

# EdTechは本当に教育を変えるのか？ ～ EdTechと未来の教育～

Masahiro Sato

*Oct 20, 2018*

# 本日、お話するスタンス

先進的な  
研究

NGDLE

Blockchain

先進的な  
プロダクト  
・サービス

どう伝える  
か？

メリットは？  
課題は何か？

学校・地域・国

塾・マーケット

EdTechは  
「イノベーション」

このスタンスで  
お話します



デジタルテクノロジーを活用した  
教育イノベーション

EdTechの研究・実践

さとう  
**佐藤**

まさひろ  
**昌宏**

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  
株式会社グローナビ 代表取締役

■ NTT、ライブドア、デジタルハリウッドの実務経験と二度の起業を経験し、現在はデジタルハリウッド大学院にて、実務家教員として「EdTechイノベーションに関する研究実践」について学生の指導を行う。

■ 2004年には、構造改革特区を活用した、日本初の株式会社による専門職大学院デジタルハリウッド大学の学校設置メンバーとして設立に参画する。

何をやっているのか？  
何をしたいか？

Sato

# 教育のイノベーション

特に

デジタルテクノロジーのポテンシャル

と

教育イノベーターの変革する力

にその可能性を感じている







# 国内初のEdTechグローバルカンファレンス

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

**Edvation x Summit**  
**2018**  
Nov 4th & 5th 2018

■登壇者



■後援

来場者数 : のべ1300名  
 プログラム数 : 98セッション  
 登壇者数 : 80名+

主催 : 教育イノベーション協議会





EXCELLENCE  
edu

March 7-10, 2016  
Austin, Texas

EdTechとは？

edu

Sato

# EdTechとは？

EdTechとは？

その前に・・・

xTech

(エクステック)

ってご存知でしょうか？

# EdTechとは？

フィンテック (金融)

フードテック (食)

アグリテック (農業)

リーガルテック (法務)

アドテック (広告)

インシュアテック (保険)

ヘルステック (医療・健康)

アールイーテック (不動産)

メドテック (医薬)

スポーツテック (スポーツ)

エイチアールテック (人材)

ファッシュテック (ファッション)

バイオテック (生物・生命)

ポリテック (政治)

# EdTechとは？



フィンテック  
(金融)

- ◇業務効率化  
(決算、見積り、家計簿)
- ◇ビットコイン
- ◇クラウドファンディング
- ◇保険



ヘルステック  
(医療・健康)

- ◇遠隔医療
- ◇AIを活用した画像診断
- ◇電子カルテ
- ◇排便ライフログ管理



アグリテック  
(農業)

- ◇植物工場
- ◇IoTセンサーを活用した養分管理
- ◇AIを活用した牛の行動管理
- ◇ドローンを活用した稲作管理

# インターネットなどのテクノロジーの劇的な進化

インフラ革命（通信の高速化・低価格化）



SNS革命（社会革命、クラウドファンディング）



デバイス革命（モバイルファースト）



AI革命（ビックデータ）



IoT（モノのインターネット）





# EdTechとは？

EdTechとは？

デジタルテクノロジー

を活用した

教育イノベーション



# EdTechとは？

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

# EdTechとは？

## 背景

X-Tech    FinTech（金融）    HRTech（人材）    AgriTech（農業）    HelthTech（健康）

先端テクノロジーを活用した、単なる「効率化」ではなく

**「産業構造や競争原理、仕組みそのものが再定義される」**

キーワード

- ・ デジタルテクノロジーの劇的な進化
- ・ 海外の先進性
- ・ スタートアップの創造性、革新性

EXCELLENCE  
edu

March 7-10, 2016  
Austin, Texas

EdTechが国策に

edu

Sato

2018年6月、政府は「Society 5.0（ソサエティ5.0）」の実現を目指し、「未来投資戦略2018」が取りまとめられ、閣議決定もされました。



## 未来投資戦略 2017

—Society 5.0の実現に向けた改革—

また、EdTech やクラウド技術等を活用した民間による IT 教育サービスの振興により、教育課程内外で用いられる教育ツール・教材等の充実を支援する。

平成 29 年 6 月 9 日

### ⑥ 初等中等教育におけるプログラミング教育等の IT・データ教育の実装

「未来の学びコンソーシアム」と連携し、2020 年度の新学習指導要領の全面実施を待つことなく、現場のニーズに応じた楽しみながら学べるデジタル教材の開発と学校現場での活用・評価、活用結果を踏まえた教材の更なる改善及び指導事例の蓄積に向けた産業界と教育現場が連携した取組を今年度秋から開始し、来年度から本格展開する。あわせて、新学習指導要領の全面実施に向けて、民間等と連携・協働した学校におけるプログラミング教育等の指導の支援体制の構築や教員の研修機会の確保の観点から、教育現場への民間等の外部人材の派遣支援等に取り組む。また、学校でのプログラミング教育を通じて IT への興味・関心を高めた児童生徒等に対し、地域において発展的・継続的に学べる環境づくりに資するガイドラインを策定する。さらに、2020 年度までに普通教

94

室における無線 LAN 整備率及び超高速インターネット接続率を 100%に引き上げることなどを目指し、学校における IT 環境整備を加速化させる観点から、学校現場で導入すべき IT 関連機器等の整備方針を優良な先進導入事例を参照し、この本年中に策定するとともに、各自治体の導入状況をフォローアップしていく。また、EdTech やクラウド技術等を活用した民間による IT 教育サービスの振興により、教育課程内外で用いられる教育ツール・教材等の充実を支援する。

# 未来投資戦略 2018

—「Society 5.0」 「データ駆動型社会」 への変革—

平成 30 年 6 月 15 日

## II) 初等中等教育段階における AI 教育の強化

- ・平成 32 年度から全ての小学校でプログラミング教育を効果的に実施するために、来年度から教員が教材や指導方法等に習熟できるよう、未来の学びコンソーシアムの活動等により、全国の教育委員会や学校、企業等と協働して、ポータルサイト等を活用しながら教材開発や教員研修の質の向上を実現する。
- ・教科等や児童生徒の習熟度等に応じた指導、学校経営等の抜本的な改善には、AI やビッグデータ等を学校現場等で活用 (EdTech) することが有効であり、EdTech の具体的な方法等について事例創出や実証研究を行うとともに、EdTech の効果的な活用及び学校現場等のニーズを踏まえた技術・教材開発・普及のためのガイドラインを策定する。
- ・無線 LAN や学習者用コンピュータ等に必要な ICT 環境を平成 32 年度

教科等や児童生徒の習熟度等に応じた指導、学校経営等の抜本的な改善には、AI やビッグデータ等を学校現場等で活用 (EdTech) することが有効であり、EdTech の具体的な方法等について事例創出や実証研究を行うとともに、EdTech の効果的な活用及び学校現場等のニーズを踏まえた技術・教材開発・普及のためのガイドラインを策定する

