



Title	iPadを活用したドイツ語アクティブラーニング
Author(s)	岩居, 弘樹
Citation	大阪大学大学教育実践センター紀要. 2012, 8, p. 1-8
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/7978
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

iPadを活用したドイツ語アクティブラーニング

岩居 弘樹

Active Learning with iPads in a German Class for Beginners

Hiroki IWAI

In this paper, I introduce an experimental class activity that involves ICT-supported language learning. Apple's iPads and some iOS apps play a significant role in this class, especially for pronunciation training, video recording, and digital storytelling.

The group activity requires the students to shoot two videos with iPads. For the video recording, they gather some German phrases from the Internet and write a short script on their own. They listen to the pronunciation of the words in the script, which is created by a text-to-speech app ("Speak it!") and check their pronunciation with a speech recognition app such as "Dragon Dictation." Using "Strip Designer," they compile an interesting textbook with pictures.

This experiment shows that with iPads and some iOS apps, we can develop a new style of ICT-supported active learning for language classes. Most of the students provide a positive feedback to the instructor.

1 はじめに

筆者は2008年のApple社iPod touch導入を皮切りに、外国語教育での活用方法について様々な取り組みを行ってきた。iPod touch導入以前から、学習したドイツ語を目に見える形に記録し、自分の声と姿を客観的に観察して修正することを目的にビデオ撮影を実施してきたが、iPad 2の導入以降は使い勝手の良いアプリを活用したアクティブラーニングの可能性もみえてきた。本稿は、筆者がこれまでに行った事例報告や研究発表をまとめたものである。

2 授業の流れとビデオ撮影について

筆者が担当するドイツ語のクラスでは、ドイツ語の基礎を学び、その成果を短いやりとりにまとめてビデオに記録し、自己評価、相互評価することを目標にしている。授業の中では、シナリオ制作や練習からビデオ撮影にいたる作業をグループを中心に進め、授業外では授業支援システム（Moodle¹⁾）を用いて様々な練習や情報交換、情報共有を行なっている。

外国語学習の場は、コミュニケーション能力を中心にして磨く場合は特に、学習者が協力しながら練習することが求められる。この点は、協調学習を行う場合にもあてはまる。授業の初回から3回目あたりまではもっぱらドイツ語での挨拶や簡単な自己紹介の練習にあてている。この間に学習者全員が知り合い、緊張感を取り除いて声を出して練習できる雰囲気を作り上げる。また、はじめて学習することばを何度も繰り返し声に出すことで、音に対する抵抗を取るという効果もある。

4回目以降の授業はビデオ撮影に向けての実践練習の場となる。まずその日の課題を提示し簡単な説明をした後、グループ入り乱れての対話練習やグループでの作業を行う。学生はYouTubeなどのビデオ教材を利用しながら表現パターンをマスターしていく²⁾。

ビデオ撮影をドイツ語教育に取り入れた先駆者の一人として、慶應義塾大学の関口一郎氏がいる。関口氏はビデオカメラを使ったグループワークを1982年ごろから行っており、これはまさに今日の協調学習を先取りしていたとも言える試みであった。筆者の授業実践は、関口氏の手法や考え方³⁾がベースとなっている⁴⁾。

授業の流れや撮影回数などは毎年すこしずつ違っているが、例えば2010年前期はビデオ撮影を2回行った。ビデオカメラは安価で操作性の良いSanyo Xactiを10台ほど用意し、各グループ同時並行で撮影を行った。1分程度のペアの対話をシナリオは見ずに撮影し、ビデオファイルは学生自身がMoodleの掲示板にアップロードする。そしてアップロードされたビデオをみて自己評価やグループのメンバーの評価を行う。初回の授業で前年度の学生が撮影したビデオを見せたときには、ほぼ全員が「こんなの無理」という声を上げる。練習を重ねたのちはじめてのビデオ撮影に臨むが、撮影されたビデオで自分の姿を見ると、思ったより声が小さかったり、発音が不明瞭だったり、視線が泳いでいたり、にやけていたりすることに気づく。さらに5回程度の授業の後、2回目のビデオ撮影を行ったが、最後のビデオ撮影を終えると「案外できるものですね」という感想に変わっていた。

