

The TOEIC Preparation on ALC NetAcademy at Nara National College of Technology

KANAZAWA, Naoshi.

Kazuaki KAMIZAWA, Masahiro MORIYA, Etsuo KATAYAMA and Miho TAKAHASHI

The English Section of Liberal Studies at Nara National College of Technology introduced ALC NetAcademy, a CALL system, in April 2004. It has made big differences among school systems, faculties and students since then. On this paper, You will see how our school system has been changed, how English classes have been changed and how our students have been spontaneously challenging for this program with their positive attitudes, to prepare for the Test Of English for International Communication. We collected the pre-test data of TOEIC IP (Institutional Program) Test on April 9, 2004, and the post data of the one on April 2005. Then we will see how much effective our English classes would be, and what would be the problem on our classes.

はじめに

平成16年度、奈良工業高等専門学校一般教科英語科にとって画期的な転換期を迎えた。3年生以上の英語授業でCALLシステム・ALC NetAcademyを導入したTOEIC対策授業が行われることになった。1990年代になり、日本経済界から「実用的な英語教育」が高等教育研究機関に求められた。各企業は特に「実用的な英語」を測るTOEICスコアを色々な場面で活用している。これにより、最近では大学院入試および大学編入試験にも活用するところが出始めた。日本経済を支える工業界に直結している本校においても、今年度よりTOEIC対策授業が求められた。これにより、学生にも色々な変化がみられた。CALLシステムによる自学自習への取り組みやTOEIC対策授業への動機付けと積極的な取り組みが、いまや本校英語科の授業を動かす原動力となっている。今後、学生の指導において、彼らのTOEICスコアは、科学的に英語授業を分析する上で非常に重要な基礎データとなる。

奈良高専におけるTOEIC対策授業の必要性

現在、高等教育研究機関で英語教育に携わる者として、「実用的な英語」、特に、TOEIC強化を望む経済界の要求を無視できない。1990年代に入り、企業は実践的な教育を受けた学生を求め、高等教育研究機関もそれに答えるべく努力を行ってきた。これら各機関の英語の授業において、実践的に「使える英語」、「会話などコミ

ュニケーションを中心とした英語」が求められていた。

ETS (Educational Testing Service, Princeton, NJ, USA) が作成しているTOEICは、この実践的な英語運用能力を数値で表し、信頼性の高い国際的なテストとして社会的に評価されている。表1からもわかるように、受験者は具体的な数字で自身の英語コミュニケーション能力がどのレベルにあるのか表される。このTOEICも20年以上に渡って開催され社会にしっかりと定着している。ここ数年のTOEIC対策参考書をもてもわかるように、その増加には目を見張るものがある。最近では、企業での採用条件としてTOEICの点数を挙げる会社も少なくない。さらに、社内昇格の参考として、もしくはTOEICの点数を昇格の条件とする企業が増えている。

表1 「TOEICスコアとコミュニケーション能力レベルとの相関表」

評価 (満点990点)	
0~220	コミュニケーションができるまでに至っていない
221~470	通常会話で最低限のコミュニケーションができる
471~730	日常生活のニーズを充足し、限定された範囲内では業務上のコミュニケーションができる
731~860	どんな状況でも適切なコミュニケーションができる素地を備えている
861~990	Non-nativeとして十分なコミュニケーションができる

表2 企業や大学でのTOEICスコア活用状況

500	・ 広島大学大学院工学研究科 ・ コマツ課長昇格基準
550	・ 住友金属工業 (全社員の目標)
580	・ 三菱商事 (全社員に求める最低基準)
600	・ 山口大学大学院理工学研究科 (工学系機械工学専攻) ・ 電気通信大学大学院情報システム学研究科入試評価Cランク ・ 富士通 (エンジニア・事業企画担当者など) ・ 伊藤忠商事 (入社時の最低基準) ・ 日本IBM (短期海外出張者) ・ トヨタ自動車 (係長昇格の条件) ・ NEC (全社員の目標スコア) ・ キヤノン (海外赴任者・国際業務従事者) ・ 三井物産 (入社時の最低基準) ・ 富士通 (入社2年目に社員に求める目安) ・ 日本IBM (課長昇格の条件)
650	・ 松下電器 (主任昇格の条件) ・ 日立製作所 (課長昇格の条件)
700	・ 伊藤忠商事 (海外在住者) ・ 住友商事 (海外在住者) ・ 電気機器会社 (報奨金7万円)
730	・ 電気通信大学大学院情報システム学研究科入試評価Bランク ・ 電気通信大学大学院電気通信学研究科 ・ 日本IBM (次長昇格の条件・長期海外出張者) ・ 三菱商事 (海外在住者) ・ 富士通 (国際業務従事者) ・ 繊維・紙・パルプ会社 (報奨金20万円)
800	・ 鉄鋼会社 (報奨金5万円) ・ 東京工業大学大学院 ・ 日立製作所 (経営幹部候補者)
860	・ 電気通信大学大学院情報システム学研究科入試評価Aランク ・ 三菱商事 (社内留学の条件) ・ 富士通 (海外出張が頻繁にある営業・技術者) ・ 製造会社 (報奨金5万円) ・ 電気ガス会社 (報奨金10万円)
880	・ 精密機器会社 (報奨金5万円)
900	・ 松下電器 (国際広報担当者)

これら社会の状況を踏まえ、高等教育機関もTOEIC対策を教科として組み込みはじめた(1999年9月26日朝日新聞)。さらに、表2「企業や大学でのTOEICスコア活用状況」をみてもわかるように、高等教育研究機関では

TOEICスコアを大学・大学院入試、大学での単位化、大学編入試験など、いろいろな機会を捉えて、TOEICを積極的に利用している。

また、社会では公務員試験(資格による点数の加算)、企業への就職、企業内での昇格・配属、社員のレベルチェックに利用されている。日産自動車では、英語研修への出席率や研修後の上達度が一定の水準に達しなかった場合、20万円の罰金が課せられる(日経産業新聞2001.6.27.30面「もう一つのゴーン革命、英語力もリバイバル」)。これら経済界の流れは、日本経済を支える工業界へ即戦力となる学生を輩出している本校の英語教育を考える上で十分な転機となった。

奈良工業高等専門学校の語学学習への取り組み

これら経済界や大学などの高等教育研究機関のTOEIC対策への要請に応えるべく、奈良工業高等専門学校も平成16年度の「独立法人化」を前にして、新しい奈良高専のあり方を検討する委員会がいくつか発足した。平成15年度には「語学教育」をテーマにした小委員会が設置され、英語科、国語科、専門学科の教官が参加して、活発に論議を行ってきた。

本校における将来戦略の一環として、学生の語学学習に関し、「英語活用力の強化」「外部評価の導入」というコンセプトが立ち上がった。これを受けて「語学教育を検討する委員会」では、学生のTOEICスコアを指導の目安にすること、それを実現するために英語の学習指導内容を変化させてゆくことを提案した。

これはあくまで「提案」であったが、おおむねその方向で学校の方針が出された。具体的には英語の授業において「TOEIC」対策を取り入れること、高学年(本科3年生以上・専攻科も含む)において「TOEIC」を受験させることである。その具体的な努力目標としては、「受験者の80%程度において成績が向上してゆくように指導する」ということも提案された。

平成16年度4月9日金曜日午後、新3年生5クラス全員を対象(新4年生以上においては有志の参加を認める)に、学内で「TOEIC」試験が実施され、総数336名もの学生が受験した。奈良高専における初めての試みであり、この結果は今後の学生指導の基礎資料とされる。

