

大学生を対象とした英語学習を支援するICT活用

ICT-enhanced English Learning Methods for Japanese University Students

萱 忠義

Tadayoshi KAYA

キーワード

モバイル学習、英語学習、スマートフォン、タブレット、アプリ
mobile learning, English learning, smartphones, tablets, apps

Abstract: With the growth of Information and Communication Technology (ICT), mobile devices, such as smartphones and tablets, are now widely spread among Japanese university students. These mobile devices can be utilized in the field of language education to enhance the process of language learning, and various types of technologies and services that run on the mobile devices exist on the market. While smartphones and tablets are acknowledged to be effective for language learners, university students in Japan are not well-informed of possible language learning methods. Moreover, a large number of university language teachers are not knowledgeable enough to instruct their students in terms of technology, although they use ICT for their classroom management, etc. Therefore, the present article aims to introduce technologies and services that are available for university students in Japan. More specifically, seven main areas are explored: (a) apps, (b) online video sites, (c) online English conversation services, (d) online lectures (MOOCs), (e) automatic translation sites, (f) English proofreading tools, and (g) corpus sites.

1. 教育へのICT (情報通信技術) 活用

Information and Communication Technologyの略語であるICT (以降ICTとする) は、情報および通信に関わるテクノロジーを表す総称であり、コンピュータ技術を利用し、コミュニケーションを円滑に行うための技術全般をさす。アメリカでは10年以上前から教員や学習者が身につけるべきデジタル技術の指標 (Healey, Hegelheimer, Hubbard, Iannou-Georgiou, Kessler, & Ware, 2008) を示し、外国語の指導にICTを活発に利用するようになってきている。そして近年、日本の外国語教育においてもこのICTを活用する試みが多くみられるようになり、それに伴う研究活動も盛んになっている (吉田・野澤, 2014)。このような流れを受け、本稿では大学生の間で普及率が高いICT関連技術であるモバイル端末に焦点を当て、英語学習に活用できる技術やサービスを考察する。

1.1 新学習指導要領におけるICTの位置づけ

日本の小学校、中学校、高等学校においては、最近告示された新学習指導要領に「コンピュータや情報通信ネットワーク」を学習に活用する旨が明記されており、教員側に対してもICTを活用して指導力を高めることを求めている (文部科学省, 2018a, 2018b, 2019a)。また、国は教育の情報化の実態に関する調査を10年以上毎年実施しており、教員のICT活動指導力は、緩やかにながらも全体的に毎年向上しているとの報告もある (文部科学省, 2019b)。

1.2 大学でのICT推進

しかしながら、小学校、中学校、高等学校の現状に比べ、大学教員レベルでのICT活用の水準は高いとはいえない。大学ICT推進協議会 (2019) が実施した、高等教育機関792校を対象とした調査によると、98.1%の大学が組織的にICTの推進を行っている一方、教員個人レベルでICTの推進を行っているのが12.7%、教員グループレベルで実施しているのが13.5%となっており、教員主導でのICTの活用が幅広く行われていないことがわかる。また、大学教育で使用しているICT技術に関しては、Power Pointなどのスライド、オンライン教材・ビデオ、LMS (Learning Management System) が大半を占め、ICTを直接学習に使用するモバイル学習などの指導を行っている割合は17.7%と非常に低い数値となっている。同調査では、ICTを教育に使う目的も調査されているが、その大半は学校情報の伝達、教材の提供、レポートの提出、学生と教員間のコミュニケーションとなっており、ICTをクラス運営の補助に使用しているにすぎない現状が浮き彫りとなっており、教育内容に直接絡めた活用はあまりされていないことがわかる。

1.3 大学生を対象にした英語学習のためのICT活用の必要性

このような日本の大学の現状を踏まえると、英語教育においてもICT活用がおざなりになっていることは想像に難くない。したがって本稿では、英語を学習するときには有効だと思われるICT技術を吟味し、今後の英語学習に大学生が活用してくれる情報を提供することを目的とする。これは、教育する側が恩恵を受けるICT活用ではなく、学生主体のICT活用の促進が急務だからである。教員は学習する側の視点に立つ必要があり、学生が自主的にICTを英語学習に活用できるようにサポートする必要があるのである (苑, 2017)。このような考えに基づき本稿では、多くの日本で学ぶ学生が所有し、日常的に携帯しているモバイル端末 (スマートフォン、タブレット) で活用できる英語学習の手法を具体的に紹介していく。

2. モバイル端末の学習利用の可能性

具体的な学習法を提示する前に、ここではモバイル学習を行う上で必須となるモバイル端末の動向や使用環境について考察していく。その上で、モバイル端末で言語学習をする利点を考え、その可能性を探ることとする。

