

1. 事業の概要

1.1. 趣旨・目的等

1.1.1. 趣旨・目的

今後、超スマート社会「Society5.0」の実現に向けて産業・社会・生活のあらゆる面が激動する変革期に突入するが、これからの人材には「課題発見・解決力」や「イノベーション力」がますます重視されることとなる。先進各国ではこのような時代的要請に応える人材を育成すべく、**EdTech による教育イノベーション**が急速に展開されている。

EdTech（エドテック）とは、テクノロジーの教育への革新的な応用であり、これにより従来型教育の課題や限界を打開する様々な変革がもたらされ、「**新しい学び**」が創出されつつある。また、EdTech の広がりには学校教育に留まらず、社会人研修や生涯学習などその応用は広範に及ぶことから、今後の市場規模は急拡大するという予測もある。

このような EdTech による教育イノベーションを加速させていくためには、EdTech（教育×テクノロジー）の専門性を備え、学習者にとって魅力ある学習コンテンツを創造できるスペシャリスト・デジタルコンテンツ制作者が不可欠となる。

そこで本事業では、EdTech の専門知識・技術を備え、テクノロジーを活用した効果的な学習コンテンツの企画・設計・制作を行うデジタルコンテンツ制作者の育成を目的とする教育プログラム開発と実証及びその普及促進に向けた取り組みを推進することとした。

1.1.2. 学習ターゲット・目指す人材像

本事業で開発する教育プログラムにおける学習のターゲットは、テクノロジーを活用した教育・学習領域のデジタルコンテンツ制作に関する専門知識・技術である。

目指す人材像は、EdTech（教育×テクノロジー）の専門知識と技術を備え、IT エンジニアと協働してテクノロジーを活用した学習コンテンツを制作するデジタルコンテンツ制作者である。

1.2. 事業実施の背景

●変革期の人材に求められる能力と EdTech による教育イノベーション

近年の先端テクノロジーの急速な進展により、企業等における人工知能（AI）やロボット等の導入・活用による業務の効率化や競争力の強化を図る動きを加速させている。これに伴って、ホワイトカラーをはじめとする働く人々に対して企業等が求める「能力」「人材像」

も大きく変化しつつある。具体的には、先行き予測が極めて困難な状況の中で「課題を発見・解決する力」やビジネスを変革・創造する「イノベーション力」等の能力が求められ、「チェンジメイカー」の役割への期待も高まっている。

今後、超スマート社会（Society5.0）の実現に向けて産業・社会・生活のあらゆる面が激動する変革期に突入していくが、このような能力や役割はますます重視されることとなる。これは世界的な潮流であり、先進各国では、こうした時代的要請に応える人材を育成すべく、EdTech による教育イノベーションの取り組みが急速に展開されつつある。

●教育イノベーションを実現する「EdTech」（エドテック）

「EdTech」とは「Education（教育）」と「Technology（技術）」を掛け合わせた造語で、インターネットや人工知能、ビッグデータなどのテクノロジーを活用した教育システムや学習コンテンツ、サービス、教育方式や学習スタイルなどを包含する概念である。

現在、先進各国では次代を担う人材の育成に向けて、就学前教育から初等中等教育、高等教育、リカレント教育・社会人学び直しに至る各ステージに対して、EdTech による革新的な教育・人材育成の取り組みが進められている。

●EdTech が創り出す「新しい学び」

テクノロジーの教育への革新的な応用により、従来型教育の課題や限界を打開する様々な変革がもたらされ、「新しい学び」が創出されつつある。例えば、「デジタル教科書」では、動画による臨場感のある学習やページ内のリンクから関連知識を取得する対話的な学習など、能動的な学びの促進を可能にしている。また、インターネット上で公開されている「オンライン講座（MOOC）」の普及が急速だが、これは多くの人々に学びの機会を幅広く提供するものである。

新しい学びのしくみも次々と創出され始めている。学習者一人ひとりの学習状況をスタディログ等から分析して、それぞれに適した学習教材を自動的に提供する「アダプティブラーニング（適応学習）」は効率的な学習を促し、一斉一律授業の限界を補う仕組みとして機能する。さらに、学習者の孤立を防ぐ手段として、SNS などのソーシャルメディアを教育・学習ツールとして活用し、学習者の相互の学び合いを支援する「ソーシャルラーニング」というアプローチもある。また、学校教育で導入が進む「アクティブラーニング（能動的学習）」を支援するツールも登場している。