さらに平成16年度には、3年生以上の授業において、学生の「TOEIC」受験を念頭において、その対策となりうる要素(傾向と対策)を組み込んでゆくことになった。既に英語科では、以前から「TOEIC」についての研究を進めており、個々の教官がその担当クラス(5年生の選択クラス等)において、TOEIC受験指導を行って

いたが、英語科全体での取り組みということで、新たな教授法の検討を行った。CALLシステム「ALC NetAcademy」の導入である。

ALC NetAcademyの導入

工業高等専門学校という学校の性質を考えれば、コンピュータを利用した学習には意義がある。いくつかのCALL教材ソフトを比較検討し、他高専や大学の現状も参考にした結果、実績と経験豊富な(株)アルクが開発した“ALC NetAcademy”が現在の学生に利用させるのに適切であろうという結論に達した。

ALC NetAcademy は、204校（2004年10月4日現在）の高等教育機関で利用されており、特に全国33校の高等専門学校において導入実績がある。このソフトを導入することで「個々の学生に対して『TOEIC対策』を考えた授業が容易になる」と同時に、「学生の勉強意欲を高め、自学自習を促進する」というもう一つの学校方針にも沿うことになる。

一般的にCALL (Computer Assisted Language Learning) システムでは、個人レベルでの補強が期待できる。学生は聞き返したいところを何度も繰り返すことができ、自分の学習にあった速度でコンピュータに向かうことができ、また、その準備などにも無駄な時間がかからない。学生自身が画面を切り替えることで、その場で自分の正答率や進捗度も確認することができる。

しかし、学生にアカウントとパスワードを発行するだけで学生がコンピュータに向かうかという、なかなかそういうものではない。必ず、“Facilitator”となる教員は、授業中にシステム利用の説明を行い、授業中に学生がコンピュータを触ることで、学生の更なる学習意欲を引き出さなければならない。

奈良高専では、ALC NetAcademy 「TOEIC 初中級コース」と「PowerWords」がインストールされている。



図1 受講講座一覧

図1「受講講座一覧」を見てもわかるように「TOEIC 初中級コース」では、特に学生のリスニング力とリーディング力の強化に期待している。どちらも一つのユニットが5つのステップから構成され、そのユニットも20準備されている。

「TOEIC 初中級コース」リスニング力教科コース

「TOEIC 初中級コース」リスニング力教科コースでは、学生のリスニング能力を高めるために、これをそのまま利用するのではなく、授業中には少し工夫を凝らしている。

学生が授業以外で英語を耳にする機会は、残念ながら限られている。このような状況のもとで効果的に学生のリスニングをのばすには、自分自身の発話によって自分の耳を鍛えていかねばならない。そこで、学生はこのコースを学習する際に、必ず発話するよう勧めている。具体的には、各ユニットの“Step3: Discovery”以降、学生は発話される音声にできるだけ似せて音声と同時に発音している (Shadowing) のかどうかを、机間指導を行いながら学生を指導している。



図2 リスニング力教科コース ユニット選択画面



図3 ユニット01選択画面

リスニング・セクション“Step1 First Listening”では、約200語ほどの英文が自然な早さで話される。また、画面上のボタン操作で部分的に繰り返したいセンテンスを選んで聞き返すことができる。

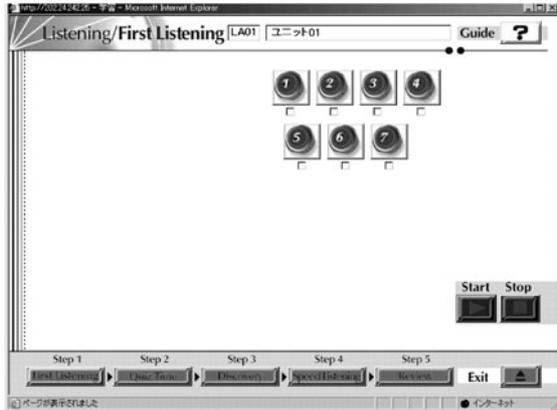


図4 “Step1: First Listening” 選択画面

“Step2 Quiz Time”では、各ユニットの英文内容について問題が3問（四者択一）用意されている。連続して3問に答えなければ、解答を開けることができない。解答後、すぐに採点され、その内容をしっかり理解していたか自分自身で確認する。

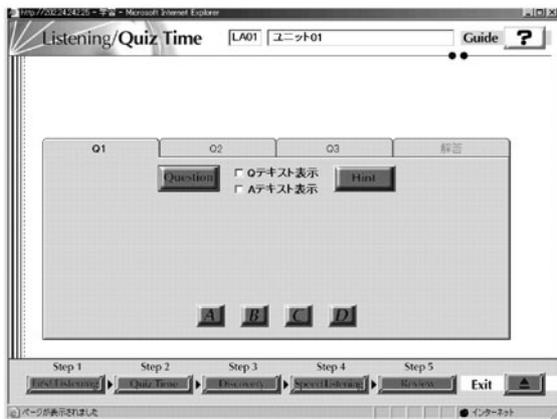


図5 “Step2: Quiz Time”

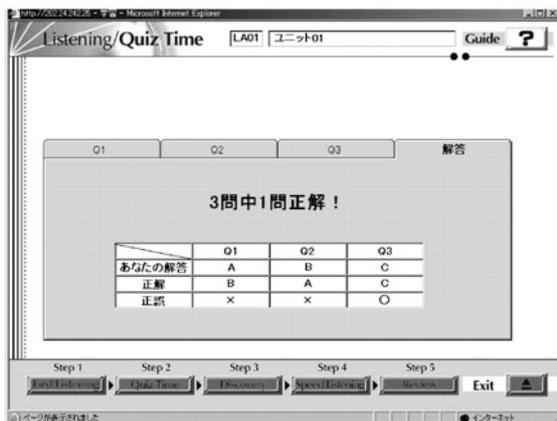


図6 “Step2: Quiz Time” 解答

“Step3 Discovery”では、会話の内容に関して英文や和訳を文字として目で確認しながら、ボタン操作で全体、もしくは部分的に聞き返すことができる。会話の速度も3段階“Normal”“Slow (1.3倍遅く)”“Fast (1.3倍速く)”から選択することができる。ここで重要なことは、聞き取れない学生には、まず、遅いスピードでしっかり聞かせる。その後、遅くなっている会話のスピードにあわせて、同じように発話できるようになるまで(Shadowing) 指導を行う。

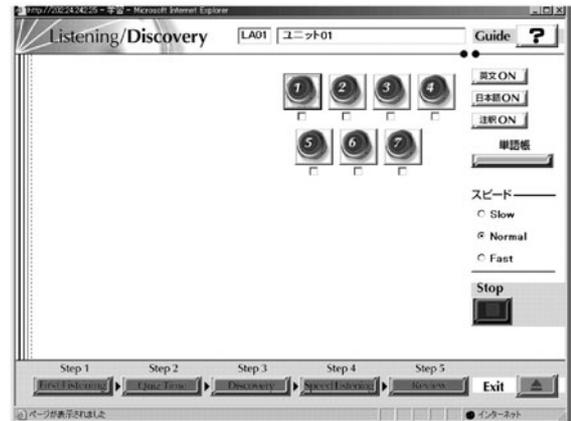


図7 “Step3: Discovery”