2.1 モバイル端末の普及度

モバイル通信機器の代表格であるスマートフォンについて、NTTドコモ モバイル社会研究所 (2019a) が実施したスマートフォンと携帯電話（フィーチャーフォン）の所有者を対象とした調査では、2010年から2019年にかけてスマートフォン所有者の比率は年々増加し、2019年のスマートフォン所有率は83.9%と報告されている。また、2020年度大学卒業予定者を対象に行った調査（マイナビ, 2019）では、99.4%の大学生がスマートフォンを所有しているとの結果が報告されている。タブレット端末については、世帯保有率が2010年から2018年までの8年間で5倍以上伸び、2018年度の保有率は40.1%となっている（総務省, 2019）。スマートフォンに比べると保有率は低いといえるが、過去8年間右肩上がりにその率を増やしている。このように、日本においてスマートフォンおよびタブレットは、現在広く普及していることがわかる。

2.2 モバイル端末のインターネット環境

モバイル端末の普及率以外にも重要なのが、モバイル端末の通信速度である。ソーシャルメディア専門広告会社である「We Are Social」とソーシャルメディアサービスを提供する「Hootsuite」が共同で実施したデジタル関連の世界的動向調査によると（We Are Social & Hootsuite, 2019）、世界平均のモバイル通信速度は25.1 Mbpsであり、日本は30.9 Mbps（世界24位）との結果となり、世界的に見ても日本のモバイル環境は充実していることがわかる。一般的に、最も負荷のかかる動画視聴をする場合、10 Mbps以上あれば問題なく快適に視聴できるとされているので、現在の日本のモバイル通信速度は申し分のないレベルであるといえるであろう。

2.3 モバイル端末での学習可能性

モバイル端末を学習に利用する利点については、さまざまな見解がある。Miangah and Nezarat (2012) によると、モバイル学習の一番の利点は「外出先での学習が可能」という点にある。教室やパソコンの前でなくても、バスや電車の中でも学習を可能にするのである。また、どこにでも持ち運べるという「携帯性」や、どこでもインターネットを使用し情報を得られるという「接続性」も利点として挙げられている。また、Lindaman and Nolan (2015) は、「デジタル配信の疑似体験」、「ゲーム的な仮想言語環境」、「相互性のある言語使用」などをその特徴として挙げている。さらに、Demouy, Jones, Kan, Kukulka-Hulme, and Eardley (2015) では、「目標言語の使用を増やし、生涯学習を促進する」ことまでモバイル学習の利点として書かれている。いずれにしても肯定的な要素が多く、モバイル端末での学習の可能性は無限大と言ってもよいといえる。

モバイル端末の普及度、通信環境、学習への可能性をここでは確認したが、以下からは、実際のモバイル端末で使用できる技術やサービスを考察する。さまざまな利点があるとされるモバイル端末で、どのようなことが現在可能であるかを探ることとする。

3. モバイル端末での英語学習

スマートフォンが発売されて10年以上の月日が経ち、現在ではモバイル端末を利用した語学学習が一般的に定着している。しかしながら、その具体的な学習方法について記述している文献数は限られており、コンピュータ関連技術の進歩に伴い、文献情報自体も数年のうちに時代にそぐわなくなるため、モバイル端末での英語学習方法について最新情報を包括的に入手することは困難といえる。そのような状況を踏まえ、本稿では執筆時点である2019年10月現在、英語学習に有益だと思われる情報を分野別に取り扱うこととする。

具体的に扱うモバイル英語学習の分野は、(a) アプリ、(b) オンライン動画サイト、(c) オンライン英会話、(d) オンライン講義(MOOCs)、(e) 自動翻訳サイト、(f) 英文校正ツール、(g) コーパスサイトの7つである。比較的ユーザー評価の高いものや機能が充実しているものを優先的に選定し、大学生に経済的負担を強くないように無料または比較的安価(数千円程度)なものを以下には掲載した。

3.1 アプリを利用した英語学習

ここでは、スマートフォンやタブレットで使用する英語学習アプリを取り挙げる。アプリ(英語表記ではapp)とはアプリケーションの略で、おもにスマートフォンやタブレット端末上で動作するソフトのことをさす。端末の基本ソフト(OS: Operation System)によって大きく2つのグループに分かれ、Appleが開発した端末であるiPhoneやiPadの上で動作するiOS用のアプリと、Googleが開発したAndroid OS用のアプリが存在する。NTTドコモ モバイル社会研究所(2019b)の調査では、iPhoneのシェア率が47.4%、Androidのシェア率が52.6%となっているため、本稿ではこの2つの基本ソフト上で使用できるアプリを以下に掲載する。

3.1.1 英語辞書アプリ

モバイル端末で利用できる英語辞書には、無料から有料(数千円程度)のものまで数多くのアプリが存在する。機能面では、単語を調べるといった基本的機能のほか、オフラインで使用できるものや単語帳をカスタマイズできるものなど、辞書機能に付加価値を付けたものも多い。自分に合った英語辞書アプリを選定する際には、掲載辞書の種別、価格、付加機能のほか、実際に調べたい単語を調べやすいか(操作性)、意味や例文などの辞書内容が見やすいか(視認性)なども考慮し選ぶことが望ましい。

