慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	ITと学習環境プロジェクト中間報告書
Sub Title	
Author	重松, 淳(Shigematsu, Jun) 太田, 達也(Kunieda, Takahiro) 加藤, 祐己(Kohiyama, Kenji) 國枝, 孝弘(Terada, Hiroko) 小檜山, 賢二(Doitsugo kyozai kaihatsu purojekuto menba) 寺田, 裕子(Yasumura, Michiaki) ドイツ語教材開発研究プロジェクトメンバー(Waragai, Ikumi) Raindl, Marco K. 安村, 通晃 藁谷, 郁美
Publisher	慶應義塾大学湘南藤沢学会
Publication year	2007-07
Jtitle	リサーチメモ
JaLC DOI	
Abstract	2005年度秋学期から3年間の予定でスタートした「ITと学習環境プロジェクト」活動の中間報告。新規に興した多言語ケータイサイト開発、所属語種（ドイツ語、フランス語、スペイン語、中国語）が開発してきた各種教材の現状を中間的に報告し、残りの1.5年間でこれらの教材を統一的に扱えるLMSへの展望を述べるもの。
Notes	慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科ヒューマンセキュリティーとコミュニケーション(HC)プログラム2005年9月-2008年9月
Genre	Technical Report
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=0302-0000-0607

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

ISBN 978-4-87762-181-0
SFC-RM 2007-002

ITと学習環境プロジェクト

中間報告書

2007年6月

慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科
ヒューマンセキュリティーとコミュニケーション
(HC) プログラム

2005年9月～2008年9月

目次

はじめに ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
これまでの活動報告 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5
■多言語ケータイ教材開発
はじめに（小檜山） ・・・・・・・・・・・・・・・・ 5
1．多言語ケータイ学習サイト開発までの経緯（重松） ・・ 6
2．多言語対応携帯電話システム研究開発 ――MobdoM（加藤）7
［1］ 実装したコンテンツ、システム
［2］ 発信型ケータイサイトの構想
［3］ 実装上の問題点と今後の課題
3．ドイツ語ケータイ教材開発（藁谷） ・・・・・・・・・ 11
［1］ 目的
［2］ 手法
［3］ コンテンツ
［4］ 展望
［5］ もう一つの携帯電話用教材 Mobillin
4．フランス語ケータイ教材開発（國枝） ・・・・・・・ 17
5．中国語ケータイ教材開発（重松） ・・・・・・・・ 18
6．スペイン語ケータイ教材開発（寺田） ・・・・・・・ 19
［1］ スペイン語教材の特徴
［2］ 既成単語リストへのスペイン語の参加
［3］ 語彙教材の作成
［4］ ウエブへの接続と掲示版活動
■プロジェクト参加部門 活動中間報告
1．インターフェース部門（安村） ・・・・・・・・・・・・・21
2．ドイツ語部門（ドイツ語教材開発研究プロジェクト）・・・・ 22
［1］ SFC ドイツ語教材開発研究プロジェクトとその活動について
［2］ Web 教材コンテンツの開発と更新
［2］－1 名詞データベース
［2］－2 名詞性あてクイズ
［2］－3 発音導入コース
［2］－4 サッと独作！
［3］ モバイル教材
［3］－1 d-Pod

［３］－２　学習支援サイト Moodle
［３］－３　Video-Tandem
３．フランス語部門（國枝）　・・・・・・・・・・・・・・・50
４．中国語部門（重松）　・・・・・・・・・・・・・・・・51
［１］　中国語初級作文添削システムの開発
［２］　中国語部門のその他の教材開発
おわりに　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・55
【附録】資料集　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・56
１）日本教育工学会での発表ＰＰＴ（モブドム）
２）日本独文学会での発表ＰＰＴ（ドイツ語）

慶應義塾大学湘南藤澤キャンパス（略称ＳＦＣ）
政策・メディア研究科　ＩＴと学習環境プロジェクト　2007 年 6 月　発行
「ＩＴと学習環境プロジェクト中間報告書」

執筆者一覧（アイウエオ順）

太田達也　総合政策学部専任講師、ドイツ語部門
加藤祐己　ＳＦＣ研究所訪問研究員、株式会社 MobdoM
國枝孝弘　政策・メディア研究科准教授、ＩＴと学習環境プロジェクト所属、フランス語部門
小檜山賢二　政策・メディア研究科教授、ＷＥＭプロジェクト担当
重松　淳　政策・メディア研究科教授、ＩＴと学習環境プロジェクト代表、中国語部門
寺田裕子　総合政策学部スペイン語訪問講師
ドイツ語教材開発研究プロジェクトメンバー、ドイツ語部門
マルコ・ラインデル　総合政策学部訪問講師、ドイツ語部門
安村通晃　政策・メディア研究科教授、ＩＴと学習環境プロジェクト副所属、インターフェース部門
藁谷郁美　政策・メディア研究科准教授、ＩＴと学習環境プロジェクト副所属、ドイツ語部門

はじめに

――――本プロジェクトの目的・目標・意義及びこれまでの経緯――――

「ITと学習環境プロジェクト」（HCプログラム所属）は、2005年度春学期の準備段階を経て、秋学期に正式スタートし、2008年度春学期までの3年間で、外国語学習支援システムとしての多言語ＬＭＳをＳＦＣに構築しようとしている。現在はちょうど1年半の活動を終えた中間地点にある。

これまでの活動で私たちは、外国語の学習を支えていく柱の一つに教える側の「学習支援」があり、これまでの教育的姿勢から学習支援の姿勢へと転換する必要性を確認した。その背景には、外国語学習動機がこれまでの知識獲得型からコミュニケーション主体の実践型へと変化してきたこと、ＩＴの飛躍的な発達により学習者を取り巻く学習環境が多様になったことが挙げられる。今や学習者は発達したＩＴを利用して自ら直接、対象言語の母語話者とリアルタイムにコミュニケーションをとることができる。そしてそうしたがっている。

さて、第二言語の習得過程は（自然習得環境にある場合は別として）依然として踏むべきステップを踏まなければならない。学習環境が変わったからといって、習得の方法論、習得までの時間の長短には違いが出て来はしても、習得に至る脳内活動のステップをスキップすることはできないだろう。従って相変わらず踏むべきステップは踏まなければならない。教える側もそのことは承知している。しかしこれまでの教室中心、teacher-centeredの教育で一般的に教育側が考えてきた教育方法論が、今学習環境が大きく転換することによって、学習者の側から考え直しを要求されているというも事実であると言えよう。学習者側のこのような要求は必然的に生まれてくるものであり、教える側はそのことを認識しなければならない。その意味で、大学の外国語教育は、教室という閉じた空間での外国語教育プラスその補完装置というメインフレームを一度撤回して、新たに出現したこの学習環境における最良の学習方法を提案していかなければならないと考える。

このことは大学で外国語を教える側にかなりハードな発想の転換を求めている。これまでは到達目標を達成するために書き出されたシラバスを、積み上げ型方式できちんと計画されたカリキュラムに従って、統制が容易な教室で教育実践していくことが主な仕事であり、それはコミュニケーション重視が叫ばれ始めてからも、ほとんど変わっていない。外国語の教室では、教える側も教わる側もひたすら外国語4技能習得に向けて努力するのであり、コントロールはやはり教える側に握られている。学習者個人々々は、自分の性格、信条や志向、好み、意志、感情、得手不得手などを不問に付し、自らの内部でのその学習への位置づけ、学習の目的や目

標を棚上げにし、学習という行為に対する自由な発想や意見、提案を封じ込めて、授業に参加する。これまでは、このような教室空間が外国語学習の主要部分だった。今後の学習環境は、教室空間も学習者を取り巻く他の空間と同等またはその一部となり、外国語学習環境が飛躍的に広がると共に、学習者の外国語学習に関する選択は格段に自由になるわけである。

このような状況下で外国語教育が「自律学習」という方向に目を向けることは、これも必然性のあることである。20 世紀後半にはすでに自律学習（autonomous learning）という概念は出てきており、学習の仕方そのものを学習することの重要性や個人化（individualization）の概念と共に、学習者中心主義とも言うべき一種の思想が生まれている。

昨今ユビキタスという概念が導入されて以来、「学習」の世界でもエージェント学習（協調学習）のような目に見えない支援がクローズアップされ、またメンターと呼ばれる自律的学習を援護する役割の重要性も認識されるようになった。外国語学習においては、個別自律学習への期待を満足させるために、ネット上の教材、IT を活用した遠隔教育プログラム、PC 上の学習アプリケーション、更には携帯電話を利用した学習教材に至るまで、次々と開発が進められている。しかしこのような多くのコンテンツは学習者の周りにばらまかれているに過ぎず、学習者自らがそれらを自分にとって有機的に活用して学習するためには、十分なサポートが必要である。つまり、外国語学習者にとっても、レベル診断、適性診断、自己評価のプログラム、教材選択の前提知識などへのアドバイスやサポートが重要になってくる。外国語学習においても、エージェント学習やメンターの存在が、その必要度を増していると言える。おりしも、多くの企業では、社内 e-learning 教育や研修に、LMS(Learning Management System)という概念を導入し役立てていると聞く。まさしくこの学習マネジメントという考え方が、外国語学習の個別自律学習支援にも適用される時が来ていると思われる。

振り返ってみれば、ＳＦＣ政策・メディア研究科のＨＣプログラムの言語系前身であるＬＴプログラムに、90 年代後半「ＩＴと学習環境」というアイディアを持ち込んでから、外国語学習という枠から「学習」という広い視点へとズームアウトし、学習理論、インターフェース論、プログラミング技術、ネットワーク構築論、ＩＴ技術、更には学習発達、人間工学、認知心理といった幅広い分野に目を向けることによって得たパースペクティブから、2005 年度ＨＣへの移行を経て、ようやく確実な成果物を得ることを目的としたプロジェクトを、2005 年度後半に立ち上げることになったわけで、これまでに実に 10 年近くの時間がかかったことになる。

始めに述べたようにこのプロジェクトの目標は「外国語学習支援システムとしての多言語ＬＭＳをＳＦＣに構築する」ことであり、それは上に述べてきたように外国語の個別自律学習支援としての効果を持つと考える。またさまざまな角度からの研究が必要であることから、研究対象としても多くの課題があると言える。3 年間という時間は決して十分とは言えず、ＳＦＣの各言語でそれぞれ独自に進められている学習支援体制作りを有機的に結合するというところに到達するのは、夢の領域を出ないかもしれないが、絵に描いた餅にしないためにも、実効ある成果物を創り出していきたいと思う。（重松）

これまでの活動報告

―――― 2005年秋から2006年秋まで ――――

多言語ケータイ教材開発

はじめに ―――― 携帯電話というモバイル機器の可能性

SFC の外国語教育では、多言語学習の機会を学生に提供するとともに、学習対象言語で自由に発信できる能力の獲得を目指している。一方で、SFC はＩＴ技術のメッカでもある。本プロジェクトは多言語教育と IT という SFC の特徴の融合を目指している。ＩＴ技術の中で、ケータイは、常に携帯していること・隙間時間を埋めるメディアであることから、これを言語教育に適用できれば、大きな効果が期待できる。

SFC の各多言語担当者は、既に多くのコンテンツを開発している。このため、先ずこれらのコンテンツをケータイに載せることから始めた。ただし、個別のコンテンツをそのまま用いるだけでなく、各言語を表示可能な共通のプラットフォームを開発、この上での動作を可能にすることにつとめた。このため、多言語教員との定常的な打ち合わせを通じて、この課題の解決を図った。この課程は、各多言語教育者間の情報交換にも大きな効果があった。また、共通プラットフォーム上でのコンテンツは、履修者のインターフェイス統一の効果があり、履修者にとってもメリットが大きい。

現時点で中国語、ドイツ語、フランス語、スペイン語の表示、ドイツ語、フランス語、スペイン語の表示が可能となっている。また、ヨーロッパ系言語では、自由な入力も可能となっている。今年度は、このツールを実際の学習課程に投入、学生からのフィードバックを通じて、改良を図ることとしている。

課題は、アジア系言語の入力である。「自由に発信できる能力の獲得」を目標としていることから外国語学習者自身が学習言語を使っての情報発信を可能とすることは、重要な要素である。しかしながら、アジア系言語では、1)変換、2)膨大な文字数、3)右から左に読む言語の存在など、入力を困難にする課題がある。特に、膨大な文字数が存在する中国語・韓国語について、ケータイのメモリ容量の許す範囲での入力実現を図ることとしている。

（小檜山）

1．多言語ケータイ学習サイト開発までの経緯

携帯電話を利用した外国語学習教材のアイディアはかなり以前から存在し、2004 年、2005 年にはドイツ語、中国語では、携帯による単語練習教材がすでに開発されていた。しかし当時携帯電話のキャリアによって、文字表示が難しい、パケット料金などが異なるなどの理由で、学習者の使用に至らないという現状があった。

携帯電話の長足の普及は、無論日本国内に限らず全世界的傾向であるが、特に日本国内では若者を中心に通信手段としてばかりでなく、情報収集・発信の手段として活用されている。外国語学習について言えば、英語学習などですでに学習コンテンツの配信が行なわれており、誰でも簡便に毎日接することができる学習教材としての可能性がうかがわれる。携帯電話というツールを外国語学習にどのように活かしていくかということは、外国語教育分野では新たな課題となっているといっても過言ではない。

但し、携帯電話は使用頻度は極めて高いが、使い方が非常に個別的でありしかも恣意的であるため、大きな教育効果を期待して教材開発する対象ではあり得ない。それよりもむしろ、学習動機の生起や向上、その継続を期待してコンテンツを提供するものである。携帯電話の外国語学習コンテンツにアクセスしようとする一般の学習者は、空き時間の埋め草として利用するというのが主流であろう。このことから、学習教材としては「面白い、楽しい、飽きない」といった要素が必要で、開発にかかる時間・労力から考えて目標達成へのコストがかかりすぎるといった問題点がある。

さて、そのような中にあって、「IT と学習環境」プロジェクトに小檜山研究会のグループの一つである携帯電話コンテンツ開発グループ「モブドム」（以下 MobdoM）との共同研究の発案があり、SFC らしい携帯電話による外国語教材開発を行なうことになった（大学院高度化推進研究費 2006 年度取得）。SFC の外国語教育の特徴として、「多言語提供」がありまた「発信型外国語学習」がある。そこで今回の開発の大きな目標は、「多言語表示」が可能なプラットフォームの構築と「発信型」に資する教材サイトの開発に定めた。「IT と学習環境」プロジェクトのドイツ語、フランス語、中国語の教員、更に後半からはスペイン語の教員が加わり、少なくともこの４言語で共通のプラットフォームでの開発を進めることになった。語種は更にインドネシア語、韓国語、アラビヤ語へも拡大していくことを視野に入れているが、現在のところでは、上記４言語の表示および独・仏・西３言語の入力可能というところまで進んでいる。

2006 年度４月から具体的なデータ収集とプラットフォーム構築を開始した。まずは SFC 内の独・仏・中が教材データとして持っている初級基礎単語データを収集し、共通単語にイメージイラストをつけることを考えた。４語種共通の単語は思いのほか少なく、それぞれの言語がもつ文化的背景の違いが浮き彫りになった。そこでイラストは共通項以外にもつけることとし、外部に発注した。MobdoM から、「今日のワード」「今週のワード」の提案があり、SFC インテンシブコースの各課の進行に合わせて、その週に学ぶべき単語を日替わり、週替わりで表示することになった。その後スペイン語も加わり、４語種すべてで毎日１語のイラストつきの単

語表示、毎週 10 語のイラストつきの単語表示、更に各課の単語総覧が実現した。このことによって、利用者は毎日表示される日替わりの単語表示を見て「意味を確認」し（一部の言語では)「音声を聞く」ことができ、週替わりの単語や各課の単語群を同様に学ぶことができるようになった。

続いて、単語に留まらず重要文法項目を含むキーセンテンスを表示できるようにしてはどうかというドイツ語からの提案があり、ドイツ語セクションでリストアップしているキーセンテンス群を、他の言語にも応用することになった。時間的に十分ではなかったため、とりあえずはドイツ語のキーセンテンス群をフランス語、中国語、スペイン語に翻訳したものを表示することになった。これらのキーセンテンス群は、ドイツ語文法に沿ったものであるため、結果的にその他の言語では重要文法項目としての「ずれ」が当然生じている。また固有名詞などでドイツ語特有のものを、単純に各言語用に変えるという応急的な訳付けになっており、改善が必要である。これはまず「多言語表示」というコンセプトに沿って行なった「力技」ともいうべきプロトタイプであり、教材としてはやはり各言語の文法事項を反映したキーセンテンス群が用意されるべきである。この部分は今後の課題として残っている。

更に MobdoM から、「発信型学習教材」というアイディアについて、海外に出た日本人や、海外から日本に来た外国人に提供する多言語サイトを作るという構想や、それを通じてコミュニケーションを図ろうとする「発信の意欲」への動機付けという機能を持たせようという構想が提案された。この提案に従って、各語種では夏休み期間中に海外での「携帯電話」の使われ方調査を実施したが、その結果、海外では概ね「通信手段」としてしか用いられておらず、日本のように情報収集・発信というタイプの使われ方があまり見られないことがわかった。このことは、「通信」として海を越えて発信されれば、日本発の当該言語による情報がコミュニケーションを生むとも考えられ、「学習」という動機もそれを促進するであろうことが想像できる。インターネットを利用した海外とのコミュニケーションが日常化している今日、携帯電話による同種の通信が普及してくることも予測される。結局問題は、そこへの道をどうつけるか、ということに尽きると思われる。この「発信型学習教材」への構想は、2006 年度 SFC-ORF でそのコンセプトを発表した。

以上のように、2006 年度の「IT と学習環境」プロジェクトの活動においては、この多言語ケータイ教材の開発がメインになった。以下では、システム開発者、各言語のコンテンツ提供者から更に詳細な報告を載せる。（重松）

2．多言語対応携帯電話システム研究開発 ――― MobdoM の活動

［1］ 実装したコンテンツ、システム

MobdoM では、これまで行われていた携帯電話向けのコンテンツ制作を引き継ぐことと、新しい発想で本プロジェクトに関わることをテーマに、本プロジェクトにおいてコンテンツの実装、システム開発を担当した。主な取り組みとして、以下の２つがあった。

i)各外国語研究室が既に持っているコンテンツを携帯電話向けに提供できるプラットフォームの構築

ii)SFC外国語教育の目標に貢献できるシステムの開発

まず各外国語研究室が既に持っているコンテンツを携帯電話向けに提供できるプラットフォームの構築では、単語やキーセンテンスなど、各外国語履修者が授業の中で覚えるべきものとして教科書の中で提供されているものを、携帯電話向けに提供できるプラットフォームの開発に取り組んだ。

各外国語研究室が携帯電話向けにそれらの教材を提供しようとした際に、同じように携帯電話で表示することの出来ない文字をどのようにするか、という問題を抱えていた。これらの問題の解決として、学習者に提供したいデータリストから携帯電話で表示できる形式へその場で変換、生成するようにした。このことで、今後各外国語学習者にむけて提供したい単語やキーセンテンスがあれば、データを登録するだけですむようになった。この仕組みを利用して、多言語対応単語帳サイトとして単語、キーセンテンスのコンテンツを学習者に提供している。