いずれもテクノロジーの力を活用して、従来の教育・人材育成を補完・強化すると同時に、学習者中心の学びの実現、主体的・自律的な学びの促進が強く志向されている。

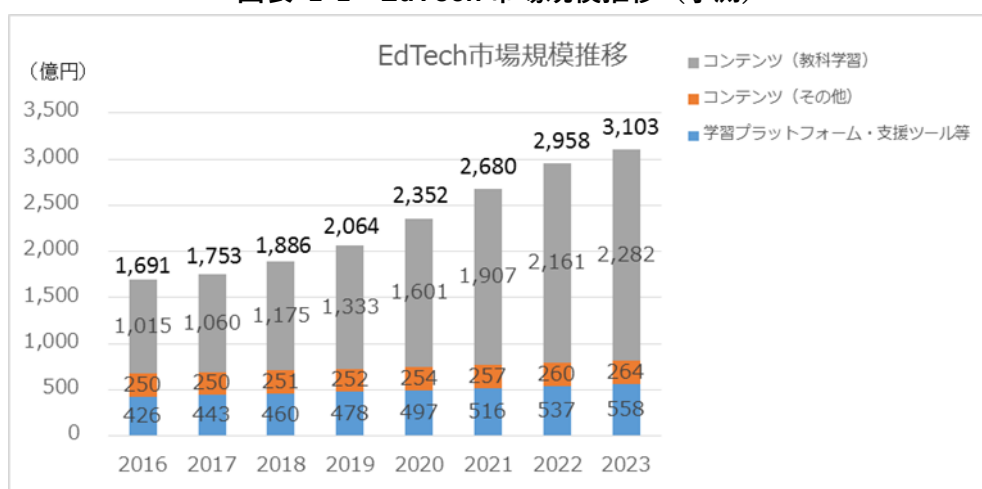
●今後の急成長が見込まれる EdTech 市場 けん引役は「教科学習コンテンツ」

EdTech の取り組みは、学校教育はもとより、学習塾・予備校等での教育や社会人対象の研修・職業訓練、年齢・キャリアに関わらない生涯学習など、ライフステージの各局面で今

後幅広く展開されるものと予測されている。以下のグラフは「日本の EdTech 市場規模の推移」だが、2016 年は 1,691 億円、その後右肩上がり拡大し続け、2023 年には 3,103 億円と 2016 年の 2 倍近くまで成長すると推計されている。

ここで注視すべきはその内訳である。EdTech 市場拡大をけん引するのが「教科学習コンテンツ」で、2016 年は 1,016 億円だが 2023 年には 2 倍を上回る 2,282 億円まで拡大するものと見込まれている。

図表 1-1 EdTech 市場規模推移（予測）



出典）野村総合研究所『IT ソリューションフロンティア』2018 年 6 月

●EdTech の専門人材に対する需要の高まり

日本では少子高齢化の加速と生産年齢人口の減少から今後の国内労働力の不足が懸念されているが、特に専門人材の不足は深刻である。IT 人材に関しては、国の調査によれば 2030 年時点で約 80 万人不足する恐れがあるとし、Web 関連の人材に限定してみると、2030 年に不足する人材は 2015 年比で 3 倍までに膨らむと推計されている。その内訳として EdTech に従事する専門人材の不足人数は明らかにされてはいないものの、上述の EdTech 市場の拡大と合わせてみれば、その人材需要は今後高まっていくものと考えられる。

さらに、今後は IT 人材を含む専門人材の効率的かつ効果的な育成が重要となる中で、教育・人材育成方法としての EdTech にかかる期待は高く、果たす役割も大きいと見込まれている。

●EdTech の高度な専門性を備えたコンテンツ制作者育成の必要性

上記のような国内 EdTech 市場の成長や専門人材育成の発展につなげていくためには、学習者にとって魅力ある学習コンテンツやサービスを創造できるスペシャリストが必要不可欠となる。その中心となるのは、先端テクノロジーに精通した設計・開発系エンジニア、そして EdTech と教育・学習領域のコンテンツに係る高度な専門性を有したデジタルコン

テンツ制作者である。

現在、多くの専門学校でデジタルコンテンツ制作者を育成する学科・コースが運営されている。しかしながら、その教育内容はデジタルコンテンツ制作の共通的な専門知識・技術が中心であり、EdTech を専門的・系統的に学べるカリキュラムは見受けられない。

