

新しいLL教室の紹介

上垣 宗明*

The Introduction of the New LL

Muneaki UEGAKI*

ABSTRACT

On August 16th 2010, the new LL (Language Laboratory) room was introduced to the parents and the teachers of junior high school at the open campus of the Kobe City College of Technology. This was the first day of the introduction of the new LL room. The new LL room replaced the old, which was used for about ten years. The largest improvement of the system was that a PC was placed there for each student, a total of 47 computers. With these computers, students can use the internet, e-learning, and so on. For teachers, it will be an effective teaching tool for students to use the computers individually. From September 1st, the LL room has been used.

In this article, I introduce the new LL room.

Keywords : Language Laboratory, CALL, e-learning,

1. はじめに

神戸市立工業高等専門学校（以降、本高専）のLL (Language Laboratory) 教室は、2011年度の夏季休業中に全面改修された。以前のLL教室は、2001年度の夏季休業中に改装され、それ以降10年間にわたって、本高専の英語教育で重要な役割を担ってきた。しかし、システムの老朽化に伴い、早急な改修が望まれるようになった。

LL教室の必要性については、高等専門学校設置基準（第二十三条 2）に、「校舎には、第一項に掲げる施設のほか、なるべく情報処理及び語学の学習のための施設を備えるものとする。」⁽¹⁾ という記述がある。本高専にとっても情報処理教育が行える総合情報センターの演習室と同じように、語学、特に英語教育や英語学習が行えるLL教室は非常に重要な施設といえる。

2. 新システムの導入まで

旧LL教室のシステムは、教師用のマスターコントロールや学生用ブースの機器類は Victor 社製で、MDを媒体としたものであった。また、マスターコントロールのシステムは、OSがWindows MEのPCで制御されており、非常に不安定であったために、不具合が何度か生じ、予備

のPCを常時準備しなければならない状態であった。そこで、教師用PCを入れ替えることが最優先の課題となっていた。マスターコントロールのPCを入れ替えてしまうと、LL教室全ての機器類の動作が困難となり、LL教室の全面改修が必要となる。つまり、新システム導入に踏み切らざるを得ない状況になったことも事実である。また、学生用ブースのディスプレイも、10年前のものは2011年10月1日現在、47台中4台しか残っておらず、LL教室の全面改修は必然的なものであるといえた。

LL教室の全面改修にあたり、2010年度に、LLシステムを販売している3社に本高専に来て頂き、英語科教員の前でデモを行って頂いた。各社の担当からそれぞれの特徴の説明があった。また、本高専英語科教員の数名が、2010年度の夏季休業中前後に、新規にLLシステムを導入した2つの教育機関に出向き、実際の運用状況や使いやすさなどの現場の生の声を授業担当の先生から聞かせて頂いた。このような状況の中で、2010年度後期から新LLシステムについての検討を始めた。

新システムを選定するときの最優先事項は、旧システムが可能であったことを新システムでも可能にすることであった。また、旧システムの使い方英語科教員が慣れており、その利用しやすさを新システムでも踏襲することにも注意を払った。

* 一般科 准教授

学生にとっての利用しやすさ、と同様に、教師にとっての利用しやすさ、という2つの視点に立つての新システムの検討であった。

旧システムの改修時に当時の学生の音楽視聴用の媒体を調査するためのアンケートを実施した。そのアンケート結果を表1⁽²⁾に示す。

表1 記録媒体別再生可能学生数とその割合(2001年)

	回答数	MD	MD(購入予定含む)	テープ	CD
1年	239名	169名 71%	187名 78%	217名 91%	233名 97%
2年	237名	184名 78%	193名 81%	208名 88%	227名 96%
3年	227名	533名 79%	190名 84%	207名 82%	213名 94%
全体	703名	533名 76%	570名 81%	612名 87%	673名 96%

以上のように、2001年度の改修時では、学生の音楽を聞く媒体は、CD かカセットテープが多くの割合をしめている。しかし、学年が上がるにつれてMDの割合が高くなっており、このようなことを配慮して、MDを媒体とするLLシステムを導入することとなった。しかし、以前の改修から10年が経過した2009年度では、学生の音楽を聞く媒体が大きく変化している事が予想される。そのために、旧システム改修時と同様に、今回も、

表2 記録媒体別再生可能学生数とその割合(2009年)

