

# 高等教育における デジタルトランスフォーメーション： デジタル・ラーニングを強化する7つの領域

フローレンス・マーティン（ノースカロライナ州立大学 教授）、  
クイ・シー（オハイオ州立大学 教授）

本稿は、EDUCAUSEの許可を受けて、本協会の事業普及委員会翻訳分科会で邦訳したものです。

原文 **Digital Transformation in Higher Education: 7 Areas for Enhancing Digital Learning**

Florence Martin and Kui Xie Tuesday, September 27, 2022

**Digital Transformation (Dx) Teaching and Learning**

<https://er.educause.edu/articles/2022/9/digital-transformation-in-higher-education-7-areas-for-enhancing-digital-learning>

本稿では、デジタル教育・学習を促進するために高等教育機関が実施する戦略的対応と構造的変化を支援するフレームワークを通じたデジタルトランスフォーメーションの実践の現状と方向性について考察します。

高等教育はデジタルトランスフォーメーション(Dx)の時代を迎えている。ラーニングテクノロジーやデジタルプラットフォームは、もはや後付けではなく、教育や学習にとって不可欠なものとなっています。COVID-19の大流行により、Dxが堰を切ったように促進され、大学、教員、学生は、急速にオンラインへのシフトを余儀なくされました。このシフトへのスタンバイができていた教員・学生もおれば、そうでない人たちもいて、彼らは大急ぎでこのシフトに付いていかなければなりません<sup>1</sup>。



Credit: TierneyMJ / Shutterstock.com © 2022

## デジタルトランスフォーメーションの定義

学習デザイン、教育指導、教育工学の専門家である私たちは、高等教育におけるデジタル学習のDxを次のように定義します。すなわち、政策、計画、パートナーシップ、サポートを通じて、デジタル技術を活用し、教育を大きく改善し、学習者および教員の体験を強化し、新しい教育モデルを構築すること。私たちの定義は、既存の研究とGregory Vialによる2019年のDxの定義に基づいています。また、これはEDUCAUSEのDxの次の定義とも合致しています。すなわち、「新しい教育モデルや運営モデルを可能にし、教育機関の運営、戦略的方向性、価値提案を変革する、深みがあり、かつ協調的な文化・人材・技術における一連のシフト」という定義です。<sup>2</sup>

Dxは、デジタル技術によって推進され、デジタル技術の上に構築されます。Dxは、また教育のあり方を大きく変えます。Dxに対応することは、高等教育機関の効果的な運営、さらにはデジタル化が進む世界における競争力の維持に役立ちますし、他方、学習者がデジタルワークプレイスに対応することにもつながるのです。

## 高等教育におけるデジタル学習のためのDxフレームワークの構築

私たちは、大学教授や教育工学の研究者としての仕事を通じて、高等教育機関におけるDxを目の当たりにしてきました。本稿では、高等教育の場でDxを引き起こすために、デジタル技術の統合に焦点を当てたフレームワークを提案します。Vialは、Dxには「組織構造」、「組織文化」、「リーダーシップ」、「従業員の役割とスキル」の4領域における構造的変化が重要であるとしています。<sup>3</sup>

ここで提案する高等教育におけるデジタル学習のDxフレームワークは、この4つの領域のそれぞれにおいて、次の7つの側面について論じることになります。すなわち、「デジタル学習技術」、「教育のモダリティ（様式）」、「人材とサポートサービス」、「組織の方針と計画」、「教員の育成」、「学習者の育成」、そしてパートナーシップの7つです。（図1および訳者注の上段も参照ください）。すでにDxの真っ只中にある大学もあれば、これからという大学もあるかも知れません。

### 1. デジタル学習技術

Dxはデジタル技術を基盤としており、デジタル教育・学習において重要な役割を担っています。4 デジタル技術は、学習者の学びを導くために、様々な教育手法において使用することができます。教員はこれらの技術を使って、魅力的なデジタル教育および学習ソリューションを構築することができます。しかし、高等教育において効果的なデジタル教育・学習を行うには、これらの技術をサポートするためのインフラの大幅な増強も必要です。以下では、一般的に使用されているデジタル教育および学習技術について説明します。

