

自己モニタリング学習に利用する英検Web教材について

武岡さおり・杉村 藍・小山幸治・尾崎正弘*

Web Learning Materials for the STEP Examination Based on Self-Monitoring Learning

Saori TAKEOKA, Ai SUGIMURA, Koji KOYAMA and Masahiro OZAKI*

はじめに

インターネットやWebの急速な発展に伴い、大学などの教育機関では大規模なWebシステム¹⁾を導入し、授業の中で多くのWeb教材が利用され始めてきた。著者らもWeb教育支援システムやWeb教材などの研究開発^{2) - 6)}を実施してきた。

しかし、インターネットやWebを利用した授業は、初期的な段階のものや実験的に実施されているものが多く、今後、効果的なWeb教材の開発やそれらを活用した教授法などの研究開発が必要であると考ええる。

また、Web教育支援システムやWeb教材の多くは、Webやインターネットを利用することを目的に開発されたものである。このため、現在実施されている対面授業による授業や教授法と適合しない場面も多く存在する。

しかし、Web教材を利用した授業には従来の教育手法にない多くの魅力が存在することも確かである。たとえば、従来の対面授業で実施する授業内容や課題は受講者全員に対して全て同じものであり、個別学習者の能力などは考慮しない画一的なものである。実際、授業の中で多くの学習者を指導する教授者は、限られた授業時間の中で一人ひとりの学習者の能力を評価することは現実には困難である。さらに、授業内テストは限られた時間内に実施するために学習者の負担も大きく、時間外に自宅学習が必要となることもまれではない。しかし、教授者が個別学習者の自宅学習を直接支援することは不可能である。そのような状況においてWebやインターネットを活用することは有効な方法であると考ええる。

さらに近年、大学生の学習意欲の低下が大きな問題⁷⁾となっている。そのような状況では、教授者がどんなにすばらしい教材を用いて学習指導を試みても学習成果を期待することは難しいと思われる。著者らは、これまで多人数講義科目や演習系科目の中で学習者の学習意欲の向上を図るために、自己モニタリングによる学習実験^{8) - 11)}を繰り返し実施してきた。自己モニタリングは、学校や職場などにおける対人関係の中で自己の行動や感情をモニタし、自らの行動や欲求をコントロールするものである。実際に教育場面でも、集団活動における対人関係の改善に自己モニタリング実験^{12), 13)}が実施されている。

著者らが実施した自己モニタリング学習実験は、学習者が自らの学習状況を把握しながら学

* 中部大学経営情報学部

習を進めることにより、学習意欲や学習成果が向上することを目的とした。個々の学習者に自己モニタリング学習を指示し、その記録から学習者の学習行動と学習結果との関係を分析した。その結果、通常通りの学習を行った群と自己モニタリング学習を実施した群では、明らかに学習結果に差がみられた。^{8), 10)}

また、学習者を習熟度別にクラス編成した学習実験¹¹⁾において学習者の習熟度と自己モニタリングの関連を調査した結果、習熟度レベルの高い学習者ほど自己モニタリング学習を安定して行っている傾向が見られた。さらに、学習レベルの低下により下位クラスに移動した4名の学習者全員が、学習内容を軽減した下位クラス移動後もさらに学習結果が低下していたことがわかった。学習者本人の希望も考慮し、適切な学習レベルを維持する目的で行われた下位クラスへの移動が、不満足な結果となった。そこでクラスを変更した学習者の学習行動を分析した結果、移動先の下位クラスの学習レベルやそのクラスの学習活動の雰囲気などに影響を受け、当初の期待とは反対に学習意欲が低迷したものと考えられる。これらの結果から、学習者が自らの学習状況を把握しながら学習することが学習成績の向上に有効に働く可能性があるとともに、学習者の所属するクラスの学習レベルやクラス全体の学習意欲などの雰囲気が学習成績に影響を与え得るということも示された。学習活動を促し、学習意欲を向上させることのできる学習環境とはどのようなものであろうか。この問題について考えるために、今後、学習者の学習時間や課題・問題に対する理解度など個別学習者の学習履歴情報を採取して、自己モニタリング学習に関するより詳細な実験を実施することが求められる。それらの情報から学習者の学習意欲や習熟度別クラス編成などの学習環境が学習者の学習成果にどのような影響を与えるものかを分析することにより、対面授業における学習と自宅などでの自主学習を融合させたWeb学習教材を研究開発できると考えた。

