

---

# キーノートスピーチ

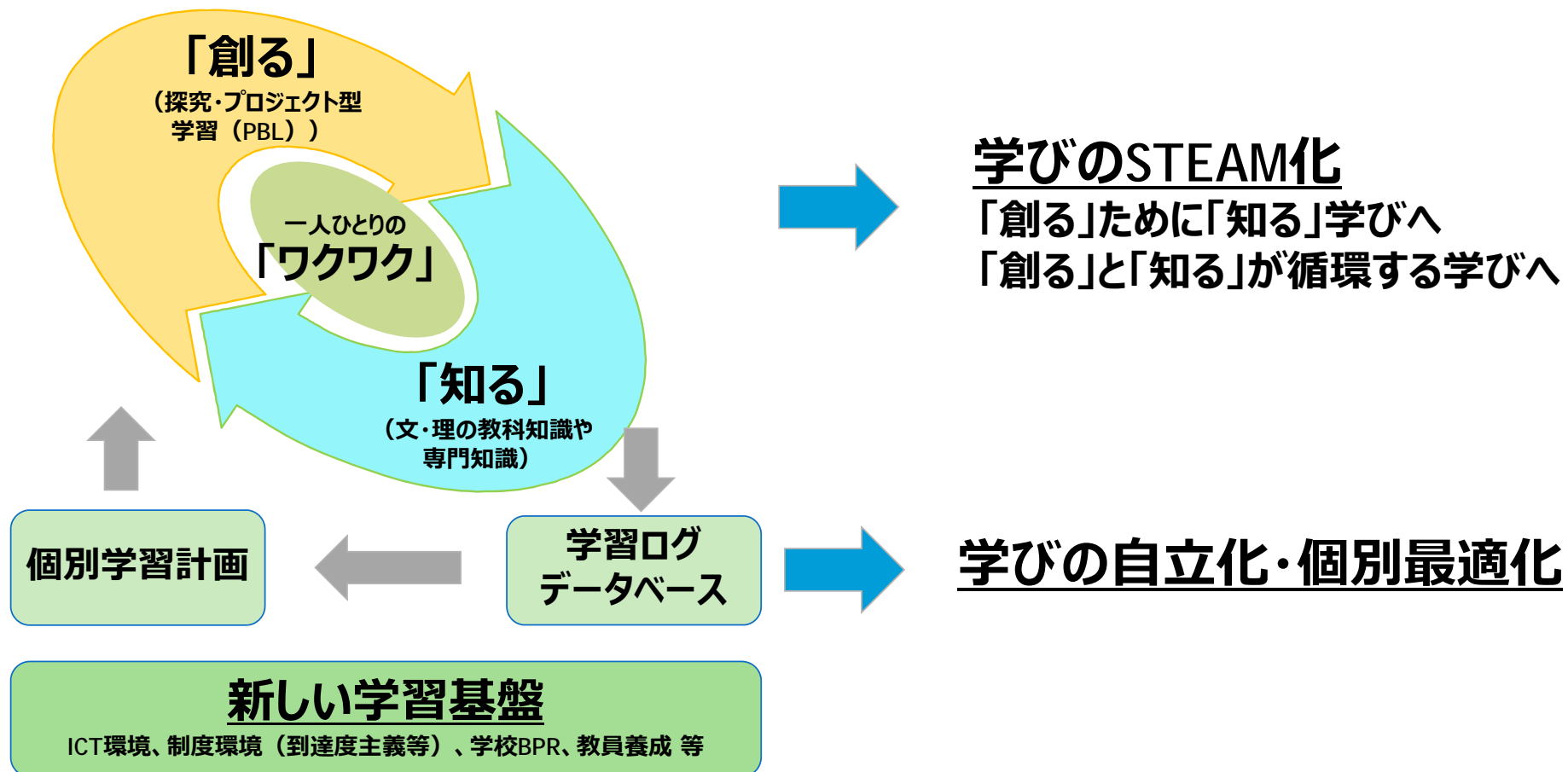
経済産業省商務サービスグループ  
サービス政策課長(兼)教育産業室長  
浅野 大介

