

Society5.0時代の 「未来の教室」

平成31年3月10日

経済産業省 サービス政策課長（兼）教育産業室長

浅野 大介

「すぐそこにある未来」の姿

● 「第4次産業革命/Society5.0」

- ・ 人工知能の開発・活用競争
- ・ 課題設定・デザイン・調整」の力
- ・ STEAM (Science, Tech, Engineering, Art, Math)
 - STEM×Art (ヒューマニティ (人文・社会) とデザイン思考)

● 「働き方改革」

- ・ 時間の有効活用 (テレワーク、副業・兼業)
- ・ 多様性の包摂 (多国籍・人生100年・障碍)
- ・ オープン・イノベーション

⇒ 「すぐそこにある未来」に向けた教育が必要

子供の頃から「働き方改革」対応しては？

- ・ 自分に最適な教材・学び方で学ぶ
- ・ 自分で時間割をつくり、修正を続ける
- ・ 集まる必要がある時に、集まるべき人を集める
- ・ 多様性の中で何かを創造し続ける
- ・ ワクワクするテーマを突き詰める

子供の頃から大人と同じ環境が良いのでは？

- ・ 1人1台パソコン・スマートフォン
- ・ 高速インターネット（5Gへ）
- ・ クラウドの活用
- ・ オンライン会話の活用
- ・ 動画コンテンツ等のe-learningの活用

世界の教育潮流は？

1. プロジェクト志向 (STEM/STEAM学習)

2. 教科学習の個別最適化 (一人一人の関心・理解度に応じた教科学習)

ベースとしての、テクノロジー (EdTech) の活用
(パソコン、Wifi/セルラー通信、動画、オンライン会話クラウド、ビッグデータ、AI、プログラミング、VR・AR・・・)

学びの改革トレンド：米国



EdTech の活用

アダプティブラーニング、
MOOCs、LMS等
のEdTechサービス



KHANACADEMY

COURSERA



チャータースクール での 新しい教育



カリキュラムが自由な
チャータースクールでの
STEAM学習

例：
カリフォルニアの
High Tech High
(映画「Most likely to Succeed」
の舞台)

学びの改革トレンド：中国（STEMからSTEAM（STEM+）へ）



2015

教育部が「STEM教育等、新しい教育モデルへの模索を促進」とSTEM教育に初めて言及

2016

『教育信息化第13回5カ年計画』で、科目横断学習（STEM教育）促進方針を発表

2017

『義務教育小学校科学課程標準』を改定し、STEM教育を義務教育課程内に盛り込む決定



每组建三座桥，研究三座桥的特点以及承受力有什么不同。



(参考) 『中国STEM教育2029革新行動計画』



課題認識

国家戦略レベルでの政策設計が不足

- 国家建設のための人材育成として考慮すべき

各教育段階に渡った全体設計が欠如

- 基礎教育と高等教育との課程の一貫性が不足

社会的の連携メカニズムが不健全

- 教育部門だけでなく、社会的資源の統合が必要

STEM教師が不足し、レベルが低下

- STEM授業専門の教師不足
(現科学教師では能力的に不足)

課程標準及び評価システムが不在

- STEM教育を通して達成すべき効果・目標の統一設定がない

国家レベルでの試行プロジェクトが不足

- 地域主導では、教育試点を実施、一方、国家レベルでの取組みは不足

提言している解決策

第一に、STEM教育を、革新的人材の育成という国家戦略に統合

第二に、科目横断、教育段階一貫の課程群を設計

第三に、社会的資源の統合及び教員育成のプラットフォームを建設

第四に、STEM課程基準、カリキュラム及び評価体系を設計

第五に、社会一体化としたSTEMイノベーションメカニズムを構築

第六に、「政府主導、企業運営、学校実施」とのSTEM教育モデルを模索

第七に、STEM教育における成功事例を横展開

学びの改革トレンド：イスラエル



- 幼少期から高校卒業後の兵役まで一貫してSTEM教育を実施し、能力開発機会を創出(⇒スタート・アップ文化に直結)。
- 「才能(Gifted)」の発掘(学年の1.5~3%相当)と別カリキュラムの設定(中高生が大学課程を履修)、各種コンテストの存在。



STEM教育の
要素が含まれる
カリキュラム

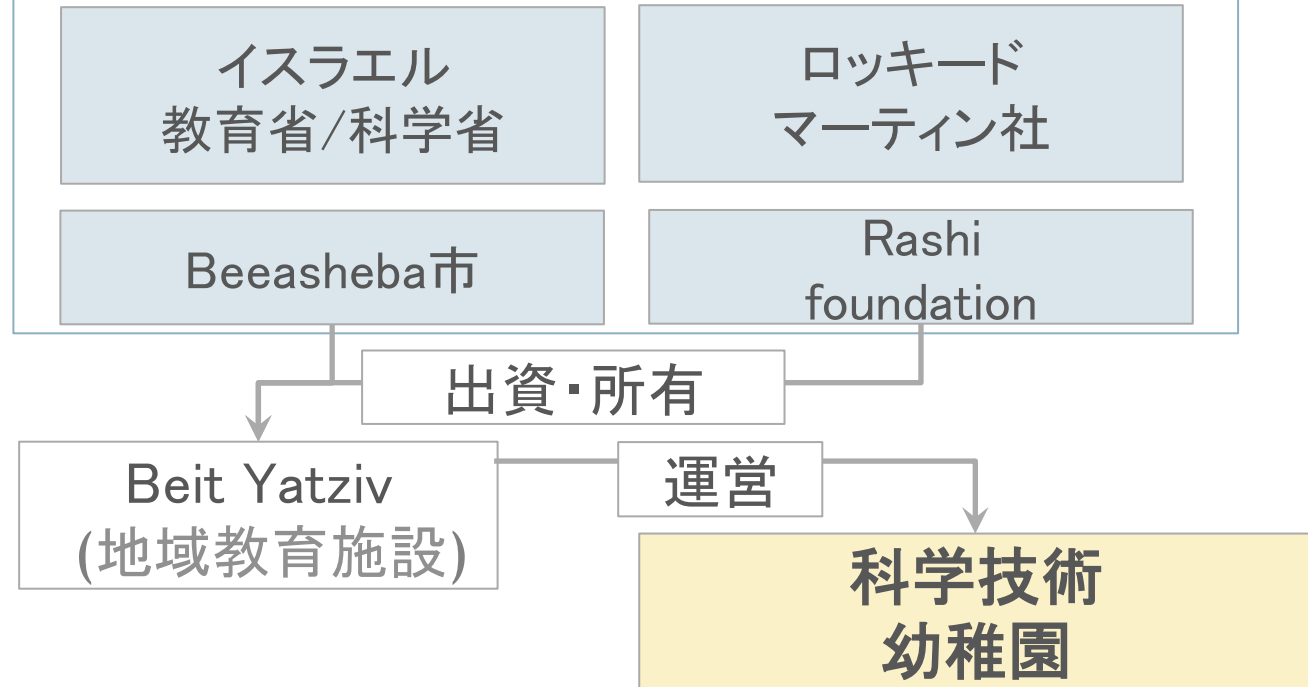
+ より高度な
科学技術幼稚園

+ 小学校から
プログラミング必修

兵役時に能力に合った部隊へ配属、任務で能力開発。
(IQ・リーダーシップ・ハッキング・プログラミング能力等で評価・配属)