特に、著者らが提案するWeb教材は自己モニタリング学習によるWebを用いた教授法を開発することを目的としており、Webを用いた学習の最中に、学習者の学習状況の把握や突発的なWebシステムへの割り込みなどが必須要件である。しかし、既存のWeb教育システムやWeb教材はそのような個別的な利用は許しておらず、本論文のように独自の実験を実施する場合は、Web教材についても自前で開発する必要がある。

本論文では、著者らが考案した自己モニタリング学習法とそのためのWeb教材の開発、実際に英語教育の中で利用することを想定した自己モニタリング学習のための英検Web教材の研究開発について述べる。

自己モニタリング学習の概要

著者らは、大学で実施する対面授業の中で自己モニタリング学習実験を行い、自己モニタリング学習が学習者の学習意欲にどのような影響を与えるかを調査した。以下に、自己モニタリング学習の概略を述べる。

特に、著者らが提案する自己モニタリング学習実験では、習熟度別クラス編成を用いる。習熟度別クラス編成による自己モニタリング学習は、学習者が習熟度により自己モニタリング方略を変更することに着眼したものであり、著者らが実施した過去の学習実験からもそのことは確認されている。^{10) 11)}

通常の授業はテキストを用いた対面授業であり、小テストなどの課題を課して学習内容の理解度の確認を行い、理解できない内容は復習して理解を深めるように指示する。しかし、授業

時間以外の学習については特に強制せず、学習内容を理解したかどうかは学期末テストで総合的に判断する。

そこで、著者らは現在実施している英語教育の中で、学習内容の理解や小テストの自己採点、授業時間外学習実施の有無とその成果などの学習状態を学習者に自己管理させる自己モニタリング学習実験を実施した。

著者らは、過去3年間に渡り、授業とそれに伴う学習者の予習・復習の一連の学習行動を半期（15週）という連続的な学習の積み重ねで考えた、図1に示す自己モニタリング学習実験を実施した。従来の学習指導では、教室内ではクラス全体のバランスを考慮し、自宅学習では個別学習者の能力を配慮するなど、教室内の学習と在宅での学習指導が統一できない傾向にあった。著者らの自己モニタリング学習実験では、学習者を習熟度別クラス編成に分け、図1に示すように学習の流れ、確認票、確認シートなど統一された独自の手法を採用した。

図1では、大学で行われる授業と自宅等で行う自主的な学習の2つの大きな学習行動を統合した自己モニタリング学習の流れを示す。著者らが提案した自己モニタリング学習とは、対面授業による講義の受講後に小テストを受けた学習者が学習内容の確認、小テストの自己採点などを行うことにより、受講した学習内容と自己の理解度を学習者自身が自己管理することから始まる。そして、学習者に対して授業時間外においても学習理解度の確認、それに伴う予習・復習など、自らの学習状況を全て自己管理することを指示した。大学の授業と授業以外の自主学習を、学習者が自己管理しながら学習を繰り返すことによって、自分の学習過程を振り返るだけでなく、現在進行中の課題における理解状況の自己診断を行い、「ここが分かっていない」という現状を学習者自身が把握する。そして、学習者全体に対する統一された手法により、教授者がより早く学習者の学習状況を把握することができるものである。

その際、小テストの結果や自主学習の内容を記載した確認票を毎授業時間に提出させ、さらに学習記録簿である確認シートに確認票の内容を転記させて学期末に提出させた。さらに確認票の記録簿である確認シートは学期末まで自己管理の一環として各自で保管させた。これら一

