ISSN 1884-2151

eラーニング研究

第10号

サイバー大学

巻 頭 言

オンライン教育の社会的浸透と学習体験の進化

2021 年度秋学期を終えると、本学は開学からちょうど 15 周年を迎えることになる。すべての授業や試験をオンラインで提供できることを学習環境の特徴とし、かつ教育分野そのものも「IT 総合学」という独自の複合的履修体系を推進してきた。前者については情報技術の飛躍的な革新と社会的浸透を背景に、格段に経済性が向上した様々なデジタル技術をオンライン教育にも大いに発揮できてきたことが大きい。また、後者においても、従来の情報工学系カリキュラムと経営学や商学系カリキュラムを併設しただけではなく、いわゆるリベラルアーツとしての教養や基礎学力、実務遂行能力の向上を図るリテラシー教育においても、IT の専門教育と同様に力を入れてきた。

この背景にあるのは、従来の縦割り型の学問体系を学部学科単位で指導するのではなく、様々な経済活動に貢献する社会の構成員としては、IT の利用に精通した上で、さらに様々な専門知識や技能が備わっていることが期待されるからである。

そこに新型コロナウイルスによる感染症が 2020 年初頭から世界的な蔓延に至り、3 年越しの 2021 年 12 月現在も次から次へと出現する変異株によって継続的な脅威となっている。この一連のウイルスの感染の沈静化は、ワクチン接種の社会的浸透によって時間の問題となりつつあるものの、感染防止のためにインターネットへシフトされた多くの日常的な生活の営みや企業等による経済活動の一部は、自己管理を尊重する働き方や、それに伴う生産性の向上などの成功体験として恒久的に定着していくであろう。この新しい生活環境や習慣の変化は、すでにネット上にあった本学の学習環境と合致するものであり、つまりこれまではオンラインのみで授業に参加するという非日常的な知的活動は、日常の一部として同化され、社会的認知も進んでいくであろう。

もうひとつの流れは、全ての学習活動をこれまではオンデマンドでつつがなく実現することが、本学の「使命」であったことが、本来の目的である最善の教育効果を上げることこそが真の目的であるべきという認識である。その努力目標への過程において、本号でも報告されているように、双方向のコミュニケーションの活性が期待できる対面、あるいはリアルタイムでの学習活動も適用する体験が始まっている。

IT の利活用による学習機会の創出に加えて、今後は学習環境の柔軟性を以って、さらなる教育の質向上に努めるに留まらず、それに向けたさらなる技術革新や教育工学の研究を推進していかなければならない。

サイバー大学　学長　川原　　洋

目　　次

巻頭言：オンライン教育の社会的浸透と学習体験の進化

シングルボードコンピュータによる演習環境の構築 …… 鈴木　秀男 …… 1

e ラーニングによる英語教育サービスの現状と課題の考察 ……石巻　賢作 …… 13

フルオンライン大学の初年次教育科目における協調学習と
同期型オフィスアワーの試行 …… 米山　あかね …… 23

若年未就業者向けのキャリア支援への構成的グループ・エンカウンターの
試行的実践 …… 小野　邦彦 …… 39

「総合的な探究の時間」におけるデジタルツールの活用について …… 勝　眞一郎 …… 47

対面とオンラインを併用したハイブリッド方式による講義
および研究会の実践報告 …… 石川　秀樹 …… 53

サイバー大学における SDGs の取組み …… 遠藤　孝治 …… 59

シングルボードコンピュータによる
演習環境の構築

鈴木　秀男[1]

キーワード：シングルボードコンピュータ（Single Board Computer）、サーバ構築（Create a Server）、Web アプリケーション開発（Web Application Development）、演習環境の構築（Create an Exercise Environment）

要　旨

近年、高性能なシングルボードコンピュータが多く発売されている。一方で、既存の演習環境である goorm は、OS や搭載ソフトウェア自体も古く、しばしば不具合も発生している。本論文では、安価なシングルボードコンピュータで、最新の OS や搭載ソフトウェアを使った演習環境の構築について報告する。

１．はじめに

筆者が担当している Web アプリケーション開発（旧 UNIX サーバ構築 II）では、演習環境として、goorm を使用している[1)]。goorm はブラウザから利用することができ、学生はユーザ名とパスワードを使ってログインを行い、IDE からプログラムを開発し、動作確認も同じブラウザ上で Web サーバを経由して確認できる。したがって、ブラウザ上ですべての操作ができ、大変便利なツールとなっている。一方で、近年では、goorm 自体の OS も古くなり、利用できるソフトウェアのバージョンも古くなっている。また、goorm 自体のサーバの能力的な問題もあり、レスポンスの悪さや障害の頻度も多くなっている。

本論文では、シングルボードコンピュータ（以下、SBC と略す）を利用して、Web アプリケーション開発の演習環境を構築する手法について検討したので報告する。

２．goorm 上のソフトウェアのバージョン

goorm での OS は、Linux を用いているので、Web アプリケーション開発で使用しているソフトウェアのバージョンをまとめておく。Web アプリケーション開発では、OS レベ

[1] サイバー大学 IT 総合学部・教授

ルのコマンド、Web サーバ（Apache[2)]）、サーバサイド言語（PHP[3)]）、データベース（MariaDB[4)]）を利用しているので、これらのバージョンについて記しておく。

OS のバージョンは、Ubuntu14. 04LTS 版であり、2014 年 4 月にリリースされたものである。このバージョンは、すでに無償サポートは終了しており、現在は、拡張セキュリティメンテナンス期間（有償サポート期間）になっているが、これも 2024 年 4 月に終了予定となっている。

Web サーバ（Apache）のバージョンは、Apache2. 4. 7 となっている。このバージョンは、2013 年にリリースされたものである。

サーバサイド言語（PHP）のバージョンは、php7. 0. 22 となっている。このバージョンは、2017 年にリリースされたものである。

データベース（MariaDB）のバージョンは、MariaDB10. 2. 7 となっている。このバージョンは、2017 年にリリースされたものである。

このように、現状の goorm のバージョンは、かなり古くなっていることが分かる。

３．SBC の選定

近年、高性能で安価な SBC が多く発売されている。今回は、イギリスのラズベリーパイ財団により開発されている Raspberry Pi を使用して、Web アプリケーション開発に必要な環境を構築する。現在発売されている Raspberry Pi シリーズから、Raspberry Pi 4 Model B を使用する。Raspberry Pi 4 Model B には、メモリの搭載量により、2GB、4GB、8GB の 3 種類が発売されているが、今回は、4GB の Raspberry Pi 4 Model B を使用する（以下、ラズパイ 4 と略す）。

ラズパイ 4 のプロセッサは、クアッドコア Cortex-A72（ARMv8、64bit）であり、無線 LAN（Wi-Fi）、ビデオ出力（micro HDMI）、USB ポート、micro SD メモリーカードスロットを備えており、モニタ・マウス・キーボードを接続し、メモリーカードを挿入することで、操作上はパソコンのように利用することができる。

今回は、図 1、図 2、図 3 のような 3 種類のケースに格納して利用する。

図 1　ファン内蔵ケース

図 2　ファンなしケース

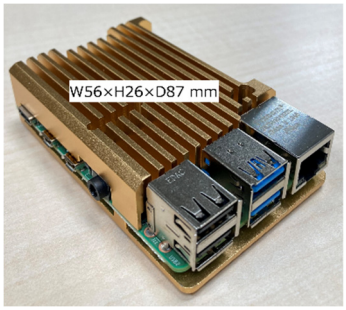

図 3　ヒートシンクのみ

図 1 のケースは、アルミ製でケース内にファンを装備している。ケースにラズパイ 4 の本体を格納すると、ラズパイ 4 にはじめから備わっている IO ピンは、直接接続できなくなるが、見た目も使用感もデスクトップ PC のような印象を受ける。

図 2 のケースは、アルミ製でパッシブ冷却のためファンは装備していない。ケースにラズパイ 4 を格納した後に、上蓋はスライド式のマグネットで作られているため、上蓋を開けることで、ラズパイ 4 の IO ピンを直接使用することが可能である。デスクトップとしても IoT などの実験にも使用することができる。

図 3 のケースは、ラズパイ 4 の基板を上下からアルミ製のヒートシンクで挟み込む形式であるが、ヒートシンク部も大きく、パッシブ冷却でも十分な効果がある。基板が見える形で、ヒートシンクを取り付けるため、IO ピンの利用はもちろんであるが、見た目にもラズパイ 4 を使っているという実感が持てる。

実際に利用する際は、図 4 のように、電源アダプタを接続し、ディスプレイ、キーボード、マウス、SD カードを取り付けることになる。ラズパイ 4 の本体には、電源ボタンがなく、電源側で ON/OFF をすることになるので注意が必要である。今回は、OA タップにスイッチ付きのものを利用しているため、タップのスイッチで ON/OFF を行うことにする。

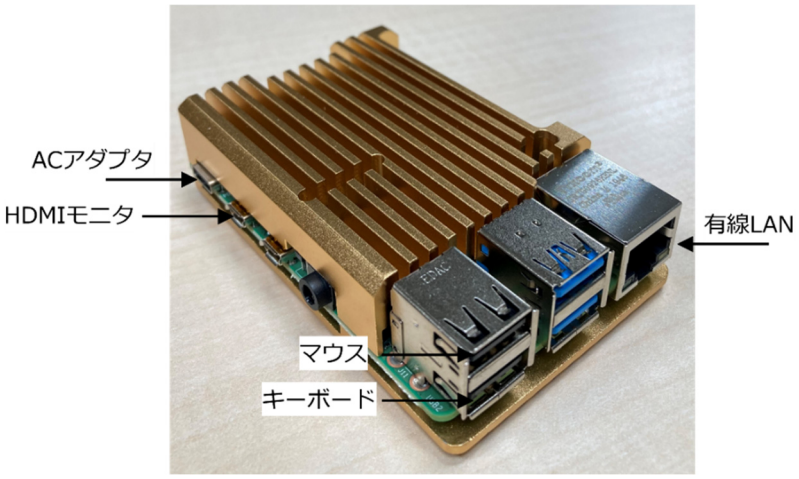

図 4　外部接続端子

4．ラズパイ 4 における OS の選定

ハードウェアの設置が完了した後は、ソフトウェアによる環境の構築となる。はじめに、ベースとなる OS の選定を行う。今回使用するラズパイ 4 は、ARM を使用しているため、Intel 系の CPU のように、多くの Linux OS が使用できるわけではない。しかし、近年は、ラズパイ 4 の人気もあり、多くの Linux OS がラズパイ 4 上で動作するようになっている。

今回は、デスクトップ環境を構築し、そこへサーバ関連のソフトウェアをインストール

することを考える。すなわち、デスクトップとしての利用を想定しつつ、サーバの機能を追加することとした。なお、OS については、SD カードから起動することを前提とする。近年では、外部ディスクからフルバージョンの OS を起動する方法もあるが、今回は、ラズパイ 4 単体で完結することとした。

ラズパイ 4 で使用できる代表的なデスクトップ環境に対応した OS として、以下のものを試したので、順に使用状況を報告する。

(1) Raspberry Pi OS[5)]

従来 Raspbian と呼ばれていた OS であり、ラズベリーパイ財団の公式 OS となっている。GUI でのインストールにも対応しており、日本語の環境構築も比較的容易であり、初心者向けの OS と言える。

(2) Ubuntu[6)]

従来より、サーバ系では、人気の高い OS であったが、近年では、デスクトップ環境も充実しており、Intel 系の Ubuntu のような操作性もあり、とても使いやすくなっている。インストールも GUI に対応しており、デスクトップ環境も充実しているため、インストール直後から特に設定不要で日本語が使用できるデスクトップ環境もある。

(3) Manjaro ARM Linux[7)]

近年人気なのが Manjaro である。インストールは GUI でとても簡単に実行できるが、日本語の設定がやや面倒ではある。

(4) fedora[8)]

インストールのエディションにより、種類を選択できるようになっており、今回は、Workstation 版をインストールした。インストール直後から日本語も使用できるが、ラズパイ 4 では、動作が重く感じた。

(5) almalinux[9)], rockylinux[10)]

両 OS は、CentOS の後継という位置付けになっている。こちらは、Minimal 版が正式にリリースされており、CUI でのインストールとなる。デスクトップ環境を構築するには、多くの追加パッケージが必要であり、日本語の設定もやや難しく、初心者というより開発者向けの OS である。

(6) Kona Linux Pi

Kona Linux Pi は、Kona Linux の Raspberry Pi 版である。GUI で簡単にインストールができ、国産の Linux のため、インストール直後から日本語も使用できる。初心者には適していると考えるが、日本国内に特化して開発されていることが大きな特徴である。

(7)その他

今回は、比較のため、gentoolinux、mageia、mxlinux、opensuse、q4os なども試してみたが、いずれも現時点では決して使いやすいものではなかった。

以上から、実用的な OS として、Raspberry Pi OS、Ubuntu、Manjaro が候補となるが、本論文では、デスクトップ環境としても広く使われている Ubuntu を使用した Web アプリケーション開発用の環境構築について報告する。

５．ラズパイ 4 での演習環境の構築（OS のインストール）

ラズパイ 4 の OS は、Ubuntu を採用し、デスクトップ環境としては、軽量でありシンプルな使用感となる MATE を利用する。ラズパイ 4 用の 64 ビット版 Ubuntu MATE を公式サイトからダウンロードして、インストールする。本稿執筆時点で最新の LTS 版は、Ubuntu MATE 20.04 であり、エディション最新版は 20.04.3 である。公式サイトからダウンロードできるラズパイ 4 用のファイルは、20.04.1 となっているため、インストール後にアップデートを行い、20.04.3 にすることとなる。

今回は、ホスト PC として Linux（Ubuntu MATE 20.04.3[11)]）がインストールされた PC を使う。ホスト PC 上に、公式サイトより ubuntu-mate-20.04.1-desktop-arm64+raspi.img.xz をダウンロードする（ファイルサイズは 1.2GB 程度)。ダウンロードしたファイルを SD カードへ書き込むことになるが、今回は Linux 版（Ubuntu）の Raspberry Pi Imager を公式サイトからダウンロードして使う。使い方は Windows 版と同様であり、図 5 のように書き込みイメージの選択、書き込みストレージ（SD カード）の選択、書き込みの順で簡単に書き込める。

図 5　Raspberry Pi Imager による書き込み

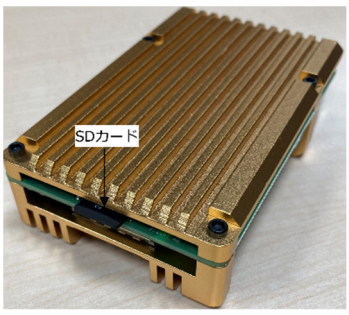

図 6　SD カードスロット

OS を書き込んだ SD カードをラズパイ 4 の SD カードスロットに挿入し、電源スイッチを ON にすることで、インストール画面が起動する。SD カードスロットは、図 6 のようにボードの裏面にある。

実際のインストールは公式サイトの手順[12]通りで問題なく完了するが、初期画面の言語の選択で日本語を選択すれば、インストール途中の表示が日本語となる。インストール完了後、再起動をしてログインをすると、日本語の設定が「完全にはインストールされていません」と表示されるので、メッセージに従いインストールをする必要がある。また、必要に応じて、「sudo apt update」コマンド、「sudo apt upgrade」コマンドでアップデートも実施しておく。ここまでで、デスクトップ環境としての Ubuntu MATE 20.04.3 の構築が完了する。図 7 は OS 起動直後のログイン画面となり、図 8 はログイン直後の画面となる。

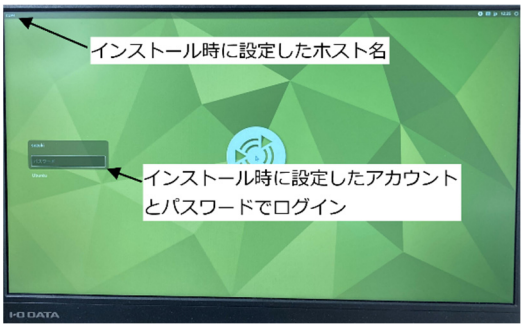

図 7　ログイン画面

図 8　ログイン後の画面

６．ラズパイ 4 での演習環境の構築（追加パッケージのインストール）

goorm と同様の演習環境を構築するために、以下のパッケージを追加でインストールする。各パッケージは、Ubuntu MATE 20.04.3 で提供されているものを使い、apt コマンドでインストールする。なお、apt コマンドでは、関連するパッケージも同時にインストールされる。

(1) Web サーバ：Apache（バージョン 2.4.41）
「sudo apt install apache2」コマンドでインストールする。

(2) サーバサイドスクリプト言語：PHP（バージョン 7.4.3）
「sudo apt install php7.4」コマンドでインストールする。

(3) データベース：MariaDB（バージョン 10.3.31）
「sudo apt install mariadb-server」コマンドでインストールする。なお、mariadb-client も同時にインストールされる。

(4) データベース管理：phpMyAdmin（バージョン 4.9.5）
phpMyAdmin は、データベースの管理をブラウザ上から実行できるツールであり、PHP

で実装されている。

「sudo apt install phpmyadmin」コマンドでインストールする。なお、インストール途中で、Web サーバの種類を尋ねられるので Apache を選択し、さらにパスワードを尋ねられるので適当なパスワードを設定する。

(5) データベース連携用及び関連パッケージ：php7.4-mysql など

「sudo apt install php7.4-fpm php7.4-mysql php7.4-gd php7.4-mbstring」コマンドでインストールする。

(6) その他

論文執筆用に、TeX 環境もインストールしている。

7．ラズパイ 4 での演習環境の構築（環境設定）

インストール後の環境設定は、以下のようになる。

(1) Apache

Apache をインストールした際のデフォルトでは、/var/www/html ディレクトリが、公開用のディレクトリとなっている。今回の演習では、ログインユーザのホーム配下に、public_html を作成し、ここに演習用のファイルを作成することとする。そのため、「sudo a2enmod userdir」コマンドを実行し、Apache のサービスをリスタートさせることで有効化できる。なお、無効化する際は、a2enmod を a2dismod に置き換えればよい。

有効化が完了したのち、ログインユーザのホームと public_html のディレクトリを Apache から実行できるように、他人からの実行権を与えておく。図 9 は設定完了後簡単な HTML を作成し、表示を確認したものである。

図 9　HTML の動作確認画面

(2) PHP

PHP をインストールした際のデフォルトでは、public_html ディレクトリ配下では、PHP が使えない。そこで、/etc/apache2/mods-available/php7.4.conf をエディタで開き、コメントのメッセージに従い、最後の 5 行をコメントアウトする。その後、Apache のサービスをリスタートさせることで public_html ディレクトリ配下で PHP が使えるようになる。図 10 は PHP の動作を確認するための表示例である。

