

(資料構成)	(ページ番号)
議事次第、座席表	-
【資料 1】委員名簿	-
【資料 2】事務局資料	6～11
【資料 3－1】株式会社パソナ 提出資料	12～50
【資料 3－2】実証報告資料（川崎・大牟田リビングラボ関係資料）	51～73
【資料 4－1】凸版印刷株式会社 提出資料	74～94
【資料 4－2】実証報告資料 (個別最適化学習：第 5 回研究会株式会社COMPASS提出資料)	95～109
【資料 5－1】株式会社JTB 提出資料	110～141
【資料 5－2】実証報告資料（STEAMプログラム：第 5 回研究会中島委員資料）	142～157
【資料 6】株式会社ベネッセコーポレーション 提出資料	158～205

# 「未来の教室」と EdTech 研究会（第7回）

## 議事次第

〔日時：平成31年3月18日（月）15：00～18：00  
場所：経済産業省 本館17階第1～3共用会議室〕

### 1. 開会

### 2. 実証事業の成果報告および総括

- ・株式会社パソナ
- ・凸版印刷株式会社
- ・株式会社 JTB
- ・株式会社ベネッセコーポレーション

### 3. 意見交換

### 4. 閉会

（配布資料）

議事次第、座席表

【資料1】委員名簿

【資料2】事務局資料

【資料3-1】株式会社パソナ 提出資料

【資料3-2】実証報告資料（川崎・大牟田リビングラボ関係資料）

【資料4-1】凸版印刷株式会社 提出資料

【資料4-2】実証報告資料（個別最適化学習：第5回研究会株式会社 COMPASS 提出資料）

【資料5-1】株式会社 JTB 提出資料

【資料5-2】実証報告資料（STEAM プログラム：第5回研究会中島委員資料）

【資料6】株式会社ベネッセコーポレーション 提出資料

※実証事業の成果報告資料の個別詳細は、下記 URL からご覧ください。

[https://www.learning-innovation.go.jp/report\\_meeting/](https://www.learning-innovation.go.jp/report_meeting/)

## 「未来の教室」とEdTech研究会（第7回）

平成31年3月18日(月)

15:00~18:00

経済産業省本館 17階第1～3共用会議室

## 傍聽席

## スクリーン

## 傍聴席

他省庁、オブザーバー隨行席

## 事務局

## 記録席

## ハンガー



**「未来の教室」と EdTech 研究会  
委員名簿**

◎森田 朗	津田塾大学総合政策学部教授/東京大学 名誉教授
○佐藤 昌宏	デジタルハリウッド大学大学院 教授
赤堀 侃司	一般社団法人 ICT CONNECT 21 会長/東京工業大学名誉教授
安藤 大作	民間教育団体連絡協議会 幹事長 公益社団法人全国学習塾協会 会長
井上 浩	株式会社リバネス 代表取締役副社長 CTO
北野 幸子	神戸大学大学院人間発達環境学研究科 准教授
木村 健太	広尾学園中学校・高等学校 医進・サイエンスコース統括長
工藤 勇一	千代田区立麹町中学校 校長
熊平 美香	昭和女子大学ダイバーシティ推進機構 キャリアカレッジ学院長
筒井 俊英	英進館株式会社 代表取締役社長
戸ヶ崎 勤	戸田市教育委員会 教育長
中島さち子	ジャズピアニスト、(株) steAm 代表取締役
益川 弘如	聖心女子大学文学部教育学科 教授
水谷 智之	(一財) 地域・教育魅力化プラットフォーム 代表理事
宮島 香澄	日本テレビ報道局経済部 解説委員

◎：座長、○：座長代理  
(座長、座長代理以下五十音順、敬称略)

<オブザーバー>

吉村 隆 日本経済団体連合会 産業技術本部 本部長

平井 聰一郎 株式会社情報通信総合研究所  
ICT リサーチコンサルティング部 特別研究員

田村 卓也 総務省 情報流通行政局 情報流通振興課  
情報活用支援室長

高谷 浩樹 文部科学省 初等中等教育局 情報教育・外国語教育課長

白井 俊 文部科学省 初等中等教育局 教育課程課  
教育課程企画室長

日野 真之 厚生労働省人材開発統括官付  
人材開発政策担当参事官室 室長補佐

鎮目 健太 厚生労働省 子ども家庭局保育課 保育指導専門官

#### ＜ゲストスピーカー＞

加藤 遼 株式会社パソナ ソーシャルイノベーション部 部長

藤田 昌和 凸版印刷株式会社 教育事業推進本部  
ソリューション推進部 部長

高知尾 昌行 株式会社 JTB 霞が関事業部 営業第一課 マネージャー

小村 俊平 株式会社ベネッセコーポレーション  
教育イノベーション推進課 課長

## 【資料 2】事務局資料

- 実証事業例（主に第5回会議（1／21）で報告された2事例と、本日報告される事例）をもとに議論したい。
- ①イメージされる「未来の教室」の姿、②留意すべき、または乗り越えるべき課題、③必要な環境整備や社会運動的な仕掛けのあり方について議論したい。

## 1. 「企業人等向けリカレント教育プログラム」の振り返り

- ①「地方派遣」や「リビング・ラボ」といった実証事業で浮き彫りになった「現代の大人」の代表的課題は何か。
- ②その課題に対応したリカレント教育プログラムをさらに充実させるために必要な要素は何か。  
(更なる異分野融合によるSTEAM化の仕掛け等)
- ③このアナロジーとして、「未来の大人」に向けた初中等（・高等）教育に活かすべきポイントは何か。

## 2. 「就学前・初中等・高等向けプログラム」の振り返り

- ①前回（2月）提示した「学校等BPR調査」の結果も踏まえ、（教師と児童・生徒の）「時間の有限性」を前提に、限られた時間内に最大の効果を生む（学びの生産性を上げる）という考え方の確認。
- ②従来の「一斉・画一型講義」を大胆に転換し、EdTechのアルゴリズムや解説動画、個人の学習ログをベースにした「教科の個別最適化学習」を基礎学力構築の中心に据えることへの評価。（ここでは、全員が習得すべき基礎学力は「ある」という前提）
- ③現実社会や未来社会の課題等をベースとした「STEAM・PBL学習」のプログラムが多数生まれるための社会的な仕掛けは何か。
- ④①の個別最適化学習で生み出される各教科の標準授業時数の余裕を組み合わせ、現実社会・未来社会の課題解決を考えるSTEAM・PBL学習（たとえば数学・理科・社会の合科によるSTEAM・PBL学習）を成立させることは可能か、課題は何か（例：各教科ごとの評価の考え方）。

## 3. 「教員等向けリカレント教育（教育イノベーター創出）プログラム」の振り返り

- 2. のような教育の変化を前提とすれば、教員・学校経営者に向けたサービスとしてさらに必要な要素は何か（また実証事業群の要素はどう改善され、組み合わされるべきか）。選択肢として普及する上での課題は何か。

## 【参考】

### 以下の3日程で、今年度実証事業の評価ワークショップを開催した

#### ①企業人向けリカレント教育プログラム

対象：13事業（次ページ31～43）

開催日時：平成31年3月5日（火）@TRAVEL HUB MIX

#### ②教員等向けリカレント教育（教育イノベーター創出）プログラム

対象：5事業（次ページ26～30）

開催日時：平成31年3月10日（日）@神田外語大学

#### ③就学前、初中等、高等向けプログラム

対象：25事業（次ページ1～25）

開催日時：平成31年3月13日（水）@紀尾井カンファレンス

# 平成29年度補正「学びと社会の連携促進事業」 採択事業一覧(1/3)

## 初中等向けプログラム

1	株式会社学研プラス	音楽×算数×プログラミングの横断的学習 Music Blocks
2	株式会社FIELD OF DREAMS	スポーツ×数学/理科/プログラミング等の横断学習
3	株式会社リバネス	サイエンスのワクワクと学びの連携
4	NPO法人 TOKUSHIMA雪花菜工房	商業高校PBLのSTEAM化
5	株式会社キャリアリンク①	学習指導要領に紐づいた体験型授業「ABSL (Active Based Subject Learning)」
6	株式会社Z会	探求学習と教科学習のサイクルを回す「知のナビゲーター」
7	Institution for a Global Society株式会社	産業界（自動車業界）で求められる人材を育成できるPBL
8	株式会社a.school	様々な場所で実施できる探究学習パッケージの開発
9	学校法人角川ドワンゴ学園	21世紀型ライフスキルプログラムの開発と効果実証『LIFE lab 事業』
10	株式会社キャリアリンク②	産業界イニシアチブで人材育成ムーブメントを起こすCHANGE-MAKER's Lab発足
11	株式会社教育と探求社	『自ら課題を見発・設定する』をテーマにしたPBL
12	一般社団法人 国際STEM学習協会	ものづくり空間FabLab及びそれを活用した教育プログラムの学校教育導入実証
13	株式会社JTB	『未来の観光産業』をテーマにしたSTEAM教育プログラム
14	ベジタリア株式会社	『未来の農業』をテーマにしたSTEAM教育プログラム
15	株式会社マイナビ	高校生向けインターン普及を通じた地方中小企業×教育のムーブメントの創出
16	ライフイズテック株式会社	プログラミング教育×課題解決の教育プログラム『CPBL (Creative PBL)』
17	株式会社キヤタル	オンラインライティング添削教材『Rewrites』の学校教育への導入実証
18	株式会社COMPASS	AI教材『Qubena』の学校教育への導入実証
19	株式会社スプリックス	EdTech活用学習プログラム『自立学習RED(eフォレスタ)』の公教育への導入実証
20	大日本印刷株式会社	学校教育と民間教育のデータ連携実証
21	凸版印刷株式会社	EdTech教科書・ドリル「新やるKey」の学校教育導入実証

# 平成29年度補正「学びと社会の連携促進事業」 採択事業一覧(2/3)

## 就学前向けプログラム

22	国立大学法人お茶の水女子大学（こども園）	就学前STEAM教育実践を目指すお茶大こども園ラボ
23	一般財団法人クマヒラセキュリティ財団	就学前向けシステム思考教育プログラム

## 高等向けプログラム

24	株式会社エイチラボ	Edtech時代のレジデンシャル（居住型）教育プログラム
25	国立大学法人お茶の水女子大学	大学生（学部生）による産学連携授業「Ocha-Solution Program」

## 教員・学校経営者向けリカレントプログラム

26	タクトピア株式会社	『Hero Makers』 未来の先生へ至るEMBA型共創型プログラム
27	株式会社Prima Pinguino	2020年の高大接続改革に対応するPBL人材育成プログラム
28	株式会社ベネッセコーポレーション	学校のミドルマネジャーを対象にした「イノベーティブティーチャー」育成プログラム
29	Mistletoe株式会社	米High Tech Highを参考にしたSTEAM/PBL教員育成プログラム
30	ユナイテッド・ワールド・カレッジISAKジャパン	教育セクターにおけるアントレプレナー支援プログラム

## リカレントプログラム

31	一般社団法人 RCF	Ocean Academy 都市部の人材と地域の水産業を繋ぐ実践型人材育成プログラム
32	一般社団法人 小布施まちイノベーションHUB	行政課題@小布施町を題材にしたチェンジ・メイカー育成プログラム
33	クロスフィールズ①	Executives For Change 企業幹部(候補)向けのNPO派遣プログラム
34	クロスフィールズ②	新興国「留職」プログラムfor Future Change Makers
35	特定非営利活動法人鴻鵠塾	スポーツ興行@徳島／伝統工芸@佐賀を題材にしたチェンジ・メイカー育成プログラム
36	一般社団法人場所文化フォーラム	女性活躍@高崎市、原発問題@大熊町を題材にしたチェンジ・メイカー育成プログラム
37	株式会社パソナ	震災復興@釜石を題材にしたチェンジ・メイカー育成プログラム
38	株式会社Ridilover	大地の芸術祭@越後妻有を題材にしたチェンジ・メイカー育成プログラム
39	立命館東京キャンパス	醸造メーカー@広島を題材にしたチェンジ・メイカー育成プログラム

## 平成29年度補正「学びと社会の連携促進事業」 採択事業一覧(3/3)

40	大牟田リビングラボ	認知症ケア施設（リビングラボ）を学びの場とした人材育成プログラム
41	川崎リビングラボ	介護施設（リビングラボ）を学び場とした人材育成プログラム
42	鶴岡リビングラボ	温泉旅館街（リビングラボ）を学び場とした人材育成プログラム
43	所沢リビングラボ	高齢化したニュータウン（リビングラボ）を学び場とした人材育成プログラム
44	イノベーティブ・デザイン合同会社	顧客の「横断的体験」を生み出せる「システムデザイン人材」を育成する講座の開発
45	一般社団法人バイオ産業情報化コンソーシアム(JBiC)	「産業界横断的なバイオ分野データサイエンス関連人材」を育成する講座の開発
46	PwCコンサルティング合同会社	「復職を希望する女性人材」に必要なスキルを育成する講座の開発
47	一般社団法人日本能率協会(IoT)	プラント運転・保安分野における「IoT人材」を育成する講座の開発
48	一般社団法人日本能率協会(人事)	企業経営を人材と組織の面から支える「人事プロフェッショナル」を育成する講座の開発
49	みずほ情報総研株式会社	企業におけるロボット活用を促進する「ロボットシステムエンジニア」を育成する講座の開発
50	三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社	「化学分野におけるデジタル人材」を育成する講座の開発

## 【資料 3 – 1】株式会社パソナ 提出資料

経済産業省「未来の教室」実証事業  
**『未来の教室 in 釜石』**  
震災復興からのSDGs @釜石を題材にした人材育成プログラム



## 加藤 遼 (かとう りょう)

パソナ ソーシャルイノベーション部長  
パソナJOBHUB 旅するようにはたらく部長  
VISIT東北 取締役  
内閣官房 シェアリングエコノミー伝道師

パソナ入社後、大手から中小・ベンチャーまで幅広い業界・業種・規模の企業の人財採用・育成・活用支援に携わった後、行政・企業・NPOなどと連携して、若者雇用、東北復興、海外展開、地方創生、観光立国、シェアリングエコノミーなどをテーマにした事業企画・開発・立上に取り組む。直近は、シェアリングエコノミー推進による個人が主役の観光まちづくり、都市と地方の複業推進による関係人口創出や新しい仕事・働き方の創造に取り組む。また、東北未来戦略ファンド・地方創生ファンドの事務局として、起業家の発掘・育成、事業のインキュベーションに取り組み、出資先であるVISIT東北の事業開発・戦略担当役員も兼務。その他に、政府・自治体のシェアリングエコノミー・ローカルベンチャー・インターンシップ・リカレント教育政策に関する委託・委嘱業務、地域活性化に関する産学連携プロジェクトなどの活動にも積極的に参加している。

1. 未来の教室in釜石の概要

2. 未来の教室in釜石の実施結果

3. 今後の展開について

## 1. 未来の教室in釜石の概要

## 2. 未来の教室in釜石の実施結果

## 3. 今後の展開について

## コンセプト

釜石で、**未来の自分**を創造しよう。

社会問題にあふれた世の中で、わたしたちひとり一人には何ができるのでしょうか。

岩手県釜石でのフィールドワークを通して、  
**自らを見つめ、仲間と学び、そして自分の未来を創造するプログラム。**  
それが、「未来の教室in釜石」です。

実際に現地へ足を運んで社会課題を体感、多様なメンバーとともに解決へと導き、  
**自分の生き方や未来を創造してみませんか？**

# プログラムの概要

今回のプログラムの舞台は岩手県釜石市。震災復興からのSDGs（※）を推進する釜石に実際に足を運んで、現地の企業、住民の方々を巻き込んだ課題の設定と解決を行なっていただきます。これからの未来を自分で創造していくきっかけを盛り込んだプログラムです。

（※）SDGs：「Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標）」の略称



岩手県の南東部、世界三大漁場の一つ、三陸海岸の一角をなす釜石市。震災以降、オープンシティを合言葉に多様な企業・人材と共に復旧に留まらない復興・創生のまちづくりを進めています。



チームで考え、チームで学ぶ。プログラム参加者と5人前後のチームを組んで、釜石の課題解決に向けたグループワーク。課題設定や合意形成など、事業でのプロジェクトマネジメントに不可欠なスキルを学びます。



これからの未来を自分で切り開くプログラム終了後、参加者は自らのフィールドで活躍することを目指します。

## プログラムの特徴

チェンジメーカー  
との出会い

メンターによる  
伴走

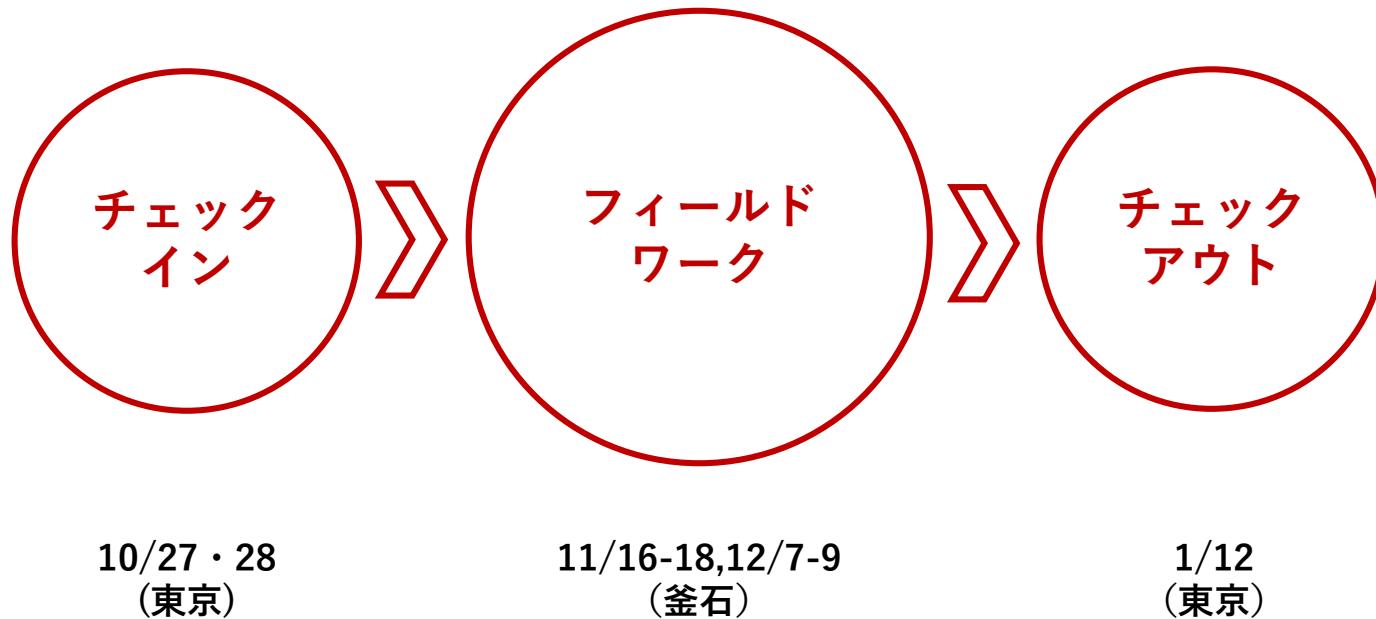
プログラム参加  
前後での振り返り  
・効果測定

チェンジメーカーとの  
対話を通して、  
課題解決・変革の  
本質を知る

自分の専門性・強みを  
活かした  
アクションプランの  
作成・実行をサポート

自らの変化を知る

# プログラムスケジュール

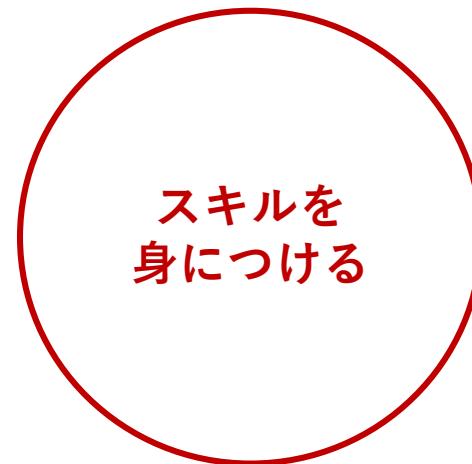


## チェックイン



MY SDGs

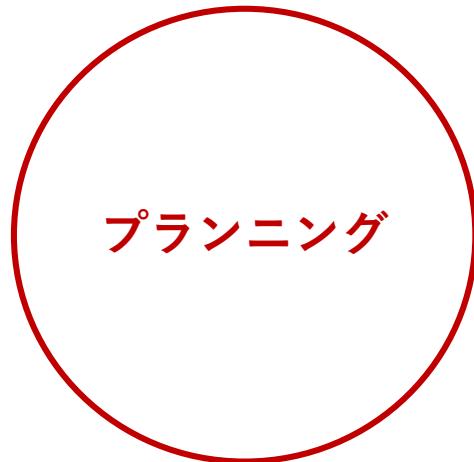
EQ



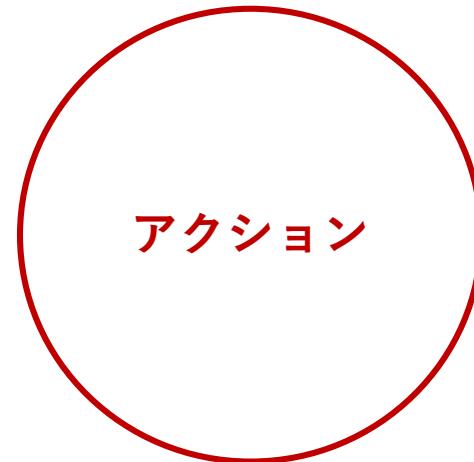
コミュニケーション

事業創造

# フィールドワーク

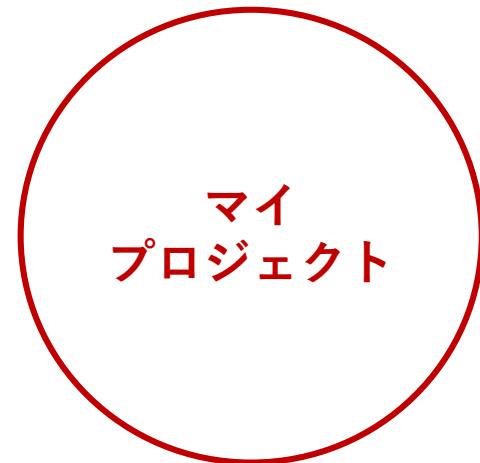


チェンジメーカーセッション  
ワークショップ  
with ローカルベンチャー



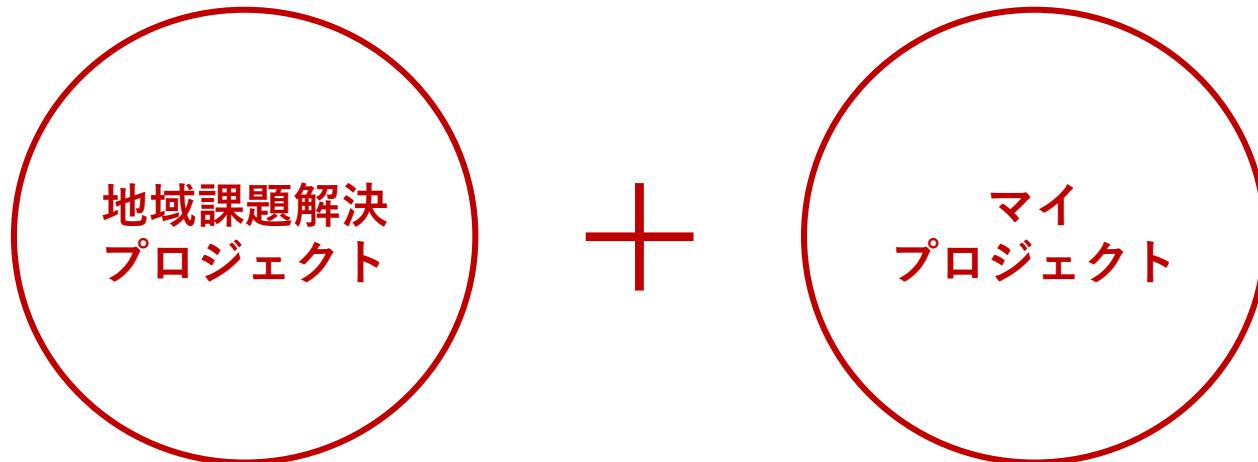
アクション  
with ローカルベンチャー  
マイプロジェクト宣言

# チェックアウト

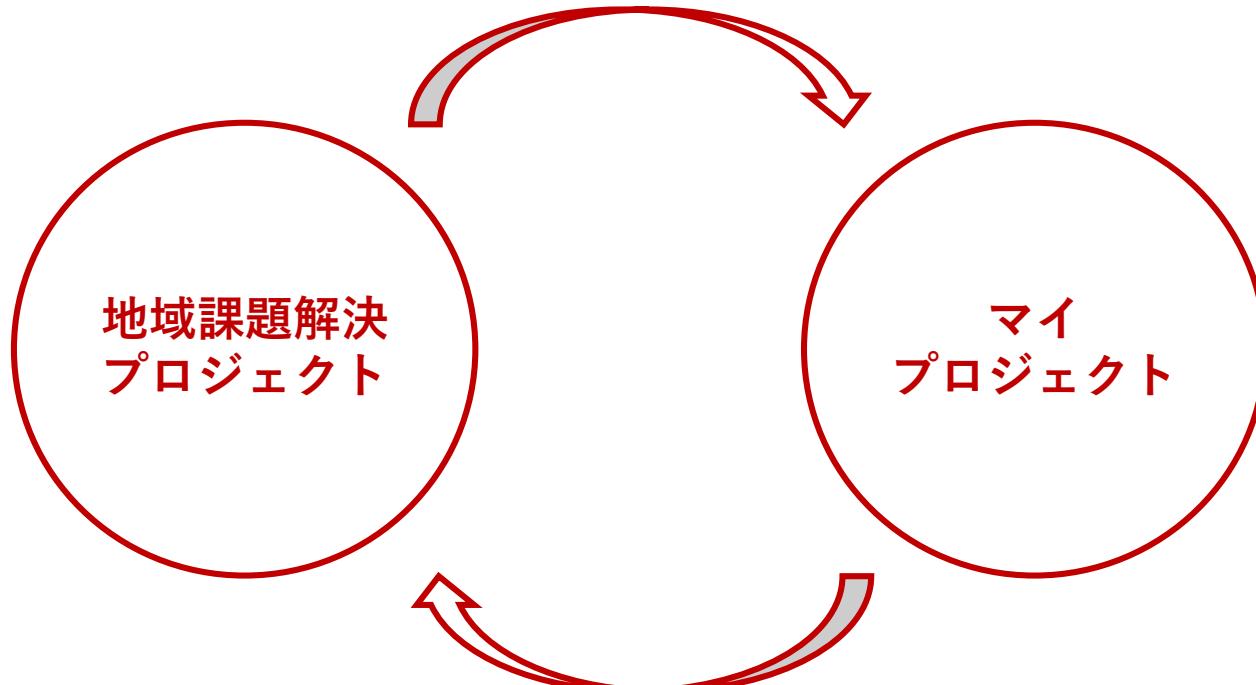


マイプロジェクトプレゼン

## 地域課題解決プロジェクトとマイプロジェクトを同時に実施



地域課題解決プロジェクトの学びをマイプロジェクトに活かす  
マイプロジェクトが地域課題解決プロジェクトになる人もいる



# 地域課題解決プロジェクトとマイプロジェクトの関係

- ・プログラム参加者は、地域課題解決プロジェクトとマイプロジェクトに取り組む
- ・プログラムの段階ごとに、2つの取り組みについてのインプットとアウトプットを繰り返す
- ・プログラム終了後における継続的な地域課題解決プロジェクトの実践及びマイプロジェクトの実践を意識して、2つの取り組みを実践する
- ・ポイントは、**地域課題解決プロジェクトの学びを具体的にマイプロジェクトに活かすこと**である



# 地域課題解決プロジェクト概要

- ・釜石市において地域の課題・資源等を起点に事業創造を目指す実践者である釜石ローカルベンチャー コミュニティメンバーと参加者が協働。
- ・20名の参加者が4チームに分かれ、ローカルベンチャーメンバーそれぞれの事業推進をテーマに地域課題設定・解決に取り組む。
- ・地域で自ら課題を設定し解決に取り組むメンバーと協働し、することで、課題設定・解決力、当事者意識、多様性の中で協働する力を養う。

## フィールドワーク①

### 原体験

### ビジョン

### アイディア 創造

### 顧客価値 定義

### 市場設定

### プロト タイプング

### テスト

釜石でローカルベンチャーの活動現場に触れ、ローカルベンチャーの課題に取り組みたいという動機を醸成する

ローカルベンチャーの事業を通じて、どのような社会の状態を生み出したいか、そのために人々の行動をどう変えたいのかを考え、言葉にする

多くの人を巻き込めるワクワクする大胆なアイディアを生み出す

具体的な顧客を設定して、顧客が求める価値を定義する

対象となる市場を設定する

アイデアを具体的な製品・サービスのプロトタイプ（試作品）として形にする

プロトタイプを提供可能な状態にして顧客に提供してみて、反応を見てみる

## フィールドワーク②

# 地域課題解決プロジェクトパートナー (ローカルベンチャーコミュニティメンバー)

福田 学 / 観光×サイクリルツーリズム

## 活動の経緯

母の地元であり、被災地でもある岩手県の復興への貢献と新しい生き方を求め、オープンシティの釜石市でローカルベンチャーズに応募。自然やスポーツなど釜石の魅力をまるごと体感できる観光事業を目指す。

## 活動内容

釜石からガイドツアーと地域体験コンテンツを組み合わせた事業のモデルを創出し全国に発信する。地域の多くの方と繋がり、釜石の魅力を発掘。将来的には企業などと連携しながら観光コンテンツとして三陸地域で広く事業展開できる体制を整えていく。



吉野 和也 / 里海レジャーダイビング×地域ガイド×食べる通信

## 活動の経緯

復興支援で三陸沿岸地域に関わったことをきっかけに釜石に根を下ろして新たなチャレンジをしたいと考え応募。ダイビング・観光・イベントを複合的に組み合わせ、三陸・釜石の豊かな海の魅力を発信を目指す。

## 活動内容

三陸の海の魅力を多くの人に伝えるため、地域の関係者との信頼関係を構築し。魅力の発見や自身の潜水技術の向上に取り組む。現在や地域のニーズにあった地域の観光ガイド事業と観光レジャーや海の環境保全に繋がる事業（里山レジャーダイビング）、そして地域の生産者と消費者を直接つなぐ大漁食べる通信（2019年3月より三陸食べる通信に改称）の3つのプロジェクトを連携し、事業創造に取り組む。



# 地域課題解決プロジェクトパートナー (ローカルベンチャーコミュニティメンバー)

東谷 いずみ/ 商店街活性化×ゲストハウス

## 活動の経緯

実家が釜石市の隣の大槌町で民宿を営んでいたこと、震災で多くの人が支援で訪れる一方、地元の友人は地域外に流出しているという背景から、ゲストハウスを通してそこに住む人、外から訪れる人が集まるハブのような場所を作ることを目指す。

## 活動内容

まず、民泊運営から始め、地域に住む人々との関わり合いを大切に、「人と人、地域とつながる場づくり」の形としてゲストハウス開業に向けて2018年9月より活動開始。地方暮らしの一つの姿としてこの地でのチャレンジや帰郷に悩んでいる人の背中を押すきっかけづくりに取り組んでいる。



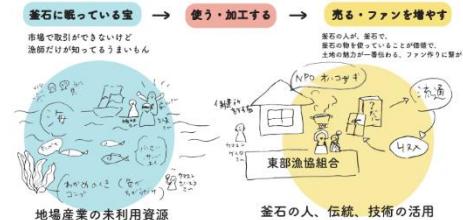
松浦 朋子/未利用資源活用×地域ブランドづくり

## 活動の経緯

利益追求の生活を見直したいと考え、今後の働き方を模索していたタイミングでローカルベンチャーズの制度を知った。自分のスキルや経験を活かすこと、釜石の地域ブランドづくりを目指す。

## 活動内容

よそ者として、外の目線から釜石を掘り下げ、地域発の商品やサービス開発をおこない「釜石のいいところを売っていく」事にチームで取り組んでいる。地域内にしか出回らない幻の「甲子柿」を、地域の方々の経済循環と共に商品として展開し、持続可能な生産の形を構築することを目指している。釜石で作られたことが「価値」になり、世界中の人が「釜石」を知るような釜石ブランドを確立し、多くの人が釜石に関わる仕組みづくりに取り組んでいる。



## マイプロジェクトの定義

自ら問題を発見し、

課題を設定し、

解決策のアイデアを出して、

仲間を巻き込んで、

具体的なアクションにつなげるプロジェクト

## マイプロジェクトのパターン



社内兼業・複業  
新規事業・社内起業  
など

地域での  
起業・複業・プロボノ  
など

起業・移住  
チ起業  
スモールプロジェクト  
など

1. 未来の教室in釜石の概要

2. 未来の教室in釜石の実施結果

3. 今後の展開について

# 参加者の募集・選考

## ■参加者募集

- ・パソナグループからのご案内による応募多数
- ・参加者公募はFacebookからの流入多数

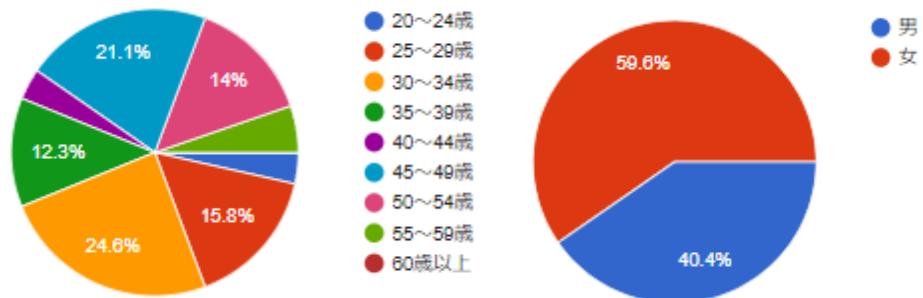
## 実施施策

- パソナグループからのご案内 (DM)
- 「未来の教室in釜石」のFacebookページ
- Facebook広告
- 会社からの紹介
- 連携会社からのご案内  
( (株) Ridilover、キャプラン (株) )
- 経産省・BCGの「未来の教室」プログラム案内
- 知人・友人の紹介

## ■選考

- ・年齢男女のバランス、プログラム参加後の出口を見据えた参加目的が整理されているかを考慮し、選考。
- ・参加動機、雇用形態、年代の異なる多様な応募者を獲得(計52名)
- ・応募者のうち女性が約6割と女性比率が高い

## ■応募者の年代・性別



# プログラム参加者

名前	年代	性別	就業先分類
A	40代	女性	NPO法人
B	30代	女性	サービス業
C	20代	男性	教育・学習支援業
D	20代	男性	サービス業
E	20代	女性	学術研究,専門・技術サービス業
F	50代	女性	サービス業
G	30代	男性	金融,保険業
H	30代	男性	製造業
I	30代	男性	学術研究,専門・技術サービス業
J	40代	女性	サービス業
K	30代	女性	情報通信業
L	50代	女性	サービス業
M	20代	男性	公務
N	40代	男性	生活関連サービス業
O	30代	女性	無職
P	40代	男性	学術研究,専門・技術サービス業
Q	30代	男性	製造業
R	30代	男性	公務
S	30代	女性	サービス業
T	40代	男性	卸売業

# 成果

## ■達成したい状態（達成までの仮説）

- ・都市部の企業に勤める20～50代の会社員、人事担当者、人材開発担当者等の多様な参加者が、釜石でローカルベンチャー（起業型地域おこし協力隊）との地域課題解決プロジェクトを協働することにより、**自身のマイプロジェクトを考え形成。**
- ・**人・テーマ・場所を変えて**地域課題解決プロジェクトに取り組むこと、釜石のチェンジメーカーとの対話等を通して、普段の自分からの思考等の解放を行い、チェンジメーカーとして必要な資質を身に着ける。
- ・マイプロジェクトを作成するにあたり、**自分で意思決定をして、創造すること**により、チェンジメーカーとしての必要な意思決定力と創造力を身に着ける。

## ■実際の達成度合い

- ・チェックイン前、フィールドワーク①後、フィールドワーク②後の3度EQ適性検査を実施。測定したEQの変遷データでは、11個の項目で、大幅に数値が向上。また、チェンジメーカーの要素10個中8個の項目で大幅に能力UPを図った。
- ・参加者20名全員がマイプロジェクトを作成し、プログラム参加後のネクストアクションを設定。うち**2人が釜石での複業、2人が新規事業の社内立案、2人が未来の教室in釜石を企業研修として導入等の取り組みを開始した。**
- ・また、プログラム参加後のアンケートで今後取り組みたいこととして、参加者の55%が地域での複業、25%が社内で新規事業立案をする意向があると回答するなど、**地域への関係人口創出、そして企業内起業家（イントレプレナー）育成への効果が見られた。**
- ・アンケート結果でも、プログラム中に参加者に影響を及ぼしたコンテンツは「釜石での地域課題解決プロジェクト」が半数を占め、今後のキャリア形成を考えるに役立ったコンテンツに関しては「**マイプロジェクトの作成**」がもっと多くの人から回答を得た。

