

Moodleにおける音声の録音・提出・共有・評価 のためのプラグインの改訂とその活用

熊井信弘

学習院大学外国語教育研究センター
『言語・文化・社会』第17号（2019）抜刷
2019. 3. 31

Moodle における音声の録音・提出・共有・評価 のためのプラグインの改訂とその活用

外国語教育研究センター 熊井信弘

1. はじめに

学習者のシャドーイング音声をオンラインで録音・再生する Moodle 用プラグイン VoiceShadow は 2010 年に開発されたものであるが（熊井 & Daniels, 2010）、当初は PC 上でのみ利用できるものであった。そのため、熊井 & Daniels (2013) では同じ事がスマートフォン上でも利用できるように改良を行い、iPhone などの iOS でシャドーイングによる録音が可能となるアプリ (VoiceShadow App) を利用して音声を録音し、それを Moodle サーバーに提出することができるようになった。これにより、Moodle 内で音声の共有が可能になるとともに、相互評価や Rubric による教員からの詳細な評価を提供することが可能となった。しかしながら、Android 機器の場合、当時においてはこのような機能を実現するにはアプリをさらに別途開発する必要があり、十分な対応をとることができなかった。その後、HTML5 がブラウザー上で録音が行える機能を実装したため、これを VoiceShadow プラグインに取り入れることにした。

本稿では、iOS 上だけでなく Android 機器上での録音にも対応し、執筆時において最新版である Moodle 3.6.2 に対応した VoiceShadow 3.6 プラグインについて述べる¹。

2. 音声や動画などのメディアファイルを Moodle に投稿・共有・評価する

Moodle は文字情報の他に音声や動画も扱う事ができるが、そうしたメディアファイルをサーバーにアップロードする際はシステムとして次のことに留意する必要がある。

1) メディアファイルを PC やスマートフォン上のブラウザーから直接 Moodle

サーバーにアップロードできるようにすること。その際、できるだけその他のアプリや手続きが必要とならないようにする必要がある。

- 2) 録音や録画をする際には古い Flash の技術はできるだけ使わない仕様とし、HTML5 の機能を利用すること。
- 3) 提出された音声を Moodle 上で自己評価や相互評価が行えるようにすること。
さらに、Moodle に実装されている Rubric を活用し、教師からの詳細なフィードバックが得られるようにすること。

3. VoiceShadow 3.6

前節で述べたことをすべて考慮し、最新の Moodle のバージョンに最適化されたものが、VoiceShadow 3.6 である。このプラグインは次のような特徴がある。

- 1) このプラグインはシャドーイング練習のために開発されたものであるため、通常は背景に流れるモデル音声を聞きながら、学習者は少し遅れて復唱し、それを録音するためのものである。今回の改訂では新たに、このシャドーイングモードの他に「音読録音モード」が追加された。その場合にはモデルとなる音声は背景から流れてこないため、学習者は自ら音読したり、スピーチをしたりしたものを録音することが可能となった。録音可能な時間については設定によるが、数十分は可能である。しかしながら、長時間録音を行った場合には音声ファイルが数十 MB と大きくなり、そのファイルをアップロードするのに負担がかかるため、実際には数分以内に収めておくのが現実的であろう。

PC 上で音声を録音しそれを Moodle に送ることで、図 1 のように Moodle 上で音声の共有や評価が行える。そこでは自己評価、相互評価、および教員からの Rubric を利用した詳細なフィードバックを含む評価が可能である。