# 2年目を迎えた、「未来の教室」プロジェクト



経済産業省

# 「未来の教室」のコンセプト



# 「学びのSTEAM化」：「創る」ために「知る」学びへ

「1人1台パソコン」と「EdTech」の導入  
⇒ 数理や言語の基礎力構築

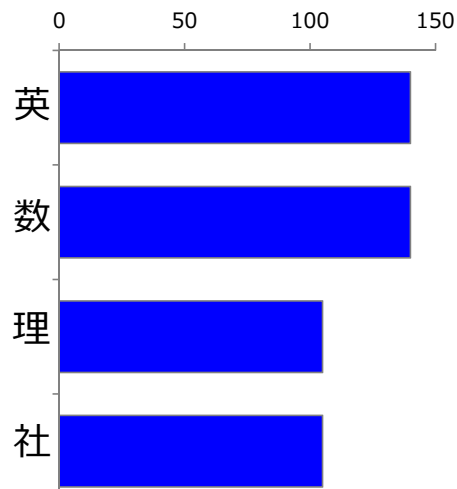


**Gubena**

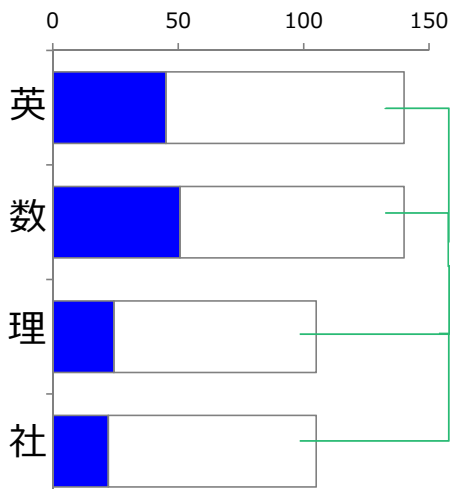
- ・ 数学のAI型ドリル教材
- ・ 生徒の解答から理解度を判断し、次の出題を選択（誤答の原因と考えられる単元に戻る）（＝個別最適化）