### ・学習管理システム (LMS)

LMSは、すべてのコース教材、モジュール、およびアクティビティを収納するために使用されます。教員は、LMS上でお知らせを送ったり、ディスカッションに参加したり、課題を作成して採点したり、オンラインの成績表を管理したりすることができます。

### ・同期技術

同期技術は、リアルタイムのオンラインミーティングを実施するために使用されます。同期技術には、音声やビデオ、テキスト/チャット、画面共有、投票、ホワイトボード、小グループでのディスカッション用ブレイクアウトルームなど、様々な機能があります。これらの機能により、教員はオンライン教室でのインタラクションを維持することができます。

### ・マルチメディア・アプリケーション

マルチメディアを使うことで、学習者を学びへと誘い、音声や動画、その他のインタラクションのための要素を扱うことができます。<sup>6</sup> マルチメディア・アプリは、マイクロ・レクチャー、デモンストレーション、オリエンテーションなどを記録するために使用することができます。アプリの中には、オープンアクセスのものもあります。より堅牢なアプリケーションを購入する必要があります。また、アプリの中には、簡単にアクセスして使用できるように、LMSに組み込むことができるものもあります。

### ・協働学習用アプリケーション

ウェブベースまたはクラウドベースのワープロ・プレゼンテーション・ソーシャルネットワーク、およびホワイトボードアプリを使うことで、学生は仲間や教員とオンラインで協働作業を行うことができます。

### ・クラウドベースのテクノロジー

大学やカレッジは、様々なクラウドベースのアプリケーションに依存しています。一部の教員は、クラウドベースのアプリケーションを使用してファイルを保存することで、オフィスのコンピュータに縛られることなく、世界中のどこからでもファイルにアクセスできるようにしています。

### ・新たなテクノロジー

人工知能 (AI)、拡張現実 (XR エクステンディッド・リアリティ：現実と仮想の融合)、拡張現実 (AR)、仮想現実 (VR)、アナリティクス (解析法)、その他の新しいテクノロジーによって、より革新的で魅力ある教授法と学習体験が可能となります。<sup>7</sup>

上記は、デジタル教育と学習に使用できる技術の網羅的なリストではありません。テクノロジー・リーダー (技術担当者責任者) は、個々のテクノロジーの成果を評価し、その品質とコストを検討した上で、キャンパス用に購入する必要があります。また、テクノロジー・リーダーは、テクノロジー・インフラストラクチャーがデジタル教育と学習に適しているかどうかをよく吟味しなければなりません。<sup>8</sup>

## 2. 教育のモダリティ (様式)

教育は、多くの教育様式を通じて提供することができます。大学やカレッジが複数の学習形態、または複数の形態でのコースを提供している場合、学生は自分に最も適した形態で履修することができます。以下は、一般的な教育様式の一覧です。

