

精緻化理論に基づいたコースウェア教材の開発  
—学習スタイルにおけるコースウェアの利用評価—  
Development of courseware teaching materials based on  
Elaboration theory  
—The evaluation of the use of courseware in learning styles—

林 俊成  
LIN Chunchen

東京外国語大学大学院国際日本学研究院  
Institute of Japan Studies, Tokyo University of Foreign Studies

はじめに

1. 学習スタイルについて
2. コースウェア教材の設計
  - 2.1. ドリル型コースウェア教材
  - 2.2 精緻化理論に基づいたコースウェア教材「会話台湾」の開発
3. 調査方法およびその結果

まとめ

キーワード：CAI、コースウェア、精緻化理論、ドリル教材

Keywords: CAI, courseware, Elaboration theory, drill material

本研究は、ドリル型コースウェア教材と精緻化理論に基づいたコースウェア教材という設計思想の全く違った2種類の教材を、学習スタイルの観点から評価するものである。今までの研究では、学習スタイルの項目数が多く、その項目の一部を利用して教材に対する評価を行い、それを中心に研究が行われてきたが、評価する教材そのものに対する言及は多くない。本稿では、精緻化理論に基づき、自作した日本語教材「会話台湾」教材および汎用的なドリル型コースウェア教材について説明した上で、学習者にアンケート調査および学習スタイル調査を実施



し、その後で評価を行った。結果として、学習スタイルの「順序的・全体」項目には有意差があったが、これは教材の設計から見ると納得できるものである。一方、学習者の教材に対するイメージから見た場合も、「理性的・本能的」にも有意差があると思われたものの、データの偏りがあり、有意差を見出すことは出来なかった。本研究の結果は、今後のさらなる詳細な調査研究に資するものになると思う。

This study takes the perspective of learning styles to evaluate the two completely different design approaches of drill-based courseware materials and courseware materials based on elaboration theory. Previous studies have taken a subset of learning styles from the large number of available, and then used that subset to carry out evaluations regarding teaching materials, but few references have been made to the materials used for evaluation. In this paper, the self-published Japanese teaching material "Conversation Taiwan" based on elaboration theory and the generic drill-based courseware materials are first explained, then questionnaire and learning style surveys are then carried out with the learners, and then finally an assessment is made. As for the results, there was a significant difference in the "Sequential/Global" learning style, but this was to be expected from the design of the teaching materials. On the other hand, in the case of how learners viewed the teaching materials, despite also expecting a significant difference in the "Sensing/Intuitive," there was a deviation in the data and no significant difference was found. I believe that the results of this study will contribute to further detailed research in the future.

## はじめに

21 世紀に入って e ラーニングの言葉が使われるようになって以来、インターネット利用者誰もがこの言葉を知るようになった。この e ラーニングの言語教育での利用は、古くから CALL 教材を中心に、多くの語学教材が作成、利用されてきた。その中で、たとえば、言語教育の補助あるいは、一部の能力（例えば単語学習・音声聞き取り学習）を強化とする目的として作成されたものとしては、1990 年代には、いち早く多言語に対応したマッキントッシュ上にインストールされていたハイパーカードを用いて、多くの CALL が作成された（浅沼 1996, 鈴木 1998）。これらの教材の多くは、語学教育において反復練習が重要であることに着目し、行動主義学習理論に基づいて多数の演習をこなすドリル練習によって構成されたものである。さらに 90 年代後半、パーソナルコンピュータの能力が格段に高くなったことにより、個人レベルでのマルチメディア環境が実現され、教科書と音声・動画を融合し、ハイパーテキストを用いて非

常に高い操作性をもつマルチメディアチュートリアルタイプの CALL 教材が開発された。これは教室での長期利用による評価でその有用性も証明されている (林 2002)。最近のものとしては、東京外国語大学が Web 上に提供している JPLang (東京外国語大学 Web) の会話部分も教科書が電子化されたハイパーテキスト教材である。