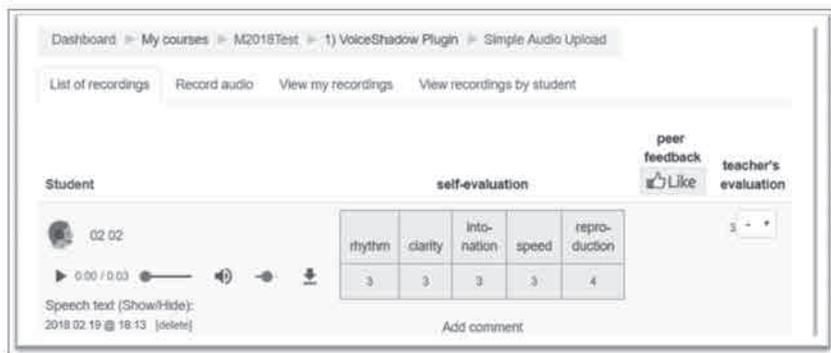


図1 シャドーイング録音音声提出後の画面

- 2) 新機能として Google API を利用することによって、投稿された音声を文字化することが可能になった。これは PC 上で Google Chrome ブラウザーを使用した場合のみに限られるが、シャドーイングモードでは、学習者のシャドーイング音声で文字化されそれが記録として残るため、後でモデルテキストとシャドーイングによる文字列を比較することによって、学習者のパフォーマンスがある程度判断可能となった。また、この文字化機能はシャドーイングだけではなく音読を録音する際にも利用できるため、文字化された文字列を見ることで音読のパフォーマンスがある程度判断できる。なお、Google API によって文字化されたデータは、図2で録音音声の下にある Speech text (Show/Hide) のトグルボタンを押すことで表示・非表示が可能となる。この Google の speech-to-text の API は年々精度が高まっており、少し発音が標準からずれていても、AI が判断しできるだけ意味の通る文字列にしようとする傾向がある。しかしながら、音声で標準から逸脱していたり、発音がもごもごではっきり発音されていない場合には、発音された音声に最も近い語を表示するようである。この API はブラックボックスで、内部でどのように処理されているかについては外部からは今のところ判断できない。それでも、英語らしく発音されている音声については英語として認識するため、この音声認識の限界を認識しつつ、利用するのがよいであろう²。

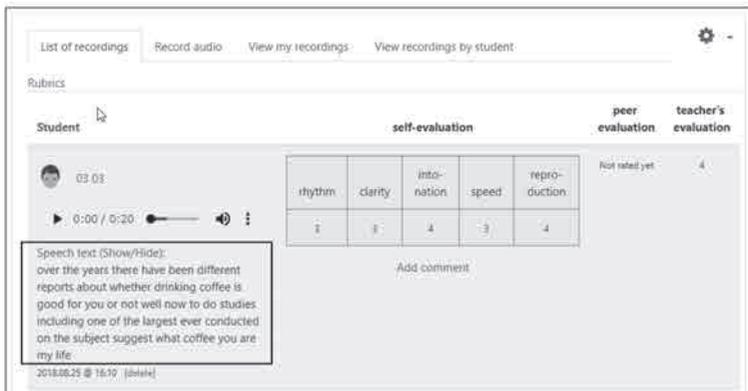


図2 録音音声が文字化されたデータが表示された状態

- 3) 録音および投稿はPCからはもちろんのこと、スマートフォンやタブレットなどのいわゆる携帯機器からも可能である。Android 端末の場合には図3のようにブラウザから直接録音が可能である。



図3 Android 端末での録音

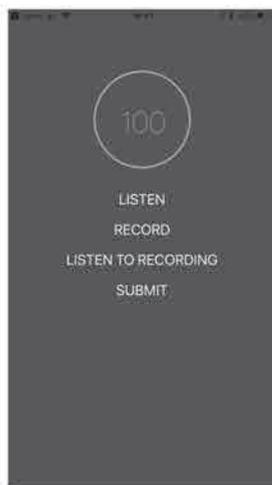


図4 VoiceShadow 2 アプリ

iOSについてはデフォルトのSafariブラウザがHTML5に対応しており、本来であればこのブラウザから直接録音が可能であるはずであるが、執筆時においてはApple社がiOSのブラウザから直接録音するのに必要なマイクの使用を許可していないため、録音時に図4のようにシャドーイング録音用のアプリが別途必要となる。それがこの度アップデートされたVoiceShadow 2 Appである³。これはiTunes Storeから無料でダウンロードできるものであるが、そのアプリをあらかじめインストールしておき、Moodle上で録音ボタンを押すとそのアプリが現れ、そこで録音したものを自動的にMoodleに送る仕組みになっている。なお、前述のGoogle APIによる文字化機能については、現在のところ携帯機器上での録音時には機能しない。