このような形式の授業はすでに6年以上継続して行っているが、毎年学生の成長には驚かされる。恥ずかしがったり斜に構えたりといろいろな学生がいるが、ドイツ語を音声で相手に伝えるということには抵抗が少なくなってきており、半年後もドイツ語学習への意欲も維持されている。

学生は毎回授業後にMoodleの日誌に授業の感想や質問を書き込み、教師はこれに返信する。ここでのやりとりは、学生のモティベーションを支える要因になっているものと思われる⁵⁾。

3 iOSデバイスとインターネットサービスの利用について

さて、筆者が授業で使用するツールは、ICT環境の進化に伴って毎年のように変化している。2010年から2011年には、シナリオ制作や練習からビデオ撮影にいたるまで、グループでの協同作業を中心とする基本方針を踏襲しながら、様々のiPadアプリやインターネットサービスを導入して新たな授業展開を試みた。

3.1 ビデオ撮影

2011年前期2回目のビデオ撮影は、カメラ機能のついたiPad 2で行った。iPad 2はこれまで使用していたビデオカメラ(Sanyo Xacti)よりも重く⁶⁾持ちにくくという欠点はあるものの、撮影後すぐにグループで画面を囲んで映像を確認でき、そのままYouTubeへアップロードできるという大きなメリットがある。撮影機材の準備・設定、取り扱いの説明や撮影したデータのコピー



写真1 ビデオを選んでいる風景

など、これまで多くの時間と労力をかけていた作業が軽減でき、学生も教員も本来の授業タスクに集中することができるようになった。(写真1 ビデオを選んでいる風景)

これらの作業は、標準搭載のカメラアプリ単体で可能であるが、iMovie⁷⁾などのビデオ編集アプリを使えば、トランジションやBGMの挿入もできる。通常のコンピュータ教室やCALL教室では仮にビデオ編集ソフトが利用できたとしても、カメラの接続やファイルの取り込み、レンダリングからビデオファイルのアウトプットまで多くの時間をインストラクションに割くことになり、外国語教育のような場で使用するには難しい側面がある。外国語の授業でビデオ撮影を行なっているケースの報告がBrooke (2003)、Evans, Kuroiwa & Miyake (2008)、Georgiou, Tsubota & Dantsuji (2010) など数件あるが、授業時間内に学生が編集・アップロードするような例は見られない。

2011年前期のドイツ語クラスでは、4人グループに1台iPad 2を配布して撮影を行った。撮影は屋外やカフェ、学生食堂などの共有スペースなど学生が好きな場所を選んで行った。(写真2 カフェでの撮影)

iPad 2を使ってビデオ撮影を行う際、最も気がかりだったのはバッテリーの消費量だったが、午前中の2コマ(=約3時間)の大半を撮影と再生で使っていたにもかかわらず、授業終了時のバッテリー残量は50%~60%だった。その後昼休みにも45分ほど撮影をしたグループがあったが、それでも残量が30%あり、1回のフル充電で3コマくらいは問題なく使えそうである⁸⁾。なお、前期の撮影時には、iPad 2をはじめて使用するということで学生も細心の注意を払いながら撮影を行なっていたが、後期1回目は油断したためか、手でマイクを塞



写真2 カフェでの撮影



写真3 YouTube字幕のついた例

いてしまい音声がほとんど入っていないというトラブルがあった⁹⁾。

iPad 2でのビデオ撮影は、腕が疲れる、ズームが使えないから不便という声もあったが、学生たちからは概ね好評だった。

3.2 YouTubeの活用

YouTubeは改めて紹介する必要もないほど普及しているが、様々なドイツ語教材が公開されていることはあまり知られていない。語学学校やドイツ語教員が作ったもの以外にも、ネイティブスピーカーによる発音指導ビデオやドイツ語学習者が授業の一環で作ったと思われるビデオ、過去のNHKの番組、最近では各大学が公開している教材や講義ビデオなどもある¹⁰⁾。

すでに述べたようにこの授業では教材のひとつとしてYouTubeを利用しているが、本年度からは学生が撮影したビデオ作品を公開し共有するためのツールとしても活用している。以前は撮影したデータをPCにコピーしてからブラウザ上でYouTubeにアップロードするという手順で作業を行なっていたが、iPad2ではその場でYouTubeにアップロードできるため、機材の準備時間や作業時間が大幅に短縮できるようになった。