プロジェクト の体制

政府・市・企業・財団のJVプロジェクト



授業 イメージ



化学



ロボット工学

「第1次提言」以降の実証事業群の進捗状況

- 昨年6月26日に「未来の教室」とEdTech研究会第1次提言を公表。第4次産業革命の進む今後に向けて「創造的な課題発見・解決力」を育成する学習環境についてコンセプトを整理した。
- その後、第1次提言で示したコンセプトを具体的に開発・実証する委託事業群を推進中。全国各地の学校教育現場等において、①EdTechを活用した個別最適化学習コンテンツの活用実証、②産業界の参画するIoT・ロボット・農業・観光等をテーマとしたSTEAM学習プログラムの開発・実証、③新しい学び方教員向けリカレント教育プログラムの開発・実証等が進んでいる。

※その他、社会人の学び直しのためのリカレント教育プログラムの実証を多数実施中。

**「未来の教室」プラットフォーム
キックオフ・シンポジウム
(2018年7月26日)**



今年度の実証事業

【件数】

計 50件 **うち、初等中等教育 23件**
 高等・リカレント 27件

【スケジュール】

2018年 7月 第1次募集事業の採択
11月 第2次募集事業の採択

2019年2月末 今年度事業の終了

2019年3月 実証事業評価ワーク

**ショップ（非公開）と成果報告会（公開）
を開催予定（3月5日、10日、13日）**

⇒ 3月18日の本研究会で報告予定

「未来の教室」プラットフォームを発足、組成された実証プロジェクト群の発表とパネルディスカッションを実施。

第1次提言以降の情報発信状況

- 教育産業や学校の関係者を幅広く集め、7月に「未来の教室」プラットフォームを発足。ポータルサイトとfacebookページを開設し、実証事業の進捗状況等を随時発信。

「未来の教室」ポータルサイト



<https://www.learning-innovation.go.jp/>

全国の教育関係者から反響をいただいた。

- ・ Facebookページへのアクセス数：約40,000件
- ・ シンポジウム動画の再生回数：約12,000回
- ・ 教育委員会向け講演会やシンポジウム等で

多数の新聞・雑誌等のメディア掲載



▲ 2018年7月17日 朝日新聞23面

◀ 2018年10月11日 日経新聞1面

2020年代、どんな「教室」が必要なのか

1) 「教科」の勉強の場

- ⇒「EdTech（個別最適化）×学び合い」が主流に
- ⇒「教材の内容を講義する」は一部の先生だけの仕事に
- ⇒「落ちこぼれ」も「吹きこぼれ」もない状態

2) 「ルール形成能力」育成の場

- ⇒未知の可能性（たとえば「校則改正」「学校マネジメント」）
- ⇒特活×EdTech（他校生・法曹・研究者達とオンライン会話）

3) 「マイ・プロジェクト」遂行の場

- ⇒幼少期から世界に開かれた産学連携のSTEAM学習機会を
- ⇒EdTech（オンライン会話・プログラミング・ロボティクス等）

「未来の教室」プラットフォーム 2018年7月スタート



経済産業省

学びと社会の連携促進事業

平成31年度予算案額 10.6億円（新規）

商務・サービスG 教育産業室

03-3580-3922

事業の内容

事業目的・概要

- 世界各国で第4次産業革命の時代に対応した教育改革が進み、EdTech（Educational Technology）を軸とする「学びの革命」が進んでいます。AIの世紀に相応しい、課題設定力・解決力に優れた人材（チェンジメイカー）を多数生み出すべく、学習者中心で自らが学びをデザインする「学びの社会システム」の構築が必要です。
- 世界・日本社会・地域社会・中小企業を動かす人材を育むべく、新たな学びを可能にするEdTechやSTEAM学習プログラム等の開発・実証を民間教育・学校・産業界等の参画によって進め、国際競争力ある教育サービスを創出します（＝教育のConnected Industries化）。
- たとえば、①能力開発の基礎を作る幼児教育プログラムの創出、②学習塾や学校や家庭学習等の教育現場で個別最適化された学習を可能にするEdTechの開発・実証、③企業や研究者や地域の参画による課題設定・解決力・創造性を育むSTEAMS学習の確立、④社会課題を題材とした課題解決型リカレント教育等、一生を通じた新しい形の学びの環境づくりを推進します。
- 人生100年時代に対応したEdTechサービスの開発を促進し、2020年代早期に全国展開を進め、海外展開も支援します。
- 地域の課題解決・実戦プログラム等の開発を通じ、中小企業の人手不足解消、イノベーション創出・地方創生等につなげます。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

国

委託

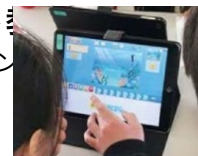
民間事業者等

（注）平成29年度補正予算で事業開始、当初予算案としては「新規」。

事業イメージ

（1）EdTech、STEAM学習コンテンツ等の創出（民間教育・学校・産業界の連携）

- 学びのイノベーションを生み出す「**未来の教室**」プラットフォームの運営
 - 国内外のEdTech企業・民間教育・学校・産業界・学界・芸術・スポーツ界・地域等のマッチングと、新規プロジェクト組成を進めるコミュニティの運営（オープン・イノベーションの場合）等
- 「**未来の教室**」実証プロジェクトの推進（EdTech、STEAM学習コンテンツ等の開発・実証：初等・中等・高等・リカレント）
 - 国内外の民間教育と学校と産業界によるオープン・イノベーション教育の姿を変えるEdTechやSTEAM学習コンテンツの創出を推進
 - AI等のEdTechを活用した個別最適化された学校教育
 - プログラミング等のSTEAMS学習（文理融合型のプロジェクト学習）コンテンツの創出
 - 教育現場の「学びの生産性」を上げるBPR（ビジネス・プロセス・リエンジニアリング）の開発
 - 国家戦略特区・サンドボックス制度を活用したより先進的な実証事業の構築
 - 産業界の教育参画と民間教育事業者との協業による学びの高度化に資するプログラム創出 等
- EdTech導入に必要なインフラ（ICT環境、学習履歴データ、クラウド活用等）の充実に向けた、調達構造の課題抽出、ガイドライン策定等