図8 “Step3: Discovery” 英文ON 選択画面



図9 “Step3: Discovery” 日本語ON 選択画面

“Step4 Speed Listening”では、会話の早さが“Normal,” “Slow (1.3倍遅く),” “Fast (1.3倍速く),” “Fastest (1.5倍速く)”, これら4段階に速さが調節できる。ここでも重要なことは、聞き取れない学生には、まず、遅いスピードでしっかり聞かせる。その後、遅くなっている会話のスピードにあわせて、同じように発話できるようになるまで (Shadowing) 指導する。その後、一番速いスピードの会話を聞く。できるだけ、その速さにあわせて同じように発話できることを目指す。ここまで指導する余裕がない場合においても、欠かすことができないのは、最速の会話を必ず聞くことである。これを聞いた後、1.3倍速い会話を聞くだけでも会話自体が遅く聞こえる。ノーマルスピードで同じ会話を聞くと、さらに遅く聞こえる。必ず、このノーマルスピードに合わせて同じように発話できるようになるまで指導を行う。“Facilitator”はこれを必ず授業中、学生に体感させなければならない。さらに、英文を画面に出すことで、英文を見ながら、音声に合わせて発話するように努力する。下記の図10にあるように「英文ブランク」を選ぶことで、自分のリスニング能力を確認することもでき、また、表示を見ずに発話するまでの前段階に利用することができる。



図10 “Step4: Speed Listening” 「英文ブランク」 選択画面



図11 “Step5: Review” 全て表示した画面

“Step5 Review”では、英文や和訳を目で確認し完全に内容を理解するまで、音声とともに発話し、復習を行う。

「TOEIC 初中級コース」リスニング力教科コース

残念ながら「TOEIC 初中級コース」リーディング力教科コースでは、本文に関して音声聞くことができない。しかし、このコースにおいても“Step3 Discovery”以降、授業中に学生にはこの英文に合わせて発話するよう指導を行っている。

“Step1: First Reading”では、1分間に何語読めたのか、読む速さが測定される。画面上の“First Reading”を押すことで読む速さの計測準備画面が現れる。自分のペースで読み終わると同時に終了ボタンを押す。



図12 ユニット01 選択画面

図13では、スタートを押すと本文が提示され、速読の測定が開始される。

図14では、Finishボタンを押すことで、計測結果が表示される。

図15では、速読計測結果が示されている。“Step2 Quiz Time”をクリックすることで、次ページ図16に画面が切り替わる。ここでは、その英文の内容について3つの質問に答える。



図13 “Step1: First Reading” 計測準備画面

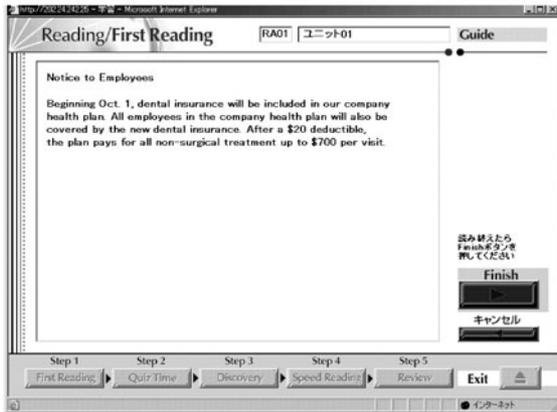


図14 本文提示画面

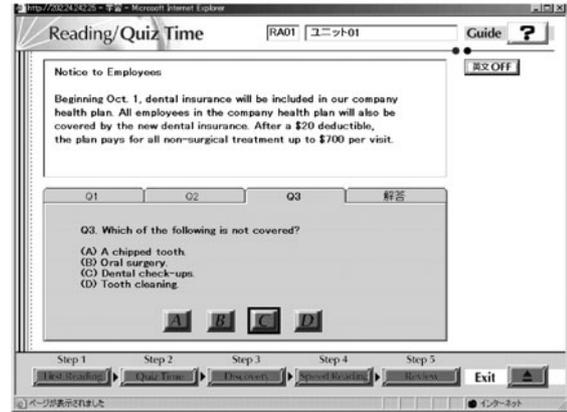


図17 英文表示画面

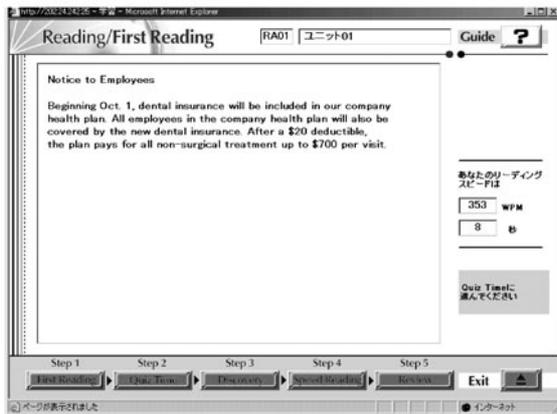


図15 速読計測結果表示画面

リスニングと同様、続けて3つの質問に答えないと解答を見ることはできない。

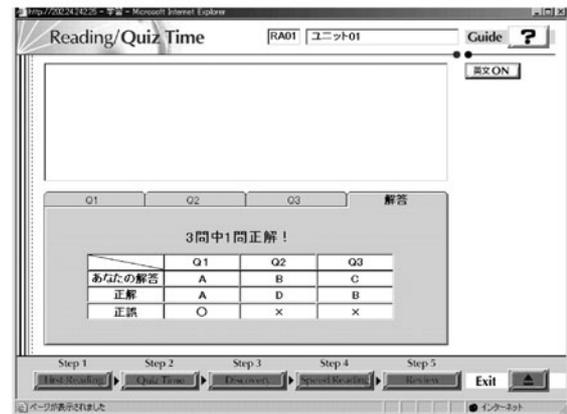


図18 解答提示画面 (英文OFF状態)

ここで解答を確認し、“Step3 Discovery”へと進む。

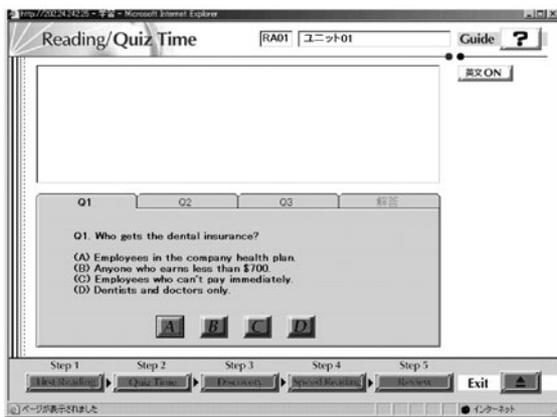


図16 “Step2 Quiz Time” 問題提示画面

ここで、内容をしっかり理解していたかどうかを確認する。本文が提示されていないが、右上の「英文ON」をクリックすることで英文が現れる。



図19 “Step3 Discovery” (日本語ON・注釈ON) 画面

リスニングと同じように、“Step3 Discovery”では、時間制限なく英文を読み返すことができる。英文の内容に関しては、ボタン操作で現れる「注釈」や「和訳」で内容を確認しながら理解を深める。