撮影後は、翌週までにアップロードされたほかのグループのビデオ作品をみて評価を行い、自分たちのビデオについては翌週の授業でCALL教室で字幕をつける。字幕つけはYouTubeのアノテーション機能¹¹⁾を利用していている。ビデオ撮影をしたあとも、必ず自分たちの姿を客観的に観察し、自分たちのドイツ語をチェックしながら文字として記録に残すという作業を行うことで、学習した内容を繰り返しからだに刻みこむことになる。(写真3 YouTube字幕のついた例)

3.3 デジタルストーリーテリング

デジタルストーリーテリングとは、「制作者がコンピュータなどのデジタル機器を利用し、画像（デジカメ画像、スキャナで取り込んだ写真や絵、マウスで書いた画像など）を、制作者自身が録音した語り（ナレーション、英語では「語り」は narrative）でつなげていく「お話」である。そのストーリーを制作・発表することを、デジタルストーリーテリング（Digital Storytelling）という」（三重大学須曾野教授ホームページ¹²⁾より）。通常 PowerPoint のナレーション録音機能を使ったり、Windows Movie Maker を利用して作品を作ることが多いようだが、2009年ごろからは iPhone / iPod touch 用に StoryKit, StoryRobe, SonicPics¹³⁾などのストーリーテリング作成アプリも開発されている。

筆者は2010年後期にドイツ語でのストーリーテリングの試みとして、ドイツ旅行計画とドイツ旅行報告、および前置詞の確認という3つの課題を取り組んだ。

ドイツ旅行計画では、StoryKitを使用した。StoryKitは、The ICDL Foundation¹⁴⁾が開発している無料のアプリで、スライド1ページごとに写真と文字を入れレイアウトでき、音声を入れることができるという特徴がある。操作性がよく、初めて使う人でもすぐに慣れてひとつの作品を作りあげることができる。

StoryKitで作成した成果は、写真4のような形でICDLのサーバーにHTML形式で公開される。ただ、他のアプリのようにMP4に書き出すことができないのは残念だ。(写真4 StoryKitの例)

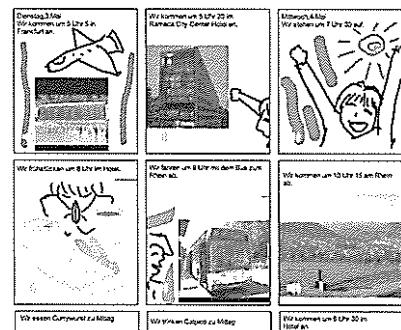


写真4 StoryKitの例

ドイツ旅行報告と前置詞の確認では、SonicPicsを使用した。SonicPicsは本格的なスライドショーをつくることができるアプリで、StoryKit同様に直感的に操作できる。SonicPics上で絵を書いたり文字を入れたりすることはできないが、YouTubeにアップロードしてドイツ語のフキダシをつけるところまでを課題とした。

(写真5 SonicPicsの例)



写真5 SonicPicsの例

SlidePlay for iPad / iPhoneは、StoryKitやSonicPicをさらに進化させたようなアプリで、PDF化したスライドや写真・画像からナレーション付きスライドショーをつくることができる。素材は、Dropbox¹⁵⁾やGoogleドキュメント¹⁶⁾からPDFを読み込んだり、iPad内のフォトライブラリーから画像を読み込む。PowerPointやKeynoteのスライドをPDFに書きだして使うことが想定されていると思われ、読み込み時に1ページごとに画像ファイルに置き換えられるので、順番の入れ替えや削除、ページの挿入などの編集作業ができる。ただしペンツールやマーカーツールはないので、このアプリの中で絵を書いたりアノテーションをつけたりということはできない。1枚目にlandscape(=横長)のファイルを入れるという点だけ注意が必要だが、SonicPicsと同様の快適な使い心地である。(写真6 SlidePlay for iPad)

外国語の授業では、画像検索で集めた写真を読み込んで学生自身が単語集ビデオを作ったり、紙芝居風に写真を見ながらナレーションを録音したり、学習成果をスライドショーにして共有したりと様々な活用の可能性がある。あらかじめPowerPointやGoogle Docsでスライドを作成しておけば、授業内でiPadを使ってすぐに録音作業に入ることができるため、授業外学習と授業時間との連携も取りやすい。