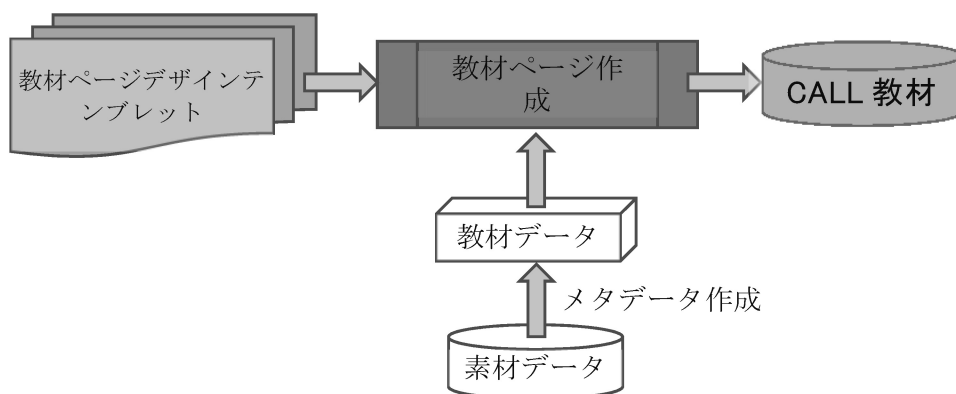


図1 教材生成

上記2種類の教材とも、教員の教授過程において、その指導を補助する形で利用されるものである。このような補助教材の利用に対して、教材だけで全般的に習得できるように教材を系列化にして、コースとして提供するコースウェアと呼ばれる教材も存在する。語学教育の場合、教材は会話文、単語、文法、練習問題および音声やビデオのマルチメディア情報によって構成される。上記の情報にタグをつけ、それを利用して教授に用いるページを組み立て、ページに学習順序を明示することによって、コースウェア教材となる。特に大規模の教材開発に関していえば、図1に示すように、上記の課文や単語、フレーズや文法情報および音声映像データからなる素材データに、XMLのタグ付けをすることによって教材データを作成する。その後、教材生成スクリプトにより、教材ページデザインと教材データを用いて、実際の教材ページを作成することになる。ここでいう教材ページデザインとは、どのように学習者に教えるかの教授法を確定したものである。本手法により、同じ教材データから、複数の教材ページデザインを用いて、多くの教材を生成することが可能となり、学習者に対して、「個々の人のニーズ・能力・嗜好・スタイルに合った学習環境を提供する『学習者中心の教育(student-centered learning)』という教育形態」(青木 1995)の実現が可能になると考えられる。大山ら(2007, 2010)は、「東京外国語大学言語モジュール中国語」(以下「TUFUS」と「パンダで学ぶ中国語」(以下「パンダ」)の2種類のWeb教材のスキット間の関連の違いについて、Felder(1995, 2005)の学習スタ

イルモデルを用いて、学習スタイルの違いが学習行為にどのような影響を及ぼすのかを調査した。その際、両教材のスキット間の関連性に着目し、「TUFPS」は、スキットの関連が強く、確実にステップを踏むタイプの深い階層構造であり、「パンダ」は、スキット間の関連が弱く、ネットワーク型構造であるとした。これらの構造に対して、学習者のアクセス方法を記録して調査した結果、学習スタイルの違いが学習行為を決定付ける一つの要因としてあげられることを示唆した。しかし、そもそもこの論文で利用した 2 教材に関して、図 2 に示すように東京外国語大学言語モジュールは、学習順を踏んで学習できるようなコースウェア教材であるのに対し、パンダで学ぶ中国語教材は、教科書を元に電子化したハイパーテキスト教材だと考えられる。確かに実験結果として、後述するような学習スタイルの内省的学習者は、自分の学習パターンを確立しやすく、選択幅を広げて自由度が高い教材が適しているという結果ではあったが、設計フォームの違う教材の比較に対するものであることになる。



図 2 TUFPS 言語モジュール中国語会話学習者用(左)とパンダで学ぶ中国語(右)

コースウェアとは、一連のカリキュラムを自習形式で学べるように順序立った構成になっているものである。これまで言語教育用コースウェア型 CALL 教材に関して、その設計方法から論じる研究は少なかった。本稿では、筆者が開発した精緻化理論に基づき、開発を行ったコースウェア教材「会話台湾」について説明する。そして、言語教育教材を用いて学習する日本人学生に対し、学習スタイルの観点から、設計方法の違うドリル型コースウェア教材と調査比較するものとする。

以下、第 1 章に学習スタイルについて、第 2 章にコースウェア教材の設計、第 3 章に調査方法およびその結果、最後にまとめを述べる。



## 1. 学習スタイルについて

学習スタイルの研究については、かつて 1970 年代よりアメリカやイギリスを中心に盛んに行われ、多くの学習スタイル理論やモデルが提唱されてきた。例えば、Hartley(1998)は、学習スタイルとは、個人が学習する際にとる特徴的なアプローチである、と定義し、個人はあるタスクを解決するためにストラテジーを変化させて活用するとした。辰野(1989)は、個人の認知活動に対する好みから、学習環境や学習活動に対する好みまでとし、それを幅広いものとして認識している。Felder ら(1995)は、学習スタイルを情報処理のスタイルとして捉え、個人が情報を獲得・保持・検索する際の特徴として定義している。このように学習スタイルは、認知スタイル、ストラテジーと明確な線をひくことが難しく、これがこの分野における問題点だと指摘されている(Cassidy 2004)。本稿では、学習スタイルを、学習する際の「好み」とした上で、第 3 章で述べる調査する際に、教材に対して「好き」・「役に立つ」という質問で調査するものとした。

青木(2005)は、多くの学習スタイルのモデルを分析したがその中では Curry(1983)のオニオンモデルが最も外因の影響を受けにくく、生来の生活・気質・能力によるものとみなされている。それに基づき開発されたのが、Felder and Henriques (1995)の学習スタイルモデルであり、外因の影響をもっとも受けにくいモデルの一つである。この学習スタイルモデルも、ICT も用いた学習を対象とした研究で多く用いられている。メディア教育開発センター(2006)では、2003 年から 2006 年に発表されたウェブ上で入手可能な 18 本の研究論文を対象に、学習スタイルと学習形態(対面式—オンライン式、ブレンデッド型—ウェブベース型等)を調査した例、及び学習スタイルと学習内容(コンテンツ・ビデオの内容)を調査した例について紹介し、効果的な ICT 活用教育の提供について論じており、その中で一番多く用いられていた学習スタイル指標が Felder のものであったと報告している。