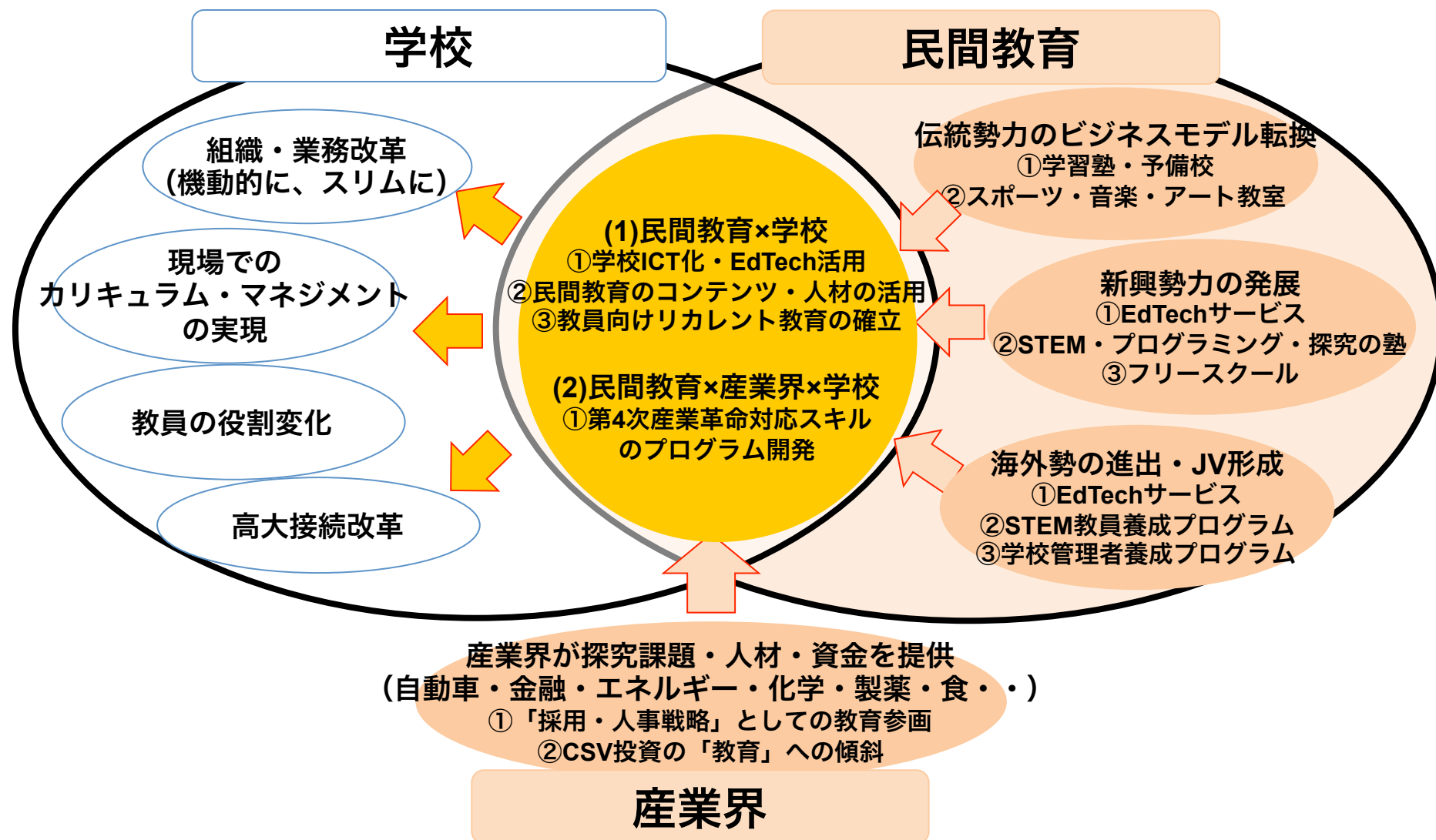


（2）社会課題解決を題材とした実践的リカレント教育の創出

- 社会課題を題材とした実践的能力開発プログラムの構築
 - 課題を抱える地方の現場等を舞台とする、社会課題を題材にし、社会人等を対象とする実践的能力開発プログラムの開発実証（課題設定・データ解析・効果測定等）
 - 地域の社会課題等を題材としたリビング・ラボを構築し、中高生から企業人・研究者・公務員など世代・分野横断的なイノベーション創出・能力開発プログラムの開発・実証（課題設定・データ解析・効果測定等）

「未来の教室」実証事業の目指す姿 ①

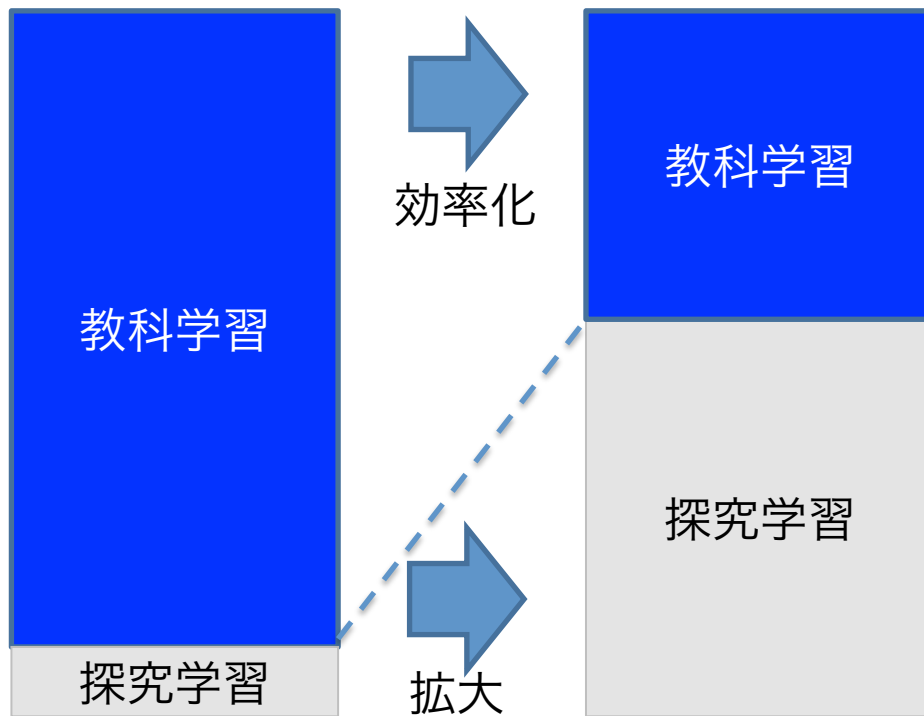
- 多くの学習者は「学校」「民間教育」の組合せの中で学び、いずれ産業の中で生きていく。「学校」「民間教育」の垣根なく、「産業の未来」を意識して学べる、豊かで個別最適化された学習環境が提供されるべき。



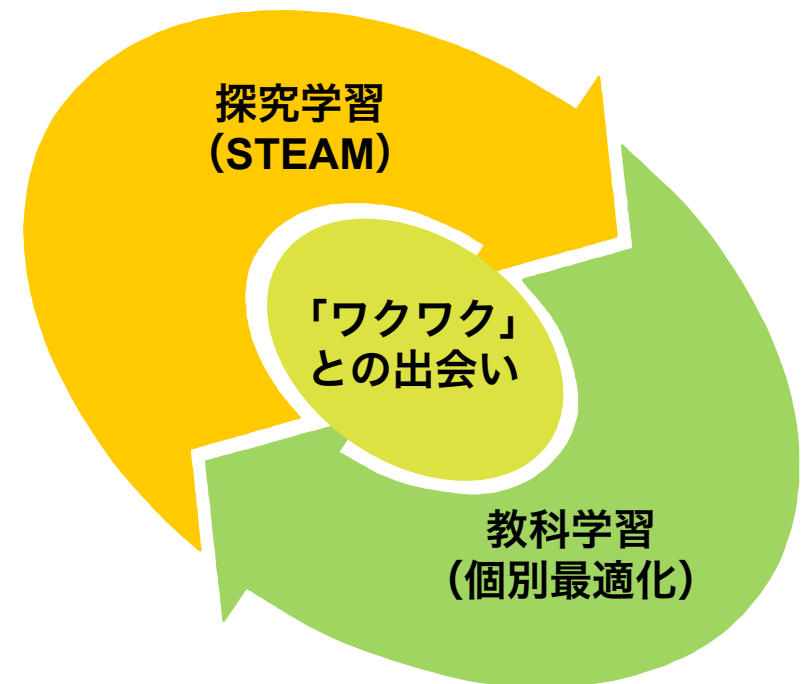
「未来の教室」 実証事業の目指す姿 ②

- 「子供の1日の時間の使い方がもったいなくはないか」という問題意識
⇒従来型の教科学習を、EdTechによる個別最適化学習と学び合いを主とするスタイルに変える。
- 「学ぶ理由を理解しながら学ぶべきではないか」という問題意識
⇒ワクワクする事象・テーマに出会う確率を上げつつ、STEAM的な探究学習の機会と、個別最適化された教科学習のサイクルを実現する。

