

規制改革推進会議

EdTechを活用した
「新しい教育のカタチ」
～ EdTechイノベーションがもたらすもの～

Masahiro Sato

Mar 11, 2019



さとう まさひろ
佐藤 昌宏



教育にイノベーションを起こすことを目的に、デジタルテクノロジーを活用したサービスやコンテンツを開発したり、イノベーター育成、業界全体を盛り上げて行く活動や研究実践を展開

デジタルハリウッド大学大学院 教授
一般社団法人 教育イノベーション協議会 代表理事



< EdTechスタートアップとの国内外市場創造の取組 >
EdTechスタートアップの国内プレゼンス向上を目的としたピッチイベント開催や海外カンファレンスへの登壇、出展支援



< 大学院ゼミでの理論と実務を架橋した取組 >

デジタルリテラシーを持った学生と専門的なクリエイティブスキルを持った学生との融合による教育課題解決を目的としたソリューション開発実践



日本初EdTechグローバルカンファレンスを開催。目的は、1.新しい教育の選択肢を知って頂くこと、2. 既成概念にとらわれない教育イノベーターを生み出すこと。2017年は登壇者数80名、セッション数国内外から約1300名の教育イノベーターが参加した。



< その他の取組 >
・教育特化型インキュベーションプログラムのメンター
・教育特化型、課題解決アイデアを3ヶ月でプロトタイプまで開発するプログラム設立
・教育関係者達が今抱えている疑問、課題をアンカンファレンス方式で議論するプログラム



Agenda

- 1 . EdTechがもたらすもの
- 2 . EdTechを活用した「新しい教育のカタチ」(提案)