3.4 発音確認とフラッシュカード

ビデオ撮影のためのシナリオは、学生がインターネット



写真6 SlidePlay for iPad

トに展開されている様々なドイツ語を参考にしながら自分たちで作成している。従来はグループごとにネイティスピーカーにシナリオの録音を依頼していたが、今ではiPhone / iPadアプリのSpeak it!を利用することで、シナリオの発音を学生自身で確認できるようになった。Speak it!はText to Speechアプリのひとつで、英語・ドイツ語をはじめとした12言語に対応している。画面に入力したテキストを合成音声で読み上げるアプリだが、以前のような抑揚のないロボット的な音声ではなく、比較的自然な音声が生成されるようになっている。読み上げスピードを調整したり、音声ファイルを保存しメールで送信できるというメリットもある。教科書のように決まったテキストがあり付属のCD・DVDが用意されていることが多いが、筆者のクラスのように学生たちが自分たちでシナリオを作成するような場合には、ドイツ語の音声を確認するための非常に有効なツールとなっている。(写真7 Speak it!)

2011年後期からはこれに加えて、Quizlet¹⁷⁾を使っ



写真7 Speak it!

て発音確認をするという試みを始めている。Quizletはインターネット上でフラッシュカードを作成し共有するサービスである。このオンラインサービスはTextToSpeech機能を備えているため、作成したカードの単語を読み上げさせたり、テスト問題、ディクテーションの練習問題を自動生成できるといった特徴がある。また、作成したフラッシュカードは他のユーザにも公開され、クラスの中だけでなく、学外の学習者に利用してもらえる。フラッシュカード作成サービスは他にもある¹⁸⁾が、Quizletのデータを他のアプリに取り込むことができ¹⁹⁾、なかでもiPadアプリ Talking Flashcards Multilingualはアプリ内にTextToSpeechエンジンを搭載しているため、アプリ上で発音も確認できるようになっている。(写真8 Quizlet) (写真9 Talking Flashcards Multilingual)



写真8 Quizlet

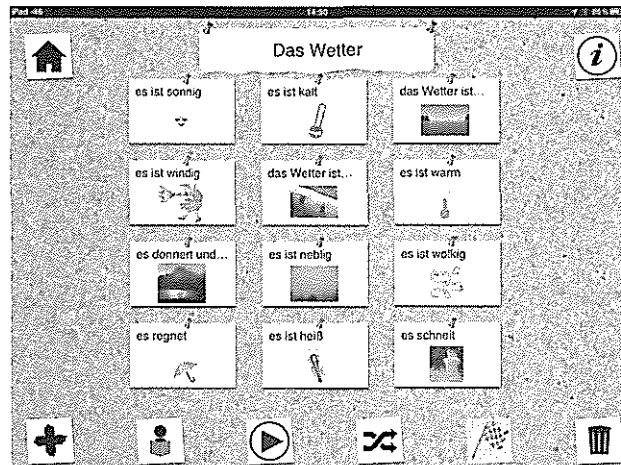


写真9 Talking Flashcards Multilingual

すべての学生がiOSデバイスを持っているわけではないため、授業外で発音確認ができるQuizletのようなインターネット上のサービスは有効である。自宅や学内の共有PCで空き時間を利用して学習することができ、iOS機器やAndroid端末を持っていれば、アプリを活用した自習も可能になる。自宅などでもっと手軽にテキストの

発音を確認したい場合には、Speak it!と同等の機能をもつオンラインサービスAcapelabox²⁰⁾やAT&T Natural Voices® Text-to-Speech Demo²¹⁾の利用をすすめている。これらは、テキストや音声を保存することはできないが、音を繰り返し確認できる。(写真10 Acapelabox)



写真10 Acapelabox

3.5 コミック風シナリオ

2011年後期の授業では、ビデオ撮影用のシナリオを、画像ファイルを割り付けフキダシをつけることができるアプリ Strip Designerを使用してコミック風の作品にした。Strip Designerを用いると、写真の割付やふきだしの挿入が簡単にできるため、他のアプリと同様、インストラクションの時間をほとんど必要としない。このアプリには様々な割り付けがプリセットで用意されており、できた作品はJPEG, PNG, PDFに出力できる。素材はネット上にある著作権フリーのイラストや自分たちで撮影した写真などを使用できる。