4) シャドーイング練習の際、そのモデルとして音声だけでなく動画もモデルとして活用でき、図5のようにいわゆるビデオシャドーイングも可能である。この場合には、モデルとなる動画のリンクを設定画面にコピーするだけで、ブラウザ上に表示可能となる。学習者はこれを見ながらシャドーイングを行う。

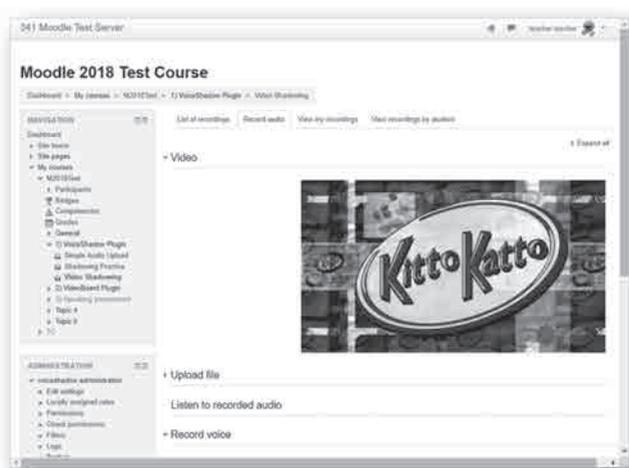


図5 ネット上のニュースやYouTube上の動画を利用して行うシャドーイング

5) 評価については学習者が自分の録音した音声を聞いて5つの観点から行う自己評価と、クラスに参加している他の学習者の録音音声をお互いに聞きあつて行う相互評価の他に、図6に示すように教員が音声を聞いて Moodle に備わっている Rubric を使用して、いくつかの観点からより詳細に評価を行う方法がある。教員はそれぞれの録音音声を聞いて、Rubric 上の評価項目をクリックしていだけで、評点が自動的に計算される。時間があれば、より具体的なアドバイスも Rubric の空欄やコメント欄に記入することが可能である。

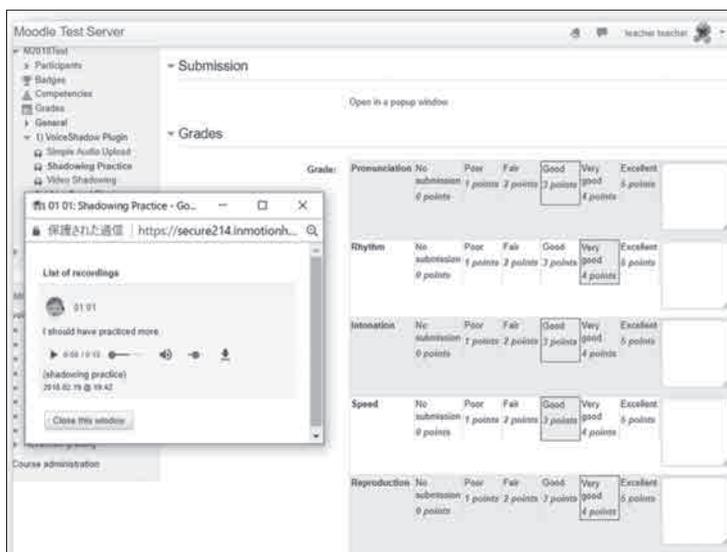


図6 教員が行う Rubric による評価画面

4. 最後に

本稿では最新の Moodle システムに対応した改訂版シャドーイング用プラグイン VoiceShadow 3.6 について述べた。HTML5 の進展やスマートフォンの機能向上により、これまでの iOS 機器だけでなく Android 機器においても、シャドーイングの録音を行う事が可能になり、それを他の学習者と共有することによって、様々な形でフィードバックを得ることができるようになった。今後は

Moodle のアップデートに合わせて、さらに様々な機能を付け加え、利用しやすい環境を作っていきたいと考えている。

注：

1 VoiceShadow 3 は 2018 年の Moodle Moot Japan において、ベストイノベーション 2017 で Honorable Mention（佳作賞）を受賞した。VoiceShadow の利用方法については下記の URL に詳しい説明がある。