### ・オンキャンパス・テクノロジー・エンハンスド:

この様式では、授業と学習は対面で行われ、テクノロジーの利用は、指導の効果を高めるためとなります。

### ・ハイブリッド / ブレンデッド

対面授業とオンライン授業を組み合わせたもので、キャンパスでの学習とオンライン学習の柔軟性を学生に提供します。

### ・非同期オンライン

この様式では、リアルタイムのミーティングを行わずに、指導と学習がオンラインで行われます。

### ・同期オンライン

この様式では、教育と学習はオンラインでリアルタイムに行われます。

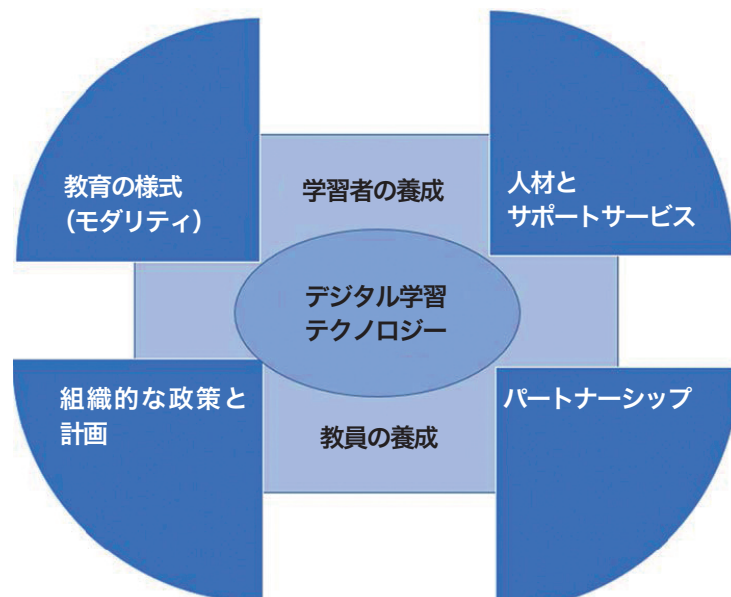


図1 高等教育におけるデジタル学習のためのデジタルトランスフォーメーション

画像提供: Florence Martin, Kui Xie

### ・マイクロノス（同期・非同期両用型）オンライン

この様式では、非同期型と同期型のオンライン教育および学習が混ざっています。学生は好きな時間に好きな場所で非同期式授業に参加し、同期式授業にはリアルタイムで参加します。<sup>9</sup> 訳者注

### ・ハイフレックス

この方式は最も柔軟性が高く、対面授業とリモート授業が同じ教室で行われます。<sup>10</sup> ハイフレックス型の学習は、ハイブリッド／ブレンド学習に似ていますが、ハイフレックスでは学生が自分のニーズや日々の状況に応じて様式を選択することが可能です。

これらの様式はすべて、デジタルな教授・学習要素を備えています（最初に示した）オンキャンパス・テクノロジー・エンハンスドの様式では、テクノロジーの統合が最小限にとどめられています。他の5つの様式は、デジタル教育・学習に大きく依存しています。

オンラインコースを提供する教育機関やプログラムが増えるにつれて、学生の選択肢も増えました。学生は、いつでも、どこからでも、コースやプログラムを修了することができるようになりました。これまで、大学アドミニストレーター、教員、学習者は、デジタル学習の効率性と有効性を検証してきたおかげで、現在では、こうした教育・学習モデルを受け入れる教育機関が増えており、状況によっては、新しいモデルがさらに現れる可能性もあります。<sup>訳者注</sup>

表1 様式の特徴

様式の特徴	オンキャンパス・テクノロジー・エンハンスド	ハイブリッド／ブレンド	非同期式オンライン	同期型オンライン	マイクロノスオンライン	ハイフレックス
教育と学習が実際の教室で行われる	×	×				×
教育と学習が仮想の環境で行われる		×	×	×	×	×
教育と学習がリアルタイムで行われる	×	×		×	×	×
教育と学習がデジタル技術によるインフラを必要とする	×	×	×	×	×	×
教育と学習がデジタル支援を必要とする	×	×	×	×	×	×

## 3. 人材とサポートサービス

上で見たような、様々な教育様式におけるデジタル教育・学習が普及するにつれ、大学やカレッジでは、それに見合ったサポートサービスや人材への追加投資が必要となります。ここでは、教育・学習分野におけるデジタル変革が成功するのに必要な人材と支援サービスのいくつかを詳述します。<sup>11</sup>

### ・インストラクショナルデザイナー

高等教育機関では、過去数年に比べ、インストラクショナルデザイナーやテクノロジースペシャリストを雇用する割合が増加しています。これは、デジタル学習におけるインストラクショナルデザイナーの専門知識に対する大学アドミニストレーターや教員の理解が深まり、その認知度が上がっているからです。<sup>12</sup> インストラクショナルデザイナーは、教員とパートナーを組んで、(上記の) 様々な様式に対応した効果的なコースを設計するのです。

### ・技術サポートスペシャリスト

教育機関がデジタル教育や学習の提供を拡大する場合、ネットワークやテクノロジーを維持するために、より多くのスタッフが必要となります。テクノロジーサポートはすでにほとんどのキャンパスで提供されていますが、デジタル教育や学習の増加により、学生や教員のための24時間365日のテクノロジーサポートが必要になっています。調査によると、教員は1対1やタイムリーなサポートなど、多面的なサポートを受けることに関心があるようです。<sup>13</sup>