## ■理由・改善/発展の方向性

- ・「**釜石での地域課題解決プロジェクト**」での能力開発とともに、**自身のキャリアを考える「マイプロジェクト」の作成**を並行して行ったことが本プログラムでの成果につながった。
- ・プログラムで参加者の伴走を行うメンターを育成し再現性を高める。

# EQ適性検査結果

## ■EQ変遷 考察

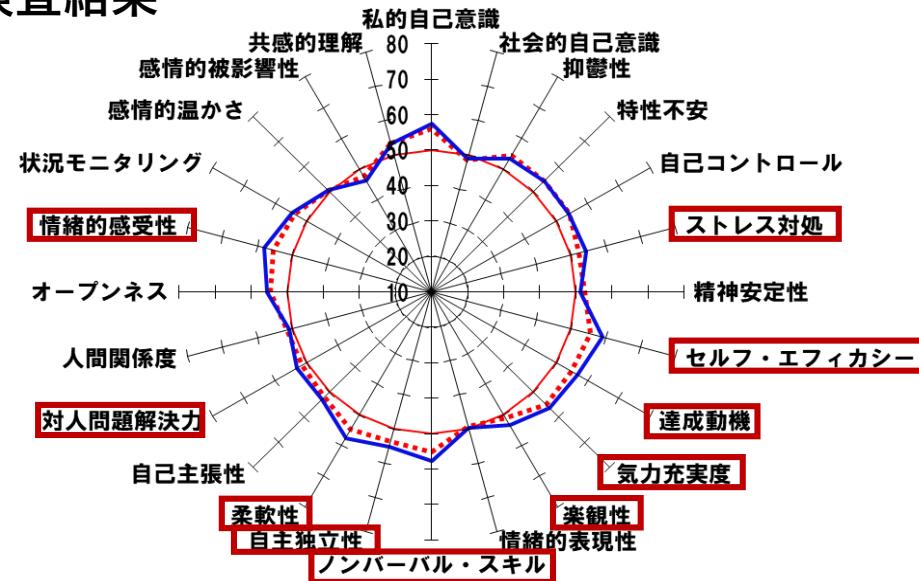
- ・元々、行動量の多い(高い)集団ではあるが、さらに全体的に行動量は増えている。

特に**モチベーション領域、積極領域の行動量が増えている。**

- ・グループでのコミュニケーションや現地での出会いなどの影響により、もともと高い"情緒的感受性(相手の気持ちを敏感に察知する)"がより高まっている。

- ・モチベーション領域が高まることで、情緒的感受性は高まっているが、感情的被影響性(人の感情への巻き込まれ易さ)は下がっている。

- ・新しい環境で新しいことに取り組む中で"精神安定性"が若干下がっている。 ただ、"精神安定性"が低いというのは"慎重さ"が高いとも捉えられるため、よい傾向と捉えることも出来る。



	私的自己意識	社会的自己意識	抑鬱性	特性不安	自己コントロール	ストレス対処	精神安定性	セルフ・エフィカシー	達成動機	氣力充実度	樂觀性	情緒的表現性
1回目	56.1	48.4	54.5	54.1	54.2	52.2	52.4	55.7	54.8	54.8	51.0	49.4
3回目	57.4	48.9	53.5	54.2	54.1	54.4	51.3	59.1	56.6	56.4	53.5	49.7
差異	1.3	0.5	-0.9	0.1	-0.1	2.1	-1.1	3.4	1.9	1.6	2.5	0.4

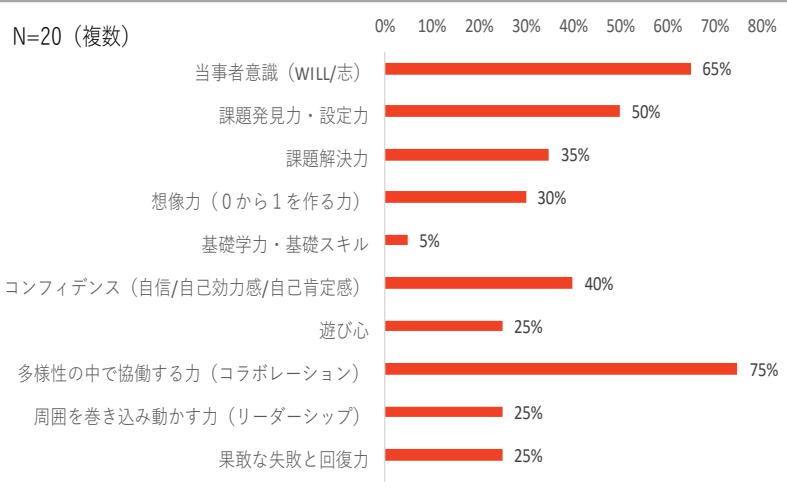
	ノンバーバル・スキル	自主独立性	柔軟性	自己主張性	対人問題解決力	人間関係度	オーブンネス	情緒的被影響性	状況モニタリング	感情的温かさ	感情的被影響性	共感的理
1回目	55.3	53.9	54.8	52.1	51.5	51.7	54.8	55.5	53.8	50.3	47.7	53.4
3回目	57.8	55.3	57.7	53.1	53.2	51.0	55.8	58.2	54.6	50.5	46.2	53.4
差異	2.6	1.5	2.9	1.0	1.7	-0.7	1.0	2.7	0.8	0.2	-1.6	0.0

# 参加者アンケート結果（習得した能力）

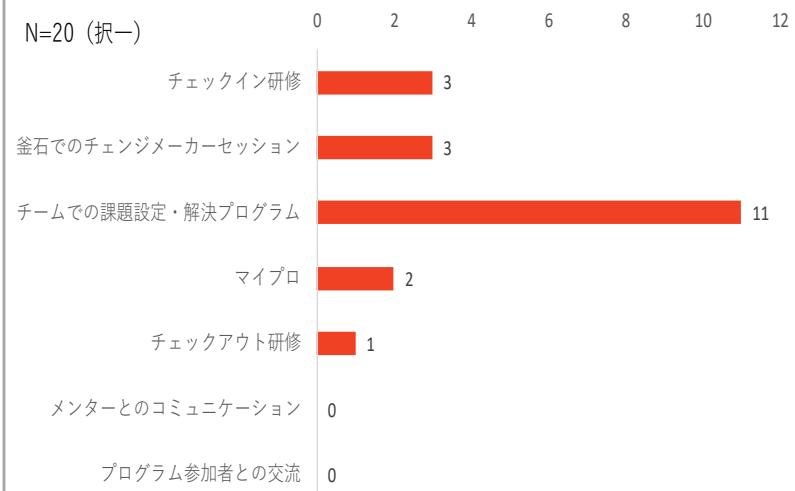
## ■考察

- 参加者の多くがチームでの地域課題解決プロジェクトによって当事者意識や多様性の中で協働する力が高まったと感じている。

### 習得した能力



### もっとも成長に繋がったプログラム

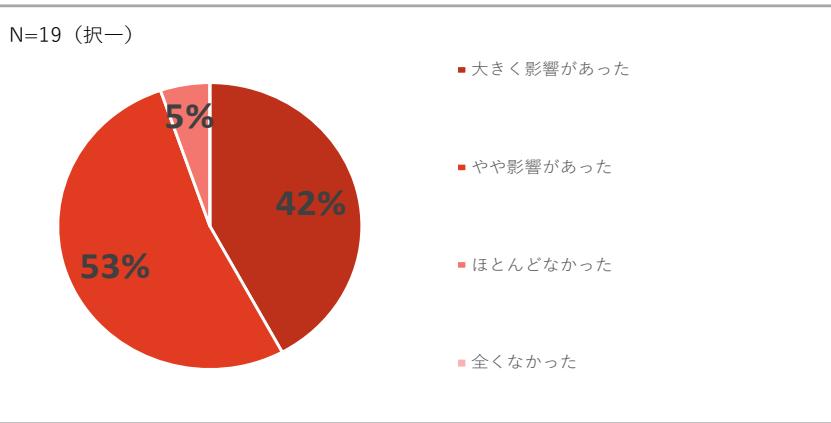


# 参加者アンケート結果（キャリアへの影響）

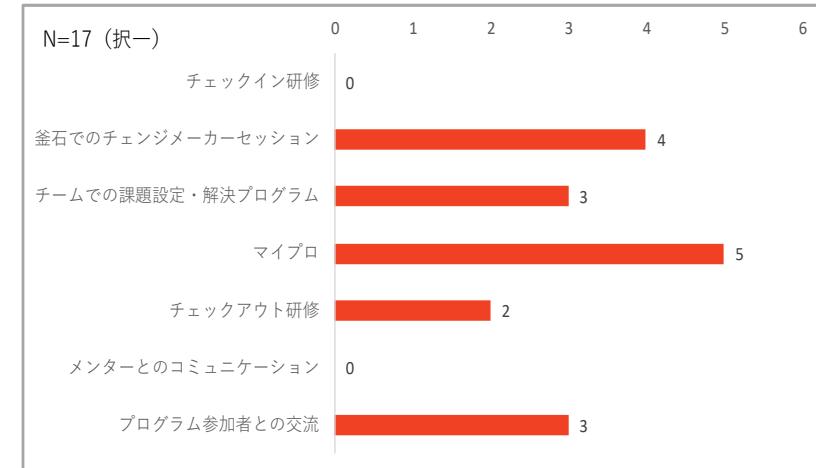
## ■考察

- 参加者のほとんどがマイプロジェクトによって今後のキャリアに影響があったと答えており、マイプロジェクトの形成が参加者の今後に大きく影響していると考えられる。

キャリアへの影響



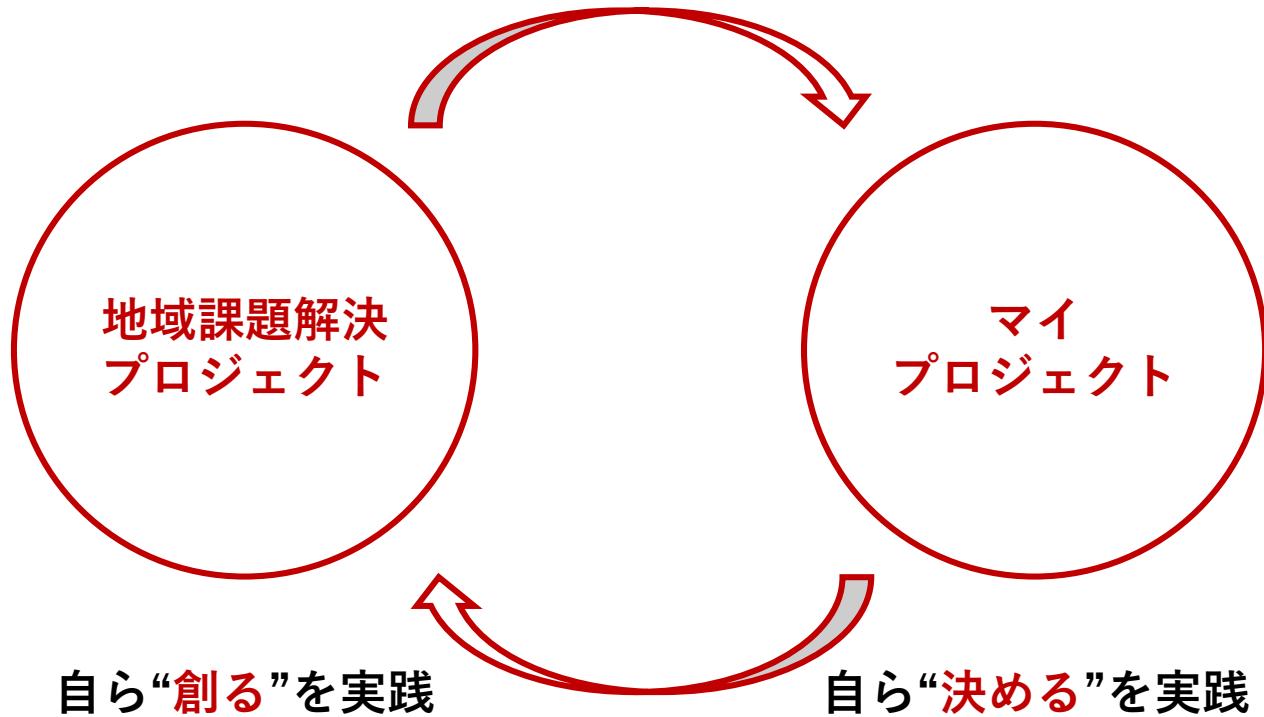
もっとも影響があったプログラム（「1」「2」回答者）

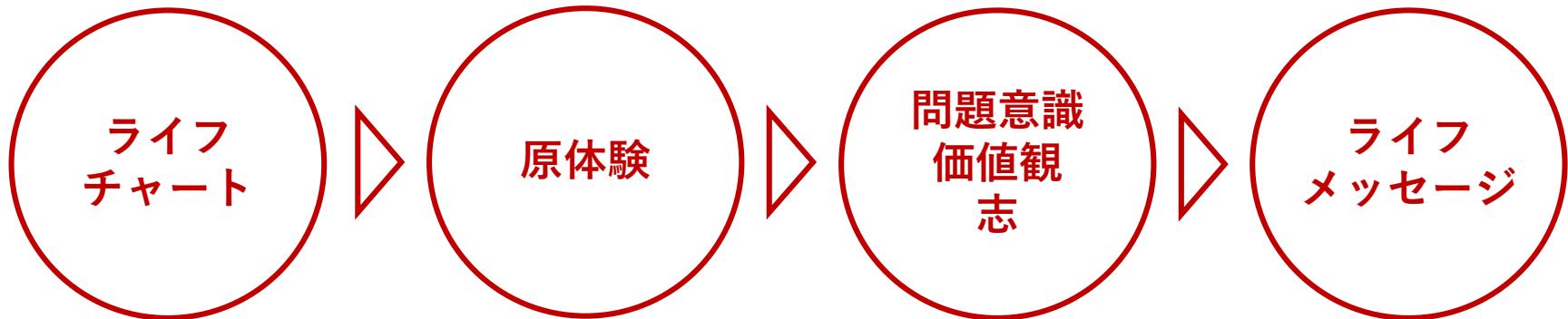


# 未来の教室in釜石の狙い

「創造力」と「意思決定力」

自ら“創る”力と自ら“決める”力を育む





未来の教室in釜石

マイプロジェクト

自ら問題を発見し

課題を設定し

解決策のアイデアを自ら“創り”出して

ライフメッセージを発信して仲間を巻き込んで

自ら”決めて”具体的なアクションをする

1. 未来の教室in釜石の概要

2. 未来の教室in釜石の実施結果

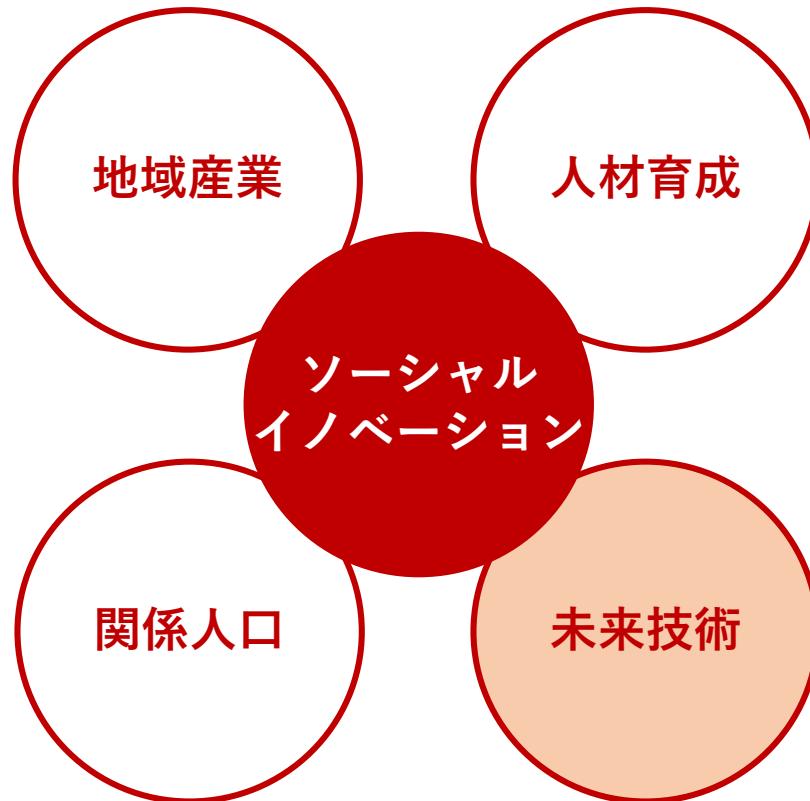
3. 今後の展開について

# 顧客・市場・顧客価値の整理

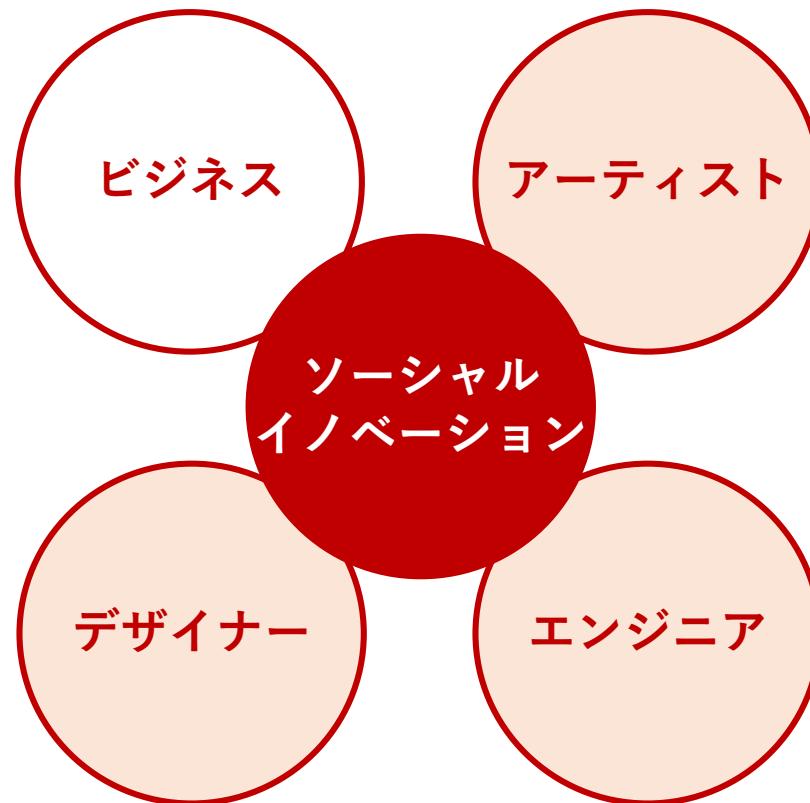
- ・顧客・市場・顧客価値を体系的に整理したうえで、今年度の実証プログラムをサービス化
- ・企業研修市場に対して、若手リーダー育成・マネージャー育成に資するラーニングツーリズムとして展開
- ・人材採用市場に対して、企業の複業人材採用、個人の複業案件獲得に資する複業マッチングプログラムとして展開
- ・旅行市場に対して、新しい体験や知識の習得に資するスタディツアーとして展開

			事業プロセス					
顧客	市場	顧客価値	事業実施準備	参加者募集・選考	チェックイン	フィールドワーク	チェックアウト	ネクストアクション
企業	企業研修	若手リーダー育成 マネージャー育成	ラーニングツーリズムとして事業企画	送出元企業募集 研修参加者募集	若手リーダー向け地域課題解決LBP マネージャー向けダイバーシティマネジメントLBP ※企業人事と連携等			社内起業・異動
	人材採用	複業人材確保	複業マッチング プログラムとして 事業企画	複業希望者募集	複業希望者と地域企業・団体との マッチングを目的とした仕事体験や経営課題解決提案 ※複業人材マッチングPFと連携			複業人材採用
個人	旅行	新しい体験や 知識の習得	スタディツアー として 事業企画	スタディツアー 参加者募集	社会課題を題材として現場での体験による 知識の取得を目的としたスタディ ※旅行会社と連携等			マイプロジェクト 企画・実施
	人材採用	複業案件獲得	複業マッチング プログラムとして 事業企画	複業希望者募集	複業希望者と地域企業・団体との マッチングを目的とした仕事体験や経営課題解決提案 ※複業人材マッチングPFと連携			複業案件獲得

# 地域産業 × 人材育成 × 関係人口 × 未来技術



ビジネス + アーティスト  
+ デザイナー  
+ エンジニア



# 未来の教室 Learning Innovation

≒

ソーシャルイノベーションラボ  
Social Innovation Lab.

Thank you.



P A S O N A

【資料 3 – 2】実証報告資料  
(川崎・大牟田リビングラボ関係資料)

※3月5日リカレント事業成果報告会  
パネルディスカッション資料

## 2018年度「未来の教室」

“未来の教室”

社会福祉法人伸こう福祉会  
【川崎リビングラボ】  
事業報告書

# 事業概要

## 【具体的な活動の概要】



施設スタッフの“気づき”のみならず、企業様の“気づき”も促進させるため、  
改善&提案の礎となる発想力や思考力を身に着ける、  
イノベーション発現サポートツール（学び）を導入。

## 事業概要

【企業（全19社）】×【施設スタッフ（介護・看護・栄養士・ケアマネジャー・事務）】による  
**共進プログラム**

①オリエンテーション  
(プロジェクト全体の目的 & 課題の共有)



②基礎講座  
(ABC理論 & 行動データライブラリの共有)



③実際の介護現場での個別OJTプログラム

OJTプログラムやABC理論を活用し、

企業と施設の対話、製品やサービスの活用しながら多くの学びを得た。

## 事業概要

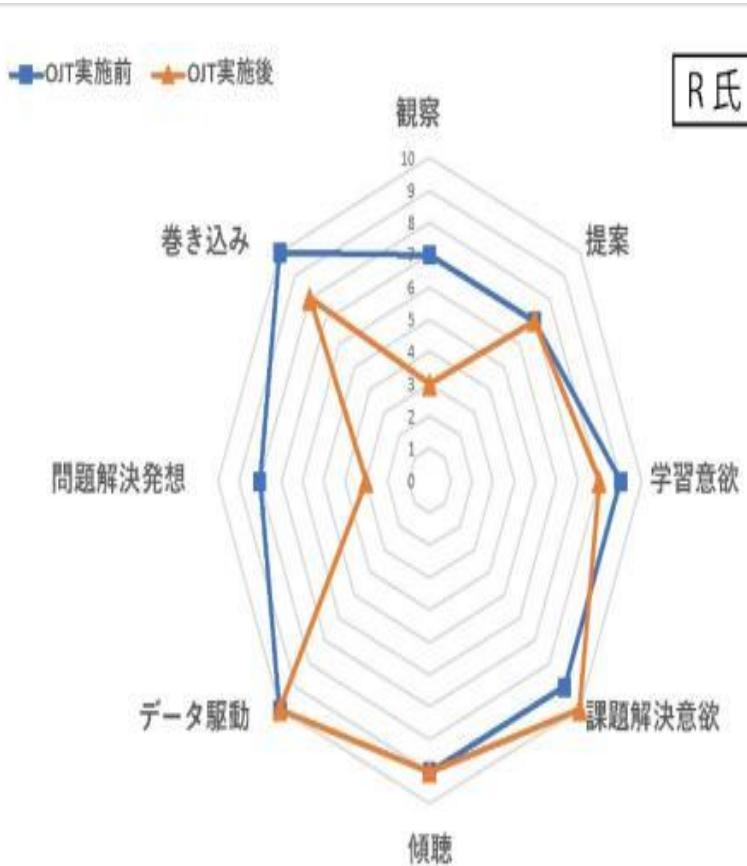
### 導入・検証機器

(1) ベッドセンサー A社	2台	継続中
(2) ベッドセンサー B社	10台	継続中
(3) ベッドセンサー C社	10台	継続中
(4) ベッドセンサー D社	30台	継続中
(5) 食事姿勢改善椅子・テーブル	2セット	継続中
(6) コミュニケーションロボット	1台	終了
(7) 円背対応車椅子	1台	継続中
(8) 円背対応安楽椅子	3台	継続中
(9) 更衣自助具 (ファスナー)	複数セット	継続中
(10) 食事機能補助食器	複数セット	継続中



フロア	製品	企業名	対象者	課題
SS	PaPeRoi	NEC	利用者	コミュニケーション改善
	MIRAI 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	PaPeRoi	NEC	利用者	コミュニケーション改善
	MIRAI SPEAKER	NEC	利用者(小○○様周辺)	難聴・騒音
	机	ケアスタディ	北○○○○様(使用中)	食事環境改善
3F	ソファ	フランスベッド	志○○○様(使用中)	座位保持
	昇降車椅子	フランスベッド	梅○○○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○○○様(使用中)	座位保持
	MIRAI SPEAKER	NEC	利用者(山○様・中○様周)	難聴・騒音
	PaPeRoi	NEC	利用者	コミュニケーション改善
	ジップ	YKK	下○○○様(使用中)	更衣動作
3B	MIRAI SPEAKER	NEC	利用者	難聴・騒音
4F	ソファ(背楽チェア)	フランスベッド	植○○○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○○○様(使用中)	座位保持
4B	昇降ソファ	フランスベッド	関○様	起立サポート
	ジップ	YKK	岡○○○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

# 成果：詳細 ABCワークショップとOn-the-Job Training (OJT)



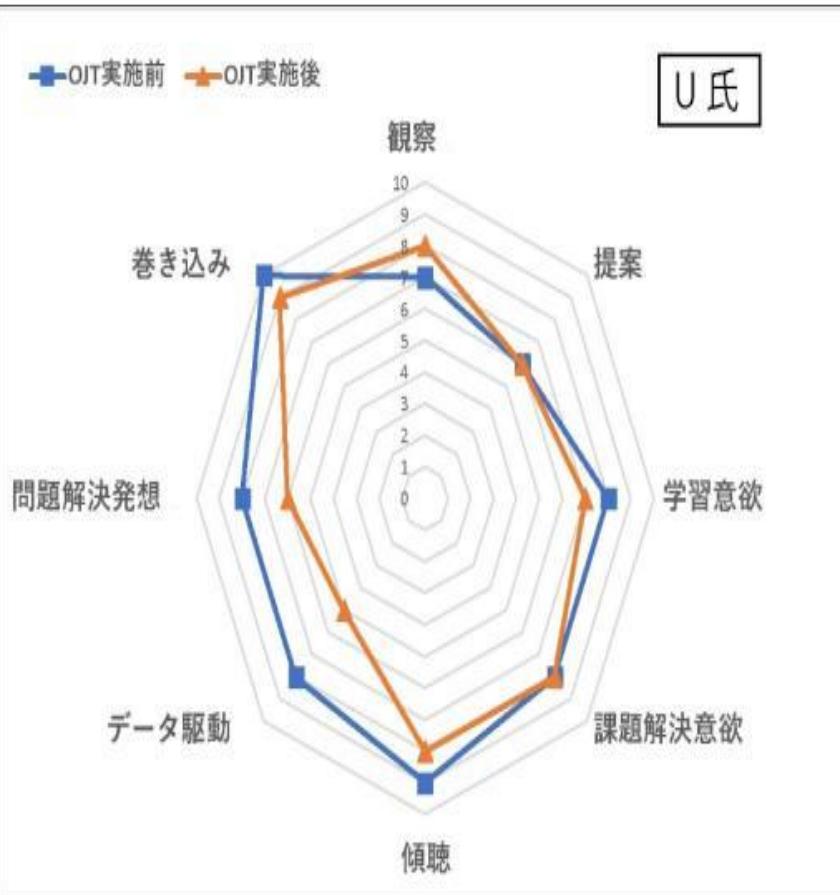
R氏（企業）

オリエンテーション（課題共有）・職員との対話を通じて  
課題解決意欲が向上している一方で、  
観察力、課題解決発想力の2項目において、  
自分に対する評価が下がっている。

これは、導入機器の改善点や新しい課題を見いだせた  
一方で、介護現場の実態を目の当たりにしたことで、  
現場導入の難しさを実感したり、  
客観的に自分を評価した結果であると考えられる。

R氏に行ったインタビューでは、  
「必要なデータが見れないのすぐに改善できない」  
というジレンマや問題がかなり大きく、  
「変えたいことは何か？」を常に問い合わせ直す重要性に気付いた、  
というコメントもみられた。

# 成果：詳細 ABCワークショップとOn-the-Job Training (OJT)



## U氏（企業）

観察以外の多くの項目が低下傾向にあった。  
OJT後、現場介入度合いの不足感や  
他企業との連携の不足感などを訴えており、  
その結果が表れていると思われる。

一方で、OJTを通じて、個別対応の大切さに気付き、  
自社製品が現場スタッフの負担軽減に寄与できると確認  
できたことが大きな成果であり、自分の持っている  
「C:変えられるモノ」は、「自社ビジネスの領域」、  
「競合企業との距離感」、「ライバル心」と回答していること  
からも、今後の展開に期待できる企業であると言える

## 成果：詳細 ABCワークショップとOn-the-Job Training (OJT)

OJT実施の前と後に、企業・介護スタッフにレポートの提出を依頼し、それぞれ得られた気づきを示す。

### 【企業が得られた気づき】

- 導入機器を使った高齢者本人から、具体的な改善案・コメントをもらえた
- 良いと思って開発した機能だったが、違うリスクを発見できた
- 実際の利用者を観察できた
- 介護職員が自作でカスタマイズした製品をみて、新しいニーズやアイディアを確認できた
- 実際の現場で検証し改善点などをリアルタイムで確認することができた
- メーカーとして独りよがりだと気付かされることがあった
- 導入機器は、現場の負担を減らすことができると実感できた
- 介護職員と連携しながら、具体的な評価方法と一緒に検討することができた
- 販売促進につながる意見を得られた
- 自分たちが想定していなかった効果（利用者の自立度向上）があることが分かり、リハビリ機器としての展開可能性などが見えた
- 介護職員それぞれが大切にしているポイントにもバラつきがあり、それをどれだけ企業側が汲み取るかが大切であるかが分かった

## 成果：詳細 ABCワークショップとOn-the-Job Training (OJT)

OJT実施の前と後に、企業・介護スタッフにレポートの提出を依頼し、それぞれで得られた気づきを示す。

### 【介護スタッフが得られた気づき】

- 現状、現場の負担は増えたが、今後技術が進化していくことに希望も感じた
- これまで、製品単体の機能について評価しがちだったが、  
製品が本来提供できる機能全体として、どう機能するのか、  
という広い視点で考えることが大切だと分かった
- こんな道具があれば“もっと楽になるのではないか、利用者さんにとってもよくなるのではないか、  
と考えられるようになった
- 企業の人に、製品の使い方について全スタッフに説明してもらうのは難しいので、  
どう伝えていくかを現場側でも考えることが大事だと思った

## 成果：詳細 ABCワークショップとOn-the-Job Training (OJT)

OJT実施の前と後に、企業・介護スタッフにレポートの提出を依頼し、それぞれで得られた気づきを示す。

### 【介護スタッフが得られた気づき（要改善点）】

- パートの方が多いので、製品の使い方や機能が上手く伝わらず、**新しい発想が出にくい現状**があつた
- 企業の方に積極的に現場に入つてもらえたら、新しいアイディアを得られる可能性が高いと思った
- **この製品を使うと、どう自分達（介護職員）の負担が減るのかが分かりにくい**
- 職員の間でも、どう活用するとより高い効果が得られるかを考える機会があれば“よいが”，  
実際にはそれを話し合う機会や場はほとんどない
- 利用者の方ができないことを支援する製品だけでなく、  
できることをサポートできる製品もあつたらよいと思った
- 現場の問題として、パートの方を含む全スタッフと、**どう情報を伝達するかは大きな課題**だと思った



ABC理論ワークショップ



企業×施設  
ワークショップ発表



介護現場での〇ＪＴ

# 自立化に向けたポイント

## 横展開を視野に入れた標準化

⇒気づきを触発する＆橋渡し役となる  
ファシリテーターは必要不可欠

再現可能性が低く感じられる「現場」での気づきは、  
とかく、個人の気づきの力に依存せざる負えない。  
しかし、今回の実証事業を通して得た学びがある。

介護職と技術者(イノベーター)等、日常では出会わない人が、  
立場や仕事を越えて思考することができ、

日常では得難い創造的な思考に出会い、その結果、新たな  
考え方を生み出すきっかけになることがリビングラボの強みである。

一方で、多様なステークホルダーが関わることから、  
言葉の定義や思考する概念のすれ違いや誤解が  
容易に発生する。

異なる役割、文化、思考を持つ者が共進する際には、  
とりわけ「目的」「理想」についての共有が不可欠である。  
この共有度合いが、学習効果やモチベーションに影響する。

## 介護スタッフと企業スタッフとの目的共有のプロセス

フェーズ		施設	企業
A0	参加しているが課題を共有していない状態	A0-①人員不足やルール整備が不十分などで、ラボに取り組める環境下にない A0-②ケアスタッフ・施設の機能が理解できていないため、ラボに対する関心が薄い A0-③ラボについて理解できていないがために、主体性・意欲が持てない	A0-①製品改善・宣伝のために現場でのモニタリング希望
A1	(製品課題の解決策の検討等)提示された課題のみ共有している段階	A1-①ラボに対して協力姿勢がとれる A1-②対象となる製品について問われている事に無難にこたえる A1-③ポジティブな意見だけでなく、ネガティブな意見も述べる A1-④互いに使用している言語の差異に気づく	A1-①製品の持つ課題や、その解決策を求める A1-②製品の持つ課題の整理や共有認識を求める A1-③互いに使用している言語の差異に気づく
A2	共通の言語形成や課題を形成しようとする段階	A2-①他の製品と比較提案や指標的な視点が提出できる A2-②ガイドラインの作成に関与できる	A2-①ラボ製品と、それに類似した一般的な製品等の基礎知識をスタッフへ示し、更には計測したいデータや指標を提示 A2-②それらを円滑に運営する為のガイドラインを作成(必要に応じて協力)
A3	介護の生産性があることが実体的共通課題であると認識が深化した段階	スタッフ:生産性の向上 企業:製品の市場化 介護の生産性向上	
A4	介護の生産性向上から入居者自由度向上を実体化しようとする段階		入居者の自立(自由)度の向上
A5	チェンジメーカーとして様々な課題に主体的に向き合う段階		想定していない新たな課題への言及と発展

# 自立化に向けたポイント

## 横展開を視野に入れた標準化

→気づきを触発する＆橋渡し役となる  
**ファシリテーターは必要不可欠**

これらの問題を解決するためには、  
**「目的は同じ」「でも、経験や能力は違う」**  
**「それでも共進し、結果を出すための仕組みが必要」**  
と考えられる**「ファシリテーター」**が必要と考える。

今回、介護職、技術者(イノベーター)とともに、  
仕事のタイプ、プロジェクトの課題の理解のレベルは違い、  
**ファシリテーターは、レベルやタイプを診断し、プロジェクトを進行**  
することが求められる。

また、**異分野、異業種、異文化など、多様な状況に対応し、**  
**貢献できる姿勢やスキル、それを支援するツールが必要となる。**

**A** 期待する効果を評価する  
**Situation** **導入シーン**  
**Episode** **Innovator** 培入した製品をモータリングして、製品についての意見を述べる  
**Care worker** 製品自体では現実の実用性が低い  
**A** 企業と現場とのギャップを埋める  
**Situation** **導入前シーン**  
**Episode** **Innovator** とりえず、我が社の製品を使ってもらい、何か心配をもらいたい  
**Care worker** 人手不足でさしいのに、製品モータリングまで手を増やされたらよらないや  
**C** 製品導入によって期待できる効果の共通認識を持つ  
**Innovator** どのような効果を期待されるのかを再確認することによって、どんな仕掛けを開くべきが明確になった  
**Care worker** どんな技術的モータリングすれば良いの理解でき、その視点をもって製品導入を開始することができた



