

大学生のノートテイキングはどのようになされているか？

—講義ノートの構造的特徴を手がかりとして—

高橋 均・中井 悠加・吉岡真梨子¹⁾・野中陽一朗²⁾・井上 弥
(2015年12月22日受理)

How do university students take notes? —The structural features of their note-taking in lecture—

Hitoshi TAKAHASHI, Yuka NAKAI, Mariko YOSHIOKA, Yoichiro NONAKA & Wataru INOUE

The purpose of this study is to clarify what type of notes students take using the structural features of their notes as clues. Seventy-four university students got lectured about developmental psychology and took their notes. Those notes were featured via group average method cluster analysis on binary distances from the following 9 aspects. (A) Organization of learning contents: subhead; layout; itemization. (B) Clarification of the emphatic points: colorway; coloring; emphasis. (C) Auxiliary description for comprehension: explanation; sentences; illustration. As a result, we classified the 74 notes into 6 clusters. The results showed university students' features of note-taking as follows: (1) well-featured notes for an ideal note-taking belonged in the largest cluster, which represents a high standard of university students' note-taking; (2) the clusters of poorly-featured notes were in the second place, which represents that their note-taking remains at just a record and they need more guidance about note-taking; (3) the rest showed little efforts. On the basis of the result of this study, we discussed the learning support and future directions.

Key words: note-taking, classification, structure

キーワード：ノートテイキング，ノート分類，構造的特徴

問題と目的

本研究の目的は、学習者のとるノートにはどのようなタイプがあるのか、ノートの構造的特徴を手がかりとして明らかにすることである。

ノートテイキング (Note-taking) とは、学習者がノート・配布資料・テキストにメモしたり下線を引いたりすることである (小林, 2000)。ノートテイキングは学習方略の1つとされ (齋藤・源田, 2007)、講義・授業において学習者はノートテイキングを行っている。

一般的にノートテイキングは学習効果があるという前提に立って捉えられており、「勉強力がぐんとアッ

プする合格ノート術」(NHK テストの花道制作チーム・主婦と生活社ライフプラス編集部, 2013)、「東大合格生のノートはかならず美しい」(太田, 2008) といった書籍も出版されている。

このノートテイキングによる学習効果については次のような研究が行われている。岸・塚田・野嶋(2004)は、ノートテイキング量と授業後のテスト得点、2週間後のテスト得点との間に有意な正の相関があることを明らかにしている。また、ノートテイキング量0群、少ない群、多い群の間には授業後のテスト得点に有意差があり、ノートテイキング量が多い群は少ない群よりもテスト得点が高く、少ない群は0群よりもテスト得点が高いこと、2週間後のテスト得点についてはノー

1) 教育学研究科博士課程前期学習科学専攻

2) 高知大学教育研究部人文社会科学系教育学部門

トテイキング量が多い群は少ない群や0群よりもテスト得点が高いことを明らかにしている。各質問項目でも、授業後のテストでは16問中14問でノートテイキング有群の正答率が無群の正答率よりも有意に高いこと、2週間後も16問中11問の問題でノートテイキング有群の正答率が無群の正答率よりも有意に高いことを明らかにしている。

魚崎(2014)は、資料やノートへの書き込みを行った項目数と再生された項目数との相関を調べた結果、有意な正の相関があることを明らかにしている。書き込みの有無と再生の有無にも有意な関連性のあることを明らかにしている。

このようにノートテイキングには学習効果があるが、「近年、高等教育機関においても、ノートをうまくとることのできない学生が少なくない」(魚崎, 2014)と言われているように、学生の中にはノートテイキングを苦手にしている者がいる。ノートテイキングについて効果的な指導を行うためには、どのようなノートが高い学習効果を持つのかということについて明らかにすることが必要であり、そのためにはまずどのようなタイプのノートがあるのか明らかにしておく必要がある。