### ・学術・学生支援サービス

学生が図書館やライティングセンターにアクセスできるようにするための学術的な学生サポートが必要です。また、デジタル教育と学習のためには、学生支援サービス（登録、アカデミックアドバイス、学習方略の相談など）も必要です。同様に、ニーズのある学生に対して、デジタル学習を支援するサービスを利用できるようにする必要があります。

### ・インセンティブと認知

教員は、デジタル教育の旗振り役であることを他からしっかり認知してもらいつつ、インセンティブや賞もまた受ける必要があります。<sup>14</sup> 財政的なインセンティブを受けたり、いつからコースをオープンにするかを明確に示されたりすることによって初めて、教員は自らの科目にデジタル改革を行う可能性を探り、それを実行するための時間と機会をもつことができます。

このように、機関からのサポート、サービス、インセンティブ、認知などの条件が揃って初めて、教員は革新的なデジタル手法を採用する動機づけを持つのです。

## 4. 組織的な政策と計画組織

Dxのいかなる取組みにおいても、大学アドミニストレーターは、デジタル教育および学習の取組みをリードし、教科の枠を超えた教育および学習全般を支援するための体制を整えなければなりません。大学アドミニストレーターは、意思決定をする際に、常に研究に基づく実践を継続するとともに、テニュア（終身雇用資格）や昇進を含むすべてのプロセスにおいて、教員がどれほど革新的にデジタル教育や学習を推し進めてきたかを評価する必要があります。

### ・方針と基準

まずは、デジタル教育と学習のための組織の方針と基準を設定する必要があります。大学アドミニストレーターは、教員にかかる負荷、履修基準、業績・評価基準など、さまざまな方針を検討する必要があります。例えば、デジタル教育を評価するために、コース評価ツール新たに作ったり、既存のものを改良したりする必要があります。

### ・戦略的計画

戦略的計画とは、「企業の目標を達成するために、戦略を定義し、戦略を追求するために割り当てる資源を決定するプロセス」です。<sup>15</sup> 大学アドミニストレーターは、その戦略的計画の中にDxを組み込み、教授陣からの同意を得る必要があります。

### ・財政支援モデル

大学アドミニストレーターは、様々な様式に対する財政支援モデルを検討する必要があります。オンラインコースでは、学生がキャンパスにいる必要がなく、キャンパスにあるリソースに料金を支払う必要もないので、（それぞれの学生の学びのスタイルにあわせて）異なるレートの授業料を提供することになります。

### ・学習機会の均等化

テクノロジーへのアクセスに関して、学生間で不公平のあることが、バンデミックにより浮き彫りとなりました。教育機関は、学生がオンラインコースに参加するために必要なハードウェア、ソフトウェア、およびインターネットアクセスを確保する必要があります。また、知的あるいは身体的なハンディキャップをもつ学生も、オンラインコースにアクセスできるようにする必要があります。デジタルデバイド（格差）を軽減するための政策と計画が不可欠です。

全体として言えることは、デジタル教育や学習を支援するための政策がもっと必要なことです。大学アドミニストレーターはまた、資金、人材、技術、既存の政策など、デジタル教育と学習に関連して想定しうる、あらゆる不公平について考え直さなければなりません。

## 5. 教員の養成

パンデミックが始まったとき、オンライン教育に不慣れた教員は、これに迅速に適応しなければならませんでした。多くの教員が、デジタル教育・学習の専門家養成のための活動に参加する必要があったのです。Dxが進むにつれ、教員育成のためのトレーニングの機会やリソースは、教員のニーズに基づいて進化していく必要があります。これらのリソースが目指すところは、教員の教育的・技術的スキルの向上、およびアクセシビリティ、知的財産、オンライン教育のベストプラクティス（実践）に関する知識の向上です。

### ・教授上、および技術的スキル

教員には、教授上および技術的なスキルを向上させ、コンテンツを統合する方法を学ぶ機会を与えられるべきです。教員の能力開発（FD）の専門家は、デジタル教育および学習に関する様々な研修の機会を継続的に提供する必要があります。