## 大牟田パーソンセンタードデザイン研修のご紹介

---

地域と企業の共創による、人の潜在能力を引き出す  
パーソンセンタードなサービスの創出・チェンジメーカー育成に向けて

NPO法人ドットファイブトーキョー

チェンジメーカー

## 「世界から「問題」をなくせば人は本当に幸せになる？」

誰の問題？

「あなたの「問題」を見出すために人(地域)を見ていないか？」

↓  
相手は？

問題≠人

「問題は見ているが「人」見ていないのではないか？」

↓  
我々は大きく何かを取り逃がしている？

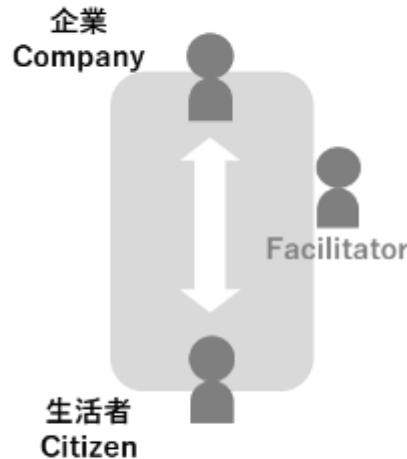
問題解決≠幸せ

「問題を解決することが果たして本当に目の前の人の「幸せ」なのか？」

↓  
我々は、目的(ゴール)を見失っている？

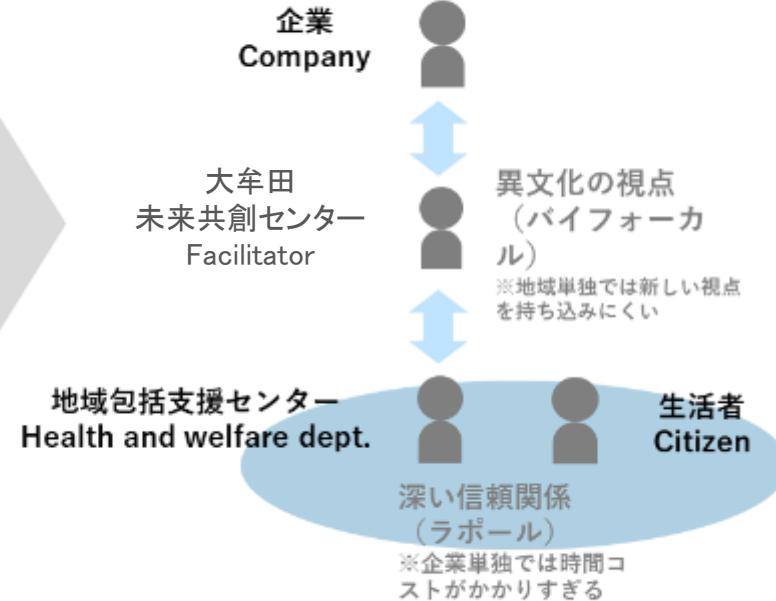
(そもそもあなたはこれしたい？)

一般的なリビングラボ



大牟田市の地域密着型リビングラボ

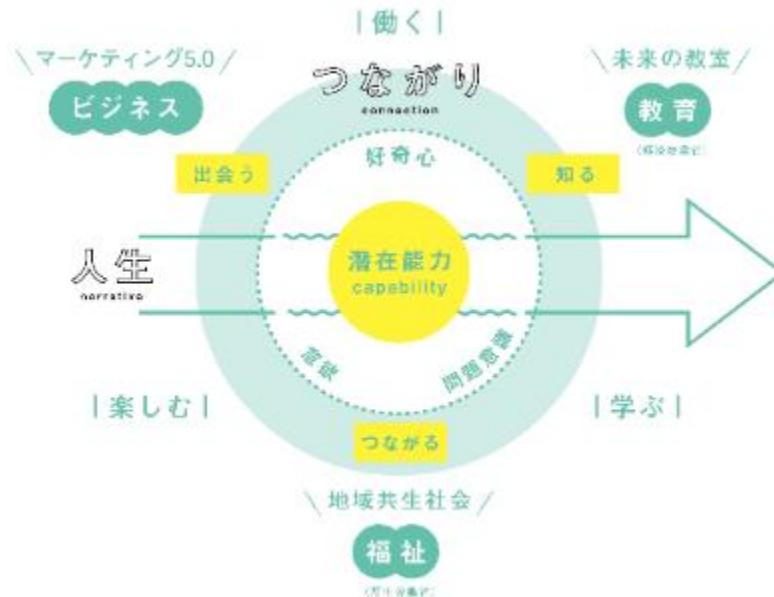
地域福祉の深いまなざし（パーソンセントードの視点）による統合的な暮らしの中での仮説探索



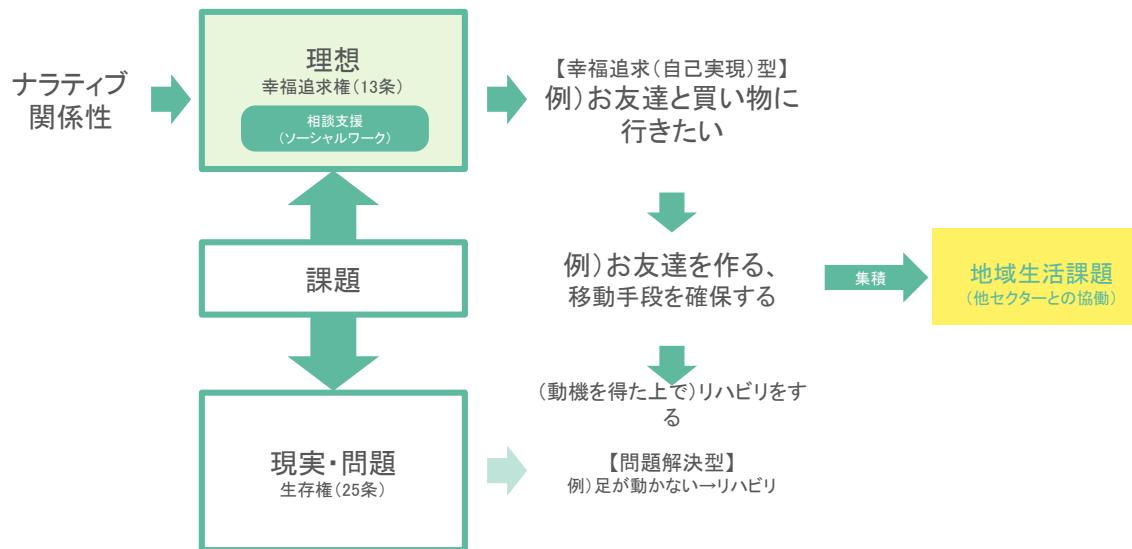
一方で、地域資源としての「福祉」は全国的に普遍であり、大牟田モデルのパッケージ転用可能性は高いと考えられる。

# パーソンセンタード

生活者(パーソン)の暮らしを、独立した個人の暮らしとして捉えるのではなく、周りの家族や地域の人との繋がりと、その繋がりの中で捉え直されるケイパビリティに基づき、豊かで継続性を持ったナラティブによって成り立っていると捉える視点



## 幸福追求権（13条）とパーソンセンタード



# パーソンセンタードデザイン



## ユーザセンタードデザイン

ユーザ(消費者)を大量生産  
大量消費の社会モデルにおける規格化された人として捉える設計方法論

例: 工業規格  
Human Engineering, Human Factor  
For Tame Problems



## ヒューマンセンタードデザイン

生活者(ヒューマン)を日常のナラティブの中で暮らしている存在として捉える設計方法論

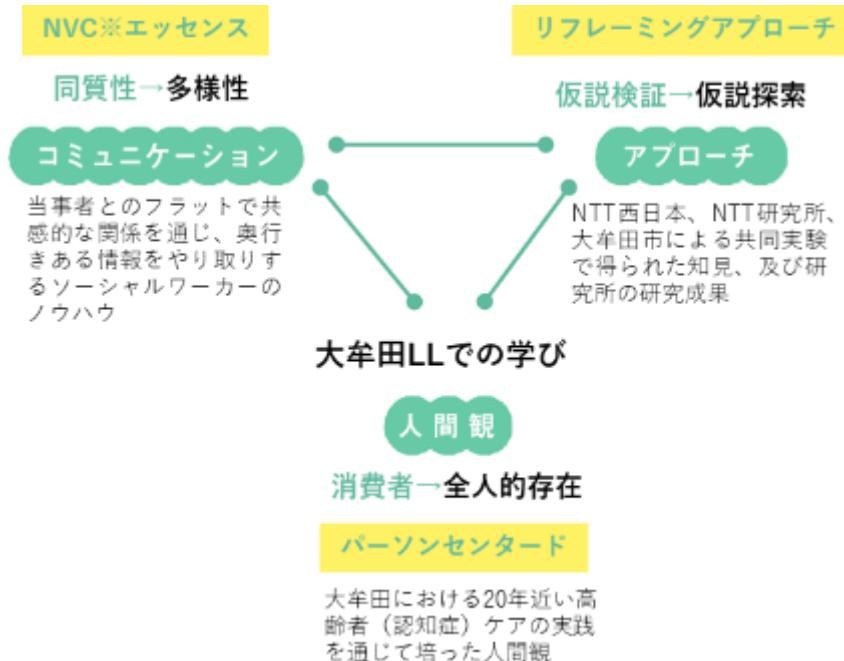
例: Interaction Design, HCI、デザイン思考、Don NormanのUCD  
For Wicked problems



## パーソンセンタードデザイン

近代において専門性や効率性を高めるために生み出された分業システムが生活者の暮らしの統合性を扱うことを難しくしていた現状において、改めて生活者の暮らしを統合的であることを強く認識し、パーソンセンタードの視点に軸足をおく思考を用いて価値創出を行う設計方法論

VUCAが高まるビジネス環境において、チェンジメイクを業務目的とする「新規事業開発・サービス開発とそれに関連するリサーチ等の担当社員」に対し、大牟田リビングラボを舞台にサービス開発の実践を通じ、Marketing4.0を超える人間観(パーソンセンタード)、コミュニケーション(NVCエッセンス)、アプローチ(リフレーミングアプローチ)を学ぶプログラムを開発し、効果を検証する。



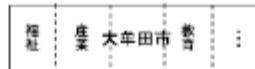


## 「大牟田未来共創センター（官民協働プラットフォーム）」による 「地域経営」を推進する。

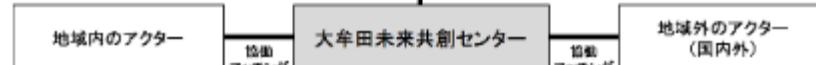
### ＜LL+研修の展開＞

- 地域密着型LL+研修のブラッシュアップ(展開可能なモデルへ)
- 研修後のサービス開発への展開
- 企業ネットワーク構築と展開
- 研修のマネタイズ

誰にとっても暮らしやすくワクワクするような  
創造性にあふれる持続的なまち、大牟田



経営の打撃(調査)、政策民間支援  
ビジョンの実現



地域資源の価値を再構築  
地域・住民との協働

地域資源  
(近代化産業遺産、ものづくり技術、等)

地域・住民

### 【事業理念】

●大牟田に暮らす一人ひとりが、  
生まれてから死ぬまで人生の  
主人公として、つながりの中で  
持てる力を生かし、その人らしく  
生きることに貢献する

●大牟田が持つ歴史や文化、  
様々な地域資源を捉え直し、可  
能性や魅力を最大限引き出す  
ことで、大牟田で暮らすことへ  
の誇りや愛着を育むことに貢献  
する

●大牟田が創造性にあふれる  
持続的なまちとして、世界のハ  
ブとなり、未来を提案し続けるこ  
とに貢献する

## 【資料4－1】凸版印刷株式会社 提出資料

# 「未来の教室」実証事業 成果報告書

2019年2月25日

凸版印刷株式会社

# 目次

●背景と事業の狙い	77
●実施内容	
■目指すゴール■目指すターゲット■「未来の教室」の姿とは	78
■開発したサービス	79
●授業スタイル	80
●効果測定について	81
●成果：概要1（認知能力）	82
●成果：概要2（非認知能力）	83
●成果：詳細1,2（認知能力の分析サマリ）	84,85
●成果：詳細3（協働学習）	86
●成果：詳細4,5（非認知能力の分析サマリ）	87,88
●実証に対する現場の声（学級担任）	
■よいと感じた点	89
■課題・懸案点	90
●実証に対する現場の声（校長、教頭、他の教員）（児童）	
■よいと感じた点	91
■課題・懸案点	92
●気づき・考えの変容	93
●最後に（サービス提供者側からの今後の展望）	94

# 背景と事業の狙い

## 背景

Society5.0・人生100年時代の到来  
→産業構造の変革による求められる人材像の変化

### 世界・日本の社会構造・産業構造の変化 (現在⇒未来)

世界的には、例えば「第4次産業革命」による人間とAIの共存やデータ駆動型社会への変化、生命のありようの変化と超長寿社会の出現、グローバル化の進展（による光と影）、環境問題の深刻化など、様々な構造変化が進んでいる。

こうした中、日本は「課題先進国」（たとえば深刻な超高齢化・少子化社会であることなど）ではあるが、未だ「課題解決先進国」とは言い難く、解決に必要なイノベーションもまだ足りないのが現状。

### これから求められる人材像

「50センチ革命」を起こす力を基礎に持ち、様々なテーマに取り組む“エンジニア”

### エンジニアの資質

「圧倒的な当事者意識」「課題発見力・設定力・解決力」「創造力（無から有を生む力）」「基礎学力・基礎スキル」

世界・日本の社会構造・産業構造が変化する中で  
求められる人材が育つ国にするための

「未来の教室」（=未来の学び方）の姿とその実現に向けたプロセス（=政策  
+社会運動）を本事業において検証すべき

## 事業の狙い

多様な子供の集う公教育において、全員にその資質・能力に応じた成長プログラムを提供していくことで、子供たち一人ひとりがエンジニアに育っていくことを目指す。

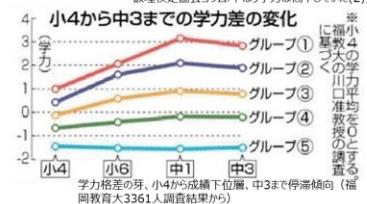
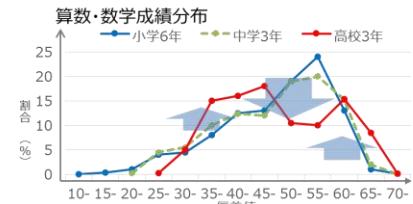
### 多様性を有し、児童数も多い公立学校での実践が今後の拡張性に影響

#### 公立・私立・国立の割合



『文部科学統計要覧（平成28年版）』  
から児童数・学校数を引用

### 初等の格差がその後の二極化を引き起す



# 実施内容

## ■ 目指すゴール：目指す「未来の教室」（＝未来の学び方）の姿

▽授業改善 これまで→教員主導の画一的授業

これから↓

独りでも学べるレクチャー機能  
+個に応じたアダプティブ教材



児童主体のアクティブで  
多様な授業

自ら課題を発見し、解決できる創造力豊かな人へ  
**チェンジメーカー育成の第一歩**

## ■ 「未来の教室」の姿とは

①独習可能なアダプティブサービス（デジタル教科書＋デジタルドリル）の開発により、基礎基本学習の生産性を向上させ、児童の能力に応じた学びを実現する（落ちこぼれ児童、吹きこぼれ児童の解消）

②上記のより学びを深め/活かす体験の授業時数を確保、アクティブラーニングの実践により、思考スキルの育成や向社会性の向上を目指す



## ■ 目指すターゲット **公立小学校での実践**

- 圧倒的に児童数の多い公立学校での実践が今後の拡張性に直結
- 小学校でのつまずきがその後の二極化を引き起こす

### ■ 事業実施場所 **静岡県袋井市**

- 教育 & 行政の強力な連携体制
- 緊密な地域連携（産業・大学）

袋井市立三川小学校



▽実施学校・学年  
袋井市立三川小学校  
5年生(34名)

# 実施内容

## ①基礎・基本を効率的に学び、発展的な学習時間を生み出す独習サービスを開発

映像を活用したレクチャーで、小単元ごとに児童が独習可能な学習システムを開発。デジタル教科書やデジタルドリルと組み合わせ、児童一人ひとりが効率的に学習



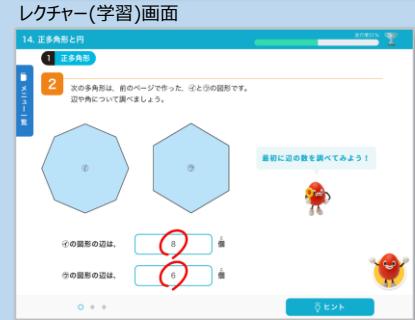
独習サービスを活用した授業の様子

## ②協働学習を実践し、思考を深める学習プログラム

考え方を整理できるデジタルツールを活用、自身の思考過程を細分化・振り返ることで、より論理的な発表を行うことができるようになるために、協働学習で実践

## 独習サービス名 yaruKey+

算数教科書(学校図書)の指導書の内容を小単元ごとにデジタルでレクチャー。  
児童のペースで独習が可能 (小5・算数の単元「正多角形と円」を開発)



### 「yaruKey+」の主な特徴

1. 教科書の内容をアレンジしてデジタルに

2. キャラクターが学びをナビ

3. 教科書の問題をドリル形式で出題し、自動採点

4. レクチャー動画やヒント画面で学びをサポート

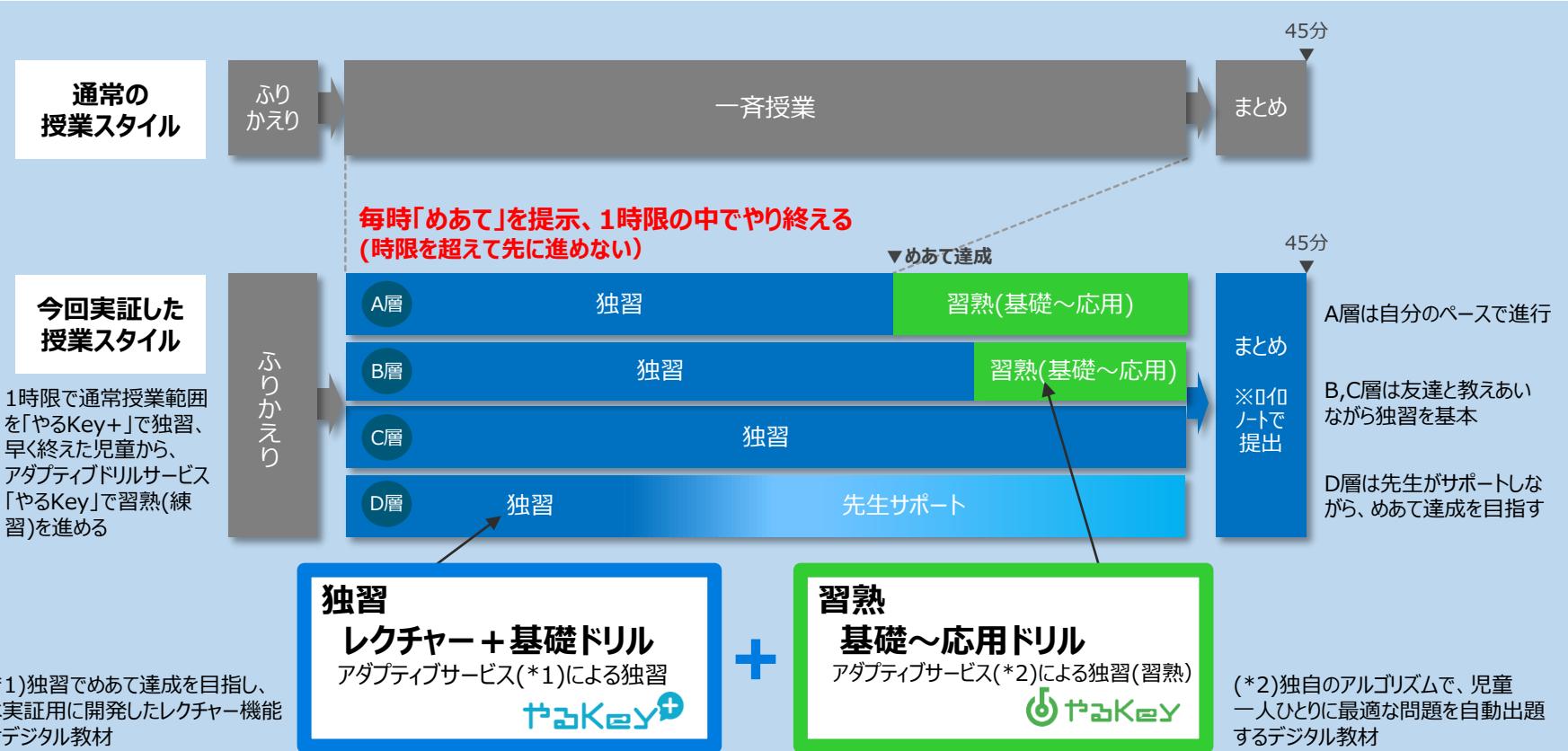


分度器で60度ずつ測り、線を引く

5. リアルタイムに児童の学習状況を先生が確認



# 授業スタイル



# 効果測定について

▼東京大学大学院教育学研究科・遠藤利彦研究室による調査

認知能力	目的	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 独習サービスを実施することで学びの生産性向上が図れる</li><li>■ 効率化で生まれた時間で協働学習を実施</li></ul>	目的	<p>独習サービスを用いた授業による非認知能力の 変容可能性についての仮説生成</p>
	ゴール	<p>① 独習サービスの活用による授業時間の圧縮 ⇒ 10時限分を9時限で実施できること ⇒ 各層別での効率化が図れる</p> <p>指標</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 独習サービスで習熟に要した時間</li></ul> <p>② 授業効率化の上での習熟が担保 ⇒ 独習サービスを活用することで、習熟度が維持もしくは上がっていること</p> <p>指標</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 単元テストの結果</li><li>■ 学力標準テストの結果</li></ul> <p>③ 効率化で生まれた時間で協働学習を実施 ⇒ 応用的な問題を協働学習で解き、思考を深めること</p> <p>指標</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 児童のロイロノート提出記録・先生コメント</li></ul>	非認知能力	<p>① 学級全体の変化の検討 ⇒ 学級全体として変化がみられる非認知能力は何か把握する</p> <p>指標</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 事前・事後の児童アンケート</li><li>■ 事後の教師アンケート</li></ul> <p>② 变化量に影響を及ぼす要因の検討 ⇒ 非認知能力の変化量が大きい児童の特徴を検討</p> <p>指標</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 事前・事後の児童アンケート</li><li>■ 事前の保護者アンケート</li></ul>
	現場の声			<p>① 教員の観点からの検討 ⇒ 教員から見たときの教育効果や課題を明らかにする</p> <p>指標</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 事前・事後の学級担任アンケート・インタビュー</li><li>■ 学校関係者等からの声</li></ul>

## ■前提条件

三川小5年生34名を、学級担任が4階層(A～D層)に分類し、特別支援2名、学力標準テスト未受講3名を除く29名で集計(習熟度が高い層からA層とし、低い層をD層とした)

4階層	人数
A層	8名
B層	7名
C層	8名
D層	6名

## ■実施期間

2018年12月～2019年2月 (調査期間含む)

## ■対象教科と単元

小5算数(学校図書版)「正多角形と円」(全10時限)

# 成果：概要1(認知能力)

達成したい状態(ゴール)	実際の達成度	わかったこと／改善の方向性
<p>①独習サービスの活用による授業時間の圧縮 ⇒10時限分を9時限で実施できること ⇒各層別での効率化が図れること</p>	<p>◆10時限を9時限→100%達成 「圧縮」には更なる伸びしろ有り (推定0.9時限)</p> <p>9pに分析サマリ掲載</p>	<p>【わかったこと】 ●児童の集中力が維持できない場面がある (A層→解き疲れ D層→すぐに×) ●学級担任が低学力層の児童にかかりきりになった際、それ以外の児童へのフォローがしにくい 【改善の方向性】 ◆学力層別の独習サービスの提供 ◆学級担任の各層への見守りをサポートする仕組の開発</p>
<p>②授業効率化の上での習熟が担保 ⇒独習サービスを活用することで、学びの習熟度が維持もしくは上がっていること</p>	<p>◆各層で習熟度は高水準 単元テスト基礎問題の平均正答率は93.5%も、応用問題は52%</p> <p>10pに分析サマリ掲載</p>	<p>【わかったこと】 ●応用（数学的な考え方）の習熟を向上させるための仕組、コンテンツが不足 ●学級担任が習熟度を把握するための情報不足 【改善の方向性】 ◆本質的な理解を深めるコンテンツの検討 ◆習熟向上につながるUIとレクチャー機能の改善 ◆児童の習熟を正確に把握できる仕組の検討</p>
<p>③生まれた時間で協働学習の実施 ⇒応用的な問題を協働学習で解き、思考を深めること</p>	<p>◆初挑戦「協働学習」も成功 児童間の対話が増え、主体性も顕著に発現、基礎学習の定着が基盤</p> <p>11pに実施内容掲載</p>	<p>【わかったこと】 ●協働学習で実践するテーマ設定に苦慮 ●児童同士の発話量に個人差があった 【改善の方向性】 ◆テーマや問い合わせ、進め方のバリエーションの開発 ◆興味をさらに喚起できる学習体験の提供</p>

# 成果：概要2(非認知能力)

調査内容	調査結果	結果から導き出せる仮説
<p><b>学級全体の変化の検討</b> ⇒学級全体として変化がみられる 非認知能力は何か把握する</p> <p><b>個々の児童の変化の検討</b> ⇒非認知能力の変化量が大きい 児童の特徴を検討</p>	<p>◆内向性・勤勉性・情緒安定性の高い児童ほど自己効力感は高まりやすく、一方、内向性・情緒安定性の低い児童には、逆効果となる傾向がみられた (※)</p> <p>12-13pに分析サマリ掲載</p>	<p>◆児童のパーソナリティによって、「非認知能力」の醸成に大きなバラつき →パーソナリティ別の独習スタイル検討</p> <p>◆即採点(その場で○×が明確になる)の功罪が顕著に出た →不正解時のメッセージ配信に配慮するなど、学力層別の独習体験方法が必要</p>

(東京大学大学院教育学研究科・遠藤利彦研究室による調査結果をもとに仮説設定)

- ・自己効力感…「自分にできる」という主観的感覚（自信）

## 成果：詳細1 (認知能力の分析サマリ)

## ①独習サービスの活用による授業時間の圧縮

#### ■児童の独習サービス使用履歴と授業時間

4階層	9時限での独習サービス 総習熟時間 やさKey <sup>®</sup>	単元テスト 得点	ドリル教材 取組回数
			やさKey <sup>®</sup>
A	4:47:07	150	16
A	5:34:11	115	14
A	5:03:38	120	8
A	5:32:09	150	12
A	5:04:38	125	10
A	4:52:46	130	17
A	5:12:24	150	14
A	4:27:09	130	14
B	6:06:00	120	8
B	6:14:14	120	5
B	5:22:35	125	11
B	5:21:33	110	9
B	6:06:41	115	3
B	5:20:10	135	8
B	6:02:02	130	7
C	5:48:00	120	5
C	6:35:21	120	4
C	6:10:43	150	6
C	5:34:35	120	10
C	5:32:03	120	11
C	5:35:47	140	7
C	5:57:35	120	6
C	6:05:03	85	9
D	6:03:20	80	4
D	6:29:39	115	2
D	5:29:13	100	6
D	5:54:50	135	7
D	5:52:47	95	7
D	5:07:47	45	6

#### ■各層の独習サービス使用履歴と授業時間の平均

4階層平均	9時限での 独習サービス 総習熟時間 やさKeyP	単元テスト 得点	ドリル教材 取組回数 やさKeyY
全体	5:38:04	120	8
A層平均	5:04:15	134	13
B層平均	5:47:36	122	7
C層平均	5:54:53	122	7
D層平均	5:49:36	95	5
授業時間	6:45:00		

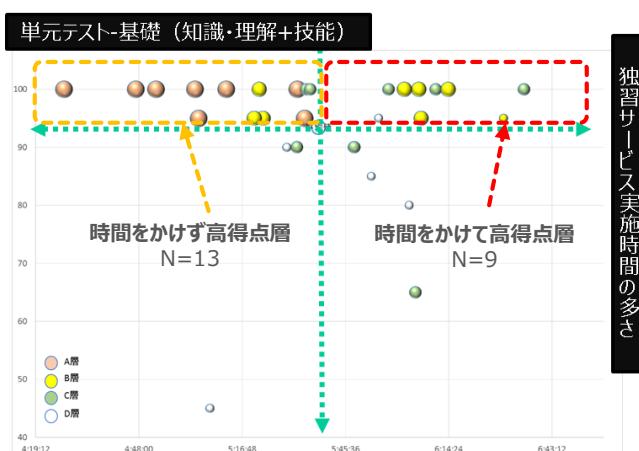
- 学級全体で平均総時間67分短縮
- ↓
- 先生による板書説明等の時間 = 3分として  
9時限で総時間27分
- ↓
- 67分 - 27分 = 40分

約40分(約0.9時限分)の時間が  
生み出している結果に

9時限分の授業時間（6:45:00）に対して、すべての児童の総実施時間は短縮している。

特にA層では時間短縮が顕著であり、且つドリル教材のやるKeyの取組回数多く、単元テストでの成績も高い。

## ■ 独習サービス実施時間と事後の単元テスト（知識・理解+技能）のポジショニングマップ



## 独習サービス実施時間の多さ

第2象限	第1象限
第3象限	第4象限

A層の児童は全員が時間をかけて高得点層に分類される

	A層	B層	C層	D層
第1象限	0	4	3	2
第2象限	8	3	2	0
第3象限	0	0	1	2
第4象限	0	0	2	2

D層の児童で時間はかかるが高得点を取れる児童も存在

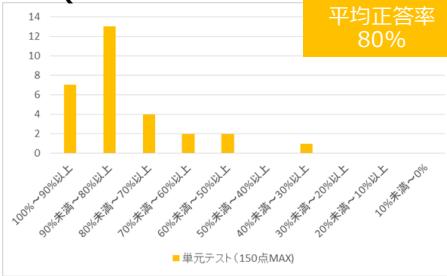
A層は学習時間は平均より短く、単元テストの基本的な問題も平均以上の得点。B層は実施時間が平均より長い児童もいるが、単元テストの基本的な問題は平均以上の得点。A、B層に對しては習熟度を担保しつつ、時間短縮ができているため、学びの生産性が向上していると考えられる。C、D層は時間がかかるが成績が高い児童も多い。

# 成果：詳細2 (認知能力の分析サマリ)

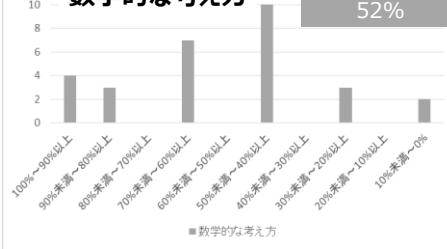
## ②授業効率化の上での習熟が担保

### 事後の単元テスト結果

#### 合計(150点満点)

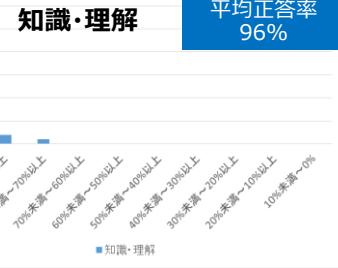


#### 数学的な考え方



単元テストの正答率階層ごとの児童数 (N=29)  
※ /150をして割合として算出

#### 知識・理解



#### 技能

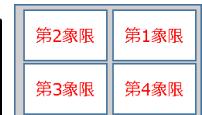
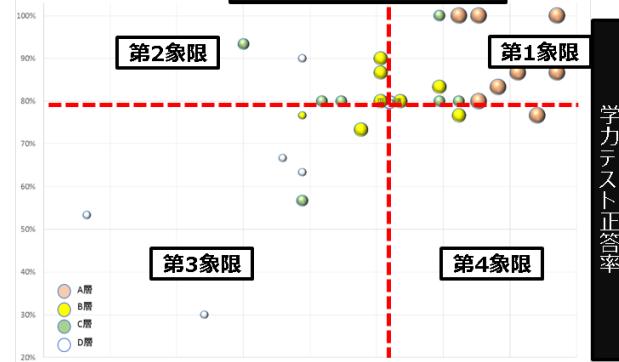


「知識・理解」、「技能」は基礎問題、「数学的な考え方」は比較的難易度が高い応用問題で、合計正答率は80%と習熟度が担保できている。

### 学力標準テストと単元テストの正答率比較

■児童の学力テスト（合計）と単元テスト（合計/150）のポジショニングマップ (N=29)

#### 単元テスト正答率



象限名	N数	
第1象限	上位STAY層	12
第2象限	UP層	8
第4象限	DOWN層	2
第3象限	下位STAY層	7

■各階層ごとの学力テストと単元テストで比較した際の成績UP層、STAY層、DOWN層の人数

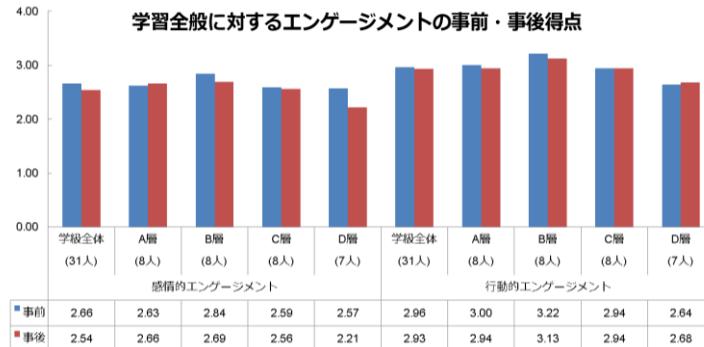
N数	■ UP層	上位STAY層		下位STAY層		DOWN層
		■ 上位STAY層	■ 下位STAY層	■ DOWN層		
A層 8	7		1	1	0	7 0 1
B層 7	3	2	1	1	3	2 1 1
C層 8	4	3	1	4	3	1 0 0
D層 6	1	5	7	1	1	0 5 0

クラスの平均を基軸とし、4象限に分類した際には成績を維持、または上昇させた児童が多い。特にA層はほぼ維持となり、B層、C層ではUP層の人数も多い。DOWN層も一部見られるが、ほぼ横ばいと見てもよい。

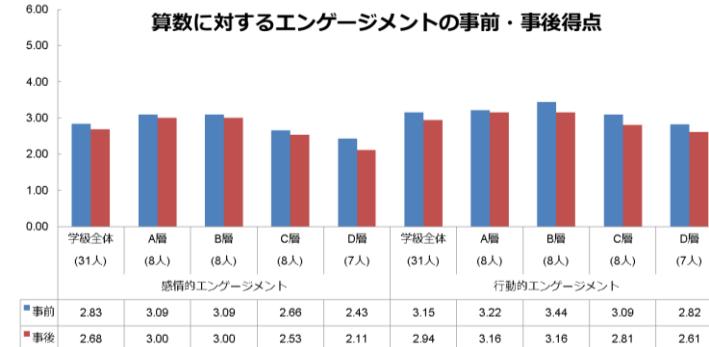


# 成果：詳細4 (非認知能力の分析サマリ)

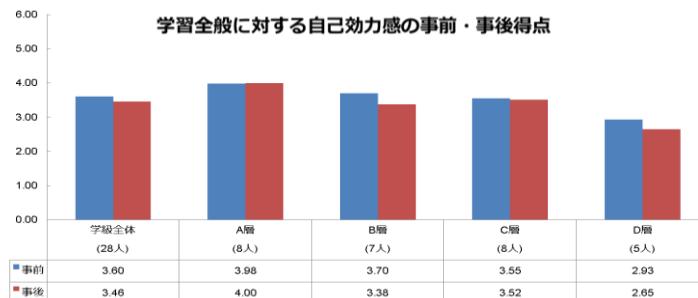
## ①学級全体の変化の検討 (児童の尺度得点分析)



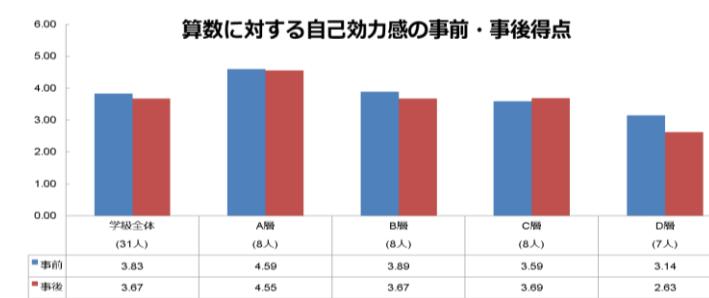
学力層による得点差、事前・事後の得点差、学力層と時点の交互作用のいずれも見られなかった



算数に対する行動的エンゲージメントについて、事前・事後の有意な得点差が見られた（事前得点よりも事後得点の方が低い）



学習全般に対する自己効力感について、学力層による有意な得点差が見られた（D層の児童が学習全般に対する自己効力感が低い）



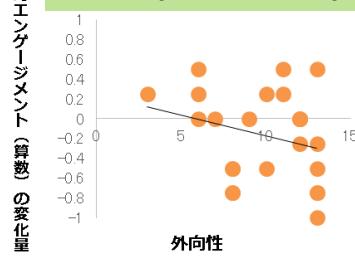
算数に対する自己効力感について、学力層による有意な得点差が見られた（D層の児童が算数に対する自己効力感が低い）

