

ESP教育のシラバスの設計の自動化の試み

新井宏征
東京外国語大学
大学院地域文化研究科

佐野 洋
東京外国語大学
外国語学部

概要

今日、ビジネスを取り巻く環境がボーダーレス化するにつれて、専門分野で働く職業人の要求や目的に添う英語力の向上を目指したESP(English for Specific Purposes)教育が求められている。従来の一般的な英語教育ではなく、実務に直結した英語力の養成を主眼においた教育が盛んになってきた。しかし、教育の現場では、従来のEGP(English for General Purposes)教育と大差のない教授法が用いられていたり、機能ベースや状況ベース教材という応用しにくい教材を用いているため、ESP教育の目的を十分に果たせてない場合が多い。そこで、本稿では従来のESP教育の問題点を特定・分析し、それらの問題点を克服するための考え方として思考法ベースの教材を提案する。

An Attempt to Design a New Type of Syllabus for ESP

ARAI, Hiroyuki, SANO, Hiroshi

Abstract

In this article, we discuss an ideal instructional material for ESP (English for Specific Purposes) and an approach to design a syllabus using the instructional material. In an ESP setting, two types of instructional material have been widely used; a functional based material and a situational based material. We point out the weak point of these types of material and propose a new type of material; a thinking-process based material. Finally, we consider the automatization of ESP syllabus based on the material.

An Attempt to Design a New Type of Syllabus for ESP
Hiroyuki Arai, SANO, Hiroshi
Graduate School of Area and Culture Studies, Tokyo University of Foreign Studies,
3-11-1, Asahi-cho, Fuchu-shi, Tokyo, 183-8534, JAPAN

1 はじめに

近年の経済構造のグローバル化の流れにより、日常の業務に直結した能力の学習が以前にも増して必要とされている。中でも全世界を結ぶインターネットが齎らすグローバル化は、雇用の流動化や国際化をもたらしており、専門的な分野で活躍できる英語力を持つ人材が強く求められている。このような専門分野の英語力向上を目指した英語学習は、ESP(English for Specific Purposes)教育と呼ばれ、英語教育分野でその必要性が認識されつつある。

これまでのような教養英語の習得を目指した学習ではなく、実務に直結した英語の習得と運用が強調されている。言葉をコミュニケーションの手段として捉え、それぞれの専門分野での目的に添った英語能力の向上を目指すESP教育は、今日の国際化社会の要請である。例えば、TOPEC(Tests of Professional English Communication)の開始はその現れといえる。TOPECの測定対象分野を表1に挙げる。

表1: TOPECテスト

分野	開始時期
エンジニアリング部門	2002年2月
ファイナンシャル部門	2002年11月
メディカル部門	2003年4月
リーガル部門	2003年11月
ツーリズム部門	2004年4月
スポーツ部門	2004年11月
マスメディア部門	2005年4月
ファインアート部門	2005年11月

このように、ESP教育という「具体的な目的のための英語」教育の重要性が増している。しかし一方で、教材開発方法論の立ち後れが目立つ。一般に、英語教材開発は属人性が高く労働集約的な作業である。教育素材や教材作成の自動化は難しいため作成コストが高い。専門分野を扱うESP教育用教材は、一般英語教育に比肩して、なお一層、作成に携わる人的資源投入が困難であることが予想できる。

こうした問題意識のもと、筆者の佐野[1]は、教育素材作成の自動化の仕組みを提案してきた。筆

者等の次の焦点は教材作成の方法論の確立と、教育素材作成の自動化方法と組み合わせた効率的な教材作成法の開発にある。

本稿ではESP教育の必要性を再確認した上で、従来のESP教材の作成方法の問題点を指摘する。その問題点の解消を目指した学習者モデルを提案する。我々は、このモデルを思考法ベースの教材作成法と呼んでいる。この作成法の教育効果を検証する分析事例を挙げる。ESP教育のための効果的シラバス設計の方法論として確立を目指す予定である。

以下、2章では、ESP教育の発展の経緯に触れ、従来のESP教育用教材の問題点を指摘する。3章では、筆者が提案する教材作成方法論を提案する。教育素材作成の自動化方法と組み合わせた効率的な教材作成法についても述べる。4章は、前章で示した教材作成方法論の適用事例を示し有効性を確認する。5章で議論をまとめる。