このノートのタイプに関連する研究は次のようなものが行われている。林・林(2011)は、文章構造に沿ったノートを取ることが読解に及ぼす効果を検討している。検討にあたり、学習方法の違い3条件(構造化ノート条件、自由ノート条件、ノートなし条件)、事後テストのタイプ2条件(逐語タイプの問題、統合タイプの問題)という2要因を設け、成績について分散分析を行っている。その結果、事後テストのタイプ2条件とも、自由ノート条件での成績が構造化ノート条件での成績よりも良いことが明らかになっている。ノート内容に関する質的分析も行ったところ、自由ノート条件の方が構造化ノート条件よりも質の高いノートを取っていたことが明らかになっている。

浮谷(1990)は、授業におけるノートのとり方を研究している。研究では、提出されたノートを①板書のみ、②板書と図を書く、③板書と言葉の説明を書く、④板書と図と言葉の説明を書く、という4条件に分けて集計している。そして、授業終了後の試験と提出されたノートの集計結果によれば、板書の場合に点が取れにくいことが明らかになっている。

齋藤・源田(2007)は、ノートテイキングにおける方略の使用が学習内容の理解に与える効果について検討している。その結果、学習者のノートから、6つの方略(箇条書き・強調・図表・下線・囲み・矢印)を抽出している。また、確認テストの点数で学習者を上

位群、下位群に分類し、方略数やキーワード数を比較している。方略数について、学習者(大学生・高校生)とテスト(上位群・下位群)の2要因分散分析を行った結果、大学生は高校生に比べてノートテイキング方略を多く使用していること、また大学生と高校生の両方において上位群は下位群よりも方略を多く使用していることが明らかになっている。キーワード数について同様の分析を行った結果、大学生と高校生ともに、上位群は下位群より重要なキーワードを多く記入していることが明らかになっている。

岩切・渡辺・加藤・西原(2011)は、スライドとハンドアウトを用いた講義における効果的なノートテイキング方略に関する研究を行っている。事後テスト得点の上位群と下位群の方略使用(矢印、下線、囲み、目印)の数、言語情報(重複情報、発話情報、非提示情報)の書き込みの数を比較した結果、事後テスト得点上位群が下位群よりも下線の使用数が多い傾向にあることが明らかになっている。

Macdonald(2014)はノートテイキングのスキルを挙げている。それはOutlining Method(概略様式を用いる)、Webbing Method(主なトピックを真ん中に書き、サブトピックをその周りに書く)、Two-column Method(左側のコラムに主なトピックを書き、右側のコラムに詳細を書く)、SQ3R(5つのステップがある)、Flashcard Method(インデックスカードを用いる)、Sentence Method(すべての重要なことを書く)、Charting Method(コラム、ラベルを用いる)というものである。

しかしながら、これらの研究には次のような課題があると考えられる。ノートテイキングでは、ノートの中に構造化して使用する箇所と自由に使用する箇所が併存するケースなどが考えられるが、林・林(2011)ではそのような条件は設けられていない。また、浮谷(1990)ではノートテイキング方略の視点については考慮が不足している。さらに、齋藤・源田(2007)や岩切・渡辺・加藤・西原(2011)、Macdonald(2014)はノートテイキングの方略・スキルの研究であり、様々なノートテイキングの方略・スキルが使用されて書かれたノートはどのように分類できるのか明らかになっていない。

一方で国語科教育研究に目を向けると、単にノートの特徴を抽出するだけでなく、学習者の学びの高まりに寄与するノートづくりとその指導についての議論が行われてきている。そしてそこでは、授業におけるノートが単なる書き込み帳や記録帳としてではなく「学習記録機能を持つ」(三浦, 2008)、「自分の学びを確認できる」(町田, 2008)、「学習のための道具」(吉本,

2008)として効果を持つものになるためのノートのあり方が重要視されている。こうした研究は、ノートそのものの特徴から抽出していく方向とは逆に、学習効果を高めるノートの機能をまず捉えることから出発するものだと位置づけることができる。しかしそのために、実際に書かれたノートで使用されている方略が細かに分類されているわけではない。以上のことから、学習効果を高める機能を持つものとしてノートの構造的特徴を網羅的にふまえた上で分類・検討することが必要であろう。