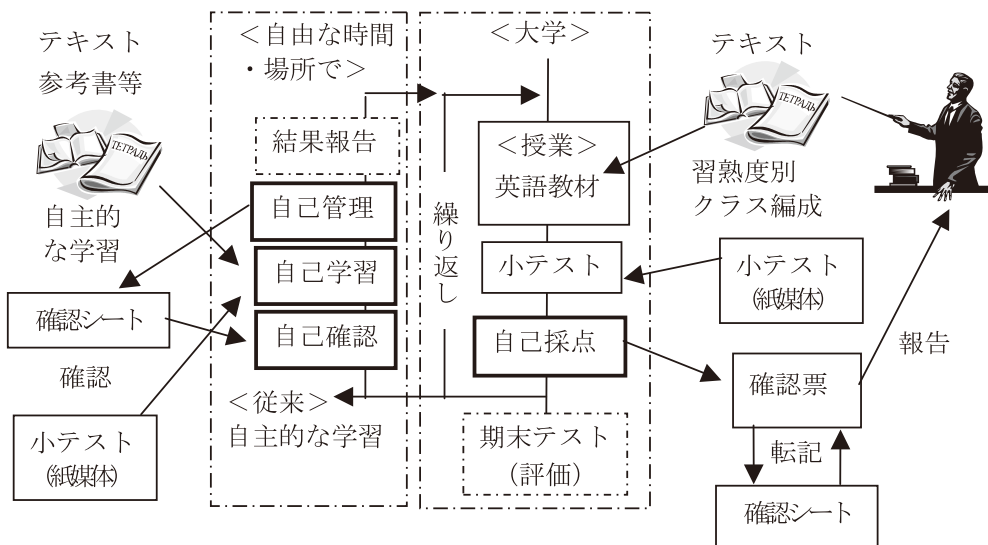


図1 自己モニタリング学習の流れ

連の学習行動は決して強制的なものではなく、確認票や確認シートの記載状況により学習者の自主的な自己管理が学習結果にどのように反映されるかを調査した。

また、学習活動における自己モニタリングは、所属するクラスの学習レベルや学習者の学習意欲などの学習環境に影響を受けることが考えられる。そこで、習熟度別クラス編成による自己モニタリング学習実験¹¹⁾を行い、それぞれのクラスにおける自己モニタリング学習と学習意欲の関係を分析した。

習熟度別クラス編成とは学習者の習熟度に応じたクラス編成を行い、クラスの習熟度に応じて授業内容やテスト内容を変化させるものである。著者らは、名古屋女子大学短期大学部英語科2年次「英語演習2 a」(前期開講)、「英語演習2 b」(後期開講)の授業科目において、A(上位)、B(中位)、C(下位)の習熟度別クラス編成を行い、習熟度別クラス編成による自己モニタリング学習実験を実施した。なお、自己モニタリング学習実験の詳細については、著者らの論文¹¹⁾を参照されたい。

学習活動における自己モニタリングは、所属するクラスの学習レベルや学習者の学習意欲などの学習環境に影響を受けることが考えられる。そこで、習熟度別に編成された各クラスで各期に実施したテストの結果から、その関係を分析した。図2は、自己モニタリング学習実験と各期に実施したテストのクラス別平均点を示す。前期プレテストは3クラスとも同じ内容のテストを実施したため、Aクラスの平均点が69.7で最も高く、次いでBクラスの平均点が53.6、Cクラスの平均点が49.8で最も低い、習熟度別のクラス編成を反映した結果となった。前期末テスト、後期プレテスト、後期末テストについては、各クラスのテスト内容が異なるため単純に評価できない。しかし、図

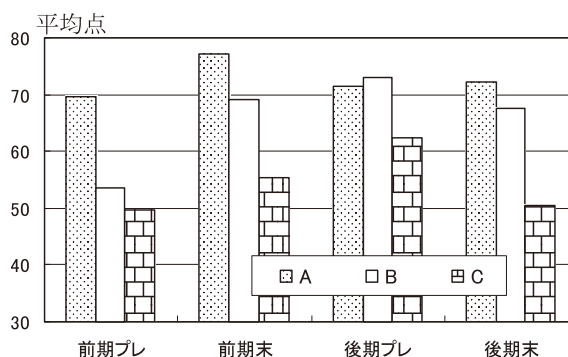


図2 自己モニタリング学習実験の結果

から、A、Bクラスが70点付近で比較的安定した結果を示したのに比べ、Cクラスは成績が伸び悩んだ。Cクラスは他のクラスよりも少人数で構成されおり、他のクラスより恵まれた学習環境にあったが、受講者によっては遅刻や欠席が多く、また指示された確認票の提出率も低かった。そうした基本的な生活態度に問題のある受講者を抱えていたことが、Cクラスの学習結果に影響したものと考える。