2 ESP教育

2.1 ESPの歴史と定義

従来の言語教育が文学に偏っていたことに対する反動が高まってきた1960年代に、学習者自身の目標や現実に即した、より実用的な言語教育の導入が主張され始めた。そうした認識の中で、理工系分野の英語に特化した英語教育(EST: English for Science and Technology)が実施されるようになった。これがESPの始まりだとされている[2]。

総合的な英語力の育成を目指すEGP(English for General Purposes)教育に対して、ESP教育は、日本語では「特殊な目的のための英語[3]」教育と一般に訳されている。しかし、このESPの定義には問題もあることが指摘されている。例えば深山[2]は、ESPがともすると「ビジネスのための英語」というように専門科目名や職業名とESPが同義語になっているという。ESP教育の重要な特徴である、学習プログラム、教材の作成、教室管理やテストの考案方法等が軽視されてしまう傾向があると指摘する。橋本[4]は、国内の辞書によるとESPは「特定の目的のための英語」や「特殊な目的のた

めの英語」という和訳がなされているが、このような訳語によって ESP 教育の守備範囲が矮小化されているのではないかとの懸念を述べている。代わりに彼は、ESP を「具体的な目的のための英語」とであると主張する。

こうした議論を踏まえ、本稿では、深山 [2] を参照し、ESP 教育を次のように定義する。

ESP 「それぞれの学問領域や職域には固有のニーズが存在し、そのニーズによって同質性が認知され、異質性も生じてくる。そして、同質性が認知された各専門領域ではディスコース・コミュニティー¹ が形成され、その目的を達成しようとする。その場合、各集団の内外において明確かつ具体的目標を持って英語が使用される。その際の言語研究および言語教育」

ESP の下位範疇に属する概念を示す。ビジネスの分野、法律、科学や医学等の職業領域での英語を EBP(English for Business Purposes)、もしくは、EOP(English for Occupational Purposes) と呼ぶ。学術上のコミュニケーションで使われる英語を EAP (English for Academic Purposes) と呼び、両者を区別する場合がある。なお、本稿の分析対象は主に EBP の分野である。

2.2 ESP の特徴

Dudley-Evans and St. John[5] は、ESP 教育を実践する上での基本的な特徴として、以下の 2 点を挙げている。

- 教育内容は学習者のニーズの分析に基づいていること
- 教授内容にはジャンル(学問的背景や職業などの同質性)が認められること

Strevens[6] は、ESP 教育の利点として以下の点を挙げる。

- 学習者のニーズに学習の焦点が絞られているので、学習者は時間を無駄にすることがない
- EGP に比べて対費用効果 (Cost Performance) が高い

¹ ディスコース・コミュニティーとは、学問的背景や職業などの固有のニーズを持つことにより同質性が認められ、その専門領域において学問・職業上の目的を達成するために形成される集団。

「ニーズが明確」であることは ESP 教育の特徴である。ESP 教育では、学習者のニーズを的確に分析し、この要求に応じたコースを提供する。特に、筆者が研究対象とする EBP、つまりビジネス領域に即した英語の学習という分野においては、学習者のニーズを的確に分析し、それに即したコースの設定は非常に重要である。この重要性は、EBP では、限られた時間(とコスト)範囲内で、業務に直結した英語運用能力を身に付けることが求められていることに起因する。

Kerri[9] は、教授設計(インストラクショナル・デザイン²)の過程で目標を設定する際に注意すべき点として、*educational* な目標と *training* の目標を区別することを挙げている。また、*training* の目標は、成功とみなされるための最低限の知識を教えることであるという指摘もある [6]。これは、限られた時間(とコスト)の中で目標を達成する必要がある EBP、あるいは EOP に特徴的な条件である。

2.3 従来の ESP 教材の問題点

ESP 教育で使用される教材の多くは、以下のいずれか考え方に基づいて作成されている [5]。

1. 機能ベース
2. 状況ベース

機能ベースの教材では、ディスコース・コミュニティーで使われ得る英語について、その機能性を着目し機能を特定する。そして、それら機能に対応する英文を提示する。例えば、英文ビジネスレターを書くことを学習するための教材では、「謝罪」「依頼」「招待」などという機能別の分類を設けている。教材は、それら機能を実現する例文を提示し、解説を行うスタイルを持つ。

状況ベースの教材では、英語を使う様々な状況を特定し、それに対応する英文を提示する。例としては、海外出張の際に使う英会話の教材では、「税関にて」「タクシーにて」「ホテルにて」等という状

² インストラクショナル・デザインとは、コースの目標を明確化し、系統的な開発工程に基づいてコースを開発することにより、誰が教えても一定の品質を確保するための教育設計と提供を目指した方法論。