そこで本研究では、先行研究をふまえ様々な視点からノートの構造的特徴を捉え、ノートにはどのようなタイプがあるのか明らかにする。

方法

対象者：児童・青年期発達論の授業を受講していた初等教育教員養成コースに所属する大学2年生のうち調査に協力することを承諾した74名（男32名，女42名）であった。

講義内容：古典的条件づけ，道具的条件づけ，観察学習（モデリングを含む）の各理論に関して，無条件刺激，無条件反応，条件刺激，条件反応，強化などの用語を用いて図式化しながら，それぞれの論者と理論の特徴と違いについて70分程度の授業を行った。

ノート用紙：市販のB5サイズのルーズリーフを2枚ずつ（4ページ分）配布した。

手続き：最初に，ノートテイキングの研究の簡単な説明と協力を依頼し，授業を行い，協力することを承諾した学生のノートを回収した。なお，口頭で普段と同じようにノートを取るように指示した。授業は，各理論の枠組みを板書し，口頭で説明を加える形で進めた。

結果および考察

1. ノートの特徴評定

国語科のノート指導に関する研究（三浦，2008；町田，2008；吉本，2008）および高校生を対象としたノート方略に関する研究（齋藤・源田，2007）を参考に，学習効果を高めるために必要なノートの特徴として，(A) 学習内容の整理に関する小見出し，配置，箇条書きの3観点，(B) 強調点の明確化に関する色使い，色づけ，強調の3観点，(C) 理解のための補助説明に関する説明記述，文章表現，挿絵の3観点，計9観点から，各ノートの特徴を評定した。具体的には，Table 1に示したように，学習内容の整理に関し

Table 1 ノート特徴のカテゴリ

A 学習内容の整理	
A1	小見出し（説明それぞれに小見出しをつけている）
A1-1	概念小見出し
A1-2	論者小見出し
A2	配置（説明内容についてサイドラインを使用して分けている）
A2-1	区画配置
A2-2	窓配置
A2-3	脚注配置
A3	箇条書き（内容を項目化して並べている）
A3-1	記号による箇条書き
A3-2	番号による箇条書き
B 強調点の明確化	
B1	使用色数（用いられている色数）
B1-1	1色使い
B1-2	2色使い
B1-3	3色使い
B1-4	4色使い
B1-5	5色使い
B2	色づけ（色を変えたり，色でアンダーラインを引くもしくは蛍光マーカー等で線を引いたり囲んだりすることで強調している）
B2-1	語句の色づけ
B2-2	文章の色づけ
B2-3	関係の色づけ
B3	強調（色を使わずにアンダーラインや囲み，矢印の種類などの形状の変更（矢印の種類を変える等）によって強調している）
B3-1	語句の強調
B3-2	文章の強調
B3-3	関係の強調
C 理解のための補助説明	
C1	説明記述（講義の導入となる板書以外を記述している）
C2	文章表現（述語を含むひと続きの意味内容を表した文が見られる）
C3	挿絵（説明内容を補う絵がある）

ては、(A1-1) 概念的小見出しの有無、(A1-2) 論者小見出しの有無、(A2-1) 区画配置の有無、(A2-2) 窓配置の有無、(A2-3) 脚注配置の有無、(A3-1) 記号による箇条書きの有無、(A3-2) 番号による箇条書きの有無の7特徴、強調点の明確化に関しては、(B1) 使用色数、(B2-1) 語句の色づけの有無、(B2-2) 文章の色づけ有無、(B2-3) 関係の色づけの有無、(B3-1) 語句の強調の有無、(B3-2) 文章の強調の有無、(B3-3) 関係の強調の有無の7特徴、理解のための補助説明に関しては、(C1) 説明記述の有無、(C2) 文章表現の有無、(C3) 挿絵の有無の3特徴、計17の特徴について、独立した評定者が74冊のノートそれぞれを評定した。評定者間の一致率は、81.4%であった。一致しない特徴については、評定者間で協議の上、特徴を決定した。