表1 英語辞書アプリの代表例

アプリ名	開発者	備考
Weblio 英語辞書	Weblio	無料の英和・和英辞典。複数の辞書を串刺し検索可能。
英和辞典 和英辞典&翻訳	Bravolol	無料。例文の音声読み上げ(機械読み上げ)が可能。英語以外の言語にも対応。
英辞郎 on the WEB	ALC Press	無料でWeb版英辞郎を利用できる。登録することで、単語帳が使える。有料サービスのPro版も使用可能。

アプリ名	開発者	備考
ウィズダム英和・和英辞典 2	物書堂	三省堂の『ウィズダム英和辞典 第3版』と『ウィズダム和英辞典 第2版』を使用できる本格的な辞書アプリ。有料で¥2,940 (2019年時点)。
DONGRI (どんぐり)	EAST	購入することで、信頼性の高いジーニアス、CO-BUILD、ウィズダムなどを使用することができる。Androidはブラウザを通しての利用となる。
Merriam-Webster Dictionary	Merriam-Webster	アメリカの英英辞典。無料版では広告が出るが、有料で広告なしの使用が可能。

3.1.2 英単語学習アプリ

辞書アプリの中に単語帳機能を備えるものが増えてきているため、単語学習機能のみに焦点を当てたアプリは全体的に少ない。一般的な単語を扱うアプリより、TOEICや英検などの英語資格試験や大学入試に焦点を絞ったアプリが多いといえる。また、機能面では、エビングハウスの忘却曲線やライトナーの間隔反復原理などの要素を統合したものが多いが、単語の意味を理解すること(理解語彙学習)に焦点を当てたものが多く、4技能を意識した英語を使用すること(発表語彙学習)を伸ばす仕掛けのあるアプリはほとんどなく、今後の改善が望まれる。

表2 英単語学習アプリの代表例

アプリ名	開発者	備考
英単語アプリ mikan	mikan	無料で中学生から社会人レベルの単語を学習できる。単語を覚えたあと、単語テストを受けることで学習の定着を図る。一部有料コンテンツもある。
究極英単語	Yibei	忘却曲線理論に基づき反復練習をさせ、単語を覚えさせるアプリ。さまざまな英単語学習教材がある。
ターゲットの友	旺文社	大学受験用単語集で有名な旺文社の『英単語ターゲット1900』をサポートするためのアプリ。2015年には、日本 e-Learning 大賞アプリ部門賞を受賞している。
最後の英単語学習!マジタン	appArray	初級者から上級者までをターゲットとしたアプリ。自分の知らない単語のみを効率的に学習する仕掛けがある。

3.1.3 英文法学習アプリ

英文法は中学校と高等学校でおもに学ぶ内容であるため、大人向けに開発されたアプリの数は少ない。英語の中級者から上級者向けのアプリでも、ゲーム機能を盛り込んだり、ビジュアル的に装飾を加えたりしたものが多く、大人の趣向にターゲットを合わせていないことがわかる。アプリのUI/UXデザイン(user interfaceとuser experience)は、使用者の情意的側面に影響を与えるとされているため(Bhandari, Chang, & Neben, 2019)、今後大人向けのデザインの英文法学習アプリの開発が期待される。以下に記載したアプリは、これ以外の点を除けば学習内容としては問題なく、基本的な英文法を学べるものになっているので、学生にその点を説明した上で使用することをお勧めする。

表3 英文法学習アプリの代表例

アプリ名	開発者	備考
早打ち英文法	Gakko Net	基本的な英文法の内容を、ゲーム感覚で学ぶことができる。中学校の文法からやり直して勉強したい人向き。
LearnEnglish 英文法 (イギリス英語版)	British Council	初級者から上級者向けの文法問題を収録。英国の公的機関が作成したもの。
英文法 750	ナガセ	東進衛星予備校が作成した大学受験生向けアプリ。予備校に通う人以外も使用することができる。
Duolingo	Duolingo	世界的に利用されているビジュアルを重視した英語学習アプリ。中学から高校レベルの英文法を学習できる。
スタディサプリ 高校講座・ 大学受験講座	リクルート	動画の授業を見ながら、英語を学ぶことができる。有料ではあるが、年会費や初期費用はない。

3.1.4 英会話アプリ

最近では人工知能 (AI) 機能付きの英語学習アプリが増えている。人工知能を搭載することにより、入力した英文を自動採点したり、発話した英語の発音を評価したりすることが可能となっている。ほとんどのアプリでは、単語学習、リスニング、動画視聴などの英語のインプットを受けたのち、英語を書いたり発話したりしてアウトプットを行う学習方式をとっている。

実際に人間と英会話の練習をするのではなく、人工知能と対話することになるので違和感を覚えるかもしれないが、英会話のレッスンを予約などせずに、自分のペースで学習を進めることができるので、使い勝手は良いといえる。しかしながら現状では、評価する対象が単語レベルや1文レベルであり、少ない量の採点のみとなり、今後の人工知能技術の発展が望まれる。