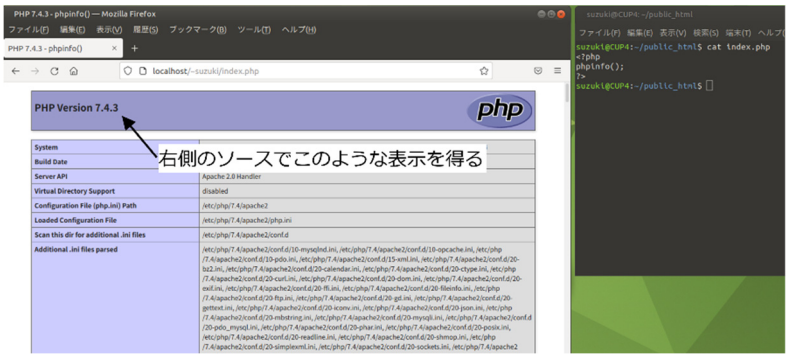

図 10　PHP の動作確認画面

(3) MariaDB 及び phpMyAdmin

データベース（MariaDB）及び管理ツール（phpMyAdmin）をインストール後、データベースを利用するためのアカウントを作成する。

講義では、phpMyAdmin の操作も紹介するので、MariaDB を起動して、データベースを作成する特権を以下のようにして与えておく。

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'phpmyadmin'@'localhost' WITH GRANT OPTION;
FLUSH PRIVILEGES;
```

実際のデータベースユーザは、phpMyAdmin から行う。ブラウザを起動して、URL 欄に、「localhost/phpmyadmin」と入力すると、ユーザ名とパスワードを聞いてくる画面となる。ユーザ名は、phpmyadmin であり、パスワードは先ほど phpMyAdmin をインストールする際に入力した文字列となる。

ログイン後は、「ユーザアカウント」タブをクリックし、「新規作成」の「ユーザアカウントを追加する」から新規ユーザを作成する。今回は、ユーザ名を student、パスワードを student999 とした。図 11 は phpMyAdmin へのログイン画面となり、上記の権限を与えたことから、ログイン後は、図 12 のように「ユーザアカウント」の追加ができるようになっている。

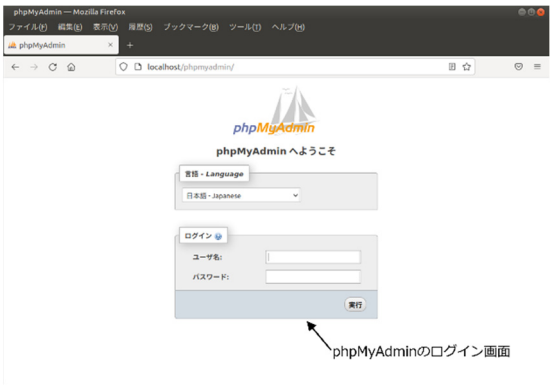

図 11　phpMyAdmin へのログイン画面

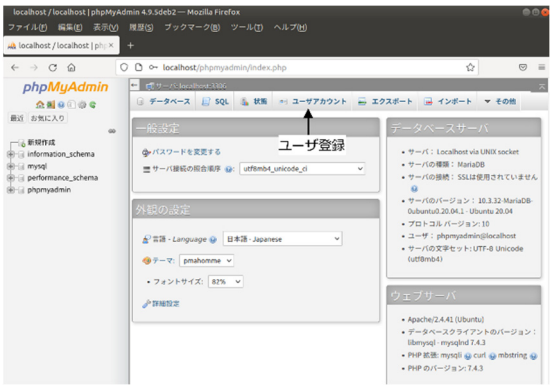

図 12　「ユーザアカウント」の追加画面

図 13 は新規に登録したユーザ名とパスワードで、データベースサーバへログインをした時の表示となる。この表示を確認することで、Web アプリケーション開発の演習環境が構築されたことになる。

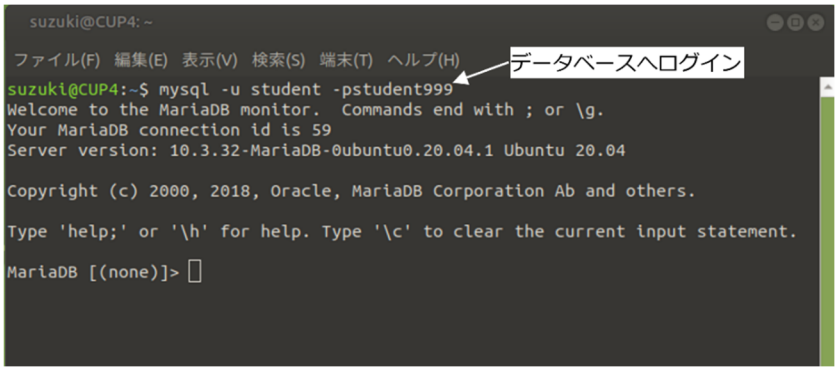

図 13　データベースサーバへのログイン確認

8．結果と考察

ラズパイ 4 に OS 及び必要なソフトウェアをインストールして構築された演習環境（以下、ラズパイ 4CB と呼ぶ）で Web アプリケーション開発における教材の実行確認をしたのでまとめておく。

インストールでは、有線 LAN を使用したが、ラズパイ 4CB での実行確認には、Wi-Fi を使用している。Web アプリケーション開発では、第 1 部：PHP の動作、第 2 部：簡単な Web アプリケーション開発、第 3 部：データベース、第 4 部：最終課題としての Web アプリケーション開発となっている。そのため、実行確認は、PHP 単体としての動作、Web サーバを経由しての PHP の動作、データベース単体としての動作、Web サーバを経由して PHP とデータベースを連携した動作を確認する。

public_html ディレクトリ配下に、各回に該当するディレクトリを作成し、そこへ事前に goorm 上で動作確認を済ませているファイルを格納する。すべてのファイルを public_html ディレクトリ配下に格納しているので、動作確認は、ブラウザの URL 欄に「localhost/~ユーザ名」と入力することで確認できる。

第 1 部で使用している PHP のバージョンは、goorm の方が古いため、ラズパイ 4CB での PHP の動作について問題は発生しなかった。

第 2 部で使用している Web サーバのバージョンについても goorm の方が古いため、ラズパイ 4CB での動作について問題は発生しなかった。goorm では、Web サーバが時々起動しない事象が発生し、その都度、Apache の起動確認をする必要があったが、ラズパイ 4CB では、安定して動作し、使用期間中 Apache の再起動をする状況は発生しなかった。

第 3 部で使用しているデータベースに関しては、goorm 上でも 1 世代古いだけであり動作として特に問題はなかった。ただし、goorm では、データベースサーバが予期せぬダウンをすることもあったが、ラズパイ 4CB では、ダウンすることなく、使い続けることができた。

第 4 部の PHP とデータベースの連携部分では、第 2 部・第 3 部と同様に、goorm では、Apache やデータベースがダウンし、操作に支障をきたすこともあったが、ラズパイ 4CB では、問題なく使用することができた。

Web アプリケーション開発では、最終課題として、「簡単な掲示板」を作成している。この掲示板では、スレッドを作成し、スレッド内にメッセージを投稿することができる。自分で投稿したメッセージについては、パスワードで保護し、このパスワードを使って編集・削除の操作が可能となっている。ラズパイ 4CB での動作も確認でき、トップページは、図 14 のようになる。図 15 は、スレッド内に既に投稿されているメッセージが 1 件あることを表している。トップページからの一連の動作については、とても軽快でストレスなく操作できていることを確認できた。

図 14　トップページ

図 15　スレッドの表示

ラズパイ 4CB では、デスクトップ環境を構築しているため、演習環境は、複数のターミナルを開くことで、効率的に演習を行うことができる。実際、4 つのターミナルを開き、ブラウザを使って作業をしても、レスポンス等に特に問題は感じられなかった。また、Linux 版のオフィス環境も備えているため、ワープロ、表計算、プレゼンテーションの開発も可能であり、TeX 環境もインストールしているため、論文の執筆も可能な状態となっている。以上より、今回の構築環境は、Web アプリケーション開発を進めるにあたって、十分な性能を保持していることが確認できた。

９．おわりに

本論文では、筆者が担当する Web アプリケーション開発に限定して演習環境を構築した。その結果、十分な性能を維持しつつ、安定的に動作することが確認できた。もし、ラズパイ 4CB を実用化することができれば、goorm 以上に演習環境が充実するものと考える。その第 1 の利点は、実機を学生が実際に操作できることである。ブラウザを使ってインターネットを介しての演習ではなく、直接実機での演習ができることになる。また、デスクトップ環境もあるため、論文やレポートの作成、クラウドキャンパスの動画視聴から課題の提出まで、ラズパイ 4CB でできるものと考える。

実際にラズパイ 4CB を実用化する場合の使い方として、以下のような使い方が可能と考える。

(1) 完成したラズパイ 4CB と、Web アプリケーション開発用に演習環境を構築した SD カードを学生へ貸与して演習用に使用する。現状の goorm でも利用料を徴収していることから、貸与料を徴収することもできる。その貸与料で、ラズパイ 4CB のサポートを外部組織等に委託することもできる。もし、複数科目で利用する場合には、対応するソフトウェアをインストールした上で、SD カードを再構築することもできる。あるいは、科目ごとに、SD カードを使い分けることもできる。後者の方が、不具合時に他の科目への影響を最小限に抑えられる一方、複数枚の SD カードを使い分ける必要が生じる。

(2) ラズパイ 4CB を学生に構築させることも可能と考える。完成したラズパイ 4 から OS やソフトウェアのインストールを通してラズパイ 4CB まで構築することが可能である。あるいは、キット一式を使って、組み立てから構築することも可能である。必要な機材は、購入または貸与することで、実際のサーバ構築演習から、サーバの運用までを実機を通して身に付けることができる。サーバ構築に関しては、学生の所有する PC に仮想で構築することもできるが、ラズパイ 4CB では、操作ミスをしても簡単に再構築ができるのが有利である。

e ラーニングでのサーバ構築の手法については、今後検討する必要があるが、本学としても特徴のあるカリキュラムとして、取り組むことができればと考えている。

参考

今回は Raspberry Pi 4（4GB）を使用したが、参考までに、費用を記しておく。正規代理店で購入すればボードは 8, 000 円から 9, 000 円程度であり、ケース、AC アダプタ、SD カード、キーボード、マウス等をそろえてもそれほどの金額にはならない。モニタは HDMI に対応しているものが使用できるが、別途購入する際には、ある程度の費用が必要となる。

最近、キーボードと一体化した Raspberry Pi 400 も国内で販売（1 万円程度）されはじめ、別途、AC アダプタ、SD カード、マウス等をそろえることで使用可能となる。

Raspberry Pi 4 よりも安価な Raspberry Pi 3 や Raspberry Pi Zero などの利用もあり得るかもしれない。こちらは、まだ試していないので、性能等の評価については未知である。その他にも Raspberry Pi 以外の安価な SBC やミニコンピュータを使用することも可能と考える。ただし、昨今の半導体不足の影響で、ボードの入手が難しくなっているものが多く、今回使用できなかったボードについては、今後検討したいと考えている。

注および参考 URL

1） https://ide.goorm.io/（参照日：2021 年 12 月 8 日）
2） https://openstandia.jp/oss_info/apache/（参照日：2021 年 12 月 8 日）
3） https://openstandia.jp/oss_info/php/version/（参照日：2021 年 12 月 8 日）
4） https://mariadb.com/kb/en/release-notes/（参照日：2021 年 12 月 8 日）
5） https://www.raspberrypi.com/software/（参照日：2021 年 12 月 8 日）
6） https://ubuntu.com/download/raspberry-pi（参照日：2021 年 12 月 8 日）
7） https://manjaro.org/download/#raspberry-pi-4（参照日：2021 年 12 月 8 日）
8） https://getfedora.org/ja/workstation/download/（参照日：2021 年 12 月 8 日）
9） https://repo.almalinux.org/rpi/（参照日：2021 年 12 月 8 日）
10） https://wiki.rockylinux.org/en/special-interest-groups/alt-arch/raspberry-pi（参照日：2021 年 12 月 8 日）
11） https://ubuntu-mate.org/download/arm64/focal/（参照日：2021 年 12 月 8 日）
12） https://ubuntu-mate.org/raspberry-pi/install/（参照日：2021 年 12 月 8 日）

e ラーニングによる英語教育サービスの現状と課題の考察

石 巻　賢 作[1]

キーワード：英語教育（EFL, ESL, English Learning）、e ラーニング（e-Learning）、市場調査（Market Research）

要　旨

本稿では、グローバルおよび国内の e ラーニングによる英語教育の現状について調査を行った。まず国内外の調査会社が公表している市場調査を中心として、語学教育（英語以外の言語を含む）、英語教育、そして e ラーニングによる英語教育の需要に関する情報を収集した。その結果、語学教育の需要が堅調に拡大する見通しであること、中でも英語がその中心と考えられること、そして e ラーニングによる英語教育の市場が目覚ましい成長をしていることがわかった。また現在、世界規模で展開しており日本でもサービスを展開している、e ラーニングによる英語教育サービスを比較検討した結果、リーディング、リスニングの学習コンテンツについては既に各社が多様な教材を提供しており、PC、タブレット、スマートフォン全ての端末への対応が一般化していることがわかった。一方で、スピーキング、ライティングについては自動化・機械化は限定的で、講師によるレッスンや添削がオンラインで提供されているのみであることがわかった。

１．はじめに

本研究は、英語教育の e ラーニングの現状と課題についての研究への序説として、調査・考察を行うものである。

2019 年末に始まった新型コロナウイルス感染症の拡大は、教育界にも甚大な影響をもたらした。UNESCO Education Sector（2021）の報告では、COVID-19 により最大時には世界の就学人口の 91%にあたる 15 億人の学生が影響を受けており、パンデミック発生から 1 年が過ぎてもなお、Blended Learning を含めての教育の持続性確保が最優先事項であるとしている。日本の大学教育もその例外ではなく、勝（2020）は非常事態宣言中であった 2020 年 5 月時点の文科省の調査では、90%の機関（国公私立大学・高等専門学校）が遠隔授業のみの実施であったことを報告している。このような状況にあって、英語教育でも以

[1] サイバー大学 IT 総合学部・講師

前から成長分野であった e ラーニングが飛躍的な発展を見せている。

本稿では、まずは世界の英語教育と e ラーニングの動向について俯瞰する事を目的として、海外及び国内の各調査会社が公表する関連業界の市場調査レポートを主な情報源として情報収集を行う。また、世界的に e ラーニングによる英語教育サービスを展開し、日本でも展開している比較的大規模なものについても比較検討し、将来の展望を得る観点から考察を試みる。なお、詳細の市場調査レポートはそれぞれの調査会社が有償で購入者のみに提供している情報であるため公開を許諾していない。よって、本稿で参照するものは無償公開されている情報に限る。本稿で使用する用語について、引用するそれぞれのレポートにおいて「オンライン(online)」「e ラーニング(e-Learning)」が頻繁に使用されており、引用においては基本的にレポートに記載のものをそのまま使用している。一方で、上記の二つの用語の定義には曖昧なところがあると思われる。よって、本稿では、「オンライン」は「インターネットを使用したもの」、「e ラーニング」は「インターネットを使用した学習」と、それぞれ解釈するものとする。

２．グローバルの市場調査からみる英語教育と e ラーニングの現状

2.1. グローバルの英語学習市場調査

海外の調査会社が公開している、グローバル英語学習市場に関する調査レポートの概要の中から、市場の予想成長率や成長の要因など主だった内容を抜粋して以下に列挙する。

Meticulous Research(2021a)は世界の英語学習市場について、2020-2027 年は CAGR 6.2%で成長し、2027 年までに USD 540.92 億に達すると予測する。成長の要因として、e ラーニングにおける AI の普及、ビジネス界における英語の重要性の高まりなどを挙げる。

Verified Market Research(2021a)は世界の英語学習市場について成長率などの数値は公開していないが、英語はビジネス界のグローバル言語として広く受け入れられており、市場は力強い成長を見せている、としている。成長のもう一つの要因として、英語圏での高等教育を志望する学習者の増加を挙げる。ビジネス界での英語の需要の高まりも指摘しており、英語を公用語とする企業も世界的に増加しているという。COVID-19 を機に、各業界の専門家らはグローバル市場での競争力を得るために、より高度な英語の習得に関心を寄せており、市場の成長を後押ししている。業界ではオンライン学習セグメントがテクノロジーの進化により 2021-2028 年では最大の CAGR となると予測する。

2.2. グローバルのオンライン語学学習市場

次に、グローバルの市場調査のうち、オンラインの（英語以外の言語を含む）語学学習市場について特に着目し、調査レポートより公開されている情報を抜粋して挙げる。

Brandessence Market Research(2021)は世界の（英語以外の言語を含む）語学学習市場について、2021-2027 年は CAGR 18.7%で成長し、2027 年までに市場規模は USD 1727.1 億に達すると予測している。経済のグローバル化とテクノロジーの進化が成長の主な要因としている。COVID-19 によりオンライン語学学習市場は活性化し、Duolingo はユーザー増加 300%を記録した。

Meticulous Research(2021b)は世界のオンライン語学学習市場について、2020-2027 年は CAGR 18.7%で成長し、2027 年までに USD 212 億に達すると予測している。

360iResearch(2021)では、2020 年のオンライン語学学習市場規模を 69.25 億ドル、2021 年を 81.90 億ドルと見積り、2020-2026 年で市場は CAGR 18.59%で成長し、2026 年には USD 192.73 億に達すると予測している。

Verified Market Research(2021b)は世界のオンライン語学学習市場について、2020-2027 年は CAGR 10.2%で成長し、2027 年までに USD 257.3 億に達すると予測し、この中で英語は最大シェアを占めるとしている。

2.3. グローバル市場調査のまとめ

グローバルの英語学習市場については、複数の調査会社が堅調な成長を予想していることがわかった。経済のグローバル化によるビジネス界の英語の需要の高まりがその要因として指摘されており、少なくとも 2020 年代後半まで世界のビジネスの主たる言語として英語が使われ、学習サービスの需要も堅調に続くことが予想されている。また、新型コロナウイルス感染症の拡大を機にオンラインの（英語以外の言語を含む）語学学習市場の目覚しい活況が報告されており、特に高い市場成長率が予想されていることがわかった。

３．日本国内の市場調査からみる語学教育と e ラーニングの現状

3.1 国内の語学ビジネスと e ラーニング市場調査

次に、日本国内の語学ビジネス市場および e ラーニング市場に関する調査レポートより、公開されている情報を抜粋して以下に挙げる。

矢野経済研究所（2021a）は、2020 年度の語学ビジネス総市場規模で前年度比 10.8%減とする一方、新型コロナウイルス感染症の拡大に伴い 2020 年 4-5 月はオンライン英会話において特需とも言える活況を示したとしている。また、注目トピックとして、非対面型レッスンの増加を挙げており、ここにはオンラインレッスンだけでなく、ライブ配信、AI を活用した英会話アプリなど、学習者の自習をサポートするようなサービスの拡大も含まれるとしている。2021 年度は語学ビジネス市場全体で前年度比 3.2%増を予測している。

山田コンサルティンググループ(2021)は新型コロナウイルス感染症拡大前の 2013-2019 年の語学業界の市場規模について、語学試験、留学斡旋、通訳翻訳等の周辺ビジネスと、

それ以外を含む語学ビジネス市場に分けて市場規模に関する情報を公開している。周辺ビジネスの市場規模については増加傾向とし、周辺ビジネスを除く語学ビジネスの市場規模の増分は比較的小さいとしている。また、市場全体に占める規模は小さいながら、学習者が従来型の通信教育から e ラーニングに移行している状況を指摘している。

矢野経済研究所（2021b）は国内の e ラーニング市場における注目トピックとして、AI 技術を活用した学習サービスが活発化していることを挙げている。AI 活用の主流はアダプティブラーニング領域としており、他に学習アドバイスなどのサービスの増加も挙げている。

3.2 国内市場調査のまとめ

国内の語学ビジネス・e ラーニングに関する市場調査はグローバルのそれと比べて情報量が限られていた。ただし上記の情報から、語学ビジネス市場は新型コロナウイルス感染症以前までは緩やかに成長していたが、上記感染症の拡大により大きな打撃を受け、その後回復傾向に転じたと思われる。そうした中でオンラインレッスンを含む e ラーニングは活発化しており、従来型の通信教育もこれに吸収されつつある状況があることがわかった。

４．市場調査のまとめ及び考察

世界規模では語学学習市場は少なくとも 2027 年頃まで堅調な成長が続くと予想されている。その要因として、経済のグローバル化、多国籍企業の成長・増加によりビジネス界で英語をはじめとした従業員の多言語対応の需要がこれからも増加する事などが挙げられている。

一方で国内の語学学習市場は世界と比較して規模の増加は緩やかなことから、国内の企業、労働人口の英語および他言語への対応の一層の遅れが危惧される。世界の労働者、特に専門性の高い労働者が英語を通じてグローバルな活躍を目指す傾向が報告される中で、国内の労働人口が競争力で遅れをとることが懸念される。

オンライン語学学習市場については、これまでのテクノロジーの進化やインターネットの普及に加えて、新型コロナウイルス感染症を機に世界的な活況が報告されている。語学学習市場全体の成長率に比べ、オンライン語学学習市場の成長率は著しく高く、急速にシェアを伸ばしていることがわかる。これについては日本国内も同様の傾向が報告されている。e ラーニングによる語学学習、特に英語学習については、今後も飛躍的な成長と技術の発展が期待される。

５．世界規模で展開するオンライン英語学習サービス（e ラーニング）の動向

複数の国・地域でサービスを展開する比較的大規模な e ラーニング、オンライン英語学習サービスのうち、日本国内で教育機関も対象にサービスを展開しているものにつき、調査した（表１）。

リスニング、リーディングについては動画コンテンツの開発、実用化が進んでいる。また、診断テストや受講データを分析し、AI も搭載するなどして、学習者の習熟度・興味関心やニーズに対応してコンテンツを個別最適化するアダプティブラーニングもサービスへの導入が広がっている。また、使用できる端末も PC、タブレット、スマートフォンの全てに対応しているものが既に一般的になっている。言語の学習においては使用場面、コンテクストに関わる情報が具体的で豊富にあることが望ましく、上記のような方式で提供される動画コンテンツは、書籍や音声のみで提供される教材に比べて利点は多い。また、対応端末が増えたことで時間や場所の制約が大幅に少なくなり、いつでも、どこでも、短時間でも学習の機会が得られるようになり、学習の継続もしやすくなった。

スピーキングについては英会話講師によるオンライン英会話レッスンの普及が、新型コロナウイルス感染症を機に爆発的に進んでいる。一方で、自動化・機械化についてはまだ限定的で、発音練習などの限定的な範囲において AI 等による自動即時フィードバック機能が一部で実用化されているが、本格的なスピーキングが練習できるようなものは見られず、開発が待たれる分野である。