# 成果：詳細5 (非認知能力の分析サマリ)

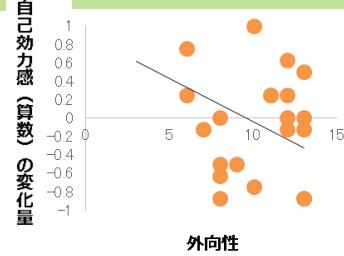
## ②個々の児童の変化の検討 (相関分析)

### ■パーソナリティ (外向性) と児童の尺度得点の変化量の関連

外向性 X 行動的エンゲージメント(算数)  
(相関係数  $r = -.27$ )



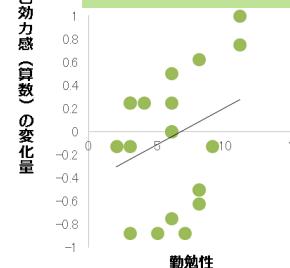
外向性 X 自己効力感(算数)  
(相関係数  $r = -.39$ )



外向性が低い (内向性  
が高い) 児童ほど、算数  
に対する行動的エンゲージ  
メントと自己効力感の増  
加量が大きい傾向

### ■パーソナリティ (勤勉性) と児童の尺度得点の変化量の関連

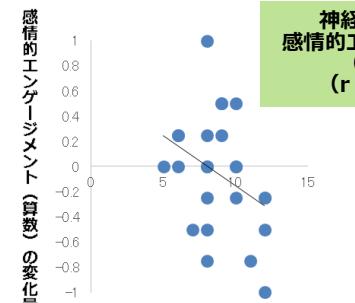
勤勉性 X 自己効力感 (算数)  
( $r = .23$ )



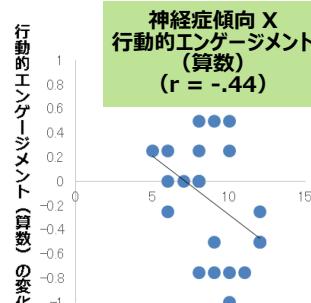
勤勉性が高い児童ほど、  
算数に対する自己効力  
感の増加量が大きい傾向

### ■パーソナリティ (神経症傾向) と児童の尺度得点の変化量の関連

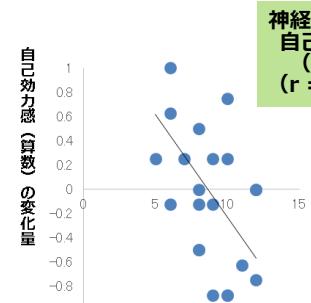
神経症傾向 X  
感情的エンゲージメント  
(算数) ( $r = -.35$ )



神経症傾向 X  
行動的エンゲージメント  
(算数) ( $r = -.44$ )



神経症傾向 X  
自己効力感  
(算数) ( $r = -.50$ )



神経症傾向が低い (情  
緒安定性が高い) 児童ほど、  
算数に対する感情的エンゲ  
ージメント、行動的エンゲージ  
メント、自己効力感の増  
加量が大きい傾向

# 実証に対する現場の声（学級担任）

## よいと感じた点

観点	コメント
学習密度 集中力	授業進行がスムーズになり、授業にゆとりが生まれると感じた。
	児童の手が止まっていない、2回目3回目の時に、児童も学級担任も「ふー」と、脳に汗をかく、密度の高い学びだと思った。
	今までの一斉授業のスタイルよりも学習量、解く問題量が増えた⇒いろんな問題に取り組めている（特にA層の児童）
D層児童に 対して	多動傾向・特支寄りの児童たちは、今までの一斉型授業だと、周囲の刺激・情報が多いので、1回で理解できない、学級担任に聞けない、などあった。が、今回の授業で、動画で見返せたりすることで、課題を1番に終わらせて出してきたのは驚きだった。
	動画（操作活動）を繰り返し手元で見られる…支援が必要な児童により効果的と感じた。
	丸つけを自分で…採点より指導に時間がかかる。A-B層は自己解決できるので、その分D層児童などの対応に当たることができ、フォローしやすくなつた。
児童の主体性	知識を学級担任側から与えられるのを待つのではなく、主体的に解決しようとする資質が身につくと感じた。
児童の習熟	単元テスト、思ったよりできていた。技能知識、ほとんどの児童が9割以上 D層の児童も8割取れていた（⇒今まででは個別指導でつきっきりでなんとか8割だった）
協働学習	協働学習にみんなで取り組むような時間は今までやりたかったが取れなかった。 クラス全体として、主体性が少し芽生えた気がする。児童間での会話も多くなつた。 思っていた以上に成果が出てきていると感じる。
	終わった後に児童が先生に解き方や解けたことについて話にくる。ロイロを使った最後の授業時にはそれが見られた。 僕はこんな風に解いたよー、できたよーと話しに来た。
	授業の中でも児童同士での話し合いが学びあいに繋がってきた部分もあると思う。 C層の児童、協調学習が苦手、個別学習は良い。10/10の授業でも積極的に発言をしていた。 個別学習できちんと知識を身に付けてから取り組んだのが良かったと思う。

# 実証に対する現場の声（学級担任）

## 課題・懸案点

分類	事象・おきたこと、今回の対応	導かれる課題
授業進行	元々の提案の中では単元内で児童が自分のペースで進行することを考えていたが、 ①C,D層の児童が取り残されてしまうリスク ②A層の児童がすごく早く終わった時の対応 などがあった。 【今回の対応】学級担任と相談した上で、1时限の中で進行する方向に切り替えた。	完全自由進行での ・C-D層が取り残された中での授業進行 ・A層すごく早く終わった時の対応
	D層の児童が（学級担任の支援があったとしても）1时限の想定ボリュームを完遂できなかった。 【今回の対応】学級担任のサポート、授業時間外にやってもらう	・1时限のボリューム ・D層児童へのサポート（持ち帰り等ができると自宅学習でフォローアップなどができると良い）
	病欠などで進度に遅れが出た児童への対応 【今回の対応】学級担任のサポート、授業時間外にやってもらう	欠席児童のフォローアップ (持ち帰り等ができると自宅学習でフォローアップなどができると良い)
	個々の気づきや良い感想をすくいきらずに授業が終わってしまう。 【今回の対応】まとめをロイロで学級担任側に集約したが授業中に全部見るのは難しかった	児童のアウトプット方法とその集約・フィードバック
	これまでの授業スタイルだと、説明→板書→発問というふうに進んでいくが、タブレットだと個別に進むので、学習規律が確立されていない状態になってしまう 【今回の対応】学級担任がノートに書く内容をサポート	授業スタート時の学習設計による板書計画
	タブレット上の進行で、「めあてをノートに書く」などの作業指示がわかりづらく、できていない児童がいた。 【今回の対応】学級担任から「このマークが出ているのはノートに書こう」という指示を出した	何をやるべきかの情報をより明確に提示
協働学習	当初、シンキングツールを用いた協働授業を考えていたが、単純の算数ではシンキングツールを活用しづらかった。 【今回の対応】シンキングツールは使用せずに応用問題の協働学習とした	圧縮後の開いた時間で何をするべきか
システムの しくみ	ボタンを押し続ければ、途中の問題が×でも先に進めてしまうので、本当に児童が習熟したかが判断しにくい。 【今回の対応】最終的に単元テストなどで判断	何をもって理解・習熟を判断・可視化するか？
	ずっと○×を問われる、理解できるできないが続くのがD層の児童には辛い。動画は良いが、文章が多いのがしんどい。 ヒントの機能があるが、UI的にわかりづらく気づかない児童がいた。	D層の児童に対しての配慮
	【今回の対応】学級担任から分からぬ場合は積極的にヒント機能を使うように指示	UI改善

# 実証に対する現場の声（校長、教頭、他の教員）

## 良いと感じた点

	コメント
校長	<ul style="list-style-type: none"><li>・個人のスピードで取り組める個別学習なので、児童達の集中力が長く続いている。</li><li>・多くの単元がデジタル化され「やるKey+」のようにリンクがはられ、理解力の弱い児童も繰り返し学習して、定着を図ることができるようになる。</li></ul>
教頭	<ul style="list-style-type: none"><li>・（児童）自分のペースで進められる。「待っていなくていい。どんどんやれる」</li><li>・（児童）学習の総量UP…手が止まっている</li><li>・（児童）習熟度・定着度にあった問題…まちがい→戻る、正解→難問へ</li><li>・（児童）動画（操作活動）を繰り返し手元でみられる…集中、細部まで、支援が必要な児童により効果的</li><li>・（児童）ふだんの学習で意欲が低い児童…機器操作の楽しさでやる気に。特に多動や発達系の児童にフィット</li><li>・（学級担任）習熟度・進み具合・意欲が集約…一目でわかり個別の指導へ</li><li>・（学級担任）学びのあと蓄積</li><li>・（学級担任）全員を大切に…「今までの授業ではわからない児童がいてもそのまま置いてきてしまった。今の方が大変」→自分の授業を見直した</li><li>・（学級担任）丸つけを自分で…採点より指導に時間がかかる</li></ul>
その他の教員	<ul style="list-style-type: none"><li>・最新の教育施策事業に関わることができるという点では、私たち教員も大変刺激になるし有意義であると、とらえたい。</li><li>・（一部の児童であるが）児童たちにとっても一人一台自由に使用できるタブレットがあるという環境は、ありがたい。</li><li>・児童たちの適応力を目の当たりにし、学びのツールの一つとして、活用法を考えていきたいと私自身が思うようになってきた。</li><li>・問題を終えると○つけしてくれて、定着をしていない児童にはそれにあわせた問題を出してくれたり、定着した児童には発展的な問題をだしてくれる。</li></ul>

# 実証に対する現場の声（校長、教頭、他の教員）

## 課題・懸案点

	コメント
校長	<ul style="list-style-type: none"><li>・初めての取り組みなので、児童同士の交流（教え→教わる、考えを深める）の時間の設定が課題だと感じた。</li></ul>
教頭	<ul style="list-style-type: none"><li>・（児童）決められたプログラム。自ら解きたい問題なのか？</li><li>・（児童）個々の気付きやよい感想があってもその時間はそのまま終わってしまう。無自覚。</li><li>・（児童）一時間中、声を発すことなく機器に向かう児童も…友達との学び合い、自分の考え方以外の考え方への広がり</li><li>・（児童）記号や数字だけの答え。○×だけでは測れないものも？</li><li>・（学級担任）課題の設定</li><li>・（学級担任）児童の気付きや思考を生かす学び合い、みんなで解決する喜び</li><li>・（学級担任）まとめがずれてしまったり、資料を写すだけの児童がいたりしてもそのまま一時間が終わってしまう</li><li>・（学級担任）究極の個別化↔従来の学び合いによる授業 教員の意識改善が必要</li></ul>
その他の教員	<ul style="list-style-type: none"><li>・学習する内容によっては、従来の方法の方がやりやすそうと感じたり、今までの授業の方がわかりやすいと感じている児童がいる点。</li><li>・児童たちの目の健康も心配な点の一つです。</li><li>・実証事業に関わる一部の職員に、どうしても負担がかかってしまう。また初めての取り組みに対する実証なので、やむを得ないとは思うが、先の見通しが立たなかったり、事業が次から次へと新しく展開していったりすることは、学校現場としてはなかなか厳しいところもある。</li></ul>

# 実証に対する現場の声（児童）

	良い部分	悪い部分
児童	<ul style="list-style-type: none"><li>・自分のペースですすめるところがよい</li><li>・自分でどんどん進められるところ</li><li>・ヒントが合って分かりやすい</li><li>・分からぬときに友達に聞くことで、自分も分かるようになった</li><li>・友達に教えることで、自分も理解が深まった</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ヒントがないところがある</li><li>・分からないときに先生に教えてもらいにくい</li><li>・先生が教えてくれないところ</li><li>・やるKey + が終わったときにやることがない</li><li>・やるKeyのようにキャラクターがいない（成長させたい）</li></ul>

# 気づき・考え方の変容

		コメント
学級担任	一斉授業について	児童たちに、自分の指示で、ノートに書いて、と進めていくのは楽だが、全員を見ることができていなかったのではないかと思った。ざるのようできない児童を取りこぼしていたのかもしれない。
	思考力を問う問題	思考を問う問題なども、単元テストに出る類題を出して「ここテストに出るよ」としていたが、それでは結局パターン化してしまって、本当に思考を問うことができていないかもしれない。
	座席について	(今回は、一斉授業型、コの字型、習熟度別にグループなどを試行) Webでヨーロッパで外向きに3人1組で学ぶ姿を見た。もし実証前にやっても「なんだこれ？」で終わっていたと思う。ただ、今少しずつ個別学習を進めてきて、それぞれに意図があることがなんとなくわかつてきた。自分だったらどうするだろう？など
教頭	一斉授業について	今までの「良い授業の姿」が必ずしも今の児童たちに合ったものではないのかもしれないと思った。 必ずしも他の教科でも同じようにやるのが良いかはわからないが、昔からのやり方の良い部分と今回のような進め方の良い部分を組み合わせながら、今の児童たちにとってよりよい教育にしていきたい。

# 最後に（サービス提供者側からの今後の展望）

## ■本実証の成果

- 独習サービスによる学習時間圧縮と協働学習実践
- 授業効率化の上での学びの習熟担保
- 児童の気質に起因する学習意欲の変化
- 学力層別に対応した学習体験の必要性

## ■わかったこと

- 児童一人ひとりに合う独習サービス
- 学習意欲を向上させるための学習体験
- パーソナリティ別の独習スタイル
- 学力層別指導方法や進歩確認方法の改善

学習機能

学習スタイル

## 展望(学習スタイル面)

### ◆学力層別の理解度、習熟度の把握方法検討 ⇒独習教材とドリル教材の更なる融合

### ◆学力層別の指導・見守り方法検討

- A層：発展的問題の提供と解き疲れ対策
- B層：じっくり考える力を授業時間内で確保する環境
- C層：基礎知識の習得を促す機会の提供
- D層：興味を示すコンテンツの提供と直接指導できる環境

⇒教員ではフォロ-しきれない部分をデジタルのサービスで補完し、見守り方法を改善

### ◆協働学習実践テーマのバリエーション拡充

教科学習の更なる個別最適化

## 「未来の教室」

独習による  
基礎基本学習の  
生産性向上



学びを深める  
協働学習



## 展望(学習機能面)

### ◆学力に関する機能改善

⇒UIや動画、レクチャー機能の改善

⇒本質的な理解を深めるコンテンツ

⇒児童の習熟を正確に把握できる仕組の検討

### ◆意欲に関する機能改善

⇒ゲーム性、エンターテイメント性の検討

⇒UIやフィードバック方法の改善

### ◆他のデジタルサービスとの連携

⇒独習サービスだけでなく、他のサービスとの連携でコンテンツの充実を図る

EdTechを活用したサービス提供促進

## ■他の公立小学校への展開性

- ICT機器・通信環境整備が課題ではあるが、実証レベルでの導入から始めるべき（まずはやってみることから）
- 個別最適化は新しい学びのスタイルとして普及が進むことが予測されるため、本実証の検証結果の活用は有効
- 指導書の進行と違う授業進行をしても良いのか？という学校現場の不安を払拭する必要性
- 教員のICTリテラシー欠如が課題であれば、サービス提供者が補い、サポートすることは可能

【資料 4 – 2】実証報告資料  
(個別最適化学習：第 5 回研究会  
株式会社COMPASS提出資料)

経済産業省「未来の教室」実証事業

COMPASS Inc.



千代田区立麹町中学校



# 経済産業省「未来の教室」実証事業

千代田区立麹町中学校にて9月より始動

## 中学1年生の実施カリキュラム

従来の授業

中学1年生(2・3学期)の学習

実証事業の  
授業計画

中学1年生(2・3学期)の学習

中学2年生(1学期～)の学習

STEAM教育

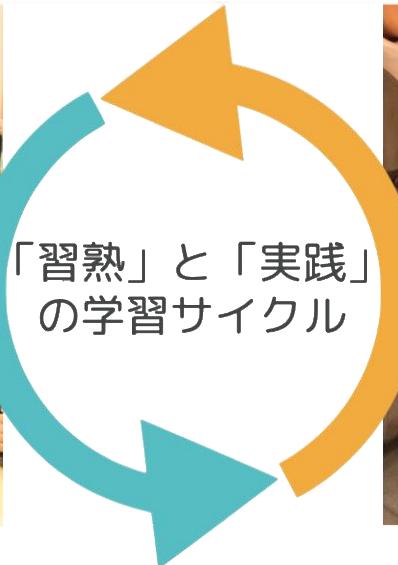
中学1年生の2・3学期の学習範囲を修了

中学2年生の学習範囲を先取り

数学を実践的に活用した  
STEAM教育を実施



Qubenaによる単元内自由進度学習

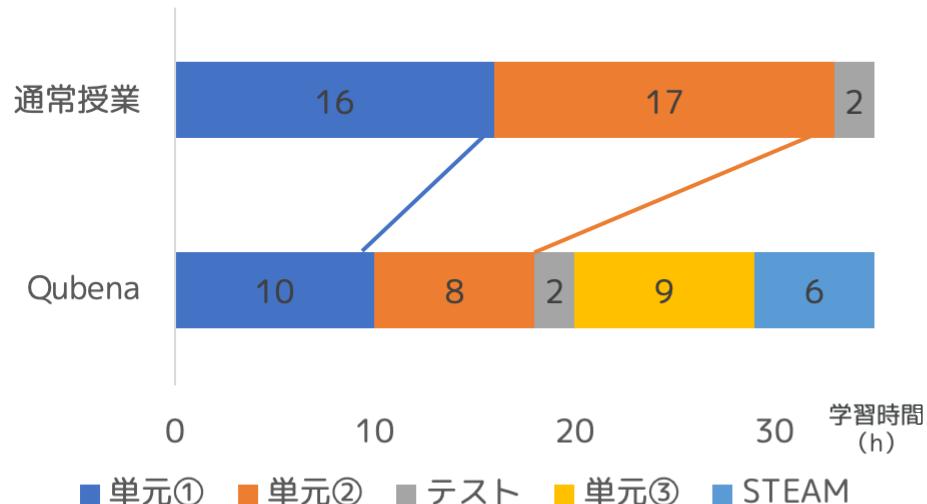


数学を実践的に活用したSTEAM教育

# Qubenaによるアダプティブな単元学習

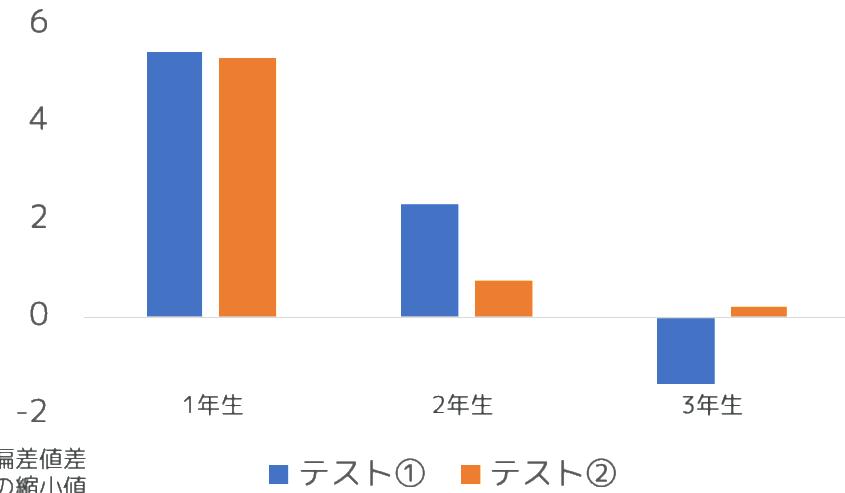
# 学習時間の短縮/学力向上の効果

## 1年生の学習結果



・2,3年生についても約半分の学習時間で範囲を修了

## 各学年の発展クラスとの偏差値差の縮小



- ・1年>2年>3年という形で効果に違いがあった
- ・Qubenaを使った生徒の上位15%程度は発展クラスの偏差値を上回る結果になった

# 数学を活用したテクノロジー・ワークショップ

## 数学 × Technology ワークショップ

麹町中学校 第1学年  
株式会社 COMPASS

1

## テーマ1：車型のロボットを思い通りに走らせよう

## 活動1：プログラミングをしてEV3を走らせよう

## 活動2：EV3を曲がるように操作しよう

### 活動3：EV3を車庫入れしよう

5

このような駐車が出来ない問題は、  
どのようなテクノロジーによって解決出来るでしょうか。



15



タイヤが一回転すると、  
タイヤの円周の長さだけEV3が移動する。  
タイヤの直径は5.6センチである。



EV3が進む距離=車輪の直径×円周率× $\frac{\text{回転角度}}{360^\circ}$

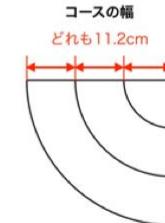
41

マインドストーム  
**MINDSTORMS EV3**

レゴブロック・センサー・モーターなどを組み合わせてロボットを作れるセット。作ったロボットをプログラミングで動かすことができる。



### 各所の寸法



# 形成的評価を行えるカリキュラムを作成

## BLOOM'S DIGITAL TAXONOMY VERBS (動詞) 日本語訳

1 記憶	2 理解	3 応用	4 分析	5 評価	6 創造
ブックマークする ポインティングする コピーする 定義する 記述する 複製する お気に入りに追加する 発見する インターネット検索する ハイライト (マーカー) インデントを付ける ラベリングする 好むようになる 聞く リスト化する 置き場を確認する 紙付ける 記憶する 名前をつける 暗略をつけて覚える 番号を付ける 引用する 思い出す 読書 暗唱する 認識する 録音する 改変する 繰り返す 取得する、回収する 調べる 選択する 集計する	高度な検索(調査) 注釈を付ける 関連付ける ブール検索(複合条件検索) カテゴリを整理する 分類する コメントを付ける 比較する 映像する ハイライト (マーカー) インデントを付ける ラベリングする 好むようになる 聞く リスト化する 置き場を確認する 紙付ける 記憶する 名前をつける 暗略をつけて覚える 番号を付ける 引用する 思い出す 読書 暗唱する 認識する 録音する 改変する 繰り返す 取得する、回収する 調べる 選択する 集計する	行動する 管理する 適用する 明確に述べる 計算する 考えた方略を実行する 変容させる 図やグラフ化する 選択する 収集する 遂行する、完了する コンピューティング 構築する デモンストレーション 議論する 発見する 見分ける、特徴を見出す 目安をつける 例示する 説明する 言葉や態度等で表現する 抗議する 集約する 一般化する グループ化する インデントで識別する 指し示す 推論する 通訳する 日誌にまとめる 言い換える 予測する 関係性を見出す 購読する、署名する 要約する タグ付ける (纏まりを管理する) つぶやく (ツイートする)	広告 鑑定する 属性を表す 壊す 計算する 考えた方略を実行する カテゴリを分ける 分類する 比較する 結論づける 遂行する、完了する コンピューティング 解体する 推論する 差別化する (考えや成果等を) 表示する 対照と照らし合わせる 相関を示す 分割する 実験する 違いがわかる 分割する 識別する 見積もる 実装する インタビュー(面接)する 番查する 編集する 実験する ハッキング ローディング オペレーティング(運用) する 描画する プレーする 準備する プレゼンテーション 活動する 共有する スケッチする アップロードする 使用する	論ずる 検定する チェックする 批評する コメントする 結論づける 考慮する 納得する 批判する 討論する 防御する 検出する 編集する 実験する 格付ける 仮説を立てる 審査する 正当化する 測定する 慣む モニタリング 文脈を整える 説得する 提示する 予測する 格付けする 推薦する 内省する、省みる 再構成する 推敲する 改訂する 探点する サポートする 試験する 検査する	適応・適合 アニメーション ブログ 建築 コラボレーション 合成する 構築する デザインする 開発する 考案する 監督する 促進する 撮影する 策定する 統合する 発明する 先導する 作る 管理する ミキシング/リミックス 変更する 交渉する 起原となる 演説する 計画する ポッドキャスティング プロデュース プログラミング 出版する ロール・ブレイング シミュレーション 解決する 構造化する ビデオブログ Wikiを構築する 執筆する・論述する

# 形成的評価を行えるカリキュラムを作成

## ＜EV3を使った自動ブレーキの再現ワークショップのタキソノミー・テーブル＞

知識次元		認知過程次元 LOTS : Lower Order Thinking Skills (低次の思考スキル) → HOTS : Higher Order Thinking Skills (高次の思考スキル)					
		1 記憶する	2 理解する	3 忔用する	4 分析する	5 評価する	6 創造する
A 事実的 知識 ※単体の知識	学習目標	1-2 LEGO EV3の仕組みや、プログラムについて知る					
	学習者の動詞 デジタル タキソノミー	暗唱する 記述する					
B 概念的 知識 ※複数の知識を構造化した知識	学習目標	1-3 LEGO EV3のブロックを組み合わせ事ができる	1-4 学習した内容を振り返り、説明する事ができる	2-2 制動距離に関する実験の結果から見出したことを説明できる	3-1 衝突回避のために適切な数値を見出す事ができる	3-3 プログラムの結果から判明したことを整理し、示す事ができる	1-1 自動車事故を防ぐ方法を検討する(創造性の喚起)
	学習者の動詞 デジタル タキソノミー	発見する 選択する 改変する	活動を振り返る 説明する 要約する	実行する 結果を示す 明確に述べる	推論する 測定する	審査する、結論づける 再構成する(1-1で考案した方法と比較する)	考案する 問題を解決しようとす
C 手手続き的 知識 ※知識を活用する方法・技能	学習目標		2-1 LEGO EV3をプログラムして、動かす事ができる		3-2 センサー等を利用したプログラムを組む事が出来る		
	学習者の動詞 デジタル タキソノミー		予測する 見分ける デモンストレーション		統合する 識別する		
D メタ認知的 知識 ※自己の認知過程の理解	学習目標						
	学習者の動詞 デジタル タキソノミー						

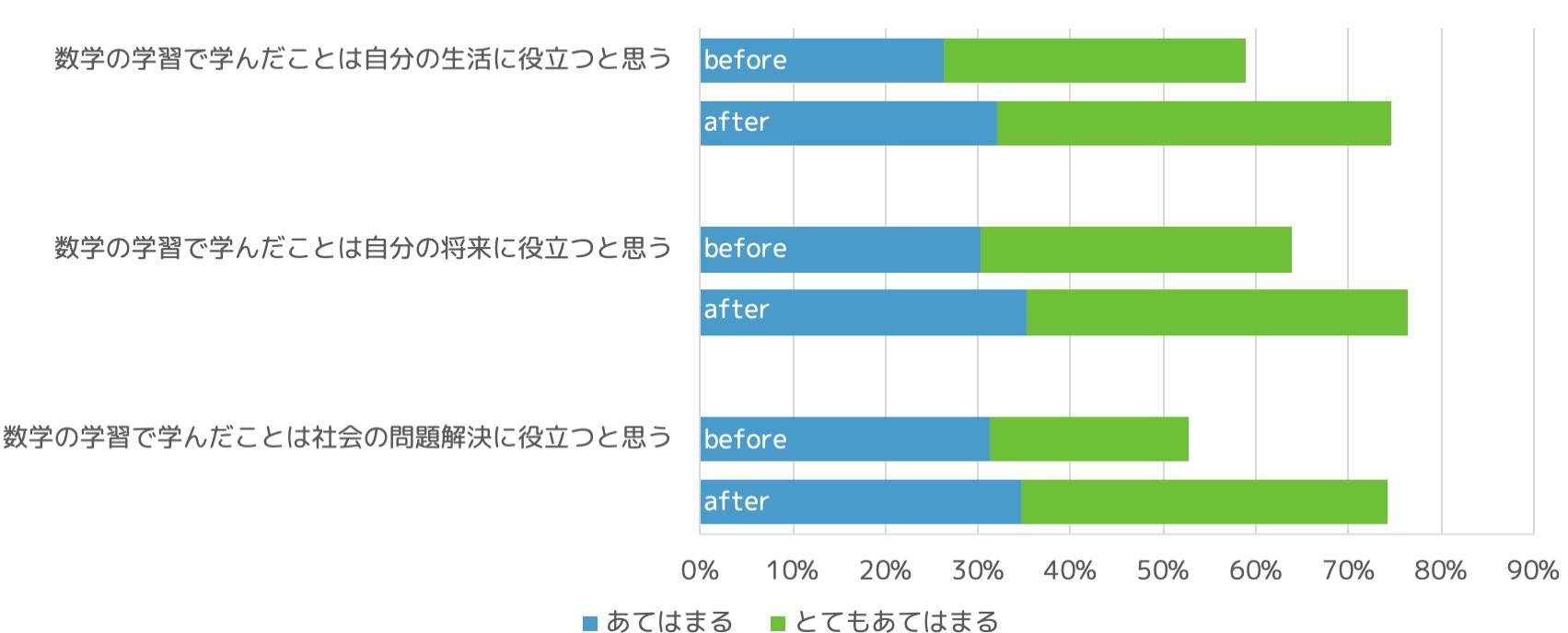
# 形成的評価を行えるカリキュラムを作成

## ＜ドローンを活用したワークショップのタキソノミー・テーブル＞

知識次元		認知過程次元 LOTS : Lower Order Thinking Skills (低次の思考スキル) → HOTS : Higher Order Thinking Skills (高次の思考スキル)					
		1 記憶する スタート	2 理解する	3 応用する	4 分析する	5 評価する	6 創造する
A 事実的 知識 ※単体の知識	学習目標	1-1 ドローンの基本について知る					
	学習者の動詞 デジタル タキソノミー	記述する マーキングする					
B 概念的 知識 ※複数の知識を構造化した知識	学習目標	1-2 ドローンを安全に操作する事ができる		2-2 平面座標の見方考え方を、プログラムに応用する事ができる	3-1 課題解決のために必要な座標を測定する事ができる		
	学習者の動詞 デジタル タキソノミー	脈略をつけて覚える 想起する 繰り返す		適用する 実装する デモンストレーション	測定する・調査する 推論する		
C 手手続き的 知識 ※知識を活用する方法・技能	学習目標		2-1 ドローンの飛行ルートをプログラムする事ができる			3-2 課題解決のためのプログラムを組む事ができる	
	学習者の動詞 デジタル タキソノミー		目安をつける・予測する 説明する・議論する			改善する 結論づける	ゴール
D メタ認知的 知識 ※自己の認知過程の理解	学習目標		2-3 学習内容をワークシートに記述し、振り返る事ができる		3-3 WSの内容を振り返り、自己評価する事ができる	3-4 ※ドローンの活用について構想した内容を発表できる	
	学習者の動詞 デジタル タキソノミー		結果を示す 明確に述べる		省察する 批評する	課題解決の方法を ・考案する ・開発する	

# 数学を実践的に活用したSTEAM教育

# テクノロジーアークショップ 実施前後アンケート



# 数学科の先生方の声

## Q1.

Qubenaを導入して生徒はどう変わりましたか？

## A.

Qubenaでの授業は個別学習になるので、授業の流れを止めずに遠慮無く教師に質問をするという習慣が出来ました。特にこれまで成績が悪かった生徒が聞いてくるようになりました。集団授業だとできる生徒がどんどん発言てしまい、できない生徒は置いて行かれるだけでしたが、それが無くなっていると思います。結果として単元テストの平均点が10点ほど上がるなどの効果がでています。

# 数学科の先生方の声

## Q2.

Qubenaでの授業ではどんなことを意識して取り組んでいますか？

## A.

Qubenaは、個別学習であるためモチベーションが高くないと続きません。当初はうるさい生徒、集中していない生徒を重点的に指導していましたが、それよりも出来ている生徒、良く取り組めている生徒に「すごいじゃん」と声かけるようにするとその子が周りに良い影響を与える様になりました。それ以降モチベーションを上げる声掛けに注力するようにしています。

# 数学科の先生方の声

**Q3.**

先生が教えないことに対して抵抗はありませんでしたか？

**A.**

授業として教える機会が無くなってしまった寂しさはありました。ただ、これまで特定のレベルの生徒をターゲットにして集団授業を行っていましたが、Qubenaで生徒が個々のレベルに合わせた学習を行いわからなければ質問をするという形で成果が上がっているので、自分が教えたいかどうかというよりも、今は生徒のモチベーションをどのように上げていくかを考えています。

Produced by **COMPASS Inc.**

## 【資料 5 – 1】株式会社JTB 提出資料

観光予報  
産業データ  
需要予測

Travel for the brand-new style!