2. ノートの特徴に基づく分類

ノート进行分类するために、(A1-1) 概念的小見出しの有無、(A1-2) 論者小見出しの有無、(A2-1) 区画配置の有無、(A2-2) 窓配置の有無、(A2-3) 脚注配置の有無、(A3-1) 記号による箇条書きの有無、(A3-2) 番号による箇条書きの有無、(B1) 使用色数については、(B1-1) 1色使いか否か、(B1-2) 2色使いか否か、(B1-3) 3色使いか否か、(B1-4) 4色使いか否か、(B1-5) 5色使いか否かの2値データに変換したもの、さらに(B2-1) 語句の色づけの有無、(B2-2) 文章の色づけ有無、(B2-3) 関係の色づけの有無、(B3-1) 語句の強調の有無、(B3-2) 文章の強調の有無、(B3-3) 関係の強調の有無、(C1) 説明記述の有無、(C2) 文章表現の有無、(C3) 挿絵の有無、合わせて21の特徴を基に、74ノート間の2値距離を求め、群平均法によりクラスター分析

(cohenic $r = .780$) を行った。Figure 1 に示したデンドログラムの特徴から、6クラスター解を採用した。

各クラスターのノート数、および学習内容の整理に関する概念的小見出し、論者小見出し、区画配置、窓配置、脚注配置、記号による箇条書き、番号による箇条書きの生起率を Table 2 に示した。強調点の明確化に関する2値化した使用色数を Table 3 に、また、語句の色づけ、文章の色づけ、関係の色づけ、語句の強調、文章の強調、関係の強調の生起率を Table 4 に示した。さらに、理解のための補助説明に関する説明記述、文章表現、挿絵の生起率を Table 5 に示した。

まず Table 2 からわかるように、クラスター A には36冊、クラスター B には12冊、クラスター C には20冊、クラスター D, E, F にはそれぞれ2冊のノートが含まれていた。クラスター D, E, F はノート数が少なく χ^2 検定は適用できないが、各クラスターの特徴を検討するために、各特徴の生起頻度について残差分析を試みた。

Table 2 からわかるように、学習内容の整理に関する論者小見出しは全体的に少なく、クラスター差がない。次に、ノート記述の配置については、全体的に区画配置も窓配置も脚注配置もあまりみられないが、区画配置はクラスター D で多く(調整済み残差2.8)、窓配置はクラスター E で多く(調整済み残差2.8)、脚注配置はクラスター C で多い(調整済み残差2.4)という特徴がみられた。また、記号による箇条書きも番号による箇条書きも全体的にはあまりみられないが、番号による箇条書きはクラスター A でやや多い(調整済み残差2.6)という特徴がみられた。