表4 英会話アプリの代表例

アプリ名	開発者	備考
ひとり英会話 SiF	サイン ウェーブ	単語、会話、音読の学習が可能で、音声評価技術を用い、AIが発音を採点する。
TerraTalk	ジョイズ	ビジネス、旅行、試験対策などのさまざまなシチュエーションでAIとチャット形式で英会話の練習が可能。発音練習や語彙学習も可能。
SpeakingPal	SpeakingPal	動画を見ながら英会話を学ぶ。発話した内容をアプリが自動添削。
SpeakBuddy	appArray	AIのキャラクターを相手に英会話を練習。インプットからアウトプットまで5つの学習段階が用意されている。

3.2 オンライン動画サイト

ディスコ・キャリアタリサーチ (2017) が実施した調査では、大学生の 80.3% がインターネット上で動画を視聴しており、若い世代での動画視聴の割合が非常に高いことがうかがえる。これは、モバイル端末におけるインターネット環境が以前と比較して向上し、容量の多い動画デ

一タでも高速で効率的にダウンロードすることが可能になったためである。さらに2020年以降、第5世代移動通信システム(5G)を本格導入予定であるため(総務省, 2019)、モバイル端末における動画視聴環境は今後も向上すると見込まれている。これに伴い、オンライン動画サイトも英語学習に有効な手段であり続けるといえるであろう。

また、オンライン動画は臨場感や真正性(authenticity)の度合いが高く、学習者に異文化を疑似体験させ、動機づけを高める効果もあるといえる(萱, 2013)。字幕機能、翻訳機能、速度調整機能などもあり、自律学習を行う場合にもオンライン動画を利用することができるため、英語学習教材として最適である。

表5 オンライン動画サイトの代表例

サイト名	URL	備考
YouTube	http://www.youtube.com/	米国の世界最大の無料動画共有サイト。英語学習のための動画を多数有する。
TED Talks	https://www.ted.com/	幅広い分野の専門家たちのプレゼンテーションを英語で視聴可能。
Voice of America	http://learningenglish.voanews.com/	ニュースを通して英語を学習できるアメリカ政府出資のサイト。初級者から上級者向けの英語学習動画を無料で閲覧可能。
English Central	https://ja.englishcentral.com/	字幕付きの動画を見ることができるサイト。有料でオンラインレッスンも受講可能。
CNN 10	https://edition.cnn.com/cnn10/	10分で最新のニュースを視聴。英語字幕も表示可能。過去にCNN Student Newsと言われていたサイトが刷新されたもの。

3.3 オンライン英会話

e-learning分野で特に活況を呈しているのがオンライン英会話という分野であり、その知名度も現在高くなっている(矢野経済研究所, 2019)。主要なサービスだけでも現在30ほどの企業がオンライン英会話に参入しており、今後さらなる発展を遂げられると思われる。

会話をを行う手段としては、音声通話ソフトであるSkype、ウェブブラウザ、独自のアプリなどを経由して英会話を行う。1回30分程度の英会話を低価格(数百円程度)で行うことができ、従来の対面式の英会話サービスと比べて安価であるという特徴がある。しかしながら、多くのサービスでは月額制をとっており、積極的に活用しないと1回当たりのコストが高くなってしまいうというデメリットもある。

多くの場合、フィリピン人講師を採用しているが、その他の地域の英会話講師を雇っている場合もある。また、英語母語話者や英語指導の資格保有者を雇ったり、講師採用の基準を厳しく設定したりし、他のサービスとの差別化を図っている企業もある。また、講師の質以外に、無料学習教材の種類を増やしたり、コースの多様性をもたせたりすることで、サービスの独自性を図っている。最近では、会話以外に英作文の採点などのサービスを付加している企業などもある。

表6 オンライン英会話のサイトの代表例

アプリ名	作成者	備考
DMM英会話	DMM.com	多国籍の講師が在籍。Skypeで英会話を行う。英語学習アプリ「iKnow!」や英語学習書籍などを無料で使用可能。
レアジョブ英会話	レアジョブ	フィリピン人講師とブラウザまたは独自のアプリでオンライン英会話。日本人スタッフと学習相談も可能。
産経オンライン	産経ヒューマンラーニング	おもにフィリピン人講師とSkypeでオンライン英会話。幅広いコースが用意されており、自習教材も豊富。
Kimini 英会話	Glats (学研)	学研が運営するブラウザを使用したオンライン英会話。フィリピン人講師が担当し、初心者から上級者に対応。
添削つき英作文アプリ ベストティーチャー	ベストティーチャー	オンライン英会話サービスも提供しているが、フィリピン人講師とチャットで英作文の添削をしてもらえる。

3.4 オンライン講義 (MOOCs)