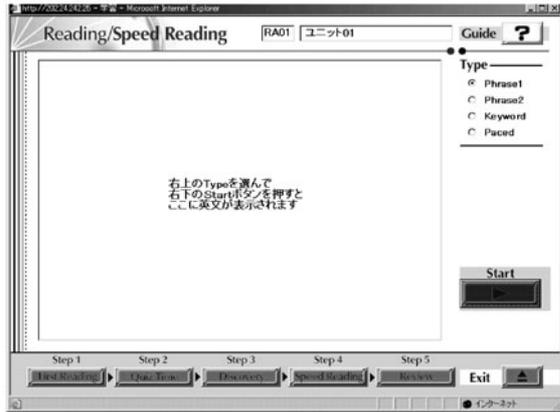


図20 “Step4 Speed Reading” 選択画面

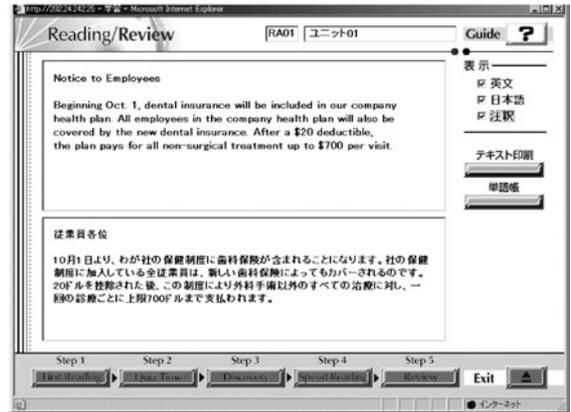


図22 “Step5 Review” 選択画面

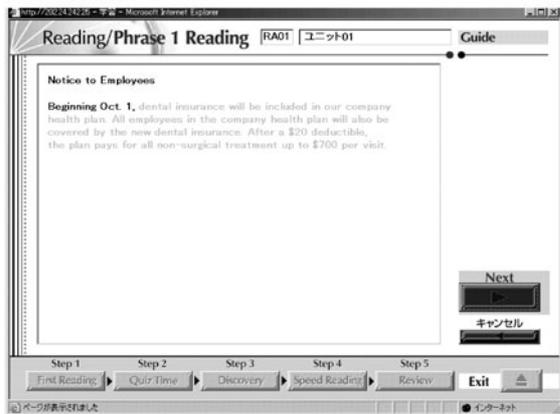


図21 “Phrase 1” 選択画面

“Step4 Speed Reading”では、速読の練習としてフレーズやキーワードを意味の塊として英文を読み進めていく。最後まで英文が終るの待っていたのでは、訳すだけで時間がかかる。後戻りせず、一定のリズムで文頭から読み進めていくことで、英語の語順で英文を理解することができる。これらフレーズやキーワードの表示の仕方には4段階ある。

まず、“Phrase 1”ではクリックするごとにフレーズ単位で文中に語の固まりを浮かび上がらせ表示する。“Phrase 2”では設定された一定のスピードで、フレーズ単位に文中に浮かび上がらせる。この提示スピードは、学習者が1分間で何語読むことができるか設定することもでき、無理のない速読スピードを設定できる。“Keyword”では設定された一定のスピードで文中のキーワードが浮かび上がり、“Paced”においては設定された一定のスピードで、英文を行単位に表示する。最終的にこの“Phrase 2”を利用し、このスピードに合わせて発話できるように指導する。これにより、さらに効果的に教材を使いこなすことができる。

“Step5 Review”では、ユニット全体の英文や和訳を利用して、英文の意味を完全に理解する。

PowerWords 語彙学習コース

図1「受講講座一覧」から「PowerWords 語彙学修コース」を選び、「教材一覧へ進む」を選ぶ。ここ「PowerWords」では、日常的に利用する頻度で総数1万2千語をLevel 1からLevel 12に至るまで1000語ずつ学習できるように設定されている。単語を覚える場合、一語一語覚えるのは無味乾燥で退屈な作業となり、実りも少なく実用的ではない。しかし、このソフトでは、同じ単語についていろいろな趣向で尋ね、音声やその単語を利用した文章を組み合わせることで、学生の集中力を維持することができる実用的なプログラムと考えられる。



図23 PowerWords 語彙学習コース教材一覧

上記、各Levelの1000語は10のUnitに分割されている。各Unitでは1語1語について意味を尋ねる。



図24 Level 1, Unit 1 学習画面

学生は3つの選択肢から正解を1つ選ぶ。画面上の単語をクリックすることで、その単語の発音を聞くことができる。画面上の“Hint”をクリックすることで、その単語を使った文が表示され発音される。次に、同じような画面で反対に単語の意味を日本語で尋ねるので、英語での意味を3つの選択肢から1つ選ぶ。



図25 Level 1, Unit 1 Spelling 学習画面

次に、英単語の綴りを尋ねる。画面上にはその単語の綴りがバラバラに並んでいるので、その単語をマウスで並び替えるか、タイプで打ち込み、“Enter”を入力し、正解であれば次の単語に画面が変わる。



図26 正答確認画面、及び例文

学習者の解答が間違いであれば、間違いを学習者に伝

えるとともに、その単語を例文とともに音声で確認することができる。



図27 ユニット修了クイズ

各ユニットを終了すると、修了クイズが現れる。右側の英単語の訳を左側に当てはめながら解答する。



図28 修了クイズ結果・ユニット修了画面

ただし学習者が、3度同じ単語に関して間違った場合、以下のように警告され、ブラックリストに自動的に登録される。ブラックリストに登録された単語は、繰り返し画面に現れ、3回以上正解することで、ブラックリストから除外される。



図29 ブラックリスト画面

このコンピュータソフトを導入することで、“Facilitator”は学習者管理画面より、学生個々の利用時間や進度、ブックリスト登録数などが詳細にわかる。また、リスニング・リーディング問題での“Step2 Quiz Time”での採点結果などもすぐにわかるので、学生に対してフィードバックが与えやすく、時間もかからない。

授業への導入

奈良工業高等専門学校では、このTOEIC対策授業を3年生から始めることとした。英語科が授業として取り組むのに、どの学年からの導入が適切か判断しなければならない。そこでETSが行う2種類のテスト、TOEICとTOEIC Bridgeを比較することで、適切な最小年齢は高校（高専）3年生以上と結論付けた。

TOEICとは、その性質上、国際的な舞台で、英語を利用して社会的な交流がどれだけ行えるかを数値化したテストであるので、もちろん義務教育における中学・高校での英語科の指導要領を超えた単語・文法問題も多い。また、中高生は社会的な経験も少なく、普段の生活の中で国際社会が身近に存在しているとは言いがたい。そこで、2001年11月に、これら諸問題を考慮し「初級学習者向け」に基礎的な英語コミュニケーション能力を評価するため、TOEICへの架け橋として「TOEIC Bridge」は始められた。この「TOEIC Bridge」の学年別受験者数（10494名）をみると圧倒的に中学2年生から高校2年生までの受験者（6287名）が多く、6割弱（59.9%）となっている。さらに、「早期の動機付」ということから、TOEICを用いて学習者の社会的に使える語学力を判断するには15～16歳（高校・高専3年生）が最小年齢として妥当であると判断した。

工業高等専門学校では、5年生で就職活動を行う。その際、TOEICの点数を履歴書に記載したい学生も多い。このことから、本校では平成16年4月9日金曜日午後に、全第3学年および第4・5学年の希望者、総数336名を対象にTOEIC IPテストを実施した。

来年2005年4月には、現在の第3学年の学生が第4学年となり、第4学年学生が再度TOEICを全員受験することになる。この2年間の奈良高専学生のTOEICスコアとALC NetAcademyでの学習時間との相関、授業とTOEIC点数との相関など、多面的・科学的に本校における英語授業を検証することができる機会が与えられた。

導入にあたっての問題点

英語科でその有益性を主張し、導入を主張しても、実際に導入するためには予算的なこと、設備的なことなど考慮せねばならないことがあった。そのため英語科としても実現に向けては長期的に取り組んで行くことになるだろうと覚悟していたが、校長を始め運営委員会の理解を得て、早急にALC NetAcademyを導入することが可能になった。