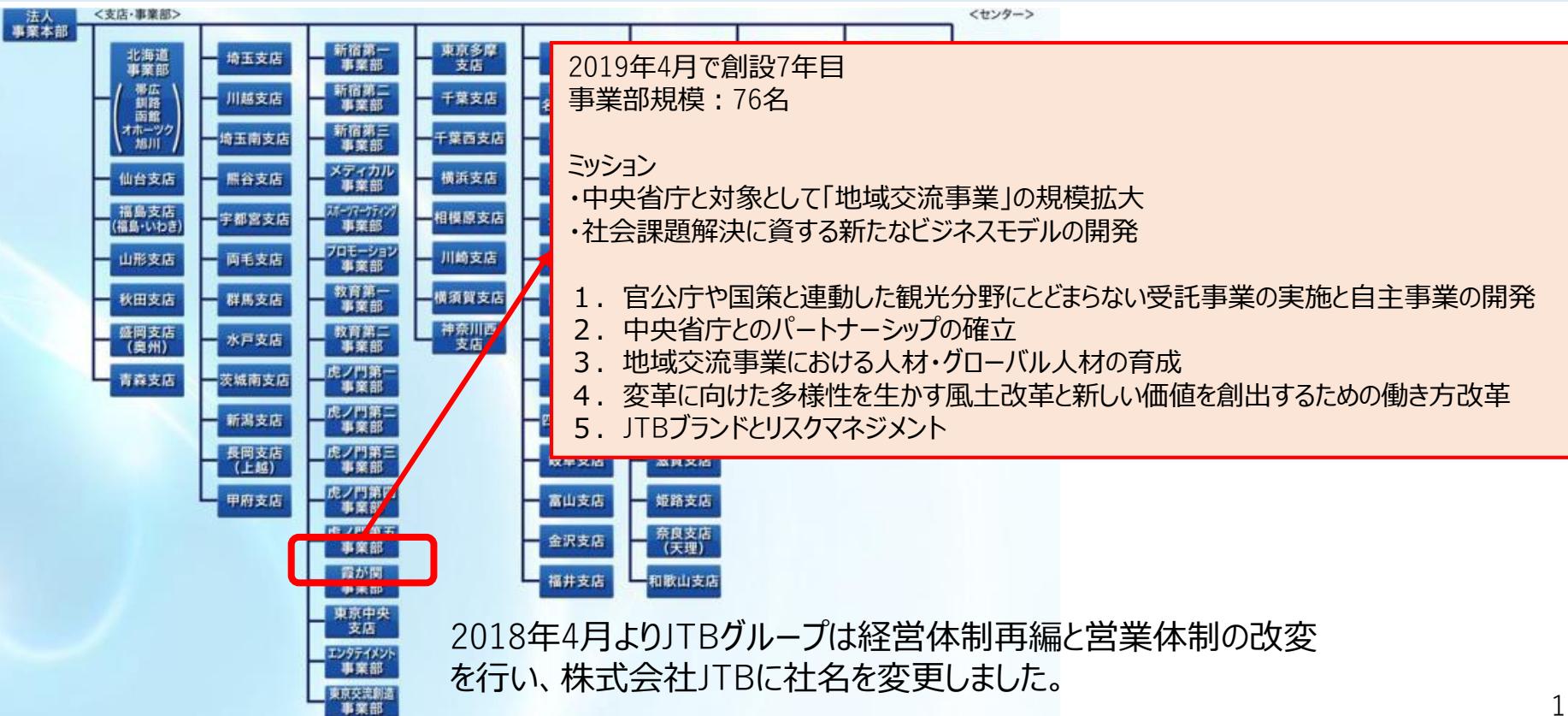
「未来の教室」  
～旅のミライへ！地域と紡ぐ「観光」教育プログラム～

データ取引所  
RESAS  
「未来の教室」

2019年3月18日  
株式会社 JTB 霞が関事業部

本日の「旅のミライ」は  
産業ビックデータと観光教育  
「観光」を日本の基幹産業にするために

霞が関事業部は、「中央省庁及び所管法人の専門部署」に特化しており、  
地方創生や、インバウンド事業・国際交流事業等、主に政策への貢献に向けて幅広く担当しております。



動画：2:00～5:30

産業データの活用とともに  
観光予報プラットフォームが目指している世界観

伊勢 おかげ横丁にある 老舗食堂の取り組み

觀光予報



- 1億2552万6580泊の全国各地（市区町村単位）の宿泊予約・実績データや、宿泊客の属性等を視覚的に提供する、「宿泊」と「観光情報」に特化したデータプラットフォーム。
- 60万574件の観光資源情報は、観光スポット、イベント（祭り、花火等）、飲食店、娯楽施設等に加え、外国語対応医療機関、海外カード対応ATM、漫画の舞台、写真などのコンテンツを提供。
- 全国観るなび（日本観光振興協会）の観光情報と同期し、情報は自治体で更新可能。

## AI自動翻訳（基本4言語）対応・情報ゼロの市区町村がゼロ



### できること（一例）

- ◆基本登録利用料無料（一部有料メニュー有）
- ◆一日単位・市区町村単位で検索
- ◆市区町村別に宿泊予測と分析、前年比較  
→行先の混雑状況
- ◆国内外問わず、どこから来ているか（これから来るか）を分析→グラフ化
- ◆出発地別にどこに宿泊しているかを分析
- ◆過去データと予約状況を分析すると将来の来客数と属性を予測
- ◆AI自動翻訳言語の追加（14言語）
- ◆観光情報の新規追加・修正加工
- ◆観光資源、飲食店、イベント、医療機関言語情報等々、観光に資する情報を検索、地図に表示
- ◆他のデータと掛け合わせた需要予測（準備中）

過去

現在

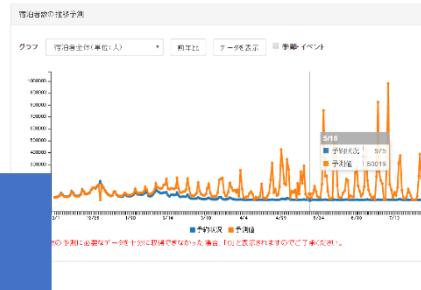
未来

「観光（宿泊）実績」  
2013年1月1日以降  
26億泊・市区町村単位（1916区分）

順位	都道府県名	宿泊者数	割合
1位	北海道	1683550	40%
2位	東京都	566932	13%
3位	神奈川県	277605	7%
4位	大阪府	204756	5%
5位	埼玉県	199305	5%
6位	千葉県	168838	4%
7位	愛知県	144717	3%
8位	兵庫県	107436	3%
9位	福岡県	76952	2%
10位	宮崎県	68329	2%
11位	鹿児島	64020	2%



「観光（宿泊）予測」  
6か月先までの宿泊者を市区町村ごとに予測



観光予報プラットフォーム  
と  
有効なデータの掛け合わせ

大量データ



誰が使う？  
どう使う？



使ってどうなる！

# 観光予報プラットフォームの歴史

2015年度

宿泊：約2500万泊

4月：経済産業省に提案し採択  
6月：開発へ着手  
・システムの検討とデータの検証  
・ID管理サーバーの開発  
・宿泊データの加工ルールの検討

**12/14  
リリース  
無料公開**

1月：Big Data Analysis Contest

3月：民間企業との事業連携スタート

2016年度

宿泊：約7500万泊

推計：約18億泊

観光情報：約46万件

4月：観光予報協議会発足  
5月：サービスメニューの拡充  
8月：リオデジャネイロ オリンピック  
・PHOTO METI (FIND47) 構築

**10/1  
経済産業省おもてなしPF  
Touch&Payサービス開始**

1月：消費データ取込テスト開始  
2月：  
・RESASと連携開始  
・JETROとサイトと連携

2017年度

宿泊：約1億泊

推計：約25億泊

観光情報：約59.5万件

4月：有料メニュー検討開始  
5月：決済機能開発  
7月：検索API利用回数が200万回  
8月：暑さ指数公開（熱中症対策）  
内閣官房（オリ・パラ室）・環境省

**9/22  
第一回活用コンテスト大賞決定  
ゑびや（伊勢の老舗食堂）**

12月：有料サービス機能提供開始  
1月：宿泊実数1億泊突破

完成はなく、Trial & Errorを繰り返しています

# 目的：小さな地域とサービス事業者の「生産性向上」と「消費の拡大」のため

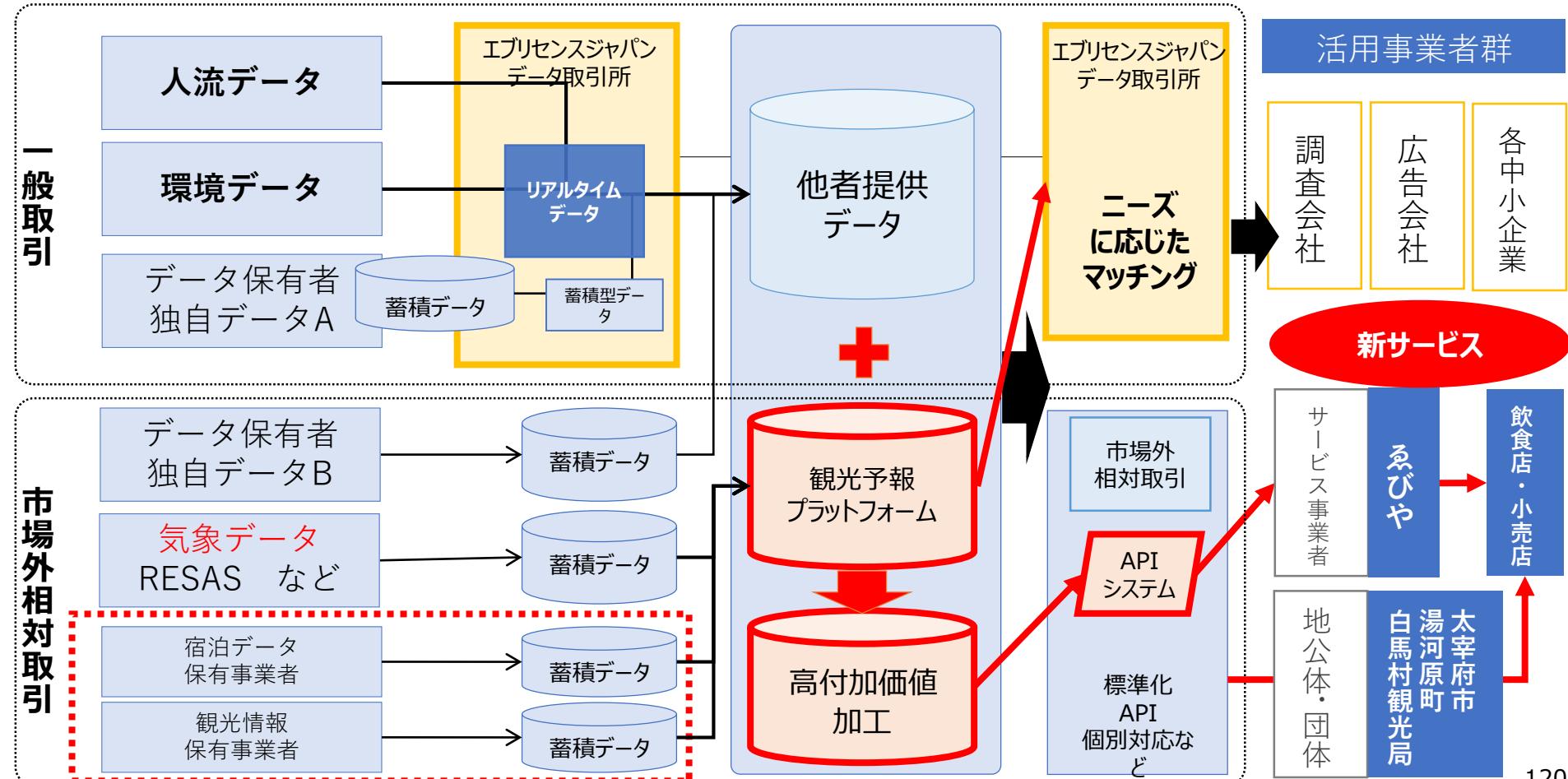
- サービス事業者を「地域密着型（L-L）」から「広域需要取込型（G-L）」へ誘導する
- 政策を立案・実行できる経営型DMO（政策立案者）を育成し支援する。

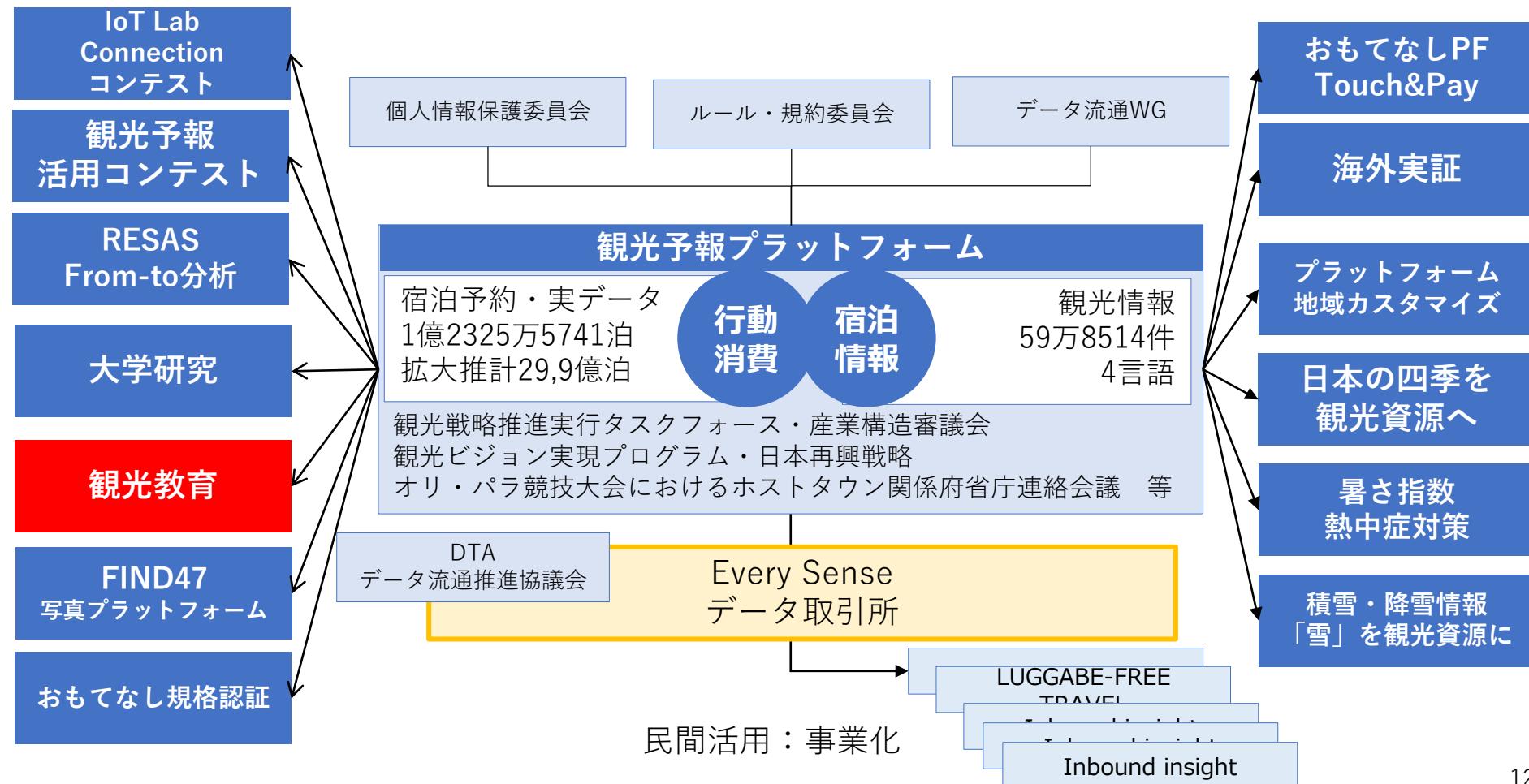
高生産性		需要範囲	
サービス提供場所	地域外と連携（海外含）(G)	広域（海外）需要を獲得（G）	エリア内の需要を獲得（L）
	地域外と連携（海外含）(G)	(1) グローバル型（G-G） ●大手IT企業 ●大手コンサル企業 ○大手小売チェーン（コンビニ・大規模店舗） ○大手ホテル（旅館）チェーン ○コールセンター ○大手飲食チェーン ●金融（メガバンク）	(2) 広域リソース型（L-G） ○サービス ○宿泊・飲食 ○小売 ○理美容・生活関連（娯楽） ○教育（学習塾）
	地域内で連携（L）	(3) 域外需要取込型（G-L） 広域需要の取込がスタンダードな業態 ●ITベンチャー企業 ○サービス（体験・レンタカー等） ○宿泊（旅館・中小ホテル） ○飲食（郷土料理・朝市など） ○小売店（土産屋・特産品・免税店） ●お祭り・イベント・花火大会	(4) 地域密着型（L-L）大半は生業 ○サービス ○飲食店（飲み屋・定食屋など） ○小売店（商店街の店舗・お土産屋） ○理美容・生活関連 ●お祭り・イベント・花火大会 ●金融（信金・信組） ●医療（地域病院・診療所）●教育

○：労働集約型 ●：公共性の強い規制業種

低生産性

# 観光予報+EverySenseデータ取引所→高度なデータ利活用推進プラットフォーム





本日限定  
ログイン・URL

<https://kankouyohou.com/learning-innovation/>

ID/PW  
mirai/jtb

# 旅のミライへ！地域と紡ぐ「観光」教育プログラム（観光予報 KIDS）

「観光ビッグデータ」と「学び」繋ぎ、「気づき」を生み出す『実践型観光教育モデル』

- 観光ビッグデータ（観光予報プラットフォーム）を活用した『実践型観光教育モデル』を構築
- 全国の小中高等学校へ、地域（自治体・JTB 地域支店・観光関連企業）と連携した提供
- いつでも、誰でも、どこででも、自分のレベルに合わせて「観光」をテーマに「産業ビックデータ」が学べる環境を提供
- 「観光」を基軸に段階的に観光産業の知識や、観光産業の構造に関する知識を習得
- 「仮想旅行」や「観光施策の検討」から経済波及効果を算出して新たな気づきを提供



## 「観光産業ビッグデータ」と「学び」繋ぎ、「気づき」を生み出す『実践型観光教育モデル』

- 観光産業ビッグデータ（観光予報プラットフォーム）を活用した『実践型観光教育モデル』を構築
- 全国の小中高校・大学へ、地域（自治体・JTB 地域支店・観光関連企業）とデータ連携しやすい環境を提供
- いつでも、誰でも、どこででも、自分のレベルに合わせて「産業ビッグデータ」が学べる環境を提供  
→地域の観光ビジョンが、データに基づいて描ける人材育成へ
- 「観光」を基軸にビッグデータが生活にもたらす価値、観光産業の知識、観光産業の構造に関する知識を段階的に習得
- 「仮想旅行」や「観光施策の検討」から経済波及効果（二次波及）を算出して、試作根拠と新たな気づきを創出

プログラム紹介URL：<https://www.learning-innovation.go.jp/verify/detail/z0045>

中学生

観光（旅行）プランを作成  
仮想（修学）旅行に出発！  
→旅行の経済効果を算出する



高校生以上

旅で学ぶ地域経済  
観光施策を考え、立案から波及効果を算出  
→地域へ提言する

小学生

街の特徴を調べよう！  
→なぜ？なんで？を発掘する



先生・自治体・審査員

投稿内容を確認  
外部の方が、校外から閲覧  
→コメント・採点・いいね！

## （1）実証校

- 観光教育を実践するモデル実証校の選定は、各学校との密な連携が重要かつ学校の先生方の協力が不可欠となります。
- 科目、総合学習の時間とともに、各学校すでに授業がスタートしていることから、概ね学校・先生方の指導方針により決定されている状況にあります。このため、協力が得られそうな各学校へ打診を行い、各学校にて協議の上、スケジュールが確保できそうな学校において実証を行うこととした。

### 【観光教育実践校】

小学校（高学年）	中学校	高等学校
<p>中野区立新井小学校 東京都中野区新井 4-19-1 実証学年 5年生</p> 	<p>中野区立第八中学校 東京都中野区鷺宮 4-7-3 実証学年 2年生</p> 	<p>私立三浦学苑高等学校 神奈川県横須賀市 衣笠栄町3-80 実証学年 1・2年生（合同）</p> 

## （2）実証に関する説明会等の実施

- 実践校へ本事業の目的や進め方等に関する説明会を実施しました。
- 説明会は、過去の総合学習の時間における教育実践の経験を踏まえ、右図のフローに従って実施しました。
- 特に、授業内容のプランニングは、対象教室の児童や生徒の学力、コミュニケーション力など特色を考慮することが重要であり、社会科を考える会、学校、担任の先生と密な協議を実施します。
- 説明会へ、関係者の連絡調整、企画・運営、資料作成、議事録の作成を行います。

管理職（校長先生など）との協議

授業実施対象教室の担任先生への主旨説明と  
児童・生徒の特色に関する協議

担任先生との総合学習の時間を活用した授業プランの協議  
(数回)

実施者、学校長・担任先生との授業内容確認

モデル授業の実施

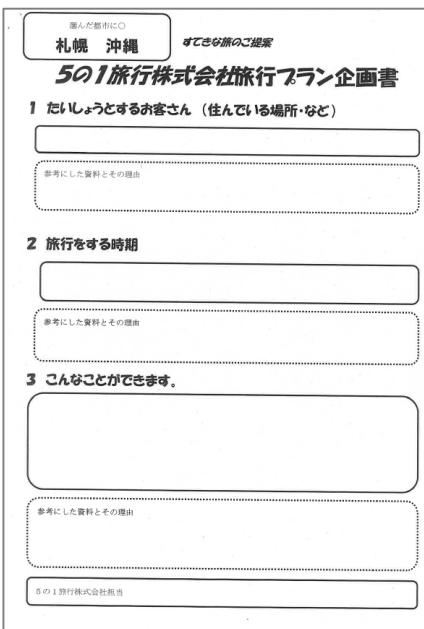
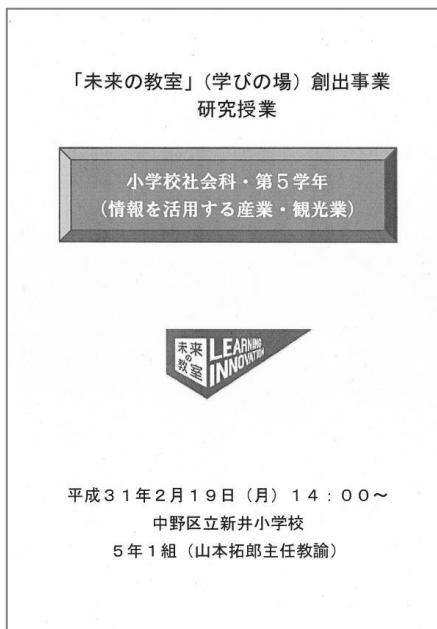
# 実証結果（ダイジェスト）

## 小学校（新井小学校（中野区））

### 【目標】

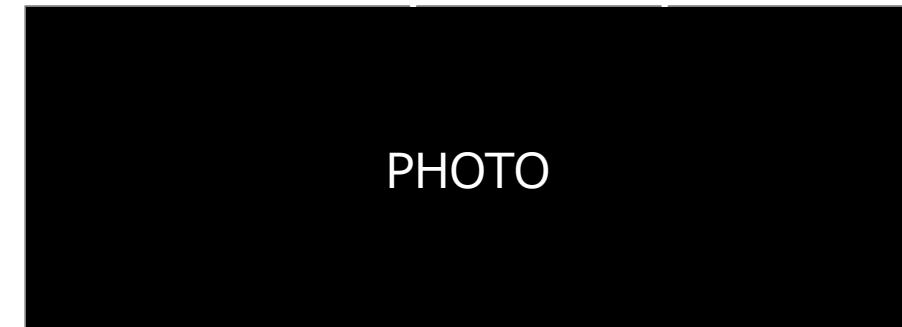
✓観光業の人たちがどのように情報を活用しているか考え、情報の大切さについて考える。

### 【授業で用いた資料】



### 【2019年2月18日の授業プラン】

項目	主な学習活動	資料等
導入	○前時の振り返り ・様々なデータがあった。 ・外国からも来ていることがわかった。	
展開	○班ごとに自分たちがまとめたプランを発表する。 ※データから読み取った情報をもとに自分たちの考えを発表することができているかを評価する。	未来の教室タブレット
まとめ	○班の発表を聞いて考え方などをノートにまとめる。 ※単純に数字だけを見るのではなく、都市の大きさによって観光客の受け入れ人数に違いがあることをおさえる。 ※情報の活用の仕方に興味をもち、次の時間につなげる。	



PHOTO

# 実証結果（ダイジェスト）

## 高等学校（三浦学苑（神奈川県横須賀市））

### 【目標】

- ①観光業界及び横須賀市の観光業界の現状を知ったうえで、データを活用及び外部の方のヒアリングを通して、横須賀市の観光産業の活性化に関する提言を創る。
- ②課題意識を持ち、他者と協働して課題解決のために積極的な行動を心がける。

### 【1/12授業風景】

PHOTO

### 【2/8授業風景】

PHOTO

### 【授業で用いた資料（2/16）】

#### 「未来の教室」（学びの場）創出（経済産業省）事業 JTB探査事業 旅の未来へ「観光教育プログラム」 最終プレゼンテーション



PHOTO



平成30年2月16日（土）

三浦学苑高等学校

#### II. 「未来の教室」（学びの場）創出事業の概要と目的

1. 「未来の教室」実証事業」では、2018年1月～6月に開催された経済産業省「未来の教室」とEdTech研究会での議論内容を踏まえた「未来の教室」の姿を具現化するための実証事業を行う。実証事業を通じて、成功例または成功例に繋がる足掛かりを創出すると共に、開発／運営にあたっての課題を抽出し、解決の方向性を見出すことで将来的にそれを全国普及・継続実施していくための道筋もつけることを目的としている。

#### 2. 地域と協ぐ「観光」教育プログラムの目的

(1) 観光ビッグデータ（観光予報プラットフォーム）と「学び」繋ぐ「実践型環境教育モデル」を構築する。  
(2) 「観光教育用教材アド」を作成・活用し、観光産業の知識や観光構造に関する知識を習得するだけでなく、観光政策の検討等、観光に関する取り組みを行うことで、地域にどのような経済波及効果をもたらすのかを、「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。

#### III. 本取り組みのポイント

経験や勘だけでなく、データに基づいて分析をし、  
プラン・施策を検討できる観光人材の育成

お金の流れを意識する。その収支によって、  
地域にどの程度の経済効果があるかを意識する

#### IV. 本取り組みでの生徒・教員の行動指針

知る！

さづく！

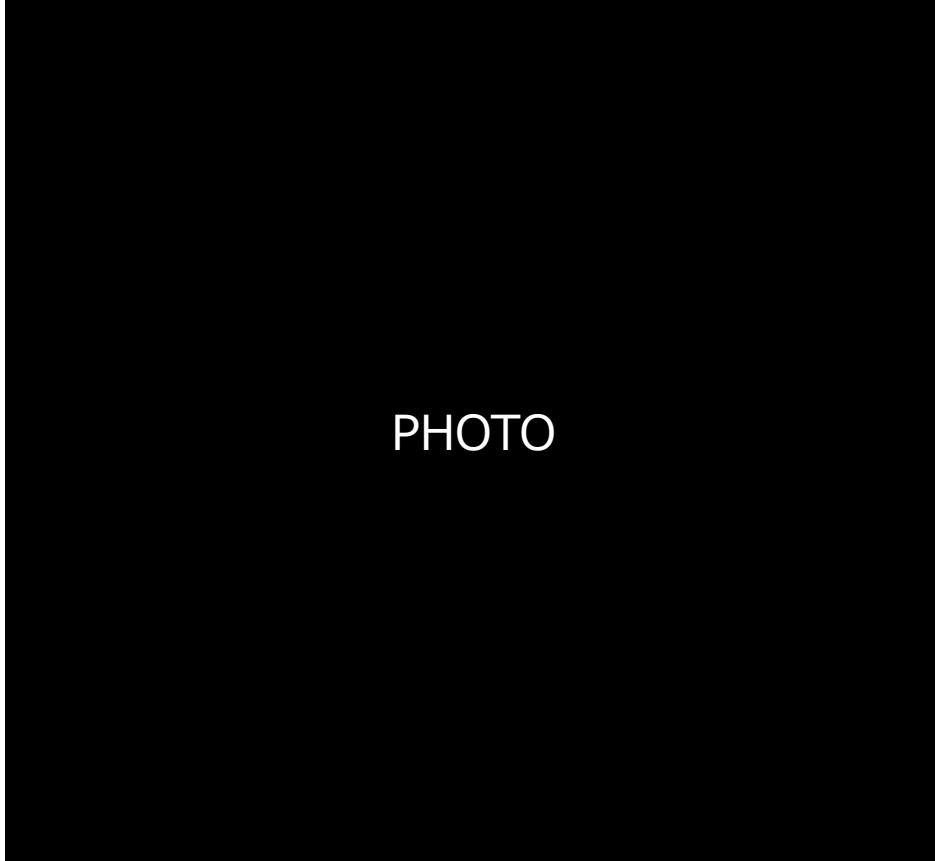
動く！

知恵をだす！

ワクワクする！

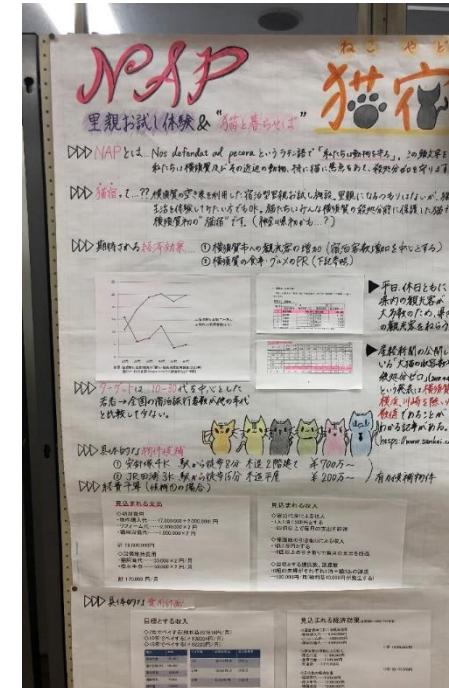
足で稼いで裏を取れ！

## 【2/16授業風景】

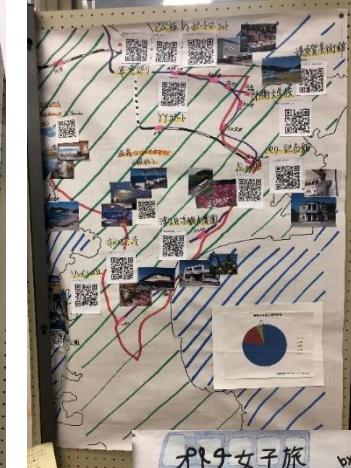


# PHOTO

## 【観光学習を経て得られた成果】



↑ 最優秀作品



## メディアへの露出状況

■神奈川新聞 (2019.2.17)



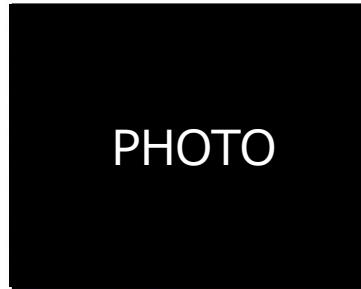
■Web記事 (2019.2.17)

名所ツアーにロックフェス 高

## 名所ツアーやロックフェラ ス高校生発横須賀観光 プラン 三浦学苑高生が提案

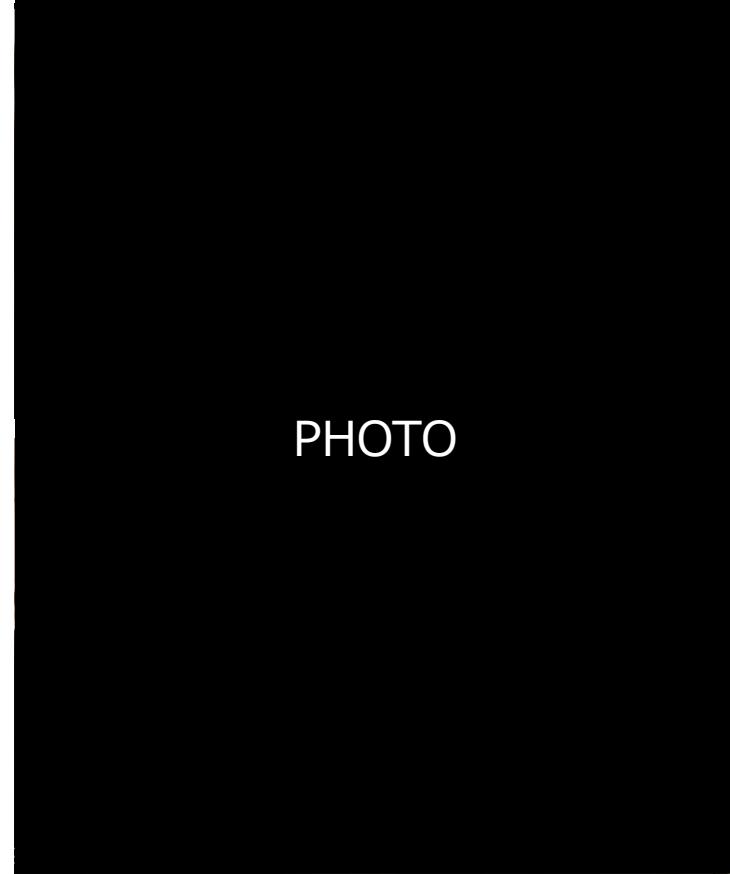
公開：2019/02/17 02:00 更新：2019/02/17 02:00

神奈川新聞



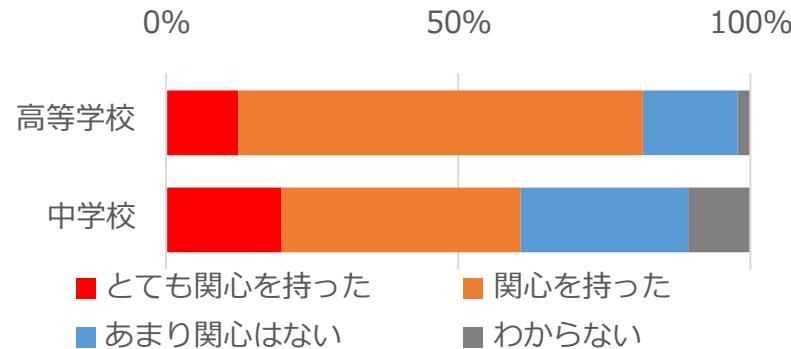
市内15カ所のおすすめのピクニックスポットを来場者に紹介する生徒=三浦学苑高校

■J:COMテレビ (2019.2.19)

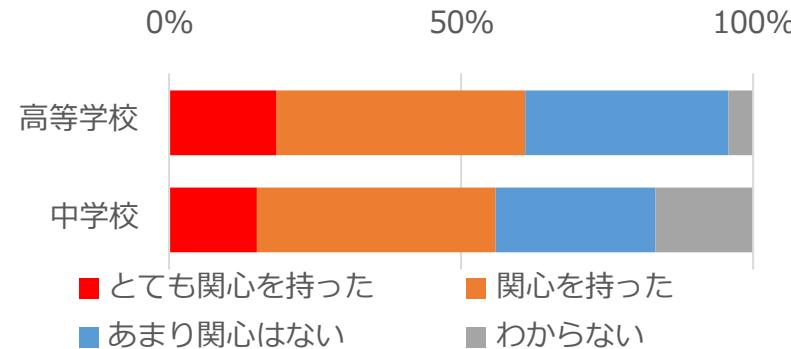


## PHOTO

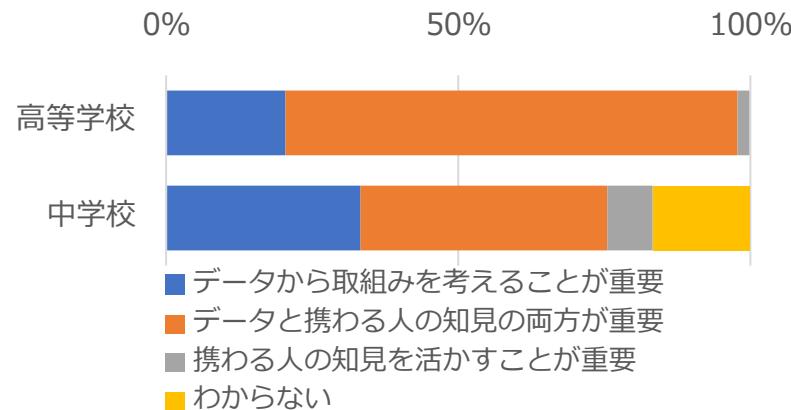
## ■データを見て分析することへの関心



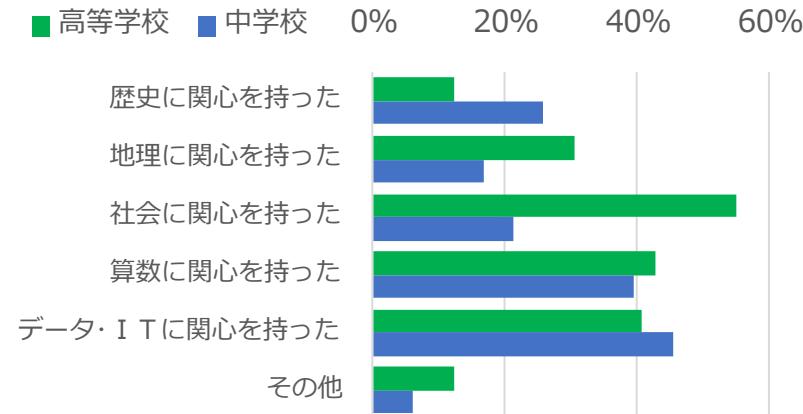
## ■観光サービスに関わる職業への関心



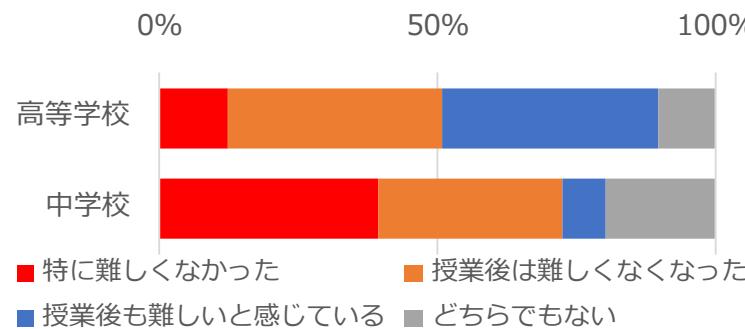
## ■データを活用することの重要性



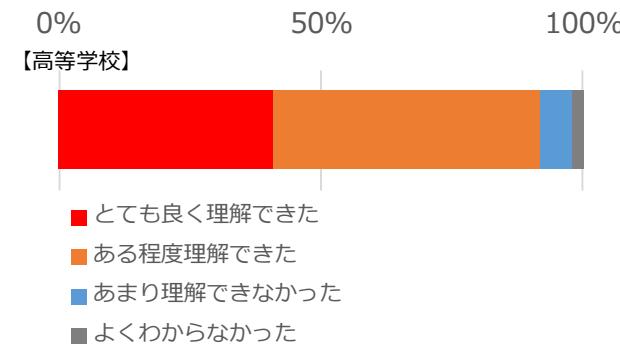
## ■気づき・他の教科等への関心



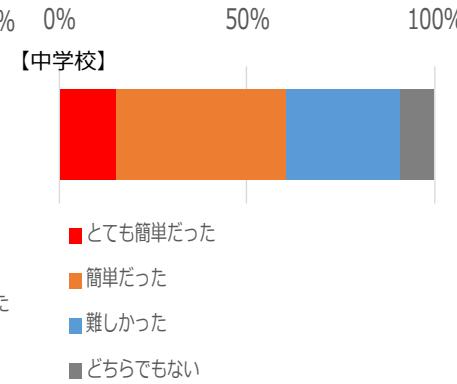
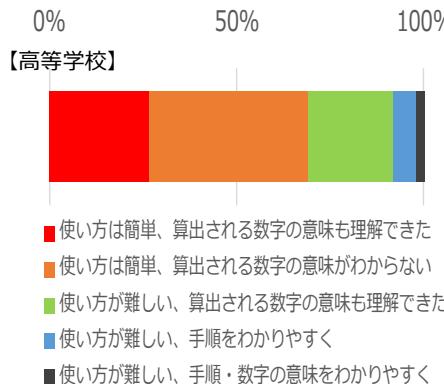
## ■データ・アプリを活用した授業の理解度



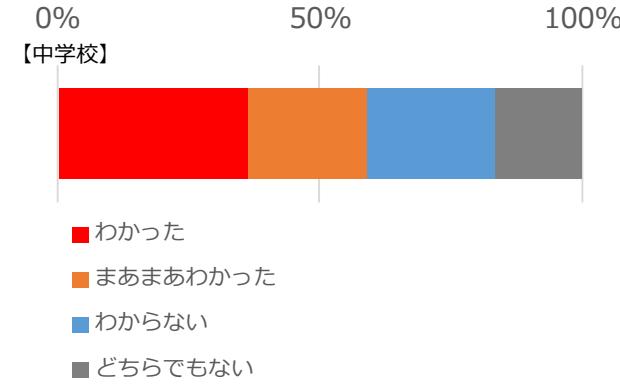
## ■「消費」と「経済への影響」への理解度



## ■アプリの使いやすさ



## ■表示される数字の意味の理解度



### プログラムのブラッシュアップとわかりやすさの追求

- 国と地域・学校・生徒・観光関連団体が「意見交換」を開催していくこと
- 意見交換会は、各校単位で実施することも有効
- 適合した「観光予報プラットフォームKIDSアプリ（仮称）」の改良を進めていくことが必要です。