2012年頃から主に米国において、大学の講義をオンライン上で無料配信するサービスサイトが登場し始めた。この商用サービスは、Massive Open Online Courses (MOOCs) と呼ばれ、それまで行われてきた大学が個別に講座を配信する形態とは異なり、複数の大学が同じプラットフォームで講義を大規模に公開する形態をとる(萱, 2013; 吉田・野澤 2014)。講義は配信される形式だが、単に一方的な配信ではなく、受講者には課題提出やテストが課されるため双方向性がある。また、受講が終われば修了書(有料)が与えられるものもある(金成, 2013)。当初からあるサービスには Coursera, edX, Udacity などがあるが、2019年現在、同様のサービスを行うサイトは20以上存在する。

表7 MOOCsのサイトの代表例

サイト名	URL	備考 (2019年10月時点の情報)
Coursera	https://www.coursera.org/	世界最大級のMOOCs。スタンフォード大学の教授陣により設立。201の協定大学(47カ国)があり、3,822の講座がある。
edX	https://www.edx.org/	ハーバード大学とMITにより設立。世界から120以上の大学が参加し、2,400以上の講座を開講している。
Udacity	http://www.udacity.com/	こちらもスタンフォードの教授陣により設立。理系職業向けのコンテンツが中心。
Khan Academy	https://www.khanacademy.org/	小学校から大学レベルまでの幅広い科目(おもに理系科目)のコンテンツがある。

MOOCs の出現により、大学から離れた遠隔地に住む人、経済的理由で高等教育を受けることのできない人、仕事に就いているために大学に通えない人などに、高度な専門知識を身に付ける機会を与えることが可能となった (Carr, 2012; 重田, 2014)。また、参加大学の多くがエリート大学であるため、質の高い講義を日本にいながら受講することができるという利点もある (安西, 2016)。日本の英語学習者にとっては、MOOCs を受講することで以前には留学でしか学ぶことのできなかつた内容を疑似体験でき、英語学習に適しているともいえる。また、MOOCs では英語を習得するための専門コースも用意されており、英語学習の宝庫ともいえる。このような言語に特化したものを Language MOOCs (LMOOCs) と呼び、日本の大学のカリキュラムに組み入れる動きなども報告されている (Miyazoe, 2018)。

3.5 自動翻訳サイト

近年、自動翻訳技術が飛躍的に向上したと実感している方は多いと思う。以前は統計確率主義に基づいた「統計機械翻訳」という手法が用いられてきたが、2015年あたりから人工知能 (AI) を用いた深層学習 (deep learning) に基づく「ニューラル機械翻訳」という手法が用いられ始めた (Castelvecchi, 2016; 瀧田・西島, 2019)。この手法では言語規則などを基盤にせず生物学的な脳神経回路をモデルとするため、自然な形で翻訳をすることができるとされる。なお、日本語と英語間の翻訳に関しては、2020年までには一般の人が翻訳するのと同レベルまで達することが予測されている (日経エレクトロニクス, 2019)。

過去の翻訳技術とは違い、この新しい機械翻訳は社会に容認されつつあり (瀧田・西島, 2019)、英語学習への効果も報告されている (Lee, 2019; Tsai, 2019)。しかしながら、教員として自動翻訳を英語学習者に使用させることに違和感を覚える人も多いのも事実である。今後、この技術をどのように英語学習に組み入れていくかを模索しなくてはならない現状ではあるが (Ducar & Schocket, 2018; Lee, 2019)、ここでは現状で使用できる機械翻訳のサイトを紹介する。

表8 自動翻訳のサイトの代表例

サイト名	URL	備考
Google 翻訳	https://translate.google.com/	Google が運営。入力後即座に翻訳できるリアルタイム翻訳が可能。
Weblio 翻訳	https://translate.weblio.jp/	辞書を提供している Weblio が運営。
エキサイト翻訳	https://www.excite.co.jp/world/	専門分野・を選択してより正確な翻訳が可能。
みんなの自動翻訳 @ TexTra	https://mt-auto-minhon-mlt.ucri.jgn-x.jp/	総務省管轄の研究機関、国立研究開発法人情報通信研究機構が開発。

3.6 英文校正ツール

英語では Automated Writing Evaluation (AWE) と呼ばれるもので、日本では一般的に英文校正ツール、英文添削ツール、英文チェッカーなどといわれる。1960年ごろに考案され、1990年代半ばの人工知能の出現により急速に発展した (Parra & Calero, 2019; Dale, 2016)。技術の進歩に伴い、高い水準での英文校正を行えるサービスも増えており、訂正フィードバックを学習

者に与えることができるため近年とくに注目されている (Ranalli, 2018)。現時点では英文を完璧な状態に校正してくれるわけではないが、Harvey-Scholes (2018) の実験では、ソフトを利用することで学習者の 90% ほどの間違いを検出することができるかと報告されている。現時点ではスマートフォンやタブレットにインストールしたり、ブラウザのプラグインとして使用したり、Microsoft Office と連携させたりすることができるものが存在し、日々進化している。