ライティングについても自動化、機械化はまだまだ限定的と思われる。スペルや文法チェックまでの機能については既に使用が一般化しているが、学習者の書いたものをその内容・構成に至るまで添削評価する場合には、講師らが人力で行うサービスが散見されるのみであり、本稿で調査した e ラーニングサービスの中でもほとんど提供されていない。ライティングについては他の３つのスキルに比べてニーズも限定的であることが推測されるが、こと大学で提供する e ラーニングという限りにおいては、AI などを活用した添削・即時フィードバックが可能となるシステムの開発・実用化が今後大いに期待される。ライティングの添削・評価は教育機関側にとって、受講者の人数に比例して最も工数がかかる作業の一つであるため、自動化によるメリットは非常に大きい。

表１　国内で展開する英語教育eラーニング

サービス名称	eラーニング教材	音声認識	英会話	ライティング	対応端末	法人・教育機関向けサービス	その他
Berlitz[1)]	英会話レッスンとセットのコース「Berlitz Flex」内でeラーニング教材を提供。	AI搭載の音声認識技術をBerlitz Flexに搭載。	ネイティブまたは同等レベルの外国人教師。 対面またはオンライン、グループまたはマンツーマンなどを選択できる。		PC タブレット スマートフォン	法人向けにeラーニング・オンライン英会話を含むコースを提供。 学校法人には講師派遣。	
English Central[2)]	動画によるコンテンツ。無償公開しているものもあり。	独自の音声認識技術を採用した発音評価。	原則フィリピン人講師、オプションとして米国人講師によるオンライン英会話レッスンが選択可。		PC タブレット スマートフォン	教育機関向けに管理者ツール、企業向けに管理者アカウントを提供。	
Native Camp[3)]	シャドーイングのための聞くコンテンツ、多読のための読むコンテンツ（オーディオ付き）を提供。後者はコスモピア社提供。	AIによる自動採点のスピーキングテスト。	日本人を含む120か国以上の国籍の講師によるオンラインまたはマンツーマン英会話。		PC タブレット スマートフォン	法人・教育機関向けにeラーニング・オンライン英会話を含むコースを提供。	
Really English[4)]	アニメーション、単語、読解問題等を含むeラーニングコンテンツコースによりアダプティブラーニングでコンテンツを表示。	コースにより、発話録音機能を搭載。 ELSA社と提携し、AI音声認識技術を開発中。2022年発売のコースに搭載予定[5)]。	コースにより、提携先のQQE社が提供するフィリピン人講師によるオンライン英会話、または国内EdulinX本社からネイティブの講師がオンライン授業を提供。	コースにより講師添削を提供。	PC タブレット スマートフォン	法人・教育機関向けにeラーニング、オンライン英会話、受講管理システム等を提供。	
Rosetta Stone[6)]	訳語を介さない直感的な理解を目指すコンテンツ。ソフトウェア教材としてソースネクスト社が提供。	独自の発音判定技術を採用。	ロゼッタストーン・ラーニングセンターという名称でディーンモルガン社[7)]が英会話スクールを展開、対面・オンラインで英会話レッスンを提供※1。		PC タブレット スマートフォン	法人・教育機関向けにはマンツーマンオンライン英会話レッスン、学習動画コンテンツをアシストマイクロ社[8)]が提供※1。	ソースネクスト社が個人向けソフトウェア教材を販売※1。
VOXY[9)]	動画を含むコンテンツを提供。習熟度、興味によりアダプティブラーニングによる提供もあり。	独自の音声認識技術を採用した発音評価。	世界中の講師によるオンラインのグループまたはマンツーマン英会話。 ※サイバー大学ではグループレッスンのみ提供（2021年12月現在）。		PC タブレット スマートフォン	法人・教育機関向けにeラーニング、オンライン英会話、受講管理システム等を提供。	国内ではサイバー大学のCU ENGILSHでのみ提供※2。

※1　国内では異なる3社がRosetta Stoneの名称を冠した別個のサービスとして展開している。
※2　VOXYとしては日本ではサービス展開をしておらず、サイバー大学にCU ENGLISHとして提供している。

６．まとめ

本稿では語学学習市場、英語学習市場、そして英語学習の e ラーニングの市場の現状について俯瞰した。その結果、語学教育の需要は世界的に拡大傾向であり、中でも英語が世界の共通言語として引き続き堅調な需要が予想されていることがわかった。また、英語学習の手段として e ラーニングの市場の成長が特に目覚ましいこともわかった。e ラーニングのサービスの内容については、リーディング・リスニング教材については既に一般化しており、各社はユーザーインターフェイスやコンテンツの量・質により差別化が見られる段階にある一方で、スピーキング、ライティングでは機械化・自動化されたサービスの実用化はまだまだ限定的であることがわかった。こうしたプロダクティブ・スキルに対応するサービスの開発、実用化が待たれる。またユーザーたる教育機関としては、従来型の教室と教科書を前提とした教育方式に加えて、各機関の事情に応じて需要に合ったサービスを取り入れ、その使用に習熟していくことで、従来よりも教育効果、費用対効果の高い教育を提供することが可能になると考えられる。

Abstract

This paper presents the findings on the current status and trends of e-learning in ESL. According to the market reports from several global and local research firms, the demand for language learning will show steady growth for the next several years, and English learning will remain a major part of the growth. The market of English e-learning has shown massive growth since the COVID-19 pandemic, and firms predict that the rapid increase will go on for the next several years. The paper also compared several major e-learning services in Japan and found that most services are provided on multiple devices such as PCs, tablets, and smartphones, and that abundant study materials for improving reading and listening skills are offered by many organizations. Development of materials and platforms for learning speaking and writing skills, however, are still relatively limited. Many companies offer online speaking lessons that are conducted by live instructors. Correction and feedback on written works are offered by a limited number of companies, and they are also conducted by human instructors. Automated and real-time feedback to train speaking and writing skills are still under development.

注

1） https://www.berlitz.com/ja-jp （参照 2021-12-10）
2） https://ja.englishcentral.com/ （参照 2021-12-10）
3） https://nativecamp.net/ （参照 2021-12-10）
4） https://www.reallyenglish.co.jp/ （参照 2021-12-10）
5） https://www.edulinx.co.jp/2021/11/26/edulinx-elsa/ （参照 2021-12-10）
6） https://www.sourcenext.com/product/rosettastone/ （参照 2021-12-10）
7） https://www.rosettastone-lc.jp/ （参照 2021-12-10）
8） https://www.assistmicro.co.jp/service/rosettastone （参照 2021-12-10）
9） https://voxy.com/ （参照 2021-12-10）

参考文献

Brandessence Market Research（2021）. “Language Learning Market Size By Language Type (English, French, Spanish, Mandarin, Others), By Services (Online Courses, Offline Courses), By End-User (Educational Sector, Government Sector, Corporate Sector, Others) Analysis Report, Regional Outlook, Growth Potential, Competitive Market Share & Forecast, 2021 – 2027”. Brand Essence Market Research. https://brandessenceresearch.com/technology-and-media/language-learning-market, （参照 2021-12-9）

Meticulous Research（2021a）. “English Language Learning Market by Methodology (Offline, Online, Blended Learning), End-User (Individual, Education, Government, Corporate Learners) - Global Forecast to 2027”. Meticulous Research. https://www.meticulousresearch.com/product/english-language-learning-market-5127, （参照 2021-12-9）

Meticulous Research（2021b）. “Online Language Learning Market by Product (SaaS, Apps, Tutoring), Mode (Consumer, Government, K-12, Corporate), Language (English, German, Japanese, Korean, Mandarin Chinese) and Geography - Global Forecast to 2027”. Meticulous Research. https://www.meticulousresearch.com/product/online-language-learning-market-5025, （参照 2021-12-9）

UNESCO Education Sector（2021）. “Supporting learning recovery one year into COVID-19: The Global Education Coalition in action March 2021”. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376061/PDF/376061eng.pdf.multi. （参照 2021-12-09）

Verified Market Research（2021a）. “Global English Language Learning Market Size By Type (Offline, Online), By Application (Children, Adults), By Geographic Scope And Forecast”. Verified Market Research. https://www.verifiedmarketresearch.com/product/english-language-learning-market/, （参照 2021-12-9）

Verified Market Research（2021b）. “Online Language Learning Market Size By Type (Individual Learners And Institutional Learners), By Language (English, Spanish, Chinese, French, German, Japanese, and Others), By Geographic Scope And Forecast”. Verified Market Research. https://www.verifiedmarketresearch.com/product/global-online-language-learning-market-size-and-forecast-to-2025/, （参照 2021-12-9）

360iResearch（2021）. “Online Language Learning Market Research Report by Language (Arabic, English, and French), by Component (Services and Solutions), by End User, by Region (Americas, Asia-Pacific, and Europe, Middle East & Africa) - Global Forecast to 2026 - Cumulative Impact of COVID-19”. 360iResearch. https://www.marketresearch.com/360iResearch-v4164/Online-Language-Learning-Research-Arabic-14668090/, （参照 2021-12-9）

勝眞一郎（2020）. “コロナ禍における大学等の e ラーニングへの取り組みについて”. e ラーニング研究. 第 9 号. p5-11.

矢野経済研究所（2021a）. “2021 語学ビジネス徹底調査レポート”. 株式会社矢野経済研究所. https://www.yano.co.jp/market_reports/C63100700, （参照 2021-12-9）

矢野経済研究所（2021b）. “e ラーニング市場に関する調査を実施（2021 年）”. プレスリリース. 2021-04-26. 株式会社矢野経済研究所. https://www.yano.co.jp/press-release/show/press_id/2702 （参照 2021-12-9）

山田コンサルティンググループ（2021）. “M&A 業界動向 語学学校業界”. 株式会社山田コンサルティンググループ. https://www.ycg-advisory.jp/industry/education/language-school/, （参照 2021-12-9）

フルオンライン大学の初年次教育科目における協調学習と同期型オフィスアワーの試行

米山　あかね[1]

１．研究の背景と目的

サイバー大学のようなフルオンライン大学は、孤独な学習に陥りやすい学習形態であり、学生は少しの躓きでもドロップアウトしやすい傾向にあると言える。そのため、早い段階で学生には学習に必要な知識とスキルを身に付けさせるとともに、教職員の支援を得やすい環境や、学生同士で交流できる機会を持たせる工夫が必要である。

2007 年に開学した本学では、2012 年度秋学期に開設された初年次必修科目「スタディスキル入門」内での継続的な取り組みのほか、全学的なドロップアウト対策により、大幅にドロップアウト率を低減させることができている[1)]。一方で、近年は入学者の属性傾向に変化が生じており[2)]、若年層学生への指導・支援の強化が求められている。2012 年度秋学期・2013 年度春学期の「スタディスキル入門」を対象に行った野木森・米山（2014）の調査では、学生の属性による傾向やコミュニケーションのハードルについて示唆しており、特に増加する若年層への対応を検討するに当たり重要な観点であると考えられる。

本稿では、2021 年度春学期・2021 年度秋学期に行った「スタディスキル入門」内のアンケート調査結果について、過去調査を比較対象としつつ分析を行い、改めてフルオンライン大学での初年次教育科目の協調学習の成果と課題について考察する。また、同科目において必須課題とは別に、2021 年度春学期・2021 年度秋学期に協調学習の一環として企画した同期型オフィスアワーの試行結果と課題についても併せて報告する。

２．「スタディスキル入門」の科目の目的とディベート課題

「スタディスキル入門」は、新入生に必要な４つの知識・技能（テクニカルスキル／アカデミックスキル／マネジメントスキル／コミュニケーションスキル)の基礎を身に付け、本学で学び続ける力を育成することを目的に開設された初年次教育の必修科目である。科目の中では、LMS（Learning Management System）の操作方法や課題の提出の仕方と注

[1] サイバー大学 IT 総合学部・准教授、インストラクショナルデザイナー

意点のほか、掲示板やメールでのオンラインコミュニケーションの仕方と注意点、レポートの取り組み方や情報検索の仕方等を扱っており、新入生に最初に受講すべき科目として案内している。本科目は本学の他の演習科目と同様に、スライドとビデオの同期した授業コンテンツをオンデマンドで配信し、各課題についても各学生は非同期で取り組む形式をとっている。

本学の LMS には、学生が教職員や他の学生と掲示板上でディスカッションを行う機能「ディベート」が備わっており、本科目では早期に学生が本機能を体験することを目的に、全授業回 8 回のうち、第 1 回と第 3 回の計 2 回で課題としてディベートを設定している。第 1 回ディベートのテーマは「サイバー大学の LMS を使用してみた感想」であり、学生にとってはディベート課題の最初のステップになる。第 3 回ディベートでは【課題 1】「サイバー大学で学び続けるための自分なりの攻略法」もしくは「卒業後の目標」について自分の考えを書き込む」、および【課題 2】「他の学生の書き込みに対し、コメントを書き込む」の両方を行うことを課している。第 1 回ディベートでは自分の意見を投稿すれば完了だが、第 3 回ディベートでは自分の投稿をした後に他の学生の投稿を読んだ上で返信することを課している（自分が投稿しなければ他の学生の投稿は表示されないようにシステムで設定している)。第 3 回ディベートは学生同士の相互コメントという第 2 のステップであり、高年次の科目における議論等の応用的な課題に取り組む上での基礎となる。

ディベート課題に関しては、若年層学生の増加を受け、本科目では学生の属性を考慮したグループ分けを 2021 年度春学期より導入している。多様性が本学の特徴ではあるが、本科目はあくまで学生にとって入口となる科目であるため、学生同士で親近感を持たせ、投稿のハードルを下げることを重視した。

３．ディベート課題に関するアンケート調査の概要

「スタディスキル入門」を 2021 年度春学期・2021 年度秋学期に履修した新入生は、それぞれ 921 名、451 名であった。2021 年度春学期は教員 1 名および指導補助を行う TA・インストラクター8 名、2021 年度秋学期は教員 3 名および TA・インストラクター10 名が配置された。

調査アンケートは、全科目に設置される「授業評価アンケート」とは別に、科目独自で期末レポートを提出完了した学生を対象に実施した。そのため、授業の途中でドロップアウトした学生や期末レポートに取り組まなかった学生は回答を行っていない。また、任意回答とし、計 19 問中 15 問を授業内の課題についての感想や、交流に関する考えを問う設問とした。

野木森・米山（2014）の調査時の 2012 年度秋学期・2013 年度春学期のアンケートは、いずれも最終授業回（第 8 回）の課題（小テスト）を行う前に必須回答としていたため、該当アンケートの回答率は比較的高く、2012 年度秋学期が 73.3%、2013 年度春学期が

83.1%であった。上述の通り、2021 年度春学期・2021 年度秋学期はともに任意回答であり、2021 年度春学期の回答率は 16.3%、2021 年度秋学期は 20.6%となった。各学期の年齢層別の回答者内訳を表 1 に示す。

表 1　アンケート回答者の年齢層別内訳

	2012 秋		2013 春		2021 春		2021 秋	
10 代後半	4	5.2%	26	11.8%	49	32.7%	9	9.7%
20 代前半	12	15.6%	36	16.3%	32	21.3%	19	20.4%
20 代後半	11	14.3%	23	10.4%	5	3.3%	9	9.7%
30 代前半	7	9.1%	31	14.0%	11	7.3%	12	12.9%
30 代後半	12	15.6%	31	14.0%	14	9.3%	14	15.1%
40 代	18	23.4%	44	19.9%	25	16.7%	22	23.7%
50 代以上	7	9.1%	20	9.0%	14	9.3%	8	8.6%
無回答	6	7.8%	10	4.5%	0	0.0%	0	0.0%
計	77	100.0%	221	100.0%	150	100.0%	93	100.0%

4．ディベート課題に関するアンケート調査の結果

2012 年度秋学期・2013 年度春学期実施分については「過去実施」分、2021 年度春学期・2021 年度秋学期実施分については「今回実施」分として、以降結果を報告する。なお、今回実施分のディベート課題に関する設問は、過去実施分の設問を踏襲して作成したが、現状の LMS の機能としてそぐわない点を考慮して、選択肢「交流が生まれるきっかけとなり、良かった」を外した[3)]。