### ・教員の考え方

デジタル教育および学習に対する教員の姿勢は、消極的なものから積極的なものへと進化しつつあります。この進化をサポートするのが専門家養成の機会です。その機会とは、技術やデジタル教育に対する肯定的な価値観を確立する方法、それぞれが頭に描く教育理念と、デジタル教育の実践とを整合させる方法、そういった方法を教員に重点的に教えることで可能となります。<sup>16</sup>

### ・アクセシビリティ

アクセシブルなコースは、知的あるいは身体的なハンディを持つ学生にとって有益である。教員は、そういう学生たちに、デジタルコースがアクセシブルなものになるよう準備をしなければなりません。これにはさらなる時間と労力が必要であり、

大学アドミニストレーターからの支援、技術サポート（例：クローズドキャプションサービス）、およびインストラクショナルデザインに関するサポートもまた必要です。<sup>17</sup>

#### ・知的財産権および著作権

デジタル教育において、教員は知的財産権や電子教材の著作権に、より精通するためのリソースとサポートが必要です。

パンデミック時に教員がデジタル教育や学習に切り替えたとき、多くの教員がオンライン教育の原理を実践に応用するための時間が十分に取れませんでした。教授法上のベストプラクティス（実践）とは何かを再考し、それを実践に応用するための時間を十分に取ることは、オンラインコースの質を高めることにつながります。

## 6. 学習者の育成

デジタル学習は、様々な様式で学習する機会を学生に提供します。これからはほとんどの仕事でデジタルの知識とスキルが必要となるため、学習機会提供は、彼らが将来仕事に就いたときの準備にもなるのです。

#### ・コンピューターとインターネットへのアクセス

デジタル学習者として成功するためには、まず学生はコンピューターとインターネットにアクセスできなければなりません。多くの学生がこれらのツールにアクセスできるようになったとはいえ、デジタルデバイド（格差）は依然として存在します。教員や大学アドミニストレーターは、学生がデジタル教育に本格的に参加する前に、彼らのデジタル・アクセスの実情について考慮しなければなりません。

#### ・時間管理と自己管理

デジタル学習には柔軟性が求められます。しかしその反面、この柔軟性は自己管理型学習への依存度を高めることを意味します。例えば、デジタル学習中に、学生たちは時間をうまく管理し、気が散ることを減らし、物事を先延ばしにしないようにしなければなりません。<sup>18</sup>

#### ・教育コンテンツと人材

教員が講義やポッドキャスト、ディスカッションをネット上にアップしたとき、学生は様々なコンテンツ形式（テキスト、音声、ビデオ）を通して学習できなければなりません。また、デジタル環境において学生は、教員、仲間、コンテンツと共に学習を進めることを学ばなければなりません。

#### ・ヘルプ

デジタル学習環境では、学生は距離的に離れている可能性があり、助けが必要なときにすぐに手を差し伸べることができる必要があります。ヘルプデスクやインストラクターは、この支援を提供することができます。

#### ・コミュニティの構築

学生には、社会的コミュニティや人との交流のためのプラットフォームを構築する機会（例えば、オンラインオリエンテーション、学生が互いに会うためのオンライン交流時間など）が必要となります。学生は、デジタル学習において、他者とのつながりを保ちつつ学びを進めるために、そういったコミュニティに依存することになるのですから。<sup>19</sup>

技術的リソース、時間管理と自己管理、学びを進めつつ、助けを求める方略、そしてコミュニティの構築が、デジタル学習者が成功するか否かの鍵を握っているのです。

## 7. パートナーシップ

パンデミックからは、質の高いデジタル教育と学習を発展させるために、様々なパートナーシップ（連携）を活用できるかも知れないことが浮き彫りになりました。

#### ・他大学との連携

すでにデジタル学習を提供している大学では、他の教育機関の教師をサポートするために、トレーニングやワークショップを提供しています。このような連携関係をグローバルに拡大することで、世界中のデジタル教育と学習を強化することができます。

#### ・専門組織との連携

デジタル・ラーニングをリードする専門機関が、トレーニングやワークショップ、リソースの提供を通じて高等教育機関をサポートしています。

#### ・産業界との連携

国によっては、高等教育機関以外の産業界が教育機関と提携し、インターネットや電子機器へのアクセスを提供したところもあります。産業界との連携は、デジタル技術の革新をより迅速に高等教育機関にもたらします。