多言語対応単語帳サイトにおいては、各外国語研究室が整理した単語やキーセンテンスの多言語データベースを利用し、授業で利用されている教科書と連動した形で、学習者が学ぶべき単語やキーセンテンスが携帯電話で見られるようなサイト作りを行った。学習者は自分の学んでいる言語を選択することで、教科書のスケジュールに沿った外国語学習をすることができる。各外国語研究室が抱えていた、携帯電話で表示することのできなかった文字の表示の問題を一括して解決しているので、外国語学習者に提供したい単語やキーセンテンスなどがあればデータベースに追加することで可能になる。

言語学習者に提供される多言語データベースを利用したコンテンツには以下のものがある。

①※月※日のワード

その週に教科書に出てくる単語の中から、ランダムに単語がひとつ表示される。単語に言語特有の文字が含まれていても、携帯電話上で見られる形式にして表示される。

また、それらの単語と連動したイラストがある場合、イラストが表示される。多くの単語が、単語ごとのイラストを持っている。イラストは、各外国語研究室が優先順位をつけたもののうち重複があったものを優先して、イラストライターの方に制作をお願いしたものを利用している。各外国語のトップページではこれらのイラストが単語と一緒に表示される。外国語学習者は携帯電話上でこれらを利用し単語学習を行うことが出来る。

②今週のワード

教科書と連動して、その週に学ぶべき単語が一覧で表示される。その単語が言語特有の文字を含んでいる場合、普通の携帯電話上では表示されない。この場合、文字化けを起こしているので、単語の横にある「x」を押すと、単語が携帯電話で見られる形式にて表示される。

③Googleイメージ検索の追加

さらに、学習者が楽しく単語学習をできるように、世の中のイメージ検索と連動した機能を備えている。例を挙げると、単語の横にある「gi」をクリックするとその単語でGoogleのイメージ検索に問い合わせをしてくれる。多言語データベースを利用して、それらの単語と関連する画像を世の中のウェブサイトから検索することができる。この機能に関しては、それぞれ以下の問題点を確認している。

・文字化けが起こっている際に、「x」を押して単語を確認する利用者が少ない
・世の中のイメージ検索と連動した場合、好ましくない画像が検索結果に表れる場合がある

これらの問題に関して次のように対処することをそれぞれ検討している。文字化けが起こっている際に、「x」を押して単語を確認する利用者が少ないという問題に関しては、単語の表示形式を変更することを検討している。当初は以下の方法を検討していた。

i)携帯電話で表示することの可能な形式ですべての単語をリスト表示させる
ii)テキストベースで出力。表示されない場合に「x」から内容を確認（現行）

i)に関しては、単語それぞれをひとつの画面にいくつも画像の形式で表示することになるため、ファイルが重くなることが懸念され、この問題は現状で解決されていない。現在はこれらの案に加えて

iii)日本語訳を表示し、各外国語での表記を確認する際に「x」をクリックし確認。

という代替案を検討している。

また、世の中のイメージ検索と連動した場合、好ましくない画像が検索結果に表れる場合があることに関しては、イメージ検索部分は外部の検索サービスのアルゴリズムに依存しているため、特定の画像を省くことは難しい状況にある。画像の検索システムを自分たちで持つ、ないし、それぞれの単語やキーセンテンスと連動する画像を制作し続けるよりは、世の中のコンテンツを再利用しながら自分たちのコンテンツを充実させていくことを考えた場合、実験を通しながら好ましくない画像の多いサービスと連携させることを検討する方向で考えている。これらの仕組みを実際の授業と連携させながら、利用者の反応や世の中の流れの中での活動の意義を再確認していくことを通じながら、今後このサイトをよりよい方向に持って行くことを考えている。

［2］ 発信型ケータイサイトの構想

MobdoMでは、上記のような既に存在しているコンテンツを学習者へ提供するという試み以外の、SFC 外国語教育に貢献できる仕組みとして、世の中に多く存在する各外国語学習者が実際に学習成果を試す機会を携帯電話にも興すことを提案した。本プロジェクトに参加するに当たり、SFC 発足時に SFC 外国語教育がどのようにデザインされたのかを再度考察することから取り組んだ。その結果、SFC の外国語教育は外国語を学習するだけでなく、学習した成果でもって世の中に情報発信していくことを目標としていることを理解し、上

記のような提案に至った。

それらを実現するソリューションとして、携帯電話向けの多言語表示・入力のできるHTMLブラウザの提案を行い、その開発を進めている。日本において、携帯電話が日常的に使用頻度が高いこと、インターネット利用が携帯電話から多いという状況から、学習言語の使用機会が限られていたユーザーにとって、実際に学習言語を使う機会が増えると考えた。単に学習言語で書かれたコンテンツを携帯電話で見られるということではなく、HTMLブラウザであることによって、既に世の中に多く存在する各国の言語で日々増え続けるコンテンツを携帯電話から楽しむことが出来る。

また、インターネット上では受動的に情報を得るだけでなく、ウェブサイトを介してさまざまなコミュニケーションが行われているので、それらのコミュニケーションに言語の入力や表示の問題を気にすることなく、携帯電話を利用して参加することが出来ることで、より実践的に学習言語を使う機会を増やしたいと考えた。

また、これらを提供できることで、日本の外国語学習者だけではなく、日本へ訪れた外国人旅行者が、携帯電話から手軽に日本の情報を得ることが出来るようになることも想定できる。特に日本特有の複雑な地下鉄の乗り換えをはじめとした、地理に関する様々な情報を母国語で簡単に得る方法を実現することができる。日本から発信される様々な情報が多言語化されることで、携帯電話上で動作する多言語対応HTMLブラウザはますます力を発揮する。

［３］ 実装上の問題点と今後の課題

本アプリケーションの実装は、NTT DoCoMo端末で動作するiAppliにて開発を行っている。開発に当たって、言語の表示という問題以前にHTMLブラウザ自体の開発を行う必要があった。iAppli自体がHTMLを解釈し、コンピュータ向けに作られているHTMLを携帯電話で見られる形に変換することが必要である。そのためには表示したいHTMLを読み込み、携帯電話で表示することのできないタグなどの処理を行う必要がある。その上で、携帯電話で表示することの出来ない文字を解釈し、その文字のみ変換する必要がある。

実装するに当たって、アジア系の言語表示、入力それぞれの難しさの解消が大きな問題である。アジア系の言語がヨーロッパ系言語と大きく異なるのは以下の点である。

①変換（ ex)日本語、中国語 ）

②文字数の多さ（ ex)中国語、韓国語など ）

③右から左に読む言語（ ex)アラビア語など ）

①変換（ ex)日本語、中国語 ）

日本語や中国語に代表されるアジア言語はヨーロッパ系言語と異なる変換という動作がある。表示に関しては、文字コードと対応する変換表を持つことで表示が可能であるが、入力に関しては入力規則と変換表を対応させる必要がある。

②文字数の多さ（ ex)中国語、韓国語など ）

中国語や韓国語に代表される言語は、その言語がもつ携帯電話で表示されない文字が非常に多く存在する。それらをアプリケーション上に持たせる場合、容量の問題から文字の作りを別々に組み合わせる、または中国語の場合は日本語の文字で代替する、という方法をとる必要がある。入力させる場合には、入力処理の前にこれらの処理を行う必要がある。

③右から左に読む言語（ ex)アラビア語など ）

アラビア語に代表される言語は、日本語や英語などの言語と違い文字の流れる方向を右から左に読む。また、文字が連なることで字形変化などを起こすという問題も抱えている。

現段階で、中国語、ドイツ語、フランス語、スペイン語の表示、ドイツ語、フランス語、スペイン語の入力をすることができる。表示入力ともに、ヨーロッパ系の言語は同じアルゴリズムが利用できることから随時増やすことが可能でである。

1 年目として、多言語表示・入力 HTML ブラウザの表示部分の骨格を完成させたことで、2 年目にはこれらの表示に関わる部分、特にアジア系の言語の問題の解決に取り組むことで、表示・入力のできる HTML ブラウザとして完結したい。

ORF で本プロジェクトに関して展示を行ったところ、外国語学習者からはこれらのアプリケーションを利用してメールをしたい、という声も聞かれた。また、DoCoMo iAppli での開発であるため、DoCoMo 以外のキャリア端末では使用できない。これらに対して、au 向けの開発を求める声などが聞かれた。

また本アプリケーションは、閲覧している HTML サイトをアプリ内で携帯向けに変換する仕様になっているが、現状で端末の違いを要素として入れていないことから、端末によって代替フォントのサイズがずれるなどという問題が発生した。現状で端末に依存しているといえる。これらの問題に対してそれぞれ改善を行っていきたいと考えている。(加藤)

３．ドイツ語ケータイ教材開発

ドイツ語セクションでは、このプロジェクトを通して以下の項目を開発・制作した。

１．多言語単語帳

SFC ドイツ語研究室で開発・制作された、ドイツ語学習のための統一教材『Modelle』（１～３巻）に準拠する形で、各課の新出単語を画像と共に携帯電話で呼び出すことができるシステムである。学内のインテンシブドイツ語の授業進度にあわせて単語および画像を提示できる仕様設定をとっているため、常に実際の授業と直接的な関連性を保つことができる。

２．多言語イメージ付き単語帳

上記の単語に関して、Google イメージ検索を使うことによって、視覚による意味の認識が容易になった。同時に、教材テキストの中で使われる単語の意味だけではなく、多様な現代のコンテクストの中で、どのように表象されているのかを見ることが可能となった。

３．多言語表示ＨＴＭＬ

SFC 内で教材として使用するテキストのキーセンテンスを、携帯電話の画面で表示できるものにした。その際、教科書および授業進度に準拠した形で提示されるように設定し、学内のドイツ語学習環境の一部として機能させることが可能となった。

４．SFC 教材（コンテンツ更新）

発音導入コース（文字、音声、動画）、キーセンテンス（文字、音声）、スケッチ（文字、音声、動画）、待ち受け画面ドイツ語数字のコンテンツを更新した。

以下、ケータイ教材について詳述する。

[1] 目的

ドイツ語教材開発研究開発プロジェクトでは、小檜山研究室を拠点に学生が立ち上げた(株)MobdoM、中国語・ﾌﾗﾝｽ語・ｽﾍﾟｲﾝ語研究室との共同研究として携帯電話を使った教材作成のためのプロジェクト、多言語教材開発研究プロジェクトに参加した（図１）。[1]

当プロジェクトがこれまで開発してきたWeb教材は、IT環境のインフラが整った現在、非常に便利なものであると同時に、音声や画像を利用したマルチメディア学習、自発的な言語学習環境の構築に繋がるという意味でも重要なものである。しかし、近年のインターネット利用がパソコンから携帯電話へと変わりつつあり、若年期におけるインターネット利用のモバイル化が進展したことが総務省によって2006年5月に発表された。[2] したがって今後は、移動端末でのネット利用を想定した学習教材の必要性が高まると考えられる。そこで当プロジェクトでは、あらたに携帯電話端末向けの学習教材を開発した。この取り組みは、ユビキタス社会における言語学習のひとつの形になりうるのではないだろうか。

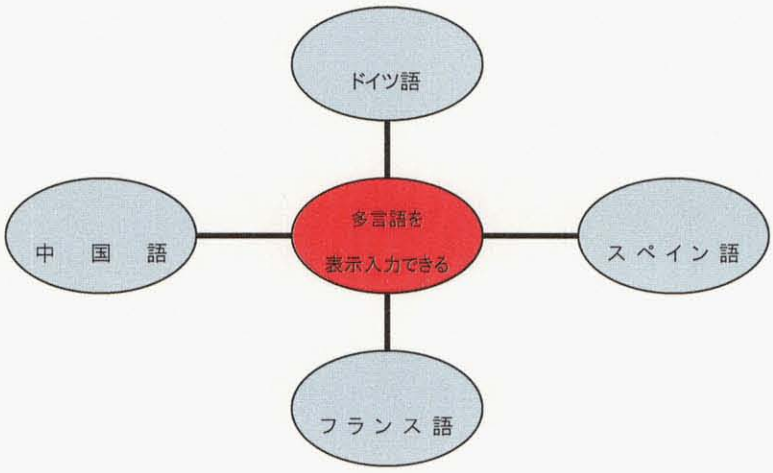


図 1　　多言語携帯教材プロジェクト

[1] MobdoM. 多言語対応携帯電話による発信型外国語教育.
参照先:http://www.mobdom.jp/2006/10/27_024315.html

[2] 総務省.(2006年5月18日). 総務省（報道資料）. 参照先: 平成１７年「通信利用動向調査」の結果: http://www.soumu.go.jp/s-news/2006/060519_1.html

[2] 手法

携帯電話ではキャリアにより技術が異なるため、特殊文字の入力やブラウザでの表示において多くの問題があり、携帯電話端末のためのドイツ語学習教材を開発することが難しかったが、この度 MobdoM によってそれらの問題が解決され、機種やキャリアに依存することなく画面にドイツ語特殊文字を表示することができるようになった。この新たな可能性は、携帯電話を利用した多言語学習教材開発にとって非常に重要な意味をもつ。

本プロジェクトでは、技術面については携帯電話の新しいコンテンツとその発展的な利用方法を研究している MobdoM が担当し、コンテンツやそれらに必要な単語などは各言語研究室が SFC のカリキュラムに合わせ各々作成した。

多言語携帯プロジェクトでは、複数の言語を表示、閲覧できる技術を語学学習に利用している。具体的には、サイトの画面上に表示されたボタンを押すと、それぞれの言語を表示できるブラウザが立ち上がり、言語特有の文字（ドイツ語であれば ä や ß など）を表示・入力できるようになるものである。これにより、多言語学習サイトから特殊文字を使ってサイト検索ができるようになり、英語以外の言語のサイトも閲覧可能となった。

[3] コンテンツ

現在、SFC ドイツ語履修者の学習サイクルに合わせ、①イメージ付き単語帳、②多言語入力・表示 HTML ブラウザを利用したキーセンテンス表示、の２つを提供している。いずれも、SFC のドイツ語教科書 Modelle シリーズに準拠したものとなっている。

① イメージ付き単語帳

Modelle シリーズ第１巻から第３巻で使用されている単語が登録してある。トップページでは、その週に学習する単語が、アクセスするたびにランダムに１つずつ表示される（図２）。それ以外の単語も課ごとに見ることができる。また Google イメージ検索を利用して、その単語に関連した画像の検索結果を見ることも可能である。このように画像を使った視覚情報を取り入れることで、単語とイメージを結びつけた学習ができるようになっている。

② 多言語表示 HTML ブラウザを利用したキーセンテンス表示

教科書 Modelle の各課にあるキーセンテンスが表示される（図３）。これにより、学習者は教材が手もとになくても携帯電話でキーセンテンスを確認することができる。キーセンテンスは基本的な文型パターンであり、学習者が自己発信する際の重要なセンテンスである。この初級レベルのキーセンテンス[3]が、すべてフランス語、スペイン語、中国語、英語に翻訳されている。

---

[3] „Modelle“ 全３巻のうち、第１巻（初級レベル）で扱われているキーセンテンスを指す。

図２　ドイツ語トップページ画面

図３　キーセンテンスを表示した画面

[4] 展望

Modelle に沿った単語とキーセンテンスを携帯電話端末で見ることができるようになったことは、学習の幅を広げる上で大きな意義のあることである。このような教室学習の情報をモバイルで利用できるようになった今、今後は「発信型」の学習法をどのように携帯電話端末でも実現できるかが課題となるだろう。

前述の通り、学習者自身が入力・発信できる環境の構築については、すでに技術的にも問題が解決され、多言語表示という機能を生かした教材の作成が実現されている。しかしこれではまだ、世界に繋がっているというインターネットの特性を十分にいかしているとは言いがたい。実際、現在提供しているコンテンツは、学内での使用教材に準拠したものであるため、限定された学習者向けのものとなっている。今後は、いかに「発信型」の理念を視野に入れつつこれを授業に組み込んでいくことができるか、また、より広く社会一般なものを提供することができるかについて、検討していくとよいだろう。

[5] もう一つの携帯電話用教材 Mobilin

概要

Mobilin は、「いつでもどこでも」をコンセプトに作られた、携帯電話用のドイツ語学習サイトである。"Modelle"シリーズに準拠した内容になっており、授業で使用されるビデオスケッチや音声の配信を行っている。au、Soft Bank、DoCoMo に対応しているが、ファイルサイズ・ファイル形式によっては、機種により制限がある場合がある。2007 年春学期より、Modelle 1（旧版）のコンテンツは Modelle 1 neu（改訂版）のものに変更された。

URL は以下の通り（図４）である。QR code の読み込みによりアクセスすることもできる。

Mobilin URL： http://dmode.sfc.keio.ac.jp/mobilin/pc/index.html

図４

コンテンツ

① 発音導入コース

本論「プロジェクト参加部門」の「２．ドイツ語部門 [2]－３」で紹介するコンテンツを携帯電話で利用できる。動画ファイルはそれぞれダウンロードすることによって再生が可能である。 一度ダウンロードすれば、何度も繰り返し再生できる。 動画ファイルは 3GPP2 形式で作成されており、2006 年 3 月現在、au キャリア の WIN 端末に対応して

いる。

② キーセンテンス

Modelle シリーズ第1巻から第3巻のキーセンテンスをすべて掲載している。各センテンスの音声データもダウンロードできるため、学習をより効果的に進められる。 このコンテンツは、DoCoMo, au, SoftBank 各キャリアの端末にそれぞれ対応している。(ただし古い端末では音声が対応していない場合がある。)

③ ビデオスケッチ

Modelle のビデオスケッチ（1～3分程度の動画コンテンツ）を携帯電話ですべて視聴することができる。キーセンテンス同様、どこでも手軽にダウンロードすることができるため、学習者にとっては利便性が高い。 このコンテンツは、au キャリアの WIN 端末に対応している。

④ 待ち受けドイツ語数字

携帯電話の「待ち受け画面」に、FLASH を使って作成されたドイツ語の数字 0（null）から 9（neun）までが、携帯電話の画面を開くたびに様々な形で表示されるものである。このコンテンツは、DoCoMo, au, SoftBank 各キャリアの端末にそれぞれ対応している。

携帯電話による学習の利点

－PC 以上の手軽さで「いつでもどこでも」学習できる。

PC を用いた Web 教材の場合、インターネット環境にいなければ利用できないが、携帯電話を活用すれば、より手軽に教材を利用することができるようになる。

－より自由に学習環境をデザインできる

携帯電話を利用すれば、移動中の電車内や、ちょっとした空き時間に効率的な学習ができるようになり、利用者はより高い自由度で自らの学習環境デザインが可能になる。

－情報発信が容易に行える

携帯電話のインターネット機能により、情報の受信だけでなく送信も場所を問わず容易になり、さらにインタラクティブな学習への可能性が開ける。

このように、携帯電話を効果的に利用することで言語学習の自由度はますます高まり、学習者は時間・場所に制限されることが少なくなる。既存の教材も、携帯電話用にも提供することで、学習者にとってますます身近なものとなるだろう。また、インタラクティブ性を利用して学習者の理解度や要望などのフィードバックを活用することができれば、個々の学習者の要望に応えられるような新たな学習環境を創出することも可能になるかもしれない。(藁谷)