	回答数	A.P.*	CD	MD	携帯電話	ゲーム機
1年	235名	187名 80%	59名 25%	11名 5%	88名 37%	38名 16%
2年	238名	191名 80%	42名 18%	11名 5%	92名 39%	46名 19%
3年	230名	191名 83%	55名 24%	17名 7%	77名 34%	35名 15%
5年	164名	140名 85%	20名 12%	7名 4%	50名 31%	10名 6%
専攻	28名	27名 96%	4名 14%	1名 4%	4名 14%	0名 0%
全体	895名	736名 82%	180名 20%	47名 5%	311名 35%	129名 14%

A.P.* (携帯オーディオプレイヤー

: iPod, Walkman 等)

学生の音楽視聴用の媒体を調査するアンケートを実施した。そのアンケート結果を表2⁽³⁾に示す。学年の表記はアンケートを実施した当時の学年である。

この結果から、学生が音楽を聞く媒体はCDやMDから携帯オーディオプレイヤー(iPodやWalkman)へと変化していることがわかる。学年が上がるにつれてその割合が高くなる傾向がある。1・2年生では、携帯オーディオプレイヤーの保有率が80%と他の学年に比べて低いが、携帯電話やゲーム機がその代わりをしている。この要因として、携帯電話が非常に高性能となり、iPhoneやsmartphoneに代表されるように、携帯電話としての使用だけではなく、アプリケーションを追加し小さなPCとしての使用に十分耐えることができるようになったことがあげられる。ゲーム機(PSPやDSiなど)に関しても、携帯電話と同様に非常に用途が広がり、オーディオプレイヤーとしても十分使用できる。携帯オーディオプレイヤー、携帯電話、ゲーム機は、PCとUSBで接続でき、音声をMP3形式などのファイルで保存できる。これらの機器は本体だけではなく、SDカードなどの記録媒体を備えているものもあるので、多くのデータをその機器に保存できるという特徴がある。学生が授業中に視聴する音声を自宅や通学途中に聞くためには、データとして学生の携帯オーディオプレイヤーなどに保存することが必要であるように思われる。表には示していないが、MP3形式の音声ファイルを再生できないと回答した学生(895名中62名7%)もいる。この学生たちは、その機器に合った形式のファイルしか再生できないので、PCからデータを保存するときに別形式のファイルに変換すれば再生可能な音声データとして保存が可能である。つまり、個人のPCからしか再生可能なデータファイルを保存できない。やはり、学生個人にPCが必要である。

3. 新システムについて

新システムの仕様書の作成後、事務室、神戸市教育委員会との打ち合わせ、入札等を経て、新システムの導入業者がリコージャパン株式会社に決定した。リコージャパン社と同様にラウンド社にも本高専の実情に合うように、多くの機器の開発や変更の無理を聞き入れて頂き、なんとか導入することができた。

導入業者決定後も業者との打ち合わせや本高専の総合情報センターの先生方との打ち合わせの後に、実際の新システムの概要が具体的になってきた。特に、学生用の47台のPCをLAN接続し、インターネット閲覧を可能にすることにおいては、

本高専電子工学科橋本先生や一般科横山先生には貴重な意見や多くの作業をして頂き、新システムの設置、運用が可能となった。

本来のLLシステムの機能のほとんどはラウンド社製の機器類にコントロールされている。リコージャパン社には、CALL教室としての利用が可能になるように環境整備をして頂いた。つまり、旧システムの機能をラウンド社が受け持ち、PCを利用した学習に関してはリコージャパン社が受け持っている。

新LL教室の全景を図1に示す。



図1 LL教室の全景（後部から）

このように、全景は旧システムとはほとんど変化がない。旧システムと同様に、天井に設置してあるプロジェクターから80インチのスクリーンへ映像を映すことが可能である。

3.1 教師用ブースについて

－ マスターコントロール（教師用PC等）－

教師用ブースを紹介する（図2）。教師用ブースには、3台のディスプレイが設置されている。左の17インチのディスプレイは教師用PCの画像を映すものである。中央の17インチのディスプレイは、学生用のディスプレイに配信する画像等が確認できるようになっているほか、教師用ディスプレイとリンクしており、様々な作業をこのディ



図2 教師用ブース

スプレイで行うことができる。右のディスプレイがLLシステムをコントロールしている19インチのタッチパネルのディスプレイである。この3台とも1台のPCで制御されており、カーソルは3台を自由に動かすことが可能となっている。図3は、この3台のディスプレイの画面をプリントスクリーンしたものである。先述したように左の画面が通常のPCとして使える画面となっている。中央は、学生用ブースのPCの画面を映している。学生が視聴している画面を確認できる。右がラウンド社のLLシステムの画面を映している。