### 学校・先生向けプログラム事例など実証をとりまとめ

構成	内容
報告パート	<ul style="list-style-type: none"><li>*企画主旨</li><li>*実施前の仮説構築と準備</li><li>*各校における展開<ul style="list-style-type: none"><li>①初期準備、②設計、③実施、④総括</li><li>→記事録、実際に使用した資料、記録写真等をデータ化</li><li>→作成当事者の声（生徒）関係者の声などをテキスト化</li></ul></li></ul>
全体総括パート	<p>担当教員・プロおよび検討会の意見を反映した総括</p> <ul style="list-style-type: none"><li>*プロジェクト全体を振り返って</li><li>*観光教育マニュアル<ul style="list-style-type: none"><li>→モデル実証に基づく理想的な展開フロー・コミュニケーション</li><li>チームワーク ①初期準備、②設計、③実施、④総括</li></ul></li><li>*結論</li></ul>

## 今後の課題（観光教育の実現に向けて）

### 地域観光団体（観光協会・観光産業など）

- ・観光ビジョンの明確化
- ・観光教育講師の育成（継承）
- ・データの収集と分析

### 国・自治体（政策）

- ・各教科への「観光」領域の取り込み
- ・産業データの拡充と地域格差の是正

生徒

観光予報プラットフォーム  
改良と拡充  
教育成果につながるアプリへ

学校

- ・地域への興味関心
- ・仮説の実証

- ・社会科以外の先生の観光への興味関心
- ・通年授業での取り組み
- ・公立学校の校内ITインフラの整備

最後に  
2020のその先へ！  
宿泊データと産業データの可能性

ホーム ▶ ニュースリリース ▶ ニュースリリースアーカイブ ▶ [2018年度10月一覧](#) ▶ [観光予測ビッグデータ分析コンテスト](#)  
を開催します

 [印刷](#)

## 観光予測ビッグデータ分析コンテストを開催します

<http://www.meti.go.jp/press/2018/10/20181024004/20181024004.html>

2018年10月24日

- 訪日外国人観光客の増加が予想され、大きな経済効果が期待されている。
- 地域活性化の点で、観光産業の消費拡大は重要なテーマと言える
- AIを筆頭に、データ分析が国策として注目を浴びる中、観光予報プラットフォームは過去の観光宿泊者数実績データを保持していることは大変意義深く、本データの活用方法の模索は上記テーマのみならず大変重要と言える
- 観光宿泊者数実績データを軸にデータ分析コンテストを開催することで、本データのみならず、多種多様なデータと掛け合わせた新たなデータ利活用による事例創出、優れた分析技術や技術者の発掘及び人材育成等、様々な社会的インパクトを狙うものとする

SNS ロケーション付SNS メッシュ型流動人口 公共交通検索 国別月別来訪者数 気象 積雪観測

	SNS	ロケーション付SNS	メッシュ型流動人口	公共交通検索	国別月別来訪者数	気象	積雪観測
kashiwa4 35	×	×	○	×	×	×	×
tomoyuki	○	×	×	○	×	○	○
digimagi	○	×	○	○	×	×	×





NO.000000056

## 京都府 立岩

867 ± 650



写真詳細情報 ▶

画像をシェアする ▶



ダウンロードして使う

S	1280 x 720 px   72 dpi	▼
M	1920 x 1080 px   72 dpi	▼

Webサイトで使う

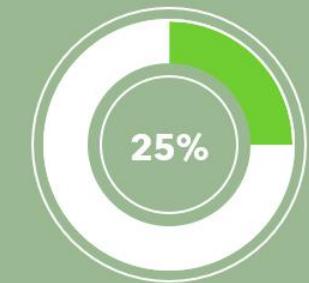
```

```



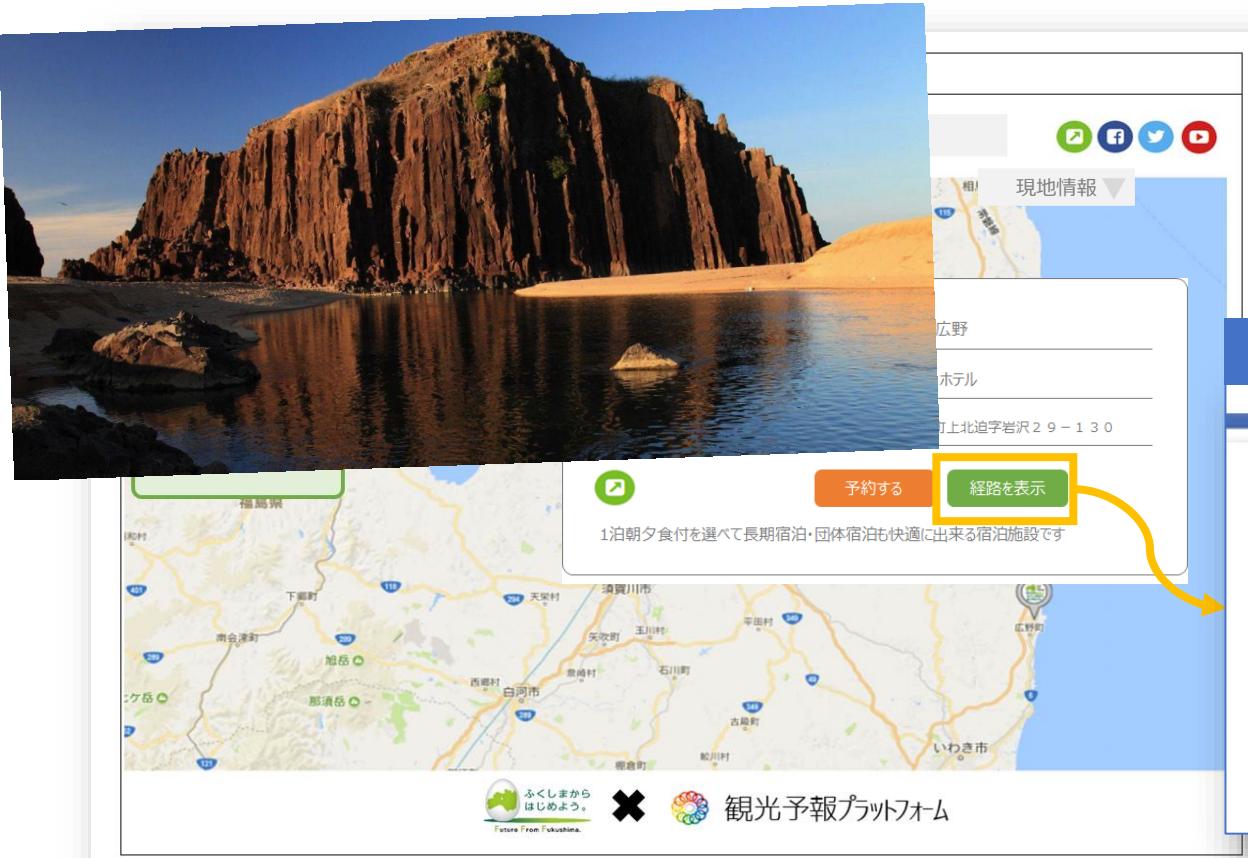
▼ 2018/09/14(FRI)

Tourist traffic  
温録状況



Traffic ranking by country  
国別観光客ランキング

1	中国
2	オーストラリア
3	台湾
4	アメリカ合衆国

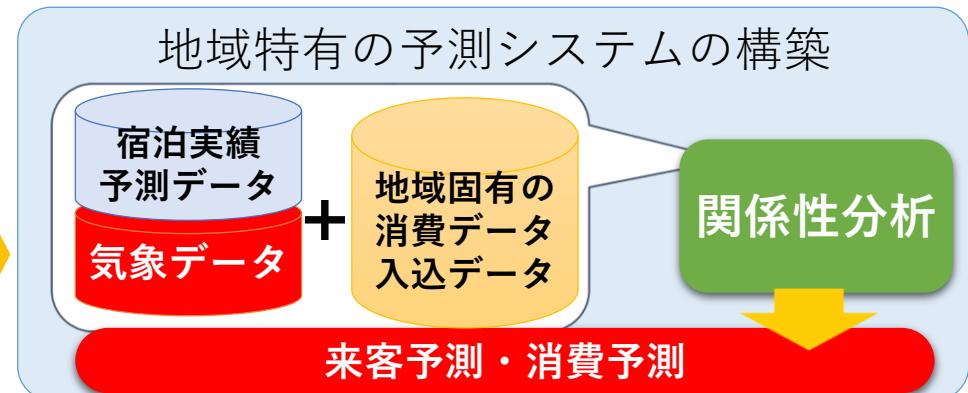


## 来客数の予測と、予測に基づく効率経営の実現へ

地域の  
具体的な声

- 季節ごとの花の見ごろと需要を把握して、仕入れ数が調整できるといい。(35%)
- 宿泊需要や天候情報をもとに、飲食店や土産店の営業調整を行いたい。(27%)

観光予報 + 気象情報に「地域データ」を加え  
分析、来客数・消費を予測



飲食店・土産店へ提供

観光施設・サービスへ提供



予測をもとに、営業日・営業時間・仕入れ・人員を調整  
予測に基づく効率経営の実現へ

「観光」が日本の基幹産業になるために

世界に「旅」がある限り、観光予報プラットフォームは  
旅人におもてなしを提供するサービス事業者のそばで  
成長しつづけて行きます。

ありがとうございました。

【資料 5 – 2】実証報告資料  
(STEAMプログラム：第 5 回研究会中島委員資料)

# 「未来の教室」実証事業報告

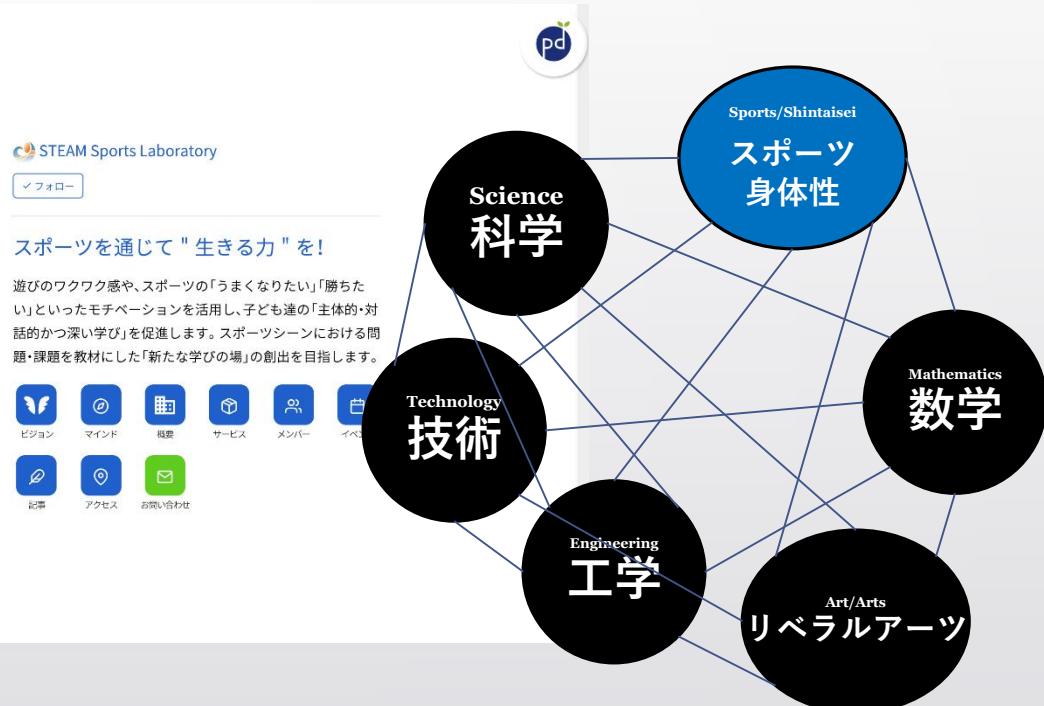
## STEAM x Sports Projects

### 農業高校 x STEAM

中島 さち子

経済産業省 未来の教室&EdTech 研究委員

## STEAM x Sports : スポーツとSTEAM の横断 (身体性×感性×思考)



<https://pando.life/steamslab>

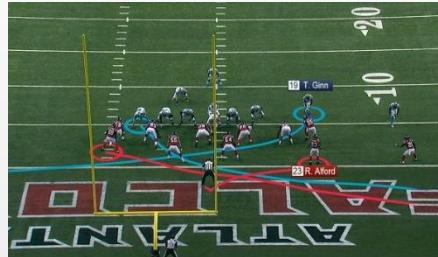
# **STEAM Sports Laboratory (Field Of Dreams)**

21世紀は感性・身体性が重要：STEM→STEAMS (STEAM+Sports/Shintaisei) へ 144

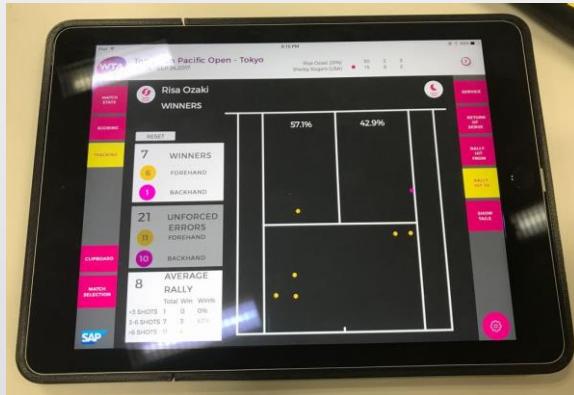
# Sports x 科学/データ：世界の動き

女子テニス協会は、2015年コーチの試合中のiPad利用を認めた。

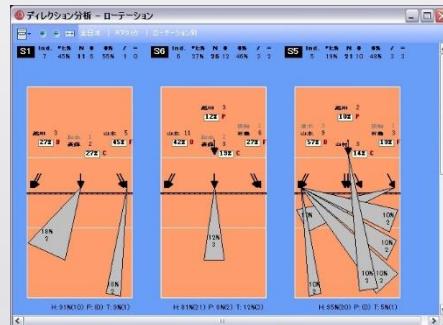
※ボールの速さ、スピンドル、選手の位置、サーブが落ちた場所、リターン場所など



全米フットボールリーグでは世界のプロスポーツで初めて、2015年全選手にRFID(無線自動認識)のチップを防具に。2016年からデータや解析結果オンライン公表。



データのリアルタイム分析アプリ「SAP Tennis Analytics for Coaches」の画面。（日経BP Technology）



世界のプロバレーチームや日本女子代表等で活用される分析ソフト“データバレー”を使いこなすアナリストがいる駿台学園が2017年、高校総体、国体、全日本高校選手権で優勝！

プロスポーツシーンでデータ解析(統計)や科学はなくてはならないものへ → 教育は？

# STEAM x Sports : ワクワク・勝ちたい！PBL 経済産業省「未来の教室」実証事業



田中香津生：東北大学助教(物理学者)



中島さち子：音楽家/国際数学オリンピック金メダリスト/STEAM教育者

石川安彦：明治学院大学ラグビー部ヘッドコーチ/元プロラグビー選手

統計に限らず、スポーツには数学・技術・科学・工学が深く関わる → あそびの中の STEAM 追  
窓

# STEAM x Sports : タグラグビーx STEAM(算数/プログラミング)



夏のワークショップ (8/5,6) @麹町中学校、小4～中2

算数嫌い・タグラグビー経験者「**もっと算数したい！**  
プログラミングで成功体験を積んだ女の子たち

→ **最後の試合で明らかに動きが改善！**

■最初に比べてボールを見るだけでなく全体を見て動くことが出来たので良かった。また、ラグビーだけでなく、ふだんの生活でももっとプログラミングや数学を活用したいと思いました。 (感想例)

体育館や教室/PC室を行ったり来たり！身体を使ったりウンウン考えたりPC上で試したり

# STEAM x Sports : タグラグビーx STEAM(算数/プログラミング)

- タグラグビー x 算数・プログラミング@深川小学校 5年1、2組 1月中：計8時間 (体育・総)



イントロ  
1:1まで

算数/戦略  
碁盤ゲーム

試合  
動画撮影

動画分析  
PCと対戦

強いPC選手  
を作る

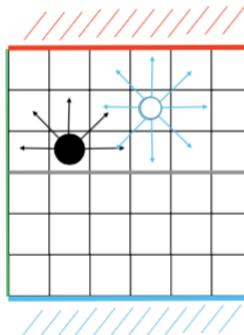
試合+撮影  
戦略議論

試合+撮影  
戦略議論

2クラス  
合同試合！

※年末にオリエンで予め算数(碁盤ゲーム)にトライ ※一部ドローン(FPV Robotics)による空中撮影・生徒による iPad 撮影もあり

- 碁盤ゲームで1対1を分析 (法則が見えてくる) →抜ける間合いを探る



## 碁盤ゲームで擬似再現！



黒→白→黒→…の順に動かす。

毎回、「上・下・左・右・右上・右下・左上・左下に一步動くか、動かない」という9通りの選択肢あり。タッチラインを越えて碁盤の外に出てはいけない。

- ・黒石は白石の上に乗ってはいけない
- ・黒石に白石を重ね、「タグ」と叫ぶ  
→Bチーム(白)の勝ち
- ・黒石がゴールラインを越え「トライ」と叫ぶ  
→Aチーム(黒)の勝ち

実証中

- より実践的に！
- 実際の自らの動きと照らし合わせ
- 小学校授業の中でどこまでできる？

小学校の先生自身が本プログラムを実施するための研修開発・サポートの仕組みが必要  
+ 全体的に海外展開可能性 (日本版 STEAM 教育輸出ニーズ) が高いのでは？

# STEAM x Sports : 陸上 x STEAM (物理/生物/データ/技術/算数)

・陸上 x STEAM ワークショップ1日間 (協力 : 順天堂大学/東京大学) : 12月23日 小4 - 5

地上3mm を走る光センサー(optojump)を用いて最初の10mの「歩幅・各ステップの速度/加速度・接地/滞空時間」を測定。各々がどうあるべきか、自分の特徴、蹴り方などを考え、チームで戦略を考え何度も走り直しつつ最初と最後での30mタイム比較

→結果 : 1,2回目 (事前) と3回目 (事後) について

**40名中22名 : 3回目最速、13名 : 3回目中間、5名 : 3回目一番遅くなった**

「算数と科学と体育もつながっていることをわからせてくれた。」

「今までなにも考えなかったけどみんなで考えたら、速く走れた。」議論白熱！

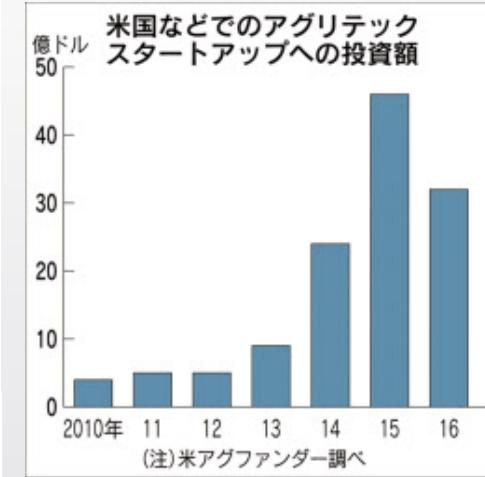
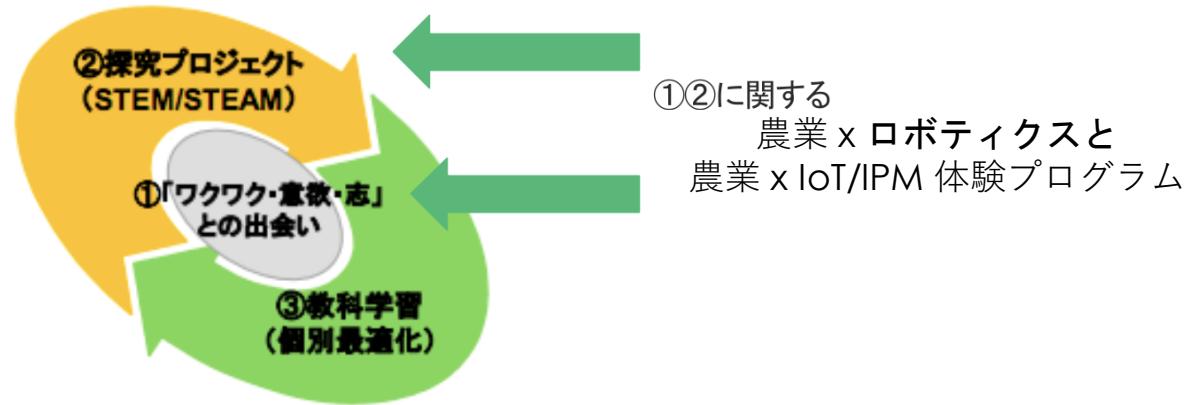


簡単なセンサー + プログラミングで、いくつかデータ取得できるものが生徒自ら作れないか (工学へ)  
※得られたデータ内の相関関係 (戦略との関連含む) は現在分析中

他スポーツ他STEAM 要素にも水平展開/質向上のため垂直展開(高校や部活で深化)も

# 農業高校：産業界と連携した教科横断 STEAM

## 経済産業省「未来の教室」実証事業について



世界の動き：スマート農業、Agri-Tech の振興  
日本の課題：基幹的農業従事者の減少・高齢化 (H7->H27: 256万人→151万人)

農業高校には素晴らしいPBLの力が既にある。しかし、一般的にはいわゆる学び(STEAM)と十分に結びついていないため、本格課題解決にまで後一歩のことも → 農業高校×専門家：STEAM PBL 実施し全国の(一般)高校に広げたい

# 農業高校：ロボティクス × 農業 の可能性

- ロボティクス × 農業（旭川農業高校）：計 4 回 × 4 時間 + 自由時間 3 名 × 5 グループ

マインドストームを用いて身近の課題解決プロトタイプ作成

講師：吉原淳之介（クリエイティブキャラバン/大手会社 機械エンジニア）

1) マインドストーム EV3のプログラミング基礎：余り指示しすぎず！生徒主体  
実際の最近の農業機械なども紹介

2) シミュレーションやプロトタイプの作成（マインドストーム利用）

3) プロトタイプ作成継続：仕様書の作成方法/より本格的な機械との関連

EV3を飛び出し、Jupiter Notebook/Python でより本格的なデータ可視化等体験

※途中途中：先生と連絡を取り合い、生徒主体でPBL を進めてきた

4) 本日21日：プロトタイプ発表！



特徴：生徒主体(ワクワク重視)・PBL中に必要になったら学科的学び振り返り(STEAM)

# 農業高校：ロボティクス × 農業 の可能性

- ロボティクス（旭川農業高校）：計4回×4時間+自由時間（先生と共に）3名×5グループ



<初回から>控えめでロボット等興味なく積極的でなかった生徒の目がキラキラ！

身边に沢山機械はあるが自らのアイディアでモノづくりができることにワクワク



<特徴>

主体性を引き出す/学科的学びとの関連の気づき/先生との密な協働

Wordpress（ブログ形式）を通したドキュメンテーションと遠隔地の専門家とのコミュニケーション

来年、今、水田の草取り用作っているラジコンボートを自動運転にできないだろうか？  
さらに肥料散布に使えないだろうか？他にも色々と自動化したい...！

教科書通りの教材ではなく、実際誰かの役にたつモノづくりであり、  
リアルな目的があるから、ワクワク「目の色」が変わる（学ぶ刺激もあり）

より時間をかけ、企業視点も交え、EV3でなく本格的機械作り(エンジニアリング)に挑戦したい！  
先生や生徒とのコミュニケーションツールは何が良い？どんな学校ならば展開可能？

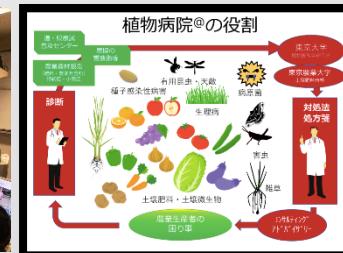
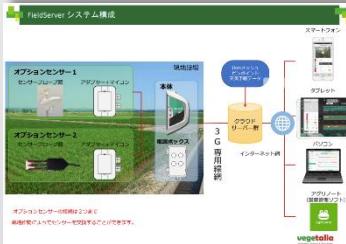
# 農業高校：IoT x IPM をテーマとしたプログラム

- IoT x IPM：全国の5つの農業/農産/実業/商業高校 計20時間程度

栃木農業高校・都立農産高校・庄原実業高校（広島）・日南振徳高校（宮崎）・国分中央高校



- 講演：最新のAgri-Tech を活用した農業の未来（ベジタリア社長、小池さん）
- 商用"Field Server" を通じた本格農業用センサー学習（ベジタリア、竹内さん）：2-3時間
- 根こぶ病菌密度診断用いたIPM(総合的病害虫管理)学習（ベジタリア、若山さん）：2-3時間
- Monacaで学ぶプログラミング（アシアル、岡本さん/各学校の先生方）：2 + 12時間
- IoT センサー：クラウド百葉箱制作の実習（アシアル、岡本さん）：4時間



密に練られた複合的プログラム。目的・現在のダイナミックな状況・課題を踏まえた上で生きた学び

# 農業高校：IoT x IPM をテーマとしたプログラム



- 1) 講演：実際の起業家から「農業の未来」の話を聞く → アントレプレナーシップも学ぶ
- 2) Field Server学習：実際の Field Server 開発者から現在の商用センサーなどをリアルに学ぶ
- 3) 根こぶ病などIPM科学的学習：植物の色々な病気を誘引する環境を学ぶ→センサーを使う動機へ
- 4) プログラミング学習：先ず教員研修 12 時間! +教材/動画/コミュニケーションツール(SLACK)準備  
→ 各学校の先生自身が、プログラミング (html/css/javascript) の基礎を生徒に12時間教える

今までプログラミングを全く知らない農業高校の先生でも教えることが可能に！

- 5) Field Serverを改めて実際に使ったのち、FS の基幹構造をラズベリーパイ・温度センサー・ソーラーパネル・プログラミング・クラウドサーバを用いて、自分たちの手で実現！（クラウド百葉箱）

※学びに含まれる要素：回路/センサー/エナジー計算/プログラミング：クラウドへデータ書き込み等

すでにいろんなリアルな課題解決 (PBL→SPSへ) のアイディアが浮かび、始まっている！  
湿度計にして必要な時に水をやりたい／室温に応じてハウス開閉したい／土の状況把握し・・・

1年間かけてより深く理解し、最終的にPBLで農業課題解決につなげたい！  
水平展開できる可能性が高いのでは？

# 農業高校：産業界と連携した教科横断 STEAM

プログラム名	講師	内容	良い点	課題点	STEAM専門家コメント
Robotics	吉原	EV3農業用機械プロトタイプ作成	生徒主体のPBLなため、ワクワクが持続し、リアルな課題解決に発展させやすい。Agri-Tech：機械(自動化)は重要	目的意識を持ちやすい環境が望まれる（先生や生徒の意欲が必要）。先生/生徒/専門家の連携の仕組（サポート体制）が必要	定型でなく生徒主体のPBLを先生・専門家が連携して行う仕組みの可能性の大きさが伺える。他への展開挑戦も期待
IoT &IPM	小池	agri-tech / 農業の未来	農業高校の学習は農業だけにとどまらず広がりがあると感じられる。	一般に農業高校の学習内容を知られておらず、生徒の取り組みが理解されていない。	アントレプレナー教育が学習の刺激となっていることが理解できる。教材化期待。
	竹内	農業用センサー	農業フィールドがあり、農業技術の研究、普及にはよい地域機関と人材がある（教員含め）	儲かる農業を体験できる最低限の施設、設備、環境が必要。設備が古く、農業の現場と乖離している。	実施校が進み、カリキュラムの改善が進んでいる。システム理解の学習としても良い教材ではないか。
	岡本	クラウド百葉箱	教員・生徒ともにIoT, プログラミングへの関心が強く、農業現場への応用が近い。	普及には、教員リテラシーの向上。外部補助員の活用など地域の学校の支援体制構築。	プログラミング学習を進めるのには有効な教材と理解した。
	若山	IPM / 根こぶ病菌密度診断	農業に一番近い教育機関として農場、栽培施設など、教材が豊富でイメージしやすい。	世界的潮流のIPM、植物医師などの認知不足。実際の専門家との連携体制の未整備	幅広い農学を網羅した教材と理解。生物学、DNA解析など広がりが興味深い。

全体的に、更なる深掘り(次年度以降)と共に、今年度実証部分は一般化が望まれる。  
 どんな環境/さらに何が必要か議論・検討中（農業高校校長/企業/STEAM専門家交えて） 155

# 他実証例) 徳島商業高校 STEAM PBL



- カンボジアの渋滞問題解決：PBL から SLS（社会課題解決）へ！

友好提携を結ぶカンボジアにおける渋滞問題を、データ取得・分析・動画解析・数理モデル・シミュレーション（javascript）などを用いて解決しようとするもの

※四国弁論大会プレゼンにて優勝

※カンボジア国交省/教育省にもプレゼン（マナー違反の多さを定量把握→マナー教室開催提言）

- カンボジアの環境問題解決：PBL から SLS（社会課題解決）へ！

カンボジアは衛生環境の悪さから腹痛、急性胃炎等の体調不良等を起こしやすい。

→衛星管理・環境改善を目指し、専門家/家庭科や保健教員と共に生物・化学も絡め STEAM化

- ロゴ/デザイン(模様) x STEAM PBL

ロゴやデザイン(模様)の背後に潜む数理を学び、自身のプロジェクトロゴ/デザイン(模様)を開発

商業高校ビジネス研究部 PBL の STEAM化/一般クラスでも商業×数学&科学技術は好相性  
いずれも水平展開可能では？ → 卒業生 NPO の仕組みが大きい / 一般向けは教材化が望まれる 156

# 他実証例) Music Blocks：音楽 x 算数 x プログラミングの創造的ツール



学研プラス x MIT x NEC(ニューイングランド音楽院)x小学校先生方x...

- 1：夏に小学校先生方対象ワークショップ→MBへフィードバック受領  
※この時点で小学校先生ネットワーク/コミュニティ形成される
- 2：夏～冬 非常に多くの会議と連日の SLACK 等のコミュニケーションにより  
日米や小学校の先生と連携して  
**日本版MB の UI 開発/算数や音楽、総合の 12 MB プログラム開発**
- 3：途中、一度小学校でワークショップ急遽開催(11月)  
※実証予定になかった小学校でもどんどん（素敵な先生方の）挑戦始まる
- 4：冬に小学生&小学校の先生方対象に各1日ワークショップ  
→MBやそのプログラムを実際に体験してもらいフィードバック受領



MIT 教授  
MIT Media Lab 元所長

ニューイングランド  
音楽院教授(ギター科)

<https://musicblocks.sugarlabs.org/>

より多くの人に使ってもらい、作品を作ってもらい、フィードバックを受けつつ  
youtube/SNS/プラネットなども充実させていきたい

日本版 UI 改善好評/良き小学校先生方との協働の価値/海外連携の可能性/いざ水平展開！  
課題：より直感的 UI が欲しい/ プログラムはより自由 & playful な方が良い？(constructionism)

## 【資料 6】株式会社ベネッセコーポレーション 提出資料

# 経済産業省委託「未来の教室」実証事業 教育イノベーター創出プログラム のご報告

2019年3月18日

# はじめに 教育イノベーター創出プログラム／5つの事業

タクトピア株式会社

『Hero Makers』 未来の先生へ至るEMBA型共創型プログラム

株式会社Prima Pinguino

2020年の高大接続改革に対するPBL人材育成プログラム

株式会社ベネッセコーポレーション

「専門外」「想定外」「学校外」の学びの実現するミドルマネジャー研修・学校改革プログラム開発事業

Mistletoe株式会社

米High Tech Highを参考にしたSTEAM/PBL教員育成プログラム

ユナイテッド・ワールド・カレッジISAKジャパン

教育セクターにおけるアントレプレナー支援プログラム

なぜ、教育イノベーター創出事業なのか？（私的解釈）

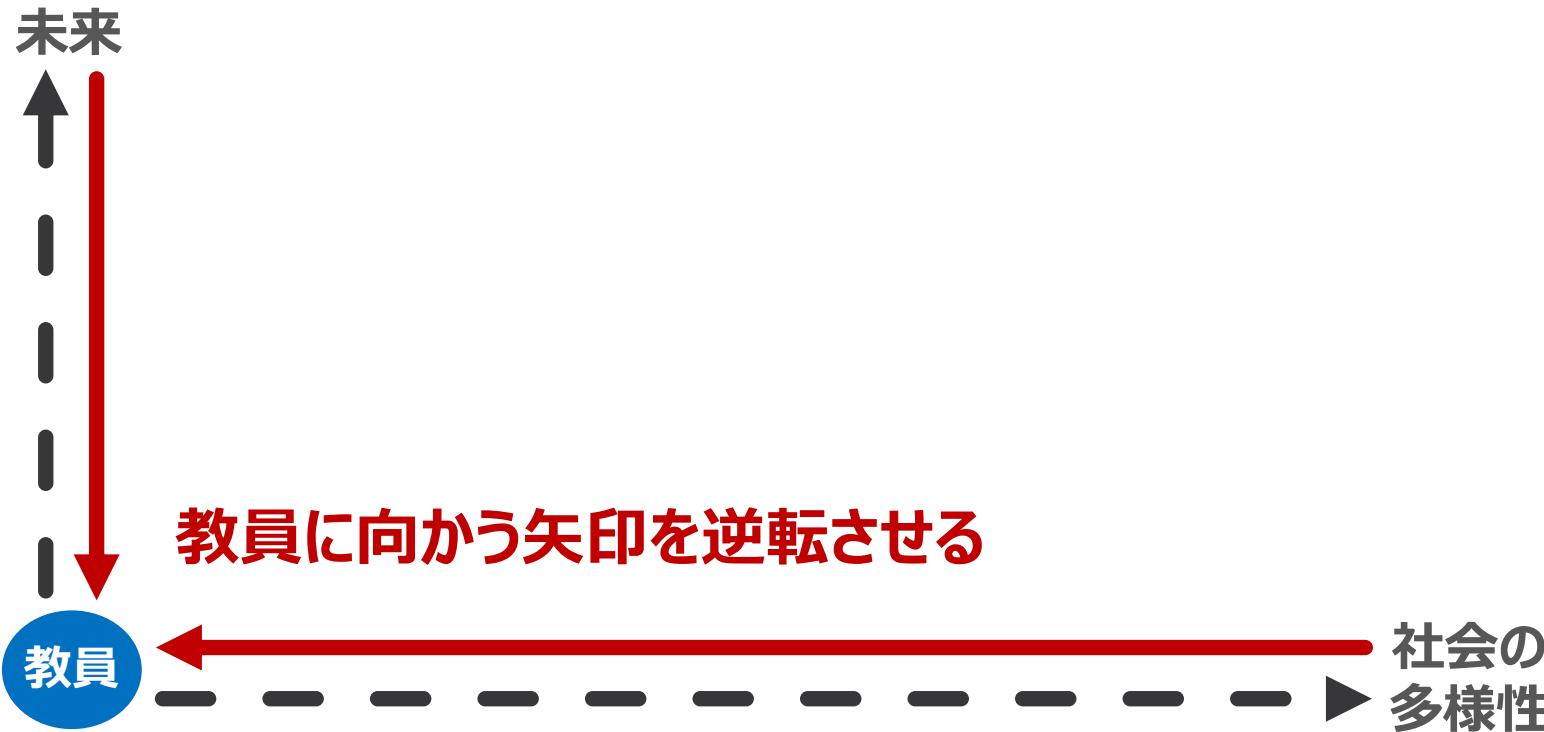
**教育が間違っており、学校が遅れしており、教員が劣っている。**

**だから、教育と学校を変えるために、まずは教員を変える。**

**…ではないはず。**

## なぜ、教育イノベーター創出事業なのか？（私的解釈）

「未来」と「社会の多様性」の交差点にいる教員には、  
社会全体をアップデートする力がある





「専門外」「想定外」「学校外」の学びを実現する  
ミドルマネジャー研修・学校改革プログラム開発事業  
＝イノベーティブティーチャー・プログラムの成果報告

株式会社ベネッセコーポレーション

## イノベーティブ・ティーチャー・プログラムとは？

「授業が上手い教員」を育てる



生徒や教員の共同エージェンシーを引き出す  
教員チームをつくる

スーパーティーチャーの孤軍奮闘からの脱却

# 背景/教員研修における課題意識

従来の教員研修は「身近なコミュニティー」の中で、「どう知識を伝達させるか」が中心であり  
学校全体の意識改革につながらないケースが多かった。

		As Is	To Be
形式	知識やスキルのインプットなど講義形式を中心 同じ場所で同じ時間同じ話を聞く	知識を活用した実践形式 異なる場所でも参加可能な形	
内容	教科教授法・大学入試情報解説など (How)	教科指導のみならず、教科外でも生徒のAgencyを 引き出せるマインドセット・スキル開発 (Why)	
範囲	一部の教員が 個人の学習のために受講する	一部の教員の学びを 所属する学校の意識改革につなげる	
受講者	同じ学校・自治体に所属する先生や 教員歴が近い先生同士	全国(世界)の学校の先生や 多様な教員歴を持つ先生同士	