まず、予算に関して、一般設備費という科目から随意契約にて854.7万円を支払われた。ALC NetAcademy専門のシステム・エンジニアは東京に常駐しており、契約時にはメンテナンスに不安を感じていた。しかし、本校において特に他の学校と違う点は、ハードウェア（サーバーなど）の地元の販売会社にNetAcademyのインストール、設定、メンテナンスを含めて契約したことである。これにより、地元の会社に全ての年間メンテナンスをお願いすることで、なにか問題が生じた際に、ハードウェアの問題なのか、ソフトウェアの問題なのか、その専門的な問題の切り分けを行うことができる。ソフト上の問題であれば、販売会社がアルクに連絡（もちろん教員の判断で明らかであれば、アルクに直接連絡）を行い、アルクが対応する。それ以外の問題は、販売会社が責任を持って対処する。2005年度からのメンテナンスに関しては、ハード面34万円とソフト面15万円（販売会社からアルクへ支払う）の年間管理費が生じる。ソフト上のメンテナンスをアルクにお願いする場合、電話やメールでの対応は無料である。さらにアルクより年3回までサービスは無償（交通宿泊費別）で提供される。

ネットワークの管理は、主に本校情報センター職員に多大な負担を強いている。幸い、他大学や他高専と違い快く協力いただいている。また、学生の登録に関しては、英語科教員の管理者が一括登録を行った。本校学生課教務係から表計算シートで登録された学年別学生名簿（CVS形式）をもとにNetAcademyに一括で登録できた。

NetAcademyを導入する施設の条件

情報センターが管理する部屋はLL教室を含み3室（情報センター、マルチメディア教室）ある。それぞれ最高48名の学生を収容できる。当初、Netacademyの導入予定は平成15年度11月頃からとなっていたが、情報センターが管理するサーバーおよびクライアントも新設され、どの教室も同じ条件で設定が行われることも考慮し、結局、その導入は、平成16年度の授業開始直前（3

月初頭)まで延びた。しかし、これによって情報センターが管理する3室では、全室同じ環境が整い、管理の負担も軽減された。

これら3教室は、英語科のみならず、ほかの専門教科でも利用されている。そのため、新しくALC NetAcademyを導入することで、サーバーが動かなくなると他の教科に影響を与える恐れがあった。そこで、LL教室をネットワーク上、分離することで、問題が起こった場合、他の2つの教室に影響を及ぼさないようになっていた。平成16年4月から5月初めの一月半の間は、授業時に限定しての利用ということでのスタートであった。5月の中旬以降、LL教室を授業時間以外、週2回(月曜日と金曜日)昼休(45分間)と放課後(2時間半)開放された。この措置は夏季休暇直前まで続けられた。夏季休暇期間中には、週3回午前9時から午後1時まで5週に渡ってLL教室を開放した。後期にはネットワークを3室に広げ、徐々にサーバーへの負担を確かめながら、平成16年度後期(10月以降)には、全面的に3室で本格的な利用が行われた。同時に3教室でこのシステムが利用されたが、特別問題は生じなかった。

奈良高等専門学校3年生以上の学生の英語力の分析

平成16年4月9日金曜日に行われたTOEICテストの結果から、学生の英語力の分析を行った。奈良高専受験者総数は336名で、彼らのTOEICテスト(満点990点)平均点は310.6点であった。彼らの最高点は600点、最低点は135点であり、リスニング・セクション(満点495点)に於ける平均点は189.2点、最高点は340点、最低点は75点であった。文法問題も含むリーディング・セクション(満点495点)に於ける平均点は121.3点、最高点は260点、最低点は5点であった。

全3年生在校生者数は220名、うち受験者数は211名(95.9%)で、2005年度より全3年生のTOEIC受験が義務づけられた。彼らの平均点は299.6点であり、最高点は600点、最低点は135点であった。リスニング・セクションに於ける平均点は183.9点、最高点は340点、最低点は75点であった。リーディング・セクションに於ける平均点は115.7点、最高点は260点、最低点は5点であった。

全4年生在校生者数は204名、うち受験者数は68名(33.3%)で、今年は教室の都合でTOEIC受験志願者のみで行われた。彼らの平均点は318.5点であった。彼らの最高点は465点、最低点は200点であった。リスニング・セクションに於ける平均点は193.9点、最高点は290点、最低点は105点であった。リーディング・セクションに於ける平均点は124.6点、最高点は240点、最低点は60点であった。

全5年生在校生者数は196名、うち受験者数は57名(29.1%)で、4年生と同じ理由でTOEIC受験志願者のみで行われた。彼らの平均点は341.5点であった。彼らの最高点は520点、最低点は165点であった。リスニング・セクションに於ける平均点は203.4点、最高点は280点、最低点は90点であった。リーディング・セクションに於ける平均点は138.1点、最高点は255点、最低点は35点であった。

表3 奈良高専TOEIC IP test結果(平成16年4月9日実施)

* T: Total, L: Listening Section, R: Reading Sectionを指す

	全受験者336名			3年生211名		
	T	L	R	T	L	R
平均点	310.6	189.2	121.3	299.6	183.9	115.7
最高点	600	340	260	600	340	260
最低点	135	75	5	135	75	5
	4年生68名			5年生57名		
	T	L	R	T	L	R
平均点	318.5	193.9	124.6	341.5	203.4	138.1
最高点	465	290	240	520	280	255
最低点	200	105	60	165	90	35

奈良高専の学生の全体平均から考察すると、「通常会話で最低限のコミュニケーションができる」レベルにある。TOEICに於ける高専生の平均点337点(TOEICテスト2002 DATA & ANALYSIS)と比較すると、一見、低いように見えるが、一般的に高専生でTOEICを希望して受験する学生であれば、日頃からTOEICになれているとも考えられる。そのことを差し引いて考えるならば、奈良高専の学生の数値は決して悲観的な数値とは言えない。また、全学年を通してリーディング・セクションよりリスニング・セクションの得点が高いのは、音声指示に従って、とりあえず時間内に全リスニング問題に触れられることが大きな要因と考えられ、決して彼らのリスニング能力がリーディング能力に比べて高いとはいいがたい。今回、3年生では、この2時間もの英語の試験を初めて受験したのも多く、後半のリーディング・セクションでは集中力が維持できなかったと考えられる。

学年別にみても3年生の平均得点よりも4年生が19点ほど高く、さらに5年生になると4年生の平均より23点ほど高い。このことから1年間の英語力の違いは20点前後と考えられる。リスニング・セクションでは、3年生と4年生で10点、4年生と5年生では9.5点と、学年を追うごとに10点前後の伸びがみられる。

リーディング・セクションでは、3年生と4年生で8.9点、4年生と5年生では13.5点と、ここでも学年を追うごとに9～14点前後の伸びがみられる。さらに開催する年を重ねることで、資料としてさらに正確なものにしていかねばならない。

今後、3年生以上のTOEIC全員受験が実現すれば、1年ごとの奈良高専の学生のTOEICスコアとアルクNetAcademyでの学習時間との相関、授業とTOEIC点数との相関など、本校における英語授業を検証することができる。

授業担当者が3年生・4年生に考量しなければならない問題点は、「文法力」「語彙力」が不足していると思われる学生が多いことである。また英語への取り組み方にも、長期的な目標をもって努力するのではなく、今の授業時間をやり過ごせば済むという安易な考えを持つ者が少なくないということであった。つまり自分が積極的に予習に取り組まなくても、教師や級友の発表を記録して試験に備えればなんとかなるという態度が見られていた。

3年生4年生の英語授業に共通していることは、奈良高専では、1学年5学科、平成16年度は1クラスは32名から48名おり、各クラスで英語の授業は週に2回行われる。90分の日本人による授業と45分のネイティブによる英会話の授業である。ALC NetAcademyは90分授業の中で少なくとも20分、多くても40分ほど利用されている。