「見える化」した各なく首長等に対し加速化させる。系システムと校務する。り、日常生活や社会やデータサイエンの改訂を全国の学等による効果的な組む。が「地域 ICT クラにおいて、性別や

# 「EdTech 関連ヒアリング」 議事次第

日時：平成 29 年 7 月 28 日（金）10 時～11 時

場所：衆議院第 2 会館 地下 1 階 第 4 会議室

次第：

## 一、ご挨拶

・ 経済産業省 サービス政策課 課長

守山 宏道

・ 日本教育情報化振興会兼 ICT CONNECT21 会長

赤堀 侃司

・ デジタルハリウッド大学大学院 教授

佐藤 昌宏

・ 衆議院議員

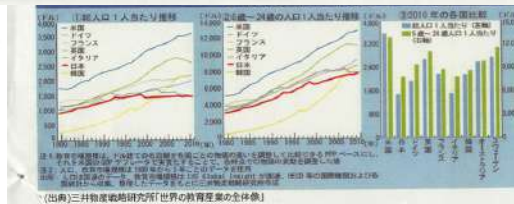
うへの賢一郎

## 二、質疑応答

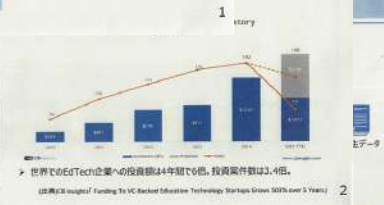
以上

## EdTechの活用可能性について

サービス政策課



- 多くの先進国で教育産業の市場規模増加率はGDP増加率よりも上回っている。
- 特に米国、韓国はGDP増加率と比べ、約2倍の増加率。
- 日本の人口1人当たりの教育市場規模は先進国最低水準
- 日本の人口1人当たりの市場規模増加率はGDP増加率より低く、差が開いている。



年齢層別の推移

11年)

年齢層	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
0歳未満	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0歳～4歳	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5歳～9歳	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10歳～14歳	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15歳～19歳	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20歳～24歳	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25歳～29歳	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30歳～34歳	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35歳～39歳	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
40歳～44歳	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
45歳～49歳	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
50歳～54歳	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
55歳～59歳	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
60歳～64歳	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
65歳～69歳	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
70歳～74歳	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
75歳～79歳	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
80歳～84歳	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
85歳～89歳	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
90歳～94歳	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95歳～99歳	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

世界の教育産業の全体像

拡大傾向

家庭にフィードバック  
インターネットに接続

エドテック

学生データ

機密性 2

機密性 2

る。

0

1 story

エドテック

学生データ

機密性 2

機密性 2

る。

0

1 story

エドテック

学生データ

機密性 2

機密性 2

る。

0

1 story

エドテック

学生データ

機密性 2

機密性 2

る。

0

1 story

エドテック

学生データ

機密性 2

機密性 2

る。

0

1 story

エドテック

学生データ

機密性 2

機密性 2

る。

0

1 story

エドテック

学生データ

機密性 2

機密性 2

る。

0

1 story

エドテック

学生データ

機密性 2

機密性 2

る。

0

1 story

エドテック

学生データ

機密性 2

機密性 2

る。

0

1 story

エドテック

学生データ

機密性 2

機密性 2

る。

0

1 story

エドテック

学生データ

機密性 2

機密性 2

る。

0

1 story

エドテック

学生データ

機密性 2

機密性 2

る。

0

1 story

エドテック

学生データ

機密性 2

機密性 2

る。

0

1 story

エドテック

学生データ

機密性 2

機密性 2

る。

0

1 story

エドテック

学生データ

機密性 2

機密性 2

る。

0

1 story

エドテック

学生データ

機密性 2

機密性 2

る。

0

1 story

エドテック

学生データ

機密性 2

機密性 2

る。

0

1 story

エドテック

学生データ

機密性 2

機密性 2

る。

0

1 story

エドテック

学生データ

機密性 2

機密性 2

る。

0

1 story

エドテック

学生データ

機密性 2

機密性 2

る。

0

1 story

エドテック

学生データ

機密性 2

機密性 2

る。

0

1 story

エドテック

学生データ

機密性 2

機密性 2

る。

0

1 story

エドテック

学生データ

機密性 2

機密性 2

る。

0

1 story

エドテック

学生データ

機密性 2

機密性 2

る。

0

1 story

エドテック

学生データ

機密性 2

機密性 2

る。

0

1 story

エドテック

学生データ

機密性 2

機密性 2

る。

0

1 story

エドテック

学生データ

機密性 2

機密性 2

る。

0

1 story

エドテック

学生データ

機密性 2

機密性 2

る。

0

1 story

エドテック

学生データ

機密性 2

機密性 2

る。

0

1 story

エドテック

学生データ

機密性 2

機密性 2

る。

0

1 story

エドテック

学生データ

機密性 2

機密性 2

る。

0

1 story

エドテック

学生データ

機密性 2

機密性 2

る。

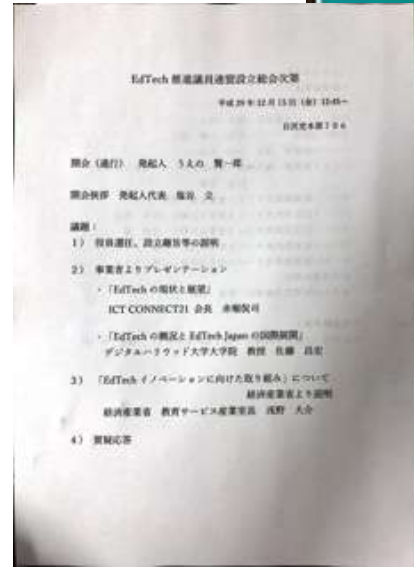
0

1 story

エドテック

学生データ

# EdTech推進議員連盟 設立支援





# 業界から議連へ政策提言提出

EdTech推進議員連盟 御中

## 提言：EdTechを活用した学び方改革の国民運動化を

平成30年5月14日

一般社団法人ICT CONNECT 21

EdTech推進タスクフォースリーダー 赤堀侃司

EdTechイノベーションSWGリーダー 佐藤昌宏

「第4次産業革命」「人生100年時代」「グローバル化」が進む中、世界の教育においては、革新的な能力開発技法（EdTech）を活用した「学びの革命」が進んでいる。

こうした中、教育に係るイノベーションの推進を通じ、国内の関連産業を振興するとともに、海外展開の推進を図ることを目的とし、平成29年12月15日に「EdTech推進議員連盟」（以下、EdTech議連）が設立され、同日総会が開催された。そして、設立準備およびその後のEdTech議連企業ヒアリングにおいては、我々ICT CONNECT 21が企業の意見を集約し、EdTech議連へ届ける役割を果たしている。