今後のこの分野の成長性・発展可能性はもとより、「課題先進国」日本における教育・人材育成の重要性・緊急性を踏まえれば、EdTech 及び教育・学習領域の効果的なコンテンツ制作に係る高度な専門性を備えたデジタルコンテンツ技術者を育成する教育プログラムの早急な整備が必要である。

(参考資料)

- 1) 文部科学省：「Society5.0 に向けた人材育成～社会が変わる、学びが変わる～（概要）」（2018 年 6 月）
- 2) 経済産業省：『「未来の教室」と EdTech 研究会 第 1 次提言』（2018 年 6 月）
- 3) 日本経済新聞：「データ社会 3.0 次代担う人材育成を「エドテック」で」（2018 年 8 月 18 日朝刊）
- 4) 経済産業省：『IT 人材の最新動向と将来推計に関する調査報告書』（2016 年 6 月）

1.3. 事業計画の概要

1.3.1. 3 年計画の概要

本事業では、2018 年度から 2020 年度までの 3 年間で、EdTech の専門性を備えたデジタルコンテンツ制作者を育成する教育プログラムの開発と実証及びその普及促進に向けた取り組みを展開することを計画している。

以下に、各年度における活動計画の概要を示す。2019 年度以降は、前年度の活動成果を踏まえて活動計画の見直し・修正、詳細化を図っていく。

図表 1-2 3 年計画の概要

2018 年度（1 年目）	<ul style="list-style-type: none">① 事業推進体制の構築② 調査の実施<ul style="list-style-type: none">1) EdTech 事例調査2) EdTech 利用技術等の教育事例調査③ モデルカリキュラム 2018 年度版の策定<ul style="list-style-type: none">1) モデルカリキュラム2) シラバス
---------------	--

	<p>④ 教材開発</p> <p>カリキュラム領域「EdTech 実践」の専門基礎科目</p> <p>1) テキスト教材開発</p> <p>2) e ラーニング教材コンテンツ開発</p>
2019 年度（2 年目）	<p>① モデルカリキュラム 2019 年度版の策定</p> <p>1) 2018 年度版の見直し・アップデート</p> <p>② 教材開発</p> <p>カリキュラム領域「EdTech 実践」の専門科目</p> <p>カリキュラム領域「教育」の専門科目</p> <p>1) 既存教材の調査</p> <p>2) テキスト教材開発</p> <p>3) e ラーニング教材コンテンツ開発</p> <p>③ 学習支援環境の構築</p> <p>1) 学習者支援環境の構築</p> <p>2) 講師支援環境の構築</p> <p>④ 実証講座の実施</p> <p>1) 実施計画の策定</p> <p>2) 実施と検証</p>
2020 年度（最終年度）	<p>① モデルカリキュラム 2020 年度版（最終版）の策定</p> <p>1) 2019 年度版の見直し・アップデート</p> <p>② 教材開発</p> <p>カリキュラム領域「EdTech 実践」の専門科目</p> <p>カリキュラム領域「教育」の専門科目</p> <p>1) 既存教材の調査</p> <p>2) テキスト教材開発</p> <p>3) e ラーニング教材コンテンツ開発</p> <p>③ 学習支援環境の整備</p> <p>1) 学習者支援環境の見直し・整備</p> <p>2) 講師支援環境の見直し・整備</p> <p>④ 実証講座の実施</p> <p>1) 2019 年度実証講座の考察</p> <p>2) 実施計画の策定</p> <p>3) 実施と検証</p> <p>⑤ 成果の公開</p> <p>1) 事業成果の公開・セミナー等の開催</p>

1.3.2. 今年度の活動の概要

1.3.2.1. 調査の実施

(1) 概要・目的

国内外における EdTech の事例及び EdTech 利用技術等の教育訓練事例に関する調査を実施した。その目的は、モデルカリキュラムを構成する領域のひとつである「EdTech 実践」の科目構成の検討・決定、各科目で取り扱うべき学習項目の検討・決定に際して活用する参考資料の整備である。

(2) 時期・手法等

調査は 2019 年 1 月から 2 月にかけて実施した。

調査の手法は、インターネット、専門技術誌、書籍などによる文献調査及びメール、電話による直接取材とした。

(3) 内容

EdTech 事例調査では、IT ベンダー企業、コンテンツベンダー企業、ユーザ企業、教育機関、業界団体等を対象に、それらが開発・提供している教材コンテンツやプラットフォーム、支援環境等に関する情報を収集した。