自己モニタリング学習では毎回実施した授業内容や小テストの理解度、授業外に学習内容の確認作業を実施し、その結果を確認票に記載して提出させた。図3は、学習者が提出した確認票に記載された小テストの平均誤答確認率である。Aクラスは前期末に多少低下したものの、後期の平均確認率は93.0%と非常に高く、Bクラスは平均確認率が80.0%と多少低く、明らかにA、Bクラスの平均誤答確認率に差がある。その結果、AクラスがBクラスよりも後期末テストの結果が高くなったものと考えられる。A、Bクラスに比べ、Cクラスの平均誤答確認率は非常にばらつきが大きかった。

小テストの誤答に対する平均誤答確認率からも明らかのように、Aクラスは自己モニタリング学習で指示されたプロセスを確実に実行した。その結果、他のクラスより難しい課題を与え

られたにもかかわらず、テスト結果が高い値を示したものとする。しかし、Cクラスでは、平均誤答確認率のばらつきにも見られるように、学習意欲の低い学習者がいたために、クラス全体の学習環境にも悪影響を与え、また学習意欲の欠如から自己モニタリング学習を行わない学習者がいたこともあり、結果的にあまり学習成果を上げることができなかったものとする。

しかし、それらの実験結果は、確認票や確認シートなど学習者が自己申告した記録から分析した結果である。今後、自己モニタリング学習を実際の授業に採用するためには、さらに客観的でより詳細なデータ分析が必要であるとする。そこで、著者らは過去に実施した自己モニタリング学習の研究成果を生かし、実際の授業中で自己モニタリング学習を採用するために、自己モニタリング学習のためのWeb教材を開発した。本論文で提案する英語教育における自己モニタリング学習のためのWeb教材は、大学、自宅、図書館など学習者の学習場所を限定せず、いつでも学習者の詳細な学習履歴情報の採取が可能であるなどの特徴を持つ。

英検Web教材を利用した自己モニタリング学習

著者らは、従来から行われている授業の中で自己モニタリング学習を実施することによって学習者の学習意欲の向上を目指しており、大学の授業と自宅学習を融合した自己モニタリング学習の流れについては図1に示したとおりである。これまで実施した自己モニタリング学習実験では、学習者が確認票を用いて自己の学習状況を自己申告するものであった。学習者の学習行動の分析には、各テスト結果とそれら確認票を用いた。

そのように確認票にもとづいて個別学習者の学習行動を解析する場合、そこに記載された内容の正確さが重要である。特に自己モニタリング学習では、自宅における自主学習、学習内容の自己確認などの作業が重要となるが、現状の手法では確認票に記載されているそれらの内容の正確さを検証することはできない。

そこで、学習者のほとんどが自宅にコンピュータを所有する点に着目し、従来実施している手法に加え、コンピュータを利用したWeb教材の採用を検討した。それにより、これまで学習者の記載する確認票に依存した個別学習者の学習状況把握が、コンピュータによる学習履歴情報自動採取と自動分析で可能となった。その結果、個別学習者におけるテスト問題のトライアル数、テスト問題の正誤、各問題に対する解答時間、指示された課題以外の積極的な応用問題

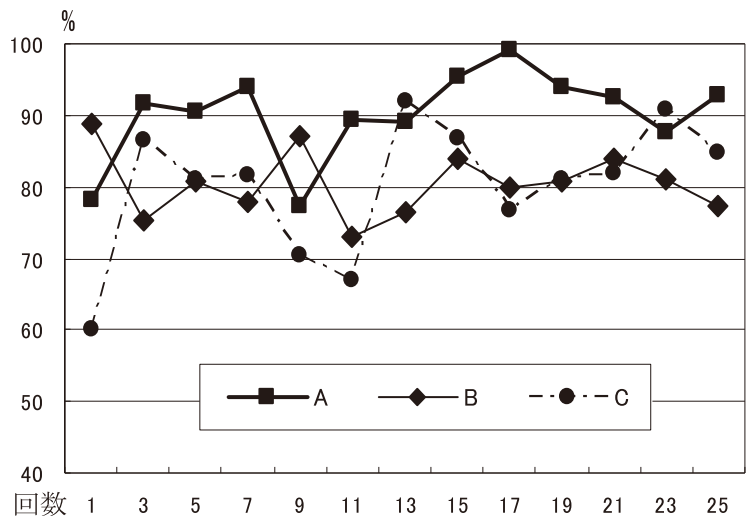


図3 平均誤答確認率 (%) の推移 (年間)