今後、さらにEdTechを推進するために、これまで企業側から寄せられた意見、および今回改めて企業側から集約した意見を基にし、「EdTechを活用した学び方改革の国民運動化を」と題し、以下3つの提言を行いたい。

### 提言1 学習者中心の学びへの転換と、そのための環境整備

テクノロジーの発展により、テストの点数等のような定量データのみならず、学習過程の「見取り」のような定性データも含め、学習履歴をデジタル化し、分析することが可能になった。

また、テクノロジーを活用し、学校内と学校外で学習した記録を連携し、学校内外で分断されていた学習記録をつなげ、学習者が“いつでも、どこでも”最適な教材・カリキュラムや学び方を選ぶことを可能にする。

まさにいまこそ、多くの方が理想と考える「学習者中心の学び」を日本社会全体に広げられる好機である。そして、そのための環境整備が大切である。

#### 【具体的な施策】

- 学習記録のデジタル化による学びの個別化の実現へのロードマップ策定
- 教職課程におけるITリテラシー講座の即時必修化
- 文系理系の区別等を無くした教科横断型カリキュラムの開発と浸透
- 教室の通信環境（Wi-Fi・セルラー）整備・クラウドサービス活用即時100%
- BYOD（Bring Your Own Device）の積極的な推進 等

### 提言2 法や制度の改正等によるEdTechの市場浸透

学校にEdTechを普及させることを考えたとき、現在の調達の仕組みでは教育委員会での予算化およびそのための様々な手続きが必要となり、アプリ等の新しいテクノロジーを授業に取り入れることが大変難しい環境にある。そこで、「学習者中心の学び」を真剣に考えている学校現場、とりわけ校長がいたときに、その学校にEdTechの製品・サービスを購入できる仕組みを作れないだろうか。

これには、各教育委員会において、学校予算の裁量を増やす、等の制度改正という策がまず考えられる。一方で、制度を改正しなくても、これまでの慣習にとらわれず、たとえば学校主体のクラウドファンディングを広げること等も効果的と考える。

一方、そもそも、全国の教育熱心な教師の皆さんに、EdTechの製品・サービスの認知が広がっていないという側面を改善することも、EdTechの市場浸透には大切である。さらに、認知が広がっても、多くの自治体の個人情報保護条例では、条例に従うと個人情報利用を伴うクラウドの利用には大きな制限がかかるため、止む無くEdTech導入が見送られる事象を無くしていかなければいけないと考える。

#### 【具体的な施策】

- 学校裁量予算の拡大
- 市場浸透のための、EdTech学習に対する税額控除やバウチャー制度の導入
- EdTech紹介サイトの構築等、教師へのEdTechの認知促進
- EdTech推進可能な法令やセキュリティポリシーの改正
- 学年にとられない学びを促進する教育特区の設立

### 提言3 海外展開

SXSW（サウスバイサウスウエスト）などでは、国でブースを出し、国家としてEdTechをPRすることで、産業としてのEdTechを育成しようとしている国もたくさんある。国家として支援した韓国が日本に溶け込んだように、日本国としてEdTechを支援することが大切で、その一つとして海外教育カンファレンスには是非日本という国単位で出展することを考えてほしい。日本には優秀なEdTechも育ってきており、海外の皆さんに知らせることだけできれば、利用したいという声はたくさんでてくると思う。

また、東南アジア中心に、日本の教育制度に対して、とても良いイメージをもっている国が多いとも聞く。既に文部科学省ではEDU-Port（エデュポート）として、日本型教育を輸出しようとする試みを行っている。省庁の連携や企業の連携を進めることで、日本の教育制度とEdTechをパッケージにして海外展開することを国として支援していただくのはどうか。

#### 【具体的な施策】

- 政官民連携によるトップセールスの実施
- 日本型教育制度とEdTechとのパッケージでの海外展開
- 海外教育カンファレンス等への国としての参画

※参考資料：各企業からの意見

以上



# 経済産業省

## 「未来の教室」とEdTech研究会

### 第1次提言

「50センチ革命×越境×試行錯誤」  
 「STEAM(S)×個別最適化」  
 「学びの生産性」

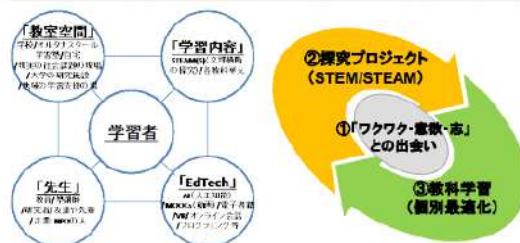
2018年6月

## 「未来の教室」とEdTech研究会 第1次提言のポイント

### 日本の課題:「創造的な課題発見・解決力」

- 「課題先進国」日本は前例のない「超高齢社会」に対応した社会システムの再構築が必要。さらに第4次産業革命への対応や「産業の低生産性」の克服も必要。
- 社会の前提が崩れ、過去の成功体験が通用しない産業構造の変化の中、誰もが「創造的な課題発見・解決力」(チェンジメイカーの資質)を手にする機会が必要。
- 日本の教育は高度経済成長や安定的な社会運営を支えたが、「変化・複雑性・相互依存」が進み予測不可能性も高い社会では、「強み」が「弱み」に転じる面も。

### 学習者が学び方をデザインする「学びの社会システム」



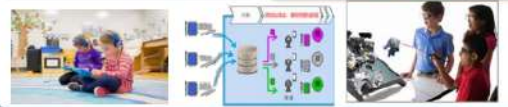
- ①幼児期から「50センチ革命×越境×試行錯誤」を始める
- ②どんな環境でも、「ワクワク」(遊び、不思議、社会課題、一流、先端)に出会える
- ③「自分に最適な、世界水準のプログラム」と「自分に合う先生」を幅広く選べる
- ④探究プロジェクト(STEM)で文理融合の知を使い、社会課題・身近な課題解決に試行錯誤
- ⑤常識・ルール・通説・教科書の記述等への「挑戦」を、(失敗も含め)「学び」と呼ぶようになる
- ⑥教科学習は個別最適化され、「もっと短時間で効果的な学び方」が可能になる
- ⑦「学力」「教科」「学年」「時間数」「卒業」等の概念は希釈化され、学びの自由度が増す
- ⑧「先生」の役割は多様化(教える先生、「思考の補助線」を引く先生、寄り添う先生)
- ⑨EdTechが「教室を科学」し、教室は「学びの生産性」をカイゼンするClass Lablになる
- ⑩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)