平成16年度の問題点

平成16年度はソフト教材の導入が授業開始の直前の時期になったため、十分な準備がしきれなかったことを反省している。学生たちの間でコンピュータの利用に慣れていない者が少なくなかったことも問題だった。ログイン出来ない、コンピュータから音が出ない、パスワードを受け付けてもらえないなど、ハード的な問題や学生の操作ミスに由来する問題など、多くの障害を一つ一つ解決してゆく必要があり、授業を進めてゆく状態になるまで、各クラスで慣れるのに2授業時間程、また、あらゆる問題に対して、教師がある程度対応できるようになるまで一月を要した。現在は授業担当者の方では、ほとんどのトラブルへの対処法を経験によって知ったので、授業は順調に進んでいるが、相変わらず操作ミスによってトラブルをおこす学生（大文字と小文字の取り違えや、オーディオがミュート状態になっていることに気が付かない等、初歩的なミスが多い）や、パスワードを忘れてしまって聞きにくる学生は後をたたない。

1授業時間を2つに分けたため、コンピュータを利用する時間は30分～40分程になる。授業中に様子を見て

いると、学生の集中度からして、1回の授業での割り振りにはこれくらいの時間が妥当なようだ。だがソフトの分量や学習効果を考えるなら、週1回の利用でこれだけの時間しか与えられないのでは明らかに不足である。そのため授業時間以外での学生の自学を可能にするべく、コンピュータ室を管理する「メディア教育委員会」にお願いした結果、夏休前までは、英語科教官の監督のもとで、週3日、昼休みと放課後に、第3センター室（LL教室）の開放を許可されている。これによって学生が、授業時間以外にもこの教材ソフトを学習することができるようになった。これによって、3年生の授業、4年生の各授業カリキュラムが大きく変化し、TOEICに向け効率的効果的なカリキュラムに変遷していった。

3年生の授業（担当：金澤）

授業では、「英語の語感を養う」ことを大切にしている。語感というと、一見主観的に見えるが、条件付けをすることで客観的に具体化し、学生がその条件を習得することで学生の語感が養われていくと考えている。具体的に、学生は自分自身に単語力が不足していることもあり、TOEICなんてとてもできないと言う先入観を持っている。もし、英語の力が単語力によるものであれば、単語力のテスト、単語を沢山獲得しているかどうかをチェックすれば良い。学生の不安を煽るかのようになり、現在、日本で出版されているTOEIC受験参考書を分析していると、大学入試問題（選別するためのテスト）の延長線上にあるような解説がなされているものがほとんどである。

TOEICの問題が優れている点は、どれだけ語感が鍛えられているかが計られるところにある。「語感」に関していえば、時間を掛ければ掛けるほど効果が上がり、しっかりとこの「語感」を身につけることで、自分の英語力に自信が持てる。この自信を英文読解につなげ、さらに英文聴解力につなげていかなければならない。

TOEICでは、単語力（もちろん基礎的な単語力がなければ話にならないが）をそれほど必要としない問題（問題の意味内容を理解する必要がない問題）もある。特にReading Sectionにおける文法問題（60問）では、英文の内容を理解することなく解ける問題が多い。また、最小限の学習時間で、最大限の効果が得られ、かつ、学習者自身の自信につなげることができる。これら文法問題で自信ができると、英文を読むことが容易になり、英文を見て理解することができれば、次にListening Sectionで効果的に理解が進むと考えられる。やはり、「見てわからなければ聞いてもわからない」のである。

まず、語感を利用しながら単語を増やすこと、次に、語感を利用しながらTOEICの文法問題を解くことを中心に行っている。基礎的な単語を増やすことに関しては、ALCNetAcademyのPowerWordsを利用することで、学生自身楽しみながらゲーム感覚で単語を覚えている。読解問題と聴解問題に関しては、同じくALCNetAcademyのTOEIC初中級コースで学生個人のスピードに合わせて学習を行っている。

授業では、その授業時間に見合った効率を考えれば、文法事項を中心にしたテキストを利用し、問題における新出単語に関しては、できるだけその単語の語源を解説すること、その語源を同じくする派生語を解説することで、ひとつの単語に対してひとつでも多く情報を与えている。これにより、学生の記憶から単語の意味を引き寄せる糸口をできるだけ多くしている。特に、接頭語・接尾語に注目し、これにより単語の品詞に注意を向けるよう学生に常々指導している。これらの学習方法を習得することで、単語を辞書で調べる際に語源、品詞、派生語を調べる習慣が身に付き英単語の語感が発達する。

文法問題などでは、約20秒で1問解かなければならない。1問1問読んで内容を理解しては、到底、時間が間に合わない。そこで、授業では語感を利用し、いかに読まずに、しかも単語がある程度わからなくても、正解を導きだせることを体得させ、誰にでもできるという自信を学生につける。一つ一つの問題に対して繰り返し、同じ段階で同じ形式の問題を尋ねるので、学生にとって次に何が尋ねられるかわかっていて、それが彼らの心理的な安心感となっている。これにより、英語が得意でない学生でも授業中の質問にも積極的に手を挙げて答えようとしている。学生は自分が答えるという緊張感を持ちながら、同じ段階で同じ形式の問題に答えるので、問題に対してある程度の安心感や自信を持って答えることができる。この雰囲気が授業にある種の緊張感を与えている。

「同じ段階で同じ形式の問題を尋ねる」とは、具体的に、下記の問題を利用しながら、以下に解説を行う。

Example 1: Fill in the blank with one of the following four choices.

I () buy CDs at a store, because cheaper ones are available through the Internet.

(A)	rare	(B)	rarest	(C)	rarity	(D)	rarely
-----	------	-----	--------	-----	--------	-----	--------

第1段階：「邪魔者」を取り除く

この段階では「邪魔者」を取り除き、文の主な構成要素(S「主語」・V「述語」・O「目的語」・C「補語」)だけにする。

「邪魔者」とは、

1. 副詞、副詞句、副詞節
2. 名詞に直接つく形容詞、形容詞句、形容詞節
3. 前置詞から次の名詞まで（この項目は、本来、副詞句や形容詞句であるが、あえて「わかりやすいため」、別に挙げている。

第一段階：「じゃまもの」を全て、文中から削除する。

Facilitator	Please show me all Jamamono.
Student A	"at a store" is Jamamono.
Facilitator	Good!
Student B	Jamamono should be from "because" to "the Internet" .
Facilitator	There you go. What kind of Jamamono is it?
Student B	...
Facilitator	Which Is this, a word, a phrase or a clause?
Student B	This is the clause.
Facilitator	What kind of clause is it?
Student B	...
Facilitator	Anybody, what kind of clause is it?
Student C	It is an adverbial clause (副詞節)
Facilitator	That is right. Good!

最初の授業で、「形容詞・副詞の違い」、「語・句・節の違い」については解説済みであるので、この段階では順調に授業は進む。別の問題でも繰り返し同じことを尋ねるので、学生はこれらの違いについて認識し始めている。

第二段階：動詞を探し、目的語をとるかどうか確認する

Facilitator	Please show me all verbs.
Student D	"buy" is the only verb on the main sentence.
Facilitator	Good! Then does this verb need an object (目的語)?
Student D	Yes.
Facilitator	What is it?
Student D	It is "CDs."
Facilitator	All right.