図 1・2 は「ディベートの相互コメントについてどう思うか（複数選択可)」という設問に対する学生の回答結果をグラフに示したものであり、今回実施分が図 1、過去実施分が図 2 である。いずれのグラフも「新たな気づきがあり、興味深かった」「自分と同じような苦労や悩みをもっている人がいることがわかり、共感した」という相互コメントに対して意義を見出した学生が比較的多く見られた。「クラスメイトの存在を実感でき、学習意欲につながった」と上記 2 つの選択肢を含めたポジティブな回答については、過去実施分よりも今回実施分の数値が向上している。表 2・3 は、ポジティブな選択肢を 1 つでも選んだ学生について、「普段とくにディベートが苦手」「全課題の中で第 3 回ディベート課題 2（＝相互コメント)が最も負担に感じた」と回答した学生にそれぞれ限定してクロス集計した。

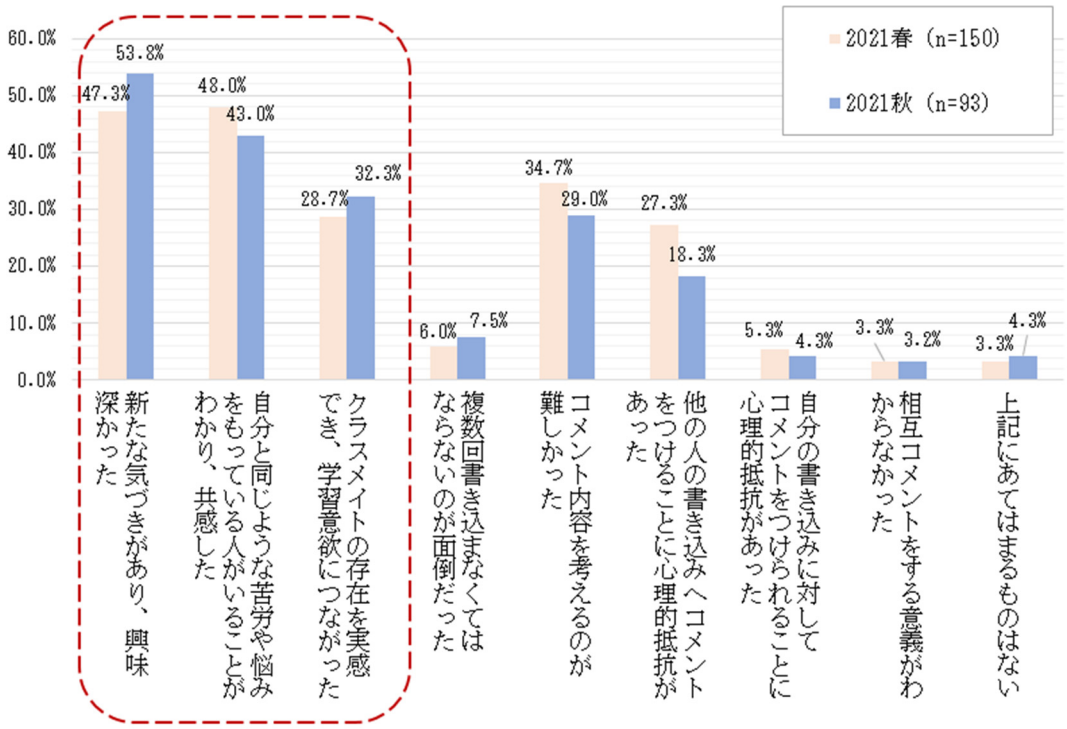

図 1　ディベートの相互コメントについてどう思うか（単純集計）（今回実施分）
赤の破線はポジティブなコメントを指す

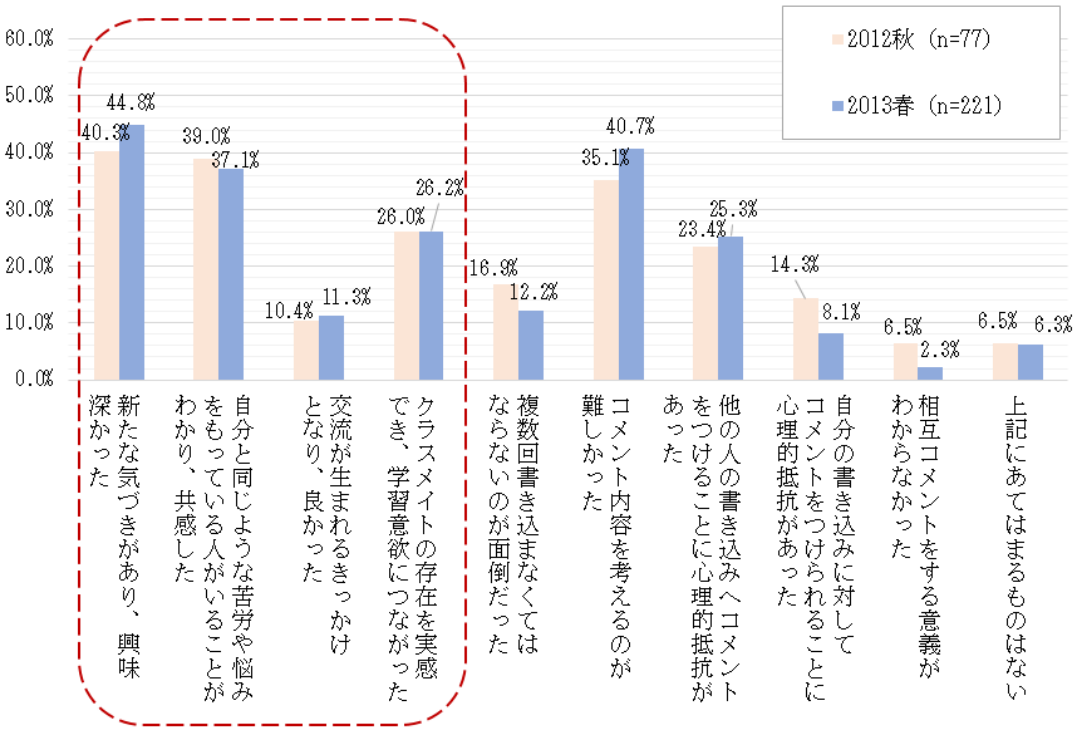

図 2　ディベートの相互コメントについてどう思うか（単純集計）（過去実施分）
（野木森・米山　2014：48 より作成）赤の破線はポジティブなコメントを指す

表 2　相互コメントに何らかの意義を見出している学生の割合（今回実施分）

2021 春・2021 秋		ディベートの相互コメントについてどう思うか（複数回答可）		
		1 つ以上のポジティブな回答もしくはポジティブなコメントあり	**ポジティブな選択肢を 1 つも選択しておらず、ポジティブコメントもなし**	**計**
全体	2021 春	121	29	150
		80.7%	19.3%	100.0%
	2021 秋	70	23	93
		75.3%	24.7%	100.0%
普段とくにディベートが苦手と答えた学生に限定	2021 春	48	15	63
		76.2%	23.8%	100.0%
	2021 秋	22	12	34
		64.7%	35.3%	100.0%
全課題の中で、**第 3 回ディベート課題 2 が最も負担に感じた**と答えた学生に限定	2021 春	28	11	39
		71.8%	28.2%	100.0%
	2021 秋	10	8	18
		55.6%	44.4%	100.0%

表 3　相互コメントにより何らかの意義を見出している学生の割合（過去実施分）
（野木森・米山　2014：48 より作成）

2012 秋・2013 春		ディベートの相互コメントについてどう思うか（複数回答可）		
		1 つ以上のポジティブな回答もしくはポジティブなコメントあり	**ポジティブな選択肢を 1 つも選択しておらず、ポジティブコメントもなし**	**計**
全体	2012 秋	49	28	77
		63.6%	36.4%	100.0%
	2013 春	160	61	221
		72.4%	27.6%	100.0%
普段とくにディベートが苦手と答えた学生に限定	2012 秋	8	12	20
		40.0%	60.0%	100.0%
	2013 春	58	24	82
		70.7%	29.3%	100.0%
全課題の中で、**第 3 回ディベート課題 2 が最も負担に感じた**と答えた学生に限定	2012 秋	4	7	11
		36.4%	63.6%	100.0%
	2013 春	24	14	38
		63.2%	36.8%	100.0%

今回実施分は過去実施分と比較すると、回答者全体の中でポジティブな回答を選択した学生の割合が高まっており、特に 2021 年度春学期で、1 つ以上のポジティブな回答を選択した学生は 8 割を超えた。2021 年度春学期は、「普段とくにディベートが苦手」「全課題の中で第 3 回ディベート課題 2 が最も負担に感じた」と回答した学生においても、7 割超が 1 つ以上のポジティブな回答を選択し、相互コメントに意義を見出している（表 2）。

次に、相互コメントに関するアンケートのクロス集計結果は表 4〜7 の通りである。

表 4　ディベートの相互コメントについてどう思うか（苦手な課題別）（今回実施分）

21 春・21 秋	ディベートの相互コメントについてどう思うか（複数回答可）								
普段、特に苦手とする課題の形式	新たな気づきがあり、興味深かった	自分と同じような苦労や悩みをもっている人がいることがわかり、共感した	クラスメイトの存在を実感でき、学習意欲につながった	複数回書き込まなくてはならないのが面倒だった	**コメント内容を考えるのが難しかった**	**他の人の書き込みへコメントをつけることに心理的抵抗があった**	自分の書き込みに対してコメントをつけられることに心理的抵抗があった	相互コメントをする意義がわからなかった	上記にあてはまるものはない
ディベート（97 名）	45.4%	38.1%	21.6%	9.3%	**41.2%**	**37.1%**	9.3%	6.2%	3.1%
レポート（94 名）	53.2%	51.1%	37.2%	4.3%	27.7%	14.9%	1.1%	0.0%	4.3%
小テスト（7 名）	42.9%	42.9%	42.9%	14.3%	57.1%	42.9%	0.0%	0.0%	0.0%
特になし（45 名）	53.3%	53.3%	31.1%	4.4%	20.0%	11.1%	4.4%	4.4%	4.4%
全体（243 名）	49.8%	46.1%	30.0%	6.6%	32.5%	23.9%	4.9%	3.3%	3.7%

表 5　ディベートの相互コメントについてどう思うか（苦手な課題別）（過去実施分）
（野木森・米山　2014：50 より作成）

12 秋・13 春	ディベートの相互コメントについてどう思うか（複数回答可）								
普段、特に苦手とする課題の形式	新たな気づきがあり、興味深かった	自分と同じような苦労や悩みをもっている人がいることがわかり、共感した	クラスメイトの存在を実感でき、学習意欲につながった	複数回書き込まなくてはならないのが面倒だった	**コメント内容を考えるのが難しかった**	**他の人の書き込みへコメントをつけることに心理的抵抗があった**	自分の書き込みに対してコメントをつけられることに心理的抵抗があった	相互コメントをする意義がわからなかった	上記にあてはまるものはない
ディベート（102 名）	40.2%	33.3%	20.6%	16.7%	**51.0%**	**34.3%**	10.8%	3.9%	5.9%
レポート（150 名）	50.7%	40.0%	30.0%	14.0%	37.3%	22.7%	12.0%	3.3%	5.3%
小テスト（8 名）	37.5%	25.0%	12.5%	0.0%	25.0%	12.5%	0.0%	0.0%	12.5%
特になし（38 名）	26.3%	42.1%	29.0%	5.3%	18.4%	10.5%	0.0%	2.6%	10.5%
全体（298 名）	43.6%	37.6%	26.2%	13.4%	39.3%	24.8%	9.7%	3.4%	6.4%

表 6　ディベートの相互コメントについてどう思うか（年齢層別）（今回実施分）

21 春・21 秋	ディベートの相互コメントについてどう思うか（複数回答可）								
年齢	新たな気づきがあり、興味深かった	**自分と同じような苦労や悩みをもっている人がいることがわかり、共感した**	クラスメイトの存在を実感でき、学習意欲につながった	複数回書き込まなくてはならないのが面倒だった	**コメント内容を考えるのが難しかった**	他の人の書き込みへコメントをつけることに心理的抵抗があった	自分の書き込みに対してコメントをつけられることに心理的抵抗があった	相互コメントをする意義がわからなかった	上記にあてはまるものはない
19 歳以下（58 名）	46.6%	43.1%	24.1%	8.6%	**44.8%**	**36.2%**	10.3%	3.4%	3.4%
20～24 歳（51 名）	58.8%	43.1%	25.5%	7.8%	31.4%	29.4%	3.9%	5.9%	0.0%
25～29 歳（14 名）	78.6%	**71.4%**	42.9%	7.1%	35.7%	7.1%	0.0%	0.0%	0.0%
30～34 歳（23 名）	65.2%	52.2%	43.5%	4.3%	13.0%	8.7%	0.0%	0.0%	4.3%
35～39 歳（28 名）	42.9%	32.1%	17.9%	7.1%	21.4%	3.6%	0.0%	3.6%	10.7%
40 代（47 名）	44.7%	59.6%	40.4%	4.3%	27.7%	21.3%	8.5%	2.1%	4.3%
50 代以上（22 名）	22.7%	27.3%	27.3%	4.5%	**45.5%**	**36.4%**	0.0%	4.5%	4.5%
総計（243 名）	49.8%	46.1%	30.0%	6.6%	32.5%	23.9%	4.9%	3.3%	3.7%

表 7　ディベートの相互コメントについてどう思うか（年齢層別）（過去実施分）
（野木森・米山　2014：51 より作成）

12 秋・13 春	ディベートの相互コメントについてどう思うか（複数回答可）								
年齢	新たな気づきがあり、興味深かった	**自分と同じような苦労や悩みをもっている人がいることがわかり、共感した**	クラスメイトの存在を実感でき、学習意欲につながった	複数回書き込まなくてはならないのが面倒だった	**コメント内容を考えるのが難しかった**	他の人の書き込みへコメントをつけることに心理的抵抗があった	自分の書き込みに対してコメントをつけられることに心理的抵抗があった	相互コメントをする意義がわからなかった	上記にあてはまるものはない
19 歳以下（30 名）	60.0%	26.7%	26.7%	3.3%	**53.3%**	13.3%	6.7%	0.0%	0.0%
20～24 歳（48 名）	45.8%	27.1%	22.9%	18.8%	50.0%	27.1%	14.6%	6.3%	4.2%
25～29 歳（34 名）	41.2%	26.5%	17.7%	17.7%	38.2%	35.3%	11.8%	2.9%	5.9%
30～34 歳（38 名）	50.0%	36.8%	23.7%	18.4%	44.7%	29.0%	10.5%	5.3%	5.3%
35～39 歳（43 名）	39.5%	39.5%	20.9%	11.6%	32.6%	16.3%	7.0%	0.0%	11.6%
40 代（62 名）	35.5%	45.2%	33.9%	14.5%	30.7%	25.8%	6.5%	3.2%	11.3%
50 代以上（27 名）	33.3%	**66.7%**	44.4%	7.4%	29.6%	29.6%	14.8%	3.7%	0.0%
無回答（16 名）	56.3%	31.3%	12.5%	6.3%	37.5%	18.8%	6.3%	6.3%	6.3%
総計（298 名）	43.6%	37.6%	26.2%	13.4%	39.3%	24.8%	9.7%	3.4%	6.4%

表 4・5 は、図 1・2 の「相互コメントについてどう思うか」について「普段、特に苦手とする課題の形式」の回答ごとに集計を行ったものである。小テストに苦手意識を持つ学生は若干名であり、回答比率にバラつきが生じやすいため意味を有するデータとはならない。「コメント内容を考えるのが難しかった」「他の人の書き込みへコメントをつけることに心理的抵抗があった」を選択した学生は、レポートよりもディベートに普段から苦手意識を持っている者の比率が高い傾向にあり、この点は過去実施分から変わっていない。

また、同設問の各選択肢について年齢層別に集計したものが表 6・7 である。過去実施分では年齢層が下がるほど、「コメント内容を考えるのが難しかった」を選んだ学生の比率が高かったが、今回実施分では 19 歳以下の若年層と 50 代以上の比率が比較的高く、中間層はあまり苦にしていないと判断できる。そして、「他の人の書き込みへコメントをつけることに心理的抵抗があった」の回答者は 20 代後半から 30 代後半までは比率が低く、24 歳以下と 40 代以上の比率が高いことが分かった。これは、「新たな気づきがあり、興味深かった」「自分と同じような苦労や悩みをもっている人がいることがわかり、共感した」「クラスメイトの存在を実感でき、学習意欲につながった」というポジティブな回答が、20 代後半と 30 代前半の比率が特に高いことと対照的である。19 歳以下について過去実施分と今回実施分を比較してみると、「コメント内容を考えるのが難しかった」の比率は下がったが、「他の人の書き込みへコメントをつけることに心理的抵抗があった」の比率は上がっている。なお、「自分と同じような苦労や悩みをもっている人がいることがわかり、共感した」と「クラスメイトの存在を実感でき、学習意欲につながった」の選択肢は他者とのつながりに関するものであるが、全年齢層の平均では前者より後者の数値が低い傾向にあるのは、今回実施分も過去実施分と同様であった（図 1・2）。

さらに、「普段、特に苦手とする課題の形式」を職業別で集計したものが表 8・9 である。過去実施分では、19 歳以下が大半を占める未就業の専業学生について、半数以上がレポートよりもディベートの方が苦手だと回答していたが、今回実施分の専業学生はディベートよりもレポートの方が苦手だと回答している者が多い。社会人（パートタイム、アルバイト）が最もディベートを苦手と回答している比率が高いという結果になった。

表 8　特に苦手とする課題の形式（職業別）（今回実施分）

21 春・21 秋	普段、特に苦手とする課題の形式			
現在の職業	ディベート	レポート	小テスト	特になし
社会人（フルタイム）（126 名）	41.3%	35.7%	2.4%	20.6%
社会人（ﾊﾟｰﾄﾀｲﾑ、ｱﾙﾊﾞｲﾄ）（27 名）	51.9%	37.0%	0.0%	11.1%
専業学生（68 名）	**35.3%**	42.6%	5.9%	16.2%
専業主婦／専業主夫（3 名）	0.0%	66.7%	0.0%	33.3%
その他（19 名）	36.8%	42.1%	0.0%	21.1%
総計（243 名）	39.9%	38.7%	2.9%	18.5%

表 9　特に苦手とする課題の形式（職業別）（過去実施分）
（野木森・米山　2014：51 より作成）

13 春※	普段、特に苦手とする課題の形式			
現在の職業	ディベート	レポート	小テスト	特になし
社会人（フルタイム）（121 名）	33.9%	49.6%	1.7%	14.9%
社会人（ﾊﾟｰﾄﾀｲﾑ、ｱﾙﾊﾞｲﾄ）（34 名）	44.1%	47.1%	0.0%	8.8%
専業学生（25 名）	**52.0%**	28.0%	12.0%	8.0%
専業主婦／専業主夫（3 名）	0.0%	66.7%	0.0%	33.3%
その他（26 名）	34.6%	50.0%	3.9%	11.5%
無回答（12 名）	33.3%	58.3%	0.0%	8.3%
総計（221 名）	37.1%	47.5%	2.7%	12.7%

※2012 年度秋学期は、専業学生の母数が極端に少ない（5 名のみ）ため、本表は 2013 年度春学期に限定して集計を行った。

５．ディベート課題に関するアンケート調査結果の考察

ディベート課題の相互コメントに関して、過去実施分と今回実施分を比較すると、ポジティブな回答を選択した学生の割合が高まっていることが確認できた（表 2・3）。ただし、過去実施分と同様に、ディベート課題を苦手と感じる学生は、コメント内容を考えることへの負担感や、他者にコメントすることへの心理的抵抗を感じた者の比率が高かった（表 4・5）。年齢層別に見ると、今回実施分のうち、20 代後半と 30 代前半が相互コメントについてポジティブな回答を選択している学生の比率が高く、19 歳以下の若年層と 50 代以上はネガティブな回答を選択している比率が他の年齢層よりも高かった（表 6）。

前述の通り、2021 年度春学期からディベート課題において、属性を考慮したグループ分けを導入したにも関わらず、今回実施分では他者にコメントすることへの心理的抵抗を感じた若年層の比率が高まっている点は注意を要する（表 6）。引き続き、こうした社会経験の少ない学生への対応を検討する必要がある。

19 歳以下が大半を占める専業学生では、苦手な課題としてディベート課題よりもレポート課題を選択した比率が高まっていることが注目される（表 8・9）。この要因については明確ではないが、近年の若年層は大学入学前に自分用の PC を持っていないことがあり、レポート課題に必要な Word や Excel といった Microsoft Office のソフトウェアの操作が不慣れな者もいること、また「スタディスキル入門」のレポート課題もそうしたソフトウェアの操作が必須であることから、ディベート課題よりもレポート課題の方が苦手と選択した若年層が一定数いた可能性がある。

６．同期型オフィスアワーの試行

第 2 節で述べた通り、「スタディスキル入門」は授業コンテンツをオンデマンドで学生に配信し、学生は非同期で各授業回の課題に取り組む形式をとっている。前節までに述べたディベート課題もその一部であり、「場所や時間など個人の環境や条件を問わず、勉学に意欲のある多くの人に幅広く質の高い学修の機会を提供」するという本学の建学の理念に基づき、初年次教育の必修科目という位置付けから、同期型で必須の課題を設定することはできない。一方で、本科目を受講した一部の学生から、同期型での教職員とのコミュニケーションや学生同士の交流を求める声が上がってきていた。同期型のオンラインツールを使用して、教職員あるいは学生同士で学習を継続するためのアドバイスや情報交換を行うことにより、本科目において育成を目指す 4 つの知識・技能（テクニカルスキル／アカデミックスキル／マネジメントスキル／コミュニケーションスキル）の強化が期待できる。特に、同期型のオンラインコミュニケーションは非同期型のディベートとは異なる能力が必要なため、これまで経験したことの無い学生には新鮮かつ重要な体験になる。これらの点から、2021 年度春学期と 2021 年度秋学期に、同期型のオフィスアワーを任意参加で試行した。

開催概要は、表 10 の通りである。参加者の募集方法は、科目内の「お知らせ」掲示板やメールで周知を行い、Google フォームでの事前申込制とした（初回のみ飛び込み参加も可とした）。対象は本科目を履修した正科生とし、開催回ごとに曜日や時間帯を若干変更し、学期に 1 回ずつ未成年入学者に限定した回を設け、すべて Zoom で実施した。いずれの学期も 2 回目の申込者が最も多いが、最も参加率が高いのは 1 回目であった。未成年入学者限定の回は少人数での開催となった。

タイムテーブルとしては、初回のみ科目担当教員のレクチャーで半分の時間を取っていたが、ディスカッションの時間が不足したため、2 回目以降はレクチャーおよび事前受付の質問への回答時間を 10 分程度に短縮した。参加者が一定数を満たさなかった場合を除き、Zoom のブレイクアウトルームを使用し、少人数でのインタラクティブなディスカッションの時間をメインとする構成とした。ディスカッションでは、学習を継続するために自身が工夫していることや、資格試験に関する情報と学び方、自身の目標等をテーマとし、それぞれ話したいテーマを選択させ、ブレイクアウトルームで部屋分けを行った。各部屋は教職員をファシリテーターとして配置し、最初に自己紹介のアイスブレイクをした後に、各テーマについてディスカッションし、教職員から本学での学びに関わる具体的なアドバイスや指導を実施した。各回の参加者は少なかったものの、多様な年代や職種の学生が集まって活発な意見交換が行われ、画一的な非同期型授業を補足する試みとして有意義な機会を提供することができたと思われる。

表 10　同期型オフィスアワーの開催概要（2021 年度春学期・2021 年度秋学期）

開催日時	対象者	事前申込者数	参加者数	アンケート回答者数	開催方式（タイムテーブル）
2021 春（BR は Zoom のブレイクアウトルームを用いたディスカッションを指す）					
4 月 28 日(水) 19:00-20:00	本科目履修の正科生	12	10	9	1.教員のミニレクチャー(30 分) 2.ディスカッション(30 分)
5 月 27 日(木) 20:00-21:00	本科目履修の正科生	20	12	7	1.事前受付質問回答(10 分) 2.前半 BR(15 分) 3.後半 BR(15 分)
5 月 28 日(金) 12:00-13:00	本科目履修の正科生	13	7	6	1.事前受付質問回答(10 分) 2.前半 BR(20 分) 3.後半 BR(20 分)
6 月 3 日(木) 19:00-20:00	本科目履修の正科生のうち、未成年入学者	8	5	3	1.事前受付質問回答(10 分) 2.ディスカッション(40 分) ※人数不足のため BR 実施せず
2021 春　延べ人数		53	34	25	
2021 秋（BR は Zoom のブレイクアウトルームを用いたディスカッションを指す）					
10 月 15 日(金) 20:00-21:00	本科目履修の正科生	14	12	9	1.事前受付質問回答(10 分) 2.BR(40 分)
11 月 4 日(木) 20:00-21:00	本科目履修の正科生	20	13	8	1.事前受付質問回答(10 分) 2.BR(40 分)
11 月 17 日(水) 20:00-21:00	本科目履修の正科生	11	6	5	1.事前受付質問回答(10 分) 2.BR(40 分)
11 月 25 日(木) 18:00-19:00	本科目履修の正科生のうち、未成年入学者	4	3	1	1.事前受付質問回答(10 分) 2.ディスカッション(40 分) ※人数不足のため BR 実施せず
2021 秋　延べ人数		49	34	23	
2021 春・2021 秋　延べ人数		102	68	48	

7．同期型オフィスアワーのアンケート結果

オフィスアワーの参加者には、開催後にアンケート調査を行った。参加者は延べ人数で 2021 年度春学期・2021 年度秋学期ともに 34 名で計 68 名、回答率はそれぞれ 73.5%、70.6%である。

全般的な満足度は「満足」「やや満足」を足すと 95.8%、「交流として十分だったか」という質問については「十分交流できた」が 47.9%、「もっと交流したかった」が 52.1%と

なった。「今後も参加を希望するか」については、「参加を希望する」が 97.9%となった。