図3 3台のディスプレイのプリントスクリーン

次に、3台のディスプレイを個別に紹介する。まずは、教師用PCの画面について紹介する（図3の左画面）。この画面がLL教室の全てを制御しているものである。ラウンド社のLLシステムのプログラムもこのPCで制御しているが、LLシステム自体は図3の右画面でしか操作できない。主に、リコージャパン社のCALLシステムを制御している。CALLシステムとして使用するときには作業用PCとして利用できる。

教員の授業指定・・教員が受け持つ授業や時間割、クラスの情報を入力できる。

座席の指定・・csv形式のデータを作成し、授業ごとに学生の座席を指定できる。

学生用PCの保護やその解除・・学生用PCにソフトウェアをインストールする際の保護や解除を行う。

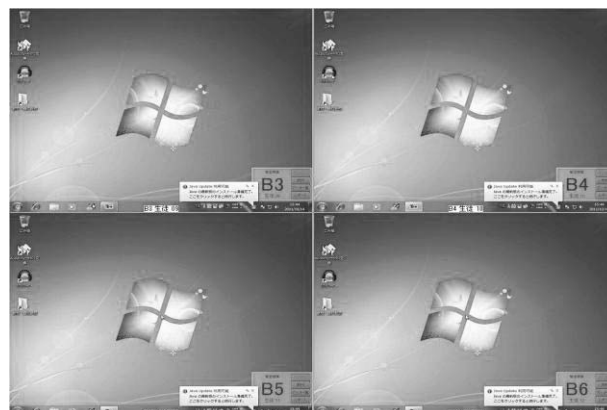


図4 学生用ブースのディスプレイの監視（4台）



図5 学生用ブースのディスプレイの監視(1台)

中央のディスプレイで行う主な作業は以下の通りである。

学生用モニターの監視・・図3の中央の画面や、図4の画面がこのディスプレイで映している画面である。図4は、学生用ブースのディスプレイを4台ごとに監視している。また、図5は、学生用ディスプレイ1台を監視しており、リモート機能で教師用PCから、この画面の操作が可能である。教材提示装置の画像を学生用ディスプレイに配信する時の画像確認用ディスプレイとしても利用している。

教師用ブースの右のディスプレイを拡大し、図6に示す。

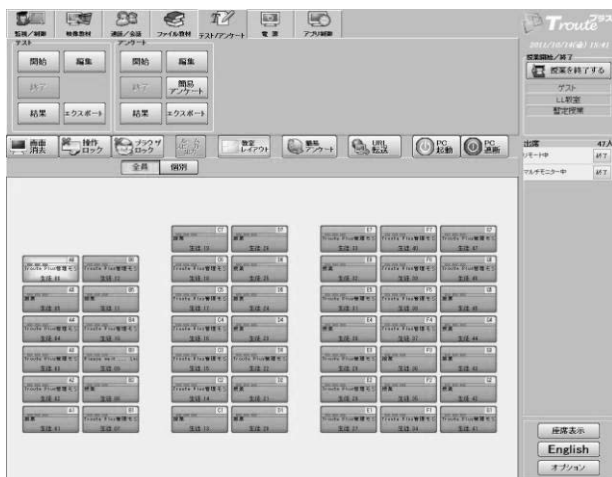


図6 LLシステムの本画面

この画面で画像や音声の配信、出席の管理等、すべてのLL機能を操作することができる。図6の一番上部のタブが、メニュータブで、左から、監視/制御、映像教材、通話/会話、ファイル教材、テスト/アンケート、電源、アプリ制御、の7つに分類されている。

1) 監視/制御

- ・マルチ/自動スキャン・・学生用ディスプレイ

のオールスキャンや5秒で変わっていく4分割のスキャンが可能である。

- ・学習者制御・・学習者用PCの画面制御、操作ロック、ブラウザロック、通知、リモート操作を行う。通知機能は、配信先を全員や個別に指定でき、学習者と教員のチャットが可能である。

- ・出席/退席・・出席や早退等をPCの電源の状態を確認して記録し、データとして保存可能。

2) 映像教材

- ・PC、教材提示装置、DVD/VHSレコーダーなどの送信元や、学生用ディスプレイ、プロジェクターなどの送信先も、自由に指定できる。また、外部の送信元として、持ち込みPCが接続できるRGBとステレオミニジャック(外部RGB)、外部のAVと接続できるコンポジットケーブル(外部AV)の指定も可能である。