セリフの意味を考えながら、どのような構図、表情、立ち位置がふさわしいかを相談し、写真撮影をして作品を仕上げていくグループがいくつかあり、その有効性が示された。ビデオ撮影のように緊張しない分ボディーランゲージに意識が向き、ドイツ語の理解も深まるようである。(写真11 Strip Designerの例)



写真11 Strip Designerの例

3.6 発音チェック

これまでの外国語学習ソフトウェアには聞きとり練習のプログラムはあったが、学生自身が自分の発音をチェックするような仕組みはなかった²²⁾ため、大人数のクラスの場合CALL教室を利用しても十分な発音指導は難しく、また発音の自律学習を行うこともできなかつた。この課題を解決するために筆者のクラスでは、音声認識アプリDragon Dictationを活用して発音のチェックを試みている。このアプリはネイティプスピーカーの音声であればほぼ間違いなく認識してテキスト化できる²³⁾ことから、外国語学習者の発音がこのアプリで正しく認識されれば、その発音は「通じる発音」であると判断してさしつかえないと考えることができる²⁴⁾。学習者は、Speak it!やQuizletで音を聴いて練習し、繰り返しDragon Dictationに挑戦している。自分の発音がその場ですぐに文字化されて「判定」されるため学習者の集中力もあがり、発音も良くなっている。

外国語学習者がこれを使って音声を正しく認識させるには、発音をダイナミックに修正していく必要がある。おそらく日本人特有と思われる不正確な発音がそのまま文字化されて表示される一方で、学生たちが難しいと思い込んでいるウムラウトが問題なく認識されるケースもある。まだ十分なデータが集まっているわけではないが、「誤認識」された文字を見ながら適切なアドバイスをすると正しく認識されるようになる。また正誤判定

がその場で出る即応性が意欲を刺激するためか、学生はDragon Dictationに正しく認識させるためにどうすれば良いかを考えながら発音チェックをしている。日本人学習者の場合、LとRの違い以外にも多くの母音や子音で正しく認識されないパターンが共通して見られており、これを分析し体系化することでさらに効果的な発音学習サポートが可能になるのではないかと考えている。

4 学生の声

このようにここで紹介したアプリはいずれもインストラクションがほとんど必要ないため、授業の進行を妨げることなく、これまでのところ短時間で一定レベルの成果を出すことができている。学習者は与えられた教材を消化するのではなく、自分たちの力で学習素材をつくり、さまざまなアプリを使いながらドイツ語を習得し、学習を始めて2ヶ月弱でネイティプスピーカーが驚くほどのドイツ語ビデオ作品を制作した。操作性の良いICT機器とアクティブラーニングとの組み合わせが学習者のモチベーションを保ちひとりひとりの能力を引き出していることを今回の取り組みを通して実感しており、学生たちからも肯定的なフィードバックを多数もらっている。毎回の授業終了後に学生が書いている「日誌（今日のひとこと）」からいくつか抜粋する：

〈授業全般について〉

・あの手この手で新しいことをさせてもらえて、ドイツ語をするのが楽しくなってきました。

(法学部1年女性)

・この授業本当に楽しいです！じっと座ってただただ黒板を写してあてられたら答えて・・・のドイツ語よりずっと楽しい。樂しければ嫌いにならないから、やろうって思えるし、そうすると身に付き方も違うんじゃないかな、と思います。

(法学部1年女性)

〈ビデオ撮影について〉

・元来カメラやビデオを撮るのは好きでも映るのは好きではなくて頑なに拒んできたのですが、この授業でそうもいっていられずビデオを撮ると、何

回か指摘されたことはあっても自分ではそうは思わなかったこと（例えば声が小さい）などが客観的に見られたと思います。改善にはなかなか至らないのですが…

(法学部1年女性)

・ビデオをとることでどうやったら上手く伝わるかなど、いろんな事を考えさせられました。作る側はかなり大変なんですね。

(工学部1年女性)

・ビデオ撮影で覚えたセリフはなかなか忘れられません（笑）

(工学部1年男性)

・ビデオ評価をしていて、みんな前期の頃と比べて、ビデオの完成度がものすごく上がってるなと思いました。逆に、気を抜くと、みんなうまくなってる分、相対的に自分が下手（？）になってしまうので、みんなに負けないように頑張らなきゃなというふうに思いました。

(工学部1年男性)

・改めて自分が映っている映像を見ると、しっかりと発音できていない部分が数か所あることに気づきました。やっぱり単語を単発では発音練習していましたが、文章としての練習が不足していたのかなと思いました。