フリーコメントでは[4]、「イベントがあることにより学修のモチベーションにつながっている」「皆さんが素晴らしく、私ももっと頑張らないとと思い、少し凹んでしまいましたが、このような素晴らしい皆さんと同一線上に立てているだけでもありがたいと思って、邁進しようと思いました」「ちょっとした悩みや疑問を共有できたことが良かったです」「第一に楽しかった。第二に交流会でなければ得られない情報を入手することができとても助かった。第三に、今後ともこのような機会があると良いと強く思います」といった純粋に交流できたことへの喜びや、他の学生と自身を比較し奮起する声等が寄せられた。また、「先生や他の学生がどのように自己紹介しているのかなど、コミュニケーション面で参考になった」「慣れておらず質問に上手く回答できなかった」「オンラインで話すことに慣れておらず緊張した。 自己紹介でいっぱいいっぱいだった」など、同期型でのコミュニケーションの方法に関する気づきを得ている学生がいることも分かった。一方で、「コロナ禍で難しいが、対面の交流がしたい」「時間帯が家族の食事時で困った」など、対面での交流を望む声、開催時間帯への配慮を求めるコメントが確認された。また、未成年入学者限定の回では、今後の開催について「今回と同様に少なくとも 担当教員、TA 一人以上の方にルームを仕切ってもらい生徒が話した内容を担当教員、TA からの目線の考えも聞きたいです」といった、学生同士の自由な交流というより、今回のように教職員の指導下での交流を求めている声も確認された。これらの声を今後の取り組みに活かしていくことが重要である。

８．まとめと今後の課題

初年次教育科目「スタディスキル入門」におけるディベート課題に関するアンケートの調査結果から、今回実施分では相互コメントに意義を見出し、ポジティブに受け止めている学生が 7～8 割程いることが確認できた。ディベート課題への心理的ハードルを下げることを目的として、2021 年度から属性を考慮したグループ分けを導入したが、今回実施分では 19 歳以下の若年層が他の年齢層よりも、「他の人の書き込みへコメントをつけることに心理的抵抗があった」を選択した者の比率が高かった。この結果を受けて、若年層への対応を引き続き検討していく必要がある。

同期型オフィスアワーは 2021 年度春学期・2021 年度秋学期に試行したが、開催数 8 回に対し参加者延べ人数 68 名、平均 8.5 名という結果である。履修者数と比較すると少ないため、同期型で教職員や他の学生との交流に意義を見出している学生や、予定を調整して参加できる学生数には限りがあると判断できる。しかし、本科目履修の新入生全体を対象としたアンケート結果では、参加希望者が半数程にものぼるため（図 3）[5]、多くの学生は参加してみたい気持ちはあるように思われる。今回は平日のみ開催していたため、今後は土日を含めて開催日時を検討するとともに、学生に向けて同期型オフィスアワーに参加する意義を広く伝えていく必要がある。

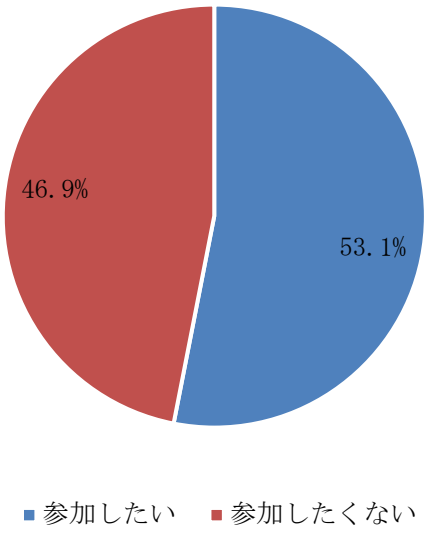

図 3　同期型オフィスアワーに参加したいか（n=243）

本科目では、新入生が身に付けるべき 4 つの知識・技能の強化のため、協調学習の一環として同期型オフィスアワーを試行した。いつでも・どこでも学習できる環境を提供している以上、全ての学生に同期型オフィスアワーに必須で参加してもらうことは困難である。しかし、本学での学びの入口である本科目で参加することの意義を周知し、参加しやすい形で同期型オフィスアワーを開催することが、他の科目での、より科目内容に踏み込んだ同期型の学習の機会へとつながると考えられる。

鈴木（2021）は、同期型と非同期型を上手く組み合わせ、学生の自律性を育てることの重要性を説いている（図 4）。本学は、非同期型の授業コンテンツや課題を授業の主体として開学以来取り組んできた。それが今、インターネット環境の整備やデバイスの進展、同期型のコミュニケーションツールの普及を受け、オンライン上での同期型教育にも着手できる段階に来たと言える（図 5）。非同期型教育を主軸に置きつつも、同期型のオフィスアワーや補足講義を十分に活用することで、学生に多様な学びの機会を提供し、自律性と協働性を備えた人材育成に貢献することが、魅力的な大学への発展につながると期待される。

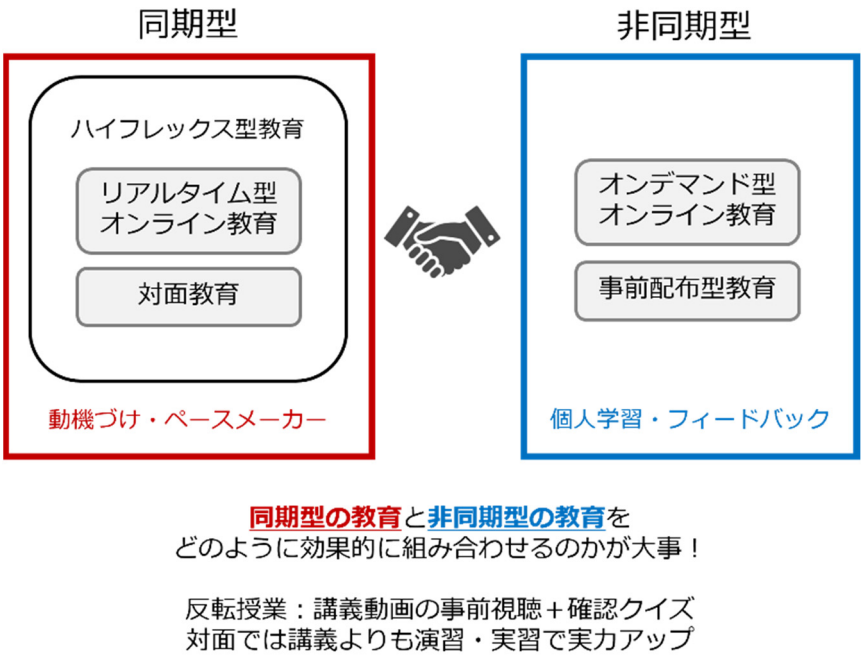

図 4　同期型教育と非同期型教育の組み合わせ（鈴木 2021：78 より作成）

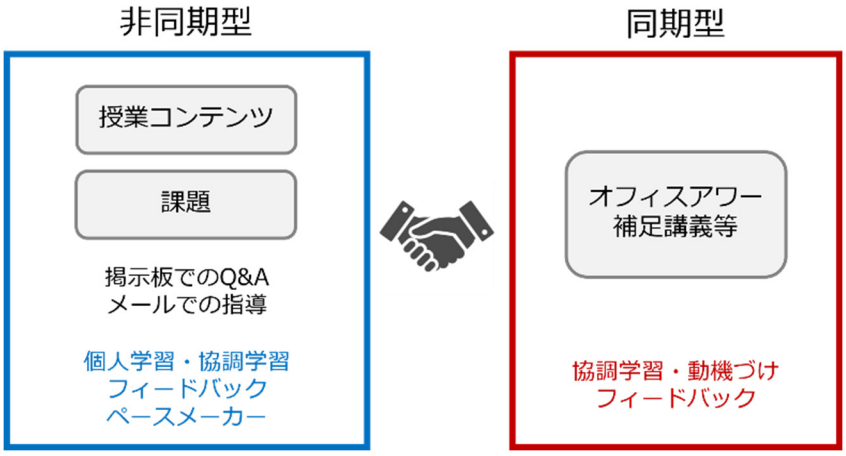

図 5　サイバー大学における非同期型教育と同期型教育の組み合わせ（筆者作成）

注

1) サイバー大学　『令和元年度　大学機関別認証評価　自己点検評価書[日本高等教育評価機構]』、2019、p. 31.
2) 「IT 総合学部では 20～40 代の有職社会人が主な学生層ではあるが、近年は 10 代から 20 代前半の若年層や、主婦層を含む女性の入学も増加傾向」となっている。詳細は下記の自己点検評価書を参照。
   サイバー大学　『令和元年度　大学機関別認証評価　自己点検評価書[日本高等教育評価機構]』、2019、p. 5.
3) 2012 年度秋学期・2013 年度春学期に使用していた LMS は、ディベート課題から投稿者にメッセージを送る機能が用意されていたが、2021 年度春学期・2021 年度秋学期に使用している LMS では当該機能はなく、またメールアドレスも個人情報の保護に鑑みて学生同士では直接見えない仕様としている。実質的にディベート課題を通じてプライベートな交流が生まれるきっかけとするのは難しいと考えられるため、2012 年度秋学期・2013 年度春学期に実施した相互コメントに関するアンケートの選択肢「交流が生まれるきっかけとなり、良かった」は外すこととした（図 1、表 4～6 が該当。過去実施分も比較のため表から削除している）。
4) 以降すべての抜粋コメントは、2021 年度春学期または 2021 年度秋学期の、同期型オフィスアワーに参加した学生を対象としたアンケート自由記述欄から引用している。
5) 第 3 節から第 5 節までで扱ったディベート課題のアンケート調査と合わせて、同期型オフィスアワーに参加したいか否かを「スタディスキル入門」の履修者に尋ねた。

参考文献

鈴木克明　2021：「大学教育の新たなブレンド型モデルの構築に向けた提言」『第 46 回教育システム情報学会全国大会（オンライン）発表論文集』、pp. 77-78.

野木森三和子、米山あかね　2014：「第 6 章　フルオンライン大学の初年次教育科目における協調学習の取り組みと効果」『e ラーニング研究』第 3 号、pp. 43-53.

若年未就業者向けキャリア支援への構成的グループ・エンカウンターの試行的実践

小野　邦彦[1]

１．はじめに

文部科学省の調査によれば、近年の高等学校の学生数の推移について、全日制・定時制課程の生徒数は全体として減少傾向にあるが、通信制課程の生徒数は全体として増加傾向にある。また、令和３年５月１日現在の高等学校の生徒数について、全日制・定時制課程では3,008,182人（全体の93.2%）、通信制課程では218,428人（全体の6.8%）となっている（図１）。つまり、高校生の内、約14人に１人は通信制に通っていることになる。

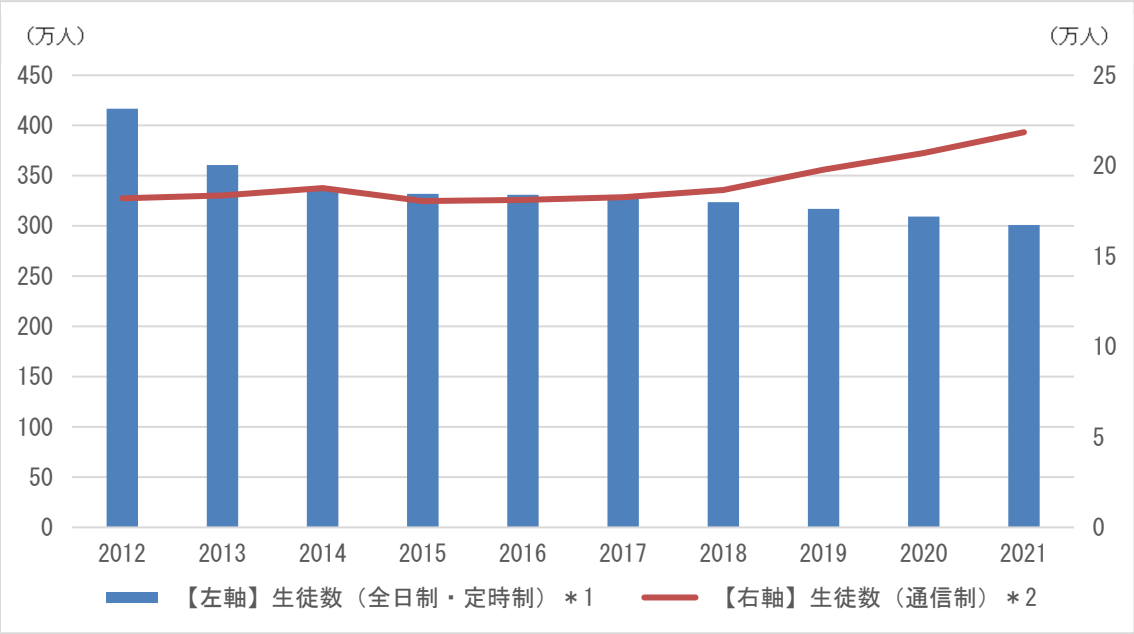

図１　高等学校の全日制・定時制と通信制の生徒数推移
出典 文部科学省「学校基本調査」「文部科学統計要覧」[1) 2)]

（＊1）５月１日時点、全日制・定時制課程の生徒数には、専攻科、別科に属する生徒数を含む。
（＊2）５月１日時点、通信制課程の生徒数には、他からの併修者の数は含まれていない。

[1] サイバー大学 IT 総合学部・教授

他方、直近 5 年間の経年変化を見ると、通信制のサイバー大学（以下、本学）における在学生数は年々増加傾向にあり、全在学生に占める 10 代・20 代の若年学生も、2017 年の 810 人（全体の 42.1%）から 2021 年の 2,095 人（全体の 56.5%）まで、その数も割合も大きく増加している（図２）。

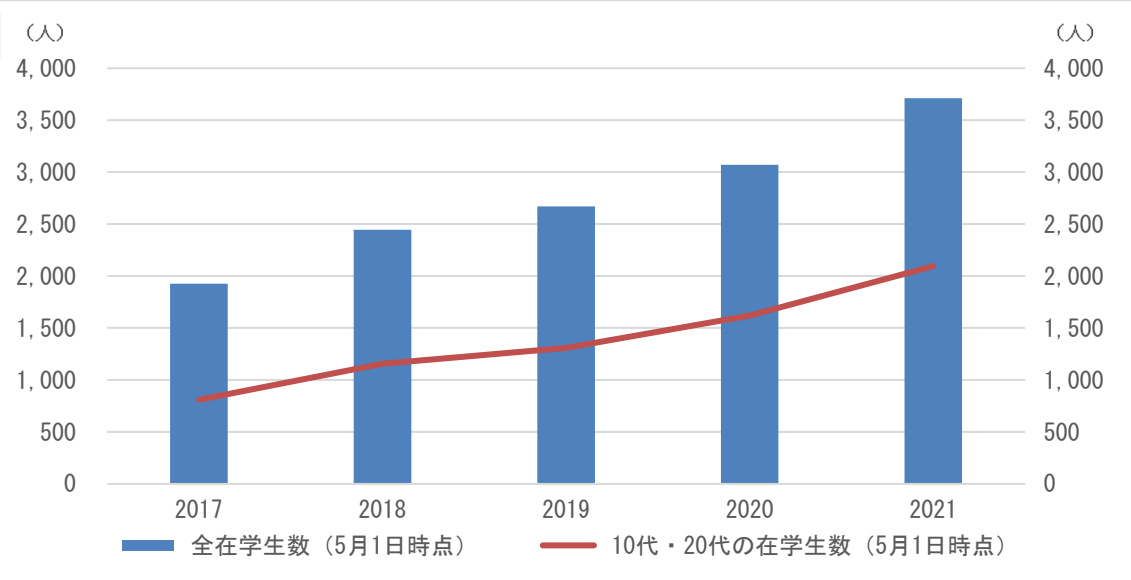

図２　サイバー大学の在学生数（全体と 10 代・20 代）の経年推移

近年、10 代・20 代の入学者が急増しており、その内の一定数は前述の通信制高校の卒業者が占めている。通信制課程の高等学校の生徒数と本学の若年学生はいずれも増加傾向にあり、一定の相関関係があると推察されるものの、本学の 10 代・20 代の学生の属性は、通信制高校卒に限らず極めて多様である。この点の精査は本稿の扱う範囲を超えているため一旦措くことにするが、いずれにせよ、若者の価値観やライフスタイルが多様化し、通信制という進路選択が当たり前になる将来もそう遠くないのではないかとすら感じられる。多様な学生・生徒が在籍する通信制課程において、通信制ならではの特長を活かした教育活動に工夫を凝らし、画一的な学びから多様な学びへ向けて、視点の転換を図っていく必要があるといえるだろう。

そして、若年層が著しく増加する傾向にある本学において、就業経験の無い学生や現在離職中の学生等に対するキャリア形成支援や就職支援の重要性が益々高まっていることを受けて、2021 年 4 月、学生部傘下にキャリアサポートセンターが発足している。筆者も担当教員として職務に従事しているが、本稿では、キャリアサポートセンターの取組みとして、就職活動を控えた若年未就業者に対し、親密な人間関係づくりを援助するための手法である構成的グループ・エンカウンターを試行的に実践し、その検証を通じ、本学の今後のキャリア支援に本手法を導入する意義や課題を検討することを目的とする[3)]。

２．構成的グループエンカウンター（SGE）の試行

2.1. 事前の問題意識

本学はフルオンライン大学であり、授業は全て、いつでも、どこからでも、何度でも受講可能なオンデマンド型が基本であり、時間と場所の制約無く柔軟に学べるメリットがある一方、授業内の取組みとして、教員と学生間で、もしくは学生同士でリアルタイムに声を発してディスカッションを行う機会は限定される。

他方、就業経験の無い若年学生からは、協力して何かを成し遂げるような経験をもっと積みたいといった声を聞くこともしばしばであり、まずは授業外のキャリア支援の一環として、抵抗無く参加できる相互交流の「場」をオンライン上に用意し、自己肯定感や自己受容を育て、仲間同士の理解と承認の促進を行うことが出来ないだろうかと考えた。在住地もバラバラであり、クラスメイトの顔が見え難いフルオンライン大学であるからこそ、こうしたねらいを持った機会提供に意義があるのではないかと考えた次第である。

ただし、筆者は教育心理学等の専門性を有しておらず、今回の実践は既存の代表的な理論に準拠しながらの試行的かつ初歩的な取組みであることを予め断っておきたい。

2.2. SGE の概要

人間関係づくりと自己発見・他者理解を通じての人間的成長を図る心理教育的な技法として、構成的グループ・エンカウンター（Structured Group Encounter、以下 SGE と略記）と呼ばれるグループ・アプローチがある。全国の教育委員会の多くが SGE を教員研修プログラムに取り入れるほど、広く実践されている代表的な技法の 1 つであり、小・中・高、さらに大学でもさまざまな形の実践が報告されている[4)]。

「エンカウンター」とは、國分によれば「自分のホンネに気づき」、「状況に応じてそれを他者にオープンにすること」を意味する。また、「エンカウンターのキーコンセプトの 1 つは自己開示である。自己開示、つまり自分の内界を他者にオープンにすることがなぜ大切か。自己肯定感が高揚するからである」[5)]。

エンカウンターの技法は、①インストラクション（指示・説明）、②デモンストレーション（自己開示による例示）、③エクササイズの展開、④インターベンション（介入）、⑤シェアリング（自己開示の相互交流）の五つである。また、メンバーが自己開示とシェアリングを安心して深化できるよう、①テーマの設定、②時間制限、③グループサイズの設定、④グルーピングの条件、⑤参加者の条件、⑥外界との交流の制限の六つのグループ活動の枠を設定する。このように意図的に枠組みされた集団を「構成的グループ」という[6)]。

2.3. グループおよびエクササイズの概要

今回、実践したエクササイズは、『構成的グループエンカウンター事典』所収の 300 以上

のエクササイズの中の、ふれあいと自他発見を目標として、学習者の教育課題の達成を目的にする「スペシフィック SGE」を選択し、その内、「私が学校に行く理由」というテーマをアレンジし、「私がサイバー大学で学ぶ理由」としてテーマを設定した[7)]。今回は初回かつ試行的な取組みであることを踏まえ、2 名のみの学生のグループとした。また、本来のエクササイズの時間は 60 分とされるが、参加者の自己開示、シェアリング、その他意見交換を丁寧に実施し、一つひとつの手順を確認しながら進めるため、時間制限は緩く設定し、時間短縮のために発言を抑制するなどの誘導も行わなかった。以下、概要を記す（表１）。

表１　グループおよびエクササイズの概要

日時	2021 年 12 月 15 日（水）　13:00～15:30	
形式	Zoom によるオンライン開催	
テーマ	私がサイバー大学で学ぶ理由	
参加者	リーダー（ファシリテーター）	筆者
	メンバー	2 年次の学生（男）1 名
		3 年次の学生（男）1 名
	オブザーバー	キャリアサポートセンター職員 2 名
ねらい	自分と仲間との価値観の違いを知る	
背景となる理論・技法	技法	自己開示
		創造的思考法（ブレーンストーミング、カード式グループ発想法）
インストラクション・介入	その場の流れで抵抗感を感じ、発言できないと思った場合は発言しなくても良い	
	出された考えを批判せず、すべて受け入れる	
	たくさん考えが出た方が良いこととする	

2.4. エクササイズの内容

エクササイズの実施上、メンバーに心的外傷を与えないことに留意し、自己開示を強制しないことや、レディネスとモチベーションに即したプログラムになるよう配慮した。そして、導入のインストラクションで、エクササイズのねらい、方法、留意点を説明し、メンバーの納得を確認してから開始した。また、メンバーが意見を述べやすい環境を整えるため、まずはリーダーである筆者が、題材にまつわる所感や本学との個人的な関わり等を自己開示した。

さらに、個人情報に配慮しながら、本取組みを本学の研究誌『e ラーニング研究』に公表することに関わるインフォームド・コンセントを丁寧に行い、了承を得た。以下、エクササイズの内容を記す（表２）。

表２　エクササイズの内容

No.	内容	備考
1	キャリアサポートセンターの紹介	
2	主旨説明	構成的グループ・エンカウンターの意義とねらい
3	リーダーの自己紹介	
4	キャリアサポートセンター長の自己紹介	
5	キャリアサポートセンター職員の自己紹介	
6	メンバー（学生２名）の自己紹介	
7	インストラクション	テーマ、ねらい、方法、留意点
8	「私がサイバー大学で学ぶ理由」を 1 つだけ Zoom のチャットで投稿	
9	メンバー2 名で、上記「理由」を思いつく限り考えてもらう	
10	内容の似ているもの同士で「理由」をグルーピングし、まとまりごとにタイトルを付ける	Google スライドで共有
11	「理由」をメンバーで分担して発表	
12	まとめた「理由」について、自分が大切だと思う順に順位をつけ発表する	
13	シェアリング	このエクササイズを通して気づいたこと、感じたこと

３．SGE の実践結果

3.1.　「サイバー大学で学ぶ理由」

参加学生は 2 年次の学生 1 名および 3 年次の学生 1 名であり、「サイバー大学で学ぶ理由」を思いつく限り考えてもらった後に、内容の似ているもの同士でグルーピングした結果、以下の 4 つが整理された。

① 卒業後の可能性を広げることができる
② 最新のテクノロジーを習得できる
③ フルオンラインによる柔軟な学び
④ 社会人からの刺激と学び

2 年次の学生は、通信制高校卒業後、海外滞在経験を経て、テクノロジーを活用したニュースメディアやジャーナリズムの課題解決に関心を持つ。そして、「順位をつけるのは難しい」としながらも、①④②③の順で優先順位を付け、大卒であれば様々な可能性が広がり、社会で活躍できるスキルを身に付けられること、時間を選ばないオンデマンド授業はメリハリを付けて自分の学びに集中し易いこと等のメリットを述べていた。また、「ロジカルに物事を解決していく楽しさは、社会人学生や社会人の卒業生に育ててもらった一番の学び。授業で得たスキルや知識の使い方を社会人から学ぶことが出来ている」と、授業外で社会人と交わる機会の意義と有効性を語っていたことが印象的である。

3 年次の学生は、高卒後、ワーキングホリデー制度を活用して海外で働いた際、小売店のセルフレジやマクドナルドの無人レジ、インターネットバンキング等、日本よりも進んでいる実態を目の当たりにし、帰国後、自分の武器になる IT を学びたいと考えた。①②③④の順で優先順位を付け、卒業後の国内での就職を一番の理由として挙げ、フルオンラインで海外からでも受講できることのメリットを感じたとのことである。そして、学費を自分で工面するためアルバイトをしているが、通信制はアルバイトへの時間も割きやすいことや、さらに大学だからこそ、IT 以外の分野も幅広く学べることのメリットを語っていた。

3.2. シェアリング

最後に、このエクササイズを通して気づいたことを各自発表し、以下の感想を得た。

- 一般的な価値観ではなく、本学だからこその多様性を活かして何かできないかと思った。
- 通信制はまだ主流とはいえないが、多様なキャリアを歩む若年層が集まるからこその結束力の強さを再認識し、その可能性も感じた。
- 入学理由や本学で学ぶ理由を整理出来たので、就職活動の面接の準備として使える内容だった。
- 自分 1 人ではこんなに考えを出せないところ、2 人で考えを出し合ったので色々な観点で整理できた。
- こうしたグループワークの経験が無いと、アウトプット出来る知識の量が増えないと思った。
- 授業以外の場で思いを共有できる場があると楽しいので、在学生や卒業生が集うコミュニティにも参加してみたい。
- 学生が 2 人しかおらず、最初は緊張し、3 人の教職員に監視されている感じもしたので、もう少し参加学生の数が多い方が良いと思った。

3.3. 「多様な学生」から何を生み出せるか

既に述べた通り、全日制・定時制課程の高校生数は全体として減少傾向にある一方、通信制高校の生徒数は年々増加傾向にある。こうした時代背景と呼応するかのように、通信

制の本学でも 10 代・20 代の入学者数が急増している。

今回の SGE の取組みを経て、通信制で学ぶことを選択する若者が歩むキャリアの多様性の一端をあらためて再認識するに至った。様々な学生が在籍していることを踏まえ、一人ひとりの特性やニーズに合ったキャリア支援が必要とされるが、課程外での「対面性」を補完するための方策として、SGE の意義を実感することが出来た。特に、就職活動を控えた学生向けのキャリアガイダンスに対し、短時間の集団学習体験を通して、自己理解・自他発見による行動の変容と自己成長を促進出来る可能性がある。

SGE という形態に限らず、Zoom を活用した双方向的な交流の機会が増えていくと思われるが、SGE では具体的なテーマを設定し、安心できる場で本音の発言を促すその意図性により、学生のレディネスとモチベーションに即した教育課題の達成により近づきやすいのではないかと思料している。

そして最後に、社会人と交わる機会の意義や有効性について、自らの経験談を語る学生がいたことに触れておきたい。近年、就業経験の無い若年学生が急増しているとはいえ、2021 年時点で 6 割弱を社会人学生が占め、働きながら学ぶ社会人が多数派であることに変わりは無い。発言のあった学生は、在学生や卒業生が集うコミュニティに積極的に参加し、そこで社会人学生や社会人の卒業生と直接接する機会を得ていたが、他の若年学生の多くが同じように社会人と活発に交流しているという実態があるとはいえない。

若年学生と社会人とが接する機会を通じ、両者の気づきや成長を促す循環を組織的に確保することが出来れば、社会人学生の多い本学らしい、多様な学生の相互交流による新たな価値創造に繋がるのではないだろうか。つまり、SGE 等の「ふれあい」を意図的に促進する取組みは、若年学生同士の接点を増やすだけではなく、若年学生と社会人との人間関係づくりの中にも可能性を秘めていると考えられる。

謝辞

本研究はサイバー大学課題研究助成金（2021 年度）の助成を受けたものである。本稿の趣旨を理解し、SGE に参加してくれた本学の学生 2 名およびキャリアサポートセンターの日高智運センター長、そして同職員の増田美里氏のご協力に心からの謝意を表する。

注および参考文献

1） 文部科学省学校基本調査「高等学校（全日制・定時制）の生徒数」「高等学校（通信制）の学校数・生徒数及び教職員数」e-Stat［政府統計の総合窓口］（参照 2020-12-25）.
https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00400001&tstat=000001011528

2） 文部科学統計要覧（令和 3 年版）「高等学校」（参照 2020-12-25）.
https://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/002/002b/1417059_00006.htm

3） キャリサポートセンターでは、2021 年 10 月より、「学生生活」や「キャリア」について気軽に話せる双方向型イベント「キャリサポ　LIVE!」を月 1 回程度の頻度で開催している。本取組みは、「キャリサポ LIVE！ 特別編」として実施した。

4） 水野は、近年の大学における SGE の実践について整理している。（水野邦夫「大学の授業への構成的グループ・エンカウンター導入の意義と課題」『帝塚山大学心理科学論集』第 3 号、2020、pp. 1-12.）

5） 國分 康孝 著、國分 久子 監修『構成的グループエンカウンターの理論と方法 半世紀にわたる探究の成果と継承』図書文化社、2018、p. 8、p. 25.

6） 水野、前掲書、p. 35、p. 76.

7） 國分 康孝 総編集、國分 久子 総編集、片野智治 編集代表『構成的グループエンカウンター事典』図書文化社、2004、pp. 396-397.

「総合的な探究の時間」における デジタルツールの活用について

勝　眞一郎[1]

１．はじめに

学習指導要領の改訂により高等学校に新設された科目「総合的な探究の時間」は、これまでの知識を吸収するというタイプの学習内容に加えて、変化の激しい時代において、自ら課題を発見し、仲間と解決するチカラを養うことを目的としている。2022 年 4 月より成人年齢が 18 歳に引き下げられることもあり、高校時代は地域社会の中の主役として参加する重要な準備期間となる。「総合的な探究の時間」は、地域課題を自分事として捉え、解決の当事者となるための重要な訓練の科目として期待されている。

本稿では、鹿児島県立大島北高等学校（以下、大島北高）の魅力化コーディネーターとして筆者が「総合的な探究の時間」を２年に渡ってサポートしてきた経験から、感染症予防のため地域社会とのコミュニケーションが制限される中で、どのように「総合的な探究の時間」の運営をサポートし、デジタルツールを活用してきたのかについて報告を行う。

２．「総合的な探究の時間」とは

学習指導要領の改訂により、2022 年度から高等学校の「総合的な学習の時間」が「総合的な探究の時間」に変更される[1)]。新しくなった学習指導要領において「総合的な探究の時間」の目標は、次のように定義された[2)]。