①従来型の「教科学習」に費やす時間を短縮、
短縮された時間を「探究学習」に充てる

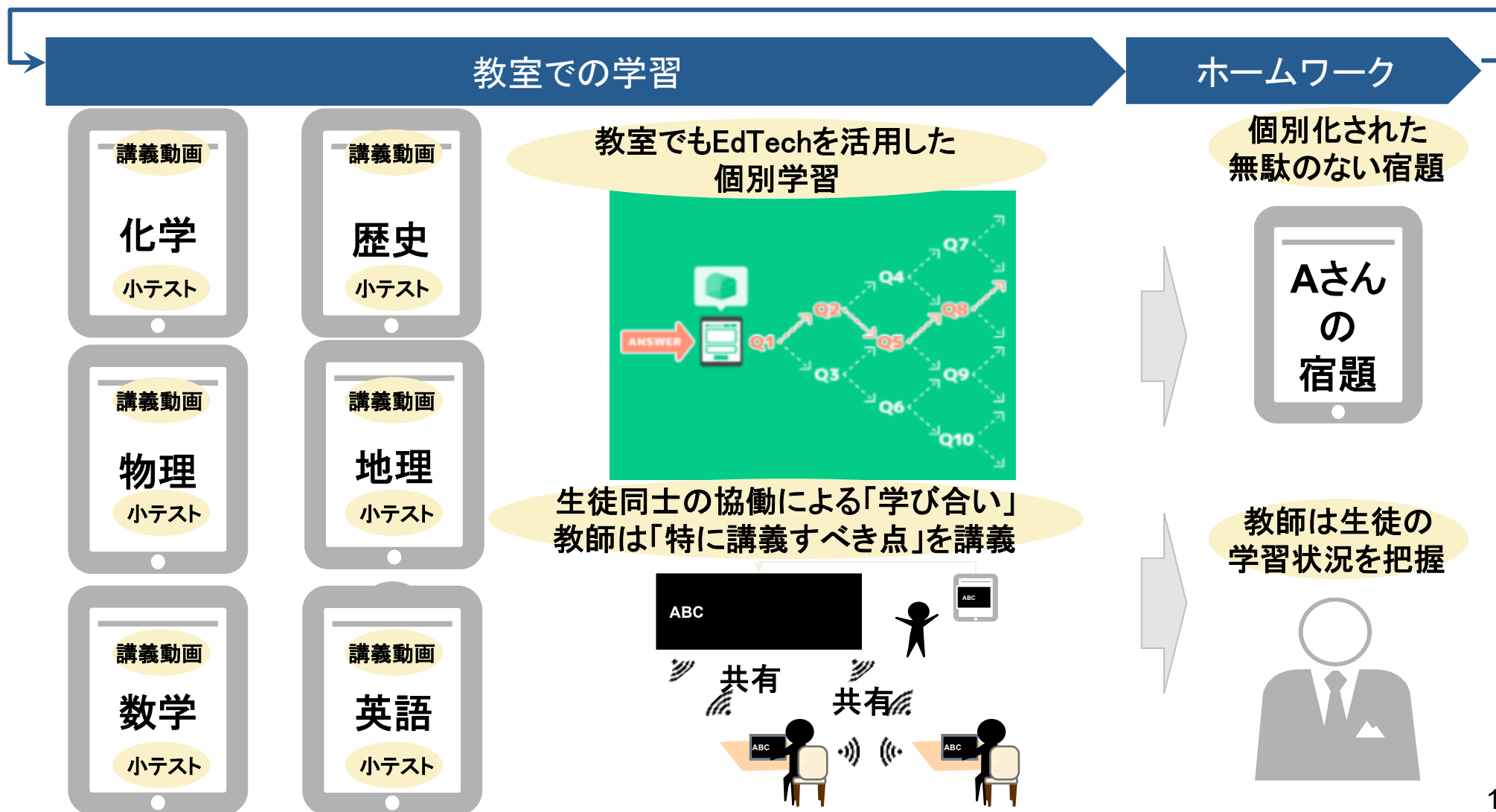


②子供のころから「学ぶ理由」を知って学ぶ
自分の「ワクワク」から学びを拡げる



(テーマ1) EdTechによる個別最適化と学び合いを軸とした「教科学習」は効果的か

- たとえば、生徒の選ぶEdTech教材（動画やAI等のアルゴリズム）をベースに、生徒の理解度や特性に応じて個別最適化された学習環境を実現できないか（これにより、教科書の理解等に費やす時間をどの程度まで効率化し、知識の活用に時間を使えるか）。



実証事業例 ①中学数学の個別最適化とSTEAM化

教科書レベルの教科学習であれば、教師による「一斉授業」よりも、EdTechを用いた個別最適化学習のほうが定着がよいのではないか、という仮説のもと実施中。

なお、ここでの真の狙いは、数学知識を活用したSTEAM学習や探究的な数学の学習により多くの時間を費やし、教師の役割もこうした探究指導へシフトすること。

教科学習（数学）の生産性向上

- ・ 学習時間の圧縮
- ・ 学習意欲と成績の向上



Qubena

- ・ 数学のAI型ドリル教材
- ・ 生徒の解答から理解度を判断し、次の出題を選択（誤答の原因と考えられる単元に戻る）（＝個別最適化）

※現在は家庭学習・塾を中心に活用



捻出した時間を活用し、数学を活用したSTEAMワークショップを実施（例：自動駐車をプログラミング）



基礎⇔探究
のサイクル



昨年9月より、
千代田区立麹町中学校
の授業にて実施中

- 一斉講義は原則、無し
- AI型ドリルの効果的活用
 - ・ 数学授業として面白さはない
 - ・ しかし「教科書程度の学びなら」効果的
- 真に目指すところは、
 - ・ プロジェクト型のSTEAM学習を増やす
(インプットを効率化し、探究を増やす)
 - ・ 探究・創造・試行錯誤こそが学び

実証事業例 ②小学算数の個別最適化＋協働学習

【事業概要】

袋井市立三川小学校の算数授業において、3つのEdTechを活用した新しいスタイルの授業を、1人1台のタブレット環境で実践。

- ① デジタル教科書ツールを活用し、基礎を効率的に学び、発展的な学習時間を生み出すプログラム
- ② ツールを活用した思考を深めるプログラム
- ③ 学校と地元企業をつなぎ、本物に触れるプログラム



■袋井市総合教育会議（8月2日）
袋井市役所で開催された総合教育会議において、
実証校（袋井市立三川小学校）で活用する
EdTechのデモンストレーションを実施。