### EdTechが民間教育・公教育の姿を変え、世界・地域社会・産業界・先端研究と繋ぐ

誰でも、いつでも、どこでも(離島・山間部でも、自宅にいても学校にいても)、データに基づく、個別最適化された、質の高い学びが可能になる。

講義動画で「カリスマ講師の講義」、MOOCsで「世界の一流の講義」に触れ、AIが導いてくれる「学ぶべきポイント」を効率よく学べる。

社会課題や先端研究課題に触れ、プログラミングやVR等を活用し、文理融合の探究プロジェクト(STEM/STEAM)が可能に。



### 主要経済国の教育イノベーション

【米】STEM・EdTech重視の教育政策  
 ・ハイテク企業や先端研究所が提供する実践的STEM/STEAMプログラム多数。  
 ・学習データをAIで解析し、学習の個別最適化を進める実験校(Alt school)。

【南】文理融合と個別最適化  
 ・理科・社会科の区別のない総合学習(イナフランチ)  
 ・1日の1/3はiPadで算数や言語の自習(スティーブジョブズスクール)

【中】「中国製造2025」を支えるSTEM重視の教育  
 ・上海市は「STEM+(プラス)教育研究センター」を発足させて実証授業や教員研修を実施。  
 ・江蘇省・上海市では例えば「PM2.5」「干魃」(橋の崩落)等の国内のリアルな社会課題を文理融合の知を総動員して解決する様々なプログラムを開発。



### 「未来の教室」実証事業等を通じて更に検討すべきこと

- ・EdTechを活用した様々な学習プログラム等の開発・実証
- ・教育現場のシステム改革<民間教育のビジネスモデル転換、学校マネジメント層支援、新しい教員養成>
- ・学校へのEdTechの導入・活用に必要な環境整備<自治体の情報セキュリティルールの整理、学校ICT投資の推進、EdTechの調達機関連問題への対応>
- ・社会とシームレスな教育現場づくり<教育分野への企業のCSR/CSVの強化等>
- ・学び方を規定する「大学入試・高等教育・働き方」の未来

MEXT  
MINISTRY OF EDUCATION,  
CULTURE, SPORTS,  
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Society 5.0に向けた人材育成  
～ 社会が変わる、学びが変わる ～


平成30年6月5日

Society 5.0に向けた人材育成に係る大臣懇談会  
新たな時代を豊かに生きる力の育成に関する省内タスクフォース

エドテック

**EdTech (Education教育×Technologyテクノロジー)**  
と言われる教育関係の科学技術や

# 私の周りで起こっている最近のEdTechに関する国の動き

- 
- 2009年 【活動】 エフェクティブラーニングラボ（デジタルハリウッド大学）開始
- 2015年 【委員】 総務省 先導的教育システム実証事業PMOプロジェクトマネージャー
- 2016年 【委員】 総務省 地域IoT実装推進タスクフォース 構成委員  
【委員】 内閣府 RESAS普及専門家 委員
- 2017年 【政策】 自民党 産業政策部会政策提言にEdTechが記載される  
【政策】 政府 未来投資会議2017にEdTechが記載される  
【委員】 総務省 スマートスクール・プラットフォーム実証事業 評価委員  
【委員】 経産省 我が国産業における人材力強化に向けた研究会 委員  
【委員】 経産省 未来の教室とEdTech研究会 座長代理  
【政策】 自民党 EdTech推進議員連盟 設立する
- 2018年 【政策】 未来投資会議2018にEdTechが記載される  
【委員】 経産省 学びと社会の連携促進事業 アドバイザー（実証事業25億円）  
【政策】 文科省 Society5.0に向けた人材育成発表（EdTechを施策に）  
【政策】 経産省 未来の教室とEdTech研究会第一次提言発表  
【委員】 内閣官房 教育再生実行会議技術革新ワーキンググループ 委員



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

# 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？

① 教育を科学する



# EdTechが教育にもたらすものとは？

## ① 教育を科学する

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

### 【教育の科学】

単なる自動化、効率化だけではなく、教育（学び）が  
**「可視化ができ、検証可能で、再現性のあるもの」**になる。

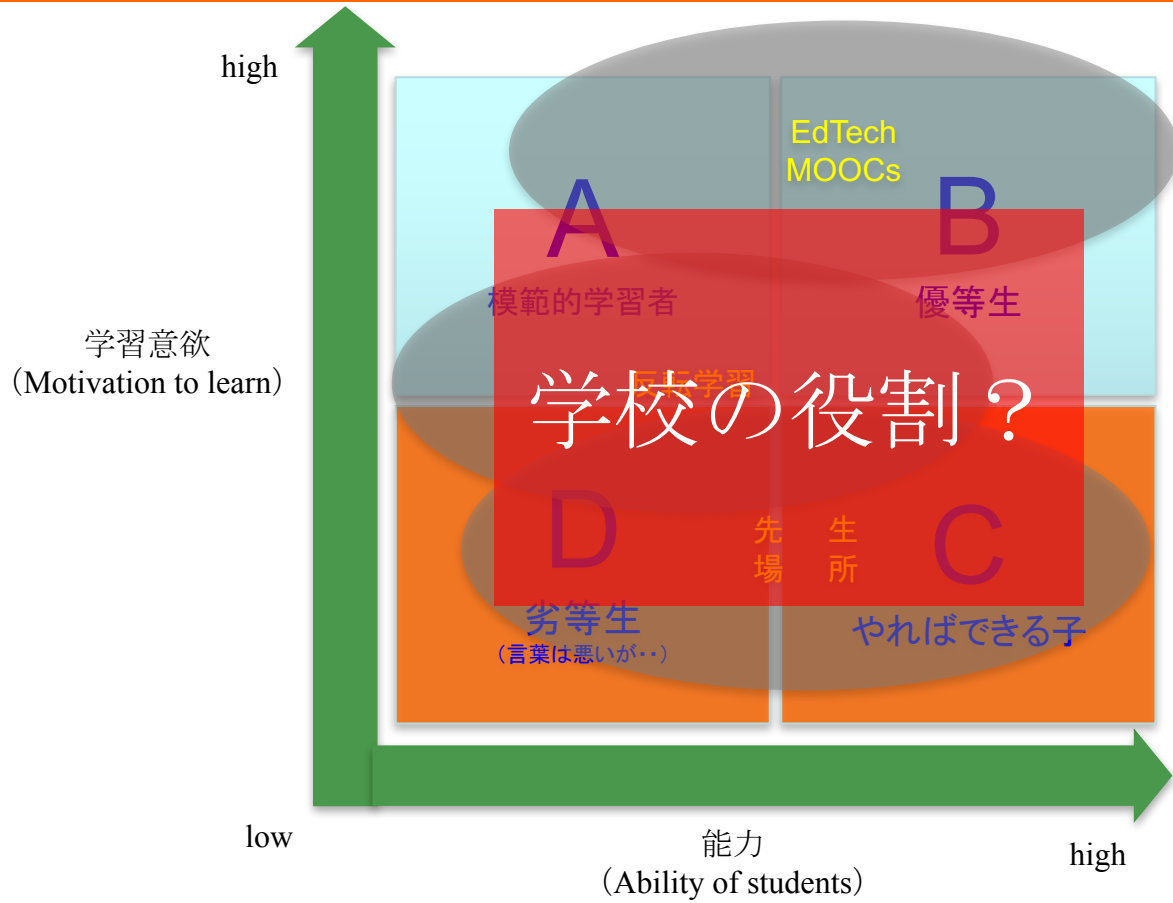
「人間の勘 VS テクノロジー」ではなく、  
**「人間の勘（職人技・感情）×テクノロジー（科学・再現性）」**