(工学部1年男性)

・ビデオを見てみると大きく間が空いていたりカッペをまじまじと見ていたりしていたようです。

(工学部1年男性)

〈Dragon Dictationなどを使った発音練習について〉

・Dragonは相変わらずなかなか思うように聞き取ってくれませんでした。一回だけStadtを聞き取ってくれた時はすごくテンションがあがりました。子音が何個か連続でくっついてる単語の発音が苦手だなあと思いました。

(法学部1年女性)

・どうDragon先生と仲良くしていこうかと苦心しています。単語の最後のg、igなどカ行、ハ行の音をDragon先生は認めてくれないようです。

(法学部1年男性)

・ネイティブの音声を聞いてからすぐにものまねするようにして発音するといいのかなと思いました。

・やっぱりDragonには認識されません難しいですが、1語くらいは認識されるようにしたいです。

(法学部1年女性)

・zとs,wとb,fとの発音の区別が難しいです。自分では違うように発音しているつもりでも、Dragon先生は容赦ないです。

(法学部1年女性)

・Dragon先生を相手にしているとだんだん長文でも読み取ってくれるようになっていったので、少しづつでも成長できたのかなと思いました。

(法学部1年女性)

・発音も重要なんやなあと痛切に感じます。ちょっとはdragonと仲良くなれたかな??

(工学部1年女性)

・聞くことって大事だと学んだ一年だったと思います。何回自力で試して駄目だった言葉も、一度聞いてから試してみたらDragon先生も割と読んでくれたように思います。

(法学部1年女性)

・学部の授業でドイツ語の映画を見る機会があったのですが、字幕があればなんとかセリフを聞きとれる箇所がいくつかあって、大変感動しました! 単語の聞き取りだけでなく、文を理解できたときの喜びは相当なものでした! ドイツ語やってよかったと思いました。

(文学部3年女性)

・Quizletはシナリオを覚えるのにとても役に立ちました。

(工学部1年男性)

・1週間たった今でも印象に残ってるドイツ語のセリフは結構あって、自分でもびっくりしました! Dragon先生に完璧に認識してもらえたセリフもあって、嬉しかったです(^^)

(工学部1年女性)

5 まとめ

コンピュータを利用した教育という話になると、まずシステムを導入し教育用のソフトウェアを考えるという流れがあった。iPadの導入についてもこれまでと同じ状況を見聞きする。電子教科書の作成や機器の管理方法などもちろん重要な事柄であるが、管理に縛られるあまり、教員個々の自由な取り組みを制限するようなことは避けるようにしたい。また、オールインワンのパッケージ教材を導入しても、学生にあった柔軟な授業運営や本当の意味でのアクティブな学習はできないであろう。これまでの教材や授業方法と同じことをデバイスを変えて行う場合には、デバイスを変更する意味と意義を考えなければならない。デバイスを変えることに大きなメリットがないのであれば、わざわざ費用と労力をかけて変え

る必要はない。

単にPCをiPadにかえたというようなデバイスの置換えにとどまらない、学生主体の授業実践を可能とする環境の構築と、現場で教員のやりたいことができるような柔軟な仕組み、これらを活用するためのトレーニングなどについてもあわせて考えていく必要がある。

参考文献:

- ・岩居弘樹 (2002). ビデオを活用したドイツ語授業－コミュニケーション訓練とビデオ撮影－. 大阪大学言語文化部・大阪大学大学院言語文化研究科言語文化共同研究プロジェクト2001 異文化理解教育としての外国語授業, pp. 15-34.
- ・岩居弘樹 (2008). まねる・とる・ふりかえる～ビデオ撮影を取り入れたドイツ語の授業の一例～. 大阪大学大学教育実践センター「創造と実践」7, pp. 18-25.