ここでは、Felder の学習スタイルの概要を紹介する。Felder and Sprulin (2005)では、学習スタイルを以下の二極軸の 4 性質に区分している(図 3)。二極軸の 4 性質が-11~11 までの幅で表示されるのが、この学習スタイルモデルの特徴である。表 1 にその学習スタイルモデルの個々の性質の特徴を記述する。

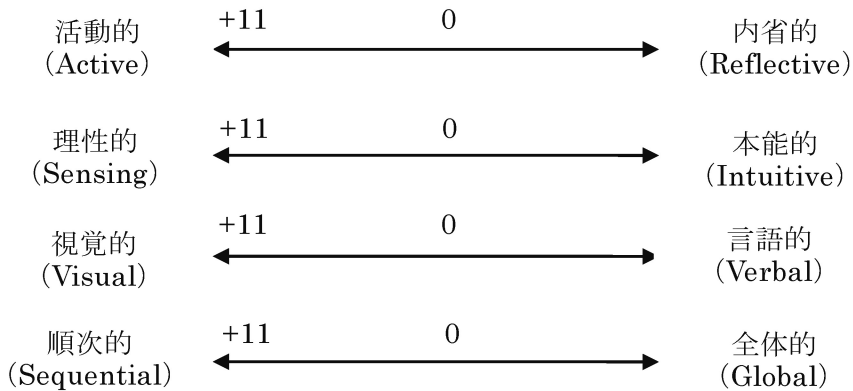


図 3 Felder の学習スタイルモデル

Active (活動的)	Reflective (内省的)
得た情報を使って実際に行動し、経験。体を使うのが好き。教室活動では会話、ダイアログやドラマの上演、チームで競争するのが好き。	情報を内省的に調査、処理。情報を内省的に考察する事を好む。教室活動では短時間のライティング練習、質問形式の演習が得意
Sensing (理性的)	Intuitive (本能的)
事実やデータなど具体的な事を好む。物事を詳細に見ていく。注意深く遅い。ルールに基づき暗記をする。一般的な手順で学習を進める。	原理・コンセプト・理論など抽象的で想像的な事を好む。複雑な事物に慣れている。学習が速いが注意力に欠ける。多様に新しいルールを適応させ、例外を生みながら学習する。
Visual (視覚的)	Verbal (言語的)
絵、図、フローチャート、タイムライン、映画を好む。	話したり書いたりした説明を好む。
Sequential (順次的)	Global (全体的)
小さなチャンクごとに情報を得て理解。コース全体の項目を完全に理解していなくても許容できる。知識全体の関係や、他の科目や原理との関係性を捉えるのが苦手。順次的な教師は、構造的シラバスで授業をする。	該当項目を理解する前に一見関連なさそうな情報でも全体像から理解し、その項目が今まで習ってきた知識とどう繋がるかを理解する。全体像を捉えるまでは習得が遅く、課題等で良い点が取れないが、全体像を捉えると習得が速い。全体的な教師は、コミュニケーションに授業を行う。

表 1 Felder 学習スタイル指標

この学習者スタイルモデルは、全 44 項の Index of Learning Styles(以下、「ILS」)によって、構成されており、それぞれの項目に対し、11 の 2 択質問が用意されている。結果は、-11 から 11 までの幅で表示されている。また、ILS は、質問項目を無償で利用できるようになっており(合田 Web)、外因の影響を受けにくいという点を踏まえて、本稿における学習スタイル調査も、Felder の学習スタイルモデルを利用することにした。

## 2. コースウェア教材の設計

前述したように、一言で CALL 教材といっても何種類もあるのだが、ここでは、今回、評価を行うにあたって、設計方法の異なるコースウェアを紹介することとする。

### 2.1. ドリル型コースウェア教材

CALL 教材は、従来の CAI から発展してきたものである。従来の CAI には、ドリル型、チュートリアル型、ゲーム・シミュレーション型・問い合わせ学習型などがある。特に行動主義学習理論をもとに、スキナー氏が開発したプログラム学習では、その応用として、学習目標を決め、この学習目標に到達させるため、学習内容を細かく分け、論理的、系統的に順序をつけ、その順序に従い習得させる方法である。語学教材で市販されているものとして最も有名なのは「ロゼッタストーン」であるが、一つの内容でありながら、同じ仕組みで世界の 24 言語もカバーする世界的な語学学習ソフトである(ソースネクスト Web)。

今回実験で利用するのは、もともと早稲田大学のプロジェクト研究所の研究内容を応用して事業展開をするために設立した WEIC 社が開発した「超速日本語」というドリル型コースウェアである。本システムは、早稲田大学の教育理論に基づき、認知言語学の理論を応用し、子供が言葉を覚える過程をシステム化した SaaS 型日本語教育システムである。教材は北京大学の国家認定教材「総合日語第一冊～第四冊」を採用した。図 4 に示すように一つの会話教材に対して、8 つのステップで学習する。最初の 3 つのステップ(図 4a, 4b, 4c)は単語学習に対してのものであり、図 5e, 5f, 5g は、文型学習に対してのものである。そして、最後の図 4g は、初めて会話の全文を聞くタスクとなり、同じ図 4g のステップには、図 5 に示してある会話内容のドリル問題(a)および会話文のディクテーション問題(b)がある。教材全体は、行動主義学習理論に基づき、単語→文法→会話の順に勉強して行く。単語学習に対しては単語だけを表示し、音声による単語選択・発音選択・発音入力、文型学習では文を表示し、その文を読み聞かせた上で、文型選択・文型入力・文の並べ替えという順序立てで、小さなステップを簡単なものから難しいものへと、並べた形での学習となる。