探究の見方・考え方を働かせ、横断的・総合的な学習を行うことを通して、自己の在り方生き方を考えながら、よりよく課題を発見し解決していくための資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

（1）探究の過程において、課題の発見と解決に必要な知識及び技能を身に付け、課題に関わる概念を形成し、探究の意義や価値を理解するようにする。

（2）実社会や実生活と自己との関わりから問いを見いだし、自分で課題を立て、情報を集め、整理・分析して、まとめ・表現することができるようにする。

[1] サイバー大学 IT 総合学部・教授

（3）探究に主体的・協働的に取り組むとともに、互いのよさを生かしながら、新たな価値を創造し、よりよい社会を実現しようとする態度を養う。

３．大島北高における「総合的な探究の時間」の取り組み

大島北高（写真 1）では、「総合的な探究の時間」を主担当の教員と共に教員全員で担当している。筆者は主担当の教員と授業設計、すなわち全体設計と各回の設計、使用するツールについて打ち合わせを行い、毎回のフィードバックにより手法に修正を加えている。

写真１　奄美大島の北部にある大島北高

大島北高においては、現時点で「総合的な探究の時間」で取り組むプロジェクトの推進について大きく 6 つのステップで進めている。

（1）広く地域を知る

農業、観光、地域グループなど地域で活動している方々に来ていただき、全員でお話を伺う。大まかなテーマを決めておき、地元の奄美市役所や魅力化コーディネーターに人選を依頼する。高校の先生方は３年から４年で異動するので地域のプレーヤーとの連携が難しく、地元に詳しい人を頼るのが有効である。

（2）チームを作る

環境、伝統文化、農業、観光などのカテゴリを提示し、生徒から希望を募って１チーム５人くらいのチームを作る。毎回、このチーム作りに苦労はするものの、先生方と「正解は無い」ということで何とか形にしている。

（3）プロジェクトテーマを探す

自分たちで選んだカテゴリの中から、少し具体的にテーマを探す。「環境」であれば「海洋ゴミ」なのか「自然保護」なのか「リサイクル」なのか、チーム内のディスカッションを通して選択させる。その際に、ポストイットを使って文字にしておくファシリテーションなどを取り入れる。

（4）課題を設定する

テーマの中で、具体的に今回自分たちが解決したい、あるいは解決せねばならない課題は何かを決める。同時に、それが解決されたときの姿をイラスト化させる。事前と事後がわかるように、状態を数値で把握するよう指導する。

（5）情報の収集、整理・分析

ネットでの事前調査（写真 2）と、フィールドに出ての事前調査を行う。アンケート調査も事前調査の結果を踏まえ設計して行う。分析から考えたアンケート調査の方法については、補講が必要だと担当の先生と話しているところだが、まだ実現していない。調査は、まさに「問い」なので良い答えを引き出す重要なプロセスである。

写真 2　チームごとにネットで調べる

写真 3　資料づくりもデジタルツールで

パワーポイントや動画編集などのアプリケーションについて、生徒たちは必要に応じて機能を探りながら使いこなしているので、特に使用法説明の時間をとることはしていない（写真 3）。

（6）プロトタイプづくり

解決策としてのしくみや作品をプロトタイプとして実際に作ってみる。これまでに伝統工芸品を制服に取り入れる、地元の食材を使った給食メニューの開発、保育園の仕事を魅力的に伝える動画の制作などを行ってきた。

実際に作ってみて、その評価を受けることが研究を深めるモチベーションになるということがこれまでの取り組みでわかってきた。

（７）結果のまとめ・発表

１クール終わると必ず、取材に協力いただいた方々や地元メディアなど外部の方々を招いての発表会を行う。従来は、体育館でプロジェクターを投影しながら発表を行っていた。

コロナ禍においては、オンライン会議のしくみを使い、各教室に配信する形で行った（写真 4）。各教室と発表者との質疑応答も体育館より活発に行うことができた。最も好評であったのが熱い体育館ではなく、涼しくクーラーの効いた教室で開催できたことであった。また、デジタルアーカイブも可能になったので、ほかの学年で教材としての利用もできるようになった。

写真 4　各教室へオンライン会議システムで配信

（８）次のサイクルへ

２年生で２クール、３年生で１クール行うので、一旦発表が終わると、聞いた方々からの感想を読み、チームで次のテーマの話し合いを行う。

４．デジタル活用により広がる外部連携

デジタル活用により校内での利用に加え、外部との接点の持ち方が豊かになってきている。

一つ目の例は、外部講師との連携である。大島北高が取り組んでいるフィールドワークの手法「聞き書き活動」で協力いただいている重野裕美先生（広島経済大学経済学部非常勤講師）、土屋祐子先生（桃山学院大学国際教養学部准教授）、白田理人先生（広島大学人間社会科学研究科准教授）によるデジタルストーリーテリング作成のためのワークショップをオンラインで行った。こうした機会も来島願って開催する場合は日程調整や費用面でなかなか難しかったが、デジタルツールのおかげで実現できた。

写真 5　オンラインによる指導風景

二つ目の例は、長崎県立松浦高等学校との交流である[3)]。オンライン会議を使って、チームの研究報告を互いに行い、意見交換を行っている（写真 5）。これは両校のサポートを行っている長崎大学教育学部の井手弘人准教授の尽力で実現している。さらに、井手准教授のゼミナール（井手ゼミ）の学生の方にも各チームへのフィードバック評価をいただいている（写真 6）。

写真 6　長崎大学　井手ゼミからの評価を聴く生徒

デジタルを補完するしくみとして、オフラインの場も作っている。オープンスペースを使って、感染症対策をしながら広い場所でチームごとに研究の途中段階の報告を行い、アドバイスをもらいあう機会を作っている（写真 7、写真 8）。

こうした場を作ることで地元の新聞２紙に取材に来ていただけるので、活動に協力いただいた地元の方々へ次に向けた参加意識を醸成することができる。

写真 7　体育館での筆者の講義

写真 8　自発的な探究をサポートする

５．「総合的な探究の時間」における今後のデジタル活用

大島北高に限らず、多くの高等学校においては、教育のための ICT 基盤がまだ整備できていない。例えば、報告会やインタビューはデジタルデータとして残っているが後々の活用を意識したアーカイブにはなっていない。より学習に効果的、効率的なデジタルツールの活用を整えていくことが望まれる。

今後は、各学校やサポートを行っている団体で「総合的な探究の時間」の指導方法や、デジタルツールの使い方について経験に基づくノウハウを共有し高度化を図っていきたいと考えている。

注および参考文献

1)　文部科学省「学習指導要領『生きる力』」
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/index.htm　（2021/12/20 確認）

2）文部科学省「高等学校　学習指導要領（平成 30 年告示）」 pp. 475-477
https://www.mext.go.jp/content/1384661_6_1_3.pdf　（2021/12/20 確認）

3）南海日日新聞「松浦高とリモート交流　研究テーマで意見交換　大島北高校」　2020 年 12 月 10 日付
https://www.nankainn.com/education/%e6%9d%be%e6%b5%a6%e9%ab%98%e3%81%a8%e3%83%aa%e3%83%a2%e3%83%bc%e3%83%88%e4%ba%a4%e6%b5%81%e3%80%80%e7%a0%94%e7%a9%b6%e3%83%86%e3%83%bc%e3%83%9e%e3%81%a7%e6%84%8f%e8%a6%8b%e4%ba%a4%e6%8f%9b%e3%80%80?fbclid=IwAR1NNj1Dj9OqElIHfK8iDlnJqH0loJWdeBrNNpDgBMu4WKkVp5xP_JbNUuM　（2021/12/20 確認）

対面とオンラインを併用したハイブリッド方式による講義および研究会の実践報告

石川　秀樹[1]

１．はじめに

新型コロナウィルスの感染防止対策として人の移動が制限された結果、従来は会場に集合し対面で行われていた講義がオンラインを活用し遠隔で行われるようになった。その後、感染状況がある程度落ち着いたことで、一定の制約下で対面での講義も行われるようになったが、オンラインによる参加も可能とする、対面とオンラインを併用したハイブリッド方式が増加している[1)]。学会等の研究会においても同様にハイブリッド方式を行うようになってきた。

しかし、ハイブリッド方式には、対面のみ、あるいは、オンラインのみとは異なる運営上の問題も生じており、筆者は、先行研究や専門家の知見を借りつつ試行錯誤している状況にある。本稿では、ハイブリッド方式での運営に関して、地域活性学会での取り組みと筆者が取り組んだ講義の実践を報告する。

２．ハイブリッド方式の意義

対面方式は、講義や研究会での場の雰囲気を感じながら参加することができ、また、講義や研究会後に他の参加者と引き続き議論をしたり、懇親を深めたりすることができるというメリットがある。文部科学省の周知に「大学における教育はオンライン等を通じた遠隔授業の実施のみですべてが完結するものではなく、豊かな人間性を涵養する上で、直接の対面による学生同士や学生と教職員の間の人的な交流等も重要な要素である[2)]」とあるが、これは特に後者のメリットを指摘しているものと思われる。

一方、対面方式の場合、会場まで行かなくてはならないので、出席者は、そのコスト[3)]を負担する必要がある。そのコストは、会場から遠方に住んでいる人、多忙な人、子育てや介護などの理由で自宅から離れられない人にとっては大きく、参加しないという判断をする人も多いものと思われる。

[1] サイバー大学 IT 総合学部・教授

この点について、オンラインでの遠隔参加の場合、実施会場まで行く必要がないため、対面では参加しないと判断した人でも自宅からであれば参加コストが低下するので参加しやすくなるというメリットがある。

以上のように、対面方式とオンライン方式はそれぞれ異なるメリットがあり、対面方式を好む人がいる一方で、対面方式で参加が可能であってもオンライン参加を望む人も多い[4)]。その意味で、ハイブリッド方式は双方のニーズに応えることができるという点で望ましいと考えられる。

３．ハイブリッド方式の課題と対策

3.1. グループ活動を伴わないハイブリッド方式の講義

筆者の所属する大学ではゼミナールもすべてオンライン会議システム（Zoom Communications 社の Zoom）を用いたオンライン方式であるが、他大学での非常勤での講義はすべてハイブリッド方式である。その内、グループ活動を伴わない講義は、学生数 32 人（内対面約 20 人、オンライン約 12 人）であり、マイクを使用せず、Zoom を立ち上げたＰＣに向かって講義をしている。

このときには、教室内で Zoom を利用するのは私一人であり、特にハウリングなどの問題は起こらない。ただし、オンラインで受講する学生によっては通信環境が悪く、動画が止まってしまうなどの問題があるようである。学生の質問については、私が復唱することによって、教室にいる学生とオンラインで参加する学生の双方に伝えることができる。問題点としては、教室内での質疑応答が活発になると、オンラインでの参加者への配慮を忘れて進めてしまうことが挙げられる。

3.2. グループ活動を伴うハイブリッド方式の講義

グループ活動を伴う講義は、学生数 16 人（内対面約 13 人、オンライン約 3 人）であり、16 人を 4 名ずつ 4 グループ編成で、グループごとのディスカッションを行った。オンラインの 3 名はそれぞれ別グループであり、3 グループはオンライン 1 名が参加するハイブリッド方式となった。当初は Zoom のグループアウトセッションを使って、各学生のＰＣやスマートフォンを利用して行ったが、複数の学生が Zoom を立ち上げた時点でハウリングが起こり講義中断となった。

そこで、各班 Zoom は 1 台だけ立ち上げ、各班が近くに座らないようにすることによってハウリングの問題は解消された。しかし、ハイブリッド方式の班は対面 3 人オンライン 1 名であり、時々対面の 3 人で議論が進んでしまい、オンラインの一人が取り残される状況が散見された。

3.3. ハイブリッド方式の課題と対策

以上のような実践から、ハイブリッド方式には、①音声のハウリングの問題と②オンラインの参加者が取り残されてしまう問題があることが明らかとなった。そこで、教育分野における ICT の専門家である阪上吉宏氏[5]に相談したところ以下の回答を得た。

- ハウリングはスピーカーとマイクの間を音声がループすることによって増幅される現象なので、スピーカーを使わなければ[6]、専門器具を使わなくても抑止できる。
- 対面方式のオンライン方式に対する一番の優位性は、講義や研究会そのものではなく、その後の懇親や講義時間以外の交流などではないだろうか。
- そうであれば、講義や研究会は、対面方式での参加者が会場でオンライン参加しても大きな支障はないのではないか。また、全員が実質的にオンライン参加となるため、オンライン参加の人を残して対面参加者だけで議論が進むということもなくなる。

以上を踏まえつつ、次に、ハイブリッド方式における①音声のハウリングの問題と②オンラインの参加者が議論から取り残されてしまう問題への対応例を紹介する。

4．ハイブリッド方式の問題への対応例

4.1. 地域活性学会[7]東日本大震災後 10 年特別大会[8]

地域活性学会東日本大震災後 10 年特別大会は、2021 年 5 月 22 日（土）～23 日（日）の 2 日間、山形県東根市にて開催された。当初は現地での対面開催の予定であったが、コロナ感染対策のため、一部の参加者を除き、Zoom を用いたオンライン方式での参加となった。現地参加者 37 名、オンライン参加者 311 名（来賓、基調講演講師等の登壇者を含む）、Facebook 参加者 260 名（開会式～パネルディスカッションの地域視聴者）、参加者実数は合計 608 名である。

当大会では、開催地とオンラインの両方に参加者が複数存在するため、発表者が順に発表する一般セッション等では会場参加者も各自がヘッドフォン等を通じてオンラインに接続する形態をとり、会場の複数の発表者がランダムに発言するパネルディスカッション等では集音型の会場マイクで音声をオンライン参加者に伝えるとともに、開催会場ではオンラインの音声をスピーカーで拡声し対面での参加者に伝えるという方式を採用した。開催会場にスピーカーとマイクがあることから両者の往来を通じて音声の増幅が発生しハウリングが生じることが明らかとなり、専門家を配置しオーディオミキサーを使ってハウリングを抑える対策を講じた。

一般セッションの進行役であるモデレータや座長を含む多くの参加者がオンラインであり、パネルディスカッションでも音声と画像がオンラインを通じて共有されるため、対面参加者中心に進行されオンライン参加者が取り残されるという事態はみられなかった。

4.2. 地域活性学会第 13 回研究大会[9)]

地域活性学会第 13 回研究大会は、2021 年 9 月 11 日（土）～12 日（日）の 2 日間、石川県金沢市にて開催された。当会も当初は現地での対面開催の予定であったが、コロナ感染対策のため、一部の参加者を除き、Zoom を用いたオンライン方式での参加となった。参加者数は不明であるが、東日本大震災後 10 年特別大会と同程度と思われる。

当大会でも開催会場とオンラインの両方に参加者が複数存在したが、多数がオンライン参加であった。ハウリングを防ぐために、オンライン参加者の音声をスピーカーで拡声せず、対面参加者は各自ヘッドフォンを装着し、Zoom 端末に接続したヘッドフォンを通じてオンライン参加者の音声を確認しコミュニケーションを図った。全員が Zoom を通じてコミュニケーションを取ったため、オンライン参加者が取り残されるという事態は起こらなかった。

4.3. 県立広島大学（土本 2020）での取り組み

土本（2020）[10)]では、海外の講師と教室をオンラインで結びグループワークを行う際の工夫を紹介している。学生は 18 名全員教室に集合し、オンラインでの参加は海外の講師のみである。18 名の学生は 3 名もしくは 4 名の 5 つのグループに分けられ、各グループに 1 台 Zoom 端末が配置された。ここでは、ハウリングを防ぐために、Zoom 端末にスプリッタを用いて複数のヘッドフォンを接続することによってスピーカーの使用を回避している。また、このケースでは、グループワークの参加者は全員が対面で参加しているため、オンライン参加者が議論から取り残されるという問題は起きていない。

５．考察と新たな実践

5.1. 考察

以上の３つの実践例では、ハウリングを防ぐために、専門家を配置しオーディオミキサーなどの専門機器を用いて対応するか、あるいは、対面の会場でのスピーカーの使用を避けるため、対面参加者も Zoom 端末に接続したヘッドフォンを使って、オンライン参加者の音声を聞くという方法を採用している。これは、ハウリングはスピーカーとマイクの間を音声がループすることによって増幅される現象なので、スピーカーを使わなければ、専門器具を使わなくても抑止できるという阪上吉宏氏の提案した方法である。

また、二つの研究大会では対面参加者もオンラインを通じてコミュニケーションを図ったので、オンライン参加者が置いて行かれるということもなかったが、これも阪上吉宏氏の提案した方法である。なお、広島県立大学の実践例ではグループワークのメンバーは全員対面であったので、グループワークにおけるハイブリッド方式の問題は起こらない。

5.2. 新たな取り組み

以上の考察を踏まえて、3.2 で紹介した筆者の担当する講義のハイブリッド方式のグループワークにおいて、新たな取り組みを行った。学生数 16 人（内対面約 13 人、オンライン約 3 人）であり、16 人を 4 名ずつ 4 グループ編成で、グループごとのディスカッションである。オンラインの 3 名はそれぞれ別グループであり、3 グループにオンライン 1 名が参加するハイブリッド方式である。

ハウリング防止のためにスピーカーを使用せず、全員が Zoom 端末に接続したイヤフォンを使用する方法を試行した。

また、オンライン参加者が議論から取り残されないように、対面参加者もオンラインで参加することとした。Zoom 端末として、土本（2020）のように Zoom 端末とヘッドフォンをグループ毎に配置する代わりに、学生所有のスマートフォンを大学の Wi-Fi に接続して利用することを計画した。

ところが、グループワーク開始前に、3 グループの学生 9 人（3 名×3 グループ）が Zoom にアクセスすると、通信負荷がかかり Zoom が円滑に作動しなくなってしまった。そこで、5 名の学生には筆者のスマートフォンの Wi-Fi デザリング機能を使うことによって大学の Wi-Fi とは異なる回線に接続してもらうことで、Zoom の機能は回復した。当然のことではあるが、対面参加者全員が Zoom を利用してオンライン参加をすると通信量が多くなるので、それに対応して教室の通信環境を整備する必要があることが明らかとなった。

Zoom 機能回復後は、ハウリングもなくグループワークを行うことができた。なお、後日、阪上吉宏氏より、マイク付きイヤフォンの場合、マイクとイヤフォンのフィードバックによりハウリングが起こることもありうるとの指摘を受けた。その指摘を受け調べた結果、9 人中 8 人がマイク付きイヤフォンを利用していた。

また、対面で参加している学生に、教室でのオンライン参加について聞いたところ、それほど違和感はないとのことであった。ただ、議論の内容をその場で書いて整理することができないのが不便という意見があった。

講義終了後、対面参加の学生は講義の感想を話し合ったり、世間話をしたりして楽しんでいた様子であり、これもオンラインにはない対面の付加価値だと再確認した。

６．むすび

ハイブリッド型講義の場合、対面での参加者もイヤフォンを使って端末からオンライン参加することによって、ハイブリッド方式の問題点である①ハウリングと②オンライン参加者が議論から取り残されるということが回避でき、円滑に進行することができた。一方、①対面の参加者が一斉に Zoom 等のオンライン会議システムに接続するには十分な通信環

境が必要であること、②マイク付きイヤフォンを利用する場合、どのようなケースでハウリングが起こるのかをさらに確認する必要があること、③議論の内容を書いて整理することができないのが不便であり改善が必要であること、という新たな課題が明らかとなった。

今後は、これらの課題についても、実践されている先生方や専門家のご支援を受けつつ解決していきたい。また、研究会についても同様の方法を試しつつ、研究会後の懇親会もハイブリッド方式によって、対面参加者とオンライン参加者の交流を図る方法も考えていきたい。

謝辞

本稿の執筆に際し、山形大学の小野浩幸先生、および、株式会社エデュテクノロジーの阪上吉宏代表取締役から貴重なコメントとアドバイスをいただきました。感謝申し上げます。

注および参考文献

1) 勝眞一郎「コロナ禍における大学等の e ラーニングへの取り組みについて」、e ラーニング研究、第 9 号、2020、pp. 5-11
2) 文部科学省 2 教生推第 30 号（令和 2 年 9 月 15 日周知）
https://www.mext.go.jp/content/20200916-mxt_kouhou01-000004520_2.pdf
（参照日：2021 年 12 月 5 日）
3) 本稿ではコストを、支払った金額という意味ではなく、あることを行うことによって失うものすべてという機会費用という意味で用いる。
4) 石川秀樹「学会における e ラーニングの実践報告」、e ラーニング研究、第 9 号、2020、pp. 61-66
5) 教育への ICT 導入のコンサルティング会社である株式会社エデュテクノロジー代表取締役。
6) 後日、マイク付きイヤフォンの場合でもハウリングが起こる可能性があるとの指摘を受けた。
7) 地域活性化を担う専門的な人材の育成（教育）、地域活性化の理論と方法の学際的な探究（研究）、地域活性化に関する研究成果の地域への還元（地域貢献・政策提言）、地域活性化に関する国内外の研究ネットワークの構築（国内連携・国際交流）などを行っている会員数 1046 人（2021 年 9 月 1 日現在）の学会である。
8) 地域活性学会東日本大震災後 10 年特別大会の実行委員長であった山形大学の小野浩幸先生へのヒアリングに基づく。
9) 筆者が参加した体験に基づく。
10) 土本康生「グループワーク指導を可能とした遠隔講義実現に向けた一工夫」、情報処理学会第 82 回全国大会、2020, pp. 327-328

サイバー大学における SDGs の取組み

遠藤　孝治[1]

１．はじめに