大学、専門機関、外部産業界との連携は、連携の場を共有する専門家たちの知識を活用することで、デジタル教育および学習の取組みを強化してくれるのです。

## 結論

本稿のフレームワークは、7つの異なる分野にハイライトを当てている一方で、デジタル学習のDxを達成することは、(1度限りで終わりではなく)反復的に繰り返されるプロセスです。デジタル技術の進化に伴い、高等教育機関にとってDxの取組みは当たり前ものとなっていくでしょう。デジタル学習のDxは、学生に柔軟性とアクセシビリティをもたらし、彼らがデジタル世界で問題解決を行う状況に備えることにも資します。

Dxの取組みは、高等教育における規範と実践を形成し続けていき、高等教育が社会と肩を並べて適応し進化していくことにつながります。

## 注釈

1. Wahab Ali, "Online and Remote Learning in Higher Education Institutes: A Necessity in Light of COVID-19 Pandemic," *Higher Education Studies* 10, no. 3 (2020): 16–25; Florence Martin, Kui Xie, and Doris U. Bolliger, "Engaging Learners in the Emergency Transition to Online Learning during the COVID-19 Pandemic," supplement, *Journal of Research on Technology in Education* 54, S1 (2022): S1–S13; Ramona Maile Cutri, Juanjo Mena, and Erin Feinauer Whiting, "Faculty Readiness for Online Crisis Teaching: Transitioning to Online Teaching during the COVID-19 Pandemic," *European Journal of Teacher Education* 43, no. 4 (2020): 523–541.
2. Gregory Vialは、デジタルトランスフォーメーションとは、「デジタル技術が、新たな価値の創造を求める組織の戦略的な対応を引き起こす破壊的創造 (strategic disruptions) を生み出す一方で、これがもたらすプラスとマイナスの効果に影響を与える構造的な変化および組織的な障壁を切り盛りする」プロセスと定義している。以下も参照のこと。  
Gregory Vial, "Understanding Digital Transformation: A Review and a Research Agenda," *The Journal of Strategic Information Systems* 28, no.2 (June 2019): 118; Susan Grajek and Betsy Reinitz, "Getting Ready for Digital Transformation: Change Your Culture, Workforce, and Technology," *EDUCAUSE Review*, July 8, 2019.
3. 同上。
4. Kui Xie and N. Hawk, "Technology's Role and Place in Student Learning: What We Have Learned from Research and Theories," in *Technology in School Classrooms: How It Can Transform Teaching and Student Learning Today*, eds. J.G., Cibulka, & B.S. Cooper (Lanham, MD: Rowman & Littlefield, 2017), 1–17.
5. Alice Gruber and Elwira Bauer, "Fostering Interaction in Synchronous Online Class Sessions with Foreign Language Learners," in *Teaching, Technology, and Teacher Education during the COVID-19 Pandemic: Stories from the Field*, eds. R.E. Ferdig, E. Baumgartner, R. Hartshorne, R. Kaplan-Rakowski, and C. Mouza (Waynesville, NC: Association for the Advancement of Computing in Education, 2020), 175–178.
6. Florence Martin and Anthony Karl Betrus, *Digital Media for Learning*. (Cham, Switzerland: Springer, 2019).
7. Tanya Joosten, Kate Lee-McCarthy, Lindsey Harness, and Ryan Paulus, *Digital Learning Innovation Trends*, research report, (Boston, MA: Online Learning Consortium, February 2020).
8. Christopher Hill and William Lawton, "Universities, the Digital Divide and Global Inequality," *Journal of Higher Education Policy and Management* 40, no. 6 (October 2018): 598–610; Kui Xie, Min Kyu Kim, Sheng-Lun Cheng, and Nicole C. Luthy, "Teacher Professional Development through Digital Content Evaluation," *Educational Technology Research and Development* 65, no. 4 (August 2017): 1067–1103; Kui Xie, Gennaro Di Tosto, Sheng-Bo Chen, and Vanessa W. Vongkulluksn, "A Systematic Review of Design and Technology Components of Educational Digital Resources," *Computers & Education* 127 (December 2018): 90–106.
9. Florence Martin, Drew Polly, and Albert Ritzhaupt, "Bichronous Online Learning: Blending Asynchronous and Synchronous Online Learning," *EDUCAUSE Review*, September 8, 2020.
10. Brian Beatty, "Hybrid Courses with Flexible Participation: The HyFlex Course Design," in *Practical Applications and Experiences in K-20 Blended Learning Environments*, eds. L. Kyei-Blankson and E. Ntuli (Hershey, PA: IGI Global, 2014), 153–177.
11. Swapna Kumar, Albert Ritzhaupt, and Neuza Sofia Pedro, "Development and validation of the Online Instructor Support Survey (OISS)," *Online Learning* 26, no. 1 (2022).
12. Yuan Chen and Saul Carliner, "A Special SME: An Integrative Literature Review of the Relationship Between Instructional Designers and Faculty in the Design of Online Courses for Higher Education," *Performance Improvement Quarterly* 33, no. 4 (2021): 471–495.
13. Drew Polly, Florence Martin, and T. Christa Guilbaud, "Examining Barriers and Desired Supports to Increase Faculty Members' Use of Digital Technologies: Perspectives of Faculty, Staff and Administrators," *Journal of Computing in Higher Education* 33, no. 1 (2021): 135–156.
14. 同上。
15. Christian Matt, Thomas Hess, and Alexander Benlian, "Digital Transformation Strategies," *Business & Information Systems Engineering* 57, no. 5 (2015): 339–343.
16. Vanessa W. Vongkulluksn, Kui Xie, and Margaret A. Bowman, "The Role of Value on Teachers' Internalization of External Barriers and Externalization of Personal Beliefs for Classroom Technology Integration," *Computers & Education* 118 (2018): 70–81.
17. Thelma C. Guilbaud, Florence Martin, and Xiaoxia Newton, "Faculty Perceptions on Accessibility in Online Learning: Knowledge, Practice and Professional Development," *Online Learning* 25, no. 2 (2021): 6–35.
18. Sheng-Lun Cheng and Kui Xie, "Why College Students Procrastinate in Online Courses: A Self-Regulated Learning Perspective," *The Internet and Higher Education* 50 (2021): 100807.
19. Beith Oyarzun and Florence Martin, "A Case Study on Multi-modal Course Delivery and Social Learning Opportunities," *Bulletin of the IEEE Technical Committee on Learning Technology* 15, no. 1 (2013): 25–28.