1. EdTechがもたらすもの

Society 5.0

Industry 4.0

Connected Industries

デジタルテクノロジー
を活用した



AI・IoT・VR・ブロックチェーンなどの先端技術のみを指すことではなく、既に安定期に入った汎用技術（アプリやソフト）も含む

教育の



公教育のみならず、企業研修、リカレント、個人の学びも含む（胎教から高齢者教育まで）

イノベーション



変革・新結合。「劇的なビフォアアフターが必要（「学習・教育効果向上」「自動化・効率化」「価格破壊」「市場創出」等）」。破壊的アプローチだけではない

xTech

FinTech

AgriTech

HealthTech

FoodTech

PoliTech

1 . EdTechがもたらすもの

EdTechが教育にもたらすものとは？

デジタルテクノロジーが普及するとどうなる？

Sato

学びの個別最適化
学習者中心の学び

1. EdTechがもたらすもの

学びの個別最適化 学習者中心の学び

デジタルテクノロジーが教育に入るとどんなイノベーションが起こるか
現代のテクノロジーの進化・普及が進むと、驚くべきことが起こる可能性があります。

学びの個別最適化

- ・ 学習者個々の特性、速度等に合わせた学びの提供
- ・ 学習履歴の可視化ができ、検証可能で、再現性のあるもの（教育の科学）



Shutterstock

学習者中心の学び

- ・ 「教育」という仕組みを超えた「学び」が手に入る
- ・ ラーナーセントリック（学習者中心）の加速
学習者先行

Learning over Education

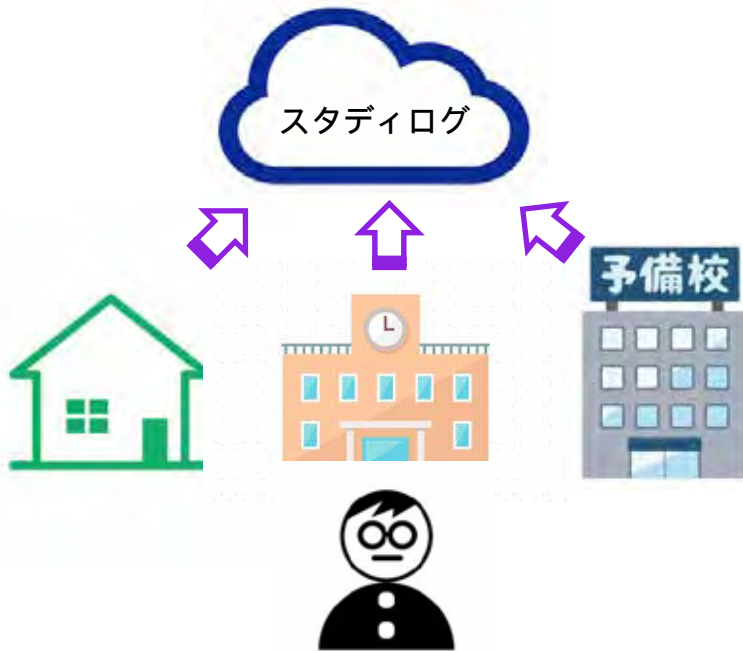


Joi Ito's '9 Principles' of the Media Lab

1. EdTechがもたらすもの

学びの個別最適化 学習者中心の学び

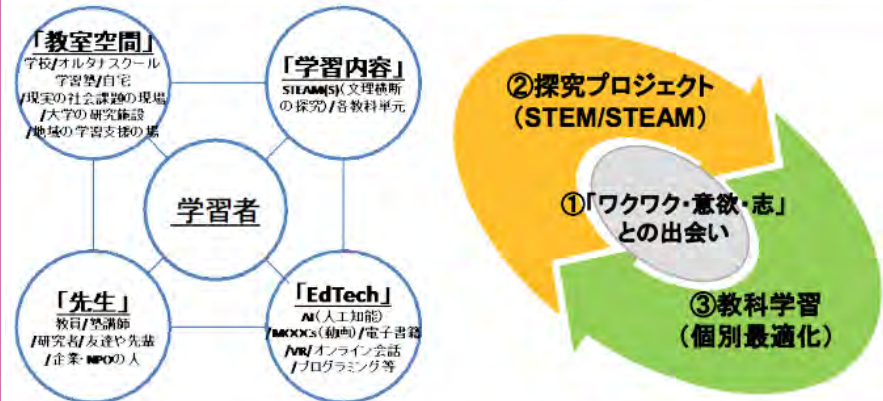
デジタルテクノロジーが教育に入るとどんなイノベーションが起こるか



学習者を中心に家・学校・塾がシームレスにつながる

学習進捗管理が、「定点観測から常時観測」に変わるため、試験・入試等の再検討につながる

学習者が学び方をデザインする「学びの社会システム」



幼児期から「50センチ革命×越境×試行錯誤」を始める
どんな環境でも、「ワクワク」(遊び、不思議、社会課題、一流、先端)に出会える
「自分に最適な、世界水準のプログラム」と「自分に合う先生」を幅広く選べる
探究プロジェクト(STEM)で文理融合の知を使い、社会課題・身近な課題解決に試行錯誤
常識・ルール・通説・教科書の記述等への「挑戦」を、(失敗も含め)「学び」と呼ぶようになる
教科学習は個別最適化され、「もっと短時間で効果的な学び方」が可能になる
「学力」「教科」「学年」「時間数」「卒業」等の概念は希釈化され、学びの自由度が増す
「先生」の役割は多様化(教える先生、「思考の補助線」を引く先生、寄り添う先生)
EdTechが「教室を科学」し、教室は「学びの生産性」をカイゼンするClass Labになる
社会とシームレスな「小さな学校」に(民間教育・先端研究と協働、企業CSR/CSVが集中)