■児童向け説明会（9月7日）
EdTechを活用する5年生の児童がツールの説明
会を受け、3学期から始まる新しい学びに向けた
活用が開始。

- 一斉講義は最初の 5 分程度
- 児童たちの注目すべき変化
 - A層の児童：自分のペースでどんどん進む
＋周りを助ける
 - D層の児童：自分のペースでゆっくりやる
＋止めて戻る・助けを求める
- 全体の変化
 - ・終わると全ての児童が「ふう」となる
 - ・児童の「手が止まらない」

実証事業例 ③個別学習塾のEdTech（全教科）を学校へ導入



個別指導塾が開発したAI活用の個別最適化学習プログラム「eフォレスタ」を学校教育向けに再定義し、全教科として学校現場にあわせたカリキュラムとオペレーションの姿を実証するもの。
（今年度は、教員や保護者を招いた授業見学・ディスカッションを通じ、学校教育への民間教育ノウハウの導入と、融合の可能性・方向性を探る段階）



小4～中3がパソコンに向かい、それぞれの進度で学ぶ個別学習塾。
個別の関心と進度に合わせて効果的・効率的に学習が進む環境を創出。この学習スタイルを学校に転移可能か否かが実証ポイント。



実証事業例 ④EdTechによる英語ライティング指導等

全国の中学校・高校に向けた、EdTechを用いた新しいスタイルの英語教育の提供を目指し、ライティング添削プラットフォーム「Rewrites」を用いたカリキュラムを開発・実証。

授業の質の担保による都市-地方の英語教育格差解消、個々の生徒の英語レベルに応じた個別最適指導、教員の業務負担軽減等の効果を見込み、生徒が居住エリアにとらわれず質の高い英語教育を受けられる機会の提供を目指す。



教員によるコーチング x ICT
を用いた英語ライティング
指導による4技能型英語教育



武蔵野大学千代田高等学院
にて実施中

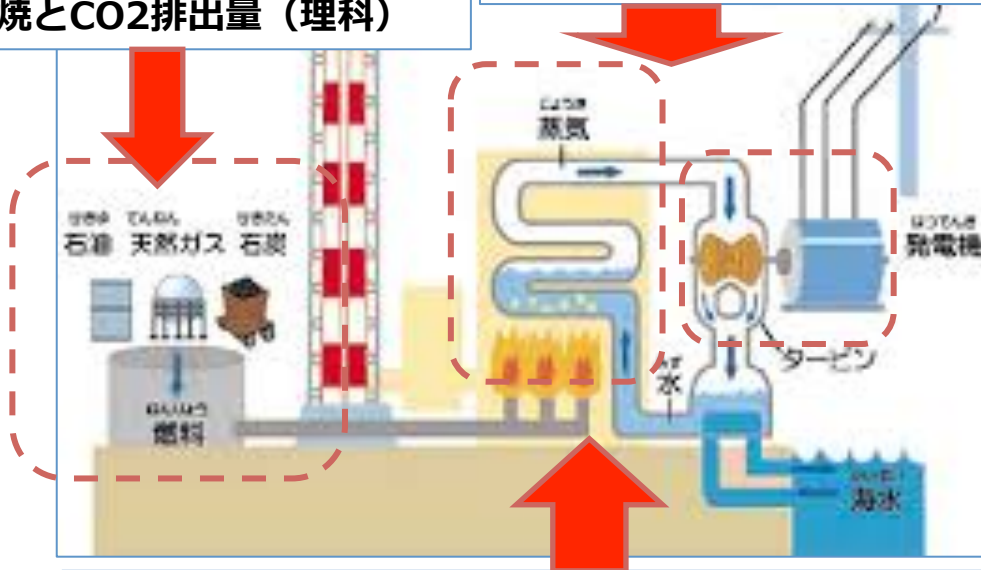
(テーマ2) 「探究学習 (STEAM)」と「教科学習」は接続できるか

- たとえば、エネルギー問題の「3E+S (安定供給・経済効率性・環境適合・安全性)」等の、大人が現実に取り組んでいるリアルな社会課題の探究から始まり、教科に興味を持ち、掘り下げていく学び方はいらないか？

探究学習 (STEAM)

- ・ 資源国の地政学的リスクは？
(社会 (地/歴)、英語)
- ・ 地政学的リスクをどう分散すべきか (社会、数学)
- ・ 燃焼とCO2排出量 (理科)

- ・ タービンはなぜ回る？
- ・ 効率のよい理想的なタービンのデザインは？
(理科・数学・美術)



- ・ どうして水は蒸気になり水に戻るか？ (理科)
- ・ 細く曲がったパイプである理由は？ (理科・数学)

教科学習 (例)

化学

歴史

物理

地理

数学

英語

実証事業例⑤ STEAM学習（体育×プログラミング・数学・理科）

スポーツ好きの子は「勝つための戦略思考」から「プログラミング・数学」に親しみ、「0.1秒でも早く走るための試行錯誤」から「理科・数学」に親しめるのではないか。

こうした発想から、小中学生の体育実技（ラグビーと短距離走）を入口に、プログラミング・数学・理科へ導く学習プログラムを開発・実証。

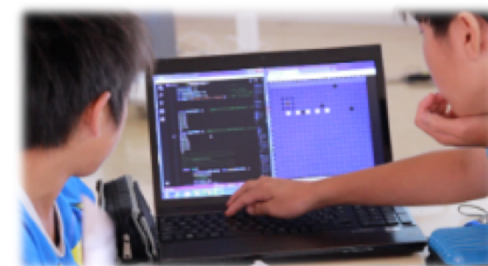
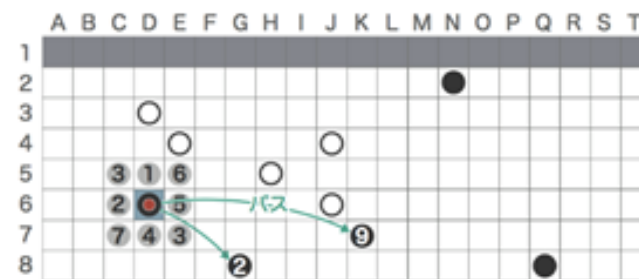
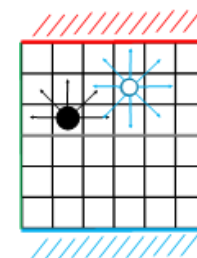


ラグビー



ラグビー /
五郎丸歩氏

プログラミング



実証事業例⑥ STEAM学習（未来の農業×プログラミング）

アグリテックスタートアップ（ベジタリア）と、全国6校の農業高校（旭川農業、栃木農業、都立農産、庄原実業、日南振徳、国分中央）の連携により、「未来の農業」をテーマにしたSTEAM学習プログラムを構築中。

⇒圃場に設置した農業IoTセンサーを用いたデータ分析、プログラミング、ロボティクスを学び、「統合的害虫管理」等のテーマで、教科や学年の壁を超えた実践的探究プログラム。

※専門高校が地域のSTEAM拠点になり、他の高校（普通高校等）との単位互換等によって拡がりを見せる可能性を視野に。

- 1) 講演：最新のAgri-Tech を活用した農業の未来
- 2) 商用”Field Server” を通じた本格農業用センサー学習
- 3) 根こぶ病菌密度診断用いたIPM(総合的病害虫管理)学習
- 4) Monacaで学ぶプログラミング
- 5) IoT センサー：クラウド百葉箱制作の実習