4．フランス語ケータイ教材開発

SFC フランス語インテンシブの共通教材 Tempo に準拠して、単語リストの作成をおこなった。フランス語インテンシブでは、2 週間に 1 つのレッスンを終えるようにプログラムされている。全部で 12 のレッスンがあるが、まずそれぞれのレッスンについて 10 個の重要単語を選んだ。レッスンの学習時期にあわせて、そのレッスンに関する単語が、画像と同時に、携帯画面に現れるようにした。このように常に教室で学習している内容と密接な連関をもって、携帯学習が進められることが特徴である。

次のステップとしては、単語だけではなく、各レッスンの重要フレーズの表示ができるようになれば、暗記支援としてより役立つように思われる。この重要フレーズも各レッスンに 10ー15 ほどあるので、上記の単語と同じく、授業に密接な連関をもった携帯学習が期待できる。

また多言語共通キーセンテンスであるが、こちらは、フランス語用に、文言を変更させてデータを作成した。しかし「多言語」が優先されたためか、もともと柱になったドイツ語のキーセンテンスの日本語が使われているために、随所にフランス語の文と合わないところができてしまっている。これについては、あらためてセンテンスの選択など、改訂をしなくてはならないだろう。

次に、グーグルによるイメージ検索であるが、これには長所と短所がある。長所はたとえば「アンディーブ」や「アーティチョーク」などフランスではおなじみの野菜でも、日本ではそれほど食卓にならぶわけではない場合は、大きな効果がある。一方、たとえば「ドイツ人」などを検索すると、いわゆる「ステレオタイプ」のイメージが表示されてしまい、外国語学習においては大きなマイナスである。このようにイメージが必要な場合と、不必要な場合をきちんとわけて、効果を考えなくてはならないだろう。

最後に今後の課題を述べておきたい。まずは携帯の操作性である。携帯では、目的に達するまで、数回のクリックを通常必要とする。その数回のクリックという手間と、その結果得られるコンテンツのバランスに考慮することは大切だろう。つまり単語一つを見るのに、数回のクリックというのはやはり「手間」になってしまう。いくらかさばるといっても、本ならば、ぱらぱらとめくるだけでコンテンツに達する。この「手間」と「手間によって得られる価値」を考えることが、携帯学習においては重要ではないだろうか。

次にインタラクティブ性である。IT におけるインタラクティブ性には様々な見解があるだろうが、少なくとも学習者が何らかのコミットができるような仕掛けがあると望ましいのではないだろうか。特に単語というのはやはり単調な学習になりがちである。例えば３択で正解を選ぶなど、なんらかの工夫によって、より魅力的な道具にならないだろうか？（國枝）

5．中国語ケータイ教材開発

まず単語学習用の単語帳について。中国語のインテンシブコースでは、全20課のSFC独自教材が用意されているが、そこにはテキスト所出の単語以外に、教室で用いる文法項目導入および練習用の単語リストが学生に配布される。単語数は約650あり、これを覚えるだけでもかなりの時間を費やすことになる。中国語の文字である漢字（簡体字）は日本人学習者にとって学びやすいが、共通の漢字が多いことが災いして発音が覚えにくい。つまり見れば意味が大体わかるために、発音を覚えることの方が数段難しくなる。従って、漢字・発音・意味の３者が表示されることが、教材としてはベストである。

そこでこの約650語の簡体字・発音表記（ピンイン）・意味のリストを単語帳作成用のデータとした。しかしピンイン表記の表示と音声データは未搭載である。従って現在は未だ、当初予定した漢字・発音・意味の表示には至っていないが、単語帳では意味表示を見て、その単語の簡体字を確認するという形はできている。

インテンシブコースの第１期、第２期は、約10日間で１課進むといったペースで進められるため、実際のインテンシブコースとの連動が図れるかどうかには、少々不安が残るが、ともかく表示された意味の中国語を思い出し確認するという復習、また次の課に出る単語の予習といった一連の学習ができるようにはなっている。また「※月※日のワード」でイラストイメージが見られることで、恐らく毎日継続して見るという動機付けにはなるかもしれない。

一つこの単語帳で非常に面白い点は、ある一つの単語にまつわる情報をグーグルで検索できる点で、その語の周辺情報を知ることができ、文化的知識や興味に応じた発展的知識が得られる。これはこのサイトで学習することの付加価値として歓迎されるのではないかと考える。

次にキーセンテンスについて。これはドイツ語文法項目用のキーセンテンス群を利用して、その中国語訳をデータとしたものである。そのため、中国語の重要文法項目とのずれが生じており、また固有名詞などが日本語文と異なるなどの不都合も出てきている。同じ一つの文を４言語に翻訳するという力技で「多言語」化するということ自体に無理があったと言わざるを得ない。この多言語ケータイ教材の単語帳の利点は、独・仏・中・西４言語を学ぶ学習者なら、どの携帯電話でもこのサイトにアクセスしさえすればその学習言語が選べるという点にあり、その言語を選んだ学習者が「多言語」を利用することを想定していない。つまりもし中国語の学習者ならば中国語のみを選ぶわけで、同じキーセンテンスを４言語とも見る、つまり「多言語」で見るということは想定していないのである。これは今後再度検討して、やはり単語帳と同じコンセプトで作り直すことを考えたいと思う。

以上、まだまだ改善の余地は大きいものの、中国語学習サイトとしての可能性も大きいので、今後は音声・ピンインの追加やキーセンテンスの改善を図ると同時に、学習者の多い一般向け中国語学習用携帯サイトとして充実させていきたい。（重松）

6．スペイン語ケータイ教材開発

スペイン語は、2006年春に他の言語に遅れて活動に参加した。従って、2006年度の活動は、これまでドイツ語、中国語、フランス語が行ってきた活動を知り、携帯を使用して、どんなことができるのかを理解したことが、第一の成果であり、活動記録である。スペイン語は、SFCの中でもインテンシブコースが設置されたのが遅く、また、専任教員が一人という状況で、教材開発の意欲はあっても、時間的にも、人的要員にしても、経済的にも、すべてにおいて、常に不足状況で、他の言語の教材開発を垂涎の眼差しで見てきていた。その意味で、今回は、先行する言語の教材開発の一部に参加することができて、今後の教材開発の方向性がみえた、ということが一番の成果である。多くのアドバイスや援助を受けることができ、この場を借りて、まずは、先行言語の関係者の皆様にお礼を申し上げたい。

以上の背景のもとに、今期の活動と、今後の課題を簡単に報告する。

[1] スペイン語教材の特徴

スペイン語の授業では、オリジナル教材を使用しているわけではない。市販されているスペイン本国で作成されたビデオ教材を使用している。そのために、常に、版権の問題を抱えている。今回、携帯教材のプロジェクトに参加するにあたり、第一に問題になったことは、版権とのかかわりである。授業で使う範囲内でのフレーズや単語のリスト化であっても、ウエブに載せることになると、問題が発生する。その点をどのようにクリアするか。

[2] 既成単語リストへのスペイン語の参加

版権の問題を避ける意味でも、他の言語教材として作成されている既存の単語リストへ、スペイン語の単語を載せるということから教材作成を始めた。基本フレーズや基礎単語を、第四番目の言語として、スペイン語を載せることができた。これは大きな成果である。
しかし、運用面を考えると、学生のニーズは、履修中の教科書にある各週の小テストのフレーズがそのまま携帯サイトで見ることができることであろう。さしあたり、履修生のニーズを満たすことを優先しようと考え、秋学期に、教材に準拠したフレーズリストを作成した。アクセスについては、履修者のみのアクセス制限をかけて、授業の中で行われる試験対策に利用してもらえるよう、試作段階までたどり着いたところである。

2007年の春学期に、ベーシック１と３、インテンシブ２の学生に、試用してもらう予定である。

[3] 語彙教材の作成

スペイン語は、主教材がビデオ教材である。会話を重視した場面機能シラバスで作成されたものである。従って、文法問題の解説や練習をする時間があまり十分にとれない。そ

こで、それを解消し、また、教員の試験採点の時間を省略する目的で、電子教材が準備されている。文法の対応は一段落したところであるが、次の問題は、たくさんの語彙がビデオに出てはくるが、身につくほど語彙を学習する時間が十分取れないという点である。そこで、語彙教材を CD 化し、基礎語彙をリスト化して、自習するような教材を作成することになった。今の段階では、CD 化を考えているが、それを携帯でもチェックできないか、CD 教材との連携を今後の開発の目標としている。膨大な語彙を体系化し、まずは CD 上で整理、分類する。それを頭に入れた上で、練習ツールとして携帯上で、何度も学べるように、携帯ツールを利用できないかを模索している。

[4] ウエブへの接続と掲示版活動

現在、スペイン本国の大学と、掲示版活動を授業に取り入れている。スペインでの日本語学習者と、SFC のスペイン語学習者の間で、ウエブの掲示板に書き込みをしながら、双方向での作文の練習を始めている。今現在は、PC に接続できなければ活動ができない。来期以降、携帯を通じて、どこでも、気楽にこの掲示版活動ができないものか。文字入力レベルでは、問題がないので、後は、スペインでドコモの端末を持ってもらい、携帯を通じて、掲示板にアクセスできるようになれば、さらに活発なツールになると期待する。

以上が、今期の報告と、来期以降へのスペイン語教材開発の目標である。(寺田)

1．インターフェース部門

今年度は、以前開発したオンライン Web ノートである NOTA の拡張の他に、社会科学習と英語学習の２つの教材を試作した。

NOTA に関しては、従来の手書き感覚での文字書き込みやイメージ貼り付けに加えて、カメラ機能を追加することにより電子会議も NOTA 上で行うことが可能となった。他にも、音の貼り付けも可能となり、より多彩な教材作りが可能となった。NOTA は、地域コミュニティでの学習に実践的に用いられることが多く、開発そのものがユーザと開発者が一体となった共生ソフトウェアの性格が強い点が高く評価されている。

社会学習に関しては、地図を活用した歴史学習を支援するために、Google map を用いたシステムを試作し、簡単な応用例を示すことができた。

英語学習に関しては、留学経験のない英語学習者を目的とし、帰国子女や留学生から集めてきた、留学先で初めて学んだ英語の知識を主として学習教材を Web 上に試作した。

以上３つの教材は、今後も発展させていく予定である。（安村）

2．ドイツ語部門

ドイツ語部門では、2007 年 4 月に教材の大幅な改定がなされ、それにあわせた各コンテンツの更新作業がおこなわれた。以下、それについて詳述する。

［1］ SFC ドイツ語教材開発研究プロジェクトとその活動について

SFC ドイツ語教材開発研究プロジェクトは、春学期・秋学期に開講している研究プロジェクト「メディアと言語教育 － ドイツ語学習環境設計プロジェクト」（担当教員：藁谷・太田・ラインデル）での活動を基盤とする研究主体であり、教員・大学院生・学部生・研究生から成るメンバーで構成されている[4]。本プロジェクトでは、SFC ドイツ語履修者のための教材開発を目的として、様々な自習用 Web 教材およびモバイル教材コンテンツを、教員・学生が一体となって開発・制作している（URL：http://dmode.sfc.keio.ac.jp/ ）。

SFC ドイツ語研究室ではこれまで独自のドイツ語教授法にもとづく教材を開発し使用してきたが、これらは「Modelle」シリーズ（三修社）として、2006 年 3 月までに全 3 巻が刊行されている。さらに 2007 年 2 月には「Modelle 1 neu」（改訂版）が出版された。本プロジェクトで開発している Web 教材およびモバイル教材は、すべてこの「Modelle」に準拠しているため、2006 年度の活動は、これまでに提供しているコンテンツの見直しおよび拡充が中心となった。

以下、Web 教材コンテンツの開発と更新、モバイル教材の開発、学習支援サイト Moodle、そして Video-Tandem について述べる。

［2］ Web 教材コンテンツの開発と更新

[2]－1 名詞データベース

概要

「名詞データベース」は、SFC ドイツ語教材 Modelle シリーズ（第 1 巻から第 3 巻）で使われている名詞データを一括管理するものである。ここには、ファイル名、当該の単語が導入されている期および課、名詞の性、ドイツ語、日本語、カテゴリおよび関連した複数の画像が登録されている（図 5）。

このデータベースの特徴は、ドイツ単語の意味を「翻訳された日本語」として示すのではなく、画像と関連付けて提示する点である。ひとつの単語に対して複数の関連した画像データが示されることにより、学習者は各単語の意味を限定的な訳語として捉えるので

[4] 2006 年度のメンバーは、藁谷郁美、太田達也、ﾏﾙｺ･ﾗｲﾝﾃﾞﾙ、松原弘典、山本大朗、鈴木敬直、呉薇、増子宗雄、若月壮太、石井誠、芝洋平、伊藤翼、柿沼緑、真野恵理子、次田尚弘、江面快晴、加藤周作、ﾀﾞﾆｴﾙ･ﾍﾞﾙｼｭﾃｯﾄ。2005 年度秋学期には平高史也、今井遼が本プロジェクトに参加していた。

はなく、画像から喚起されるイメージで多面的に捉えることができる。

ID▼	ファイル名▼	期▼	課▼	性▼	ドイツ語▼	日本語▼	カテゴリ▼	写真
196	lehrer	G1	Lektion 1	r	Lehrer	先生	B	
197	lehrerin	G1	Lektion 1	e	Lehrerin	女性の先生	B	
227	student	G1	Lektion 1	r	Student	大学生	B	
228	studentin	G1	Lektion 1	e	Studentin	(女子)大学生	B	
249	bier	G1	Lektion 1	s	Bier	ビール	E	
371	wein	G1	Lektion 1	r	Wein	ワイン	E	
390	deutschland	G1	Lektion 1	s	Deutschland	ドイツ	G	
398	frankreich	G1	Lektion 1	NA	Frankreich	フランス	G	
404	japan	G1	Lektion 1	s	Japan	日本	G	
428	baseball	G1	Lektion 1	r	Baseball	野球	HO	
442	floete	G1	Lektion 1	e	Flote	フルート	HO	
444	fussball	G1	Lektion 1	r	Fußball	サッカー	HO	

図５

この「名詞データベース」は、新たに画像や単語を追加・編集することによってさらに構築していくことが可能な、成長型システムである。図６は編集用の画面である。

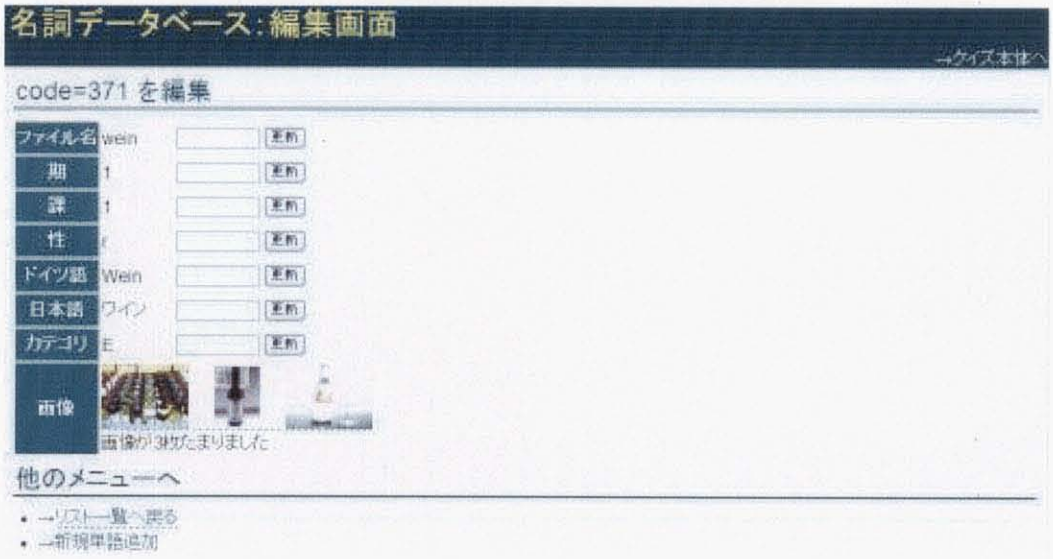


図６

この「名詞データベース」を利用した学習教材のひとつに、「名詞性当てクイズ」がある（本章[２]－２参照）。

更新作業

基盤となる教科書 Modelle が改訂されると、データベースに登録されている名詞リストの更新が必要になる。以下、その作業内容について概説する。

まず、教科書の改訂に合わせ、使用単語を総チェックして、未登録の新出単語を登録し、また不要単語を削除する。掲載箇所に変更がある場合には、単語登録場所を移動する。Modelle 1 neu を基盤とした部分の作業にあたっては、教科書の最後に記載されている新出単語リストを使用しながら、新出単語リストに載っている単語を一つ一つ更新画面上にある絞込み検索で検索していく（図７）。

図７

検索の際には、ファイル名で検索をかける（図８）。

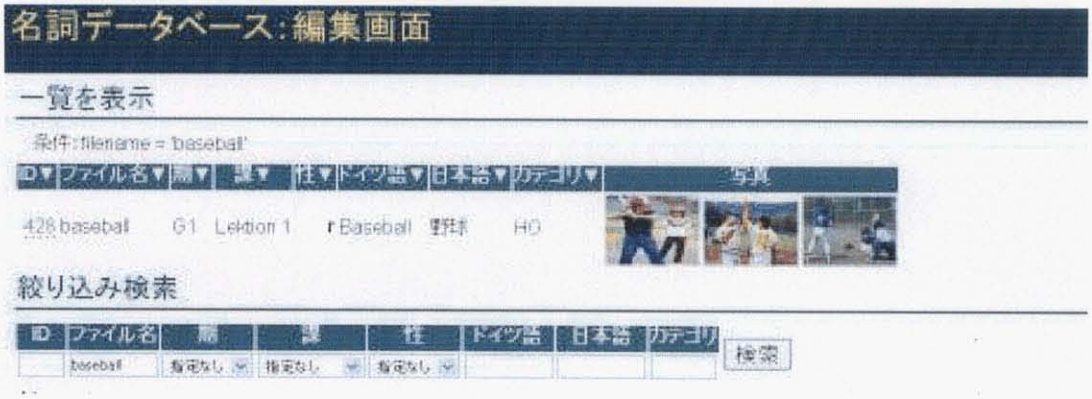


図８

検索した結果、当該ファイルがあった場合、かつそのファイルが登録されている期、課ともに Modelle 1 neu と同一の場合は、次の単語の作業にうつる（図９）。