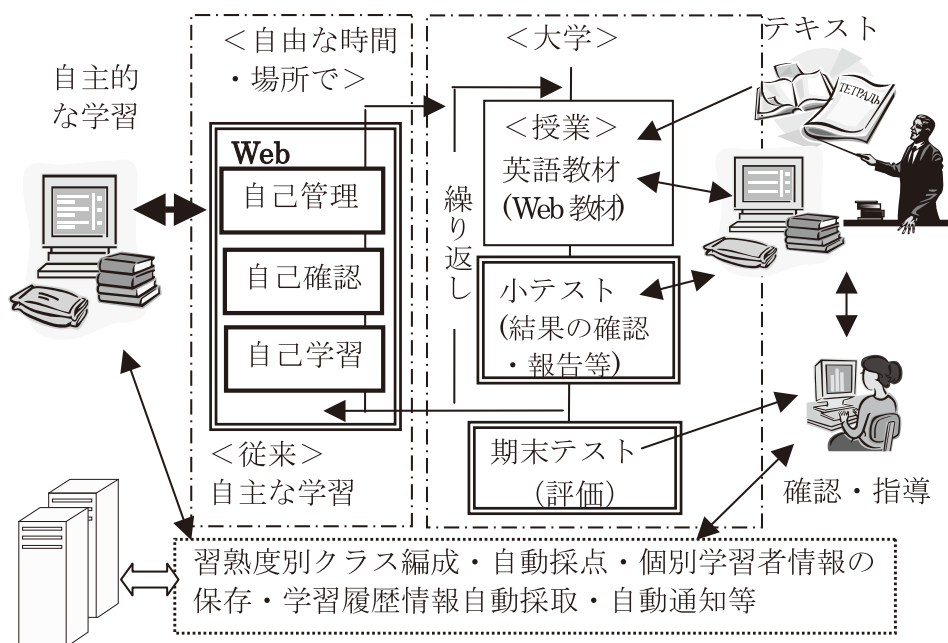


図4 Web教材を用いた自己モニタリング学習

等へのトライ数など、大学での学習情報だけでなく、自宅学習における学習履歴情報も正確に採取できるため、きめ細やかな学習実験の解析を行うことができる。

ただし、Web教材を利用した自主学习によって学習効果を向上させるためには、Web教材が現行の対面授業と一貫性があり、授業内容と融合したものである必要がある。Web教材の内容と、対面授業の内容や授業方法とが一貫したものでないと、学習者を混乱させてしまう恐れがある。また、Web教材を対面授業の中で使用することで、その機能や画面操作などが学習者にとって使い慣れたものとなり、授業時間外、すなわち自宅など教授者がいない場面でも、Web教材に戸惑うことなく自主学习を進めることができると思われる。

Web教材を現行の対面授業と融合させるためには、授業内でWeb教材を使用する必要がある。ただし、単にWeb教材を授業の中に取り入れるだけでは、これまでのように、教授者や学習者が学習ソフトに授業や学習方法を合わせる、という状況に陥る可能性があり、効果的な授業展開は困難である。

そこで著者らは、これまで実施してきた自己モニタリング学習の実験授業にWeb教材を取り入れることを想定した。具体的には、これまでプリントを配付し行っていた小テストについて、Web教材を利用して実施し、誤解答した問題の復習や発展的な内容の学習、次の小テストに向けての予習などに活用する。図4にWeb教材を利用した自己モニタリング学習の流れを示す。図4の二重枠部分がWeb教材を利用した学習である。また、太枠部分は自己モニタリング学習を示す。

学習者はテキストとWeb教材を用いて学習を進め、毎授業後にWeb教材を用いて小テストを実施する。これまでは、学習者が小テストを自己採点し、間違いの部分について自己学習をし、確認票に学習内容を記入して自己の学習状態を管理する、という方法で自己モニタリング学習