況を設定する。そうした状況下で想定される一般的な会話例を提示し、解説を行うスタイルである。

まず、機能ベースの教材の問題点を以下に挙げる。

- 機能が細分化されていて、断片的な知識の集合になっている。それら知識片の連合方法は教授しない
- 叙述、意見、意図など言語運用表現をより上げるには幾つかの機能表現を組み合わせるが、それら機能を組み合わせた場合の妥当性が不明である

分野で想定される機能を、できるだけ多く教材に盛り込むため、機能が細分化されている。その結果、教材内容が断片的な知識の集合になってしまっている。求める表現を学習者が探す際に、非常に手間を要する。また、実際の言語運用の場面では、ひとつの機能のみを使うことは希であって、複数の機能を組み合わせることになる。これら教材では、ある機能と別の機能の組み合わせが果たして妥当なのかどうかを明確に指示しない。これは深刻な問題点である。個々の機能の妥当性の検討だけでなく、言語運用上、それら機能をどのように組み合わせるべきなのか、あるいはどのような組み合わせは不適切なのか等³の検討が不可欠である。

次に、状況ベースの教材の問題点を以下に挙げる。

- 状況に依存し、一連の談話のまとまりが固定化している。状況の変化の可能性については明示しない
- 状況の多様性に応じて、談話を構成する機能の分解方法を教授しない

教材では、状況を固定的に示し、その状況で想定される表現や語彙が提示される。しかし、教材で提示される状況が、学習者が現実に遭遇する状況と完全に合致することなどないに等しい。一般に、学習者は、自らの認知力を使って、類似した状況を想定したり、変化の可能性を考えたりする。しかし、仮に類似する状況を特定できたとしても、教材では、状況変動の多様性に応じた英文の変化

のさせ方を教えないので、学習者は戸惑うことになる。学習した表現が、類似した状況でも適切に使えない。

このように、ESP教育が目指すべき学習者のニーズに学習の焦点をあてた教材が実現されていないのが現状である。

3 思考法ベース・アプローチ

第2.3節で挙げた問題点を解消するため、筆者らは思考法ベースの学習モデルとそのモデルに基づく教材作成法を提案する。まず、効果的なESP教育の特徴分析を行う。次に、ESP教育の対象学習者の特徴分析を行う。これらの分析結果と、学習行動の認知的な分析を援用することで学習モデルを示す。

3.1 効果的なESP教育の条件

深山 [2] は、よりよいESP教育とそのコースは以下のポイントを含むと主張する。

- 学習者の学術上あるいは職業上のニーズに応えること
- 明確なコミュニケーション上の目的を設定すること
- 文法の規則ばかりでなく言語使用の規則を理解させること
- コースの目的に合った教室内活動を、学習者が自分の学習スタイルや学習段階について自ら責任を持って行う自立学習を奨励すること

筆者等は「文法の規則ばかりでなく言語使用の規則を理解させること」(第3項目)に着目する。従来、この言語使用の規則は、機能表現を羅列したり、言語の使用の状況を設定したりすることで、非明示的にしか示されない。効果的な運用については、学習者の認知力に頼り、専門的なニーズを意識してはいるものの、EGP教育とさほど変わらない指導や教育になっている。ESP教育は、業務に直結した英語を教えることが目的である。換言すれば、業務上の英語と関係する問題を特定し、それを解決するという問題解決的なアプローチこそが、ESP教育の理想的な姿だと考える。

³ 妥当性の客観的な基準が必要だが、まだ整理して切れていない。筆者等は現在、鋭意検討を進めている。

特に、EBP 教育の場合、学習者の目的とは、学習者が従事する事業分野の業務性質や特徴と英語運用の関係を身に付けることである。業務性質や特徴は、分野における専門性である。専門性と（日本語であれ英語であれ）言語運用の対応を考えると、業務の手順、スキルや思考作法、思考パターンに還元できると考えられる。従って、対象となる業務や作業に特徴的な思考法を客観的に捉え、シンボル化して、それに基づいて教材を作ることができれば、効果的な ESP 教育用教材が作成できる。

3.2 思考法ベースの枠組み

3.2.1 学習者特徴

筆者等が、想定学習者として強く意識しているのは、多様な専門分野で働く英語を母語としない日本の社会人である。TOPEC テスト（表 1）の測定対象とされる専門分野は、我々の対象学習者像を明確にする。これら分野の学習者は以下のような特徴を持つと考えている。