「未来の教室」を実現し支えていくための「未来の職員室」を構想する。  
学校内で「50cm革命」を起こす教員チームはどのように生まれ、自己増殖をするのか  
をテーマに各学校のミドルマネジャーを対象としたマインドセット変革研修を実施する。

## Phase1: 孤軍奮闘

- 特定の授業や行事で実践する
- 特定の教員に仕事が集中する
- 校内に理解者が少ない

## Phase2: 相互承認

- 学校外から実践を評価される
- 実践ノウハウの言語化が進む
- 校内で理解者が生まれ始める

## Phase3: 自己増殖

- 学校全体で実践が連動し始める
- チームで学習環境を構築する
- 学校外で若手も実践を評価される



エゴの壁を超える



エゴの壁を超える

「専門外」「想定外」「学校外」の学びの実現するミドルマネジャー研修・学校改革プログラム開発事業

# 本研修プログラムの特徴

- ①学校の**ミドルマネジャー対象**のマインドセット・スキル開発プログラムである
- ②個々の課題意識にもとづく対話を通し、**一人一人の問題解決力を引き出す**研修
- ③Web会議システムを活用し、**オンラインでの対話型研修**を施行している
- ④教員個人の学びに留めず、**研修成果の所属校への還元**を施行している
- ⑤先生の教科を超えたアプローチ(暗黙知)を形式知化し、校内文化変革へつなげる  
「アクティブ・ラーニング・パターン《教師編》」（※）を活用している

※言語化や体系化が難しいと言われるアクティブ・ラーニングにおける指導の工夫・コツを抽出し、パターン・ランゲージにより言語化したもの。

慶應義塾大学総合政策学部 井庭研究室監修の下、株式会社クリエイティブシフト、株式会社ベネッセコーポレーションにより共同開発。

「アセスメント」「カード」「冊子」の 3 点で構成されている。115の学校、13の教育委員会と連携し、700人の教員データと20回のワークショップを経た教材である。

# 研修のプログラム検証内容

- ・本来、学校文化が変わるには数年間が必要である。
- ・本事業では、3ヵ月間という限られた期間をふまえた学びのサイクルをつくり、以下の3点を検証した。

- ①学校文化の変容を経験してきたリーダーをメンターとした対話型研修
- ②将来の全国展開をみすえたEdTechを活用したオンライン研修
- ③研修成果を所属校に還元するためのオフライン研修

## Step1 教科とPBLの統合

Online

講師先生やその生徒（OG）の発表内容や慶應田村先生監修の「ファシリテーション」講座をUdemyを通して受講し個人学習を行う（オンライン反転学習）

## Step2 教員のマインドセット・チェンジ

Online

事前INPUTを基に、多様な先生同士で実践しオンラインで対話する。マスター先生からのフィードバックを踏まえ自身の授業をunlearnし、マインドセットを変革しコミュニティを形成する。

## Step3 学校文化の変革

Offline

個々の先生方で、日々の実践や校内文化の変革について trajectoriesしていく。

実際の校内研修を実施し、この研修内容を校内に広め方を検証する。

## Step4 省察による実践の蓄積

Online

再びオンライン集合研修を開催。全体の研修を踏まえ省察し、相互にフィードバックを受ける。経験を蓄積し、次のサイクルにつなげる。

# 研修プログラムの具体的設計

## Phase1 所属校を超えたプロフェッショナル・コミュニティの構築

## Phase2 所属校への波及

マインドセット編

スキルアップ編

### Step1

#### 事前準備

- Udemyに入るかどうかの確認

11/21に課題配信>

- ・12/5まで

- アンケートの回答

- 動画コンテンツ3本の視聴＆コメント

①佐野先生の実践(30分)

②木村先生の実践(30分)

③ALPの使い方(25分)

- ALPアセスメントの提出（メールで）

Excelで入力したものを事務局まで

### Step2

#### オンライン研修 2回 90min

講師：佐野先生、木村先生、小村

- ①STEP1で見た動画で講師先生の人となりを理解する

- ②ALPを活用しagencyの引き出し方についてイノベティブティーチャーと対話

1回目：12/10 20:00～

2回目：12/17 20:00～

### Step3

#### ・校内での実践・トライ

&

#### ・校内研修の実施

学校法人石川高等学校にて2/27に学校全体研修を実施

※日程調整の都合で  
Step4後に実施

### Step4

#### オンライン研修 1回 90min

- ①ALPアセスメントを参考にしつつ、STEP1～4で生徒へのアプローチについて実践をしながら変化したことや気づき、校内文化の変革においてのハードルを共有する

- ②それぞれの共有に対してイノベティブ先生から自身の体験談をもとにフィードバックを行う

日時：2/18 20:00-

- 事後アンケートの記入

- 2回目ALPアセスメントの提出

#### 事前準備

- ・1/10まで

- コンテンツ3本の視聴＆コメント

①ファシリテーション講座(30分)

②シンキングツール講座(30分)

③Asia society(25分)

#### オンライン研修 1回 2h

講師：田村次郎教授（慶應大）

隅田浩司教授（東京富士大）

- ①動画の内容のリフレクション

- ②効果的なファシリテーションを、実践しフィードバックを受ける

日時：1/15 19:00-21:00

# 実施内容：プログラム参加者（全体概要）

## 募集方法

### ターゲット

公立・私立中学・高校の管理職候補で、各校で課題意識を持ちながら実践をしている教員

### 告知方法

- つながりのある学校への声掛け
- 戸田市教育委員会へ告知依頼

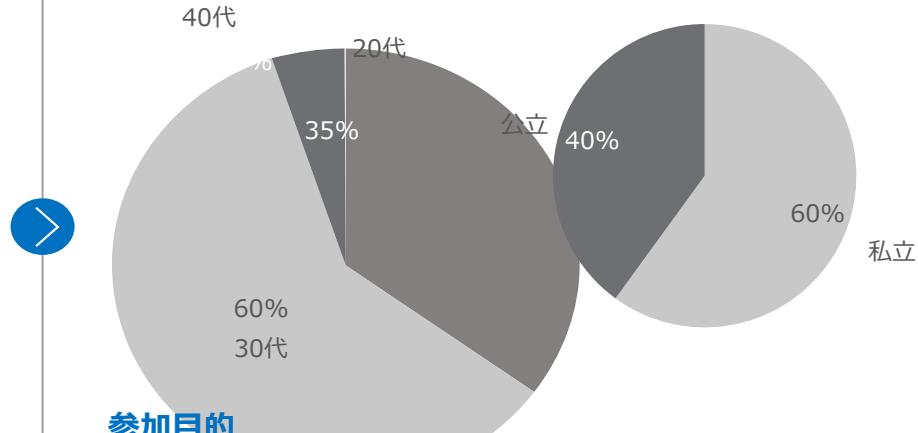
### 選考方法

- 管理職による指名・推薦
- 同じ学校から複数人の参加（同僚の巻き込み）

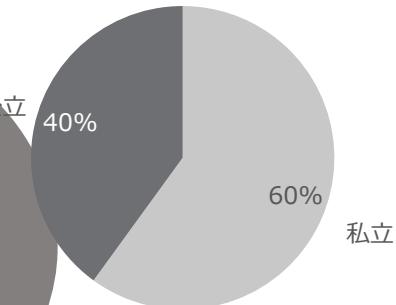
以上を条件とし、教科や公立・私立のバランスを考慮し、計17名の参加者を確定

## デモグラフィクス

### 年齢



### 所属学校分類



### 参加目的

管理職や教育委員会から言われて  
自らの課題意識をいかに校内に広げていくかに关心がって…… 11名  
…… 6名

先生方の自由意志ではなく、「指名された」「巻き込まれた」教員も参加

# 実施内容：研修講師

所属	名前	役割	備考
広尾学園中学校・高等学校 医進・サイエンスコース 統括長	木村健太	メンター先生	経済産業省『未来の教室』とEdtech研究会』委員 イノベーティブティーチャー学会 主宰
かえつ有明中・高等学校 教育統括部長	佐野和之	メンター先生	イノベーティブティーチャー学会 主宰
元かえつ有明中・高等学校教諭	金井達亮	メンター先生	
広尾学園中学校・高等学校	堀内陽介	メンター先生	
(株) ベネッセコーポレーション 教育イノベーション推進課 課長	小村俊平	メンター	岡山大学 学長特別補佐 (教育担当) イノベーティブティーチャー学会 主宰
(株) ベネッセコーポレーション 新規事業開発室	神前達哉	ファシリテーター	さいたま市立大宮国際中等教育学校 アドバイザー
慶應義塾大学 法学部 教授 弁護士	田村次郎	対話学講師	
東京富士大学経営学部教授 経営学部長 慶應義塾大学(KGRI)客員上席研究員	隅田浩司	対話学講師	

# 実施内容：プログラム参加者（詳細）

学校区分	地域	所属	担当教科	担当分掌
国公立	首都圏	都立国立高校	理科（生物）	生徒部
国公立	首都圏	戸田市立喜沢中学校	数学	学年主任、時間割
国公立	首都圏	戸田市立笛目中学校	数学	進路指導、ICT教育
国公立	首都圏	戸田市立笛目中学校	数学	生徒指導主任 ICT教育
国公立	首都圏	戸田市立笛目中学校	国語	生徒指導
国公立	首都圏	戸田市立戸田東中学校	保健体育	学年主任
国公立	その他	金沢大学附属高校	地歴公民・総合的な学習の時間	SGH研究推進委員、生徒会担当
私立	首都圏	郁文館夢学園	社会科	教科主任、校務主任（起業塾系）
私立	首都圏	郁文館中学・高等学校	社会科・論究科	社会探究プロジェクト、起業塾
私立	首都圏	郁文館中学・高等学校	国語科	入試広報
私立	その他	岡山龍谷高等学校	数学	
私立	その他	岡山龍谷高等学校	数学	進路課
国公立	その他	福島県私立石川高等学校	数学	
国公立	その他	福島県私立石川高等学校	数学	
国公立	その他	福島県私立石川高等学校	数学	IT担当
私立	その他	関東第一高等学校	数学、理科、総合(次年度)	教務部長
私立	その他	関東第一高等学校	英語	総務部

国公立・私立、首都圏・地方の中学校・高等学校の教員がバランスよく参加

# 第1回研修の詳細

## 概要

### 日時

2018年12月10日 20:00-21:30

### 講師

木村健太 (広尾学園中学校・高等学校)  
佐野和之 (かえつ有明中・高等学校)  
金井達亮 (東京大学大学院)  
堀内陽介 (広尾学園中学校・高等学校)  
小村俊平 (株式会社ベネッセコーポレーション)  
ファシリ: 神前達哉 (株式会社ベネッセコーポレーション)  
アドバイザー: 後藤健夫 (教育ジャーナリスト)

### 内容

- ・チェックイン (10分)  
→本日の流れ説明
- ・グループ対話① (15分)  
→事前動画を元に、広尾・かえつの取り組みをベースに疑問点や気になる点について対話
- ・グループ対話② (40分)  
→3枚のアクティブラーニングパターン (ALP) カードを使って対話
- ・リフレクション&共有 (15分)  
→グループで出た意見を全体に共有する
- ・事前アンケートの結果共有&次回に向けての説明 (5分)

## 成果と課題/参加者の声 (抜粋)

### 成果と課題

- 事前に動画を見て研修に参加をしていただいたので、情報がそろった形で対話を進めることができた。
- 各グループ4名程度が対話をを行うのに適切なグループサイズである
- ALPによって、ある程度教科や校種を超えることができた
- △ファシリに集中できる環境にするためのサポート環境が重要  
⇒オンラインに慣れるまでの講師のアシスタントが必要
- △参加者がなかなか積極的に話せるような環境作りができない。抵抗感が存在している。⇒全体ではミュートにして、個別ルームではミュートを全員で解除するというルールを作る
- △議論が拡散したのはよかつたが話が抽象的になっている。次回は具体的で実践に基づいた、学校の課題につながる対話をを行うための事前アンケートを設計する

### ＜洞察＞

- ・研修の中で引きずっているものを解消することができないのがオンラインの弱みではないだろうか

### 参加者の声 (抜粋)

取り上げたALPの3項目について、もっと話を深めたかったと感じたので、そこに関心を持っている自分に気付きました。校内でも校外でも、ALPを題材に情報交換をしてみたいです。  
また、グループでお互いの学校のシステムや文化について交流したことで、「そういうやり方があるのか」とアイデアをもらえたことはもちろん（特に探究のテーマ決めについては自分の直近の課題だったので役立ちました）、自分の取り組みや学校のシステム・文化についても、改めて見返すことで、それが普通だと思って見えていなかったメリット（あるいはデメリット）があることにも気付きました。

# オンラインでの対話の様子



# パターン・ランゲージとは？

言語化・共有がされにくい「暗黙知・コツ」を可視化することができ、他者が再現できるようにするもの。

もともとは、建築家のクリストファー・アレグザンダーが提唱した知識記述の方法。

建物や街の形態にある法則性（パターン）を言語化（ランゲージ）する手法として考案された。

デザインについて共通言語をつくることで、誰でもデザインのプロセスに参加できるようにした。

井庭 崇先生（慶應義塾大学 総合政策学部 准教授）によって、さまざまなパターン・ランゲージのプロジェクトが行われています。

学習への適用例）「ラーニング・パターン」

<http://learningpatterns.sfc.keio.ac.jp/index.html>

「ラーニング・パターン」は、2009年4月から毎年、慶應義塾大学総合政策学部・環境情報学部の全学生に配布・活用されています。



## アクティブ・ラーニング・パターン 《教師編》

生徒が学びの主体となりながら成長していくために、  
教師が考え、実践すべき秘訣を45の「言葉」でまとめたもの。

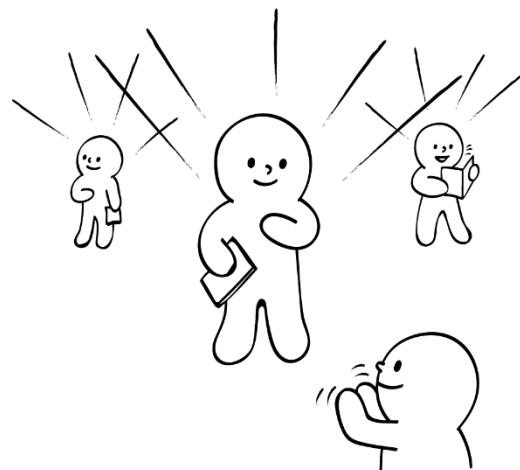
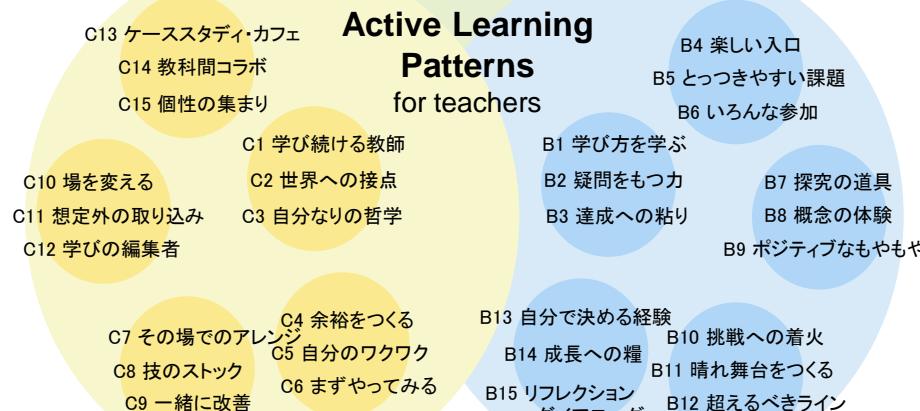
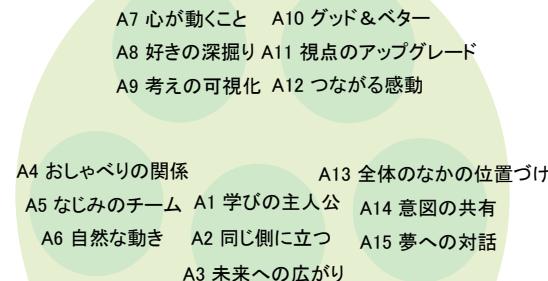


イラスト ALP A1「学びの主人公」より  
©井庭崇

# アクティブ・ラーニング・パターンとは

B9

## A. 学びたい心を見つけ、育てる



## C. ともに高めあい、変わり続ける

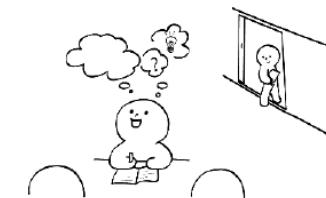
Confidential

## B. 一段上へ引き上げる

©井庭崇

## ポジティブなもやもや

つい考えてしまうような  
余韻を残す。



自発的に学びを深めていってほしい。

### ▼その状況において

生徒が理解しやすいように授業をすっきりとまとめすぎると、学ぶべきことが授業内で完結したように感じられ、それ以上考えたり深めたりしたいと思わなくなってしまう。

### ▼そこで

授業の最後に、その後もう少し考え続けたくなるような問い合わせることで、発展的に考え続けるきっかけをつくる。

Active Learning Patterns-for teachers -B 一段上に引き上げる

# アクティブ・ラーニング・パターンの効果的な活用方法について



## 活用例1

先生同士での「対話」のキーワードとして活用／ノウハウの発掘・共有をする



専門教科が異なる先生同士では、互いの授業についてコメントし難いものです。しかし、ALPはすべての教科に通じるリストです。ALPの言葉を使って先生同士で「対話」を行うことで、全員がアクティブ・ラーニングの姿を具体的にイメージすることができます。自分にとって「当たり前」になっていることは意識しにくいのですが、ALPに照らしてみると、その価値に気づくことができます。ほかの先生の授業を、ALPを念頭において見ることで、どこを参考にすればよいかが見えてきます。また、具体的な単元計画や指導案を考える際のヒントとしても活用できます。



・対話の際、「ALPカード」を用いて対話をすると、話がはずみます。また、「共通言語」を介して対話をすることで、より深く本質的な話がしやすくなります。

# 第2回研修の詳細

## 概要

### 日時

2018年12月17日 20:00-21:30

### 講師

木村健太 (広尾学園中学校・高等学校)  
佐野和之 (かえつ有明中・高等学校)  
金井達亮 (東京大学大学院)  
堀内陽介 (広尾学園中学校・高等学校)  
小村俊平 (株式会社ベネッセコーポレーション)  
ファシリ : 神前達哉 (株式会社ベネッセコーポレーション)  
アドバイザー : 後藤健夫 (教育ジャーナリスト)

### 内容

チェックイン（5分）：本日の流れ説明

共有（20分）：発表者の方の課題意識を全体共有  
・グループ対話（50分）

テーマに分かれて課題解決に向けた議論を行う

・リフレクション＆共有（10分）

グループで出た意見を全体に共有する

・次回に向けての説明（5分）

## 成果と課題/参加者の声（抜粋）

### 成果と課題

○参加者の先生の課題意識に基づいたより具体的な下記のテーマについて対話をを行い対話を深めることができた。その結果前回よりも参加者の気づきが増えた。

テーマ①「管理職とのコミュニケーションに対してのアプローチとは？」

テーマ②「ICTツールを活用し、生徒の学びや教員の授業力向上をどのように実現するか？」

テーマ③「無気力な生徒にどのように主体性の火をつけるか？」

テーマ④「互いに高め合う教員集団をどのように形成するか？」

○興味があるテーマごとのケーススタディだったので、前回よりは議論が深まった。

○時間設定も適切であった。

△まだまだ深さが足りない。前回とのつながりが薄いので、深まるのに必要な時間がないから  
⇒前回までの学びをさらに深める仕掛けとデザインが必要

### 参加者の声（抜粋）

管理職と学年のパイプとして働いている現状で、今の自分に足りないことを考えるきっかけにする事ができた。現状を変えるためには、タイミングが大切で、時には耐えることも大事だと改めて考えることができた。こちらが弱みを見せたり、頼ったりする事で管理職も学年の職員も、もっと頑張ることができると思った。子どもの輝きの共有で今自分たちのやっていることの有効性を見いだし、様々な事を教えてもらうことで教員の性質の部分を刺激することが大切だと感じた。

・「学び続ける教師」の原動力としては、「壁にぶつかっているから」というネガティブな動機ではなく、「もっと成長したい！」というポジティブな動機が重要。

・校内研究などの公の学びの場ではなく、日常の中の「面白いから聞いてよ」から始まる対話の中に真の学びがある。

・子供から「あの先生は面白い」という話を聞いたら、その先生のところにいって話を聞いてみる。そこで、相手から「ちなみに、先生はどんな授業されてるんですか？」と聞かれれば、自然な流れで授業に関する情報交換が可能になる。

# スキルアップ研修の詳細

## 概要

### 日時

2018年12月10日 20:00-21:30

### 講師

田村次朗（慶應義塾大学 法学部 教授、弁護士）

隅田浩司（東京富士大学経営学部教授 経営学部長）

ファシリ：神前達哉（株式会社ベネッセコーポレーション）

### 内容

・事務連絡、本日の研修の目的について（5分）

・田村先生による事前アンケートをもとにした対話形式での授業（60分）

・隅田先生によるグループワーク（50分）

・リフレクション（5分）

## 成果と課題/参加者の声（抜粋）

### 成果と課題

○事前課題の視聴を前提として、事前アンケートをもとにした講師1名に対して参加者10名の対話形式でも十分研修は成立した。

○アカデミックの見地から日ごろの現場での実践を捉え、「交渉」についての知見を参加者全体で深めることができた。

△研修設計と流れの部分のデザインをもう少し丁寧に行うべきだった。

### 参加者の声（抜粋）

・今回の学びは下記の5点である

①意見の合わない人に対する対応方法 ②自分が二分法に陥りやすいこと ③リーダーとは多様性を引き出す能力 ④私自身がレトリックを学習することの必要性 ⑤交渉と対話の違いについて学びたい

集団をまとめる立場として、リーダーとリーダーシップの違いについてに発見があった。また、交渉学や対話学について学ぶことで、ミッションへ人を引きつける方法を身につけることが大切だと感じた。

生徒に「対話」の指導をする場合、教員は相当の情報量を見聞する覚悟が必要ということ。いくつかの質問を重ね続けることが議論の多様性や深掘りを進めていくのに重要だということ。先生方はやっぱり閉ざされた世界で生きている感じがしたということ。リスクは伴うがもっとSNSなどを活用し、FAKEな情報も含め、情報リテラシーを持った方がいいということ。

# 第3回研修の詳細

## 概要

### 日時

2019年2月18日 20:00-21:30

### 講師

木村健太 (広尾学園中学校・高等学校)  
佐野和之 (かえつ有明中・高等学校)  
金井達亮 (東京大学大学院)  
堀内陽介 (広尾学園中学校・高等学校)  
小村俊平 (株式会社ベネッセコーポレーション)  
ファシリ : 神前達哉 (株式会社ベネッセコーポレーション)  
アドバイザー : 後藤健夫 (教育ジャーナリスト)

### 内容

チェックイン : 本日の流れ説明 (5分)

共有 : 新年から今日までにチャレンジしたことを共有 (ペアワーク)

<5分×2回>

グループ対話 : テーマに分かれて課題解決に向けた議論を行う (40分)

リフレクション & 共有 : グループで出た意見を全体に共有する (10分)

事務局より (10分)

成果報告会のご案内 (3分)

## 成果と課題

### 成果と課題

テーマは下記の3つに分かれて実施をした。

- ①働き方改革
- ②校内に外部研修をどう広げるか
- ③生徒の学びの主体性をどう高めるか

○会の冒頭にペアでの前回までの振り返りの場を設定し発話量が増えるように設計をし、その後のワークにスムーズには入れるようになった

○講師が一方的に与えるのではなく、参加教員同士がお互いが受け取る関係になり、互いが互いのメンターとして成立していた。

○課題について深めるだけではなく、「では自分たちでどう中に持ち込むか」という流れになっており、参加者自身が内省をしていた。

△今後さらに掘り下げていくのは難しいので、広げることに集中していくことが重要ではないか。

○3回の研修を通じて、安心・安全な場が成立していた印象

#### <洞察>

- ・全員が涙をする研修ではなく、秘密結社感が出ないのがいい
- ・生徒がいない場も大事 (舞台裏トーク故の有益性)

# 学校法人石川高校での校内研修についての詳細

## 概要

### 日時

2019年2月27日 13:00-15:00

### 講師

木村健太 (広尾学園中学校・高等学校)

佐野和之 (かえつ有明中・高等学校)

小村俊平 (株式会社ベネッセコーポレーション)

ファシリ: 神前達哉 (株式会社ベネッセコーポレーション)

### 内容

13:05-13:30 : 本実証事業参加教員から研修の成果を共有

13:30-13:45 : グループでアイスブレイク

(最近学校で嬉しかったこと)

13:45-14:30 : マグネットテーブルによる対話

14:30-14:45 : 全体議論の内容を共有

14:45-14:55 : 学校外の先生である講師からのコメント

14:55-15:00 : 本実証事業参加教員によるまとめ

## 当日の様子



## 参加教員の声 (抜粋)

学年末考查最終日、僕個人も含め多い人は考查中毎日研修という、研修実施日としてはネガティブな感情を持つ教員もいる中の研修であった。しかし、実際に研修が始まると、それぞれの先生が抱えている悩みや想いをはっきりと声にし、かつそれを文字にして書き表していくことから、とても活発な研修となりました。

研修後、「これまで受けてきた研修の何倍もよかった」「ありがとう」と概ね好評な研修となりました。不満は愚痴として周りで話しているだけで、自分たちの声として伝えていない事実に気づきました。愚痴として周りだけで完結しては何も変わらない、声にして、言葉で表して実際に行動する。今回の研修でみんなが本当に気づいてくれればと思いました。

ただ不満を言うだけでなく、様々な準備をし、常に疑問を投げかけ、回答を得る努力を継続すれば、流動性の低い組織も少しづつ動き出しますと感じました。

# 実証成果：概要

## 達成したい状態

### ＜参加者/参加校の状態目標＞

- ・オンライン研修のみで、「孤軍奮闘」のフェーズから学校を超えた「相互承認」に至る状態

- ・学校でのリアルな全体研修と組み合わせることで学校文化の変革のきっかけをつかんでいる状態

### ＜ベネッセの状態目標＞

- ・オンライン研修でできること/できないことを可視化できている状態

- ・オンライン研修の運営ノウハウを獲得し面展開が想定できる状態

## 実際の達成度

### ＜参加者の状態目標の達成度＞

事後アンケート（後述）やヒアリングを通じ、おおむね達成することができたと総括している

- ・オンラインでの空間でも対話が成立し、孤軍奮闘から学校を超えて相互承認の状態にいたることができた。

- ・何か具体的なスキルではなく、一人ひとりの問題解決能力を引き出し、共有することができ、マインドセットの変革につながった

### ＜ベネッセの状態目標の達成度＞

オンラインならではの価値として

- ・情報量が画面内に絞られるがゆえに、話が深まるケースが見られたこと
- ・教員多忙化が叫ばれる中、自宅からも参加できることができが確認できた。（一方で、学校内で参加し、同僚を巻き込むケースも見られた）

- ・また、テーマ設定の工夫や運営ノウハウも蓄積することができた。

## 理由・改善/発展の方向性

### ＜機能面＞

ファシリテーション（講師側）へのサポートの拡充

－UI/UXの改善や参加ログの活用が不十分であった。

－ex: 参加者の履歴やポートフォリオ、グルーピングの煩雑さなど、更なる改善が期待される

※思った以上にオンライン会議室システムを活用した経験のある教員が少なかったが、3回以上実施すると活用できていた。

### ＜内容面＞

・参加者同士をつなぐコミュニティ形成が不十分であった。（ただし、ICTスキルの差を考慮した点もあり）

・感想や意見は事務局ですべて集約していたため、参加者どうしのつながりを生むプラットフォームの運営についても今後は検討していきたい

・オンラインなので深堀りした議論には限界がある。ちょうど3ヶ月周期でのメンバーやテーマの入れ替えができると良い。

# 実証成果\_詳細～考察～

## 「他校の教員との対話」という点での実証成果

・今の学校における課題は「実行」フェーズに存在する。優秀な教員が「新しいメソッドや手法」を学ぶだけでは、かえって校内での孤立を深めことがある。

・先生方の中にある自らの課題解決力を引き出し、それをチームとして協働しながら発揮していくことが重要である。

・コンテキストを多く共有している学校内だからこそ、話しにくいことがある。他校の先生に内面を開示し、自身の課題意識に基づいた対話を繰り返す本研修は、「相互承認」と「合意形成」のためのエクササイズであるといえる。

・学校内の「トップダウン」「ボトムアップ」を交差する場づくりが重要。参加者のボトムアップを誘発するには「管理職には言えない」話も必要。

### ＜参加教員の成果/変化＞

・他校との教員と対話することにより、自身の学校を改めて客観視することができる。そして「今まで当たり前にやっていたが、実は良い取り組み」を再確認する。このことが教員の自己肯定感の向上につながる。

・対話に深みを出していくためにはファシリテーターの存在が非常に重要である。しかし研修の後半になると、参加教員同士がメンターとして機能していた場面が見られた。

・別のコンテキストに触れることで、固定化されていた観念や価値観、つまり無意識の部分が意識化され、対教員や対生徒へのアプローチに変化が生まれた。

## オンラインでの研修という点での実証成果

・オンライン会議システムによる遠隔での研修は下記の7点のメリットがある  
＜参加者にとって＞

①場所を選ばないため参加へのハードルが低い（両立がしやすい）

②地理的な制約条件を超え、研修の機会を大きく拡大できる

③気軽に校内の他の教員を「参観者」として巻き込みやすい

④情報量が少ないため、対話に集中できる

⑤「他参加者」に見られている感覚が却って研修への没入感を与える  
＜講師にとって＞

⑥瞬時に対話の形式（人数やグループ、メンバー）を変えることができ、研修における「気づきのデザイン」に合わせて柔軟に変化させることができる  
⑦生徒の表情の変化に気づきやすい（退屈しているのか？笑っているのか？）

・また、対話の前提として必要な情報を事前学習の動画として提供し、研修に参加するという反転学習形式で実施を行ったが、すべてオンラインで完結させたことにより効率が上がった。また、受講管理を行い、参加者のコメントや反応を基に研修を組み立てることで対話の質の向上に寄与した。

・オンライン上で安心・安全な場を作っていくためには、3回程度の集合機会が必要である。また、グループサイズは5名程度が適切である。

# 実証成果まとめ

## 本実証事業における課題/アップデートのための壁

拡大は可能だが、対話の深堀りには限界がある

「校外での研修」を校内へ還元していく試みをさらに推進していくためには

「何となく集まって話しただけ」という雑談に終わらせないようにする

講師/ファシリテーターにとって参加者の情報が蓄積されなかつたり、表情以上の物が読み取りづらく、アプローチが難しい場面が多かつた。

## 解決策/アイデア

→ 3か月スパンなどの期間の設定やメンバーの変更を行っていく

→ ・今回の校内研修では、参加教員や講師先生が中心となって「想いをぶつけ合う」というところまでは至ったが、チームとなって協働し対話を進めながら校内文化を変革していくためにはやはり継続的に取り組んでいくことが重要

・参観者として校内のフォローワーを会に巻き込んでいく

→ ・ファシリテーターと研修コーディネーターとの連携  
・事前に参加者の情報を集約し、参加者に見える形に共有し対話に没入できる環境をあらかじめデザインする  
・テーマを広げすぎず、参加者の課題意識に基づいた形で設定する  
・研修全体の目的や会の目的をしつこく共有する

→ ・会議システムではなく、よりファシリテーターが研修をしやすいUI・UXが備わった、教育に特化したUIのオンライン研修システムの開発が望ましい

## 実証成果：詳細 本研修における学びとは①～参加者アンケートより抜粋～

### Q1: 校外の先生との対話の中で、新たに気づいたことや学びについて教えてください

ラウンドテーブルと同じで、**他者の視点が入ると、自分の実践や思考と化学反応を起こして、新たなアイディアが生まれる。**また、それぞれの職場で事情が違うからこそ、**冷静に客観的に**今の自分の職場を見つめ返すことができる。

都道府県だけでなく、学校が違う先生方と話し合うことで、**様々な考え方**を学ぶことができて良かった。

・どこの組織でも「変人」は孤立しがちである。  
・「変人」を増やすのは困難。まずはつなげることから。  
・相手を変えようとするのではなく、まず自分が変わっていくこと  
・コミュニケーションの取り方にも多様な方法がある。

「探究」という取り組みで学校全体の姿勢を発信できるということ

高等学校の先生だけでなく、中学校の先生も参加されていて、様々な立場からの意見を交換することができて大変刺激になった。特に**主体性についての意見交換**を行った際に、生徒に選択の余地があるような内容にしているにか？といった議論の他にも、**主体的になるのはどういうときなのか？**など少し異なった角度からも議論を重ねることができ、今後の授業内容の大変参考になった。また、他の学校の先生方とお話をさせて頂いたときに、先生方の普段授業で行っている課題の出し方等も独創的なものが多く、大変参考になった。本質的な議論内容からその他雑談に近い場面で出てきた何気ない内容まで、他の先生方が考えられていることが大変興味深く、刺激になった。

## 実証成果：詳細 本研修における学びとは②～参加者アンケートより抜粋～

### Q1: 校外の先生との対話の中で、新たに気づいたことや学びについて教えてください（続）

他校の参考になる取り組みをたくさん聞くことができ、多くのことを学ぶ事ができました。また、**今当たり前のように行っていることの良い点を改めて確認する機会にもなりました。**特に、教員においても学ぶ意識をもって物事に取り組むことが一番大切だと、改めて実感しました。今の技術進化に対応するのが大変で、学校内でも先走り感が出てしまって足並みを揃えるのが難しいのですが、**変わろう・学ぼうとする先生との交流は励みになりました。**無理に全体の変化を望むのではなく、身近なところから少しずつ変化するの待つのが、一番スムーズではないかという結論が出て、**焦らずゆっくりと浸透させていこう**と思いました。

会議の形態も時間を合わせて場所にとらわれずに参加ができたので、今までに比べると楽な気持ちで取り組めたのでは、と思います。

他校の先生方が学校で取り組まれていることを色々とお話いただいたり、**他校と私の所属している学校との違いを認識したり**と、学校の中だけでは得られない視点や考え方を学べました。

各地の学校にイノベーティブティーチャーが確かにいることを改めて認識し、孤立感を覚えがちな状況の中での励みとなりました。今回zoomを使って容易にかつ気軽に交流ができた経験も、今後の交流へのハードルを大幅に下げてくれました。また、主体的な学習者を育む授業のデザインのヒントをたくさんいただきました。

**学校ごとに特色は違えども、同じ考えを持っている人は沢山いること。**教員それぞれに価値観をもっており、学校の価値観がある。対話を行う中で参考になること、さらに良い考えが生まれたりすると感じた。

# 実証成果：詳細 本研修による変化とは？～参加者アンケートより抜粋～

## Q2:今回の研修を受講しての変化や、新たに取り組みたいことについて教えてください

今回の研修の問題点や課題を踏まえてカスタマイズし、**様々な**ところで研修プログラムを実践してみたい。また、ネット上でのラウンドテーブルの日常化を目指したい。

考え方促す問いかけが少しずつできるようになった

対話の仕方はもちろんのこと、**自分自身との対話をすることが増えた**ように感じる。そうすることで、自分の考えが深まってきたと思う。

今まで、教員全員が、時代の変化に対応することが正しいと思っていたが、それは自分の価値観を押し付けていたように感じる。同意を求めていたように思う。今は、人それぞれで良いと思うが、対話をを行う中で、方向性を決めていければよいと思う。教員自身に、生徒自身にそれぞれの価値を見出すことが大切である。そして、生徒も教員も自己効力感を上げることが必要。

探求活動や授業のときに、どういう方法をとると生徒がどうなるのかだけでなく、**生徒がその状態になるのはどういうときなのか等少し角度を変えて方法を検討する**ようになった。総合的な探求活動ではなく、教科の探求活動（研究活動）を通して、生徒がどのように成長していくのか、また、他の科目に良い影響を与えるのかどうか考察を行ってみたい。