近年、SDGs（Sustainable Development Goals）「持続可能な開発目標」という言葉がニュースやメディアの様々な分野で日常的にも聞かれる機会が増えてきている。周知のとおり、SDGs とは 2015 年９月にニューヨークの国連本部で開催されたサミットにおいて、日本を含む当時 150 以上の加盟国が全会一致で採択した国際的な目標のことであり、「2030 年までに持続可能でよりよい世界を目指す」ために、17 のゴールと 169 のターゲットが掲げられている[1)]。教育分野での国際目標としては、2002 年８月に南アフリカ共和国のヨハネスブルグで開催されたサミットで、日本政府及び NGO が提唱した ESD（Education for Sustainable Development）「持続可能な開発のための教育」という考え方が先にあり、SDGs のターゲット 4.7 に該当する「2030 年までに、（中略）全ての学習者が、持続可能な開発を促進するために必要な知識及び技能を習得できるようにする」という目標に位置付けられるとともに、教育活動によって持続可能な社会の創り手を育成することで、SDGs の全 17 ゴールの実現に寄与するものと国連総会及びユネスコ総会で合意されている[2)]。

確かに、今日の SDGs に対する社会的注目の背景には、CO_2 の排出量増加に伴う地球温暖化の問題に加え、世界的に見られる異常気象や自然災害の発生、プラスチック汚染や食品ロスの問題、人種及びジェンダー差別の問題、障がいのある人や経済的な貧困層との格差等に目が向けられるなかで、各国の政府や自治体、企業、教育機関、非政府組織だけでなく、一般市民レベルにまで意識及び関心が高まりつつある状況もあるだろう。また、「新型コロナウイルス感染症（COVID-19）」が世界中に蔓延した昨今の情勢において、身体的・物理的な距離を確保するために他人との接触機会を抑えざるを得なくなった日常により、インターネットを通じたオンライン上の繋がりや各種サービスの有用性・利便性が広く認められている。その一方で、誰しもが知らず知らずのうちに、各々の豊かさの享受をめぐって排他的に成り得てしまい、どこか本来支援が必要な人々に直接的な援助や救済が行き届かずに、社会的な分断や争いへと通じる局面が世界中の至る所で大なり小なり発生していることも、改めて多様な価値観を見つめ直す契機となっているといえる。

こうしたなか、各国のリーディングカンパニーが参加する「世界経済フォーラム」（World Economic Forum）は、2020 年６月に公表した報告書において、コロナ禍の危機を脱する

[1] サイバー大学 事業統制企画室・担当部長

にあたり、「DE&I」と称される「ダイバーシティ（Diversity：多様性）、エクイティ（Equity：公平性）、インクルージョン（Inclusion：包摂性）」の三つの価値観に沿ったツールキットを示し、「企業が成功するにはテクノロジーだけでなく人間中心の総合的な戦略が求められる」と提唱していることも注目されよう[3)]。すなわち、多様な人材を受け入れて、それぞれの個性や能力に応じて公平に活躍できる場を与える社会を目指していくことが重要と見なされており[4)]、このような価値観は SDGs の全体理念に内包されるものである。

元より大学は、「教育基本法」第 7 条第 1 項において「学術の中心として、高い教養と専門的能力を培うとともに、深く真理を探究して新たな知見を創造し、これらの成果を広く社会に提供することにより、社会の発展に寄与するものとする」と定義されている。ひと昔前までなら、これは単純に大学の教育・研究成果に紐付いた社会貢献活動を指すものと捉えられるかもしれないが、今や個々の大学自身が社会を築く一員としての存在意義を示し、産業及び地域、その他の様々な構成員等と手を取り合って共存共生しながら持続的に成長していくことが社会の持続的な発展に寄与するという見方も可能である。

近年になって、各大学が SDGs の実現に向けた取組事例や行動指針を大学公式 Web サイト等で情報公開するケースが徐々に目立ち始めてきたことは、以上で述べてきたような社会的潮流と無関係ではないであろう。SDGs アジェンダの目標期限である 2030 年に向けて、社会課題の解決力を備えた人材の育成を担う使命が我々大学に現在課されており、各大学が有する教育理念や個性・特色の下、いかなる位置付けで持続可能な社会の実現に貢献できるかを中長期計画に織り込み、具体的な行動を起こしていく必要がある。

以下では、他大学等における現時点の取組状況を把握した上で、サイバー大学（以下、特記なき限り「本学」という）での SDGs に関わる教育の取組みを振返り、これから更に推進させるべき観点を整理することとする。

２．サイバー大学の建学の理念と SDGs 目標との共通性

2007 年 4 月に開学した本学は、建学の理念として「場所や時間など個人の環境や条件を問わず、勉学に意欲のある多くの人に幅広く質の高い学修の機会を提供し、社会の形成者として有能な人材を育成すること」[5)]を掲げており、文部科学省への大学設置認可申請時には、インターネットを介した完全オンライン制の通学不要な大学を実現させることで、四つのフリーとして定めた「タイムフリー」、「エイジフリー」、「エリアフリー」、「バリアフリー」な教育環境を提供し、「教育の機会均等」及び「教育格差の是正」を目指すことを表明している。当初、IT 総合学部と世界遺産学部の二学部で創立したうち、後者は 2010 年度秋学期より新規学生の募集停止となり、学び続けた全学生の卒業をもって 2019 年 3 月に学部廃止に至ったが、開学時の理念を継承しながら IT 総合学部は持続的に成長し、2021 年 11 月 1 日時点で累計 1,849 人の卒業生を社会に輩出している。

本学の一貫した教育理念は、まさしく SDGs の目標 4「質の高い教育をみんなに」で定

義された「すべての人々への包摂的かつ公正な質の高い教育を提供し、生涯教育の機会を促進する」という考えと共通する目標であり、とりわけ以下のターゲットとの親和性が高いといえる[6)]。

ターゲット 4.3
「2030 年までに、全ての人々が男女の区別なく、手の届く質の高い技術教育・職業教育及び大学を含む高等教育への平等なアクセスを得られるようにする」
ターゲット 4.4
「2030 年までに、技術的・職業的スキルなど、雇用、働きがいのある人間らしい仕事及び起業に必要な技能を備えた若者と成人の割合を大幅に増加させる」

また、本学 IT 総合学部の教育研究上の目的は、学則第３条第３項で「一般生活や事業活動において社会基盤となりつつある情報通信技術の基礎知識から利用技術を身に付け、技術革新に即した IT の実践的価値観を養い、ビジネス原理に基づく経済価値の創造への適用を探求すること」と定めており、経済及び産業分野への貢献として SDGs の目標８「働きがいも経済成長も」や、目標９「産業と技術革新の基盤をつくろう」というテーマにも密接に結び付いている。通信制大学である本学には、10 代から 60 代以上までの幅広い年齢層の学生が在籍するが、なかでも近年は 25 歳未満の未就業若年層の入学者が増加しており[7)]、全国の諸大学と同様に、将来の社会の担い手を育成する使命を抱えている。その他、本学が提供する授業内容と SDGs との対応関係については本稿の第４節で解説を行う。

３．他大学等での SDGs に関連した取組状況とその特徴

国内における教育・研究機関での SDGs の取組事例に関しては、外務省が作成した「JAPAN SDGs Action Platform（教育・研究機関：取組事例）」[8)]や、文部科学省の Web サイト「教育現場における SDGs の達成に資する取組 好事例集」[9)]で公開されているため、本節では個々の大学での取組みを詳細に踏み込んで論評することは割愛し、いかなる実践例があるかを大まかな特徴として捉えることとしたい。2021 年４月には、教育システム情報学会誌でも「SDGs に貢献する教育システム」の特集が組まれて 50 ページ以上に及ぶ充実した成果が各校から報告されており、本学も参考になる点が多い内容である[10)]。また、各々の大学ホームページ等においても、特設サイトが作成されて、SDGs に対する大学の取組姿勢や関連科目の紹介、学生の意識調査結果、研究成果等を積極的に公開している事例が近年目立ってきており、社会を構成する一員としての大学 PR に活用されている面もあるように思われる。

公開情報として、外務省では 2017 年から年に一度、SDGs の達成に向けて優れた取組みを行う企業・団体等を表彰する「ジャパン SDGs アワード」を開催しており、2020 年の第

４回アワードまでに二つの大学（金沢工業大学と岡山大学）が受賞されている[11)]。また、世界の大学ランキングを毎年発表しているイギリスの高等教育専門誌「Times Higher Education（THE)」は、2019 年から SDGs の枠組みを使って大学の社会貢献の取組状況を可視化した「THE University Impact Rankings」を行っており、2021 年４月に発表された SDGs の目標別ランキングでは「SDGs 9 : Industry, Innovation, and Infrastructure」分野で日本から四校（東北大学、京都大学、名古屋大学、東京大学）がトップ 30 位以内に選ばれている[12)]。

外務省及び文部科学省の Web サイトや THE のランキングで上位に入った大学等の取組事例を中心に、約 30 校が実践されている特徴を便宜的に四つのクラスに分けて整理すると下表のようになる（表１）。

表１　大学等が取組む SDGs 関連の教育実践例の特徴クラス分類（2021 年 12 月時点）

クラス 1	SDGs 自体の意義や目標の認知及び理解促進のための教育の実施（授業及び公開シンポジウム等の開催）
クラス 2	地域の自治体や企業、非営利法人等と連携し、SDGs に関わる課題解決型のワークショップ（PBL : Project-Based Learning）や体験型イベントの実施
クラス 3	国際協力や留学生の受入れ等による ESD グローバル教育の支援に関わる社会貢献活動の実施
クラス 4	産学官の連携を前提とした SDGs 関連の研究拠点形成（主に環境保全・再生可能エネルギー・医療分野など）を推進することで、地域社会に根付いた持続可能なエコシステムの醸成

以上は、あくまで本稿での筆者の視点で独自に定義を行ったクラス分類であり、それぞれに優劣を付けるものではないことを断っておきたい。一つの大学であっても複数のクラスに分類される多面的な取組みを実践されている事例もあれば、拠点校を中心として複数大学等が協力・連携しながら広く推進している事例もある。また、教員及び科目レベルで個々に SDGs への目的意識を持って取組んでいる事例から、大学全体で組織的に制度及び体制構築を行って実績をあげている事例まで存在し、現状は各大学が個々の特色を活かした SDGs 関連教育・研究を可能な規模及び範囲から前進させようとしている段階にあるのではないかと考えられる。

４．サイバー大学内での SDGs 関連教育の現状と今後の展望

4.1. 本学における SDGs 関連科目の開講状況

第２節で述べたとおり、本学の教育課程全体に通じる建学の理念は、SDGs 目標４の根

本的な思想と共通しており、IT 総合学部の教育研究上の目的は、SDGs 目標８及び９で目指す社会の実現に密接に関係するものである。ここでは、本学における教育的取組みを振返ることを目的に、2021 年度時点で開講している正規科目のうち、SDGs の各ターゲットに対応付けられる事例を次の表に提示する（表２）。

表２　本学における SDGs 関連科目例と対応するターゲット番号（2021 年度）

科目区分	科目名	対応する SDGs ターゲット番号 「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」より
環境問題・災害防止等を講義内に含む授業科目の例		
教養	企業環境学―企業経営と環境取り組み―	6.6, 6.a, 7.a, 9.4, 11.6, 12.3, 12.4, 12.5, 13.1, 13.2, 13.3, 14.1, 14.2, 14.4, 15.1, 15.2, 15.b
教養	防災論入門	1.5, 2.4, 11.5, 11.b, 12.8, 13.1, 13.2, 13.3, 13.b
教養	地球科学入門	12.8, 13.1, 13.3
教養	化学入門	7.a, 12.4
教養	コンビニ経済学 ～コンビニを見たら日本が分かる～	12.3, 12.4, 12.5
専門	IoT 入門	11.b, 13.1
健康・福祉等を講義内に含む授業科目の例		
教養	社会保障入門	1.3, 4.5, 5.4, 8.5, 10.4, 16.3
教養	健康管理入門	3.5, 3.a
教養	医療・ヘルスケアと IT	3.4
技術的・職業的スキルを修得させる授業科目の例		
専門	すべてのプログラミング系科目群	4.4, 5.b
教養	すべてのキャリア系科目群	4.4, 5.b, 8.6
情報通信技術へのアクセス向上に貢献する授業科目の例		
専門	インターネット技術 I･II	9.c, 17.8
専門	ネットワーク実践論	9.c, 17.8
起業・雇用創出・産品販促等に貢献する授業科目の例		
専門	起業入門	8.3
専門	地域マーケティング論	8.9
専門	その他のビジネス系科目群	8.3, 8.9
世界の文化遺産・自然遺産の保護・保全に貢献する授業科目の例		
教養	日本の伝統芸能	11.4
教養	和食文化論	11.4
教養	世界遺産でたどる日本の歴史	11.4

授業科目の内容詳細については、本学が公開するシラバスを参照してほしい[13)]。今回は、講義内容の一部が SDGs 目標の各ターゲットと対応するかどうかを筆者個人が可能な範囲で確認した上で判定を行ったものであり、ページの都合により具体的な科目名は一部省略している。また、他にも大学主導ではなく、個々の教員が独自に行う学外活動での SDGs に関連した社会貢献等については本表から除外している。

本学の場合、担当教員以外に教育メディア開発部（2020 年度までの旧名称は「コンテンツ制作センター」）のインストラクショナルデザイナーが授業内容の設計に関与し、授業の概要及び修得可能な知識・技能、各回の授業構成も含めて教授会の意見を聴いた上で決定するフローを採用している[14)]。表２に示した科目例は、いずれも最初から SDGs の各ターゲットへの直接的な貢献を前提として授業設計されているわけではないが、環境問題・災害防止、社会保障及び医療分野に関わる授業など、国連で SDGs 目標が合意された 2015 年以降に社会的な背景を踏まえつつ意図的に教育課程に加えていった科目も少なくない。技術的・職業的スキルの修得に貢献することを主とした専門科目だけでなく、教養科目でも幅広く SDGs に関連した講義内容を提供していることが本学の特徴であり、全体を通じて SDGs の１～17 のゴールすべてに対応したターゲットを網羅している。

本学は、学則第１条の目的・使命のなかで「学術的専門知識とともに幅広い教養を備え、社会の形成者として有能な人材を育成することを目的とする」と定めているとおり、持続可能な社会の担い手を育成するために、職業的実践力の修練のみならず、現代社会の課題に結び付いた教養力をバランスよく身に付けてもらいたいと考えている。SDGs への関心が高い学生には是非これらの科目を受講してほしい。

4.2. 今後更に推進させるべき観点の整理

他大学等での取組事例の特徴や本学の現状を踏まえ、最後にこれから本学で更に推進させるべき観点を以下に整理する。記述する様々な見解は、学内各部署の責任者で構成された内部質保証委員会が行う自己点検評価活動等を通じて共通認識されているものもあり、本稿を執筆した 2021 年 12 月時点で、すでに取組みを開始している内容も一部含まれる。

1）リアルタイム型オンライン学習及び PBL（課題解決型学習）の推進

本学の授業は、基本的に各回オンデマンド型の講義と小テスト、ディベート、レポート課題の組合せで構成され、学生は指定の出席認定期間内に学習を行う形式を採用しており、平日の日中に時間を確保することが難しい社会人学生に配慮された設計である[15)]。加えて、近年では、あくまで任意参加ではあるものの、リアルタイム型のライブ授業とディスカッションを科目内で実践する取組みが少しずつ始まっている。また、若年層未就業学生に限定した演習科目「就職活動実践演習」では、オンライン上で同時双方向のグループ面接体験を必須化した課題もあり、これらの成果や運用ノウハウのベストプラクティス事例を学内の FD 活動等で教職員に共有し、学生の課題解決力の向上に資する協働力やコミュニ

ケーション力、瞬発的な判断力等を養うために、オンライン上であっても部分的にリアルタイム性が必要とされる教育の活用を組織的に模索していくべきであろう[16)]。

一般の通学制大学で実践されているような地域密着型 PBL の取組みを本学で同様に行うには工夫が必要であり、新たにゼロから構築することも容易ではない。例えば、本学の AI テクノロジープログラムに関連する分野では、経済産業省が推進する課題解決型の人材育成事業に「AI Quest」があり、国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）が中心となって、オンラインでも参加可能な PBL プログラムの提供や、効果的な PBL 手法及び運営方法の調査が行われている[17)]。学内授業との連携を意識しつつ、こうした学外の既存プログラムを採り入れて学習を推奨していくことも有用と考えられる。

2）インターンシップ等の学外活動奨励と単位認定の制度設計

本学では、未就業の若年層学生向けに連携企業（ソフトバンク株式会社、SB C&S 株式会社）で就業体験ができる給与支給型のインターンシッププログラムを設けている。また、2021 年度からは学生部内の就職相談窓口を「キャリアサポートセンター」に改称して組織体制を強化しており、人材紹介・派遣事業を営む複数企業との連携によりオンラインでのキャリアセミナーや自己分析ワークショップ等を継続的に開催し、学外活動としてインターンシップに参加する意義や重要性について精力的に啓発を行っている。

過去事例であるが、2012 年度春学期までは、学内での講義を受講した後に指定企業や団体で一定期間の実習を体験し、活動報告書を提出させることで単位認定を行う授業科目（科目名：「インターンシップ」、「ボランティア論」）を開設していた。学生が全国に在住する本学の場合、インターンやボランティアの受入れ先を学生全体に対して公平に提供することが困難であり、尚且つ当時は、当該科目を受講する若年層学生が極めて限定的であったため、いずれも科目廃止に至っている。しかしながら、近年は 25 歳未満の未就業若年層の入学者が増加していることや、コロナ禍でのテレワークの浸透により各企業でオンライン上でもインターンが実施できるようになってきた背景も考慮し、新しい着想で学外活動の奨励による単位認定の制度設計を検討しても良いであろう。その際、「大学等におけるインターンシップの位置付け」は、文部科学省及び厚生労働省、経済産業省が連名で基本的考え方を提示しており、単位を認定するか否かは「教育課程の体系の中に当該単位をどのように位置付けるか十分な検討が必要」とされていることに留意する必要がある[18)]。

3）多様な学生に対応する個別最適化のための教育体制整備

通信制大学である本学には、10 代から 60 代以上まで幅広い年齢層で、且つ最終学歴や職業等の異なる多様なバックグラウンドを有する学生が在籍する。従って、例えば未就業の若年層学生にとってはビジネス系専門科目で頻繁に用いられる基本的用語の前提知識に格差があり、また社会人のなかであっても情報システム分野の実業務に携わっているエンジニアと非エンジニアとではテクノロジー系科目での技術修得においてレベル差があることも当然である。基礎学力の違いということだけでなく、各々の得意不得意な分野によっ

て、同一授業でも知識・技能の修得のために必要な学習時間に大きな隔たりがあることも改めて認識しておきたい。

オンデマンド講義の制作では、こうした幅広い学生層を意識して授業設計をしていながらも、一定多数に受入れられるように授業構成を標準化した上で画一的な内容とせざるを得ない実情がある。代わりに教え手側に求められる姿勢は、あくまでオンデマンド講義は教科書的な位置付けと見なし、一人ひとりの学生の理解状況や能力、適性に寄り添って個別最適化した指導を行うファシリテータの役割であろう[19)]。とりわけハンズオンの実習を伴う演習科目は、習慣的な積上げ型の学習体験が必要であり、科目の主担当教員だけでは学生全体に対し十分に目を向けた指導を行うことは困難である。これまで本学では入学初年時の導入教育に重点を置いて組織的に取組んできた実績があるが[20)]、加えて今後は、学生の進路に大きく関わる入学１年目から２年目にかけての履修支援への強化が求められる。一部科目ですでに始められつつあるが、特に下級年次で履修人数が多い必修の専門演習科目においては、人員補充を前提として多人数の副担当教員または専門インストラクター（採点指導補助を行うティーチングアシスタントの上級職）を重点配置することを基本原則とし、科目内担任制のようなチームティーチングの仕組みを制度化することが望まれる。

4）経済的格差への対応とアクセシビリティの向上

経済的格差への対応としては、2020 年度より文部科学省による「高等教育の修学支援新制度」[21)]の採択を受け、支援対象の要件を満たした学生に対し、授業料等の減免と給付型奨学金を支給している。しかしながら、本制度が適用された通信制大学の学生には、一律に年間で最大 18.1 万円の支援に留まるため、通学制の私立大学の場合に自宅生が年間最大 116 万円の支援を受けられることと比較して６分の１にも満たない。本学における年間の授業料（例：本学は単位課金制であり、年間 32 単位履修の場合で授業料 67.2 万円）と比べても不足分が多いため、成績優秀な学生が学業を継続できなくなることや、卒業時期を延期せざるを得なくなることを未然に防ぐ目的で、家計状態及び成績、他の奨学金制度の利用状況などの諸要件を考慮した上で、大学独自の経済的支援を行うことを 2020 年度に開始し、2021 年度秋学期からの新たな学内奨学金制度に引き継いでいる。その他、学生の資格取得に対する奨励金制度を新設して 2021 年度から運用を始めるなど、学生部が中心となって各種対応が進められつつある。今後も他大学等で行われる先行事例を参考にしつつ、経済的支援の領域を更に広げていきたいところである。

アクセシビリティに関しては、かつて 2007 年９月から 2011 年度春学期までの期間に、障がいを持つ学生への対応・措置に関して集中的に検討を行う目的で「アクセシビリティ向上委員会」を常設して活動を行い、LMS（Learning Management System）のユーザビリティ改善意見や授業運営上の考慮事項等がまとめられた[22)]。その成果は学生部による障がい者支援や教務部による「授業考慮ガイドライン（教員版）」に継承されて以後の大学運営に活かされるとともに、入学検討者に対しても「サイバー大学における精神的・身体的疾患のある方への授業考慮ガイドライン」として合理的に対応可能な考慮範囲を予め提示

し、個々の障がいの状態に応じて学生部担当者が入学時のヒアリングを行っている[23)]。