強調点の明確化に関する使用色数については、Table 3 からわかるように、1色使いはクラスター B で多く(調

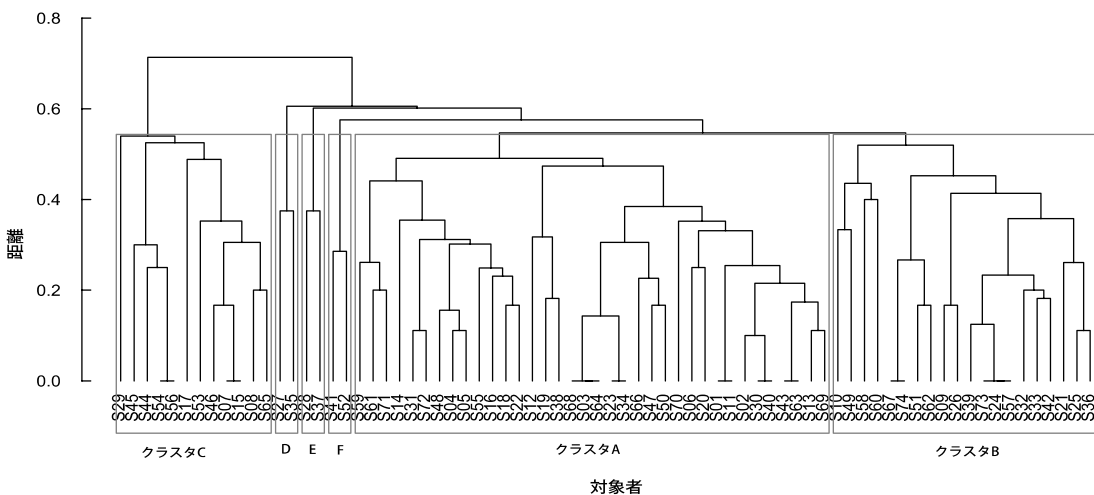


Figure 1 デンドログラム

Table 2 クラスタ別にみたノート数、概念小見出し、論者小見出し、区画配置、窓配置、脚注配置、記号による箇条書き、番号による箇条書きの生起率

クラスタ	N	概念 小見出し	論者 小見出し	区画配置	窓配置	脚注配置	記号による 箇条書き	番号による 箇条書き
A	36	0.4	0.1	0.1	0.3	0.0	0.1	0.3
B	12	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1
C	20	0.5	0.3	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1
D	2	1.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
E	2	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0
F	2	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0
全体	74	0.5	0.1	0.1	0.2	0.0	0.1	0.2

Table 3 クラスタ別にみた使用色数
(2 値化した生起率)

クラスタ	1 色 使い	2 色 使い	3 色 使い	4 色 使い	5 色 使い
A	0.0	0.0	0.6	0.3	0.1
B	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
C	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0
D	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0
E	0.0	0.5	0.5	0.0	0.0
F	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0
全体	0.2	0.3	0.4	0.2	0.0

調整済み残差 8.6), 2 色使いはクラスタ C で多く (調整済み残差 8.3), 3 色使いはクラスタ A で多く (調整済み残差 5.0), 4 色使いはクラスタ F (調整済み残差 3.3) とクラスタ A (調整済み残差 2.6) で多くみられた。5 色使いは全体的に少なく, クラスタ差はみられなかった。

また, Table 4 からわかるように, 語句の色づけは,

クラスタ A で多く (調整済み残差 4.2), 1 色使いの多いクラスタ B ではみられない (調整済み残差 7.5)。全体的には少ない文章の色づけは, クラスタ A でやや多くなっていた (調整済み残差 3.0)。関係の色づけはクラスタ A で多く (調整済み残差 4.6), 1 色使いの多いクラスタ B ではみられない (調整済み残差 4.9)。全体的に多くみられた色を使わない語句の強調は, クラスタ B では少ない (調整済み残差 3.3)。全体的には少ない文章の強調は, クラスタ A で多い (調整済み残差 3.9)。関係の強調はクラスタ A で多く (調整済み残差 2.0), クラスタ D で少ない (調整済み残差 6.0)。

最後に, 理解のための補助説明に関しては, Table 5 からわかるように, 説明記述はクラスタ A で多く (調整済み残差 2.0), クラスタ F で少ない (調整済み残差 3.1)。また文章表現はクラスタ A で多く (調整済み残差 2.5), 挿絵はクラスタ E で多い (調整済み残差 3.1) という特徴がみられた。

3. クラスタごとのノートの特徴

これらの特徴をクラスタごとのプロフィールとして

Table 4 クラスタ別にみた語句、文章および関係の色づけ、語句、文章および関係の強調の生起率

クラスタ	語句の色づけ	文章の色づけ	関係の色づけ	語句の強調	文章の強調	関係の強調
A	1.0	0.3	0.9	1.0	0.5	1.0
B	0.0	0.0	0.0	0.8	0.1	0.9
C	0.9	0.1	0.6	1.0	0.2	1.0
D	1.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0
E	1.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0
F	1.0	0.0	1.0	1.0	0.0	1.0
全体	0.8	0.1	0.6	1.0	0.3	0.9