図 4 ドリルコースウェア教材超速日本語

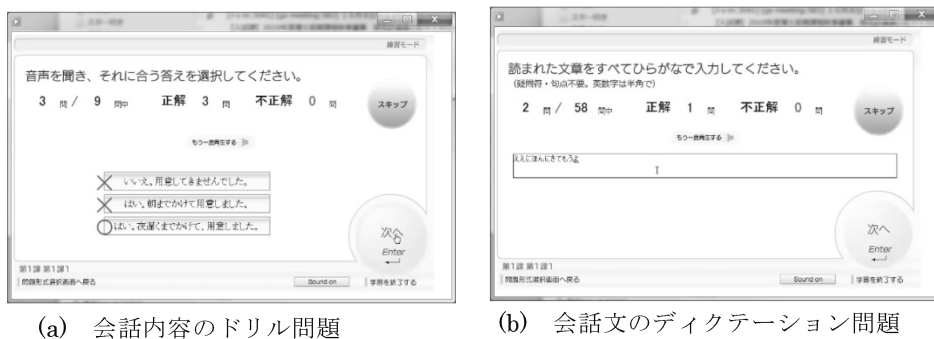


図 5 会話を聞くタスクにある問題

## 2.2. 精緻化理論に基づいたコースウェア教材「会話台湾」の開発

精緻化理論 (Elaboration Theory) とは、アメリカのインディアナ大学の C.M. Reigeluth 氏によって提唱されたもので、より効果的に学習目標を達成するための理論である。Reigeluth (1999) はインストラクショナル・デザインモデル(以下「ID」)を実践と研究の二つの視点から定義している。実践的視点からは、ID を「特定のコースや学習者集団に対して、知識や技術が身に付くように最適な教授法を決める過程」であると定義し、研究の視点からは、ID は「学習状況と教授法の最適な組み合わせ、つまり教授に関する知識を生み出す課程」と定義している。これは、表 2 左に示すように行動主義学習理論に基づいて学習目標を達成するうえで、目標を仔細に分析し、上位目標や下位目標を見出して階層的に目標を配置したのち、学習者は下位目標から上位目標へ学習を進めていくものであり、2.1 で紹介したドリル型コースウェアもそのものである。各目標は相互に関連性を持つことから、目標を分析して適切な準備を行うには、より効果的に学習目標を達成するための道筋を示す必要があるが、行動主義学習理論における目標分析の手法をもとに、小さな目標から大きな目標へ発展させていく学習目標のシーケンシャル手法を、そのまま自習用の教材に適用した場合、最後まで学習しないと目標が達成できないという点で、学習者のモチベーション維持に問題があると指摘されている。

それに対し、精緻化理論におけるシーケンスは、学習者がまだ学習していない、最も広義で包括的、そして一般的な概念 (上位概念) を教えることから始まり、より狭く、細かい概念 (下位概念) を、必要とされるレベルに到達するまで続けることである。ここでは、エピソードという概念を導入し、数個のタスクで構成されたエピソードを一つの完結した学習目標として、数個のエピソードで最終学習目標を達成させるシーケンシャル手法を採る。この手法の特徴は、一つのエピソードがそれぞれ完結し、エピソードをなぞることで、ある程度まとまった学習目標を達成することにある。上位のエピソードでは、さらに複雑なタスクで構成され、さらに難しい学習目標を達成することになる。(表 2 右)

タスク専門知識を構築するためには、Simplify Conditions Method (以下、SCM) という系列化手法を用いる。これは、ある程度の複雑さを持つタスクの学習の場合に利用する。SCM では、初期の段階から、そのタスクを実行するために必要とされる基礎的な要素をすべて含んでいる最も単純で典型的な例が学習者に与えられる。最も単純なケースをマスターした後、次第により複雑なケースへと進んでいく。これにより、学習者は初期段階から実際のタスクについての専門能力を習得することができ、またタスクを全体的に理解することができる (小野 2005, p.20)。

	階層的タスク分析とシーケンシング	SCM によるタスク分析とシーケンシング
概念図		
基礎論理	部分から全体へ／単純なものから複雑なものへ (下位能力から上位能力へ)	単純なものから複雑なものへ (単純なタスクから複雑なタスクへ)
設計者	タスクの分析は、個別のタスクのシーケンシングに先立って行うべき	タスク分析とシーケンシングは、一斉に行うことができる —プロトタイプを早く開発することができる
学習者	上位能力の習得が容易	学習の初期段階から、次のことを提供する 1) 全種類のタスク 2) 単純だか、応用の利く能力 3) 高いモチベーション
階層的アプローチは必要だが充分ではなく、さらにとても断片的なアプローチも取り入れる		