つまり、テクノロジーでできることと、ヒトにしかできないことが何かを明確にする。  
人間の本来持つ素晴らしい勘を科学し、それが多くの人に安定した品質で再現できる、そして、先生たちも楽になる。

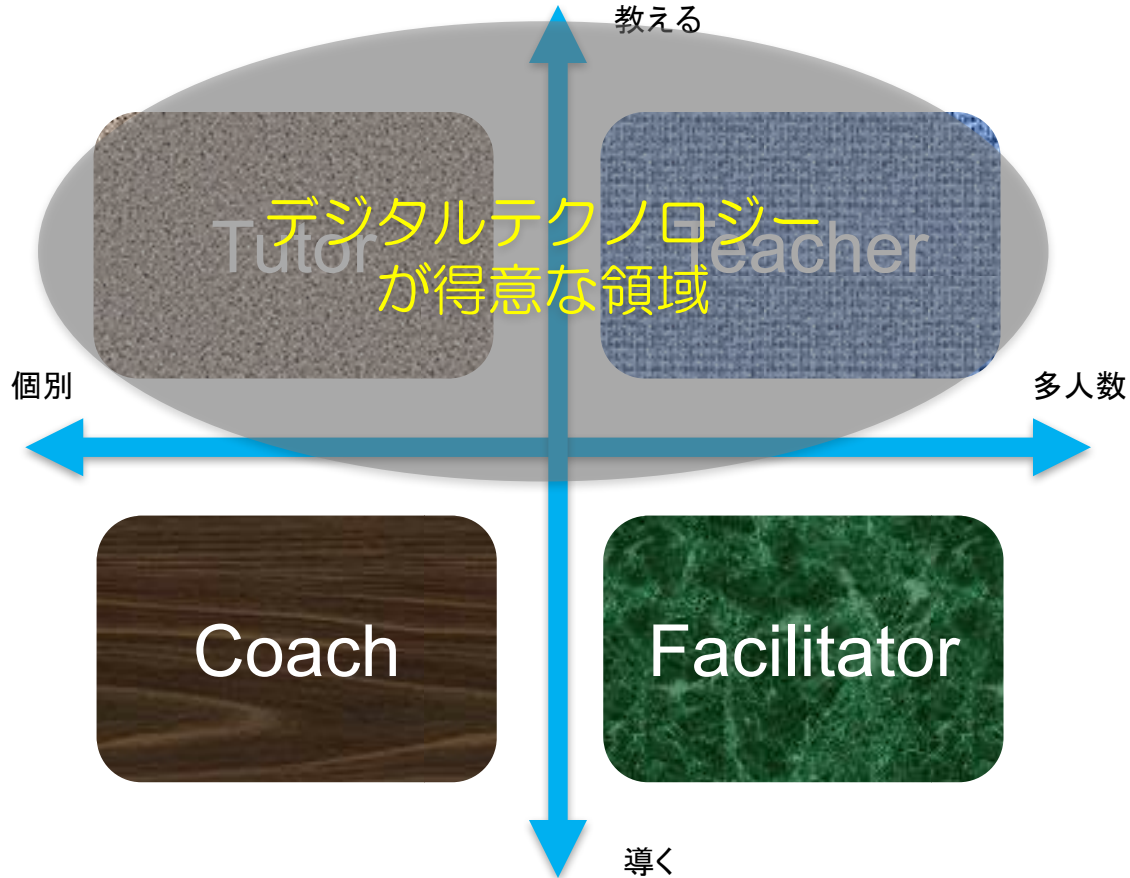
<代表例>

アダプティブラーニング（AI等を活用したつまずき解析）

# ～EdTechはどこに効くか？～



# ～教員機能の細分化～



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？

②教育から学びへ

# EdTechが教育にもたらすものとは？

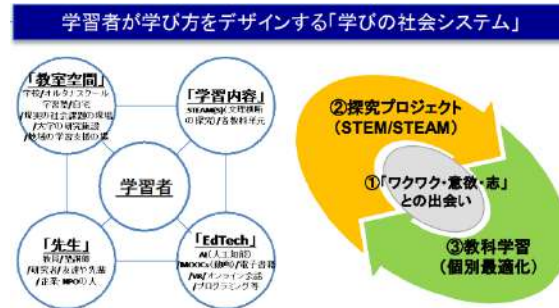
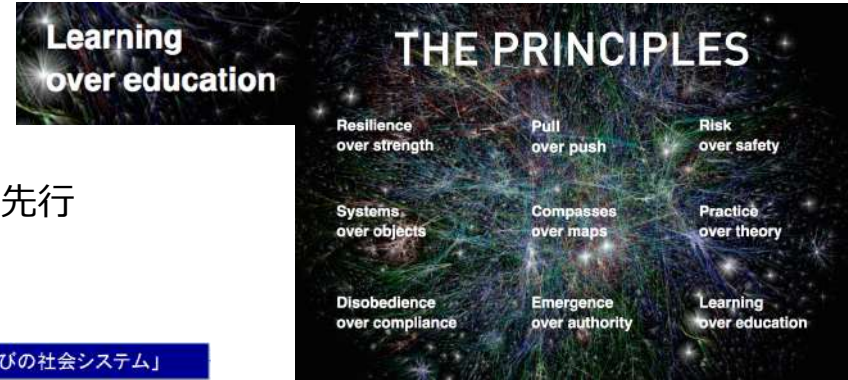
## ②教育から学びへ