Table 5 クラスタ別にみた説明記述、文章表現、挿絵の生起率

クラスタ	説明記述	文章表現	挿絵
A	0.9	0.8	0.2
B	0.7	0.4	0.0
C	0.9	0.7	0.1
D	1.0	0.5	0.5
E	0.5	0.0	1.0
F	0.0	0.0	0.0
全体	0.8	0.6	0.2

Figure 2 に示した。クラスタ別に特徴を整理していくと、クラスタ A は、番号による箇条書きが他より多く、3色か4色を用い、語句や文章、関係の色づけし、色によらない強調もし、説明記述や文章表現もあるノート群である。最も多い48.6% (36冊) のノートがこのクラスタ A に含まれていた。

クラスタ B は、1色使いなので、語句や文章、関係の色づけはしていない上に、色によらない語句の強調も他より少ない。3番目に多い16.2% (12冊) のノートがこのクラスタ B に含まれていた。

クラスタ C は、脚注配置が他より多く、2色を使っているところに特徴がある。2番目に多い27.0% (20冊) のノートがこのクラスタ C に含まれていた。

クラスタ D は、区画配置で整理しているが、関係強調はあまりしないところに特徴がある。3色使いの生起率が1.0、関係の色づけの生起率が0.0という特徴もある。2.7% (2冊) のノートがこのクラスタ D に

含まれていた。

クラスタ E は、窓配置で整理し、挿絵を用いているところに特徴がある。文章表現、関係の色づけの生起率が0.0という特徴もある。2.7% (2冊) のノートがこのクラスタ E に含まれていた。

クラスタ F は、4色を使っているが、説明記述は少ないところに特徴がある。文章表現の生起率が0.0という特徴もある。2.7% (2冊) のノートがこのクラスタ F に含まれていた。

最も多くのノートが含まれていたクラスタ A は、番号による箇条書きで学習内容の整理をし、3ないし4色を使って強調点の明確化をし、説明記述や文章表現で理解のための補助説明をしているノート群であり、ノートに必要とされる特徴を多く備えたノートと言えよう。こうした特徴は、授業者の説明が学習者による解釈を経て情報の取捨選択および重み付けを施された状態で記録されたことを意味している。そしてそれは、後から自分で見返した時に、視覚的に自分自身の学びの軌跡が再現され得るような機能を持つものだといえる。このようなクラスタ A には48.6% のノートが含まれていたことから、大学生のノートの水準は高いと考えられる。

しかし、2番目に多くのノートが含まれていたクラスタ C は、脚注配置で学習内容の整理をし、2色を使って強調点の明確化をするに留まっている。さらに3番目に多くのノートが含まれていたクラスタ B は1色のみを使い語句の強調もしていない。すなわち学習内容の整理も強調点の明確化も理解のための補助説明も不十分なノート群になっていた。クラスタ B と C を合わせると、43.2% (32冊) になることを考えれば、