・組織を耕すための「引き出し」が増えた。

・様々な形でコミュニケーションをとりながら、校内でのネットワークを構築していきたい。

今まで通りICTについて研究し、授業の形をつくりていきます。そして、**周りの先生の興味が引けるように楽しさをアピールして、私からの押しつけではなく興味をもって頂いた先生から共有をしていき、共感してもらえた先生を少しずつ増やしていこう**と思います。

生徒に**学び方を委ねたり、選ばせたりする**場面を増やしたい

生徒に何かを取り組ませる際に選択肢を与えるようにしてみたい。

**校内外の先生方ともっとアイデア交換をしつつ協同したい**と考えられるようになりました。来年度の総合的な探求の授業を作る上でも、他の先生方の協力を得られるよう働きかけてみたい。zoomも、交流でも（できれば授業でも）もっと活用したいです。

# 実証成果：詳細 研修設計についての成果と課題

## Q 3 : 校外の教員とzoomを活用して対話をするという研修設計についての良かった点と課題

### 良かった点

- ・発言に集中できる
- ・参観者がいても画面には映らず、気軽に参観できるところ
- ・大勢の人数の中で話ができ、発言機会も豊富で充実していた
- ・普段出会うことのできない先生との出会いにとても感謝します
- ・自宅で受講できるのが、とてもありがたい。
- ・時間を合わせるだけで、自宅などで参加ができたので他の研修よりも気楽に参加ができたと思います。
- ・顔だけをモニター越しでという環境が、話しやすいと感じました。
- ・少人数（個別会議室）では、全員が話せるようにしていましたが、全体（全員での会議）では、話す人と聞く人が明確に分かれていたのも、話に集中できてよかったです。
- ・比較的多い頻度で全国にいらっしゃる先生方と議論を交わすことができるることは大変魅力的
- ・見る・見られるという関係の中で、集中できた点が満足できました。
- ・zoomでの会議は初めてだったので、最初はうまく会議できるのかどうか疑問だったが、思った以上に話が盛り上がっていたと思います。直接対面しての会議ではなく、画面越しでの会議だからこそくだけた話もあったと思います。
- ・zoomは何度か使ったことはありましたが、やはりすごく便利でした。職員室や海外からも参加できるのは楽しいですね（夜に職員室にいるのはさておき笑）

### 課題点

- ・電波状況や回線の悪さで意思疎通に影響が出る場面がある
- ・チャット、コメント機能の有効活用
- ・対面の場合に比べると、対話のときの発言のタイミングや話のつなげ方などがまだぎこちない（お互いに気を遣いすぎている？）
- ・設定する時間によっては参加が難しい
- ・zoomでの会話だと一人が話をしているときに、場の空気をあまり感じることができないため、適度に掘り下げながら話をしたりすることが難しいように思う。また、聞きたい内容がすぐに聞けなかったり、タイミングや時間的に難しかったりし、話がわからないまま進むこともあった。
- ・全体でも、グループでも誰とどのようなグループになっているのかわからなくなってしまうときもありました。
- ・会議の時間帯も遅い時間なので、家庭がある先生方もいるので、時間帯は少し調整していただきたかったです。

# 実証成果：校内に研修成果を広げるためのうち手

## Q4:今回の取り組みを校内に広げていくためのアイデアがあれば教えてください

この楽しさは味合わないとなかなかわからない。今回のように学校改革の必要性を感じている人たちをまず集めて、思いをぶつけあうところからスタートだと思う。また、参加の形も様々であっていい。必ずしもZoomの画面に出なくても、傍観もありだと思う。また、今回のように素晴らしいコーディネーター・ファシリテーターを常にそろえておくことも重要だ。きっかけを作つて参加してもらつても、満足度や学びが少ないと、継続的な研修は難しい。加えて、**参加者それぞれが、研修プログラムをカスタマイズしていく力**が必要。

人それぞれに熱量は異なるし、それぞれにやり方は違うと感じる。

まずは、その人自身に考えを持つこと、価値を持つことが大切ではないか？と思う。その人だけにしかできることを見つければならない。

- まずは、**対話のメモの「エッセンス」を抽出し、まとめたものを共有できるように**する。
- 今回の受講生と、非受講生で、ZOOMのオンライン会議を実施する。
- 今回の受講生の中から何名かをピックアップして、「公開」での対話を行う（**「ただ見るだけ」という方法での参加**）。

研修の形式（zoomを使って場所の制約をなくす）としても内容（お互いの取り組みや想いを言語化して共有する）としても、**関心がありそうな人から個別に巻き込んでいくイメージ**でしょうか。

研修に参加した先生が通常の会話の中で話題提供を行う。また、研修にあった内容について学ぶことができる機会を積極的に導入する。

楽しそうに日々を過ごして、**首をかしげながら周囲と相談し合える関係を築いて**、学び続けます。

# 実証成果：本研修全体を改善するために必要なこと

## Q5:本研修をさらにアップデートするために必要なことは？

職場や人間関係が全く同じ状況はありえない。裏を返せば、それぞれの職場・人間関係を考慮して、研修プログラムをカスタマイズしていかなければ、どんないいプログラムでも形式的になってしまう。

どうすれば自分の職場の人間を巻き込んでいけるような研修にできるのか、これは常にこの研修を受ける教員が考える問い合わせであろう。

これを考えることが、多様性の担保や、楽しさの幅の広がり、とのつながりの広がりなどに繋がっていくと思う。それぞれが、研修を受けながら、常にカスタムを意識することが必要ではないだろうか。

- ・研修全体の「目的」と、今日一日の「目的」と「全体での位置付け」について、明確に、かつしつこく共有しないと、「何となく集まって話しただけ」という飲み屋でのトークと同じことになってしまう。
- ・実際に対話できる時間は短いので、それぞれのエピソードトークなどについては、事前課題として言語化してもらい、事前に全員に共有し、それがわかっている前提での対話のみとする（得られる情報量や、対話の深まりが変わってくるはず）。

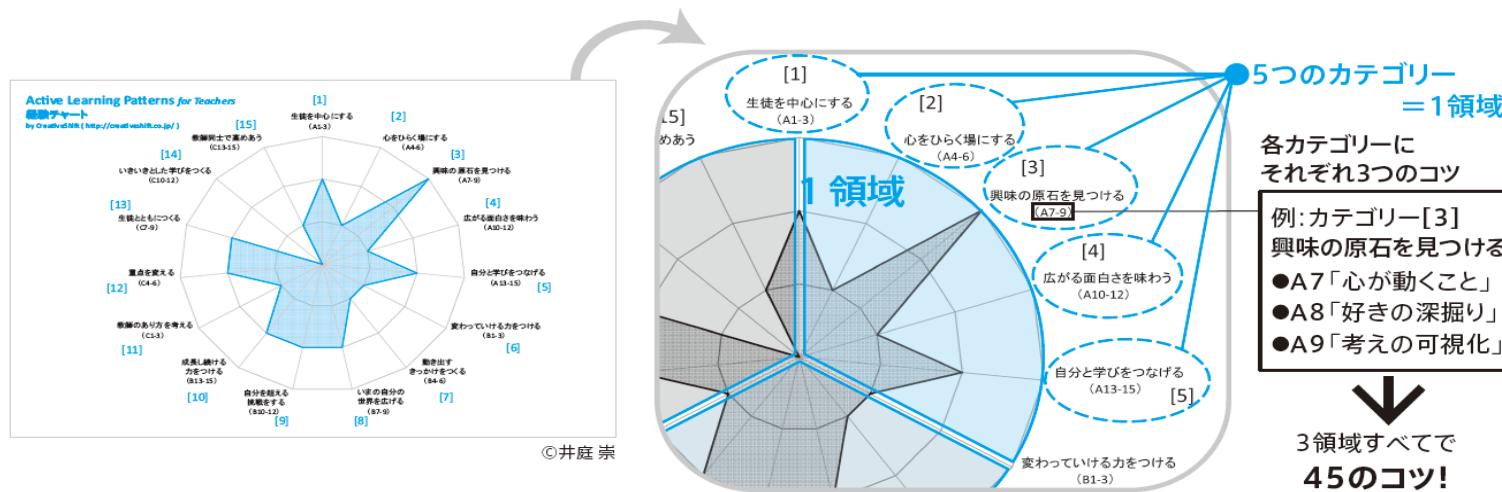
今回の研修では、決められた内容について学ぶという形ではなく、各先生方それぞれが異なる成果が得られる研修だったと思います。そのため、成果をまとめするのが大変だとは思いますが、各先生方の成果を共有したいです。

# 本事業による参加者の変容 ~ アクティブ・ラーニング・パターンを使った分析

## 活用例2

### 自分自身の授業の振り返りの視点にする

自分がALPをどれだけ意識できているか、領域ごとにチェックすることで、自分の得意なところ、これから取り入れていきたいところが見えてきます。ALPが示すアクティブ・ラーニングの様々な形の、どれが自分らしいか、どこならめざせるかを見つけていきましょう。



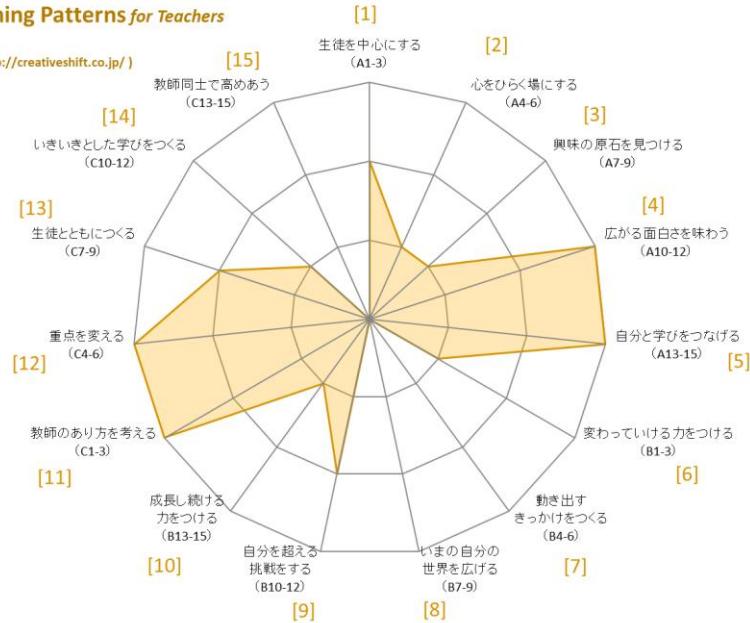
「先生個人」の振り返りや授業案立案のヒントに活用できる  
組織として取り組めば、「学校全体」のアセスメントとしても活用できる。

# ALPアセスメントによる変化\_A先生（私立）

Before

## Active Learning Patterns for Teachers 経験チャート

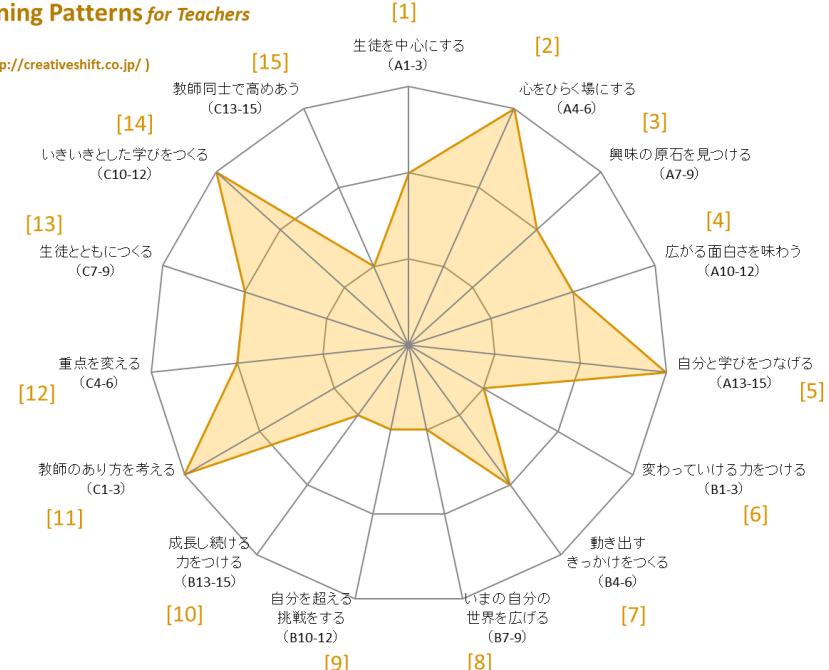
by CreativeShift (<http://creativeshift.co.jp/>)



After

## Active Learning Patterns for Teachers 経験チャート

by CreativeShift (<http://creativeshift.co.jp/>)



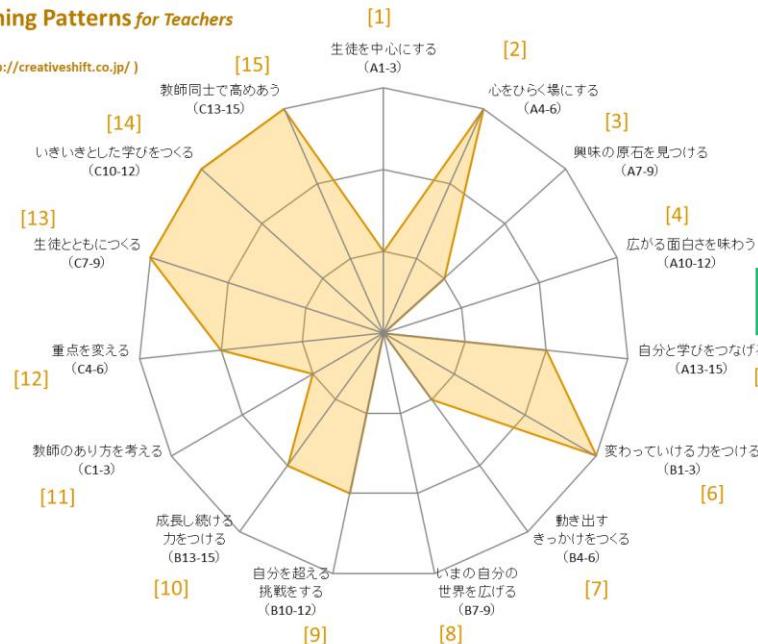
# ALPアセスメントによる変化\_B先生 (公立)

Before

## Active Learning Patterns for Teachers

経験チャート

by CreativeShift (<http://creativeshift.co.jp/>)

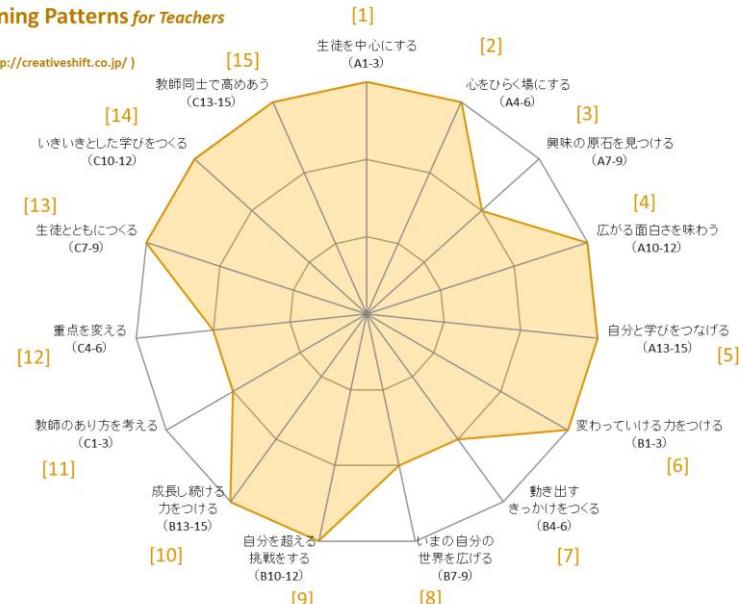


After

## Active Learning Patterns for Teachers

経験チャート

by CreativeShift (<http://creativeshift.co.jp/>)



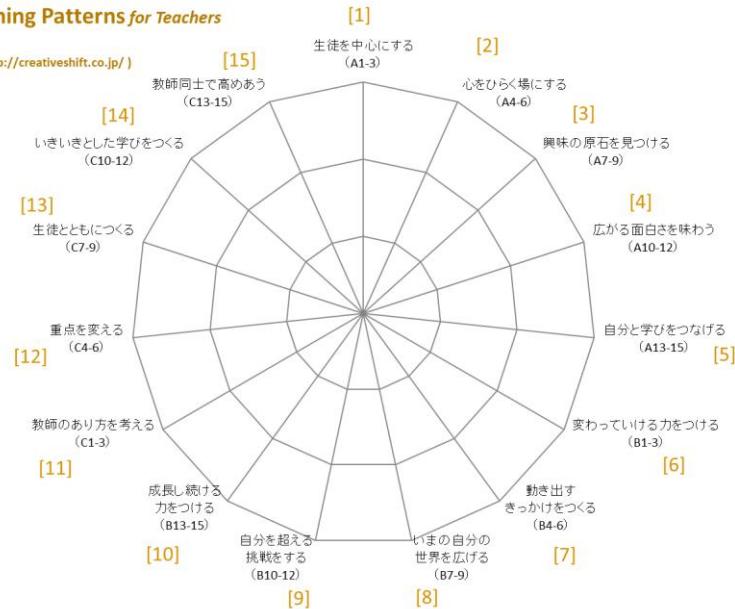
# ALPアセスメントによる変化\_C先生 (私立)

## Before

### Active Learning Patterns for Teachers

経験チャート

by CreativeShift (<http://creativeshift.co.jp/>)

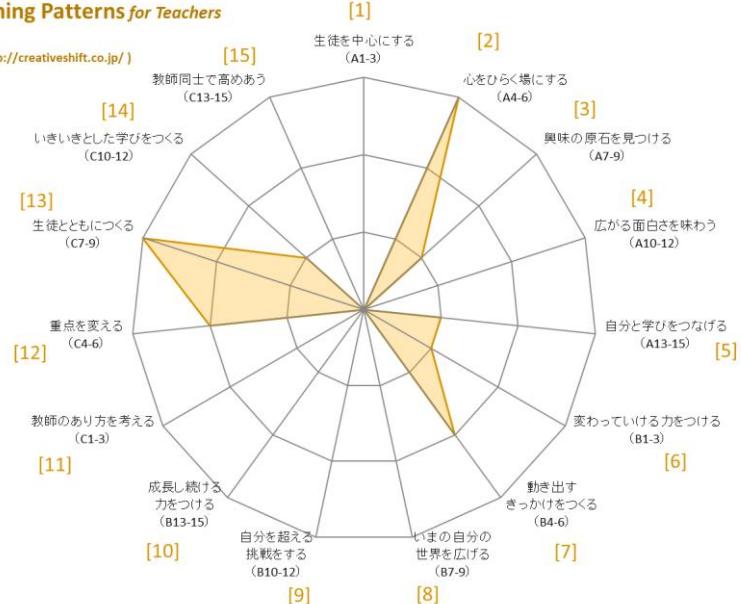


## After

### Active Learning Patterns for Teachers

経験チャート

by CreativeShift (<http://creativeshift.co.jp/>)



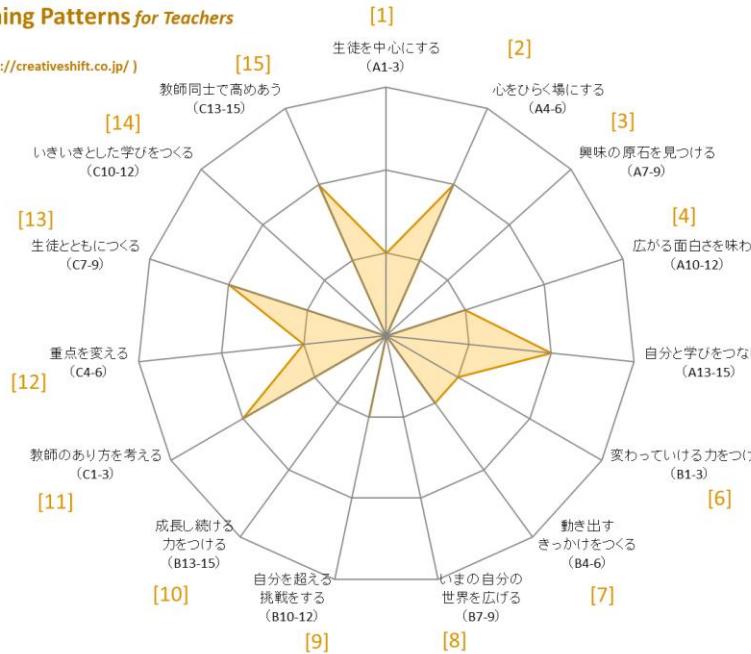
# ALPアセスメントによる変化\_D先生 (私立)

Before

## Active Learning Patterns for Teachers

経験チャート

by CreativeShift (<http://creativeshift.co.jp/>)

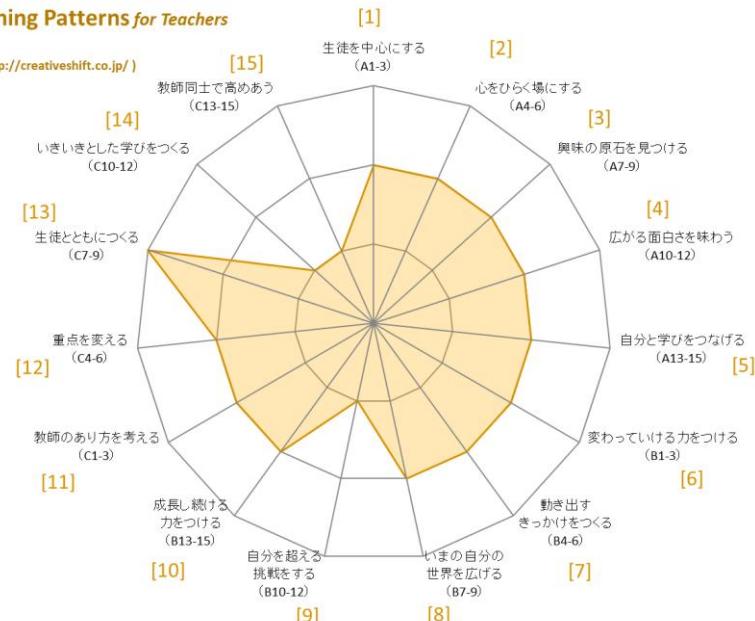


After

## Active Learning Patterns for Teachers

経験チャート

by CreativeShift (<http://creativeshift.co.jp/>)



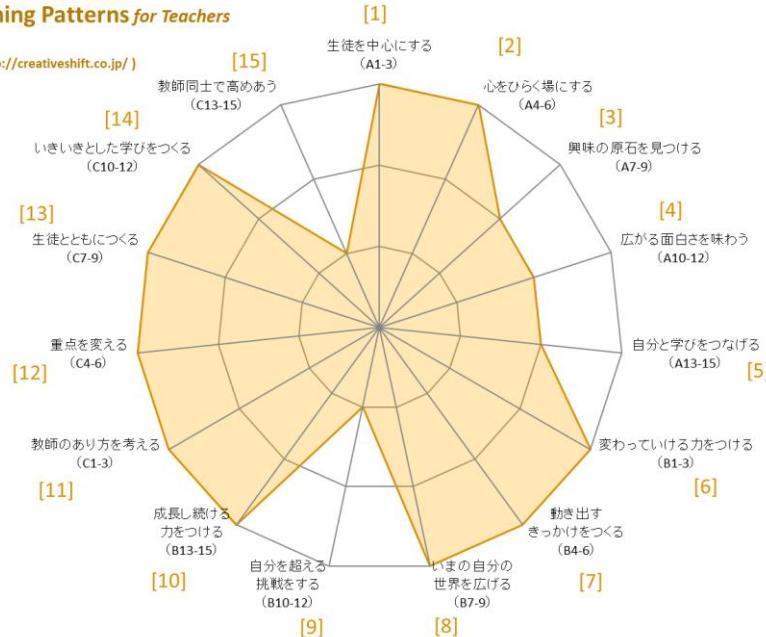
# ALPアセスメントによる変化\_E先生（公立）

Before

## Active Learning Patterns for Teachers

経験チャート

by CreativeShift (<http://creativeshift.co.jp/>)

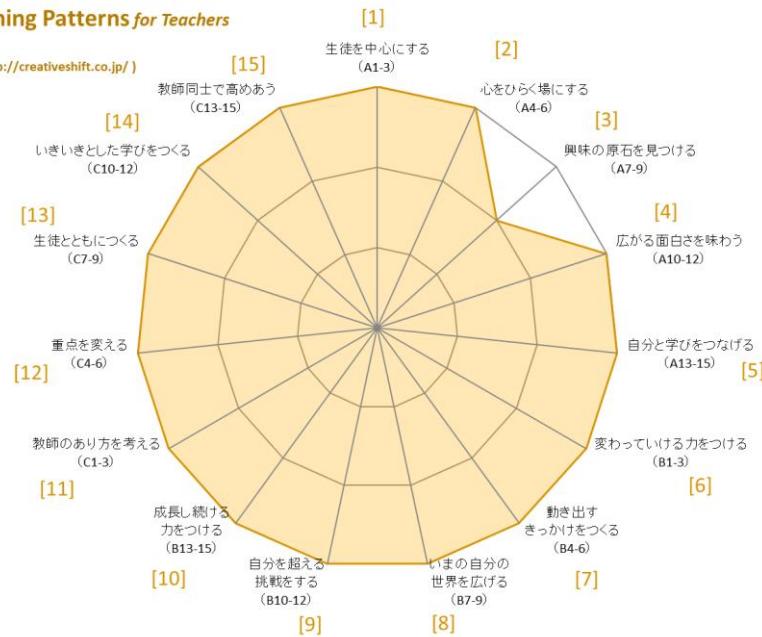


After

## Active Learning Patterns for Teachers

経験チャート

by CreativeShift (<http://creativeshift.co.jp/>)



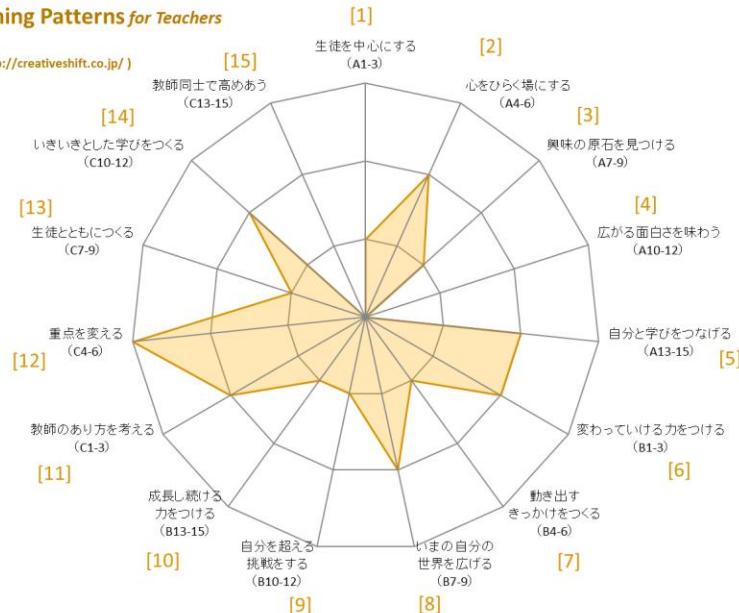
# ALPアセスメントによる変化\_F先生（私立）

## Before

### Active Learning Patterns for Teachers

経験チャート

by CreativeShift (<http://creativeshift.co.jp/>)

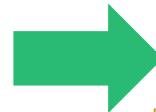


## After

### Active Learning Patterns for Teachers

経験チャート

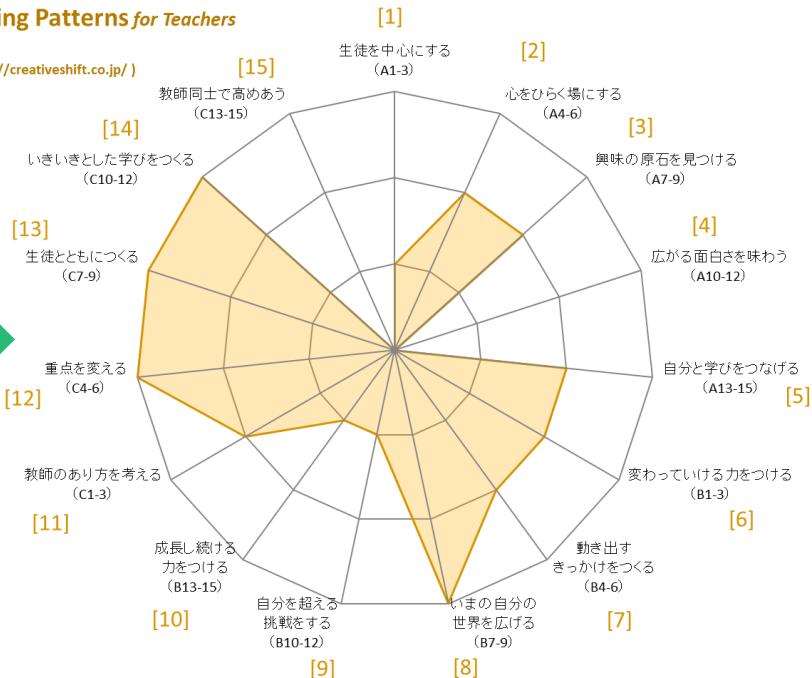
by CreativeShift (<http://creativeshift.co.jp/>)



### Active Learning Patterns for Teachers

経験チャート

by CreativeShift (<http://creativeshift.co.jp/>)



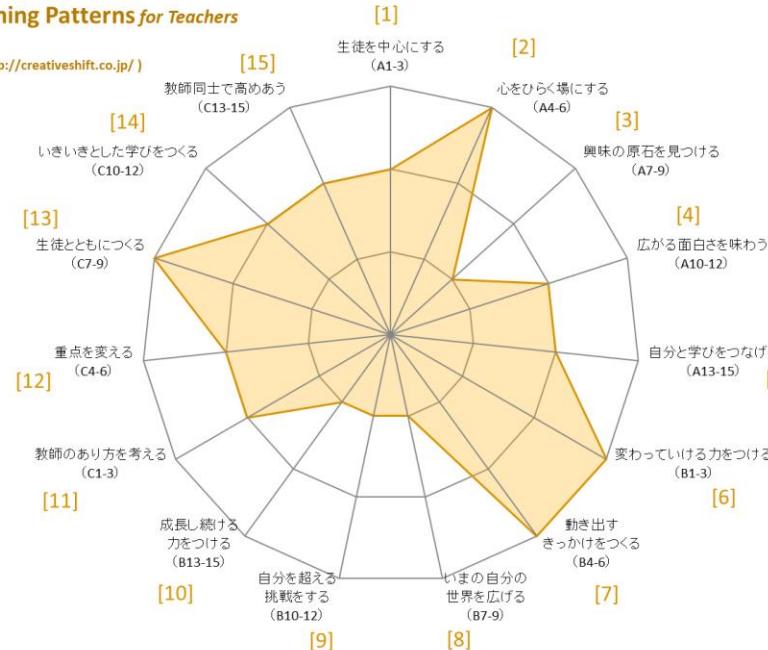
# ALPアセスメントによる変化\_G先生（私立）

Before

## Active Learning Patterns for Teachers

経験チャート

by CreativeShift (<http://creativeshift.co.jp/>)

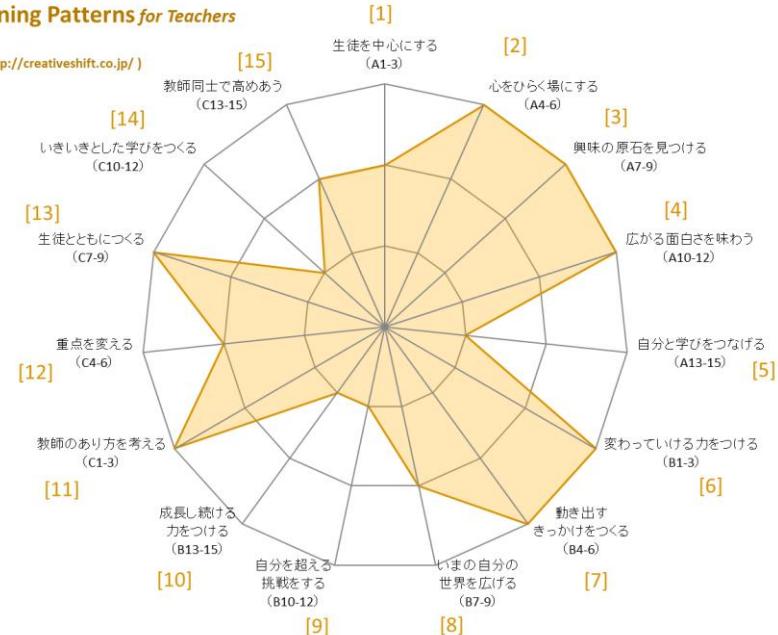


After

## Active Learning Patterns for Teachers

経験チャート

by CreativeShift (<http://creativeshift.co.jp/>)



# サマリー：参加先生のALPの変化を集計

ALPカテ	研修前	研修後	差分	パターンランゲージ	カテゴリー
A1-A3	10	13	3	学びの主人公/同じ側に立つ/未来への広がり	生徒を中心にする
A4-A6	14	19	5	おしゃべりの関係、なじみのチーム、自然な動き	心をひらく場にする
A7-A9	6	14	8	心が動くこと、好きの深掘り、考えの可視化	興味の原石を見つける
A10-A12	8	13	5	グッド＆ベター、視点のアップグレード、つながる感動	広がる面白さを味わう
A13-A15	13	15	2	全体のなかの位置づけ、意図の共有、夢への対話	自分と学びをつなげる
B1-B3	13	15	2	学び方を学ぶ、疑問をもつ力、達成への粘り	変わっていける力をつける
B4-B6	9	16	7	楽しい入口/とっつきやすい課題/いろんな参加	動き出すきっかけをつくる
B7-B9	6	13	7	探究の道具/概念の体験/ポジティブなもやもや	いまの自分の世界を広げる
B10-B12	8	10	2	挑戦への着火/晴れ舞台をつくる/超えるべきライン	自分を超える挑戦をする
B13-B15	8	11	3	自分で決める経験/成長への糧/リフレクション・ダイアローグ	成長し続ける力をつける
C1-C3	13	15	2	学び続ける教師/世界への接点/自分なりの哲学	教師のあり方を考える
C4-C6	14	16	2	余裕をつくる/自分のワクワク/まずやってみる	重点を変える
C7-C9	14	20	6	その場でのアレンジ/技のストック/一緒に改善	生徒とともにつくる
C10-C12	11	15	4	場を変える/想定外の取り込み/学びの編集者	いきいきとした学びをつくる
C13-C15	8	10	2	ケーススタディ・カフェ/教科間コラボ/個性の集まり	教師同士で高めあう
合計	155	215	60		

- ・全体として先生方の自己肯定感（実践できている認識）の上昇がみられる
- ・特に、学習者中心に授業を展開することや一緒に改善するという意識が増加している  
⇒生徒や先生に向き合うアプローチのうち手の幅が増加したのではないか？

教員研修は、メタ研修。

自分ひとりが成長して終わりではない。

家に着くまでが遠足。

職場に仲間ができるまでが研修。



# 経済産業省委託「未来の教室」実証事業 教育イノベーター創出プログラム 成果報告会の様子

2019年3月18日

# 5事業者による成果報告会（3月10日@神田外語大学）

## ～ 実証事業をふまえて、持続・拡大可能な教員研修へとアップデートする

### パネルディスカッション①

受託事業者の成果報告（5分×5団体）

### パネルディスカッション②

参加者による報告～今後必要な教員研修とは

### ワークショップ①

参加した実証事業の振り返りとさらに良くするにはどうすればよいかの検討

### ワークショップ②

教員研修に参加した学びを共有し、新たな教員研修の壁と解決策をブレスト



- ・全国から総計195名の参加（パネルディスカッション参加者195名、ワークショップ参加者96名）
- ・「コミュニティがほしい」「既存システムと連携したい」「業務の足し算だけでなく引き算も必要」等の声。
- ・一方で、事業内容が十分に伝わっていない状態でのフィードバックに難しさが見られた。

# 教育イノベーター創出プログラム／5つの事業

タクトピア株式会社

『Hero Makers』 未来の先生へ至るEMBA型共創型プログラム

株式会社Prima Pinguino

2020年の高大接続改革に対するPBL人材育成プログラム

株式会社ベネッセコーポレーション

「専門外」「想定外」「学校外」の学びの実現するミドルマネジャー研修・学校改革プログラム開発事業

Mistletoe株式会社

米High Tech Highを参考にしたSTEAM/PBL教員育成プログラム

ユナイテッド・ワールド・カレッジISAKジャパン

教育セクターにおけるアントレプレナー支援プログラム