表 2 階層的アプローチと SCM アプローチ(小野 2005, p. 23 より引用)

これは、従来の、より基礎的な下位目標から到達目標へと断片を積み上げていく階層的分析とは逆のベクトルを向く理論であり、別名ズームレンズモデルと呼ばれている(鈴木 2006b)。表 2 にて階層的タスク分析と SCM によるタスク分析を比較した表を掲載する。

ここで、筆者は、精緻化理論の概念を取り入れた日本語会話コースウェア教材「会話台湾」を開発した。本教材は、15 のスキットセットで構成され、1 つのスキットセットは、機能シラバスに基づき作られたスキットと台湾と日本の文化比較を中心としたスキットで構成される。表 3 に各課のタイトルを表示する。教材内容の設計にあたっては、竹蓋(2001)が英語の聞き取りの為に設計した 3 ラウンド・システムを参考にし、「会話台湾」の 1 課も、三つのエピソードで構成されている。各エピソードとも、単独で完結できるように下記の目標を設定した。

1. 概略的な理解 目標：会話概略の確認
2. 詳細な理解 目標：会話内容の詳細理解・聞き取りを中心とした練習
3. 会話練習 目標：文の発話および会話練習

図6は「会話台湾」の学習ページである。EP(エピソード)1は、2ページで構成され、目標は会話概略の確認である。その目標を達成するため、EP1-1は、学習者が会話を聞きながら、その中から聞き取れた単語にチェックを入れるタスクであり、EP1-2は、会話の単語およびフレーズを確認し、どんな会話を想像するタスクである。特にEP2-2に自分の想像する会話の内容を記入後に送信すると、アラート窓で会話の概略を知らせる画面が表示される仕組みになっている。EP2は、会話内容の詳細理解を目標としている。その目標を達成するために、まずEP2-1が単語の意味およびその発音を聞くタスクとなっている。EP2-2は、会話内容を理解するタスクとなるが、ここでは、直接会話文を見せて、正答を提示する方法ではなく、「質問・ヒント」方式を採用した。まず問題を提示した後、学習者に答えが入っている会話の一部だけ聞かせるが、もし、わからなかった場合は、自分でヒントを確認して、繰り返し、答えの入っている会話を聴くという利用法となっている。ヒントの呈示方法は、一般の生活の常識から、答えの入っている会話の場所を示すといった具合に、直接答えを教えるのではなく、答えに近づくように誘導することである。なお、このEP2-2の質問は、5W1Hの方針に基づいてスキットによって、2,3問を用意してある。ここで、会話の重要な部分を理解できるとし、EP2-3では、学習者は、会話文を聞きながら、ランダムに入れ替えられた会話文をもとの順番に戻す作業を行うことになる。

EP2を学習後、同じく図6の内容確認問題と単語のディクテーション問題を解き、会話の内容と単語を覚えるかを確認することにし、EP3に進む。

初めをつかもう

この授業は初級者向けの授業。必ず一応「下級」のレベルで、必ず初級者向けの授業。必ず「下級」のレベルで、必ず初級者向けの授業。

1-1. 初めての授業

黄さん始めの英語学の授業に出ました。その前に英語学専攻の小林先生と会いました。



おはよう (おはよう)    これから (これから)    そうです (そうです)    英語学 (げんごがく)

駅 (えき)    駅 (えき)    せま (せま)    道 (みち)

お先に (お先に)    失礼します (しつれいします)

おはようございます (おはようございます)    行ってきます (いってきます)

お先に (お先に) 失礼 (しつれい) します。

EP1-1

初めをつかもう

この授業は初級者向けの授業。必ず一応「下級」のレベルで、必ず初級者向けの授業。必ず「下級」のレベルで、必ず初級者向けの授業。

1-1. 初めての授業

黄さんが始めの英語学の授業に出ました。その前に英語学専攻の小林先生と会いました。

おはよう	これから	そうです	英語学
駅	駅	せま	道
お先に	失礼します		

おはようございます (おはようございます)    行ってきます (いってきます)

お先に (お先に) 失礼 (しつれい) します。

お先に (お先に) 失礼 (しつれい) します。


EP1-2

初めをつかもう

この授業は初級者向けの授業。必ず一応「下級」のレベルで、必ず初級者向けの授業。必ず「下級」のレベルで、必ず初級者向けの授業。

1-1. 初めての授業

黄さん始めの英語学の授業に出ました。その前に英語学専攻の小林先生と会いました。



おはよう (おはよう)    これから (これから)    そうです (そうです)    英語学 (げんごがく)

駅 (えき)    駅 (えき)    せま (せま)    道 (みち)

お先に (お先に)    失礼します (しつれいします)

おはようございます (おはようございます)    行ってきます (いってきます)

お先に (お先に) 失礼 (しつれい) します。

EP2-1

初めをつかもう

この授業は初級者向けの授業。必ず一応「下級」のレベルで、必ず初級者向けの授業。必ず「下級」のレベルで、必ず初級者向けの授業。

1-1. 初めての授業

黄さん始めの英語学の授業に出ました。その前に英語学専攻の小林先生と会いました。



おはよう (おはよう)    これから (これから)    そうです (そうです)    英語学 (げんごがく)