経産省「未来の教室」とEdTech研究会第一次提言より

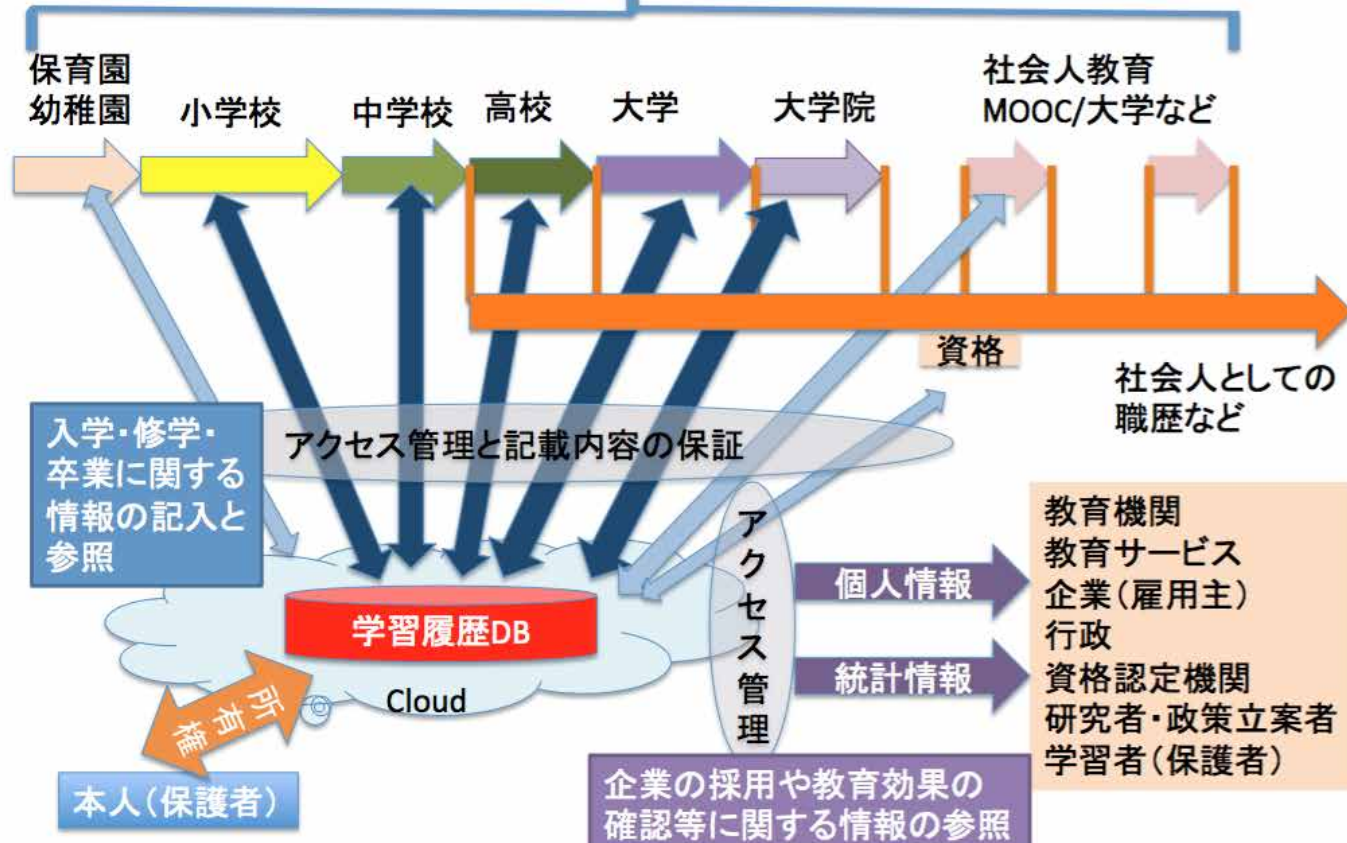
1. EdTechがもたらすもの

学びの個別最適化
学習者中心の学び

安浦寛人 九州大学 理事・副学長

学習履歴データベース

学歴



2. 海外EdTechイノベーションのトレンド

経済的、環境的教育格差解消（ボトムアップ型）

米公立小学校のオンラインホームスクーリング

- ・テキサス州公立小学校 基礎学力強化 スペシャルニーズ 米10年で倍増

MOOCによるイノベーション

- ・edXによるモンゴル在住16歳MIT入学の例 学習機会の獲得

クラウドファンディングによるイノベーション

- ・教員等による教育用寄付の獲得 学校クラウドファンディング



先端技術を活用した新しい教育

ビックデータによるイノベーション

- ・学習履歴の取得、解析による最適化学習の提供 アダプティブラーニング



VR・ARによるイノベーション

- ・実際に体験ができないことへの仮想ツアーや実験室など



ブロックチェーンによるイノベーション

- ・実際に体験ができないことへの仮想ツアーや実験室など



求められる更なる高等教育（ハイエンド型）

21世紀型スキル（今後、必要とされるスキル）

- ・インプットからアウトプットへ 答えのない問題に対応できるか
- ・PCに代替されないスキル（創造性）
（プログラミング教育、STEM、ファブラーニング等）



未来を見据えた新しい学校の設置

- ・元IT系企業や大学教員による、新しい教育の実現
- ・財界人やベンチャーキャピタルからの資金調達



3 . EdTechを活用した「新しい教育のカタチ」(提案)