第三段階：述語を探し、文が完成しているか確認し、括弧に何が適切か考える

Facilitator	Please show me the main verb.
Student E	Of course, “buy” is the main verb.
Facilitator	Good! Then it has the object “CDs.”
Student E	Yes.
Facilitator	What is the subject (主語) ?
Student F	It is “I.”
Facilitator	That's right. Then tell me if this sentence is completed or not.
Student G	It is completed.
Facilitator	Great! Then if you have a completed sentence with a blank, what should the blank be?
Student H	It should be the Jamamono.
Facilitator	Great! Then if you have a completed sentence with a blank, what should the blank be?
Student H	It should be the Jamamono.
Facilitator	Great! Then if you have a completed sentence with a blank, what should the blank be?
Student H	It should be Jamamono.
Facilitator	That's right. Which could be Jamamono among options?
Student H	It should be the adverb (副詞)

ここで「文が完成している」とは、最低限の文ができていることを指す。最低限、主語があり、述語があること、その述語が目的語をとる場合は、必ず目的語をとらなければ文が完成しているとはいえない。補語をとる場合は補語をとることで「文が完成している」と呼ぶ。

以上のように、学生に段階に分けて同じ質問をすることで、内容を読まなくても、語感を養うことで、自信を持って問題を解くことができる。

その後、単語について、語源や派生語について質問することで、さらに語感を高める。最後に文の内容にも触れ、問題を終了する。これらの作業をどの問題に対しても繰り返す。理解できない英文があれば、このステップを繰り返すことで、学生の理解を深めることができる。授業終了30分ほど前から、ALC NetAcademyをするように指示する。Facilitatorとして、shadowingを奨励し机間活動を活発に行い、“Step3 Discovery”以後は必ず口を動かすように指導している。

学生の評価に関しては、7つの評価項目を学生に明示している。期末テスト(4%~7%)、レポート(7%~21%)、

ALC NetAcademy初中級コース(7%~14%)、ALC NetAcademy PowerWords(7%~14%)、提出物(7%~21%)、Class Participation(7%~21%)、英会話(30%)である。各項目の幅は、クラスによって、配分を学生との間で話し合っているため、各クラスによって異なる。ALC NetAcademy TOEIC 初中級コースに関しては、彼らの進捗率を基に、また、PowerWordsに関しては、彼らの学修ユニット数を基にクラス平均との相関で点数化している。

4年生の授業(担当:神澤)

この学年にも「文法力」「語彙力」が不足していると思われる学生が多く、積極的に予習に取り組む態度が見られなかった。このような状態で「TOEIC」対策の教材ソフトだけを与えた場合、基礎的な力が抜け落ちたままになり、専門分野の論文・解説書を英語で読んだり、自分の研究論文を英語で記述することが困難になる。そう判断し、一つの授業時間を「講読」と「ソフト自習」の二本立てで構成することにした。教科書には“TIME”&“Newsweek”という現代を代表する雑誌からの原文を基にした大学教科書を選び、学生たちに時事問題についての英語に触れさせることを心がけた。

ALC NetAcademyを4年生が利用することで、お昼休みや放課後も情報センターが管理する3教室が解放されているので、教材ソフトの学習進度において達成目標を設定し、その成果を成績にも反映させることで、積極的に学習する方向付けをおこなってゆくことにしている。

LL使用状況

平成16年度5月17日(月)から2週間、月曜日と金曜日の週2回、昼休み(45分)と放課後(2時間半)、3年生以上にLL教室を開放した。お昼休みには、限られた時間ではあるが、6名から25名の学生が、また、放課後には21名から76名の学生がNetAcademyの自学自習システムを利用した。この措置は、夏季休暇直前まで続けられた。

表4 LL教室使用状況:平成16年5月17日~28日

日付 平成16年	昼休人数				放課後人数				総計
	3年	4年	5年	小計	3年	4年	5年	小計	
5月17日月曜日	2	1	3	6	8	6	1	15	21
5月21日金曜日	6	5	1	12	16	27	3	46	58
5月24日月曜日	5	17	3	25	38	7	6	51	76
5月28日金曜日	14	5	0	19	25	2	1	28	47

この結果を受け、夏季休暇期間中のLL教室の開放が初めて実現され、週3回、月・水・金曜日の午前9時から午後1時まで、LL教室を開放した。その結果、合計で15日の間にのべ274名の学生が利用した。最終的に、夏季休暇中に残り2教室の設定も終え、後期の授業は3教室が利用できることになった。これにより、2年生以上の学生がNetAcademyに触れることができるようになった。

アンケート結果

平成16年6月には、3年生以上の利用学生にアンケートを行った。結果は次の通りである。

表5 英語とALC NetAcademyについてのアンケート
英語科アンケート調査 (奈良高専3年生以上の学生対象)

4 (非常に肯定的) ・ 3 (肯定的) 2 (どちらともいえない) ・ 1 (否定的)

学 年 項 目	3 年 生 (198名)				4 年 生 (191名)				5 ・ 6 年 生 (32名)			
	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
1. 英語が好きですか	9.09	28.8	36.9	25.3	12.0	36.4	39.3	25.7	9.38	40.6	37.5	12.5
2. 自分で自主的に英語に触れようと時間を割いていますか	8.08	18.7	32.8	40.4	7.33	38.0	26.7	41.9	15.6	21.9	40.6	21.9
3. 英文読解力を重視していますか	9.09	31.3	42.4	17.2	17.8	54.5	31.4	16.2	28.1	43.8	25.0	3.13
4. 英会話力を重視していますか	23.7	38.4	28.8	9.09	29.8	47.9	27.7	12.0	21.9	40.6	25.0	12.5
5. あなたはTOEICを重視していますか	20.2	40.4	28.8	10.6	23.6	59.5	24.6	14.1	40.6	31.3	25.0	3.13
6. 学校でのTOEIC対策授業は良いことだと思いますか	40.4	39.9	13.1	6.57	41.9	65.3	14.7	2.09	53.1	34.4	12.5	0
7. PowerWordsに満足していますか	14.1	39.9	36.9	9.09	22.0	65.3	29.3	7.33	31.3	40.6	21.9	6.25
8. TOEIC対策ソフトに満足していますか	17.7	42.4	33.3	6.57	20.9	68.6	27.2	8.38	37.5	43.8	18.8	0
9. これらソフトの全体量は、2年間で扱うには少ないですか	5.56	15.7	52.0	26.8	12.0	22.3	51.8	22.0	18.8	12.5	53.1	15.6
10. これらのソフトを授業時間以外にも利用したいですか	47.5	33.3	11.6	7.58	38.7	57.9	14.7	9.95	56.3	34.4	6.25	3.13
11. これらのソフトをさらに利用することでTOEICの成績が上がると思えますか	32.8	40.9	22.2	4.04	42.4	56.2	16.8	5.24	43.8	40.6	12.5	3.13
12. これらのソフトをさらに利用することで英語力がつくと思えますか	25.8	49.0	18.7	6.57	39.3	63.6	15.2	5.24	37.5	43.8	15.6	3.13
13. これらのソフトをさらにLL以外の教室でも利用したいですか	62.1	22.7	10.6	4.55	53.9	47.1	8.9	7.33	84.4	12.5	0	3.13
14. 午後5時以降も学校でこれらのソフトを利用したいですか	51.5	21.2	14.6	12.6	47.6	46.3	12.6	10.5	65.6	15.6	15.6	3.13