を進めてきた。しかしWeb教材を利用し、これまでプリントを配付して実施してきた小テストを、コンピュータ上で実施する。解答はシステムで自動採点され、その内容は学習者個別の情報としてシステムに保存される。採点結果は画面に表示され、学習者はそれを確認する。それを元に、間違った問題の確認や授業時間外における学習内容の確認、小テストの誤解答等部分の理解などの自己学習を、Web教材を利用して実施する。

自己モニタリング学習にコンピュータを用いることにより、学習者は自己の学習状況だけでなく、クラス内の相対的な学習状況も把握することができ、さらには応用問題にある英検受験を想定した問題では、現状での合格率までも表示させることができるようになってきている。なお、このシステムで応用問題に英検（財団法人日本英語検定協会主催、実用英語技能検定）受験を想定したのは、英検が問題の出題において、基礎知識から運用能力まで総合的に測るように構成され、状況などに応じて適切にコミュニケーションができる、一般的・総合的な英語力を図ることを目的としていることによる。¹⁴ 特に、大学全入時代を迎え、学習者によってその意欲や学習能力に大きな格差が生じている昨今、英検のように各級によってそのレベルや到達目標が明確に示されている英語能力検定試験は、学習者の習熟度を測るうえで有効であると考えた。なお、現段階では英検で実施している「聞く・話す・読む・書く」の4技能を支える文法力の強化がすべての根幹になると考え、特に短文空所補充問題という出題形式でWeb教材を開発している。また、レベルの設定に関しては、授業対象となる学生の英語力を考慮に入れ、英検の3級、準2級、2級の3つの級を選定した。

表1は、習熟度別クラス編成における小テストの問題レベルについて従来の手法とWeb教材を用いた手法を比較したものである。Web教材では、教授者や学習者の要望により学習者に出題する問題数を動的に変化させることができる。さらに教授者の指導方法により、学習者の学習レベルを学習の最中に動的に変化させることもできるようになっている。

小テストの問題としては、従来の手法と同様に、基本問題として直接授業に関する内容の問題を、応用問題として英検問題の中から授業内容に関連した文法事項の問題を出題する。習熟度別クラスに対応した問題レベルに応じて、Aクラスは英検2級問題600問、Bクラスは英検準2級問題600問、Cクラスは英検3級問題600問、合計1800問を作成した。

教授者はシステム内に保存された個々の学習者の学習情報を確認することができる。これにより、学習者個人の授業外での学習状況や学習内容を確認ことができ、それを元に学習者に指導を行うことができる。これらのデータを用いた習熟度別クラスの編成や、クラス全体の

表1 習熟度別クラス編成における問題レベル

習熟度別 クラス	問題レベル	小テスト			
		従来		Web教材	
		基本問題	応用問題	基本問題	応用問題(注1)
A	英検2級程度	10	10	10	
B	英検準2級程度	15	5	15	(注2) 5 (注2)
C	英検3級程度	20	0	20	0

(注1) 応用問題は英検受験対策用として時間制限や誤確率などの設定が可能

(注2) 問題数やレベルは学習条件や個別学習者の英語能力に応じて自動的に変動可能

学習成果の分析なども可能である。

本論文で示した英語学習用Web教材は、著者らが開発したWeb教育支援システム⁵⁾に組み込む。学習履歴情報の保存や学習状態の表示は、このWeb教育支援システムの機能を用いる。Web教育支援システムに英語学習用Web教材を組み込んだシステムを、以下では英検Web教材システムと記述する。

英検Web教材システムの機能

授業内で小テストを実施する場合、教授者は、事前に登録されたWeb教材の中から授業内容に対応した問題を選択する。システムはそれらの問題を小テストとして学習者に提示し、学習者はそれに解答する。学習者の解答の正誤や解答までにかかった時間などは、学習履歴としてシステムに記録される。小テスト結果は、テスト終了時にシステムによって自動採点され、画面に表示される。学習者はそれを確認し、自分のテスト結果を把握する。

学習者が授業外に自主学習する場合は、システムは、学習者が小テストで誤解答した問題や授業内で学習した内容に関連した問題などから選択し、学習者個人のレベルに応じた復習用教材を提示する。学習者はそれを用いて自主学習を行う。