EdTechを活用した
「新しい教育のカタチ」(提案)

Sato

3 . EdTechを活用した「新しい教育のカタチ」(提案)

ファンダメンタルなもの 教育再生実行会議にて提言済

Society5.0に向けた教育環境を、即作るべき これまでなぜ作れないのか

- ・デバイス（一人一台環境、パソコン推奨） 予算・自治体の問題（BYOD検討）
- ・通信環境（Wi-Fiまたは5G、電源含む） 予算・自治体の問題
- ・パブリッククラウドへの接続（2000個問題やセキュリティガイドラインの見直し） 条例の問題
- ・教育用コンテンツマーケット（一定基準を満たした国内外問わない汎用コンテンツ群） 調達の問題
- ・ITリテラシー 教育の強化（生徒・教員、プログラミング教育の延長） 人の問題

テクニカルなもの 今回はこの提案

**通信教育課程（通信制高校）のイノベーションが
全日・通学制のアップデートにつながる**

3. EdTechを活用した「新しい教育のカタチ」(提案)

通信教育課程（通信制高校）のアップデートが 全日・通学制のイノベーションにつながる

現在の通信制の位置付け（1948年、70年前に制定）

The screenshot shows the official website of the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology of Japan. The header includes the ministry's logo and name in Japanese and English. Below the header is a navigation menu with categories like 'Meetings, News, Notices', 'Policy, Councils', 'White Papers, Statistics, Publications', 'Applications, Procedures', 'Introduction of the Ministry', 'Education', 'Science and Technology, Academic', and 'Sports'. The 'Education' category is highlighted. Below the menu is a breadcrumb trail: 'トップ > 教育 > 小・中・高校教育に関すること > 高等学校教育改革の推進 > 定時制・通信制課程について'.

定時制・通信制課程について

制度の概要

- 高等学校の定時制・通信制課程は、学校教育法制定時（昭和23年）から設けられている制度で、創設の趣旨としては、
- ・定時制の課程：中学校を卒業して勤務に従事するなど様々な理由で全日制の高校に進めない青少年に対して高校教育を受ける機会を与える。
 - ・通信制の課程：全日制・定時制の高校に通学することができない青少年に対して、通信の方法により高校教育を受ける機会を与える。

通信制の課程：

全日制・定時制の高校に通学することができない青少年に対して、**通信の方法により高校教育を受ける機会を与える。**

70年前の「通信」の概念
をEdTechでアップデート

3 . EdTechを活用した「新しい教育のカタチ」(提案)

EdTech (デジタルテクノロジー) により通信制がアップデートされるとどんなイノベーションが起こるか

【校務・管理】

- 学習管理システム (LMS) やスタディログを活用した個別学習計画の策定・管理
- ・ 不登校や発達障害のみならず、ギフテッドなどの特殊な才能をもった学習者にも対応
 - ・ (言葉は悪いが) 「落ちこぼれ」から「吹きこぼれ」までLMSやスタディログを活用し、**個別学習計画で教育の質を管理、担保**
- 教員の遠隔地からの指導または支援
- ・ 産休・介護等での休職中の**教員の働き方改革**

LMS (Learning Management System)

【教科学習】

- AIを活用した個別最適化学習
- ・ 特に数学、英語に関しては効果がでてきている
- 学習指導要領に沿ったオンライン動画教材の活用
- ・ MOOCsの仕組みを取り入れた動画コンテンツの充実
- プログラミング・英語4技能化対策
- ・ 教員に対応できないスキルに対応可能なコンテンツやツールの積極的活用

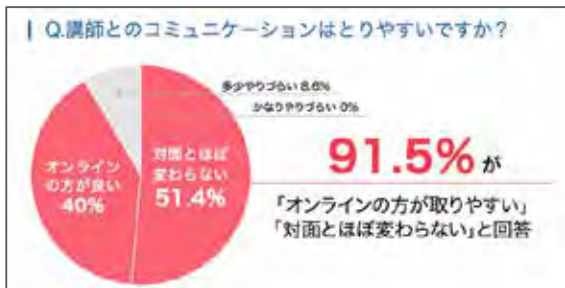
3 . EdTechを活用した「新しい教育のカタチ」(提案)

