14.3%	0.0%	0.0%	100.0%
学習方略（暗記・反復）	8	4	1	0	1	14
合計	57.1%	28.6%	7.1%	0.0%	7.1%	100.0%
学習方略（暗記・反復）	2	1	1	0	0	4
合計	50.0%	25.0%	25.0%	0.0%	0.0%	100.0%
合計	20	11	6	1	3	41
	48.8%	26.8%	14.6%	2.4%	7.3%	100.0%

Table 6 成功についての原因帰属と次の解決のための方略に関する自由記述のクロス集計
(上段:記述数, 下段:行割合)

	次の解決のための方略			合計
	理解	暗記・反復・物量	リソース利用	
努力	1 25.0%	3 75.0%	0 0.0%	4 100.0%
試験回答方略	3 75.0%	0 0.0%	1 25.0%	4 100.0%
学習方略(理解)	6 75.0%	1 12.5%	1 12.5%	8 100.0%
学習方略(暗記・反復)	1 100.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 100.0%
合計	11 64.7%	4 23.5%	2 11.8%	17 100.0%

で、記述の比率に有意差はみられなかったが、ここでも、各回答の回答比率についてみてみると、成功の原因帰属では約6割の研究協力者が理解方略を挙げている一方、失敗の原因帰属では約3割の研究協力者しか理解方略を挙げておらず、さらに、3割弱の研究協力者が暗記・反復・物量を重視する方略を挙げていた。この暗記・反復・物量という方略は、学習の絶対量を増やそうというものであり、これは先の原因帰属の結果において、失敗の原因帰属においては努力が帰属因として多く挙げられているというものに対応するものであると考えられる。

3.5 原因帰属と次の解決のための方略の関連

原因帰属と次の解決のための方略がどのように関連しているかについて検討を行うため、原因帰属における回答と次の解決のための方略における回答のクロス集計を行った(Table 5 参照)。なお、このクロス集計では、回答数が少ない項目を含めると回答をクロスさせたセルに0がなることになるため、それぞれ回答数が一定数あったカテゴリのみを取り上げた。具体的には、原因帰属では、「努力」「試験回答方略」「学習方略(理解)」「学習方略(暗記・反復)」を、次の解決のための方略では「理解」「暗記・反復・物量」「リソース利用」「プランニング」を取り上げた。Fisherの正確確率法の結果、その比率に有意差があることが見出された($p=.003$)。Table 5をみると、「試験回答方略」に帰属した場合の約7割、「学習方略(理解)」「学習方略(暗記・反復)」に帰属した場合の約5割が次の解決のため

の方略として「理解方略」を挙げている一方、「努力」帰属の場合はそれより少なく約3割である。翻って、次の解決のための方略として「暗記・反復・物量」を挙げている割合は、「努力」帰属の場合に最も多い。これらの結果から、努力帰属を行った場合、学業達成にはあまり効果的に働かないといわれている反復による暗記を行う方略が選ばれがちであり、一方で、方略への帰属を行った場合、学業達成に望ましいとされる理解方略が選ばれがちであったと考えられる。

続いて、成功と失敗のそれぞれの場合で分析を行った。成功と失敗を分けない検討と同様に、原因帰属の4カテゴリと次の解決のための方略の5カテゴリをクロスさせた検討を行った。この際、成功の場合では、ここで取り上げた原因帰属の4カテゴリとクロスさせると、次の解決のための方略の「リソース利用」「プランニング」について該当する回答がみられなかったため、結果的に、次の解決のための方略については3カテゴリのみを取り上げた検討となった。なお、ここでの分析は成功と失敗で検定の繰り返しが行われているため、繰り返し回数の2回分だけ、有意水準を乗したものを算出し、有意水準の調整を行っている。その結果、成功の場合(Table 6 参照)では、その比率に有意差があることが見出され($p=.021$)、失敗の場合(Table 7 参照)では、有意差がみられなかった($p=.636$)。

成功の場合、成功と失敗を分けない検討と同様の傾向がみられ、方略への帰属を行った場合、理解方略が挙げられがちであるが、努力帰属を行った場合、反復・

Table 7 失敗についての原因帰属と次の解決のための方略に関する自由記述のクロス集計
(上段:記述数, 下段:行割合)

	次の解決のための方略					合計
	理解	暗記・反復・物量	リソース利用	プランニング	試験対策	
努力	4 33.3%	2 16.7%	3 25.0%	1 8.3%	2 16.7%	12 100.0%
試験回答方略	2 66.7%	1 33.3%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	3 100.0%
学習方略(理解)	2 33.3%	3 50.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 16.7%	6 100.0%
学習方略(暗記・反復)	1 33.3%	1 33.3%	1 33.3%	0 0.0%	0 0.0%	3 100.0%
合計	9 37.5%	7 29.2%	4 16.7%	1 4.2%	3 12.5%	24 100.0%