以上、数字の単位は百分率

肯定的な回答（上記の回答の選択肢3と4の合計）

学 年 項 目	学年・人数							
	3年 198名		4年 191名		5&6年 32名		総計 421名	
1. 英語が好きですか	75	37.9%	67	35.1%	16	50.0%	158	37.5%
2. 自分で自主的に英語に触れようと時間を割いていますか	53	26.8%	60	31.4%	12	37.5%	125	29.7%
3. 英文読解力を重視していますか	80	40.4%	100	52.4%	23	71.9%	203	48.2%
4. 英会話力を重視していますか	123	62.1%	115	60.2%	20	62.5%	258	61.3%
5. あなたはTOEICを重視していますか	120	60.6%	117	61.3%	23	71.9%	260	61.8%
6. 学校でのTOEIC対策授業は良いことだと思いますか	159	80.3%	159	83.2%	28	87.5%	346	82.2%
7. PowerWordsに満足していますか	107	54.0%	121	63.4%	23	71.9%	251	59.6%
8. TOEIC対策ソフトに満足していますか	119	60.1%	123	64.4%	26	81.3%	268	63.7%
9. これらソフトの全体量は、2年間で扱うには少ないですか	42	21.2%	50	26.2%	10	31.3%	102	24.2%
10. これらのソフトを授業時間以外にも利用したいですか	160	80.8%	144	75.4%	29	90.6%	333	79.1%
11. これらのソフトをさらに利用することでTOEICの成績が上がると思いますか	146	73.7%	149	78.0%	27	84.4%	322	76.5%
12. これらのソフトをさらに利用することで英語力がつくと思いますか	148	74.7%	152	79.6%	26	81.3%	326	77.4%
13. これらのソフトをさらにLL以外の教室でも利用したいですか	168	84.8%	160	83.8%	31	96.9%	359	85.3%
14. 午後5時以降も学校でこれらのソフトを利用したいですか	144	72.7%	147	77.0%	26	81.3%	317	75.3%

全体を通して、約2.5割の学生が英語を苦手としている。そのため、英語に積極的に時間を割く学生も少なく約3割ほどしかない。6割の学生が英会話を重視し、一方、読解力重視の学生は4割ほどである。約6割以上の学生がTOEICを重視しており、約8割以上の学生は授業におけるTOEIC対策を求めている。

奈良高专で導入したALC NetAcademyの2種類のソフトウェアに関して、満足している学生は約5.5割から8割という結果が出たが、学年が高くなるに従って、彼らの満足度も高くなっている。

このことから、年々英語の重要性が啓蒙され、彼らも意識していることが見て取れる。

これらソフトがTOEICに効果的か、また、英語力がつくかとの質問には各学年7割から8割以上の学生が肯定的である。このことから高学年になるに従ってTOEICへの学生の関心も高くなり、このソフトを利用した学習が効果的であると感じている学生が増え、5学年以上では8割以上の学生が満足している。

アンケートを回収した時点では、これらソフトは限定

的な試用であったため、利用教室や利用時間が限定されていた。そこで学生に授業時間以外でも利用したいか尋ねたところ、3年生や5年生では8割の学生が、その時間外利用を求めている。放課後の利用に関しても、7割から8割と学年を追うに従って、放課後のTOEIC対策ソフト利用を求めている学生が増えている。利用教室も増やして、できるだけこのソフトに触れる機会を求める学生は84%から97%とその要求が非常に高かった。

導入から半年が過ぎたところで、各クラスで2割近い学生がTOEIC初中級コースの50%を終えてしまった。このことから、量的に少ないか尋ねたところ、2年間で扱う量が少ないと感じた学生は、やはり2割近かった。

結 論

企業や大学のTOEICへの要求が大きな流れとなり、奈良工業高等専門学校一般教科高学年英語の授業、特に3年生以上の英語授業に大きな変化を及ぼした。さらに、幸運なことに、学校の理解、一般教科の理解、情報セン

ターの理解の元、予算的配慮がすばやく行われ、ALC NetAcademyを導入することができた。これにより、3年生以上の学生にTOEIC IP Testの校内受験が実現した。さらに3年生以上の授業にALC NetAcademyを元にTOEIC対策が導入され、3年生4年生全員がコンピュータを利用したALC NetAcademyを授業でも一定時間利用し、昼休み、放課後、夏季休暇期間にLL教室を段階的に開放することで、支障なく授業が行われた。これらの環境の変化が学生の意識にも変化をもたらした。

英語が嫌いな学生が比較的多いなか、授業でのTOEIC対策やALC NetAcademyに理解を示し、非常に好意的に受け止めている。また、学生の自学自習の習慣も非常に低いものであったが、ALC NetAcademyの導入によって、自学自習の意識が高められた。今年度、学生に対して、TOEICテストに対して、動機付けとその啓蒙ができたことが裏付けられた。

今後、予算措置などにもよるが、ALC NetAcademyスタンダードコースの早期導入が求められる。さらに、平成17年度に行われる第3回TOEIC IP 校内テストが実施されることで、科学的に1年間で、この授業にどれだけの効果があるのか分析できるデータが得られる。ALC NetAcademy PowerWordsに関しては、1年生からの利用も可能であり、平成17年度には、全学年でALC NetAcademyが利用されるように全学的な配慮をお願いしている。

TOEICでは1ポイント上げるのに4時間の学習時間がかかるると算出されている。なかなか一朝一夕に得点を挙げることはできない。これら社会の要求に応えるべく、高等教育研究機関で英語に携わるものとして、早い時期にTOEICに対して十分に動機付けし、その対策を行うことで、学生の卒業後の社会での成功につなげたい。

Bibliography

- 1) HORII, Yusuke. “Toward the possibility of reliable CALL software” Studies in Language and Culture No.29, 2003. Osaka, Japan.
- 2) KATAGIRI, Kazuhiko. Tetsushi KAJIRO. “正規授業科目としての「英語CAI」導入の実践的研究” KATE (関東甲信越英語教育学会) Bulletin No.18, March, 2004. Tokyo, Japan.
- 3) KATO, Osamu. Kaya TAGUCHI. “Basic Skills and Exercises for the TOEIC Test - Data and Strategies-” 2004. Asahi Press, Tokyo Japan.
- 4) MATSUBARA, Katsuko. “Incorporating CALL into English Language Program” Journal of Aomori Public College Vol. 7, No.2, March, 2002. Aomori, Japan.
- 5) MIZUNO, Koichi. “香川大学英语学習システムとその授業利用について” 香川大学教養教育研究 Vol. 7, No.2, March, 2002. Aomori, Japan.
- 6) MOCHIDUKI, Masamichi. Kazuhiko KATAGIRI. “ネットアカデミー利用実態報告 平成14年9月 - 平成15年1月” 麗澤大学紀要 第76巻, July, 2003. Chiba, Japan.
- 7) OKUZAKI, Mariko. “3年生英語表現授業報告(2)―専門英語への橋渡しの役割を目指して―” Research Reports of Hakodate National College of Technology No.38, 2004. Hokkaido, Japan.
- 8) ORIMOTO, Sunao. “Preliminary Trials Using” ALC NetAcademy “English Learning Software” Ehime University Journal of English Education Research Vol.2, June 30, 2003. Ehime, Japan.
- 9) TAKAHASHI, Makiko. “函館工業高等専門学校4年生にみるTOEIC模擬試験正答率分析” Research Reports of Hakodate National College of Technology No.38, 2004. Hokkaido, Japan.
- 10) TOEIC運営委員会編. “TOEIC テスト2002 Data & Analysis (2002年度受験者数と平均スコア)” June, 2003. 財団法人国際ビジネスコミュニケーション協会TOEIC運営委員会, Tokyo Japan.
- 11) TOEIC運営委員会編. “TOEIC テスト入学試験・単位認定における活用状況 ―大学院・大学・短期大学・高等専門学校―2003” December, 2003. 財団法人国際ビジネスコミュニケーション協会TOEIC運営委員会, Tokyo Japan.
- 12) TOEIC運営委員会編. “TOEIC テストの活用事例 ―企業・団体―2003” June, 2003. 財団法人国際ビジネスコミュニケーション協会TOEIC運営委員会, Tokyo Japan.