3) 通話/会話

- ・特定、不特定の学生がペアやグループを組んで会話練習ができる機能。

- ・サイマル機能・・マイクを通しての自分の声をヘッドホンに流したり、流さない機能。

- ・ソフトレコーダ機能は、学習者用PCにソフトレコーダというソフトがインストールされており、そのソフトを起動させる機能である。この機能については、学習者ブースで詳しく説明する。

4) ファイル教材

- ・30メガバイト以下のファイルを学習者PCに送信できる。また、学習者用PCから教材を回収し、教師用PCに保存できる機能。

- ・URLを学習者用PCに転送でき、閲覧すべきサイトを指定できる・

5) テスト/アンケート

- ・アンケートやテストを編集し、学生の回答をデータとして保存できる。採点や分析が容易に可能である。

6) 電源

- ・学習者用PCの電源を全員や個別に指定して起動、遮断、再起動できる。

7) アプリ制御

- ・学習者用PCにインストールされているアプリケーションを指定し、許可したり禁止したりする機能。

8) 教材の編集に関して

- ・ソフトレコーダとGOM ENCODERを利用し、画像と音声を合わせた教材が作成可能である。また、ソフトレコーダとCaptionMakerで、音声と文字を合わせた教材作成やディクテーション教材が作成可能である。

次に、教師用 PC に制御されずに動く機能について説明する。

図7は、ルームスピーカーや学生用ヘッドセットに配信する音声をコントロールしているユニットである。図8の左は、教師用 PC の“2) 映像教材”を、PC を介さないでも利用できるユニットである。画像の配信だけなら、このユニットだけでも十分可能である。右は、スクリーンを操作できるものである。旧 LL 教室では、マスターシステムでコントロールしていたが、今回は、教師用 PC を立ち上げなくても、操作が可能となった。また、教師用机の下に、A4 が印刷可能なカラーレーザープリンターを2台設置し、教師用 PC や学生用 PC と LAN で接続されている（図9 カラーレーザープリンター）。



図7 音声コントロールユニット

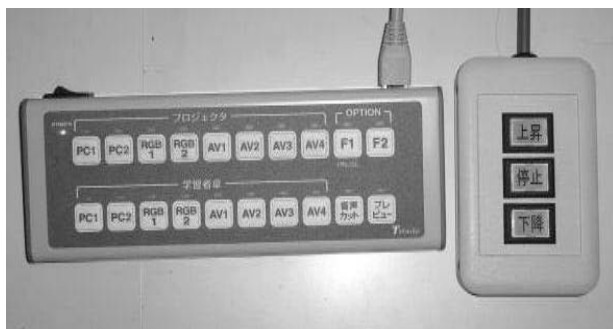


図8 画像コントロールユニット



図9 カラーレーザープリンター

3.2 学生用ブースについて

他の教育機関の LL 教室との大きな違いは、学生用ブースの机上にディスプレイを設置せずに、机の中に埋め込んでいることである。机上にディスプレイがないことで教員と学生のアイコンタクトが可能となり、学生の様子を見て授業を進めることができるので、非常に教師にとっては授業がしやすい環境となっている。

学生用ブースを図9に示す。



図10 学生用ブース

このように、PC 本体、ディスプレイ、ヘッドセット、キーボード、マウスが、学生一人一人に設置されている。この PC には、Basic Shield というプログラムがインストールされており、PC の保護を教師が解除しない限り、PC を起動した時の設定に絶えず戻してくれるというプログラムである。もし、授業中に学生が操作ミスで必要なプログラムやファイルを削除してしまっても、再起動で元の状態に復元できるプログラムである。また、ソフトレコーダもインストールされていて、教師から配信された音声を、波形を確認しながら何度も練習できるようになっている。旧システムの MD コントローラーと同じ役割を担っている。大きな違いは、ソフトレコーダで録音した音声を教師用の PC へ送信し、データとして教員が管理できることである。

導入当初の学生用 PC には、ワープロなどのソフトが全くインストールされていなかったために、英語科教員が OpenOffice という無料総合ソフトウェアを一台一台にインストールした。このソフトをインストールすることで、ワープロ、表計算、プレゼンテーション用画像ファイル等の作成が可能になった。このソフトは、Microsoft 社の Office と互換性があり、拡張子を.doc や.els、.ppt で保存できる。