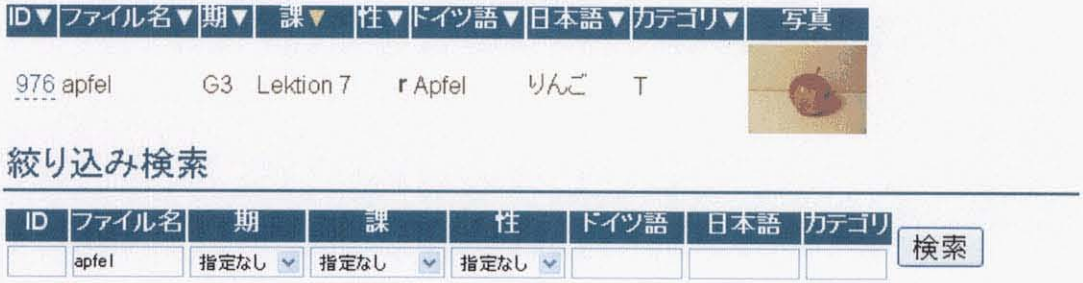


図９

検索した結果、当該ファイルが別の期、課にあることがわかった場合は、データベース更新画面で期、課を変更する。その際、ID の数字をクリックすることによって更新画面に移行することができる（図１０）。ここから期、課に移行したい先の数字を記入し、右側に

ある「更新」ボタンを押すことで、更新が完了する（図１１）。すると、修正されたものが表示される（図１２）。以上の作業を終えると、データベースの変更が反映され、図１３のように検索結果にも反映される。

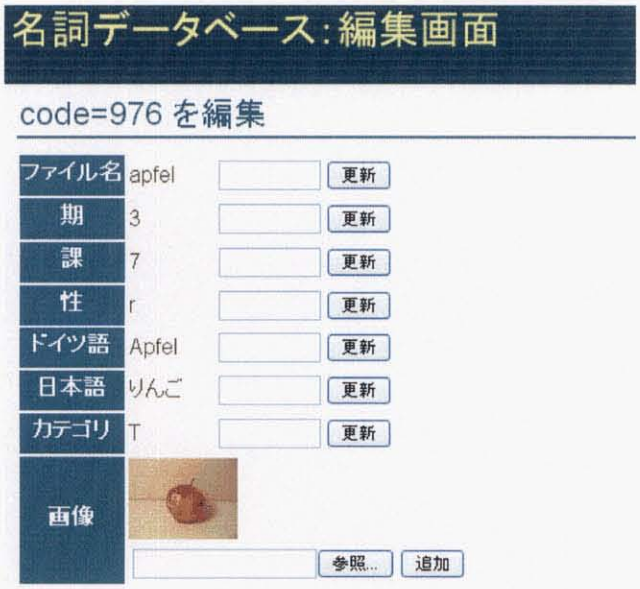


図１０

図１１

図１２

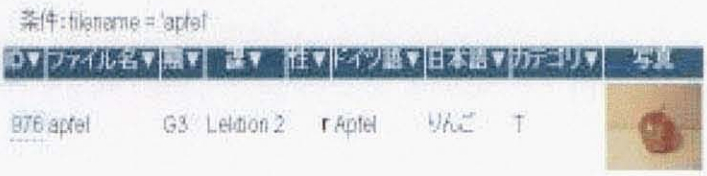


図１３

すでに登録されているが Modelle 1 neu には出てこない単語については、今後ふたたび使用する可能性を考えて、削除はせずに Lektion 13 に課を変更する。課は 12 までしかないため、Lektion 13 として登録された単語は表からは見ることが出来なくなるが、課を変更するだけでいつでも再使用することができる。

検索した結果、単語が見つからない場合は、新規単語登録を行う必要がある。そのためにはまず、「新規単語追加」から、「新規単語登録画面」に移動する（図１４）。次の画面で必要な情報を登録し単語登録ボタンを押すと、当該単語がデータベースに追加される（図１５）。

1094	literatur	G1	Lektion
1096	mathematik	G1	Lektion
1097	medizin	G1	Lektion
1099	philosophie	G1	Lektion
1100	physik	G1	Lektion
1108	soziologie	G1	Lektion
1120	wirtschaft	G1	Lektion
1198	jazz	G1	Lektion

絞り込み検索

ID	ファイル名	期	
	apfel	指定なし	指

他のメニューへ

- →新規単語追加

図１４

名詞性当てクイズ：編集画面

新規単語登録

期		(1～3の半角数字)
課		(1～12の半角数字)
性		(r,s,e,Pl)
ドイツ語		(ウムラウト文字または Ü形式が可能)
日本語		
カテゴリ		

単語登録

図１５

この作業を全ての単語において繰り返し行い、全ての単語リストを更新させる。

[2]－2　名詞性あてクイズ

概要

「名詞性当てクイズ」は、単語の意味を画像イメージと直結させながらドイツ語の名詞の意味とその性を学習するために開発された Web 教材である。ドイツ語の名詞には男性、中性、女性の 3 種類の性があり、ドイツ語学習者にとって名詞の性を覚えることは容易ではないが、このクイズでは、問題画面に表示された画像を見ながら、ゲーム感覚で名詞の性に慣れ親しむことができる（図１６）。（URL : http://dmode.sfc.keio.ac.jp/meishi.htm）

利用方法

学習者は、表示された名詞と写真を見ながら、男性名詞なら der, 中性名詞なら das, 女性名詞なら die をクリックする。

実　行　画　面

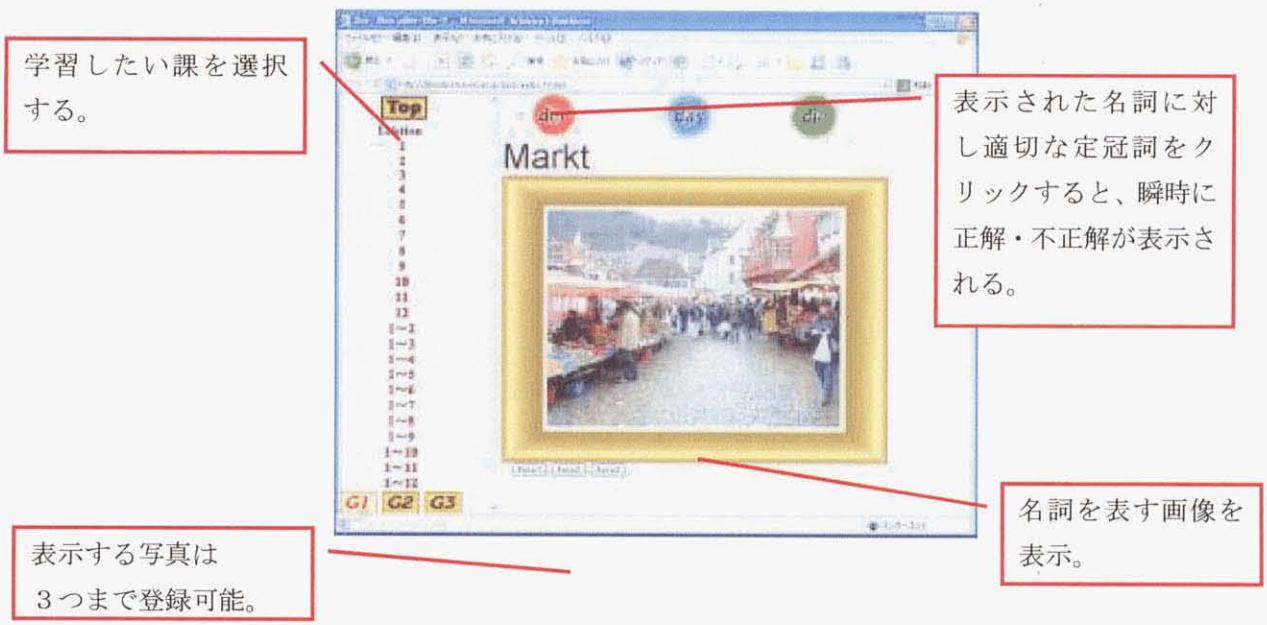


図１６　『名詞性当てクイズ』実行画面

正解の場合　定冠詞つきの名詞と画像が表示され、次の問題に進むことができる。

不正解の場合　「もう一度！」を意味するアイコンが表示され、それをクリックすると再挑戦できる。

[2]－3　発音導入コース

概要

「発音導入コース」は、Web 上でドイツ語の発音を学習する教材である。学習者は PC の画面を見ながら、映し出された映像に合わせて発音することで、アルファベートや簡単な単語・表現の発音練習をすることが出来る。身近にネイティブスピーカーと接する機会が少ない学習者にとって、この教材はネイティブスピーカーの発音を繰り返し聞きながら練習することができるという利点がある。また、口およびそのまわりの筋肉の動きを視覚的に確認しながら発音を練習することが可能であることも、本教材の大きな特徴である（図１７）URL：http://dmode.sfc.keio.ac.jp/hatsuon.htm。

図１７　「発音導入コース」実行画面

利用方法

学習者は、画面に映し出されるネイティブスピーカーの表情を見ながら発音を真似ることができる。学習者が自分の発音を自己評価するためには、ウェブカメラを使用して、「発音導入コース」に映し出された画面の隣に学習者自身の発音の様子を表示する学習法が効果的である。

また、この教材は、学習者がいつ、どのコンテンツを、どれくらい利用しているのか、といった情報を、「先生のページ」という教材提供者用のページから確認することができる。図１８と図１９はそのページの一部である。

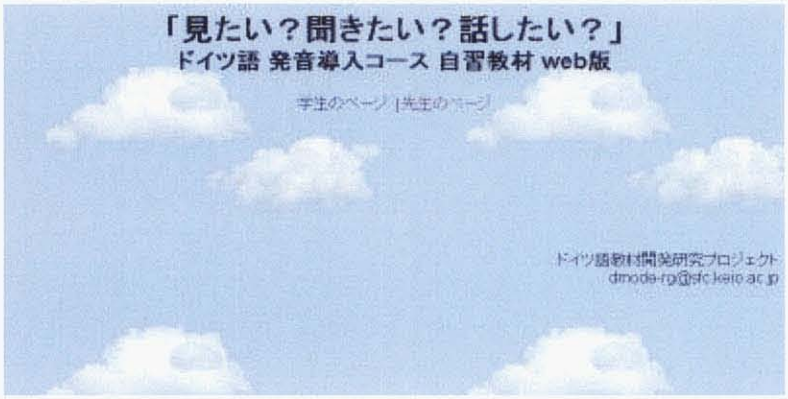


図１８　「発音導入コース」のスタート画面

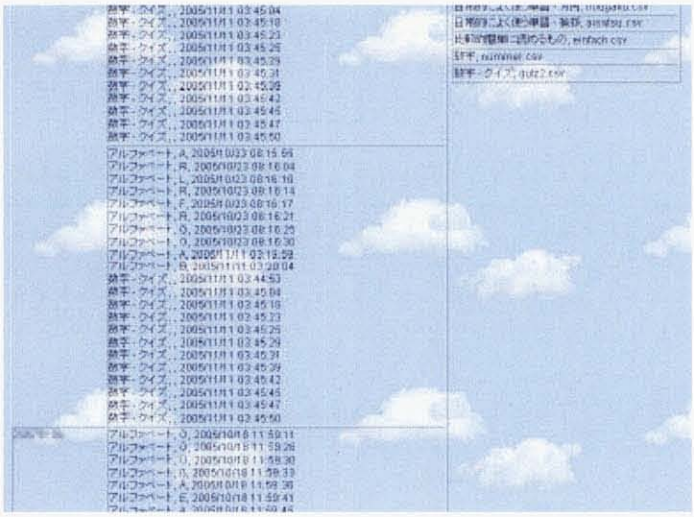


図１９　学習履歴を示す画面

[2]－４　サッと独作！

概要

「サッと独作！」は、Modelle シリーズの中のキーセンテンス（Schlüsselsätze）をもとにした、ドイツ語作文練習のための Web 教材である。これは、西村則久氏が開発した自動作文添削ソフト「サッと英作！」のＢＵＤ言語を利用して、当プロジェクトの加藤周作氏によって制作された[5]。

[5] 加藤周作：ドイツ語学習環境の設計・実践・評価 －Web 教材を中心とした自律学習支援システムの構築 －．慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科修士論文（2006 年 9 月）。

利用方法

学習者は、下記 URL から「学習者のページ」に入る。

http://dmode.sfc.keio.ac.jp/eisaku/

ログイン後、学習したい課（Lektion）および問題番号を選択すると、図２０のような問題画面（黒板の画面）が表示される。問題にしたがい解答のドイツ語文を入力し、「添削」ボタンを押すと、自動的に添削が行われる。

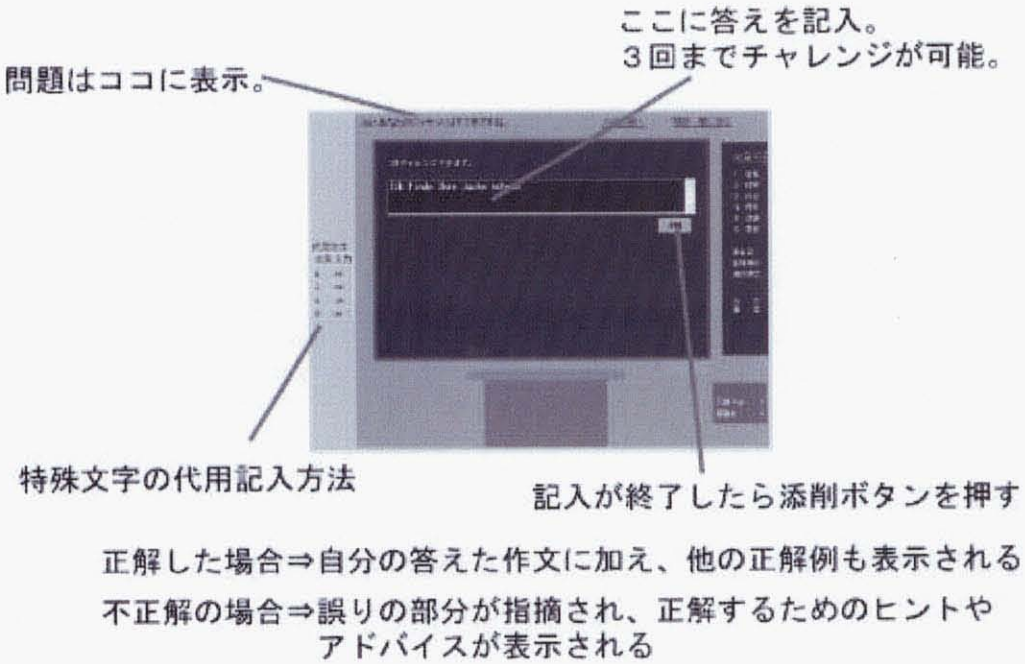


図２０　「サッと独作！」添削画面

「サッと独作！」の自動添削システムでは、西村氏が開発した「BUD 言語」と呼ばれる専用の正解記述用の言語を利用している。図２１は、問題および解答の作成用のページである「教師のページ」で問題を作成しているところを示すものである。正解データ欄には、BUD 言語による、次のような一文が書かれている。

Ich [will, moechte] [Deutschlehrer, Deutschlehrerin] werden.

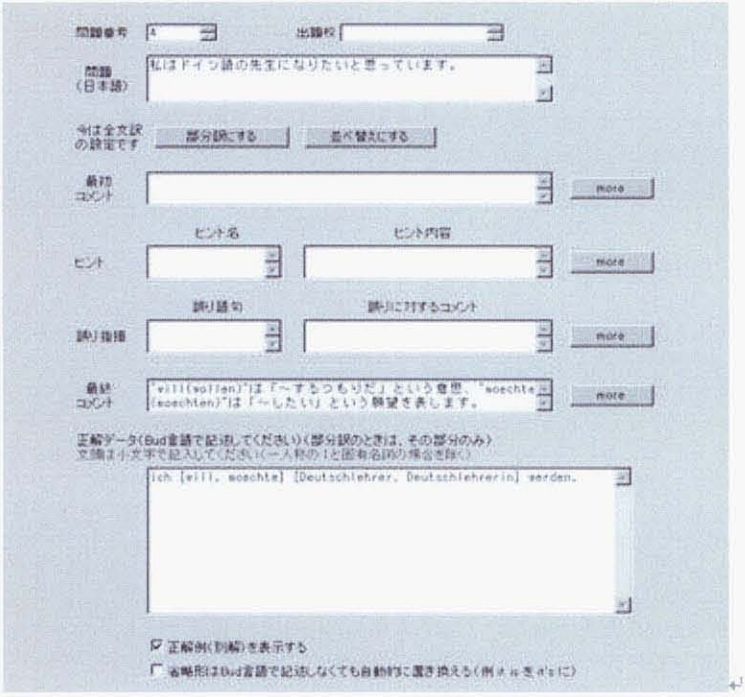


図２１　『サッと独作！』より「教師のページ」の例

[will, moechte] という記述は、当該箇所は will でも moechte でも可能、ということを、また [Deutschlehrer, Deutschlehrerin]という記述は、Deutschlehrer と Deutschlehrerin のどちらの語を使っても正解であることを表す。したがって、上に示された BUD 言語による一文で、以下の 4 つの文が「正解文」として登録される。

Ich will Deutschlehrer werden.

Ich will Deutschlehrerin werden.

Ich moechte Deutschlehrer werden.

Ich moechte Deutschlehrerin werden.