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

この「教育の科学」が現代のテクノロジーが進むと、驚くべきことが起こる可能性があります。

### ◇ Learning over Education by Joi Ito

- ・「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
- ・学びの選択肢が増える



### ◇ 定点観測から常時観測へ

- ・「受験・入試」のあり方が変わるかもしれない

学習者を中心に家・学校・塾がシームレスにつながる

経産省「未来の教室」とEdTech研究会より

# 突然ですが問題です

**次の文を英訳してください。**

**楽しいはずの海外旅行にもトラブルはつきものだ。たとえば、悪天候や自然災害によって飛行機が欠航し、海外での滞在を延ばさなければならないことはさほど珍しいことではない。いかなる場合でも重要なのは、冷静に状況を判断し、当該地域についての知識や情報、さらに外国語運用能力を駆使しながら、目の前の問題を解決しようとする態度である。**



質問者

aicezukiさん

2011/2/26 09:37:43

次の文を英訳してください。

楽しいはずの海外旅行にもトラブルはつきものだ。たとえば、悪天候や自然災害によって飛行機が欠航し、海外での滞在を延ばさなければならないことはさほど珍しいことではない。いかなる場合でも重要なのは、冷静に状況を判断し、当該地域についての知識や情報、さらに外国語運用能力を駆使しながら、目の前の問題を解決しようとする態度である。

長文でお手数おかけしますがよろしくお願いたします。

()

この質問は、活躍中のチエリアンに回答をリクエストしました。

閲覧数: 245,274 回答数: 1 お礼: 50枚

違反報告

## ベストアンサーに選ばれた回答



destination\_kly\_everさん

2011/2/26 09:43:27

Problems should be fun to travel abroad is inseparable. For example, a canceled flight, weather and natural disasters that have extended stay abroad is not so uncommon. In any case important to calm the situation, knowledge and information about the area, while making full use of foreign language proficiency in addition, is the attitude of trying to solve the problem before him.

こんな感じでどうでしょうか？

直訳すぎたかな？



京大について

入試関連情報

教育・学生支援

研究・産官学連携

国際交流・留学支援

社会連携

学部・大学院等

ホーム > 研究・産官学連携 > 研究成果 > 機械学習によるカンニングの検出技術の開発

## 研究成果

研究成果

### 機械学習によるカンニングの検出技術の開発

2015年01月23日 |

# 定点観測から常時観測へ (受験は?)



大関助教

とってもフェア!

この研究は情報学科の演習授業を発展させたものです。問題設定を工夫すると、学部生レベルの知識でも価値のある研究ができるということを実感しました。この研究を通して、学内での研究発表から学会発表や論文作成まで、研究活動の一連の流れを一通り体験することができました。さまざまな方のサポートがあっただけでできた研究であり、このような機会をいただいたことに感謝します。(山中氏)

EXCELLENCE  
edu

March 7-10, 2016  
Austin, Texas

# EdTechから見た ブロックチェーンの可能性

Sato

# EdTechから見たブロックチェーンの可能性



# EdTechから見たブロックチェーンの可能性(MOOC)

## MOOC is no more MOOC

---

### 1. 無料から有料へ

- 大手プラットフォームのほとんどが有料コースの提供を開始

### 2. 大人数から少人数へ

- 提出物や相互フィードバックのある少人数コースの増加

### 3. Free programから単位取得型へ

- Specialization(coursera)/MicroMasters(edX)/Nanodegree(Udacity)等、プラットフォーム独自のcredentialを提供 (2018年現在500種類以上)
- TOP5のプラットフォームのうち4つにて、提携大学が単位認定コースを提供

### 4. 社会人ニーズ増加

- 利用者の89%が22才以上
- 学習履歴の追跡可能な企業向けコースの増加

### 5. 多様な価格帯の登場

Corporate Training > Online degree > Credit > Micro-credential > Certificate > Free



Cost



Students

Online Masters of Science in Computer Science

\$7k

6365

**Georgia Tech** & **UDACITY**

\$22k

800

iMBA  
**ILLINOIS** & **coursera**

\$10k

650

Online Masters in Analytics

**Georgia Tech** & **edX**

# iMBA Enrollments



# EdTechから見たブロックチェーンの可能性(MOOC)

## 米リンクトイン、オンライン学習サービス社を買収

2015/4/10 10:05

日本経済新聞

ビジネス交流サイト（SNS）の米リンクトインが、オンライン学習サービスの米リンダドットコムを15億ドル（約1800億円）で買収



世界最大級のプロフェッショナルネットワーク

全世界 3億6400万人以上

1秒間に2名が登録



LinkedIn

LinkedInのミッション

世界中のプロフェッショナルの生産性を高め  
より成功するよう、つないでいく

## LinkedIn のビジネスモデル

- タレントソリューションズ**  
法人向けの人事採用システム。人材募集情報の掲載、人材の検索から連絡といった一連の採用活動をサポート。
- マーケティングソリューションズ**  
LinkedIn の広告サービス。対象顧客をターゲティングし、テキスト、バナー、リッチフォーマットでの広告掲載が可能。
- プレミアムアカウント**  
個人向け有料サービス。より多くの機会を創出するために、メールや紹介依頼等の拡張された機能を利用することが可能。



THE ECONOMIC GRAPH



# EdTechから見たブロックチェーンの可能性(MOOC)

リンクトインが教育事業参入 修了証をプロフィールに表示

2016.04.04 Forbes

リンクトイン、オンライン学習サービス「LinkedIn Learning」をリリース

2016.09.22

The image is a collage illustrating LinkedIn's educational initiatives. On the left, the LinkedIn logo is combined with the Lynda.com logo, with the tagline "You can learn it." Below this, a "Skills & Expertise" section lists various skills endorsed by 99+ users, including Blogging, SEO, Social Media Marketing, Online Marketing, Google Analytics, Social Media, Facebook, Link Building, WordPress, and Blog Marketing. In the center, a "Certifications" badge is shown for "Excel 2013 Essential Training" from Lynda.com, with a license number D460395. On the right, the LinkedIn Learning website interface is displayed, featuring the text "Expert-led, on-demand eLearning" and "A powerful platform for skills development." Below this, it says "Develop talent and keep skills current" and shows three panels: "For Entire Companies", "For Teams", and "For Higher Education".



# EdTechから見たブロックチェーンの可能性(MOOC)

The image shows a LinkedIn profile page with a focus on the 'Certifications' section. The profile is for 'LEE, Udaya'. The certifications listed are:

- Understanding Astrophotography** → Smithsonian Institution, License CREDLY-19848, July 2013 – Present
- HP Catalyst Academy Member** → The New Media Consortium, License CREDLY-14243, June 2013 – Present
- EDUCAUSE Leadership Program Graduate** → EDUCAUSE, License CREDLY-7929, August 2014 – Present

On the left side of the profile, there is a 'Stanford' logo and a snippet of a 'Machine Learning' course completion notice. On the right side, there is a 'Udacity' logo and a 'Nanodegree' completion notice dated 'MARCH 15, 2015'. The entire screenshot is framed by a blue border.