表 9 英文校正ツールの代表例

サイト名	URL	備考
Grammarly	https://www.grammarly.com/	知名度が高い英文添削ツール。英文の剽窃チェック機能もある。無料版と有料版あり、有料版では詳細なコメントをしてくれる。
Ginger	http://www.getginger.jp/	世界で使用されている英文添削ツール。間違っているカ所を指摘し、修正候補を提示してくれる。
1Checker	http://www.1checker.com/	間違いカ所を指摘し候補を出す以外に、英英辞典の機能が使用できる。
PaperRater	http://www.paperrater.com/	レベルに応じて、英文スタイルの総合評価もしてくれる。剽窃チェック機能もある。

3.7 コーパスサイト

コーパスを研究に利用することはすでに一般化しており、オンラインでコーパスを使用することも広く行われるようになってきている (滝沢, 2017)。そして近年、コーパスを研究者のツールとしてではなく、教育目的に応用して言語学習に役立てることも行われてきており (投野, 2015)、

表 10 コーパスサイトの代表例

サイト名	URL	備考
Corpus of Contemporary American English (COCA)	https://www.english-corpora.org/coca/	現代アメリカ英語のコーパス。Brigham Young 大学の Mark Davies 教授によって作製。
Word and Phrase.Info	https://www.wordandphrase.info/	Mark Davies 教授によるサイト。コロケーションを確認したり、ジャンル別の語の使用を比較できる。
JustTheWord	http://www.just-the-word.com/	コロケーション、類語、学習者の間違いの傾向などを確認できる。イギリス英語の British National Corpus (BNC) を使用。
WebSCoRE	http://www.antlabsolutions.com/webscore/	日本語と英語が併記され、それぞれの英文を比較しながら確認可能。

さまざまな実験も行われている (e.g., Frankenberg-Garcia, Lew, Roberts, Rees, & Sharma, 2019; Kennedy & Miceli, 2017)。

過去においては学習者がライティングや英文訂正を行うときには辞書や参考書を使用することが一般的であったが、ここ10年ほどで学習者がコーパスを利用することができるようになってきた (Mueller & Jacobsen, 2016)。とくに語彙習得については、メタ分析の結果、コーパスの効果があるとされている (Lee, Warschauer, & Lee, 2019)。

4. 今後のモバイル英語学習

本稿では、日本で学ぶ大学生が英語を学習するときに活用できる7つの項目について、2019年10月時点で使用可能なさまざまなデジタルツールを紹介してきた。具体的には (a) アプリ、(b) オンライン動画サイト、(c) オンライン英会話、(d) オンライン講義 (MOOCs)、(e) 自動翻訳サイト、(f) 英文校正ツール、(g) コーパスサイトの7つの項目について概略を説明し、実際の技術を使用する上で必要な内容を紹介した。現状を概観すると、多種多様な技術とサービスが存在し、大学生の学習効果を上げる可能性が高いものが多いと思われるため、これからの英語教育にモバイル端末が果たす役割は大きいといえる。

また、モバイル英語学習の将来が明るいことは、データでも示されている。矢野経済研究所 (2019) によると、2018年度の語学ビジネス総市場規模は前年度比で102.3%伸び、8,866億円であった。その中でもパソコンやモバイル端末で語学学習を行うe-learning分野は、2018年に113.6%伸びて125億円となり、2019年にはさらに116.0%伸びて145億円になると予測されている。また最近、付加価値を付けるため、英語学習にカウンセリング、留学、顧客サービスなどを結び付けるような事業者が現れており、e-learning市場は勢いを増しつつある。さらにこれらに加え、人工知能や第5世代移動通信システム (5G) の今後の発展により、サイバー空間と現実世界が高度なレベルで融合する時代 (Society 5.0) を目前に控え (総務省, 2019)、モバイル端末を利用した英語学習の質はさらに向上していくことであろう。

しかしながら、今後の課題がないというわけでもない。学生がモバイル端末を英語学習に役立てられるようになることは重要だが、それと同時に、現役英語教員や教職課程の履修者にも、英語学習に使えるデジタル技術に精通してもらうことも必須といえる (Guillén-Gámez, Lugones, & Mayorga-Fernández, 2019; 時任, 2018)。現代の若者はデジタル技術を融合した学習を好む傾向があり (Taghizadeh & Yourdshahi, 2019)、教員側もそのニーズに応える必要があるであろう。しかしながら、教員にすべての責任を押し付けるわけにはいかず、教育機関側でもICT支援員と配置したり研修体制を整えたりする努力をすることが必要になるといえる (西田, 2015)。今後の英語学習のためのモバイル環境が、学生側でも教員側でも向上することを切に願う。