- EV3やMonacaを使って実際にプログラミング、組立てを体験したことにより、「自分たちでもできる」という自信につながった。（旭川）
- 「農業ICTの会社に入るにはどうしたらいいですか？」（庄原）
- 「こんな仕事（ロボティクス）に就きたい気持ちが出た」「今後の農業経営に活かせることがあったので活かしていきたい」（旭川）
- 「植物医師という職業に興味を持った」（日南）

実証事業例⑦ STEAM学習（地域社会課題×プログラミング）

福岡県飯塚市を舞台に、中高生が大学生メンターの伴走を受けながら、地域の社会課題（地域交通問題等）を解決するためのアプリ作成等のソリューション創出を進める。

⇒ 課題発見・設定のためのコミュニケーション、プログラミング技術などを複合的に育てるCPBL（クリエイティブ・プロジェクト型学習）に。



地域課題を発見するヒアリング



実際に課題を解決するプロダクトを作成

プロダクト名：
かまししちゃんねる

チーム構成：中学1年生4名

対象地域：嘉麻市

解決する課題：
嘉麻市の観光地をもっと魅力的に伝えたい。

プロダクト概要：
市の観光地の魅力を伝えるキャラクターに嘉麻市のゆるキャラ「かましちゃん」を活用。かましちゃんと一緒に上記3施設を訪問し、動画を撮影。YouTubeにアップするとともに、その動画を見ることができるアプリも開発。具体的なアクションにもつなげようと、ふるさと納税とかまししちゃんをコラボさせたWebページも制作した。



実証事業例⑧ 産業界と連携した教育プログラム

「ビッグデータ×観光」をテーマにしたSTEAM教育プログラム（JTB）

- 観光需要・観光客の行動に関するビッグデータを活用し、地域資源を活かした観光プロジェクトを作り上げる。 ※JTBの「観光予報プラットフォーム」から得られるビッグデータの活用
- 地域にどのような経済効果をもたらすのかについて、「気づき」から楽しみを「発見」しながら学ぶことのできる教育環境の実現を目指す。