EdTech 利用技術等の事例調査では、トレーニングベンダー企業や IT ベンダー企業、高等教育機関、業界団体等を対象に、それらが開発・提供している教育訓練事例に関する情報を収集した。

(4) 結果

EdTech 事例、EdTech 利用技術等の教育訓練事例それぞれ 50 件、計 100 件の事例に関する情報を収集した。

EdTech は、急成長の最中にある発展途上の分野であり、絶え間ない変化の渦中にあるが、この事例調査によって、現時点における EdTech の具体的な内容、技術的な傾向を把握することができた。ここで得られた知見は、モデルカリキュラムの検討・策定、テキスト教材の開発、e ラーニング教材コンテンツの開発に活かされることとなった。

1.3.2.2. モデルカリキュラム策定

上述の事例調査の結果を踏まえて、EdTech の専門性を備えたデジタルコンテンツ制作者を育成するモデルカリキュラム（2018 年度版）を策定した。想定は三年制学科で、デジタルコンテンツ制作と EdTech 実践を柱とするカリキュラム構成で、三年間の科目構成・科目

配当及び各科目の内容を具体化した。

EdTech の専門知識・技術を学ぶカリキュラム領域「EdTech 実践」は、その内容を「情報技術」「教育」「EdTech」という 3 つに区分し、三年間で EdTech を基礎から実践レベルまで系統的に学べるような科目配置としている。

図表 1-3 領域「EdTech 実践」の概要・科目構成

区分	概要・科目構成
I. 情報技術	○概要 ネットワークやソフトウェア、教育・学習分野への有効な応用が見込まれる技術などの原理や仕組みに関する専門知識を学習する科目で構成する。 ○科目 テクノロジーⅠ、テクノロジーⅡ
II. 教育	○概要 教育・学習分野のコンテンツ制作で必要となる手法や考え方などを学習する科目、教育・人材育成の動向を学習する科目で構成する。 ○科目 インストラクショナルデザイン、教育分野コンテンツ制作、教育・人材育成動向
iii. EdTech	○概要 EdTech の具体的な実践例などを通して、EdTech の構成要素・技術、学びの支援方法などの専門基礎科目、EdTech による学習コンテンツ制作を実践する専門科目で構成する。 ○科目 EdTech 基礎Ⅰ・Ⅱ、EdTech 応用 A・B、EdTech 実践Ⅰ・Ⅱ

1.3.2.3. テキスト教材開発

モデルカリキュラムの専門基礎科目「EdTech 基礎Ⅰ」で使用するテキスト教材『EdTech 基礎Ⅰ』を開発した。

科目「EdTech 基礎Ⅰ」はモデルカリキュラム 1 年次後期に配当され、EdTech の専門的な学びの起点に位置づけられている。コンピュータやネットワークの基礎知識、デジタルコンテンツ制作の基本的なスキルを学んだ後、これから EdTech についての学習を始めようとする学生が対象である。その内容は、EdTech のオーバービュー、EdTech を実現する要素技術やその応用事例に関する解説で組み立てられている。

以下に、テキストの目次（章）構成を示す。全 16 章で、15 のテーマが取り上げられている。各テーマについて、具体的な事例を示しながら、その概要や特徴など基礎的な知識を学習する。

テキスト『EdTech 基礎Ⅰ』は、本報告書の巻末資料として掲載している。

図表 1-4 テキスト『EdTech 基礎Ⅰ』目次（章）構成

はじめに
本テキストの使い方
1. EdTech オーバービュー
2. e ラーニング e-Learning
3. 教材コンテンツ
4. LMS（学習管理システム） Learning Management System
5. 電子書籍
6. ブレンディッドラーニング① Blended Learning
7. ブレンディッドラーニング② 反転授業／反転学習
8. ソーシャルラーニング Social Learning
9. マイクロラーニング Micro Learning
10. アダプティブラーニング Adaptive Learning
11. MOOC/MOOCs
12. e ポートフォリオ e-portfolio
13. 教育ビッグデータ
14. VR・AR・MR×教育
15. ゲーミフィケーション
16. 人工知能（AI）