学習環境 EFL 外国語学習環境である。学習目標の言語は、学習者の在住する場所で一般的には使用されていない。

母語 日本語である。目標言語である英語とは異なる言語体系をもつ。

年齢層 成人である。言語習得の臨界期を過ぎており、目標言語を母語のような方法で習得することができない。代わりに高度な認知力を持つ。

学習目標 専門分野の英語力の速成である。学習要求を絞り込み、少ない学習時間内に専門分野で不可欠な英語運用能力を身に付けることが要求である。

3.2.2 学習者モデル

想定学習者が持つ高度な認知力の有効活用がポイントである。対象となる業務や作業に特徴的な思考法を客観的に捉え、業務の手順、スキルや思考作法、思考パターンを抽出する。それらをシンボル化して、シンボル化された思考パターンに対応する英語教育素材を配列することで教材を作成する。これを思考法ベースの教材シラバスと呼ぶ。

業務分野に固有の思考パターンが分かれば、従来、断片的だった機能ベースの表現等も、抽出さ

れシンボル化された思考パターンに沿って再配列することで、効果的な学習につなげることができるのである。同時に、状況ベースの表現も、特定状況という固定枠に囚われることなく、シンボル化された思考パターンを基礎として状況の成り立ちを分解することが可能となり、他の状況に応用できる。

思考法ベースによって、想定学習者が持つ高度な認知力を有効活用し、ESP 教育を効果的に実施するための学習者モデルは、Rasmussen, J[7] が示す行動モデルが適すると考え、応用した。その学習者モデルを図 1 に示す。

技能ベースの層の特徴は、行為を指導させるシグナルを感知すると、意識的な制御なしに、行動や行為を実行する点にある。母語としての言語運用行為はこの層で行われることが多い。知覚入力を通じた学習刺激（特徴：サイン）の抽出と記憶された学習内容（宣言的知識）の認識によって行為を行う。

規則ベースの層では、いわゆる手続き型知識を利用する。特定も目的が認知され、既に学習した手続き型知識のいずれと照合するかを判断する。学習目標を明確にすることで、手続きと英文の対応を限定することが可能で、EGP に比べ学習量を減らすことができる。判断結果を基にして規則を運用し、行為が実施される。

知識ベースの行為の層が、我々が提案する学習者モデルのポイントである。この層は、学習者が遭遇する状況に対し積極的にモデルを立てることには特徴がある。状況解釈の能力が必要となる部分である。想定学習者は、ビジネス分野での専門家であるから、母語ではこのモデル立案能力に長けている。従って、思考パターンをシンボル化して、そのシンボルに対応する英文を学習教材として提示すればよい。

3.3 教材設計自動化の枠組み

学習モデルに従ってシラバス設計の手順を示す。シンボル化された思考パターンは、次に示す 4 つの段階に区分することができる。なお、第一段階は宣言的な知識習得の段階で一般知識の学習に相

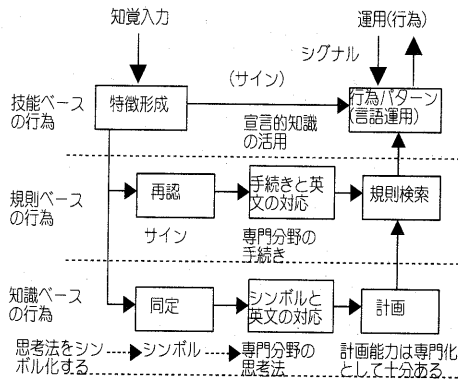


図 1: 学習者モデル

当するので思考パターンの段階に含めない。

1. 形式的な記述を行う段階
2. 一般的な思考を適用する段階
3. 一般的な思考を拡張する段階
4. 一般的な思考を展開する段階
5. 専門分野の思考を適用する段階

各段階のシンボル化された思考パターンに対応する英文文型を特定する。特定した英文文型は、筆者の佐野 [1] が示す手法によって自動的に素材を収集できる。収集した教育素材を配置することで教材を半ば自動的に作成することが可能になる。

4 教材事例

本章は、思考法ベースの教材作成の試みとして、英文ビジネスレターを取り上げ、その教材の作成の可能性を検証する。

4.1 思考法ベースの教材 (作成の試み)

4.1.1 英文ビジネスレターの構成

既に多くの教材で指摘されるように、一般的な英文ビジネスレターの主要な部分を取り出すと、以下の構成になる。

1. 日付 (date)