このように BUD 言語は、いくつも考えられる正解の可能性を効率よく記述することのできる言語であり、これによって「サッと独作！」は多くの正答を比較的に簡単にあらかじめ登録させておくことができる。また、BUD 言語の記述規則を理解すれば、問題作成者はこの「教師のページ」を利用して簡単に問題を追加したり、解答例を編集したりすることができる。

なお当プロジェクトでは 2004 年春、秋の 2 回にわたって「サッと独作！」の利用者（SFC ドイツ語履修者）を対象に、「サッと独作！」の利用調査および学習者の学習スタイルの調査を行った。調査結果については、加藤周作/石司えり/太田達也(2006)を参照されたい。[6]

[6] 加藤周作/石司えり/太田達也（2006）：自習用 Web 教材『サッと独作！』の開発と利用調査」――慶應義塾大学湘南藤沢キャンパス（SFC）ドイツ語教材開発研究プロジェクトの取り組み．慶應義塾大学外国語教育研究センター『慶應義塾外国語教育研究』第 2 号 75-103 頁。

［３］ モバイル教材

［３］－１　d-Pod

概要

d-Pod（ドイポット）とは、podcasting を利用したドイツ語音声・動画教材の配信システムである。本システムは、「音声・動画教材を身近なものへ」というコンセプトのもとに開発された。

近年、iPod を使った podcasting でニュース配信などが盛んに行われている。この技術を応用し、当プロジェクトでは、podcasting を利用した音声・動画の配信システムを開発した。SFC ドイツ語インテンシブコースのカリキュラムでは、毎週 1 課ずつのペースで学習が進められるが、これに合わせて毎週のビデオスケッチを配信することで、学習者のポータブルオーディオプレーヤーに自動的に動画データがダウンロードされる。これにより、既存の音声・映像教材を学習者が利用するうえでの利便性が大きく高まった。

また、同じコンテンツを podcasting 以外の形式でも提供することによって、本システムは iPod を所有している学習者にのみ向けられたものではなく多様な学習者に対応したものとなっている。また、パソコンに慣れていない学習者でも容易に利用できるよう、ワンクリックで iTunes に podcast 登録ができるようにするなど、学習者の目線に立った様々な工夫がなされている。

本システムにより、通学時間中など通信環境が整っていない場合でも、その週に配信された動画を確認することができる。2006 年秋学期に SFC ドイツ語クラスで行ったアンケートでは、学校や自宅など通信環境が整っている場所以外でも音声・動画教材で学習したいという意見が多数寄せられていた。本システムは、この要望に応えるものである。また、一度 Podcast を登録すれば定期的に教材が配信されるため、更新されているかどうかを確認するために教材配信の画面を覗く必要がないという点も、学習以外の手間をなるべくかけたくないという学習者の意見を反映したものである。

利用方法

学習者はまず http://dmode.sfc.keio.ac.jp/podcast/ にアクセスし、表示されるレベル（Intensiv 1, Intensiv 2, Intensiv 3）の中から学習したいものをクリックすると、図２２のようなレベル別の Podcast 配信用ページにジャンプする（画面は Intensiv2 の例）。スキット本文のスクリプトは、「表示／非表示」を切り替えられるようになっている。

図２２

＜週ごとに動画の自動配信を受けたい場合＞

まず事前準備として、アップルのサイトから iTunes をダウンロードし、PC にインストールする[7]。iTunes をインストールした後、d-mode 内の podcasting 配信用のウェブサイトを開き、左上にある「Podcast で自動取得！」というアイコンをクリックすると、自動的に iTunes が起動し、d-mode が配信する Podcast が PC 内の iTunes に登録される。その後は、学期中の毎週定時に、その週に学習した課の音声・動画データが新たに配信され、自動的に PC の iTunes 内にダウンロードされるようになる。iTunes 内に動画がダウンロードされれば、iTunes で音声・動画教材が視聴可能となる。また、動画再生可能な iPod を持っていれば、音声・動画教材を iPod 内の再生リストに載せることで、その教材を通学中などの空いた時間で視聴することもできるようになる。

さらに、その iPod と iTunes を同期させると、配信された動画を自動的に iPod 内の再生リストに載せることができる。iTunes と iPod を同期させるには、iTunes 内の「デバイス」→「iPod」→「ミュージック」で「音楽を同期する」のチェックボックスにチェックを入れる。これにより、配信された動画をダウンロードし、さらにそれを携帯音楽プレーヤーに入れるという手間を省くことができる。

---

[7] http://www.apple.com/jp/itunes/overview/ を開き、FreeDownload をクリックすることで無料でダウンロードが可能。

＜特定の週の動画のみを視聴したい場合＞

配信画面の左部分に、「配信スケジュール」というメニューバーがあり、そこに配信が終わった課の一覧が表示されているので、視聴したい課をクリックする。すると、その課の教材を配信する画面に移動する。

音声・動画教材をダウンロードして動画再生ソフトで視聴したい場合は、「直接ダウンロード」という部分をクリックすれば、PC に視聴したい課の教材をダウンロードすることができる。ダウンロードが完了した後、動画再生ソフトを立ち上げ、動画ファイルを再生させることで、教材を視聴することができる。オフラインでも教材を視聴できるため、しっかりと復習をしたい場合にこの方法は向いているだろう。iTunes に d-mode の Podcast を登録していない場合も、このような方法により、iTunes に音声・動画教材をダウンロードすることができる。

ダウンロードせずに視聴したい場合には、視聴したい課の動画の一場面をあらわす画像をクリックすると、その視聴したい週の教材を、Youtube のようにブラウザー上で確認することができる。この方法は、手軽に教材を確認したい場合に向いている。

画面構成

＜履修コースごとのトップページ＞

トップページでは、配信のスケジュールと、podcasting へのリンクを掲載している（図２３）。キーセンテンス（Schlüsselsätze）は、毎週火曜 12 時 50 分から配信開始、ビデオスケッチ（Sketch）は、毎週水曜 12 時 50 分から配信開始となっている。それぞれ、配信可能な日程より、個々の課（Lektion）のページへ飛ぶことができる。これは SFC ドイツ語インテンシブコースの授業プランおよび授業時間帯と完全に対応させるための配信設定である。この設定によって、学習者は自宅での自律学習と教室での授業を有機的に結びつけた学習ができるように配慮されている。

Schlüsselsätze、Sketch とも、音声と動画の両方を配信しており、1 つの履修コースごとに、合計で 4 つの podcasting を配信している。それぞれの podcasting へのリンクが、画面下部に掲載されている。このリンクをクリックすることで iTunes が起動し、すぐに podcasting として取り込むことができる。一度 iTunes に登録すれば、あとは自動で取得されるため、何度も Web サイトにアクセスする必要はない。

＜各配信ページ＞

podcasting が配信可能になるスケジュールに合わせ、Web サイトでも動画や音声を再生できる。図２４は、ページを開いた初期の状態である。動画は停止したままで、スキット本文も表示されていない。画像をクリックすると、左側のメニューが隠れ、大きなサイズで動画が再生される。また画面右側には、スキット本文を表示するエリアを用意してある。本文の表示・非表示を選択できるため、文字で確認することもできる（図２５）。

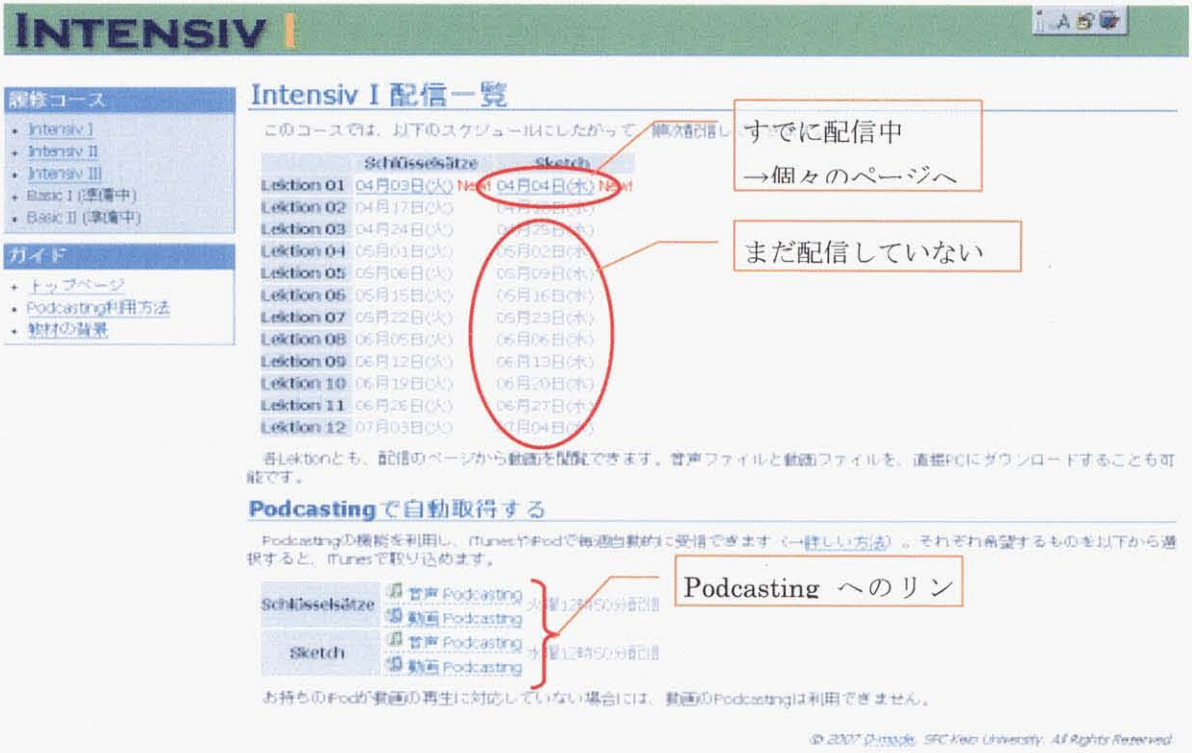

INTENSIV I
Intensiv I 配信一覧
すでに配信中
→個々のページへ
まだ配信していない
Podcasting で自動取得する
Podcasting へのリン

図２３

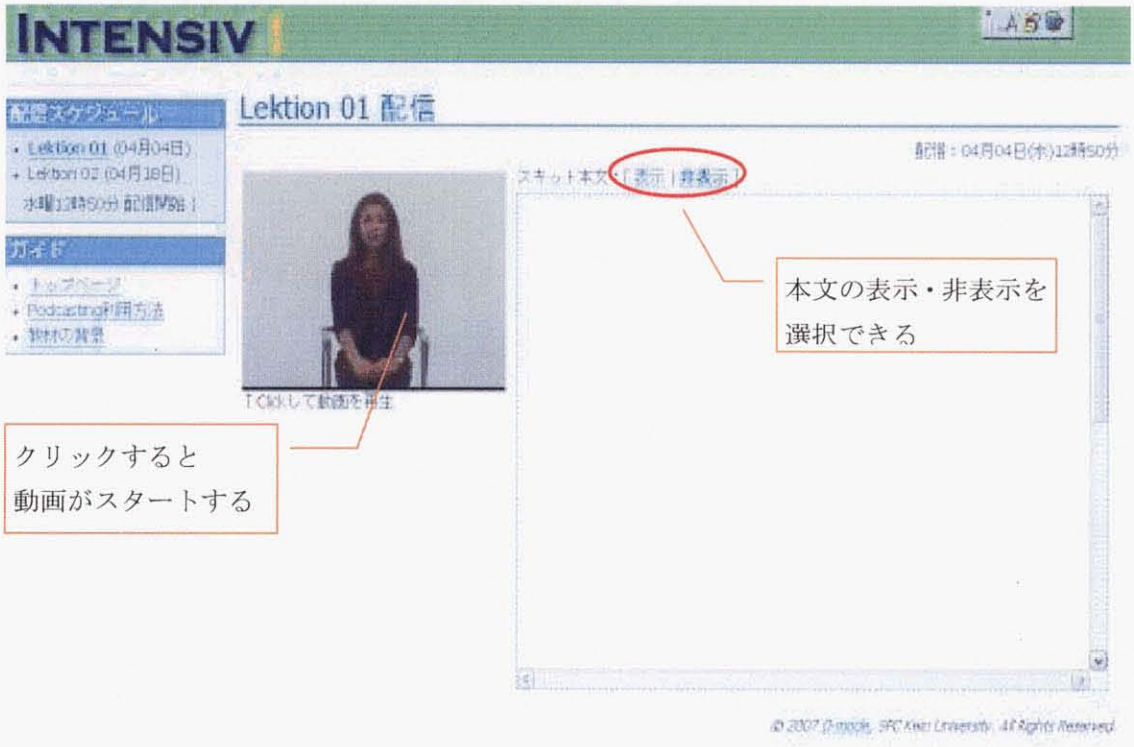

INTENSIV I
Lektion 01 配信
本文の表示・非表示を
選択できる
クリックすると
動画がスタートする

図２４

図２５

技術的背景

①準備する素材

Web ページならびに podcasting をするにあたって、以下の素材を揃えておく必要がある。

＜動画ファイル＞

Schlüsselsätze と Sketch それぞれの元となる動画ファイルを準備する。このファイルは iPod で再生できる形式に変換しておく。PC 上でも、同じファイルで再生可能である。今回は、ビデオ 336kbps（320×240, 25fps）、オーディオ AAC 128kbps（ステレオ）の、H.264 ビデオ（.mp4）として作成した。

＜音声ファイル＞

Schlüsselsätze と Sketch それぞれの元となる音声ファイルを準備する。PC や iPod での再生形式として通常使用される、mp3 ファイルに変換しておく。今回は、ビットレート 128kbps（ステレオ）の、mp3 ファイルとして作成した。

＜スケジュール定義ファイル＞

授業スケジュールに合わせた、配信のスケジュールを定義するファイルを準備する。それぞれ火曜 12 時 50 分、水曜 12 時 50 分からの配信を基本とするが、不定期に学事日程が組まれていることもあるため、それぞれの Lektion ごとの配信可能な日時を指定しておく。

②Web ページ

個々の Web ページは、PHP 言語を用いてプログラミングしている。どの履修コースか、どの Lektion か、どの配信ファイルかで場合分けすると、それぞれ多岐にわたってしまうが、それらも適宜条件判断することで、1 つの PHP ページですべてを処理できるように工夫している。

Web ページで再生される動画は、iPod 用のものとは別に、Flash 形式のものを作成した。そのため Web ブラウザ上でクリックするだけで、すぐに再生できるようになっている。

画像を大きく表示させたり、スキット本文の表示・非表示を切り替えたりするために、JavaScript 言語にてプログラミングしている。これは、Web ページ内でのクリックなどを判断して、その場でページ内容を書き換える技術である。

③podcasting

podcasting にあたって、配信スケジュールに従って音声・動画ファイルが公開されるプログラムを組んでいる。podcasting で指定する URL にアクセスすると、現在配信可能な音声・動画ファイルの一覧を iTunes に返す。iTunes はその一覧から、もし新しいものがあればすぐに音声・動画ファイルの本体を取得する。

これもプログラムファイルは 1 つのみで、どの履修コースであっても、その履修コース専用のスケジュール定義ファイルから、自動で判断して結果を返すようになっている。学期はじめにスケジュール定義の更新をする必要はあるが、学期途中で手動で調整することなく、毎日自動で更新されていく。

④展望 — 「学習者参加型」の podcasting

podcasting による動画教材配信システムの構築により、SFC のドイツ語学習者は授業で見たビデオを授業後すぐに iPod もしくは PC 上で繰り返し見ることができるようになったが、今後は学習者が授業内で作った会話を動画および音声の形で配信するシステムを構築していく予定である。(2007 年 5 月現在、4 コマ漫画に合わせて学習者が会話を作成し配信するシステム d-Theater「ドイ・テアーター」の一部が完成している。) これにより、学習者をあくまで「受容者」として捉える従来型の podcasting とは異なる、「学習者参加型」の双方向的な podcasting による学習環境を構築することが可能となる。また、学習者の使用状況及び使用評価についても引き続きアンケート調査を行い、改良点を検討していく。

なお、本研究の成果については、2007 年 6 月に日本独文学会春季研究発表会において、「外国語学習環境における動画・音声配信教材の意味と機能 ― podcasting を中心に ―」と題したポスター発表を行う。

[3]－2　学習支援サイト Moodle

概要

Moodle[8]は、インターネット上で授業用の Web ページを作成するためのソフトで、SFC ドイツ語ではこれを利用して授業の幅を広げ、学習者のための自律学習環境を整えている（図２６）。URL は次の通りである：http://dmode.sfc.keio.ac.jp/moodle/。

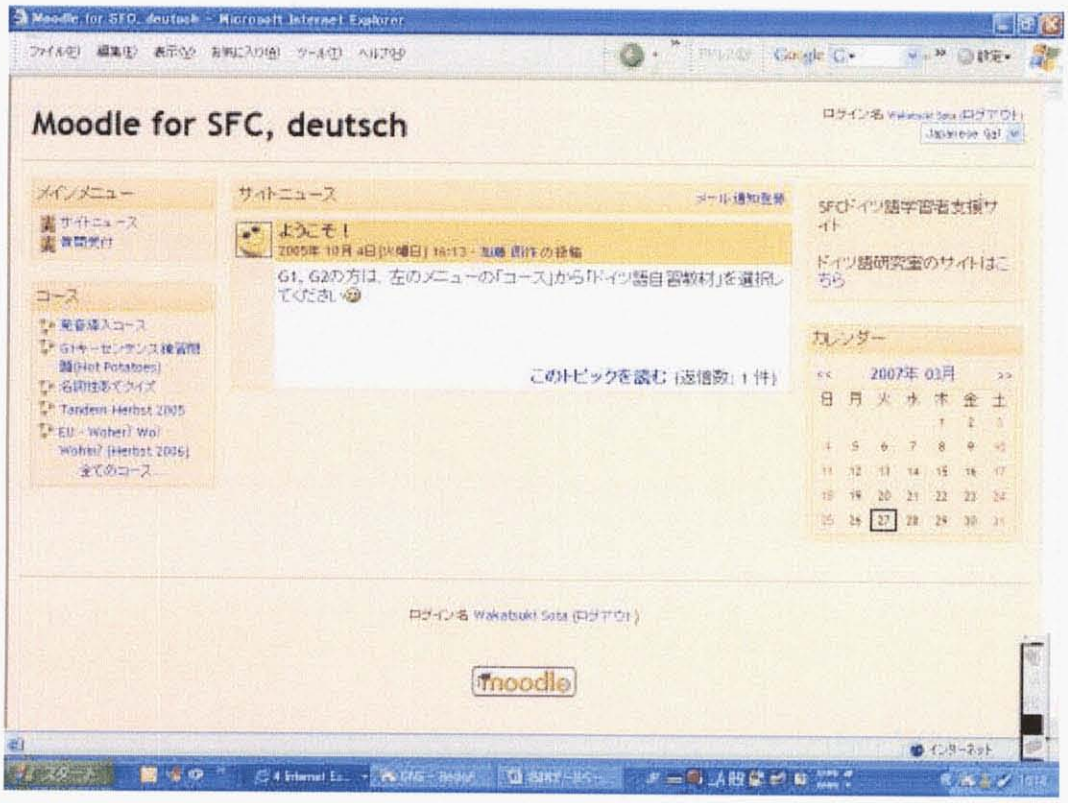


図２６　Moodle　トップページ

利用方法

Moodle を利用するためにはまずログインをする必要がある。図２７はログイン画面である。学習者がログインすると、管理者にはどの学習者がどの教材を用いたかがわかるようになっている。