- ・岩居弘樹 (2011). 授業支援システムの活用と学生とのコミュニケーション「日誌」機能の活用についての実践報告. 大阪大学大学教育実践センター紀要7, pp. 1-7.
- ・佐々木真 (2011). iPadを用いた語学教育の現状と展望. 愛知学院大学教養部紀要第59巻第2号, pp. 15-34.
- ・森朋子, 新庄あいみ, 岩居弘樹 (2005). 大学の言語教育における実践的なCSCLとその質的調査 - Web上の学習日誌から解釈される学びの多様性. コンピュータ&エデュケーション, 19, pp. 66-69.
- ・森朋子 新庄あいみ 岩居弘樹 (2006). 協調学習の過程をさぐる - 言語教育へのCSCLの活用に向けて. 大阪大学大学教育実践センター紀要2, pp. 1-12.
- ・Brooke, S. (2003). Video Production in the Foreign Language Classroom: Some Practical Ideas (TESL:TEFL). The Internet TESL Journal, IX(10), pp. 1-3.
- ・Evans, C., Kuroiwa, Y., Miyake, Y. (2008). Videotaping as a Mean of Motivating Students in the Language Classroom. 岩手県立大学 リベラル・アーツ2, pp. 1-17.
- ・GEORGIOU, G., TSUBOTA, Y., & DANTSUJI, M. (2010). Introduction to the Greek Language with the Use of Multimedia Materials and Video Recording. The 26th Annual Conference of JSET, pp. 995-996.
- ・Lambert, J. (2006). Digital Storytelling Cookbook. Center for Digital Storytelling.
- ・Murphy, T. & Woo, L. (1998). Videoing Conversation for Student Evaluation: Educational Video's Diamond in the Rough" The Language Teacher Online 2208, pp. 1-6.
- ・Verdugo, D. R., & Belmonte, I. A. (2007). Using digital stories to improve listening comprehension with Spanish young learners of English. Language Learning & Technology, 11(1), pp. 87-101.
- ・Sadik, A. (2008). Digital storytelling: a meaningful technology-integrated approach for engaged student learning. Educational technology research and development.

注

- 1) 社会構成主義の考え方に基づいて作られているオープンソースの授業支援システム。
- 2) YouTubeにあるドイツ語教材については<http://dafmov.rockys.name/>にリンク集を作っているので参照いただきたい。
- 3) ビデオ撮影に関する関口氏の取り組みについては残念ながらその資料は残っていない。

- 4) ビデオ撮影を取り入れた授業についての詳細は岩居 (2002)、岩居 (2008) を参照。
- 5) 日誌の活用については岩居 (2011) を参照。
- 6) Sanyo Xacti DMX-HD2000は268g、DMX-CG9は180gなのに対し、iPad 2は601gある。さらにグリップの有無で体感重量は違ってくると思われる。
- 7) 元はMac OS用のビデオ編集アプリケーションだが、現在ではiOSデバイスに最適化されたアプリとして利用できる。
- 8) 学生たちの様子をiPod touch (第4世代) でビデオ撮影したが、2時間ほどでバッテリーがなくなった。
- 9) 前期の撮影前には、iPad 2のマイク位置について説明していた。
- 10) <http://dafmov.rockys.name/> 参照
- 11) YouTubeの「アノテーションを編集」は画面上にふきだしがつけることができる。
- 12) <http://ravel.edu.mie-u.ac.jp/~dst/pagel.htm>
- 13) いざれもiOSアプリ。iTunes AppStoreで入手できる。
- 14) <http://en.childrenslibrary.org/>
- 15) データストレージサービスの一つ。<http://www.dropbox.com>
- 16) Googleが提供しているオンラインサービス。
<https://docs.google.com/>
- 17) <http://www.quizlet.com/>
- 18) Flashcard Machine (<http://www.flashcardmachine.com/>)、Flashcardexchange.com、StudyStack (<http://www.studystack.com/>) など多数ある。
- 19) QuizletはAPIを公開しており、iOS機器だけでなくAndroid端末でもQuizletのデータを読み込むことができるアプリが公開されている。
- 20) <https://acapela-box.com/AcaBox/index.phpSpeak it!>はAcapelaのText to Speechエンジンが使われている。
- 21) <http://www2.research.att.com/~ttsweb/tts/demo.php>
- 22) AmiVoice® CALL-pronunciation- (<http://www.advanced-media.co.jp/solution/education/index.html>) のようなPC用発音矯正ソフトウェアはあるが、英語教育用であり他の言語には対応していない。音声波形を用いた発音チェックを取り入れたソフトウェアもあるが、非常に使いにくいという印象を持っている。
- 23) 発声の仕方や発話のスピード、環境音の影響などもありだれの音声でも100%認識されるというわけではない。
- 24)もちろんこのアプリで正しく認識されないからといって、それが通じない発音であるという訳ではない。