しかしながら、自身の障がいに関して大学への相談を敢えて控えている者や、在学中に心身の健康状態が変化することも想定されるため、学生全体の実情を把握することが難しい面もある。これは通信制教育の共通課題といえるが、心理的に学生が今どのような状態にあるのか顔が見えないことにより、対応でき得る配慮が行き届かないケースがある。障がいを抱えながらも高い意欲で学びを継続する学生からの意見はかけがいのない財産であり、再び委員会を常設するまでは至らずとも、かつて存在した「アクセシビリティ向上パートナー制度」のように、様々な障がいを持った学生達からの協力を募り（協力者に対する授業料減免措置等を含む）、率直な意見を得られる仕組みを復活させても良いであろう。

5）教育機関及び企業、自治体等と連携した社会的取組みの推進

本学は、構造改革特別区域法の「学校設置会社による学校設置事業」（特例措置番号 816）により、福岡県福岡市の計画による「福岡アジアビジネス特区」[24)]の枠組みを活用して創立した大学であり、福岡市東区の博多湾内に建設された「アイランドシティ」に大学本部の福岡キャンパスを設置している。また、「福岡未来創造プラットフォーム」にも加盟し、自治体及び地域の大学、産業界との連携を深める活動に参加している[25)]。独立行政法人 情報処理推進機構が編纂した『AI 白書 2020』では、地域スタートアップエコシステムの成功事例として米国ピッツバーグ市での産学官連携の取組みとその特徴が整理されており、日本の地方都市では、起業家向けのスタートアップ施策を推進し、且つ多数の大学が集まる福岡市が、地域に根付いたエコシステムの形成の可能性を有する都市の一例にあげられている[26)]。過去にも本学は、福岡市との共催により IT ビジネスセミナーを継続的に開催してきた実績が多々あり、今後も福岡市の持続的な成長に貢献できるところがあるだろう。

大学の社会的開放に関わる新規教育事業の取組みとして、本学は 2021 年 10 月より公開講座「CU Extension（シーユー・エクステンション）」を開講した[27)]。マサチューセッツ工科大学（MIT）やソフトバンクグループを中心とする IT 系企業との契約提携により、IoT 及び AI、ブロックチェーン、ネットマーケティングなど、高度且つ実践的な IT 活用力を身に付けるための学びの機会を本学の学生以外にも幅広く提供している。正規課程の授業と異なるため、特例措置に基づくインターネット利用のみの教育要件に制限されることなく、対面集合型またはライブ配信型講義を積極的に採用でき、教員・学習者同士のリアルタイムなディスカッションやワークショップも行える魅力がある。法令で定められた一単位当たりの必要学習時間数の制約にも捉われないため、講義の回数や各回を構成する章単位の時間配分、開講期間及び時期等も自由な設計が理論的に可能である。また、例えば「ビジネスと DX（デジタル・トランスフォーメーション）」を題材に、ビジネス系の実務家教員と技術系の教員とでコラボレーション談議を行うなど、ライブ授業ならではの新鮮な内容を組み入れて、既成概念に縛られない取組みを展開できる可能性が溢れている。

正規科目の講義内容よりも高度な専門コースの一部は、すでに情報工学分野の学士号を取得済みの人で、今すぐに現場の実務に直結した専門知識・技能を必要な部分だけ修得し

たい者に強く推奨されるだけでなく、学習意欲の高い本学の卒業生及び在学生にとってのアドバンストコースに位置付けられることも期待される。もしくは、AI やデータサイエンス関連の基礎レベルを扱う入門コースは、今やすべての人々に身に付けてほしい知識・技能でもあり[28)]、四年制の体系的な正規課程で長期間の学習が難しい人に対し、デジタルリテラシーの入口を開くものとなるであろう。CU Extension は、社会に広く開かれた教育プラットフォームとして誕生したばかりであるが、大学が正式に認定する公開講座である以上、教育内容の質を保証するための制度設計や規則制定が欠かせないものとなる。加えて、近年の法改正により、60 時間以上の実講義時間を伴う「履修証明プログラム」の修了者に大学が単位を授与することが可能になったことも考慮し[29)]、本流である大学の正規課程と公開講座とのカニバリゼーション（共食い）に留意しつつ、相互補完的な関係性を維持していくことが今後重要と考えられる。

５．おわりに

本学の教育課程全体に通じる建学の理念は、主として SDGs 目標４「質の高い教育をみんなに」と共通する思想であり、開学時の理念を継承しながら「教育の機会均等」及び「教育格差の是正」に向けて我々は今も歩み続けている。本稿では、他大学等での SDGs に関連した取組事例から見えた特徴を四つのクラスに分類して現状把握するとともに、本学が開講する授業科目の場合は、技術的・職業的実践力を修得する専門科目と現代社会の幅広い課題を見据えた教養科目との総合的学習によって、SDGs の全 17 ゴールに対応するターゲットに少なからず寄与していることを示した。

しかしながら、SDGs の根底にある「誰一人取り残すことのない（leave no one behind）」社会を実現していくには、まだまだ乗り越えなければならない道のりが長く険しい。例えば、アクセシビリティの観点でも「教育格差の是正」を目指しているものの、目が見えない人や耳が聞こえない人への対応は未だに不完全なままであると認めるが、AI 技術の先端研究分野では、ここ数年の間に言語理解及び音声認識等の自然言語処理に関して飛躍的な前進があり[30)]、将来の可能性は決して閉ざされていないと信じている。

本学は、2021 年度末で開学後 15 年の節目となり、2022 年４月より IT 総合学部の収容定員数を 2,500 人から 4,000 人に拡大する計画を内閣府及び文部科学省から認可を受け、一つの転換点として新しいフェーズを迎えつつある状況である。最後に、第４節の２で示した更に推進させるべき五つの観点の実効性を高めるためには、建学の理念に掲げた使命の下、教職協働による組織横断的な体制整備や人材の継続的な確保が不可欠であり、実現可能な範囲から少しずつ前へ進めていくことになるであろう。今後も多様なバックグラウンドを有する学習者の様々な視点を絶えず顧みて尊重し、SDGs アジェンダの目標期限である 2030 年に向けて、すべての人々が共存共生できる持続可能な社会の創り手を育成する大学へと成長していけるよう努めていきたい。

注および参考文献

1) 外務省『JAPAN SDGs Action Platform』
https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/index.html（2021 年 12 月 13 日確認）.
「持続可能な開発」という概念自体は、1980 年代から唱えられ始め、「環境と開発に関する世界委員会」が 1987 年に公表した報告書「Our Common Future」のなかでは、「将来の世代の欲求を満たしつつ、現在の世代の欲求も満足させるような開発」と解説されている。
https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf
（2021 年 12 月 13 日確認）.
また、SDGs の前身として、2000 年 9 月の国連ミレニアムサミットで採択された「ミレニアム開発目標」（MDGs：Millennium Development Goals）があり、「極度の貧困と飢餓の撲滅」など、主に開発途上国への支援を対象とした 2015 年までの八つの達成目標について、一定の成果が得られたという最終評価が行われたとともに、「残された課題」も明確にされており、途上国だけでなく先進国自身も積極的に取組むべき国際目標として、SDGs の「2030 アジェンダ」に引き継がれている。
https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/doukou/mdgs.html（2021 年 12 月 13 日確認）.

2) 文部科学省『持続可能な開発のための教育（ESD：Education for Sustainable Development）』
https://www.mext.go.jp/unesco/004/1339970.htm（2021 年 12 月 13 日確認）.

3) World Economic Forum, “Diversity, Equity and Inclusion 4.0: A toolkit for leaders to accelerate social progress in the future of work” (2020).
https://www3.weforum.org/docs/WEF_NES_DEI4.0_Toolkit_2020.pdf（2021 年 12 月 13 日確認）.

4) 経済産業省でも、「多様な人材を活かし、その能力が最大限発揮できる機会を提供することで、イノベーションを生み出し、価値創造につなげている経営」のことを「ダイバーシティ経営」と定義しており、企業での取組みを積極的に推進している。
https://www.meti.go.jp/policy/economy/jinzai/diversity/index.html（2021 年 12 月 13 日確認）.

5) サイバー大学公式ホームページ『大学概要』において、学長からの趣旨説明とともに、「建学の理念」や「目的・使命」、「三つのポリシー」等を公表している。
https://www.cyber-u.ac.jp/about/（2021 年 12 月 13 日確認）.

6) 外務省「SDG グローバル指標（SDG Indicators）4：質の高い教育をみんなに」『JAPAN SDGs Action Platform』
https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/statistics/goal4.html（2021 年 12 月 13 日確認）.

7) サイバー大学公式ホームページ『学生データ』において、最新の在学生数等の属性情報を公表している。本稿は 2021 年 11 月 1 日時点の公開情報を基に執筆した。
https://www.cyber-u.ac.jp/about/aspect_curriculum.html（2021 年 12 月 13 日確認）.

8) 外務省「取組事例：教育・研究機関」『JAPAN SDGs Action Platform』（2022 年 3 月末までをもって掲載終了予定）
https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/case/org4.html（2021 年 12 月 13 日確認）.

9） 文部科学省『教育現場における SDGs の達成に資する取組 好事例集：大学』 https://www.mext.go.jp/unesco/sdgs_koujireisyu_education/1418146.htm（2021 年 12 月 13 日確認）.

10） 一般社団法人 教育システム情報学会「特集：SDGs（Sustainable Development Goals）に貢献する教育システム」『教育システム情報学会誌』Vol. 38 No. 2、2021、pp. 108-161.

11） 外務省「ジャパン SDGs アワード」『JAPAN SDGs Action Platform』 https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/award/index.html（2021 年 12 月 13 日確認）.

12） Times Higher Education (THE), “Impact Rankings 2021: Industry, Innovation, and Infrastructure” (2021). https://www.timeshighereducation.com/rankings/impact/2021/industry-innovation-and-infrastructure/ （2021 年 12 月 13 日確認）.

13） サイバー大学『シラバス』は、下記 URL にて最新情報を公開している。本稿は 2021 年度秋学期の公開情報を基に執筆した。 https://www.cyber-u.ac.jp/syllabus/latest/（2021 年 12 月 13 日確認）.

14） サイバー大学「教育方法の改善を進めるための体制 ～授業コンテンツ制作における質保証体制～」『令和元年度 大学機関別認証評価 自己点検評価書』、2019、pp. 51-54. https://www.cyber-u.ac.jp/module/uploads/20200324103836/jihee_selfcheck_2019.pdf#page=55 （2021 年 12 月 13 日確認）.

15） 『大学通信教育設置基準』第 10 条第 2 項に則り（2014 年 4 月 1 日から施行の本法改正までは構造改革特別区域法の特例措置番号 832 を適用）、本学はインターネットを利用して授業を行う完全オンラインの通信制大学として、大学が通常備えるべき校舎等の施設面積の基準を満たさなくて良い代わりに、教室での対面授業を卒業要件単位内の正規科目で行うことが不可能である。全国に在住する学生に対して公平な教育機会を提供するため、オンデマンド型授業を主として採用している。

16） 鈴木克明「大学教育の新たなブレンド型モデルの構築に向けた提言」『第 46 回 教育システム情報学会 全国大会（オンライン）発表論文集』、2021、pp. 77-78 では、コロナ禍での新しいブレンディッドラーニングとして、リアルタイムの同期型オンライン授業を対面授業相当とみなしてオンデマンド型教育とブレンドする大学教育の新たなモデルの構築が提言されている。

17） 経済産業省『AI Quest』https://aiquest.meti.go.jp/（2021 年 12 月 13 日確認）. 当該プログラムは、国内最大の AI/データ分析コンペティションサイトを運営する株式会社 SIGNATE が提供する環境で行われる。同社は、別途学生向けに「SIGNATE Campus」という AI/データ分析のオンライン講座を無料提供しており、学生限定コンペ「Student Cup」の開催や、修得したスキルに応じて企業からの就職オファーを獲得できるようになっている。 https://campus.signate.jp/about（2021 年 12 月 13 日確認）.

18） 「大学等における留意事項：①大学等におけるインターンシップの位置付け」のなかで、大学等の授業科目ではない学校行事や課外活動等だけでなく、大学等と無関係に企業等が実施するインターンシップのプログラムに学生が個人的に参加する場合であっても、「人材育成の観点

から有益と判断されるものについては、大学等の教育課程の中に位置付けていくことを含め、その積極的な評価について検討することが必要」と述べられており、本学でも既存科目（例：「就職活動実践演習」）との組合せで教育課程内に位置付けて、学生が自主的に参加するインターン等の活動報告を基に、大学が定める条件を満たした場合に単位認定することも理論的に可能である。

文部科学省・厚生労働省・経済産業省『インターンシップの推進に当たっての基本的考え方』https://www.mext.go.jp/content/20210125-mxt_senmon02-000012347_11.pdf#page=3（2021 年 12 月 13 日確認）.

19) 文部科学省『「個別最適な学び」と「協働的な学び」の一体的な充実』において、初等中等教育では新学習指導要領に基づき、次世代の学校・教育現場における教育スタイルとして、ICT を最大限に活用しつつ、公正に個別最適化された学びを実現することが目指されている。https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/senseiouen/mext_01317.html（2021 年 12 月 13 日確認）.

20) 本学では、新入生に対し入学オリエンテーションコンテンツや、「基礎力診断テスト（国語・数学・英語・情報）」とリメディアル教育を提供するとともに、入学初学期の受講を原則とする教養必修科目「スタディスキル入門」を開設し、入学後の履修継続率を高めるための組織的な取組みを推進している。

サイバー大学「学修支援に関する学生の意見・要望の把握・分析と検討結果の活用」『令和元年度 大学機関別認証評価 自己点検評価書』、2019、pp. 26-28.
https://www.cyber-u.ac.jp/module/uploads/20200324103836/jihee_selfcheck_2019.pdf#page=30（2021 年 12 月 13 日確認）.

21) 文部科学省『高等教育の修学支援新制度』https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/hutankeigen/index.htm（2021 年 12 月 13 日確認）.

22) 前川徹「アクセシビリティ向上活動」『サイバー大学 e ラーニング研究』第 2 号、2012、pp. 13-22. https://www.cyber-u.ac.jp/about/pdf/e-learning/0002/0002_03.pdf（2021 年 12 月 13 日確認）.

23) 本学は、『障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律』の趣旨に十分留意し、体調、病気、障がい、精神疾患等を理由にした合否判定は行っていない。オンライン上での特殊な学習環境であるため、障がいのない学生と比べて不利にならないように、予め合理的に対応可能な配慮事項を公表し、入学時の自己申告内容に応じて相談を受け付けている。また、入学後も学期ごとに、精神的・身体的疾患等を理由とした授業考慮の申請ができるようにしている。https://www.cyber-u.ac.jp/support/consideration.html（2021 年 12 月 13 日確認）.

24) 福岡市「福岡市が現在活用している構造改革特別区域計画：福岡アジアビジネス特区 概要及び計画書」『構造改革特区について』https://www.city.fukuoka.lg.jp/soki/kikaku/shisei/kouzoukaikakutokku/index.html（2021 年 12 月 13 日確認）.

25) 『福岡未来創造プラットフォーム』では、2021 年 12 月時点で福岡都市圏に位置する 14 大学、1 自治体、2 団体が参加し、福岡市を中心とする高等教育の振興と地域社会の活性化を推進し

ている。
https://www.fuk-miraipf.net/（2021 年 12 月 13 日確認）.

26）ピッツバーグには、コンピュータサイエンス分野に強いカーネギーメロン大学や、医療・生物工学分野に強いピッツバーグ大学を含む 40 もの大学が集まっており、地方政府、企業、ファンド、大学などが協力して共存共生型のスタートアップエコシステムを立ち上げている。また、シリコンバレーなどと比較して物価が安く、生活がしやすい環境であることもスタートアップの設立・運営経費の面で優位性があるという。福岡市も類似の環境にあると指摘されている。
独立行政法人 情報処理推進機構 AI 白書編集委員会 編『AI 白書 2020』、2020、pp. 465-504.

27）サイバー大学『CU Extension（シーユー・エクステンション）』
https://www.cyber-u.ac.jp/camp/cuex/index.html（2021 年 12 月 13 日確認）.

28）内閣府の統合イノベーション戦略推進会議が決定した『AI 戦略 2019 ～人・産業・地域・政府全てに AI～』では、2025 年までの実現を念頭に、年間で大学・高専生の 50 万人が教育課程内で初級レベルの数理・データサイエンス・AI を習得することを目指している。2021 年 6 月には、フォローアップ版に該当する『AI 戦略 2021』が発表された。
https://www8.cao.go.jp/cstp/ai/aistrategy2021_honbun.pdf（2021 年 12 月 13 日確認）.
また、本学は 2021 年度より文部科学大臣が認定する「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度（リテラシーレベル）」に採択され、IT 総合学部に在籍するすべての正科生に「AI リテラシーレベル」の対象科目を受講するよう推奨している。
https://www.cyber-u.ac.jp/about/literacy_level.html（2021 年 12 月 13 日確認）.

29）文部科学省「大学等における履修証明制度の運用及びその履修者に対する単位授与等に関する留意事項について」『学校教育法施行規則等の一部を改正する省令等の施行等について（通知）』、2019、pp. 56-59.
https://www.mext.go.jp/content/20200709-mxt_daigakuc03-100001506_1.pdf#page=56
（2021 年 12 月 13 日確認）.
なお、大学等における社会人や企業等のニーズに応じた実践的・専門的な「履修証明プログラム」については、文部科学省が原則年に一度公募を行い、「職業実践力育成プログラム（BP）」に認定している。認定要件のなかで、実務家教員による授業や双方向・多方向の討論（ワークショップ等）、実地での体験活動、企業等との連携の実施のほか、質保証のための自己点検評価及び外部評価が求められる。加えて、厚生労働省による「専門実践教育訓練」または「特定一般教育訓練」としての指定基準を満たした場合は受講者が給付金を受けることも可能である。
https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/bp/index.htm（2021 年 12 月 13 日確認）.

30）AI 研究分野における自然言語処理の最新技術動向では、従来までのリカレントニューラルネットワーク（RNN）を排除した Transformer の応用モデルが近年台頭している。大規模コーパス（対訳データ）を用いて事前学習を行った Google の BERT や OpenAI の GPT が有名であり、これらを用いた転移学習モデルでは高度な言語理解及び生成タスクの実行処理が可能になってきている。
独立行政法人 情報処理推進機構 AI 白書編集委員会 編『AI 白書 2020』、2020、pp. 064-066.

eラーニング研究　第10号

2021年（令和3年）12月31日　発行

発行者　サイバー大学

〒813-0017

福岡県福岡市東区香椎照葉 3-2-1

URL https://www.cyber-u.ac.jp/

編　集　サイバー大学