EdTech (デジタルテクノロジー) により通信制がアップデートされるとどんなイノベーションが起こるか

【社会性・情操教育・コミュニケーション】

オンライン型対面指導

- ・無料のオンラインミーティングツールの普及により**対面以上の効果**もでてきている



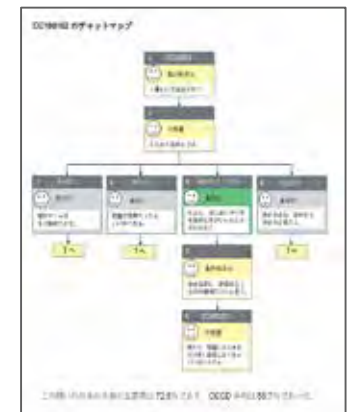
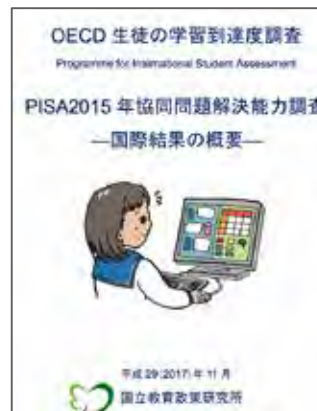
- ・91.5%がポジティブな反応。そのうち40%がオンラインの方が良いという反応

オンライン家庭教師を提供するシンパッドインターナショナル調べ(71名によるアンケート調査。現在、アカデミックなアプローチで調査をまとめている)

https://online.daigaku-goukaku.net/about?fbclid=IwAR17uVWYLyZjDHf52LjsOxLSIFT_yatcMlR EXNTUGrkbRBJtBIDMEv0yA

オンライン型PBL デジタルコミュニケーション

- ・ZOOMのブレイクアウトルームを活用したPBLの可能性
- ・PISAの調査でもオンライン上での協同問題解決(デジタル上のコミュニケーション)が問われている



3. EdTechを活用した「新しい教育のカタチ」(提案)

EdTech (デジタルテクノロジー) により通信制がアップデートされたイメージ (案)

高等学校

人生100年時代に向けた通信制大学の活用

現状

今後

新学習指導要領

新学習指導要領

AM PM

通学
教科学習中心 / 社会性・情操教育・コミュニケーション・STEAMなどのPBL

通信制

不登校

- 塾・フリースクールなどの多様な民間教育
- ホームスクーリング



個別学習計画 (LMSやスタディログを活用し教育の質の担保を実施)

AM

通学
＜対面の有用性活用＞
(社会性・情操教育・コミュニケーション・STEAMなどのPBL中心)

PM

EdTechを活用した個別学習
＜テクノロジーを活用した個別最適化の有用性活用＞

通学
(学校にて教師とともに教科学習)
1

2 → 塾・フリースクールなどの多様な民間教育活用

2 → ホームスクーリング

2 → 大学などへの聴講

アップデートされた通信制 (EdTechを活用した個別学習)



通信制 中学校検討

1・2
アクティブラーナー制度などにより、場の有用性を活用しなくても学びを管理できる学習者のみ、2を活用できる等の検討必要

3 . EdTechを活用した「新しい教育のカタチ」(提案)

【課題・Q&A】

通信制で教育の質の担保が可能か

- ・70年前の通信では難しかったが、現代のテクノロジーの活用で可能と考える（遠隔医療やオンラインバンキングと同様）

オンライン学習は自己管理ができないのでは

- ・アクティブラーナー（自己学習管理可）などの認定を受けた学習者が選択できるなどの工夫が必要

教員が不要になるのでは

- ・デジタルにはできないモチベーション向上や気付きの提供等、教員の活躍の場は更に広がる

新学習指導要領はどうなるのか

- ・基本的な方向性は変わらないが、個別最適化された学びの実現に向け、EdTechやスタディログの活用、異年齢、異学年集団での協働学習などを加える必要がある
- ・また、教育の質の担保を、時間数から単位制へ変更するなどが想定される

高等学校だけなのか

- ・通信制中学の開設検討や人生100年時代にあった通信制大学の活性化に繋げる必要がある

新通信制の課程：

全日制・定時制の高校に通学することに加え、自己学習管理可とされた青少年に対して、通信及びその他の方法により高校教育を受けられる機会を与える。

ご清聴ありがとうございました。



masahiro.sato.1650



@satomasa1224



satomasahiro@dhw.ac.jp