2. 宛名 (inside address)
3. 敬辞 (salutation)
4. 本文 (body)
 - (a) 導入部 (opening paragraph)
 - (b) 展開部 (middle paragraph)
 - (c) 結部 (closing paragraph)
5. 結辞 (complimentary close)

簡単に、各項目を説明する。まず、日付の部分、米国式、英国式⁴の区別に注意する必要があるが、宣言的な知識部分なので特に思考を必要としない。

宛名の部分は、最初に敬称 (Mr. 等) と個人名、役職名、所属部署、そして会社名を書く。その後、私たちが親しんでいる順序とは逆に住所を書く。この時、封筒に書く宛名と一致させる。また、相手のレターにある表記法と一致させるのが礼儀だとされている。宣言的な知識部分である。

敬辞の部分は、Dear Mr. Smith のように、相手の姓だけをを用いる。この場合、相手の性、数 (単複)、及び既婚・未婚別に応じたパターンを適用する必要がある。尚、会社宛の場合は、Dear Sirs (英国式) や、Gentlemen (米国式) を用いる。

本文の部分は、大きく導入部・展開部・結部の 3 部構成である。導入部は「フレームワーク、あるいは主題を設定し、それがなについて書かれたものであるかを明らかにする」[10] 部分である。展開部は「主要な議論を具体的に展開する」[10] 部分であり、結部は「メッセージ全体を締めくくりながら、これを次のアクションにつなげる」[10] 部分である。

最後に、結辞で締めくくる。ここでは、冒頭の敬辞とこの結辞を対応させることに注意すべきである。

4.1.2 学習モデルの適用

このような分析から、1つの英文ビジネスレターを書く場合、幾つかの思考の段階があることがわかる。これらの思考の段階は 3.2 節、3.3 節で挙げ

⁴ 米国式では April 1, 2000 と書き、英国式では 1st April, 2000 と書く。

たシンボル化された思考パターンの段階に対応する。以下では、思考の段階に、先に挙げた学習モデルを適用して考えていく。

4.2 思考パターンに基づく考察

英文ビジネスレターの構成と、英文ビジネスレターを書く際の思考のパターンを対応させ、学習モデルのどの層が学習のために機能しているのかを考察する。

4.2.1 形式記述

形式的な記述部分は、学習モデルにおける技能ベースの層と規則ベースの層を利用する。英文ビジネスレターの構成部分でいえば、日付や宛名の部分は、米国式や英国式などの区別はあるものの、技能ベースの層を利用する。敬辞の部分や最後の結辞の部分は、組織関係なのか対人関係なのか、どのくらいのフォーマルさなのかということの判断基準として考慮する必要がある。また、結辞の部分は、敬辞の部分と対応させるという判断基準を用いる。ここは規則ベースの層を一部利用することになる。

4.2.2 適用 - シンボル文型対応

この段階から知識ベースの層を利用することになる。英文ビジネスレターの構成部分でいえば、本文の導入部に当たる。染谷 [10] は英文ビジネスレターの導入部について、以下のように述べている。

英文ビジネスレターでは書き出しのための定型表現が発達しており、状況、内容に応じたいくつかのパターンがある。したがって、これをうまく活用することによってこの目的を効率的に達成することができる。

ここでは、シンボル化された一般的な思考パターンに対応する英文文型を特定し、適用する。例えば、恩を受けたことに対する感謝、資料を送付してもらったことに対するお礼などを「相手がした事柄に対する感謝」とシンボル化することができる。そうすることで、このような思考パターンに

対応する基本的な文型がわかり、それらを用いて事柄を表現することができる。

具体的な例をあげると、この場合では“Thank you for [名詞 or -ing]”という表現が使えることがわかる。染谷 [10] は、この部分を次のようなステップにまとめている。

1. 相手に対する礼を述べ (Thank you for...)
2. 相手の手紙を特定し (your letter of May 10)
3. その通信の主題、または要旨を要約・確認する (concerning...)