学生個人に PC を設置することで、一番効果が期待できるのが、e-learning を通しての英語学習効果である。e-learning の特徴について次のよう

な記述がある。

音声を中心の LL 教室とは異なり、総合的な学習ができることである。英語の音声聞きながら、それに関する場面やリスニングテキストを見たり、辞書や文法書までを参照することができる。それに加え、聞いた内容に関する Q & A もあり、解答した場合、その解答が正解であるかどうかを教えてくれる。また、正解率が悪いと次のレッスンに進めず復習を指示されることもある、マイクが付いているタイプでは、音声を録音でき、その音声の波長を英語母語話者のものと比べたりできる⁽⁴⁾。

e-learning は、このような学習効果が期待できる。e-learning 教材として一般的に使われているものに、ALC 社の NetAcademy 2 という教材がある。この教材は本高専の総合情報センターに設置してある。現在は、本高専内の学内 LAN に接続されているどの端末からも接続可能であるが、十分に活用されていないのが現状である。NetAcademy 2 についての周知度や活用状況などを調査した。その結果を表 3⁽⁵⁾ に示す。

表 3 ALC NetAcademy 2 に関する調査 (2009)

	回答数	知っている	利用経験あり	放課後 LL を利用希望
1 年生	235 名	5 名 2%	5 名 2%	77 名 33%
2 年生	238 名	10 名 4%	2 名 1%	62 名 26%
3 年生	230 名	27 名 12%	5 名 2%	65 名 28%
5 年生	164 名	8 名 5%	2 名 1%	21 名 13%
専攻科	28 名	19 名 68%	3 名 11%	5 名 18%
全体	895 名	69 名 8%	12 名 2%	230 名 26%

この結果から、NetAcademy 2 が利用できることを知らない学生が非常に多いことが明らかである。周知度の低さが、利用状況を悪くしている主な要因といえる。また、NetAcademy 2 に接続可能な端末は情報処理演習室や図書館、本部棟に設置してあるが、その端末にはヘッドセットやマイクなどが準備されていないのも、その要因の一つではないかと思われる。

LL 教室を利用する英語演習の時間に、少しでも NetAcademy 2 を利用させ、自学自習の習慣を身につけさせたいと思っている。アンケート結果から、低学年の学生が放課後の LL 教室の開放を希望している事がわかる。今後は、LL 教室を放課後利用できるように、環境整備を行っていき、

多くの学生が NetAcademy をはじめ、PC を介しての e-learning で、英語の力を身につけて欲しいものである。

6. 今後の課題

2011 年 9 月に新しい LL 教室を利用し始めたばかりなので、本高専の英語科教員がこのシステムを使い慣れていないのが現状である。旧システムと比較すれば、PC を学生個人に設置したことで可能となる教育活動が増すことが予想される。また、英語学習教材も新システムでは、音声と文字、音声と画像、を組み合わせた視聴覚教材の作成が非常に容易になっている。このような教材を教師用 PC に蓄積していき、学習者のレベルにあった教材で学習すれば、効果も更に期待できる。また、理解度をはかるディクテーションも容易に作成できるので、学習の定着度を確認しやすくなった。今後は、学生にとっての効果的な英語学習が可能となるように、英語科教員が新しい LL 教室の使い方に慣れ、学生が望むような英語学習を行えるようにすべきである。

最後に、LL 教室のメンテナンスについてである。旧 LL 教室でも教師用 PC や学習者用ディスプレイの不備等が幾度となく生じた。その都度、特定の英語科教員が中心となって、非常に労力と時間をかけて対応して頂いていた。現在は、英語科教員 2 名が LL 教室の担当をしている。しかし、2 名で 47 台の PC を管理することは可能であるが、非常に多くの時間を必要とするものである。先述したように、47 台の PC に OpenOffice をインストールするのに、5 時間を要した。また、セキュリティ・チェーンを 47 台の PC に設置するのにもかなりの時間を割いている。今後の LL 教室の管理の仕方については検討が必要である。

参考文献

- (1) <http://law.e-gov.go.jp/>高等専門学校設置基
- (2) 西山正秋・滝沢雄一：「コミュニケーション能力育成のために LL 教室での授業 一過去・現在・未来」, 神戸市立工業高等専門学校研究紀要, 第 40 号, pp. 157 - 162, 2002.
- (3) 上垣宗明：「LL 教室について」, 神戸市立工業高等専門学校総合情報センター広報, 第 23 号, pp.14 - 19, 2011.
- (4) JACET 教育問題研究会 編：新英語科教育の基礎と実践 授業力のさらなる向上を目指して』, 三修社, 2005.
- (5) (3) に同じ。