---

[8] 参照：http://moodle.org/

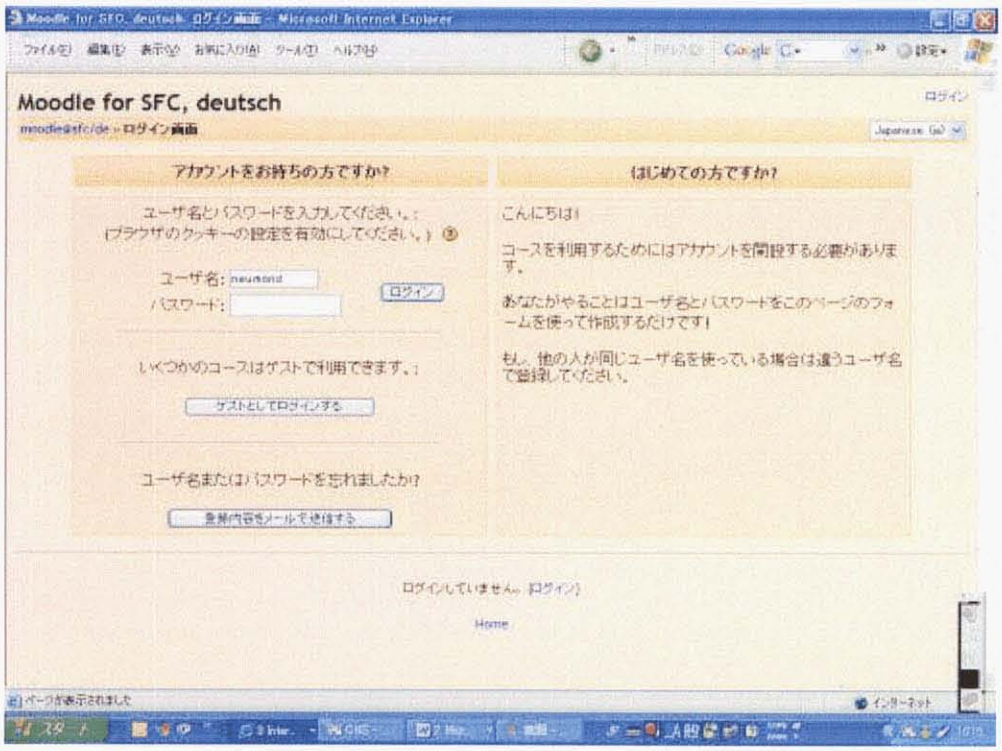


図２７　ログイン画面

コンテンツ構成

図２８に、コースカテゴリ画面、図２９はMoodleコンテンツの構成図を示す。

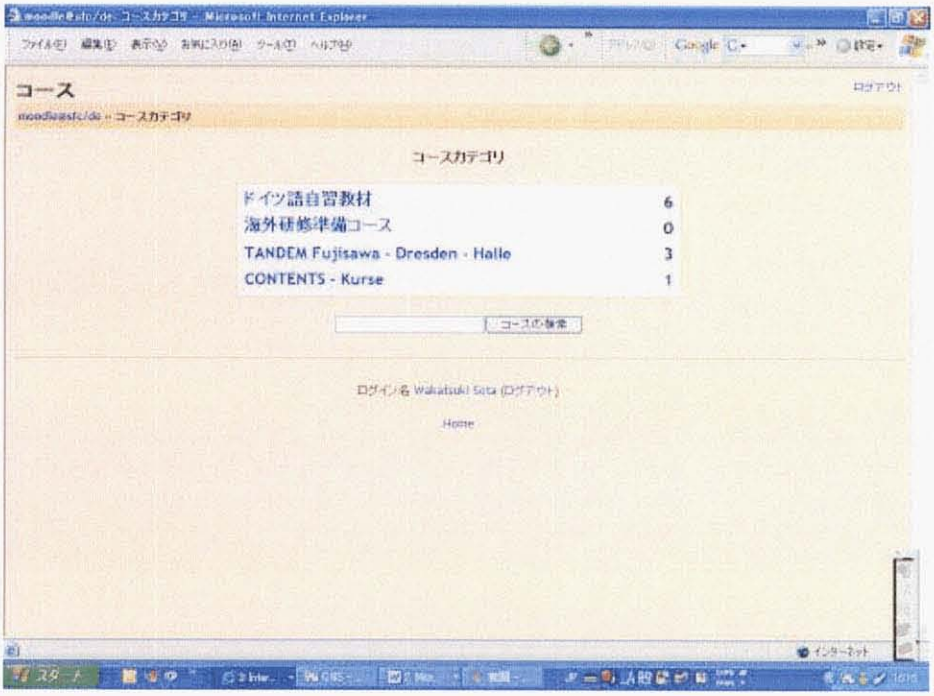


図２８

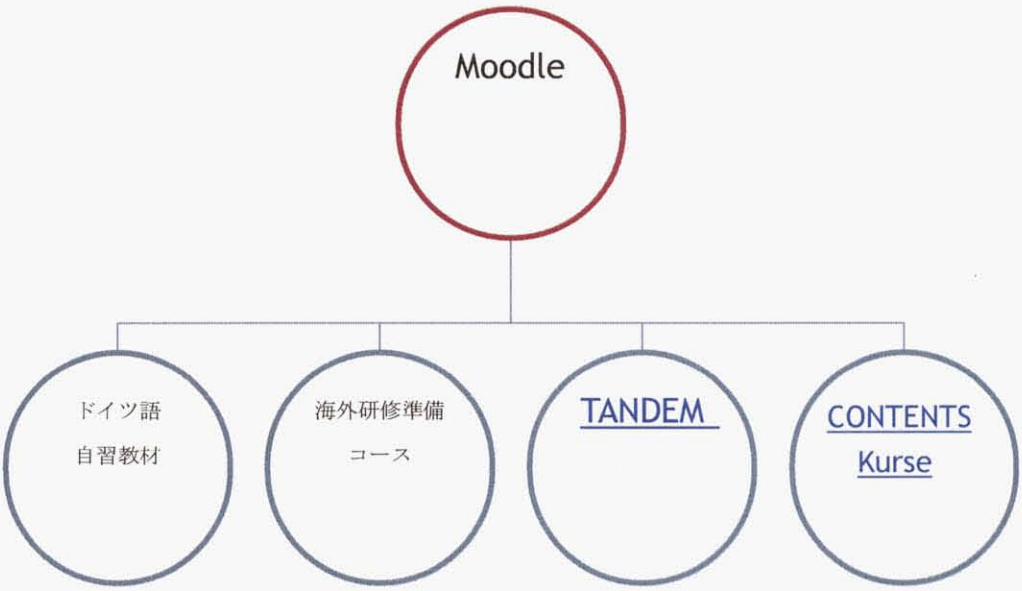


図２９　コンテンツ構成図

以下、Moodle 上にある授業のページ及び教材を紹介する。

① ドイツ語自習教材

名詞性あてクイズ(本章[２]－２参照)

発音導入コース（本章[２]－３参照）

サッと独作！（本章[２]－４参照）

キーセンテンス練習問題（Modelle のキーセンテンスを元に Hot Potatoes を利用して作成した穴埋め問題）

Modelle のキーセンテンスおよびスケッチの音声（学内のみアクセス可能）

② 海外研修準備コース

③ TANDEM Fujisawa – Dresden – Halle

④ CONTENTS-Kurse

ここでは、「キーセンテンス練習問題」について紹介する。

学習者はまず Moodle にログインし、ドイツ語自習教材を選択すると、次のような画面が表示されるので、その中から「キーセンテンス練習問題」を選択する（図３０）。

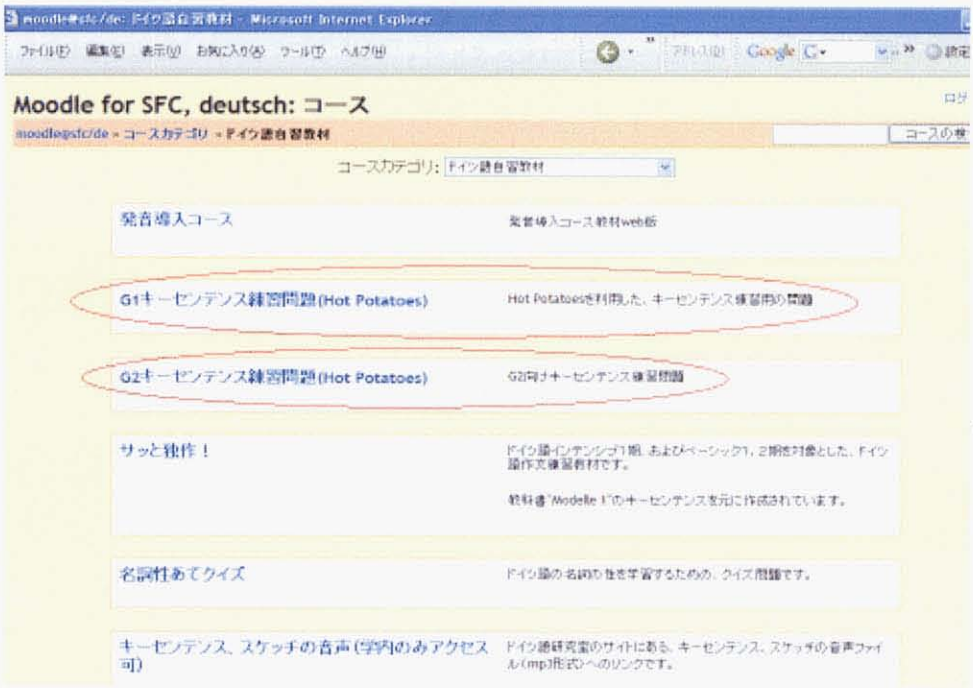


図３０　コース選択画面

次に練習をしたい課を選び（図３１）、クリックすると、図３２に示すような穴埋め問題が表示される。

図３１

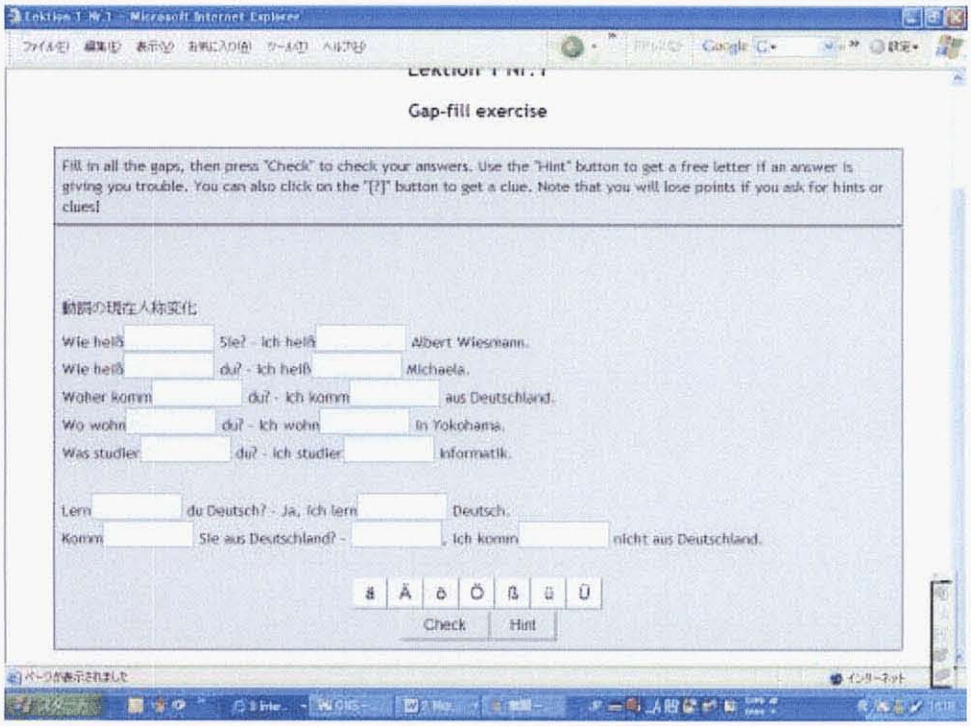


図３２

それぞれの空欄をクリックし、答えを入力する。答えがわからない場合は、[Hint]ボタンを押すと最初の一文字が表示される（図３３、３４、３５）。

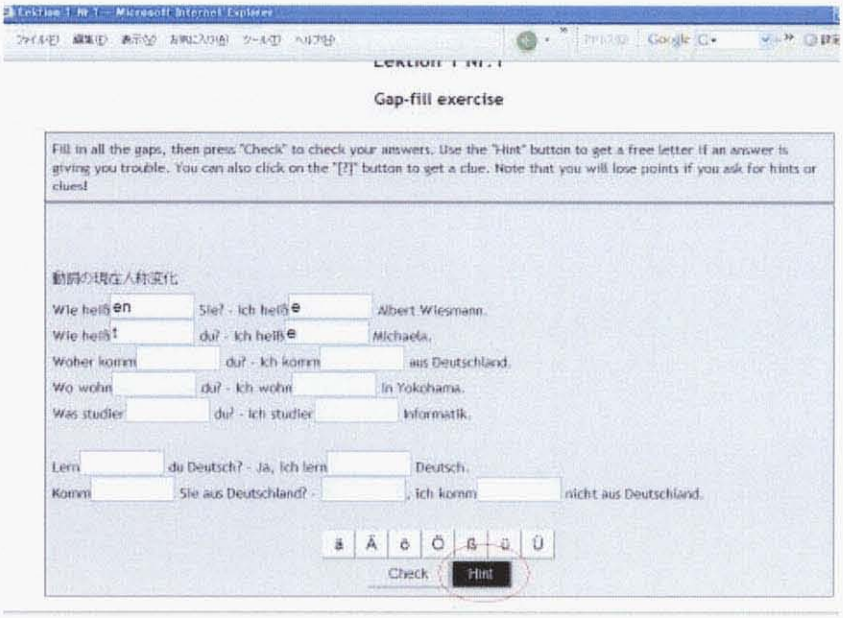


図３３

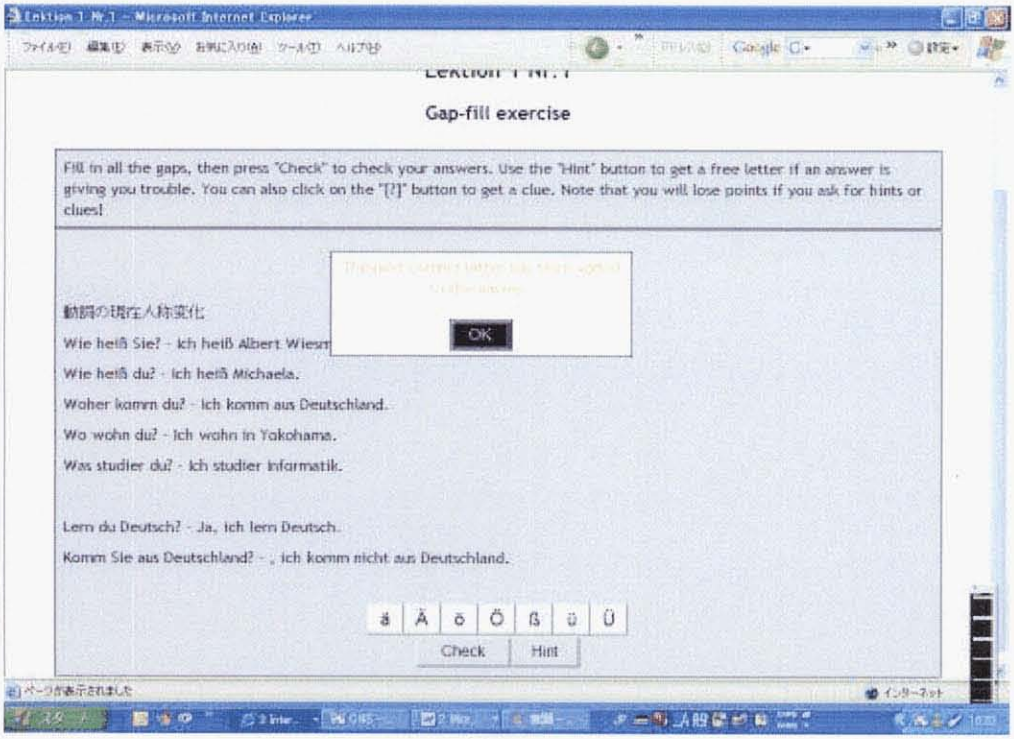

Gap-fill exercise
Fill in all the gaps, then press "Check" to check your answers. Use the "Hint" button to get a free letter if an answer is giving you trouble. You can also click on the "[?]" button to get a clue. Note that you will lose points if you ask for hints or clues!
動詞の現在人称変化
Wie heiß Sie? - Ich heiß Albert Wiesm
OK
Wie heiß du? - Ich heiß Michaela.
Woher komm du? - Ich komm aus Deutschland.
Wo wohn du? - Ich wohn in Yokohama.
Was studier du? - Ich studier Informatik.
Lern du Deutsch? - Ja, Ich lern Deutsch.
Komm Sie aus Deutschland? - , Ich komm nicht aus Deutschland.
ä Ä ö Ö ß ü Ü
Check
Hint

図３４

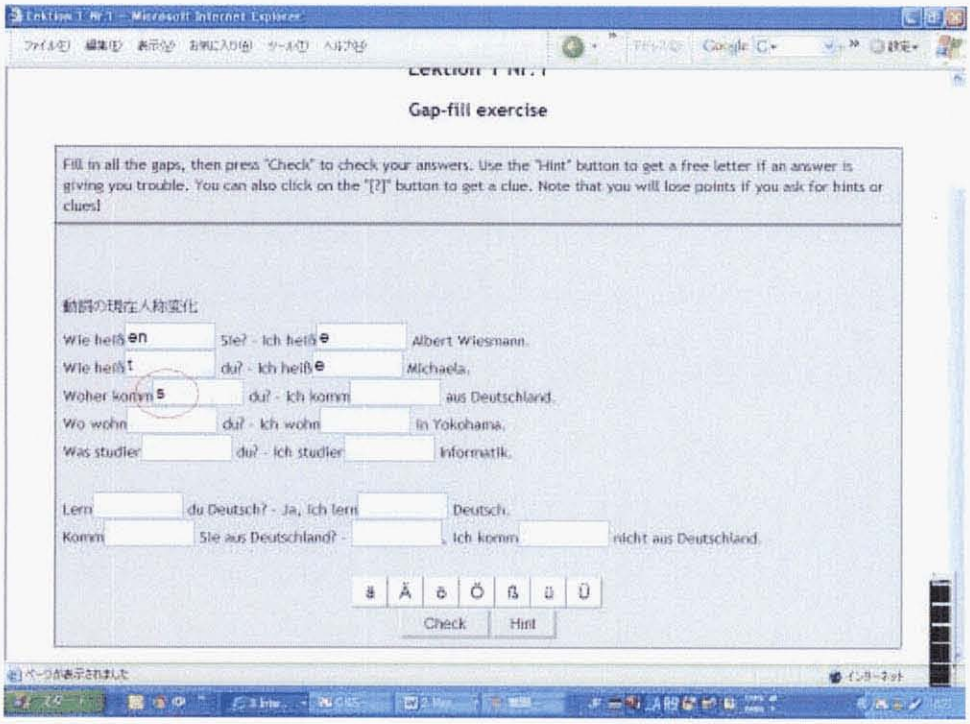

Gap-fill exercise
Fill in all the gaps, then press "Check" to check your answers. Use the "Hint" button to get a free letter if an answer is giving you trouble. You can also click on the "[?]" button to get a clue. Note that you will lose points if you ask for hints or clues!
動詞の現在人称変化
Wie heiß en Sie? - Ich heiß e Albert Wiesmann.
Wie heiß t du? - Ich heiß e Michaela.
Woher komm s du? - Ich komm aus Deutschland.
Wo wohn du? - Ich wohn in Yokohama.
Was studier du? - Ich studier Informatik.
Lern du Deutsch? - Ja, Ich lern Deutsch.
Komm Sie aus Deutschland? - , Ich komm nicht aus Deutschland.
ä Ä ö Ö ß ü Ü
Check
Hint