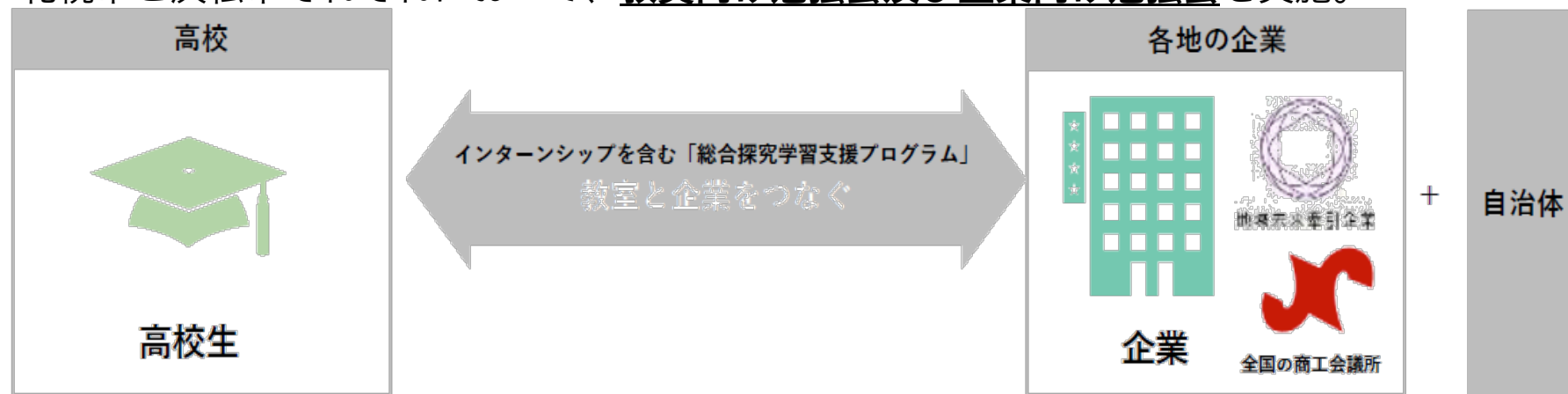


ビッグデータ分析等の
最新技術に触れながら学べる
STEAM教育プログラムの開発

実証事業例⑨ 産業界と連携した教育プログラム

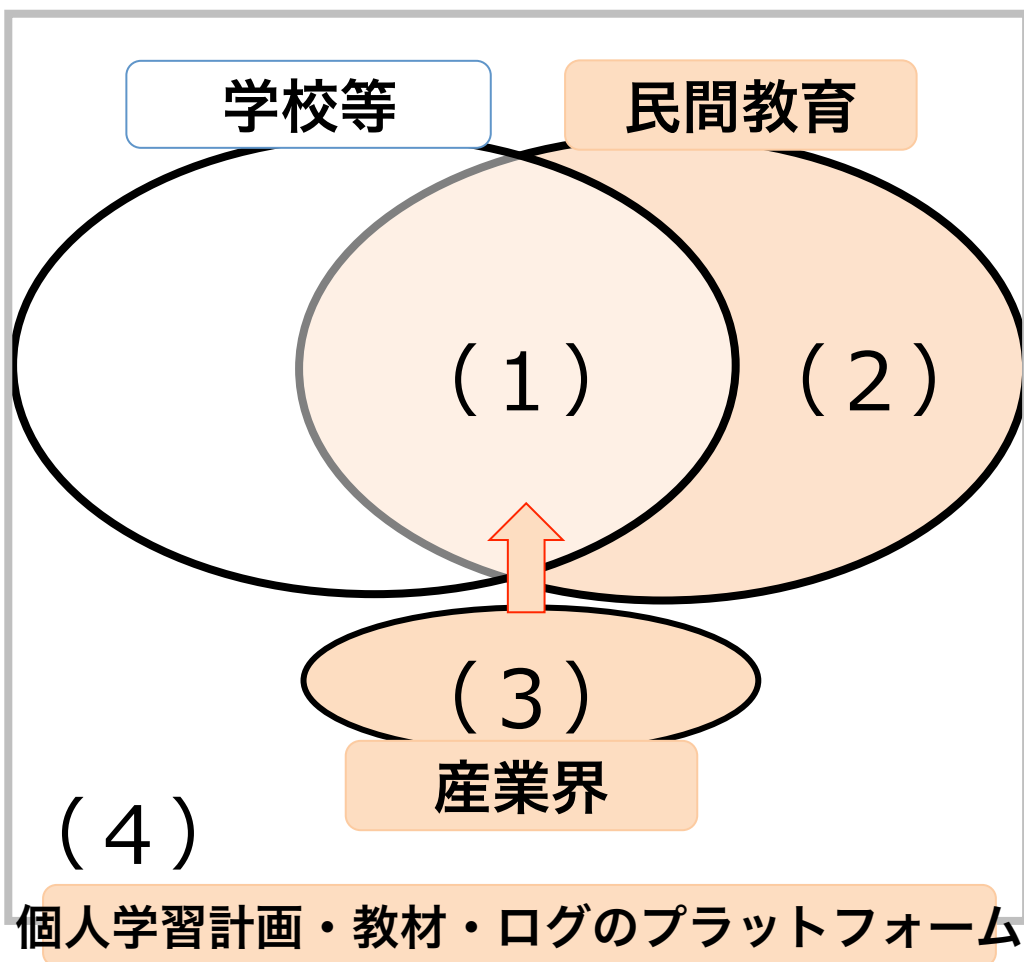
高校生向けインターンを通じた地方中小企業×教育のムーブメントの創出（マイナビ）

- 地域未来牽引企業、商工会議所、マイナビのネットワークで募集した中小企業において、**高校生が学びと産業とのつながりや地域産業についての理解を深めるためのインターンプログラム**を開発
- 企業が抱える課題やサプライチェーン構造等について考えるPBL要素を取り入れたプログラムを開発・実証
- AIを活用し、高校生の興味・関心やパーソナリティなどに基づき企業をマッチングさせることで、高校生がまだ気づいていない地域の魅力ある企業への気づきが得られるようなマッチングロジックの検証も。
- インターン実施にかかる教員や企業とのミスマッチの解消のために、商工会議所や教育委員会と連携し、札幌市と浜松市それぞれにおいて、教員向け勉強会及び企業向け勉強会を実施。



今後の論点

- (1) 学校等（小中高校・認定こども園・認可保育所・幼稚園）と民間教育の協調による新しい学びの環境整備、(2) 民間教育業界のイノベーション創出や事業再編、(3) 産業界による教育参画の推進、(4) 個人学習計画・教材・ログのプラットフォームが相互運用性等を担保して確立されること等が主な論点。



(1) 学校等と民間教育の協調による学びの環境整備

- ① 学校等BPR（小中学校・保育所・幼稚園・こども園における現場カイゼン調査）の推進
- ② 学校等のICTインフラの整備（調達構造問題）
- ③ 学校等へのEdTech導入による学び方改革・働き方改革の推進
- ④ 学校における個別最適化学習とSTEAM学習を可能にするカリキュラム・マネジメントの推進

(2) 民間教育業界での新サービス創出や事業再編

- ① 様々な民間教育（学習塾・EdTechサービス・STEM教室・探究教室・音楽教室・スポーツクラブ・フリースクール等）の新サービス創出や事業再編
- ② 海外民間教育との提携による新サービス創出

(3) 産業界による教育参画

- ① STEAM/プログラミング学習のテーマ提供・人材・資金等の協力

(4) 個人学習計画・教材・ログのプラットフォーム

- ① 相互運用性とポータビリティの確保

(参考1) 学校ICTインフラの整備

- EdTechの活用に必要な「学校ICTインフラ（パソコン・通信環境等）」の整備に向けて、単年度1,805億円の地方財政措置が講じられているが、地方自治体ごとの意識の差によって実際の整備状況に格差が生じている（ICT活用の有効性・必要性に対する認識に差がある）。
- 教育委員会職員の専門性・ノウハウ（行政・ICTの両面）の不足などに起因し、学校・教育委員会・メーカー・販社など様々な関係者を取り巻く調達構造問題の解決やセキュリティ・ポリシーの見直しが必要。

【抜粋】 未来投資会議 構造改革推進徹底会合への文科省・経産省・総務省提出資料より

主な取組

- ICT環境整備の状況を市区町村単位ごとに公表（整備状況の「見える化」）
- 「全国ICT教育首長協議会」と連携した、全国の首長へのPR活動
- 「ICT活用教育アドバイザー」の派遣
- 「総合教育会議」の活用（首長と教育委員会の連携促進）

さらに、文部科学省・経済産業省・総務省が連携し、次のような取組を実施。

- 全国の学校・教育委員会が、必要十分な機能を有するICT機器等の整備について、できる限り費用を低減して調達できるための方策を検討。
- クラウドの活用など、これからの学びの基盤を整備するため、技術の活用と情報セキュリティの確保の両立を図るための課題や対応策を整理し、「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」の在り方を検討。

(参考2) 学校等BPRの実施と、EdTech等を活用するソリューションの提案

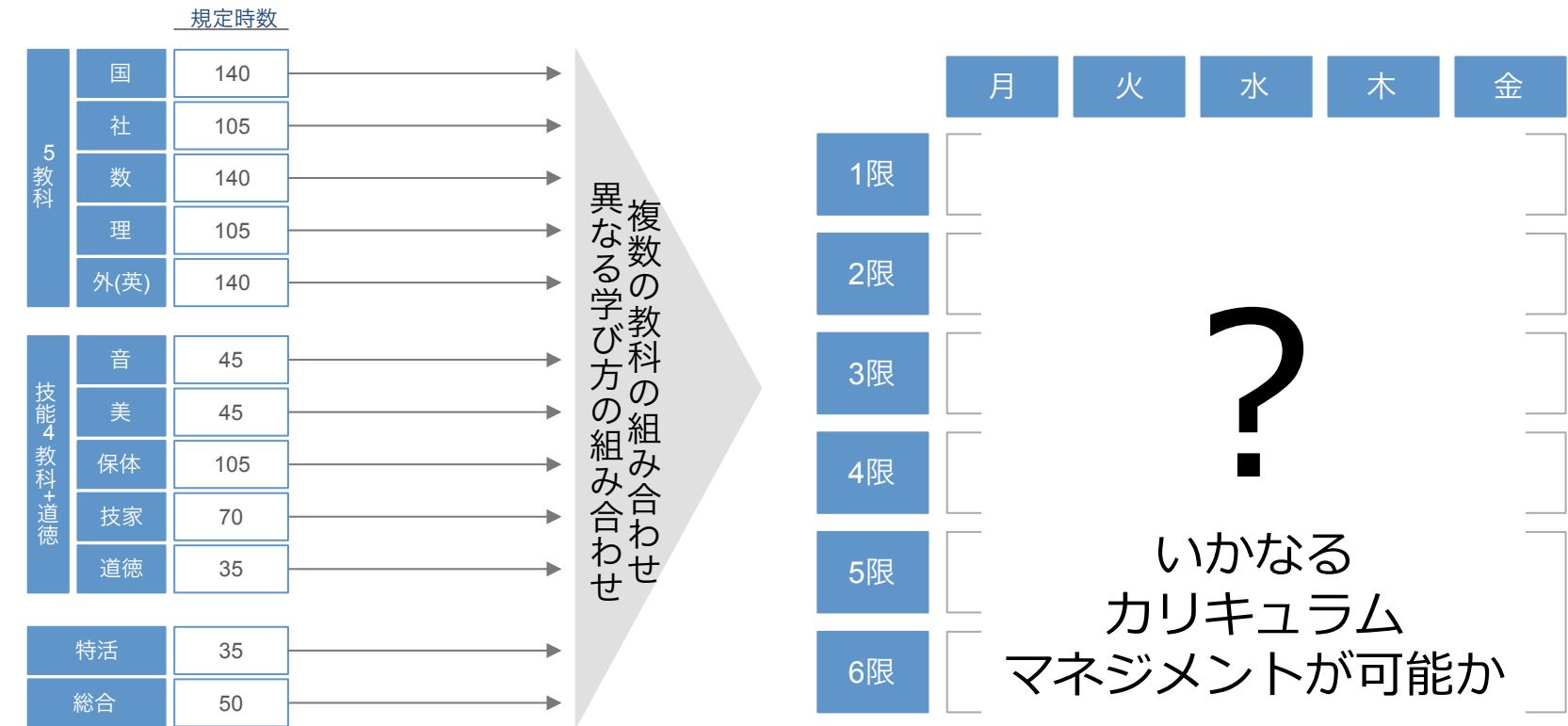
- 4つの小中学校と5つの保育所・こども園・幼稚園の協力で、BPR(ビジネス・プロセス・リエンジニアリング)調査を実施中。これはコンサルタントが学校等現場に2週間ずつ張り付く形で業務分析と改善仮説を考えるもの。
- 張り付き調査の結果を踏まえ、EdTech活用や職場慣行等の見直しを含む解決策を整理し、次回(2月22日(金))の研究会で報告予定。