**Coursera Verified Certificate**

**Udacity Nanodegree**

# EdTechから見たブロックチェーンの可能性

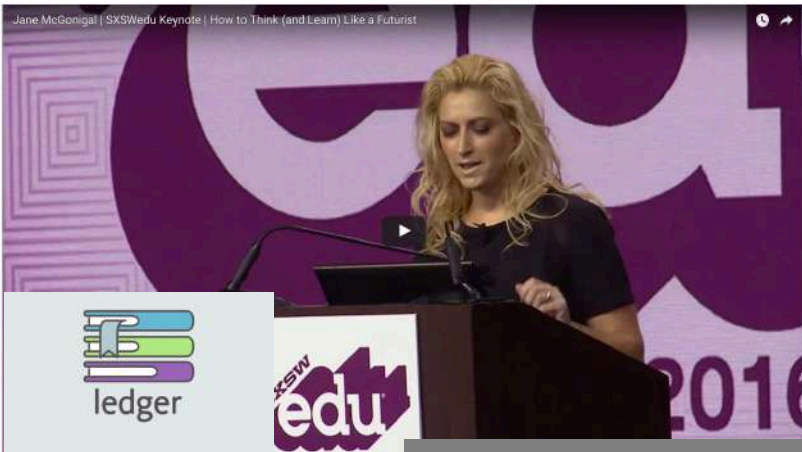
2016年SXSWeduで修了証、学習履歴の保証にブロックチェーンの活用を提唱。 By Jane McGonigal

Jane McGonigal on the Blockchain Education Mode

Watch Jane McGonigal SXSWedu 2016 Keynote [VIDEO]

Written by [Jaxx](#) | March 16, 2016

Tags: [Program Highlights](#) [Video Highlights](#)



**HYPERLEDGER**



ブロックチェーンを教育に活用

# EdTechから見たブロックチェーンの可能性



ブロックチェーン対応の修了証を  
発行してくれるサービス。  
年間\$980で既に100万超を発行済み

Total Funding Amount **\$3.5M** CB Rank (Company) **9,670**



**Accredible**  
Course certificates for the information age.  
Mountain View, California, United States

Categories [Advertising, Education, Recruiting](#)  
Headquarters Regions [San Francisco Bay Area, Silicon Valley, West Coast](#)  
Founded (Date) **2013**  
Founders [Alan Heppenstall, Danny King](#)  
Operating Status **Active**  
Funding Status **Seed**  
Last Funding Type **Seed**  
Number of Employees **11-50**

IPO Status **Private**  
Company Type **For Profit**

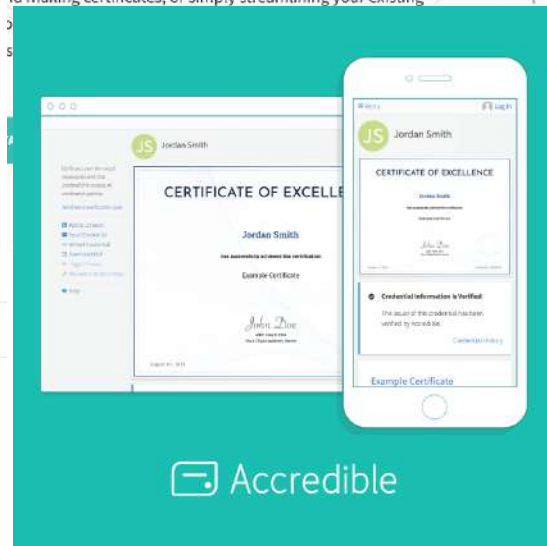
Website [www.accredible.com](http://www.accredible.com)  
Facebook [View on Facebook](#)  
Twitter [View on Twitter](#)  
Contact Email [support@accredible.com](mailto:support@accredible.com)  
Phone Number **+1415000000**

Accredible is the new digital credential standard for the online learning age.  
We are the certification provider behind companies like Rosetta Stone, Google, Udacity, Kaplan University, Hootsuite, Telefonics, The International Association of Privacy Professionals and many others.  
Our vision is to host the world's credentials and in the...



## Automate and grow your certification or training program.

Whether you're starting your program from scratch, switching from old and mailing certificates, or simply streamlining your existing



Log in Help About News  
Product ▾ Pricing Resources ▾ [Get Started](#)



# EdTechから見たブロックチェーンの可能性



大学の修了証をブロックチェーンで発行するトライアルをドバイで実施。CNNでも取り上げられている



HOME ABOUT FEATURES PRESS CONTACT

Built for Schools |



**Overview**

CB Rank (Company) **123,505**

**Educhain**  
Educhain enables instant issuance and authentication of digital records for institutions, corporates, and governments.

Categories: **Blockchain, Cyber Security**

Founded Date: **2016**

Founders: **Marek Termanowski, Mark Balow**

Operating Status: **Active**

Number of Employees: **11-50**

IPO Status: **Private**

Company Type: **For Profit**

Website: [educhain.io](http://educhain.io)

LinkedIn: [View on LinkedIn](#)

Twitter: [View on Twitter](#)

Contact Email: [hello@educhain.io](mailto:hello@educhain.io)

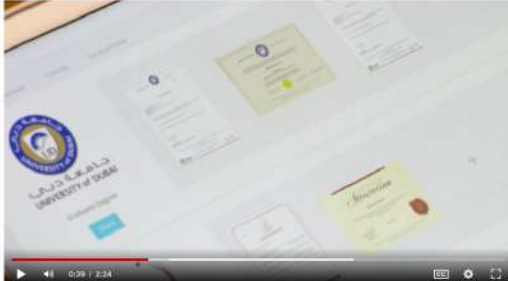
Phone Number: **613-413-3999**

**CNN** World U.S. Politics Business Entertainment Sport Travel Style Health Video International Edition

GLOBAL GATEWAY

**University blockchain experiment aims for top marks**

A blockchain experiment at the University of Dubai is digitizing certificates, speeding up administration and reducing academic fraud. Source: CNN



0:28 / 2:24

# 貨幣経済から信用経済へ

edu  
Sato







芝麻信用是合法独立的信用评估及信用管理机构, 除法律法规另有规定或经你授权的情况下, 我们不会向他人透露你的信用相关的隐私信息。



■ 身份特质：  
年齢や**学歴**や職業など

■ 履约能力：  
支払いの能力

■ 信用历史：  
クレジットカードの返済履歴  
をふくむ信用履歴（クレジット  
トヒストリー）

■ 人脉関係：  
SNSなどでの交流関係

■ 行为偏好：  
趣味嗜好や生活での行動



芝麻信用  
ZHIMA CREDIT

# <高い信用スコアを持った人のメリット例>

## ■ 公共料金

- ・携帯の通話料金が先払い契約でも後払いが可能になる
- ・書籍の貸し出しサービスが保証金（デポジット）不要になる
- ・賃貸物件の保証金が無料または少額になる賃貸サイトで部屋を借りるときに敷金が無料になる
- ・公共図書館での本の貸出でデポジットが不要
- ・病院での診察で診察料のデポジットが不要になり、診察までの待ち時間が減る
- ・550点以上であれば車とアリペ이의口座を紐づけることができ、車のナンバープレートでアリペ이의決済ができる