謝辞：過去十年以上に渡り、温かい激励とご指導ご鞭撻を頂いた、鳥飼慎一郎教授に心より感謝申し上げます。立教大学では長い間教鞭をとらせて頂いておりますが、鳥飼教授には、研究内容、研究手法、研究者としての心得、学生指導など、多岐にわたる事柄について重要な示唆をいくつも賜りました。厚く御礼を申し上げ、感謝する次第です。

参考文献

- Bhandari, U., Chang, K., & Neben, T. (2019). Understanding the impact of perceived visual aesthetics on user evaluations: An emotional perspective. *Information & Management*, 56(1), 85–93. <https://doi.org/10.1016/j.im.2018.07.003>
- Carr, N. (2012). The crisis in higher education. *MIT Technology Review*, 115(6), 32–40.
- Castelvecchi, D. (2016, September 27). Deep learning boosts Google Translate tool. *Nature*. <https://doi.org/10.1038/nature.2016.20696>
- Dale, R. (2016). Checking in on grammar checking. *Natural Language Engineering*, 22(3), 491–495. <https://doi.org/10.1017/S1351324916000061>
- Demouy, V., Jones, A., Kan, Q., Kukulska-Hulme, A., & Eardley, A. (2015). Why and how do distance learners use mobile devices for language learning? *The EUROCALL Review*, 24(1), 10–24. <https://doi.org/10.4995/eurocall.2016.5663>
- Ducar, C., & Schocket, D. H. (2018). Machine translation and the L2 classroom: Pedagogical solutions for making peace with Google Translate. *Foreign Language Annals*, 51, 779–795. <https://doi.org/10.1111/flan.12366>
- Frankenberg-Garcia, A., Lew, R., Roberts, J. C., Rees, G. P., & Sharma, N. (2019). Developing a writing assistant to help EAP writers with collocations in real time. *ReCALL*, 31(1), 23–39. <https://doi.org/10.1017/S0958344018000150>
- Guillén-Gámez, F. D., Lugones, A., & Mayorga-Fernández, M. J. (2019). ICT use by pre-service foreign languages teachers according to gender, age and motivation. *Cogent Education*, 6(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2019.1574693>
- Harvey-Scholes, C. (2018). Computer-assisted detection of 90% of EFL student errors. *Computer Assisted Language Learning*, 31(1–2), 144–156. <https://doi.org/10.1080/09588221.2017.1392322>
- Healey, D., Hegelheimer, V., Hubbard, P., Iannou-Georgiou, S., Kessler, G., & Ware, P. (2008). *TESOL technology standards framework*. Alexandria, VA: TESOL.
- Kennedy, C., & Miceli, T. (2017). Cultivating effective corpus use by language learners. *Computer Assisted Language Learning*, 30(1–2), 91–114. <https://doi.org/10.1080/09588221.2016.1264427>
- Lee, H., Warschauer, M., & Lee, J. H. (2019). The effects of corpus use on second language vocabulary learning: A multilevel meta-analysis. *Applied Linguistics*, 40(5), 721–753. <https://doi.org/10.1093/applin/amy012>
- Lee, S. M. (2019). The impact of using machine translation on EFL students' writing. *Computer Assisted Language Learning*. <https://doi.org/10.1080/09588221.2018.1553186>
- Lindaman, D., & Nolan, D. (2015). Mobile-assisted language learning: Application development projects within reach for language teachers. *IALLT Journal*, 45(1), 1–22.
- Miangah, T. M., & Nezarat, A. (2012). Mobile-Assisted Language Learning. *International Journal of distributed and Parallel System*, 3(1), 309–319. <http://doi.org/10.5121/ijdpds.2012.3126>
- Miyazoe, T. (2018). A study on OERs, MOOCs, and LMOOCs for university students: How do they perceive and use them? *Educational Studies*, 60, 1–17. Retrieved from https://icu.repo.nii.ac.jp/?action=pages_view_main&active_action=repository_view_main_item_detail&item_id=4422&item_no=1&page_id=13&block_id=17
- Mueller, C., & Jacobsen, N. (2016). A comparison of the effectiveness of EFL students' use of dictionaries and an online corpus for the enhancement of revision skills. *ReCALL*, 28(1), 3–21. <https://doi.org/10.1017/S0958344015000142>
- OECD. (2015). *Students, computers and learning: Making the connection*. Retrieved from <http://www.oecd.org/publications/students-computers-and-learning-9789264239555-en.htm>
- Parra, G. L., & Calero, S. X. (2019). Automated writing evaluation tools in the improvement of the writing skill. *International Journal of Instruction*, 12(2), 209–226. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12214a>
- Ranalli, J. (2018). Automated written corrective feedback: How well can students make use of it? *Computer Assisted Language Learning*, 31(7), 653–674. <https://doi.org/10.1080/09588221.2018.1428994>
- Taghizadeh, M., & Yourdshahi, Z. H. (2019). Integrating technology into young learners' classes: Language teachers' perceptions. *Computer Assisted Language Learning*. <https://doi.org/10.1080/09588221.2019.1644427>