システムでは、学習開始時からの学習時間、与えられた課題への解答時間、解答の正誤など、個人の学習履歴を保存・管理し、それらのデータから、問題なく学習を進められている分野や、学習者自身では解決できない課題の内容などを分析する。これによって、学習者ごとに授業時間内と在宅学習の学習履歴や総合評価を把握することが可能である。

このように、英検Web教材システムは、授業とは完全に独立した自主学習を進めるのではなく、授業内で使用しているシステムをそのまま自主学習でも活用できる。そのため、学習者は授業内に行われた小テストの再チャレンジや、現状の英語力に応じた課題を授業時間外でも学習できる。また教授者は、システムによって保存された学習履歴をもとに、それぞれの学習者が授業時間内だけでなく授業時間外にどの程度学習しているのかを知ることができる。これまで学生が記載し提出していた確認票および確認シートの内容からは見えてこなかった部分についても把握することが可能となり、個々の学習者の学習意欲の推移や現状をふまえ、学習意欲を向上させるためのきめ細やかな学習指導に生かすことができると考える。

また、授業時間内に実施する小テストの問題のうち、直接授業内容に関するものについてはそれぞれのクラスで統一するが、授業内容に関連した文法事項に関する応用問題については、学習者の学習履歴をもとに個人の能力に合わせてシステムが選択するような機能を備える。これにより、習熟度別編成の同じクラス内でも個人のレベルでは若干の能力差がある学生が、それぞれ自分のレベルに合わせた問題に挑戦できる。このように、個々の学習者の学習行動や学習結果をもとに、学習者個人の能力に適した課題を提供することで、学習者のモチベーションを維持しながら学習成果の向上を図ることができると考える。

さらに、応用問題に利用しているWeb教材の内容は、授業内容の予習・復習に利用する以外に、英検受験対策の学習も行えるように配慮した。これは検定取得を目指すことにより学生の学習意欲の向上を図る¹⁵⁾ことを目的としている。英検3級、準2級、2級のどのレベルを学習するかは、学習者自身が問題のレベルを選択することもできるが、システムが自動的に学習者のレベルを判定し学習者にあったレベルの問題を提示することができる。それぞれの問題は3級、準2級、2級のどのレベル、どの系列の問題に当たるか、あらかじめ登録されているため、

システムは、学習者個別の学習履歴のうち小テストの応用問題の結果を分析して学習者のレベルを判定し、学習者に応じたレベルの問題を選択できる。

次に、Web教材画面の一例を図5に示す。

授業内で実施する時間制限のあるテストでは、解答経過時間を表示する。また、過去の授業時間に実施したテストでの正答率などを表示して、学習者が自己の学習状態を把握できるように配慮した。

学習者の解答が正しければ「正解」と表示するとともに正答を表示する。しかし、解答が誤りであれば、出題された問題に対する解説を提示する。提示された解説よりもさらに詳しい内容を知りたい場合は、学習者がメニューを選択することにより画面に表示される。

英検受験対策に使用する際には、個々の問題について解答のための一定の制限時間を設定し、残り時間を表示すると同時に、決められた時間内に解答するようメッセージを表示した。これは、実際の英検では受験時間が定められており、一定時間内に解答することが要求されるためである。

また、解答後に、該当するレベルの正答率やそれを基にした合格率を表示するとともに、正答した問題数と正答率を、図6のように指定時間内に解答したものと指定時間を超えて解答した問題とに分けて表示した。こうすることで、時間内に解答することを意識付けることができる。また、指定時間を超えた問題は、学習者の苦手分野の問題として学習履歴に登録され、後で重点的に学習できる。

学習終了時には、図7のようにそれまでの学習に対する評価結果が表示される。この画面では、授業の内容に対する学習結果とともに、英検を受験する場合の現在のレベルを把握することができる。



図5 Web学習画面（小テスト）



図6 受験対策に向けた評価



図7 学習終了時の画面表示

以上のように、授業時間の学習と自宅学習を統合的に学習できる英検Web教材システムを開発した。

おわりに

著者らは、大学で実施する通常授業の中で自己モニタリング学習実験を行い、自己モニタリング学習が学習者の学習意欲にどのような影響を与えるかを調査してきた。しかし、それらの実験結果は、確認票や確認シートなど学習者が自己申告した記録から分析した結果である。今後、自己モニタリング学習を実際の授業に採用するためには、さらに客観的でより正確で詳細なデータによる分析が必要であると考えている。そこで、従来実施している手法に加え、コンピュータを利用したWeb教材の採用を検討した。