## ■ 金融関連

- ・自動車ローンの融資条件が良くなる
- ・クレジットカードサービス「借呗（ジエベイ）」の限度額が上がる
- ・提携している消費者金融サービス「花呗（ホフベイ）」で無利息の期間が長くなる
- ・花呗（ホフベイ）でのキャッシングの限度が上がり利率も下がる

## ■ 旅行

- ・ホテルのデポジットが不要
- ・北京空港で高スコア者専用のレーンを使える
- ・海外旅行の時にWi-Fiルーターが無料で借りれる
- ・シンガポールやルクセンブルクのビザが取得しやすくなる

## ■ マatchingアプリや婚活サービス

- ・Matchingアプリ内に信用スコアを掲載して信頼度を高める
- ・高い信用スコアの人しか参加できない婚活サイトに登録できる
- ・婚活サイトで優先的に条件が良い人を紹介してもらえる

## ■ シェアリングエコノミー

- ・シェアサイクルの保証金不要
- ・傘の無料レンタルができる
- ・電気自動車レンタルの保証金免除
- ・シェアカーでデポジットが免除

信用スコアを上げるために  
**MOOC**に新たなニーズが  
生まれるのでは？

そのためにブロックチェーンが更  
に必要になる？

MEXT

MINISTRY OF EDUCATION,  
CULTURE, SPORTS,  
SCIENCE AND TECHNOLOGY



省

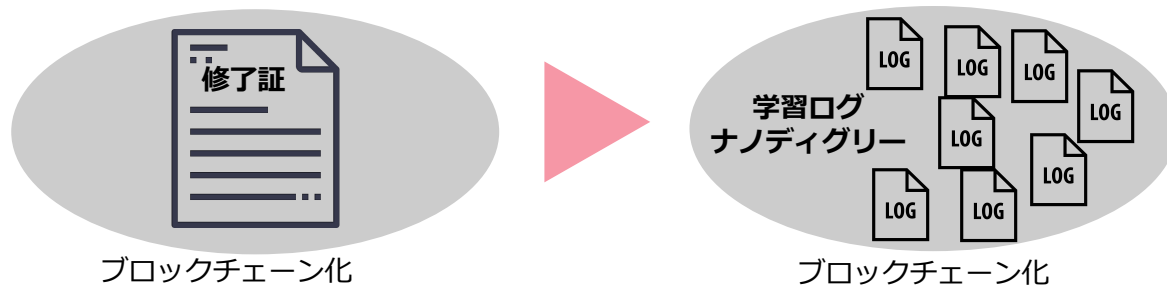
文部科学省

『スタディ・ログ』という医療で言うと  
カルテのような個人個人の


# EdTechから見たブロックチェーンの可能性

現在の教育のブロックチェーン利用の殆どは修了証の発行にとどまっている

今後の鍵は、学習ログをいかに取得し、ブロックチェーン化するか。（学歴から学習歴へ）



学習ログをいかに取得するかの壁  
xAPI、LTI、次世代電子学習環境(NGDLE)などに期待している



さいごに



## 国際的EdTechマーケット状況

### ▼ 中国

- ・巨大なマーケット
- ・アメリカや海外の大学で学びたいというニーズの高まり
- ・中流層が非常に増えてきており、新しい購買力ができてきている
- ・STEMプロダクトやクリティカルシンキング、クリエイティビティのニーズの高まり

### ▼ インド

- ・大きなマーケットで今後も2021年までにK12とHigher-Ed領域で\$2Bのマーケットに
- ・29の州が独自のアイデンティティを持ち、参入が難しい
- ・650Mのスマートフォンユーザがいるのでそこがエントリーポイントか？

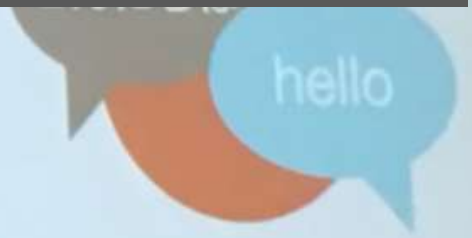
### ▼ UAE

- ・9Mの人口で、80%の労働者が海外からの駐在員
- ・EdTech、STEM、プロジェクトベースドラーニング、アセスメントへの大きな投資
- ・政府への導入は難しいがそれができればホームラン

# Japan: Overhauling English Language Instruction

- English proficiency standards increased for 2020 university admission
- Mediocre scores on tests of English so far
- Instructional changes for English language as early as primary grades
- Tech infrastructure surprisingly undeveloped in Japanese schools
- Many schools not connected to Wi-Fi;
- A lot of school buying centralized through Ministry of Ed

▼日本  
・日本の学校のテクノロジーインフラは驚くほど未開発  
・多くの学校は、Wi-Fi未接続



## 5. 本会議で申し上げたいこと

### ■本会議で申し上げたいこと

◇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

◇試行錯誤（失敗）を許容する実証事業を実施するべき

- ・エビデンスドリブンからデータドリブンへ →小さい単位でスピーディーに
- ・データに基づく試行錯誤を繰り返すアジャイル型実証事業の検討  
→正しい失敗の繰り返しによる答えのない時代の最適解の求め方

◇やめることを決めるべき

- ・ Society5.0時代に向け新しいことが増えてくるがやめるべき（優先順位を下げる）はどこで決めるのか

■公教育においては、まず、環境が整わなければ始まらない。

■そのためには、試行錯誤を許容し、やめるべきことを決める

■民間主導のほうが早いのか？

今日のテーマ、  
EdTechは本当に教育を変えるのか？  
ブロックチェーンが教育を変える

EdTechやブロックチェーンが変えるわけではない

私達はデジタルテクノロジーの可能性を正しく理解し  
制度や仕組みをリデザインする必要がある

EdTechイノベーションの目指すところは  
全てのリソースをこのベクトルに向けること

変わらないだろう。。変わるべきか？  
難しいだろ。。変えたいと思うか？

どうやって変えるか？





恐い？

Are you scared?

それとも

ワクワクする？

Are you excited?

ご清聴ありがとうございました。



masahiro.sato.1650



@satomasa1224



satomasahiro@dhw.ac.jp