- 0/09588221.2019.1618876
- Tsai, S. H. (2019). Using google translate in EFL drafts: A preliminary investigation. *Computer Assisted Language Learning*, 32(5–6), 510–526. <https://doi.org/10.1080/09588221.2018.1527361>
- We Are Social, & Hootsuite. (2019). *Digital 2019*. Retrieved from <https://wearesocial.com/global-digital-report-2019>
- 安西弥生 (2016). 「MOOCにおける英語・日本語字幕の学習効果」『教育メディア研究』23(1), 1–13.
- NTTドコモ モバイル社会研究所 (2019a). 「基本レポート (スマートフォン比率)」 <http://www.moba-ken.jp/project/others/ownership02.pdf> から取得 (2019年10月31日).
- NTTドコモ モバイル社会研究所 (2019b). 「ケータイ社会白書 2019年版」 http://www.moba-ken.jp/whitepaper/wp19/pdf/wp19_all.pdf から取得 (2019年10月31日).
- 苑復傑 (2017). 「大学の授業とICT活用」中川一史・苑復傑(編著)『教育のためのICT活用』(pp.138–156). 放送大学教育振興会.
- 菫忠義 (2013). 「言語学習におけるモバイル端末の新しい活用法」『学習院女子大学紀要』15, 19–29.
- 金成隆一 (2013). 『ルポ MOOC革命——無料オンライン授業の衝撃』岩波書店.
- 重田勝介 (2014). 『ネットで学ぶ世界の大学 MOOC入門』実業之日本社.
- 総務省 (2019). 「令和元年版情報通信白書」 <http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r01/pdf/index.html> から取得 (2019年10月31日).
- 大学ICT推進協議会 (2019). 「高等教育機関におけるICTの利活用に関する調査研究結果報告書」 https://axies.jp/ja/ict/2019_survey_report から取得 (2019年10月31日).
- 滝沢直宏 (2017). 「ことばの実際2——コーパスと英文法」研究社.
- 瀧田寧・西島佑 (2019). 『機械翻訳と未来社会——言語の壁はなくなるのか』社会評論社.
- ディスコ・キャリアスリサーチ (2017). 「大学生のインターネットおよびスマートフォンアプリ利用実態調査」 https://www.disc.co.jp/wp/wp-content/uploads/2017/11/Internet_App_201711.pdf から取得 (2019年10月31日).
- 投野由紀夫 (2015). 「教育利用のためのコーパス情報とツールの活用」堀正広・赤野一郎(監修)『英語コーパス研究シリーズ 第2巻 コーパスと英語教育』(pp.181–206). ひつじ書房.
- 時任隼平 (2018). 「大学生の正課外活動とICT」久保田賢一・今野貴之(編著)『主体的・対話的で深い学びの環境とICT』(pp.203–216). 東信堂.
- 日経エレクトロニクス (2019). 「1人に1台、自動翻訳機、多言語“通訳”がポケットに：第1部：市場動向」 http://bizboard.nikkeibp.co.jp/houjin/cgi-bin/nsearch/md_pdf.pl/0000442895.pdf?NEWS_ID=0000442895&CONTENTS=1&bt=NE&SYSTEM_ID=HO から取得 (2019年10月31日).
- 西田光昭 (2015). 「教育におけるICT活用に向けて」原田恵理子・森山賢一(編著)『ICTを活用した新しい学校教育』(pp.123–130). 北樹出版.
- マイナビ (2019). 「2020年卒マイナビ大学生のライフスタイル調査」 <https://saponet.mynavi.jp/release/student/life/mynavilifestyle2020/> から取得 (2019年10月31日).
- 文部科学省 (2018a). 「小学校学習指導要領 (平成29年告示)」 http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afiedfile/2019/09/26/1413522_001.pdf から取得 (2019年10月31日).
- 文部科学省 (2018b). 「中学校学習指導要領 (平成29年告示)」 http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afiedfile/2019/09/26/1413522_002.pdf から取得 (2019年10月31日).
- 文部科学省 (2018c). 「新学習指導要領を見据えた小中高等学校教員の『ICT活用指導力向上』のためのICT活用指導力向上研修実施モデル解説書」 http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afiedfile/2018/09/07/1408990_1.pdf から取得 (2019年10月31日).
- 文部科学省 (2019a). 「高等学校学習指導要領 (平成30年告示)」 http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afiedfile/2019/09/26/1384661_6_1_2.pdf から取得 (2019年10月31日).
- 文部科学省 (2019b). 「平成30年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果」 http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afiedfile/2019/08/30/1420683_001_1_1.pdf から取得 (2019年10月31日).
- 矢野経済研究所 (2019). 「2019 語学ビジネス徹底調査レポート」 https://www.yano.co.jp/market_

reports/C61102900 から取得 (2019 年 10 月 31 日).
吉田晴世・野澤和典 (2014). 『最新 ICT を活用した私の外国語授業』丸善プラネット.