駅 (えき)    駅 (えき)    せま (せま)    道 (みち)

お先に (お先に)    失礼します (しつれいします)

おはようございます (おはようございます)    行ってきます (いってきます)

お先に (お先に) 失礼 (しつれい) します。

EP2-2

初めをつかもう

この授業は初級者向けの授業。必ず一応「下級」のレベルで、必ず初級者向けの授業。必ず「下級」のレベルで、必ず初級者向けの授業。

1-1. 初めての授業

黄さん始めの英語学の授業に出ました。その前に英語学専攻の小林先生と会いました。

おはよう (おはよう)    これから (これから)    そうです (そうです)    英語学 (げんごがく)

駅 (えき)    駅 (えき)    せま (せま)    道 (みち)

お先に (お先に)    失礼します (しつれいします)

おはようございます (おはようございます)    行ってきます (いってきます)

お先に (お先に) 失礼 (しつれい) します。

EP2-3

1-2. 台湾の授業・日本の授業

言語学の授業がわかれたところで、

質問1: 日本の授業の特徴は何か。

◎ 50分の授業を2コマ行う。

◎ 90分の授業を1コマ行う。

◎ 10分の休憩時間がある。

質問2: なぜゼミは大変ですか。

◎ 課題が多いから。

◎ ゼミのあと、一緒に飲みに行く習慣があるから。

◎ 夜遅くまでやるから。

EP2 内容確認問題

1-2. 台湾の授業・日本の授業

言語学の授業がわかれたところで、

質問1: 日本の授業の特徴は何か。

◎ 50分の授業を2コマ行う。

◎ 90分の授業を1コマ行う。

◎ 10分の休憩時間がある。

質問2: なぜゼミは大変ですか。

◎ 課題が多いから。

◎ ゼミのあと、一緒に飲みに行く習慣があるから。

◎ 夜遅くまでやるから。

EP2 ディクテーション問題

1-2. 台湾の授業・日本の授業

黄さん: 初級者です。

小林先生: 初級者の授業はどのようですか。

黄さん: やつと終わりました。

小林先生: 初級の授業は、90分授業でした。

黄さん: 台湾では、1コマ50分です、2コマを続けて行います。

小林先生: だから、10分の休憩時間があります。

黄さん: そうなんです。

小林先生: でも、ゼミになるともっと大変ですよ。

黄さん: 課題が多くてやることも多いし大変です。

小林先生: え、そんなにきついですか。

黄さん: えっ、そんなことですか。

小林先生: でも、終わってから、みんなで一緒に飲みに行ったり、お酒をのみたいから、楽しいよ。

黄さん: よく行くんですか、日本人は授業の、一緒に飲みに行く習慣があります。

EP3-1 文の音声確認

1-1. 初めての授業

黄さん始めの英語学の授業に出ました。その前に英語学専攻の小林先生と会いました。

A: 黄さん    日本語

B: 小林先生    繁体中文



A: 小林先生、おはようございます。

B: 黄さん、おはよう。

これから授業ですか。

A: そうです。

田中先生の英語学の授業に出ます。先生も授業ですか？

B: はい、ちょっとお家で休んでいます。

今日の日は、せまです。お先に失礼します。

A: はい。

B: じゃ、また。

EP3-2A 会話練習

図 6 教材「会話台湾」の学習ページ画面



課	タイトル	課	タイトル
1-1	初めての授業	8-2	夏休みの予定
1-2	台湾の授業・日本の授業	9-1	北海道旅行
2-1	電車に乗る	9-2	北海道旅行
2-2	台北の交通・東京の交通	10-1	アルバイトをする
3-1	新入生歓迎会	10-2	台湾学生バイト
3-2	台湾的飲み方・日本の飲み方	11-1	先生の手伝い
4-1	授業登録	11-2	台湾のコンピューター事情
4-2	授業登録	12-1	アパートを借りる
5-1	買い物（電子辞書を買う）	12-2	不動産屋での部屋探し
5-2	買い物（電子辞書を買う）	13-1	ゴミを出す
6-1	授業の話・レポートの提出	13-2	台湾と日本の資源ゴミの収集の違い
6-2	授業の話・レポートの提出	14-1	授業料を払う。 比べる
7-1	梅雨・図書館で本を借りる	14-2	チューターがいる
7-2	梅雨・図書館で本を借りる	15-1	大学祭・出店
8-1	夏休みの予定	15-2	台湾の学園祭と日本の学園祭の違い「園遊会」

表 3 教材「会話台湾」の各課のタイトル

EP3 の目標は、発話することにある。EP3-1 は、会話文の音声を聞きながら、自分で真似して練習するタスクであり、EP3-2 はロールプレイングを行うタスクとなる。なお、EP3-2 は、EP3-2A と EP3-2B の 2 タスクがあり、それぞれ別の役割を演じることになる。

全教材ページとして、表 3 に示すように 30 スキットの会話文、会話動画、単語などの素材情報があるが、それら全てに XML のタグ付けが行われ、教材データとして、図 1 に示すような構造で、作成されることになる。