1.3.2.4. eラーニング教材開発

eラーニング教材コンテンツ「EdTech 基礎Ⅰ」を開発した。この教材コンテンツは、モデルカリキュラムの専門基礎科目「EdTech 基礎Ⅰ」の授業の予習・復習を支援することを目的とする独習教材である。従って、その内容はテキスト『EdTech 基礎Ⅰ』に準拠し、各テーマの重要なポイントに関する説明で構成されている。

教材コンテンツの仕様は、板書に相当する PowerPoint スライドを背景にして、講師が講義を行う「講義動画型」のオンデマンド教材である。マイクロラーニングの手法を取り入れ、1つのテーマの講義時間数は10分以内に収まるように内容が組み立てられている。また、各テーマの講義後には、小テストが用意されている。

図表 1-5 教材コンテンツの仕様

タイプ	講義動画型・ドリル型
手法	マイクロラーニング
標準学習時間	1テーマ10分程度 総学習時間数1.5～2.0時間
利用デバイス	スマートフォン（タブレット、パソコンでの視聴も可）

内容は以下の図表に示す通り、テキスト『EdTech 基礎Ⅰ』で取り上げられているうち特に重要性の高い10テーマの講義である。

図表 1-6 eラーニング教材コンテンツ「EdTech 基礎Ⅰ」の内容構成

1. eラーニング
2. 教材コンテンツ
3. LMS（学習管理システム）
4. 電子書籍
5. ブレンディッドラーニング
6. ソーシャルラーニング
7. マイクロラーニング
8. アダプティブラーニング
9. MOOC/MOOCs
10. eポートフォリオ

図表 1-7 教材コンテンツの画面例



eラーニング教材コンテンツで使った PowerPoint スライドは、本報告書の巻末資料として掲載している。

1.4. 事業の実施体制

1.4.1. 実施委員会・分科会

事業の運営主体となる組織として、産学連携による実施委員会を編成した。実施委員会の代表機関はデジタルコンテンツ制作者育成協会で、委員長は同協会の理事長が担当した。

実施委員会では、本事業の活動である調査実施・カリキュラム開発・教材開発・実証講座実施の方針や計画、実施内容の重要事項等について検討・決定した。さらに、それぞれの実務を行う分科会への指示・成果の評価と改善指示等を担当した。実施委員会を構成する機関を下表に一覧で示す。

実施委員会の下部組織として、分科会を配置した。今年度は、調査実施及びカリキュラム開発、教材開発、実証講座実施の検討を主たる活動と計画し、この活動に係る実務を分科会が担当した。分科会の構成員は、実施委員会の各機関に所属する適任者とした。

1.4.2. 各機関の役割・協力事項

教育機関は職業教育・専門教育に関するノウハウ・実績に基づき、調査実施、カリキュラム開発・教材開発等の活動において以下の役割を担った。

- 各校が運営する学科の教育に関する情報（カリキュラム、教材、ツール、支援環境、運営上の工夫、運営システム等）の提供
- カリキュラム設計・開発等に関する手法・ノウハウ等の提供
- 調査実施への協力（企画・設計・評価）
- モデルカリキュラム開発への協力（目標人材像・学習目標・科目構成・教材等の企画・設計の実施）
- 教材開発への協力（企画・設計・制作の実施）

企業・団体はデジタルコンテンツ制作・システム開発の実務ノウハウ・実績に基づき、調査実施、カリキュラム開発・教材開発等の活動において以下の役割を担った。

- 情報技術の教育分野への応用に係る技術的な情報の提供
- 実務現場が求める新卒人材のスキル要件等に関する情報の提供
- 調査実施への協力（企画・設計・評価）
- モデルカリキュラム開発への協力（目標人材像・学習目標・科目構成・教材等の企画・設計の実施）
- 教材開発への協力（企画・設計・制作の実施）

図表 1-8

機関名	所在地
特定非営利活動法人デジタルコンテンツ制作者育成協会	東京都
学校法人滋慶学園教育改革センター	東京都
学校法人こおりやま東都学園	福島県
専門学校日経ビジネス学院	沖縄県
学校法人慶応義塾	神奈川県
株式会社ガイア・システム・ソリューション	東京都
株式会社インタープロ	宮崎県
株式会社ストリーミングジャパン	東京都
株式会社デジタルアクト	京都府
株式会社教育エンジニアリング研究所	愛知県
一般社団法人 IT 人材育成協会	東京都