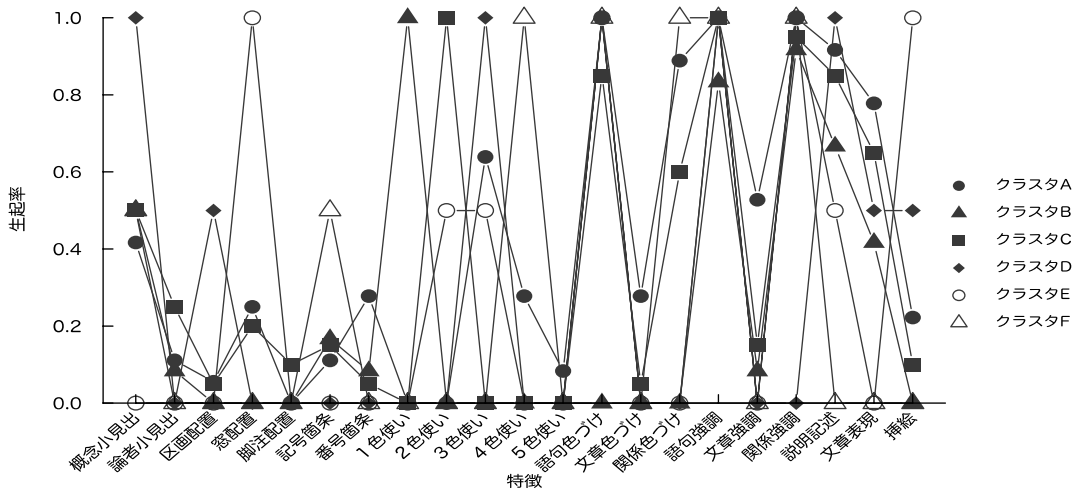


Figure 2 各クラスタのプロフィール

大学生にもノートテイキングの指導が必要と思われる。こうしたノート群からは、説明内容に対する自分自身の解釈を視覚的に表現しようとする意図はあまり見受けられない。説明をただ文字に引き写した単なる記録に留まり、授業中に学習者が受け取った多くの情報が平板化されることで、見直しや復習をする時に妨げとなってしまう可能性を持っている。

区画配置で学習内容を整理しているが、強調点の明確化も理解のための補助説明も不十分なクラスターDや窓配置で学習内容を整理し、挿絵を使って理解のための補助説明をしているが、強調点の明確化の不十分なクラスターE、4色を使い強調点の明確化をしているが、理解のための補助説明のないクラスターFといった少数ながら、異なるタイプのノートもみられた。これらクラスターD、E、Fは、それぞれ工夫の意図はみられるが不十分なノート群と考えられる。しかし、数が少ないため、その特徴を十分明らかにすることはできなかった。

本研究の結果は、大学生のノートの特徴であるばかりでなく、授業の内容に強く影響された可能性もある。授業で各理論の枠組みを板書したため、学習内容の整理があまり必要なかった可能性もあるだろう。この点に関しては、今後さらに、条件を変えたノートテイキングの特徴を比較してみる必要があるだろう。

引用文献

林 龍平・林 多美 (2011). 文章構造に沿ったノートを取ることが読解に及ぼす効果 大阪教育大学紀要 第IV部門, 60(1), 167-176.
岩切弘行・渡辺雄貴・加藤 浩・西原明法 (2011). ス

ライドとハンドアウトを用いた講義における効果的なノートテイキング方略に関する研究 日本教育工学会第27回全国大会, 853-854.

岸 俊行・塚田裕恵・野嶋栄一郎 (2004). ノートテイキングの有無と事後テストの得点との関連分析 日本教育工学会論文誌, 28(suppl.), 265-268.

小林敬一 (2000). 共同作成の場におけるノートテイキング・ノート見直し 教育心理学研究, 48(2), 154-164.

Macdonald, V. (2014). *Note taking skills for everyone*. Createspace.

町田守弘 (2008). 国語ノート指導の課題を探る 教育科学国語教育, 695, 24-27.

三浦和尚 (2008). 学習記録機能の強化と記録の活用 教育科学国語教育, 695, 8-10.

NHK テストの花道制作チーム・主婦と生活社ライブラス編集部 (編) (2013). 勉強力がぐんとアップする合格ノート術 主婦と生活社.

太田あや (2008). 東大合格生のノートはかならず美しい 文藝春秋.

齋藤ひとみ・源田雅裕 (2007). ノートテイキングにおける方略使用の効果に関する検討 日本教育工学会論文誌, 31(suppl.), 197-200.

浮谷秀一 (1990). 授業におけるノートのとり方の研究 (I) 日本教育心理学会総会論文集, 32, 385.

魚崎祐子 (2014). 短期大学生のノートテイキングと講義内容の再生との関係 ―教育心理学の一講義を対象として― 日本教育工学会論文誌, 38(suppl.), 137-140.

吉本清久 (2008). 自分の学びを確認できるノートづくり 教育科学国語教育, 695, 52-55.