図 3 の概念図に示すように、今回、精緻化理論に基づいて開発したコースウェア教材「会話台湾」は、簡単な問題から難しい問題への問題配置がなされる、ドリル型コースウェアと比較すると、多様なタスクが用意され、簡単なタスクから難しいタスクへと向かう形で配置がなされている。しかも、各エピソードには完結した明確な目標があり、学習者がエピソード単位で学習すれば、毎回完結した学習ができるようになっている。このことから、両コースウェアの基本設計には違いがあることがわかる。

### 3. 調査方法およびその結果

第 1 章の学習スタイルで述べたとおり、本論文は、Felder の学習スタイルモデルを使用する。

図3と表1に示すとおりに、Felderの学習スタイルの指標には、4つの指標が存在する。これまでの研究では、一つの指標値に対する学習者のアクセスの違いに基づく調査が中心であったが、今回は、設計思想が全く異なる教材に対し、4つの学習スタイルの違いと教材の関係性を調査することを目的とした。調査方法として、50名の調査対象者を設定し、それに対して、まず、対象者自らが両教材の特徴が説明できるようになるまで、各教材の特徴を説明する。その後、両教材を使用してもらい、どちらの教材が「好き」か、或いは、「役に立つか」を選んで、その理由を述べてもらうことにした。

	ドリル教材	会話台湾	合計
「好き」・「役に立つ」の数	17	33	50
%	34%	66%	100%

表4 アンケート調査の結果

	ドリル教材	会話台湾
活動的より	9	20
内省的より	8	13

(a)  $\chi^2$  乗値=0.27

	ドリル教材	会話台湾
視覚的より	4	11
言語的より	13	22

(c)  $\chi^2$  乗値=0.51

	ドリル教材	会話台湾
理性的より	4	11
本能的より	17	18

(b)  $\chi^2$  乗値=2.07

	ドリル教材	会話台湾
順序的より	10	12
全体的より	5	23

(d)  $\chi^2$  乗値=4.46 > 3.83 \*

表5 クロス表分析

表4に示すとおり、アンケートの結果として、「会話台湾」に好意的な評価が多いことがわかった。また、表5に示すように、4つの学習スタイルに対し、例えば、表5(a)のような「活動的・内省的」からは、より活動的(数字が0以上)な被調査対象の教材に対する評価と、より内省的(数字が0以下)な被調査対象の教材に対する評価の値から、クロス表を作成して、 $\chi^2$ 乗検定を行った。表5のとおり、4つの学習スタイルの評価値の中では、(d)の「順序的・全体的」の学習スタイルにおいてのみ、有意差が存在することがわかった。これは、ドリル教材では、スモールステップを踏んで一つずつアクセスしていく、つまり順次的である。しかし、「会話台湾」においては、エピソード単位で教材全体を見渡しながら利用する方法となっており、この学習スタイルの特徴に完全に適合するものであることが、統計上の有意差として理解できる。一方、「理性的・本能的」の学習スタイルに関しては、学習者のアンケートから、ド

ドリル教材の利用に関しては何も考えずに、「本能的な利用」の点を評価した上で、ドリル教材を選んだ学習者が多いことがわかる。筆者は、この項目にも有意差があると想定していた。実際にドリル教材の項目に対して、本能的な学習者も多いことは確かであり、表4の全体評価では、「会話台湾」の方がドリル教材に対して2倍値を示している。ただし、クロス表分析の特徴からみると、ドリル教材の本能的の数値が十二分に大きいにも拘わらず、その母数が少ないため、有意差が生じるほどではなかったと考えられる。

有意差が見られない「活動的・内省的」の項目に関しては、大山(2010)とは、調査方法が異なるが、第1章に述べたように、学習者は、このスタイルにおけるアクセス方法の違いがあると結論づけた。しかし、今回こちらは、両方ともコースウェア教材であり、順次アクセスしていくタイプのものであるため、この項目には差違がでないことが理解できる。また、「視覚的・言語的」の項目に関しても、「会話台湾」では、動画を利用したものの、両教材のページデザインは、共に素朴なものであって、視覚的な刺激を与えるものではないため、有意差もない。もし、前述したロゼッタストーンを利用した場合、その結果も違ってくると思われる。当然であるが、評価教材によって、その結果も変わってくるため、教材の設計方法を考慮した上での調査が必要であることがわかった。また、教材の設計方法から考えて、今回利用したFelderの学習スタイル指標は、正確性が高いこともわかり、今後行われるのであろう更なる調査において利用する価値があると考えられた。

## まとめ

本研究は、ドリル型コースウェア教材と精緻化理論に基づいたコースウェア教材、という設計方法の全く違った2種類の教材を学習スタイルの観点から評価するものである。これまでの研究では、学習スタイルの項目数が多く、学習スタイルの一部の項目を利用して教材に対する評価を中心に研究が行われてきたが、評価する教材そのものへの言及は多くなかった。本稿では、精緻化理論に基づいて自作した日本語教材「会話台湾」教材、および汎用的なドリル型コースウェア教材の双方について説明を行ったうえで、学習者にアンケート調査および学習スタイル調査を行い、評価を行った。結果として、学習スタイルの「秩序的・全体」項目に有意差が見られたことは、教材の設計から考えれば納得できるものである。その一方で、学習者の教材に対するイメージから、「理性的・本能的」にも有意差があると事前には思われたものの、データの偏りがあったこともあり、有意差を見出すことは出来なかった。