このように、何らかの例が提示された際に、その例がどのカテゴリーに入るのかを判断・分類する行為をパターン認識手続き (*pattern recognition procedure*) と呼ぶ [11]。パターン認識は般化 (*generalization*) によって獲得することができる。般化とは、異なった刺激に対して同じように反応することを指す。

そこで、この段階では意識的に般化がなされるような指導をする必要がある。般化の教授法としては、属性の異なる2つの例を続けて提示すると、効果的に学習することができると言われているが、これを思考法ベースの教材にどのように盛り込んでいくべきかは、今後検討していく必要がある。

4.2.3 拡張 - 拡張されたシンボル

次の段階では、シンボルを拡張する。この段階では、先ほど述べた思考パターンに程度や態度等の付加的な情報を付け加える。英文ビジネスレターの構成要素の例でいえば、この段階も本文に該当する。前述の段階では「相手がした事柄に対する感謝」という思考パターンを導き、感謝の基本的な文型を利用すればよいということがわかった。更に、ここに感謝の程度や事柄に付随する状況説明、感謝に対する態度表現等を付け加える。どのような状況説明や態度表現を付け加えるのが適切かを判断し、それに対応した文型や句を選択する。

4.2.4 展開 - 状況把握と応用

この段階ではシンボルを展開する。この段階は、英文ビジネスレターの構成要素では展開部にあた

る。ここでは、伝えるべき状況を把握し、今まで用いたシンボルを応用し、ビジネスレターの目的を展開していく。例えば、先ほどの感謝の表現に続き、新たに提案を行うなどの展開を行う。

4.2.5 専門分野 - シンボル文型対応

思考のレベルの最終段階として、シンボルを展開する段階を挙げたが、ここは一般的な思考から専門分野の思考に移行する段階でもある。ESP教育においては、学習者は何らかの専門的な経験を積んでいることが多い。したがって、彼らは既に該当分野の専門的な知識を持っているということになる。このような場合、彼らは一般的な問題解決思考のような方略は使っていないとされている。その代わりに、彼らは自動的に熟知したパターンを認識し、そのパターンと連合する活動系列を適用しているのである [11]。

つまり、彼らは熟知したパターンをシンボル化し、一般的な思考パターンにおいて、そのシンボルを適用したように、専門的な知識から得られたシンボルに対応する英文文型を適用するのである。

4.3 思考法ベースの教材案に基づくシラバス

従来、EGPのように文法規則や言語使用規則を配列したシラバスや、機能や状況を何らかの方法で配列したシラバスでは、ESPの特徴を十分活かしきれない。というのも、ESPは業務における問題解決を主眼においており、それに耐えうる能力を身に付けることが目的だからである。

従って、本稿の最初で述べたニーズ分析の段階で、学習者だけでなく、対象となる業務も分析する必要があるだろう。つまり、対象となる業務の問題解決のパターンを特定し、その際に用いられる思考の流れを抽出するのである。その結果得られた思考の流れをシラバスとして配列し、思考の各段階で用いられる言語知識や機能を教材として提供していくことにより、業務に直結した効果的なシラバスを設計できると考える。

5 まとめ

本稿では、従来のESP教育と教材の問題点を克服する目的で、思考法ベースの学習者モデルとそのモデルに基づく教材シラバスの設計法を提案した。

筆者等が提案する思考法ベースの教材は、業務に直結した英語力を直接的に学習できる点で、ESP教育に適している。今後の予定は、思考に対応するシンボルの粒度の調査と、教材への適正配置の方法論の確立、及び素材自動生成の仕組みと組み合わせさせたシステム化である。

参考文献

- [1] 佐野洋: 『多様性適合の学習環境を実現する語学教育支援システム』, 2002 情報学シンポジウム講演論文集, 情報処理学会, 2002.
- [2] 深山 晶子編: 『ESPの理論と実践』, 三修社, 2000.
- [3] J・リチャーズ他編: 『ロングマン応用言語学用語辞典』, 南雲堂, 1988.
- [4] 橋本光憲: 『General Englishの一考察 - Business English, Special English との比較において』, 神奈川大学経営学部『国際経営フォーラム』, 第8号, pp.181-206, 1997.
- [5] Dudley-Evans T. and St. John M J: "Developments in English for Specific Purposes", Cambridge University Press, 1998.
- [6] Strevens P: "ESP after twenty years: a reappraisal", ESP: State of the Art, Singapore: SEAMEO Regional Language Centre, 1988.
- [7] Rasmussen, J. 海保ら訳: 『インタフェースの認知工学』, 啓学出版, 1986.
- [8] Robinson P.: "ESP Today: a Practitioner's Guide", Prentice Hall International, 1991.
- [9] Kerri Conrad and TrainingLinks: "Instructional Design for Web-based Training", HRD Press, 2000.
- [10] 染谷泰正: 『ライティングマラソン テキスト第1巻』, アルク, 1994.
- [11] E. D ガニエ著 赤堀侃司・岸学監訳: 『学習指導と認知心理学』, パーソナルメディア株式会社, 1989.