<https://www-cc.gakushuin.ac.jp/~e012459/MoodlePlugins/>

なお、本論の VoiceShadow 3.6 は 2019 年 2 月時点でこの最新バージョンである。

2 オンラインで利用可能な音声認識エンジンとして Apple 社の Siri と Google 社の Speech-to-Text があるが、それらの認識率については Daniels & Iwao (2017) で検討されている。

3 VoiceShadow 2 App は下記の iTunes Store の URL からダウンロードできる。VoiceShadow 3.6 プラグインを利用する前に、iOS 機器にインストールしておく必要がある。利用は無料である。

<https://itunes.apple.com/us/app/voicshadow-2/id1228990579?mt=8>

参考文献

Daniels, Paul (2010) Developing iPhone apps for language learning, *The JALTCALL Journal*, Vol. 6, No. 2, pp. 143-148.

_____ (2012) Technically Speaking: Moodle, mobile apps and mobile content, *The JALTCALL Journal*, Vol. 8, No.1 pp. 33-44.

Daniels, Paul & Iwao, Koji (2017) The suitability of cloud-based speech recognition engines for language learning, *JALTCALL Journal*, Vol. 13, No.3, pp. 211-221.

熊井信弘 & Daniels, Paul (2010) 「LMS (Moodle) における音声録音・再生モジュールの開発およびそのシャドーイング練習への応用」, 『学習院大学計算機センター年報』 31, pp. 100-108.

熊井信弘 (2012) 「モバイルデバイスでスピーキング活動を記録及び自己・相互評価を可能にする LMS モジュールの開発とその活用」, 『第 52 回外国語教育メディア学会全国研究大会発表要項集』, pp. 56-57.

熊井信弘 (2013) 「モバイル・デバイスを利用したシャドーイング練習のための

- Moodle モジュールの開発とその活用], 『言語文化社会』11号, pp. 115-130.
- 熊井信弘 (2014) 「Capture, Upload, and Share —タブレット端末で記録したスピーキング活動をネット上で共有・評価するための Moodle 用モジュールの開発とその活用—」, 『最新 ICT を活用した私の外国語授業』, pp. 53-62, 東京: 丸善.
- 熊井信弘 (2015) 「iPad の録音・撮影機能と Moodle を連携させたアウトプット活動の記録と評価」, 『第 55 回外国語教育メディア学会全国研究大会発表要項集』, pp. 204-205.
- 熊井信弘 (2015) 「効果的なアウトプット活動を行うためのモバイルデバイス活用法研究—iPad と Moodle の連携」, 『言語・社会・文化』13号, pp. 91-99.
- 熊井信弘 (2016) 「モバイル機器と Moodle を活用した外国語アウトプット活動とその評価」, 『LET Kyushu-Okinawa Bulletin』16号, pp. 31-45.
- 熊井信弘 (2016) 「英語教師のための ICT 活用ガイド [173] Moodle を利用したシャドーイング練習システム」, 『英語教育』8月号, p. 72, 大修館書店.

Updates on a Moodle Plug-in for Shadowing Practice

Nobuhiro Kumai

This article deals with updates on VoiceShadow, a Moodle plug-in designed to enable students to easily record audio while “shadowing,” where they can listen to a model audio and simultaneously record their own speech without reading the text. It allows self-, peer-, and teacher- evaluations, and supports the recording of multiple audio files and user commenting. Since recordings are sorted by student names, it enables teacher and students to easily follow a series of speaking assignments, encouraging interaction. With the latest version of the VoiceShadow plug-in, students can conduct shadowing practice not only on computers, but also on mobile devices. It also has a built-in feature that transcribes speech by utilizing Google Speech API. Many English learners are not always confident about whether they can make themselves understood by native English speakers. One way to help determine how well their speech might be understood is to use a speech recognition engine of this sort. It is hoped that this latest plug-in will be helpful to those who want to improve their listening and speaking ability by performing shadowing practice in foreign language courses.