最後になるが、今後、実際の海外の日本語学習者に対し、さらなる詳細な調査を行う際に、本研究の結果が非常に参考価値の高いものとなると結論付けてよい。次の研究ステップとして、

海外の利用者を募集し、その有意差のある学習スタイルの利用者のアクセスログ等を採取、分析した上で、さらに「個々の人スタイルに合った教材」の提供に関する研究を行っていきたいと考える。

## 備考

本稿は、2014年7月シドニー工科大学で開催された日本語教育国際研究大会、栗本真希・林俊成がポスターセッションで発表した「学習者主体型と教材主体型 CALL 教材の利用評価」の一部を参照したものである。

## Reference

- Curry, L. (1983) 'An Organization of Learning Styles Theory and Constructs', *ERIC Document*, 235-185
- Felder, R.M. and Henriques, E.R. (1995) 'Learning and Teaching Styles In Foreign and Second Language Education' *Foreign Language Annals*, 28 (1) , 21-31
- Felder, R. M. (1995) 'Learning and Teaching Styles In Foreign and Second Language Education' *Foreign Language Annals*, 28 (1) , 21-31
- Felder, R. M. and Sprulin, J. (2005) 'Applications, Reliability and Validity of the Index of Learning Styles' *Int. J. Engng Ed.* 28 (1) ,103-112
- Hartley, J. (1998) *Learning and Studying: A research perspective*, London: Routledge
- JPLang, 東京外国語大学, <https://jplang.tufs.ac.jp/> 2018年10月1日閲覧
- TUFS 言語モジュール会話モジュール教師用教材, 東京外国語大学, [http://www.coelang.tufs.ac.jp/mt/index\\_d\\_class.html](http://www.coelang.tufs.ac.jp/mt/index_d_class.html), 2018年8月30日閲覧
- TUFS 言語モジュール会話モジュール学習者用教材, 東京外国語大学, [http://www.coelang.tufs.ac.jp/mt/index\\_d\\_learner.html](http://www.coelang.tufs.ac.jp/mt/index_d_learner.html), 2018年8月30日閲覧
- TUFS e-learning system 会話台湾,東京外国語大学,< <http://el.tufs.ac.jp/NJPTest/book/> > (2018年9月10日閲覧)
- 合田美子研究室ホームページ: 学習スタイル調査<<http://yygg.jp/enquete/studystyle/>> (2018年9月13日閲覧)
- 青木久美子(2005)「学習スタイルの概念と理論 - 欧米の研究から学ぶ -」『メディア教育研究』2(1),197-212
- 浅沼大海 (1996) “Hyper Card ドイツ語教材の活用”, CIEC 編集委員会編コンピュータ&エデュケーション 第1号, Pp. 80-84
- 大山牧子、村上正行、田口真奈、三上達也(2006) 教材構造と学習スタイルに着目した e-Learning 語学教材における学習行動の分析, 電子情報通信学会技術研究報告, ET107(109), Pp37-42
- 大山牧子、村上正行、田口真奈、三上達也 (2007) 「教材構造と学習スタイルに着目した eラーニング語学教材における学習行動の分析」『電子情報通信学会技術研究報告.ET,教育工学』107 (109) , 37-42
- 大山牧子、村上正行、田口真奈、松下佳代 (2010) 「eラーニング語学教材を用いた学習行為の分析—学習スタイルに着目して—」『日本教育工学会論文誌』34 (2) , 105-114
- 小野幸子 (2005) 「精緻化理論に基づいた入門情報教育教材の設計・開発」『岩手県立大学大学院ソフトウェア情報学研究科 2004 年度修士論文』
- 株式会社 WEIC 日本語 e ラーニングサービス「超速日本語シリーズ」, ニュースリリースポータル, <http://www.news2u.net/releases/34773>, 2018年9月1日確認
- 鈴木 克明 (1998) “HyperCard 上のドリル教材作成支援ツールの開発研究 ～教材設計モデルを用いた評価と使い易さの評価をもとに～”, 日本教育工学会論文誌, Pp. 43-55

精緻化理論に基づいたコースウェア教材の開発—学習スタイルにおけるコースウェアの利用評価—: 林 俊成 161  
Development of courseware teaching materials based on Elaboration theory—The evaluation of the use of courseware in learning styles—: LIN Chunchen

ソースネクスト, 「ロゼッタストーン (RosettaStone)」, <http://www.sourcenext.com/product/rosettastone/>,  
2018年8月1日アクセス

竹蓋幸生, 竹蓋順子 (2001) “新しい英語教育「三ランドシステム」”, 文京女子大学外国語学部・文京女子短期大学紀要創刊号, Pp. 1-15

辰野千寿(1989) 学習スタイルを活かす先生, 図書文化, 東京

独立行政法人メディア教育開発センター (2006) 『諸外国における ICT 活用教育に関する調査研究報告書—質の向上、コンテンツ共有、学習スタイルの視点から— (2006年度)』

林俊成, 成田誠之助 (2002) “大学教育におけるマルチメディアドイツ語 CAL ソフトウェアの開発および評価”, 外国語教育学会論文誌, No2, Pp.1-20