暗記を行う方略が挙げられがちであった。

一方、失敗の場合、そのような傾向が特にみられず、努力帰属のときに最も挙げられがちであった次の解決のための方略は「理解」方略であり、理解を行う学習方略に帰属されたときに最も挙げられがちであった次の解決のための方略は「暗記・反復・物量」方略であった。このことから失敗についての原因帰属として、理解方略への帰属がなされたとしても、次の解決のための方略として理解方略が選ばれないこともあるため、仮に理解方略への帰属が行われている場合でも次の解決のための方略として望ましい方略が選ばれるよう働きかけることが重要であると考えられる。

4 まとめと今後の課題

本研究では、大学生におけるテスト結果に対する原因帰属と次の解決のための方略として、どのようなものが挙げられるかについて、特に方略の具体的な種類に注目して検討を行った。その結果、自由記述で原因帰属について回答を求めた場合でも、努力帰属とともに方略帰属がみられた。また、次の解決のための方略としては、理解を行うという方略や、暗記や反復を行い物量をこなすという方略が特に多く挙げられた。原因帰属と次の解決のための方略との関連についての結果からは、方略への帰属を行った場合、理解方略が挙げられがちであるが、努力帰属を行った場合、反復・暗記を行う方略が挙げられがちであるという様相がみられた。これらの結果から、テスト結果の原因帰属として、努力や方略に帰属されることが多いが、方略帰属の場合は、次の解決のための方略として理解方略が挙げられやすいということであるため、原因帰属を促す際には努力帰属より方略帰属を促す方が望ましいといえるかもしれない。

また、成功と失敗の場合を比べたところ、原因帰属についても、次の解決のための方略についても、回答の比率に有意差はみられなかったが、成功の原因帰属では理解方略が原因として挙げられがちであった一方、失敗の原因帰属では努力帰属が挙げられがちであった。また、成功の原因帰属では約6割の研究協力者が理解方略を挙げている一方、失敗の原因帰属では約3割の研究協力者しか理解方略を挙げておらず、さらに、3割弱の研究協力者が暗記・反復・物量を重視する方略を挙げていた。そして、原因帰属と次の解決のための方略との関連においては、成功の場合、方略帰属が次の解決のための方略における理解方略とつながっている様相がみられたが、失敗の場合はそのような様相が特にみられなかった。ふだんの学習場面においては、失敗が生じた際に原因帰属を促すことが多いように思われるが、成功についても原因帰属を促すことで、理

解方略への帰属がなされ、次の解決のための方略として理解方略を引き出せるのかもしれない。

本研究では具体的な学習方略に着目し、原因帰属(特に方略帰属)が次の解決のための方略にどのような影響を与えるかについて検討を行ってきたが、今後の課題としては、今回取り上げた次の解決のための方略が、実際にどれくらい用いられているかについて確かめる必要があると考えられる。また、今回行ったような、方略帰属を行い、その上で学習方略を考えるという一連のプロセスを経ることそのものが、動機づけ変化にどのような影響を与えるのかについても検討を行う必要があるだろう。そして、実際に後の学業成績改善にどのような影響を与えるのかについても検討を行うことが必要であろう。このように今後の研究では、少し長いスパンでの学習プロセス全体を視野に入れた検討が求められる。

引用文献

- Anderson, C. A. & Jennings, D. L. (1980). When expectancies of failure promote expectations of success: The impact of attributing failure to ineffective strategies. *Journal of personality*, 48, 393-407.
- Clifford, M. M. (1986). The comparative effect of strategy and effort attributions. *British Journal of Educational Psychology*, 56, 75-83.
- Heider, F. (1958). *The psychology of interpersonal relations*. New York: Wiley.
- 中西良文 (2004a). 現実場面における成功/失敗の原因帰属 - サッカーW杯における日本チームの成績について - 松阪大学地域社会研究所報, 16, 41-51.
- 中西良文 (2004b). 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.
- Pintrich, P. R. & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, 33-40.
- Schunk, D. H. (1983). Ability versus effort attributional feedback :Differential effect on self-efficacy and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 75, 848-856.
- Weiner, B. (1972). *Theories of motivation*. Chicago: Rand McNally.
- Weiner, B. (1979). A theory of motivation for some classroom experiences. *Journal of Educational Psychology*, 71, 3-25.
- Zimmerman, B. J. & Martinez-Pons, M. (1986). Development of structured interview for assessing student use of self-regulated learning strategies. *American Educational Research Journal*, 23, 614-628.
- Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational Psychologist*, 25, 3-17.