図３５

日本のパソコンのキーボードには通常ない特殊文字（ä Ä ö Ö ß ü Ü）を入力する場合は、画面下にあるボタンをクリックする（図３６）。

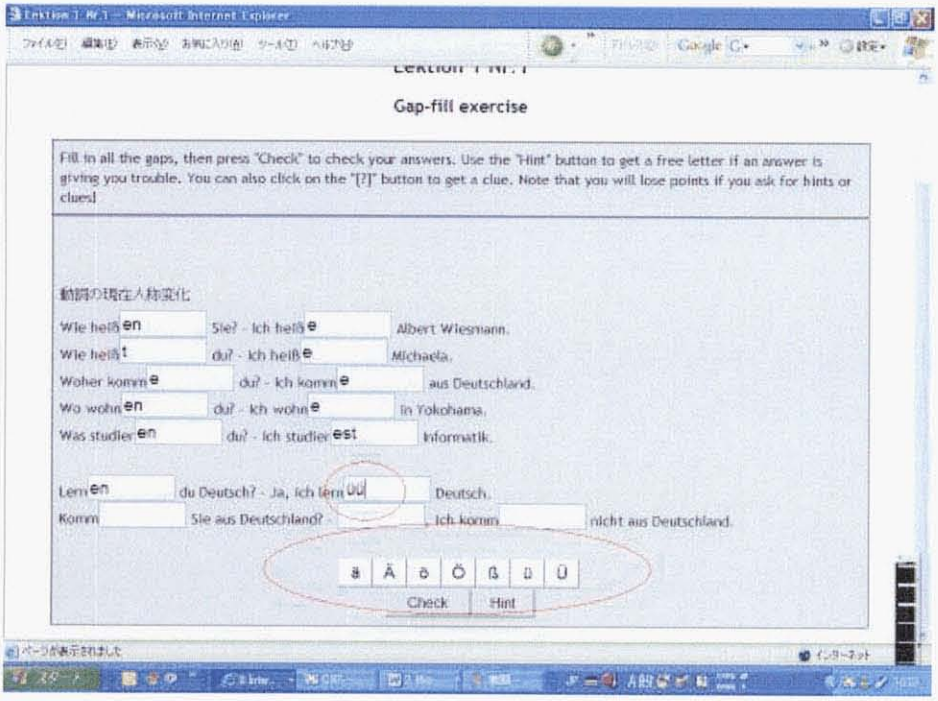


図３６

入力後、画面下の[Check]ボタンを押すと、自動的に採点が行われる（図３７、３８）。

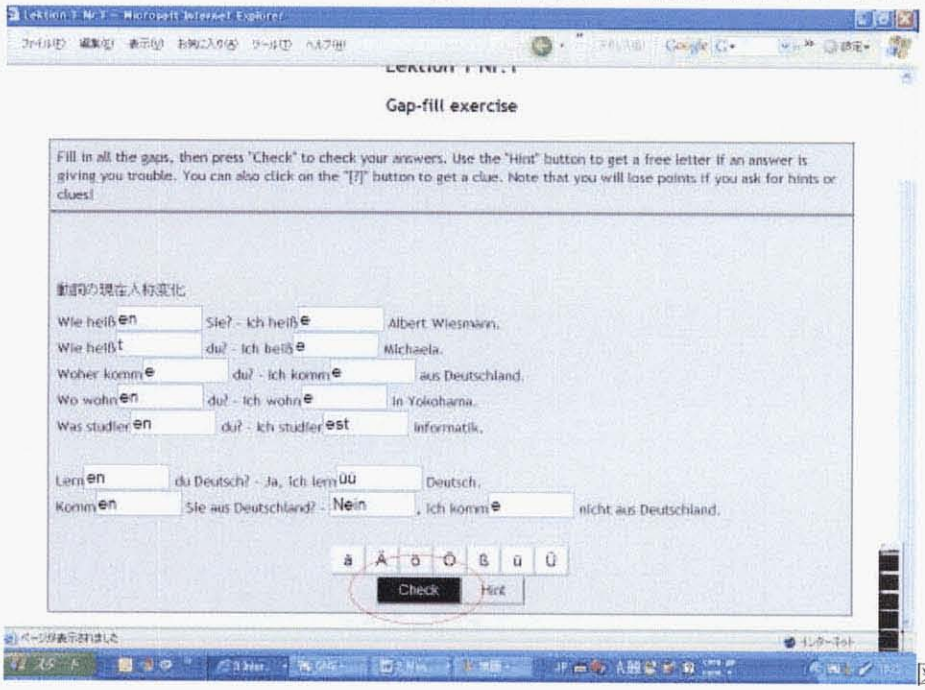


図３７

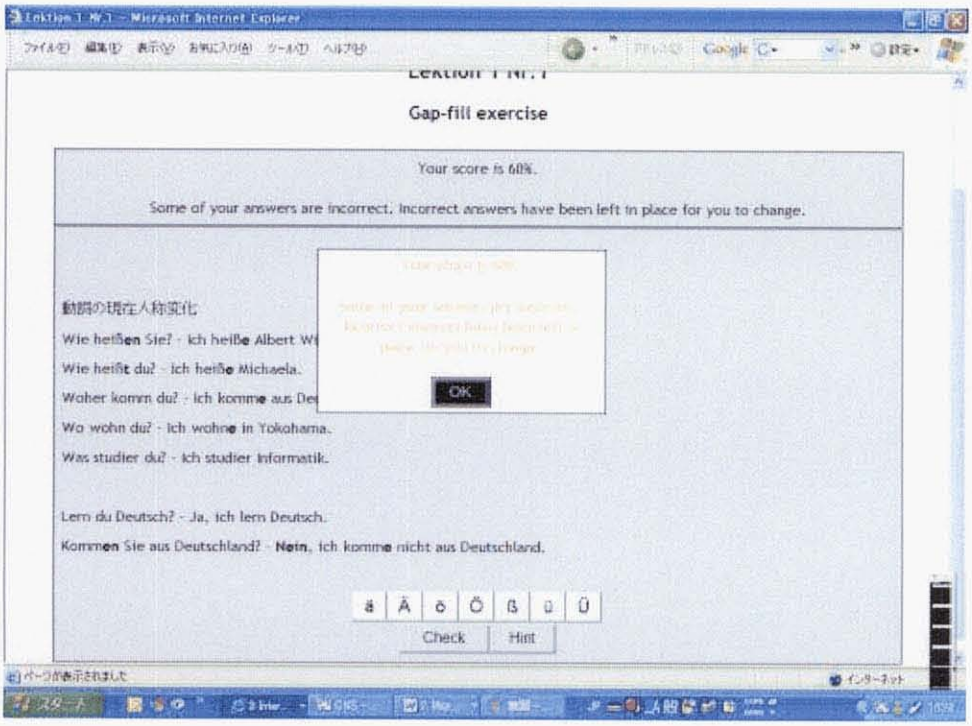


図３８

次の画面で表示される「OK」をクリックすると、間違った箇所のみが空欄として現れるので、あらためて解答を入力する（図３９、４０、４１）。

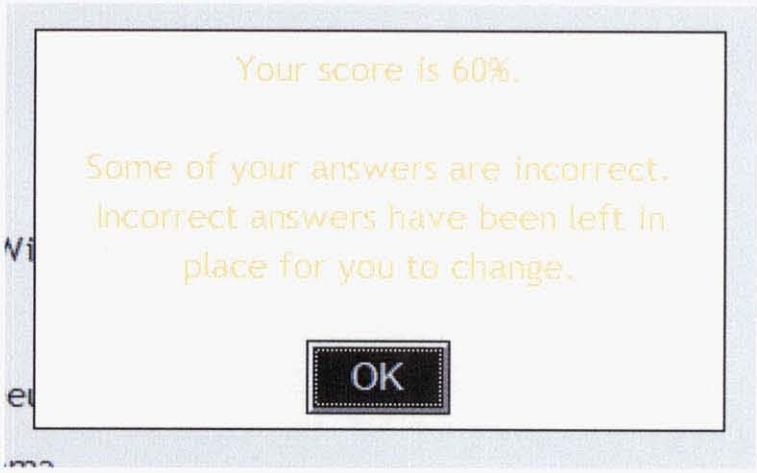


図３９

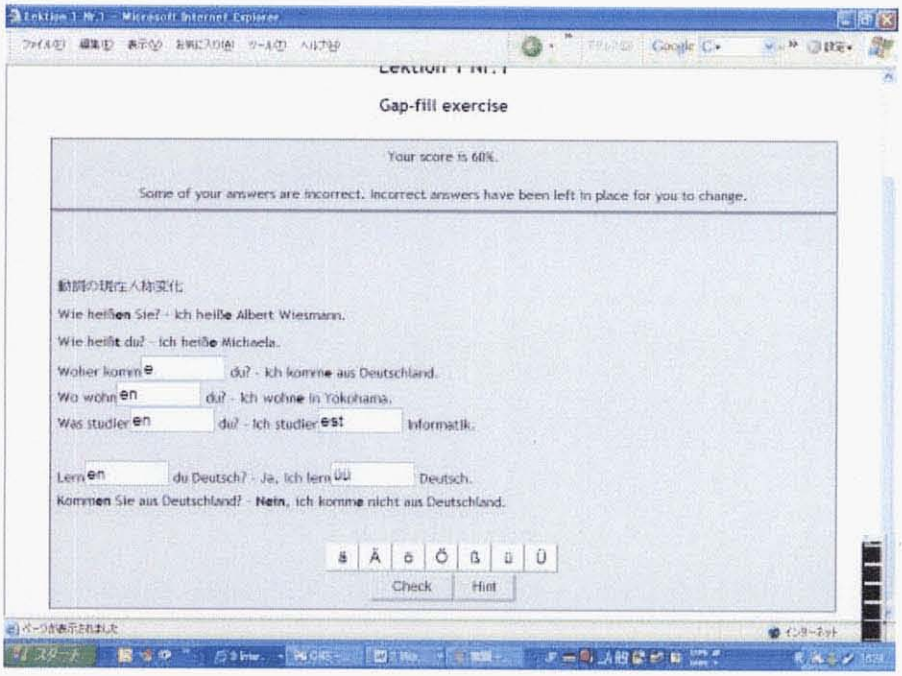

Gap-fill exercise
Your score is 60%.
Some of your answers are incorrect. Incorrect answers have been left in place for you to change.
動詞の現在人称変化
Wie heißen Sie? - Ich heiße Albert Wiesmann.
Wie heißt du? - Ich heiße Michaela.
Woher komm e du? - Ich komme aus Deutschland.
Wo wohn en du? - Ich wohne in Yokohama.
Was studier en du? - Ich studier est Informatik.
Lern en du Deutsch? - Ja, Ich lern ou Deutsch.
Kommen Sie aus Deutschland? - Nein, ich komme nicht aus Deutschland.
ä Ä ö Ö ß ü Ü
Check
Hint

図４０

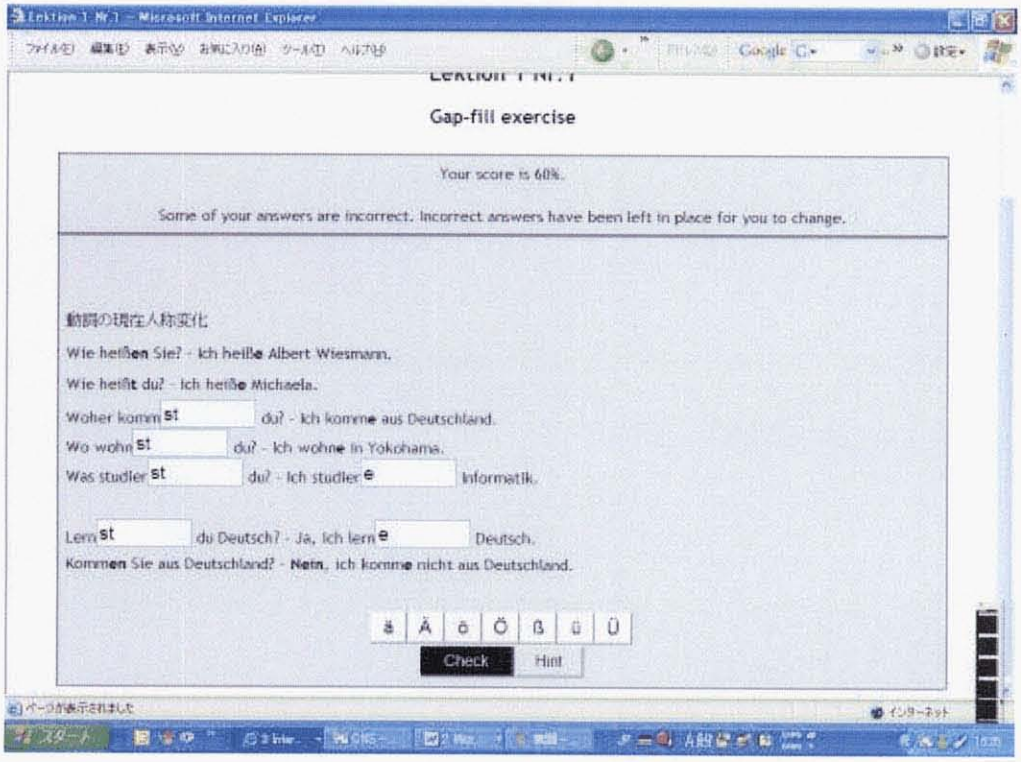

Gap-fill exercise
Your score is 60%.
Some of your answers are incorrect. Incorrect answers have been left in place for you to change.
動詞の現在人称変化
Wie heißen Sie? - Ich heiße Albert Wiesmann.
Wie heißt du? - Ich heiße Michaela.
Woher komm st du? - Ich komme aus Deutschland.
Wo wohn st du? - Ich wohne in Yokohama.
Was studier st du? - Ich studier e Informatik.
Lern st du Deutsch? - Ja, Ich lern e Deutsch.
Kommen Sie aus Deutschland? - Nein, ich komme nicht aus Deutschland.
ä Ä ö Ö ß ü Ü
Check
Hint

図４１

[3]－3　Video-Tandem

「タンデム」とは二人乗りの自転車のことである。二人でペダルをこげば、より強い力で前に進むことができる。外国語学習で「タンデム」といえば、「互いに学び合う」ことをさす。つまり、母語の異なる二人が互いの言語を相手から学び、同時に相手の学習を助けることを意味する。

SFC ドイツ語研究室では、2005 年春学期より、ドレスデン工科大学東アジアセンターと提携して、ビデオチャットによる「タンデム」をドイツ語授業に取り入れている。これは、日本のドイツ語学習者とドイツの日本語学習者が、インターネットを通じてヴァーチャル対面コミュニケーションを行うものである（図４２）。使用する言語は、それぞれの学習言語である。すなわち日本人はドイツ語、ドイツ人は日本語を使用する。「２対２」の小グループで、互いに画面を見ながらビデオチャットをすることで、学習者は授業で習った表現を実際に試したり、コミュニケーションの成功体験を得たりすることができる。また、母語話者との会話やコミュニケーションに対する不安の解消にもつながる。

学習者はそれぞれ自分たちの興味のあるテーマについて質問を用意し、互いにインタビューする。得られた情報は小さな記事の形にまとめ、最終的にはインターネット・フォーラムに掲載する。こうすることによって、各グループでの個々の作業が、最終的にはクラス全体で共有するものとなる。2005 年秋学期からはビデオチャットの様子を記録するシステム導入した。これによって、ビデオチャットの様子を後から分析することが可能となった。

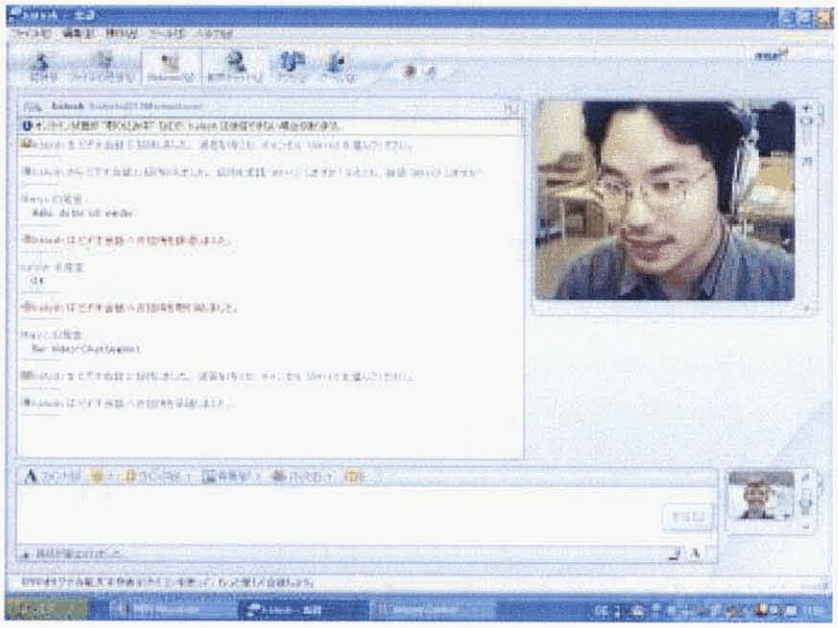


図４２　ビデオ・タンデムの様子

この「ビデオ・タンデム・プロジェクト」は、外国に住む同年代の人々とのコンタクトが得られたり、ことばを実際的状況において使ったり、また会話を通じて多くの収穫が得られたりするといった利点を持つため、学習者のモチベーションを高めるうえで非常に大きな効果がある。学生へのアンケートでは、多くの学習者が、「学習言語でコミュニケーションをする能力が非常に向上したと思う」と答えている。このプロジェクトに参加した学生の中には、すでにパートナーをドイツに訪ねた人もいる。彼らは今でもパートナーとの友好関係が続いている。[9] なお、このタンデムプロジェクトは２００６年度秋学期よりドイツ州立ハレ大学とも開始され現在に至る。

[9] Marco Raindl, Video-Tandem im DaF-Unterricht. 日本独文学会ドイツ語教育部会『ドイツ語教育』第11号（2006）53-62頁を参照。

3．フランス語部門

SFC フランス語セクションでは、「フランス語千夜一夜」という podcast ラジオ局を立ち上げ、実際に放送を開始した。Podcast の魅力は何と言っても、個人がラジオ局をもち、情報を比較的簡単に世界に発信できるということである。デジタルメディアの中でも、技術的な障壁がとても低いメディアであると言えよう。

そして podcast は今までの教育に新たな視座も提供してくれるメディアである。

たとえば、教員が自分の教材を発信するということは、従来ほぼ教室という空間に閉じられていた教材を、日本中、いや世界中の学習者にむけてオープンにできるということを意味する。また学生は受信者として、多くのコンテンツの中から、気に入ったものをダウンロードし、またアーカイブ化し、携帯プレーヤーに入れていつでもどこでも学習できるようになる。つまり教材は教室にあるのではなく、ネット上に散らばっているのである。教員は数多くの見えない生徒にむけて、自分のコンテンツを開示し、生徒は、それを自分で取捨選択する。まさに、教材の形式が自由自在になったのである。

さらに podcast はデータを、日々更新でることが大きな魅力である。教員は最新の話題を提供することができるし、学生にとっては、まさに教材は、パッケージという固まりではなく、どんどん更新されるものとして手に届くことになる。これは従来の教育放送とは異なる概念である。たとえば放送大学や NHK のラジオ、テレビというのは、日々放送されるとはいえ、教材は、始まりと終わりのある一冊の「教科書」があくまでも中心である。しかし podcasting は、まさにラジオ番組として、毎回、毎回をひとつのプログラムとして独立させて考えることができる。そしてダウンロードという機能によって、アーカイブにもなれば、使い捨てにもなる教材なのである。