Florence Martin is a Professor of Learning, Design, and Technology at North Carolina State University.

Kui Xia is a Ted and Lois Cyphert Distinguished Professor and a Professor of Educational Psychology and Learning Technologies at The Ohio State University.

© 2022 Florence Martin and Kui Xie. The text of this work is licensed under a [Creative Commons BY-SA 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

## 訳者注

### バイクロナスオンライン

バイクロナスオンライン学習とは、同期型オンライン学習と非同期型オンライン学習をブレンドしたもので、学生たちは非同期セッションでは、いつでもどこでも学習に参加が可能で、その後、同期型セッションでリアルタイムの授業参加が求められる。コースの種類や学生に求める活動によって、同期型と非同期型のブレンドの割合を柔軟に変えられることが特徴である。反転学習をすべてオンライン上で行う様式に近いとも言えよう。

著者のフローレンス・マーティン教授は、バイクロナスオンラインについて他にも発表されている。

(BICHRONOUS ONLINE LEARNING: IS BLENDING ASYNCHRONOUS & SYNCHRONOUS THE BEST APPROACH?)

### 大学アドミニストレーター

「高等教育のアドミニストレーター」とか「高等教育のリーダー」、「スクールリーダー」などの表現が出てくるが、大学法人や事務局、あるいは校長・学長を想起させる日本語の「管理者」(だけ)とは異なるので、あえて「大学アドミニストレーター」と訳出した。教員が教育実践の専門家であるのに対して、アドミニストレーターは教育行政・学校経営の専門家であって、一般的に、一定の経験を積んだ教員が管理職になる日本のシステムとは異なる点に注意が必要である。