ただし、Web教材を利用した自主学習によって学習成果を向上させるためには、Web教材が現行の対面授業と融合したものでなければならない。そこで著者らは、これまで英語学習の授業で実践してきた自己モニタリング学習にWeb教材を取り入れた学習実験を行うため、その実験モデルと英検Web教材システムを開発した。

これにより、学習者自身が記載していた確認票を用いたこれまでの分析よりも、より正確に学習者の学習行動と学習成果の関係の分析が可能となる。また、授業時間外での学習状況を教授者が把握することによるきめの細かい指導や、学習者のレベルに適した問題や検定試験への挑戦などによって、学習者の学習意欲の向上を促すことができると考える。

今後は、次年度以降の対面授業の中で、このシステムを利用した学習を実施し、自己モニタリング学習のさらなる検証を進めるとともに、対面授業とWeb教材が融合した、自主学習に適したWeb教材システムについてさらに検討していきたい。

参考文献

- 1) 梶田将司：“日本におけるWebCTの現状と課題” (<http://webct.media.nagoya-u.ac.jp/HP-2000-10-25/kajita.files/>) (2000)
- 2) 武岡さおり、尾崎正弘、岩下紀久雄、江島徹朗、足達義則：“学習理解度を考慮したハイパーテキスト型CAI教材開発に向けて”、日本教育情報学会第16回年会論文集、pp.178-181 (2000)
- 3) 小山幸治、武岡さおり、川田博美、尾崎正弘、足達義則：“理解度向上支援総合ネットワーク型教育システムの構築”、日本教育情報学会第18回年会論文集、pp.254-257 (2002)
- 4) M.Ozaki, K.Koyama, Y.Adachi, and N.Ishii：“Web Type CAI System with Dynamic Text Change from Database by Understanding”, Proceedings of International conference on Knowledge-Based Intelligent Engineering Systems KES' 2003, pp.567-572 (2003)
- 5) 武岡さおり、小山幸治、足達義則、尾崎正弘：“XMLを用いたWeb教材システムの評価と考察”、日本教育情報学会第20回年会論文集、pp.44-47 (2004)
- 6) 李鵬凱、小山幸治、武岡さおり、足達義則、尾崎正弘：“学習の理解度を考慮した深みのあるWeb教材の開発について”、日本教育情報学会第20回年会論文集、pp.48-51 (2004)
- 7) 「平成16年度私立大学教員の授業改善白書」 (<http://www.juce.jp/hakusho2004/>)
- 8) 尾崎正弘、杉村藍、足達義則：“学習者の自己管理が学習に及ぼす影響について”、中部大学経営情報学部論集 第19号 1・2 pp.67-82 (2005)
- 9) 橋本信也、尾崎正弘、小山幸治、武岡さおり、足達義則：“学習者の知識や能力が「情報教育」に与える影響について”、日本教育情報学会第21回年会論文集、pp.180-183 (2005)

自己モニタリング学習に利用する英検Web教材について

- 10) 杉村藍、武岡さおり、尾崎正弘：“自己モニタリングが英語学習に及ぼす効果について”、名古屋女子大学紀要 第52号（人文・社会編）、pp.133-144（2006）
- 11) 杉村藍、武岡さおり、尾崎正弘：“自己モニタリングが英語学習に及ぼす効果について（第2報）”、名古屋女子大学紀要 第53号（人文・社会編）、pp.89-102（2007）
- 12) 植木理恵：“自己モニタリング方略の定着にはどのような指導が必要か——学習観と方略知識に着目して——”、教育心理学研究、52、p.277-286（2004）
- 13) 中尾敬、宮谷真人：“自己モニタリングによって自己意識が活性化する”、日本心理学会69回大会、認知3AM 068（2005）
- 14) 英検ホームページ（<http://www.eiken.or.jp/index.html>）
- 15) 富岡 賢治：“学習意欲に関する調査研究概要”、国立教育政策研究所内「学習意欲研究会」、平成12-13年度（http://www.nier.go.jp/homepage/kyoutsuu/seika0208_01.htm）