	2018/12月				2019/1月				
	12/10週	12/17週	12/24週	12/31週	1/7週	1/14週	1/21週	1/28週	2/4週
A保育所	事前準備	実態調査 (保育所メイン)		冬休み					
Bこども園	事前準備								
C幼稚園	事前準備								
D小学校	事前準備	実態調査			実態調査				
E中学校		事前準備	冬休み	実態調査		実態調査			
F保育所					事前準備				
G保育所					実態調査			実態調査	
H小学校			冬休み		事前準備		実態調査		
I中学校						実態調査			

(参考3)EdTechによる個別最適化学習やSTEAM学習を可能にする カリキュラム・マネジメント

- EdTechを用いて個別最適化された教科学習の時間や、複数の教科を組み合わせた探究学習（STEAM）の時間など、時間を有効活用した学び方が一般的になるためには、新学習指導要領でも謳われている学校現場のカリキュラム・マネジメントが鍵となる。
- 新学習指導要領等の現行法令に即して、どのような時間割を構成することができるか。そもそも法令上の定めではない時間割という考え方がどの程度変化していくか。

個別最適化学習や探究学習（STEAM）を織り込むカリキュラム・マネジメント



現時点最大の難問：STEAM教育

STEM×Art

- －「プログラミング教育」は画期的な第一歩
- －しかしプログラミング教育は第一歩に過ぎない

Art？

- －幸福な人間社会のデザイン（リベラル・アーツ）
- －イノベーターのマインドセット

誰が作るのか、誰が教えるのか？

- －社会総出でどう人材を集めるのか
- －産業界からいかなる協力をいただけるか

【事例紹介】 「川崎ラボ」 （介護イノベーション）

伸こう福祉会プレゼン資料より引用

河原町団地の中にある**クロスハート幸・川崎**



- 特別養護老人ホーム（定員160名・含在宅事業）
- 河原町小学校（2006年廃校）の跡地に建設
- 要介護3以上の「**常時介護が必要**な方」を対象
- 応能負担利用料で終身介護、低所得や身寄りのない入居者が多い
- **職員の1割（約15名）が65歳以上**の高齢者

「川崎ラボ」 （介護イノベーション） の検討の流れ①

伸こう福祉会プレゼン資料より引用

川崎リビングラボのテーマ

スタッフ生産性と利用者自由度
の向上を両立できないか？

自立

自由

生産性

働きつづける

「川崎ラボ」 （介護イノベーション） の検討の流れ②

伸こう福社会プレゼン資料より引用

- ▷「利用者からみたサービスデザイン」が必要ではないか？
- ▷企業の方々に協力依頼をすることは、図々しい??
- ▷競合の企業同士でも、積極的に連携できるのだろうか？
- ▷業をまたぐ横断サービス、統合的な活動も不可欠では？



だからこそ…

企業の方に、私たちから、投げかけてみよう！



企業向けプレゼンテーションの成功と失敗に関する調査結果

項目	成功要因	失敗要因
内容	明確なメッセージ	複雑な情報
形式	視覚的に訴える	単調な形式
時間	適切な長さ	時間超過
会場	適切な照明・音響	照明・音響の不具合
参加者	適切な参加者	参加者の不在

※ 調査は東京・大阪・名古屋・福岡の4都市で行った。対象は企業向けプレゼンテーションの経験がある経営者・役員・企画担当者など。調査期間は2019年10月～2020年1月。調査結果は本報告書で詳しく紹介する。

企業向けのプレゼンテーション at 渋谷 100BANCH



フロア	製品	企業名	対象者	課題
SS	PaPeRo i	NEC	利用者	コミュニケーション改善
	M RAI SPEAKER	NEC	利用者	難聴 騒音
	ingチェア	KOKUYO	利用者	アクティビティ+α
3	PaPeRo i	NEC	利用者	コミュニケーション改善
	M RAI SPEAKER	NEC	利用者 小〇〇様周辺)	難聴 騒音
	机	ケアスタディ	北〇 〇〇〇様 使用中)	食事環境改善
3従	ソファ	フランスベッド	志〇 〇〇様 使用中)	座位保持
	昇降車椅子	フランスベッド	梅〇 〇〇様 使用中)	起立サポート
	楽位置背クッション	フランスベッド	丹〇 〇〇様 使用中)	座位保持
	M RAI SPEAKER	NEC	利用者 山〇様・中〇様周)	難聴 騒音
	PaPeRo i	NEC	利用者	コミュニケーション改善
	ジップ	YKK	下〇 〇様 使用中)	更衣動作
3B	M RAI SPEAKER	NEC	利用者	難聴 騒音
4従	ソファ 背楽チェア)	フランスベッド	植〇 〇〇様 使用中)	座位保持
	現場知システム	FUJITSU	スタッフ全員	教育 学習
4A	イス	ケアスタディ	秋〇 〇〇様 使用中)	座位保持
4B	昇降ソファ	フランスベッド	関〇 〇様	起立サポート
	ジップ	YKK	岡〇 〇〇様 使用中)	更衣動作
	現場知システム	FUJITSU	スタッフ	教育 学習
未定	離床センサー 体重計測)	NEC	検討中	
その他	ジップ	YKK	検討中	更衣動作

「川崎ラボ」 (介護イノベーション) の検討の流れ④

伸こう福祉会プレゼン資料より引用

フェーズ1

- 企業の既存技術・製品を活用し、**入居者の自立への意識**と、**スタッフの生産性**を向上させる。

※人員配置の適正化(法令上の最少人数での運営)

フェーズ2

- 新製品の開発を通じ、**入居者の自立度(できること、自由度)**が向上する。

- その結果、スタッフの生産性を向上させる。

※高年齢・外国人スタッフでも同等に働ける

※自立度の定義や測定指標も検討する

フェーズ3

- 入居者が自由に動き回れる環境と仕組みを構築する(**自立から自由へ**)

- 入居者(要介護者)が**働ける場・活躍できる場**を作る。

要するに、STEAM教育の現場

●介護機器メーカー等にとってのメリット

- ・ 仮説検証できる介護施設が現れた
 - ①様々な介護機器を持ち込める
 - ②現実の人間の動きを意識できる
 - ③データ取得・仮説設定・検証・プロトタイプ実証

●介護現場にとってのメリット

- ・ 介護士たちにとってのリカレント教育の場
 - ①業務最適化に向けた振り返り
 - ②先端のエンジニア・研究者とのコミュニケーション
 - ③現場を変える経験（チェンジ・メイカー経験）の場