今回の podcast では、SFC フランス語セクションの５名の非常勤講師も参加し、全部で６つの番組を、週３回のペースで更新している。番組は以下の通りである。

Imaginaire - Patrice Leroy+学生２名（瓜生牧子、犬伏あやか）
-フランス語の独特なレトリックに着目。

ras-le-bol - Patrice Leroy+学生２名（瓜生牧子、犬伏あやか）
-フランス語の俗語表現を紹介。

Une expression, un jour - Vincent Durrenberger + 國枝孝弘
- フランス語の初級表現と、その表現を使った短いフレーズを紹介。

Le Japon, La France, Les chiffres - Florence Yoko=Sudre + 北村亜矢子
- 数字を通した日仏比較。

Pêle-mêle - Claire Jacqmin + 平松尚子
- フランスの今の音楽や文学などの文化情報番組。

Radio humanités - 國枝孝弘
- フランス思想、文学などのテキスト紹介と解説。

このように番組のレベルは初級から上級まで様々なレベルに対応しており、自分の興味にあわせて、番組の取捨選択ができるようになっている。また番組はいずれも３分ほどの短い番組で、１番組＝１コンテンツを守っている。

つまり番組作りが構想の根本は、あくまでもラジオ番組の配信である。リスナーが自分の気に入った番組にダイヤルをあわせて、聞く環境を再現できるように、番組の内容は多種多様であり、教員は、ディスクジョッキーとして、コンテンツを提供する。キーになるフレーズや表現を学べたり、あるいは教員のおしゃべりが、実はヒアリングの練習になっていたりと、工夫が施されているが、スタイルはあくまでも、３分間の番組なのである。

またこのプロジェクトは、教師のコラボレーションという意味でも意義がある。従来、教師は、個人個人で閉塞することが多いが、ここではSFCのチームティーチングの伝統を十分に活かし、教師がペアを作り、非常にバラエティにとんだ「番組」を提供している。また一部の番組は学生も参加している。podcastという新しいテクノロジーが可能にする、「誰でもが発信者となれる放送局」というメリットを、コラボレーションという形態によって、十二分に活かしていると言える。

Podcast は日本にいながらにして、簡単にフランス語を聞くことを可能にしてくれる。またvideo-podcastならば、画像も同時に見ることができる。このようにpodcastは日常の中で、簡単に外国語に触れることのできるメディアなのである。(國枝)

４．中国語部門

中国語セクションでは、携帯教材開発以外の主なものとして、１)「中国語初級作文添削システム」開発を行なっている。またその他に、学部のＷＥＢ教材開発研究会（重松担当）を中心に２）種々の教材開発を行なっている。以下では１)、２）について詳述する。

[1] 中国語初級作文添削システムの開発

これは「ＩＴと学習環境プロジェクト」が目指す学習者自らの学習マネジメントに欠かせない「外国語レベル診断システム」構築への第一歩である。学習者の「レベル自己診断」を可能にすることを最終目標とし、最も手の付けやすい「初級作文」の添削結果をデータベースとした「レベル診断」を考えた。最終目標は「多言語」で（言語に関わらず）同じように使えるシステムである。

システム開発は、大岩研究会のチームに依頼し、2006年度の１年間をかけて現在の形が完成した。2007年度４月から実際にＳＦＣ中国語を履修している学生に公開し、１ヶ月にほぼ３回の割合で作文問題を出し（中国語研究室ＨＰに公開)、このシステムで添削を行なっている。

「添削システム」の発想は非常に単純で、通常紙ベースで行なわれている添削の要領で、ＷＥＢ上で誤りを指摘しコメントを付けて返す、というものである。実際の作業は、学習者から送信された作文を、

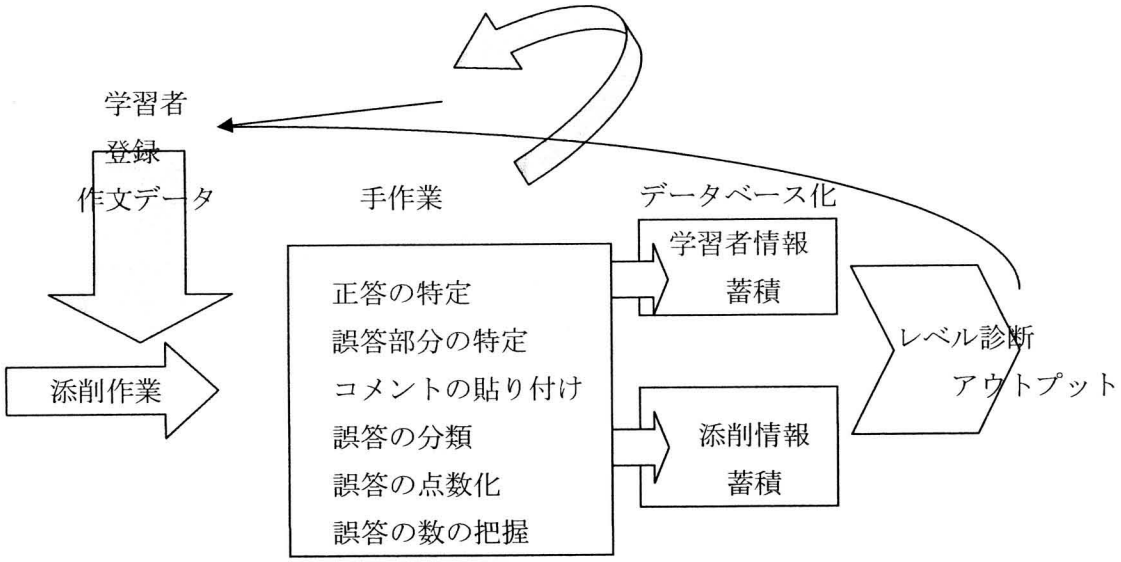
① 作文中の誤りを指定（マーク）する。

② その誤りの種類を特定して分類する。

③ それぞれにコメントを付けて返送する。

という順序で添削する。一つの作文の中に出てきた誤りのすべてについて、一つ一つ「箇所指定」、「種類特定」、「コメント」の３作業をするとそれがデーターベースに送信される。データはエクセル表で読み出すことができる。

イメージ図



手作業の部分では、全く同じ回答が入力された場合は自動的に同じ添削作業が行なわれて、そのままデータベースに送られ、添削者の方には送信されてこない。つまり、学習者１０人が全く同じ回答を送信すると、始めに来たもののみ添削すれば、その他の９人の回答は自動的に同じコメント付き添削結果が、学習者に送り返される。正答の場合も全く同じである。同じ回答が多ければ多いほど手作業が減り、添削が省力化される。そして手作業による添削データが蓄積されればされるほど、添削の精度が上がることになる。

現実には、文が短く単純であるほど同じ回答が出現する可能性が高く、逆に長く複雑であればあるほど同じ回答が出現する可能性は低くなる。従って、非常に単純な初級の添削であれば、作業は半自動化し省力化が実現する。つまりこの添削システムは、初級作文向きであり、少なくとも単文レベルでの運用がベストである。但し、この添削システムを多くの添削者が使い、データベースを充実させていくことによって、初級に関してはかなりの精度で添削することが可能になる。2006 年度秋に実際に運用してみた結果、添削者の費

やした時間は、紙ベースの約半分であった。

データベースはエクセルの表の形式で読むことができ、①一般に誤りの多い文法部分がわかる、②学習者個人に多い誤りが特定できる、③文法のカテゴリー別に分類されているので出題のヒントが得られる、という利点がある。

学習者にとっては、①紙ベースより丁寧な添削が受けられる、②自分の誤りが一覧できて弱い部分がわかる、③何度も同じ問題に回答ができ、しかもその都度添削が受けられて正答に至ることができる、といった利点があり、自律的に作文練習に取り組むことができる。

このシステムの問題点は、①データベースが充実しないと、添削者にとっての自動添削のうまみが出てこない、②多くの添削者が同時に添削を進めることができない、③自由作文には対応できない、というところにあるが、①と②は解決可能である。

このシステムでは、当該言語の形態素解析などを一切行なわず、もともと添削者の手作業による添削の積み重ねによってデータベースを作るため、どの言語に置き換えても同じものができるという大きな利点がある。従って今後の課題は、中国語添削データベースの充実を図ると同時に、多言語化を進めることである。

[2] 中国語部門のその他の教材開発

中国語部門ではこれまで多くの教材を開発してきたが(http://dlms.sfc.keio.ac.jp/)、今年度取り組んでいる教材には、以下のようなものがある。

①漢字のつくりによる学習教材（渡辺洋子 2006 年度卒、2006 年度教育工学会大会で発表）

漢字を検索する際、一般には偏による部首索引やピンイン索引を利用するため、偏が表す意味符の学習は自然に行なわれる。しかし日本人学習者の苦手な発音の習得には、これまでピンインしか手段がないように考えられてきた。しかし実際は漢字の「つくり」はかなりのパーセンテージで音符（発音を表示する文字）が使われており、そこに注目すれば発音を推測する勘が養われる。それを利用して漢字の「つくり」によって常用漢字を分類し、発音記憶に役立てようという教材である。

②英語速読教材（河合聡志、学部 3 年）

英語の中級から上級では、速読による多読が要求される場面が多い。そこで辞書を引くなどの「読み」以外の行動で、文の流れへの集中が途切れないように、画面に表示されている単語にカーソルを当てるだけで意味が表示されるという教材である。カーソルを当てなければ表示されないので、意味がわからない単語のみにカーソルを当てれば、戻り読みを少なくして流れに乗って読み続けることができる。この教材は、英語以外のどの言語にでも適用できることから、今後はこれを多言語化することを考えたい。

③ネットワークを利用した日本語教材（渡辺信太郎、学部 4 年）

昨今インターネットを利用した遠隔通信は日常化したとも言える。そこで中国で日本語

を学ぶ人達向けの日本語学習サイトに、「てにをは」を学ぶ教材を作成した。非常に単純な４択式で、ボールに見立てた「てにをは」玉が跳びだし、間違えると弾かれるという見た目の面白さもあり、中国人にとって苦手な日本語の助詞を、楽しく学ぶという教材に仕立てている。

④漢字の画数あてゲーム「豆運び」（柿沼緑、学部３年）

流行のゲーム「ナンバープレイス」をもじった、外国人向けの初級漢字学習教材である。漢字の画数と意味の組み合わせでパズルを解く形になっている。漢字の画数を知りたい時は、多くの人が手にその漢字を書いて調べるが、それを利用して漢字を書かせようというものである。ゲームの主要部分は画数と意味さえわかれば簡単にこなせるが、実際は「漢字を書く」という行動を促すことに眼目がある、というユニークな発想である。

（重松）

おわりに

以上のように、3 年間の予定で始まった本プロジェクト前半は、各セクション合同で行なった多言語ケータイ学習教材サイトが中心の活動となった。多言語ケータイ学習サイトは、現在学習者の使用に関する評価アンケートの集計を行なう段階に入っている。プロトタイプの評価によっては、このサイトを大きく変更する可能性も出てくると思われるので、後半ではその改変も含め、本来の目的である統合的かつ総合的な LMS の作成に向けて努力をすることになる。具体的には多言語に対応する最適な LMS を模索する。なるべく早期にプロトタイプを完成させ、一定の評価を行った上で本格的な試用に入る予定である。

（重松）

以上

携帯電話を利用した多言語対応の外国語教材開発

多言語対応携帯電話による発信型外国語教育

- **携帯型ツールを用いた新しい学習環境の創出**
  - 1）多言語に対応可能なプラットフォームを構築
  - 2）学習対象言語を用いた自らの言葉による発信を促す学習コンテンツを提案

- **小檜山研究室 ： MobdoM**
  - モバイルに関連する技術提供の面で参加
- **SFC外国語研究室**
  - 中国語研究室、ドイツ語研究室、フランス語研究室、スペイン語研究室（※2006年11 月現在　12月よりアラビア語研究室）が参加
  - コンテンツの提供（単語DBなど）

Copyright (C) 2006 MobdoM, Projects. All Rights Reserved.

Contents

① 多言語対応プラットフォームの開発

② 多言語単語DBを利用したサイト

③ 多言語表示・入力HTMLブラウザ

Copyright (C) 2006 MobdoM, Projects. All Rights Reserved.

①

多言語対応プラットフォームの開発

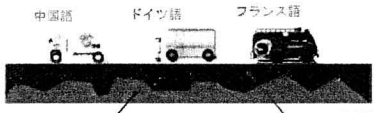
Copyright (C) 2006 MobdoM, Projects. All Rights Reserved.

多言語携帯プラットフォーム

言語＆携帯特有の難しさ ⇒ プラットフォームで補強 ⇒ 多言語携帯として利用可能

- 1. 多言語で表示
- 2. 多言語で入力
- 3. HTMLで記述

・文字コード
・文字フォント
・表示可能文字（絵文字）
・表示可能画像（GIF, JPEG, PNG）
Etc...

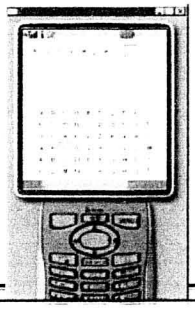


言語に依存の携帯環境 ― 多言語プラットフォーム

Copyright (C) 2006 MobdoM, Projects. All Rights Reserved.

教材サイト/多言語表示･入力ブラウザ

- 教材サイト
- 多言語表示・入力HTMLブラウザ
  - 言語特有の文字の入力・表示が可能



Copy ... ts Reserved.

②

多言語単語DBを利用したサイト

Copyright (C) 2006 MobdoM, Projects. All Rights Reserved. Page.7

教材サイト

- 教材サイト

- 多言語単語DBと連携
- 一般の端末でそのまま利用が可能
- 今週のワード
  - 単語が文字化けしている際に、『x』をクリックすると画像で単語が表示される。
  - 単語の横の『gi』をクリックするとその単語に関連するイメージをウェブから検索、表示する
- 独習
  - 多言語単語DBと連携して、単語の復習や予習が可能

Copy ts Reserved. Page.8

Contents

③

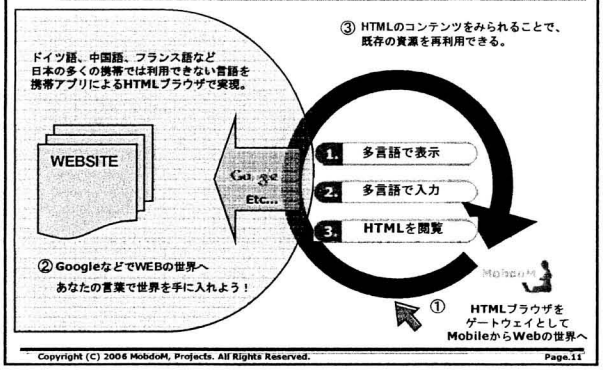
多言語表示・入力HTMLブラウザ

Copyright (C) 2006 MobdoM, Projects. All Rights Reserved. Page.9

多言語表示・入力HTMLブラウザ

Copyright (C) 2006 MobdoM, Projects. All Rights Reserved. Page.10

HTML Browser（多言語表示・入力ブラウザ）



Copyright (C) 2006 MobdoM, Projects. All Rights Reserved. Page.11

学習成果発揮の機会の提供・発信型外国語教育

- 携帯電話を対象に開発を行う意義
  - ほとんどの人がもっている
    - 言語に触れる機会の増加
  - 携帯電話というメディアの特性
    - 短い時間にみることができる（すぐ起動する）
    - 待ち受け画面
    - 日常的なツール

Copyright (C) 2006 MobdoM, Projects. All Rights Reserved. Page.12

外国語学習環境における動画・音声配信教材の意味と機能
ーpodcastingを中心にー

Multimedia-Abos und Fremdsprachenlernen – Lernende als Empfänger und Sender beim Podcasten

Tatsuya Ohta, Ikumi Waragai,
Marco Raindl, Kaisei Ezura

10. Juni 2007 JGG-Tagung in Tokyo

Theoretische Grundlagen

- Fremdsprachenlernen und neue Medien
  - autonomes Lernen
  - soziales Lernen
  - „lernen lernen", Lernstrategien

Theoretische Grundlagen

- Selbstlernmaterialien: zwei Aspekte
  - direkte Wirkung
    → effektive Übungsmaterialien anbieten
  - indirekte Wirkung
    → verschiedenen Lernertypen entgegenkommen
    Materialien verschiedener Art anbieten
    Lernumgebung bereichern

Möglichkeiten von Podcasten

- Was kann „Podcasten"?
  - Hörmaterialien
  - audiovisuelle Materialien
  - tragbar → überall / jederzeit
  - Abo-System → Lernen „im Takt"
- „bisher": einbahnig
  Lerner = Empfänger

Möglichkeiten von Podcasten

- neuer Ansatz: interaktive Nutzung
  - Lerner = Empfänger und Sender
  - Materialproduktion im Team
  - Verbindung zwischen Lernen im Unterricht und außerhalb des Unterrichts

Podcasting als „Lern-Schrittmacher"

Video-Sketch der Lehrwerkslektion
im Kurs

- Lektionskern „Modelle" (bzw. „Modelle neu")
- Hör-Sehen (Hörverstehen im Film)
- Grundlage von Sprech- / Schreibaufgaben

Podcasting als „Lern-Schrittmacher"

Versendung auf den iPod

- Regelmäßigkeit > Rhythmus beim Lernen
- mobiles Medium > jederzeit / überall nutzbar
- Verknüpfung Freizeit & Lernen
- Wiederholung
- weiterführendes Üben (Shadowing, Diktat etc.)

Podcasting und interaktives Lernen

Kurs: Lerner fertigen 4-Koma-Manga an

- Arbeit in Kleingruppen im Kurs
- Anwendungsübung nach Hör-Sehen
- Einübung Redemittel, Strukturen, Wortschatz
- kreative Schreibaufgabe
- Rahmen: Wettbewerb

Podcasting und interaktives Lernen

Seminar: TN produzieren Filme

(Gewinner der Woche)

- Auswahl der Gewinner
- Einfügen von Korrekturen
- Tonaufnahme
- Digitalisierung der grafischen Vorlage
- technische Zurichtung

Podcasting und interaktives Lernen

Selbstständiges Lernen: Lerner greifen vor auf die Filme zu

- Frage-Interesse: „Wer gewinnt?"; „Warum?"
- Witz > Weiterreichen > mehrmaliges Sehen
- Hör-Übung / Lese-Übung
- Wiederholung / Vertiefung des Lektionsstoffs

Podcasting und interaktives Lernen

Mögliche Änderungen beim Lernen:

- Motivation (Identifikation, Wettbewerb, ...)
- Lernstil (Regelmäßigkeit, Experimentierfreude, ...)
- Einstellung zum Lernen (spielerisches Lernen, ...)
- Selbsteinschätzung (Selbstbewusstsein, ...)

Fazit

- Podcasting kann Lernumgebungen bereichern und zum Lernen außerhalb des Klassenraums anregen.
- Ob Podcasting als „Lernschrittmacher" genutzt werden kann, bleibt offen.
- Durch interaktive Nutzung von Podcasting können Lernbewusstsein, Lernverhalten und die Einstellung zum Lernen positiv geändert werden.

ITと学習環境プロジェクト　中間報告書

発　行　日　2007年7月20日
著　　者　重松　淳　他
編　　集　重松　淳
発　行　所　慶應義塾大学　湘南藤沢学会
印　刷　所　株式会社　ワキプリントピア

ISBN 978-4-87762-181-0
SFC-RM2007-002