※現在は家庭学習・塾を中心に活用

## 標準授業時数 (学校教育法省令：中1の例)




## 教科知識インプット 最大限に効率化



2018年度実証事業「自立学習RED(eフォレスト)の公教育導入実証」において、実証参加教員のワークショップにおいて作成された講義時間効率化仮設。

## 生み出された授業時数を STEAM教育に再編

スマート農業×数理      CASE/MaaS×数理



次の項目を入れてください

- 「自動運転技術」とは何か
- 自動運転技術が普及した社会で地域に必要とされる有望なサービスのアイデア

スポーツ×数理×プログラミング



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				

## 「学びの自立化・個別最適化」

「一律・一斉・一方向型授業」から、  
「EdTechによる自学自習と学び合い」へ



教室の中で、  
「一律の内容を」「一律のペースで」「一斉に」「受け身で」学ぶ



協働学習による学びあいの風景

居場所を選ばず、  
「多様な内容」「多様なペースで」  
「個別に、協働的に」「能動的に」学ぶ

## 実証事業例① 中学数学の自立化・個別最適化とSTEAM化



教科学習（数学）の生産性向上

- ・学習時間の圧縮
- ・学習意欲と成績の向上



捻出した時間を活用し、数学を活用したSTEAMワークショップを実施

（例：自動駐車をプログラミング）

**Qubena**

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

※現在は家庭学習・塾を中心に活用



昨年9月より、  
千代田区立麴町中学校の授業にて実施

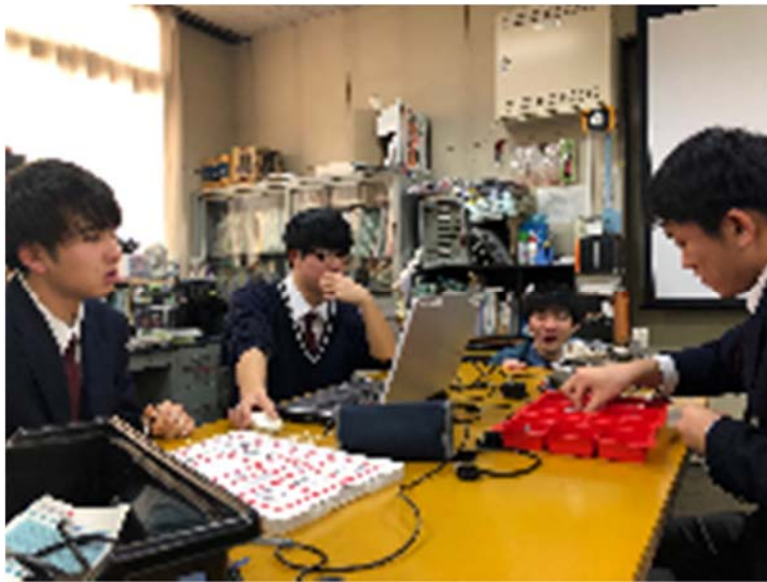
## 実証事業例② 「スマート農業」を考えるSTEAM学習プログラム

### 農業高校×ロボティクス

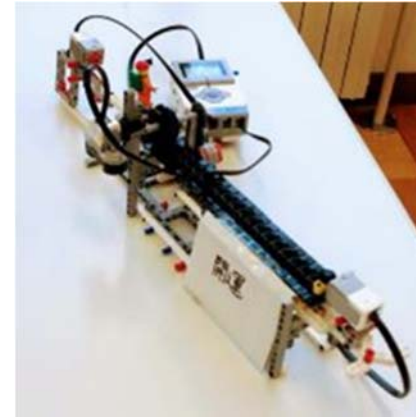
レゴMINDSTORM EV3 を使用したロボティクス学習

旭川農業高校農業科学科

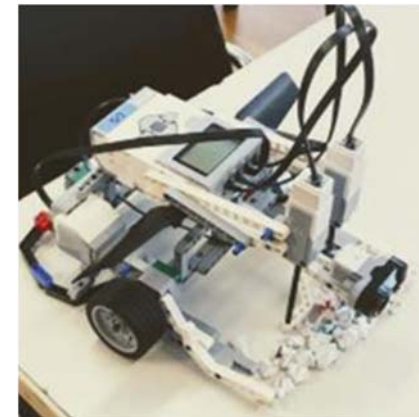
月1回の訪問授業を4回実施



「水田の草取り用として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るだろうか？」



センサー自動ドア



自立式掃除ロボット

### 実証事業例③ 「移動革命/MaaS」を考えるSTEAMプログラム


- Maas社会のイメージを知り、新しい移動サービスのプロトタイプを作るSTEAM学習プログラム。

※三重県教育委員会と日産・ホンダ・デンソー、東京学芸大等の連携協力



次の項目を入れてください

- 「自動運転技術」とは何か
- 自動運転技術が普及した社会で地域に必要とされる有望なサービスのアイデア



⇒「自動運転を支えるAI」「ライドシェア」「サイバーセキュリティ」等のテーマと、数学科や社会科等との紐付けを実施。

例) 行列・漸化式・確率・統計・乱数……



# STEAMライブラリーの例：米・PBS Learning Media

- STEAM学習に題材として企業が提供する動画コンテンツ
- 教室における該当単元一覧・指導案
- 発展学習のためのヒント

**対象の学年** (Target Grade Level): Grades 6-12

**映像教材** (Video Resource): Engineer a Jetliner

**Google Classroom へのリンク** (Link to Google Classroom)

**授業を行う際のサポートマテリアル** (Support Materials for Instruction):

- Background Reading
- Former Information
- Teaching Tips
- Answer Key

**コンテンツ開発に関わった関係者** (Related Parties Involved in Content Development):

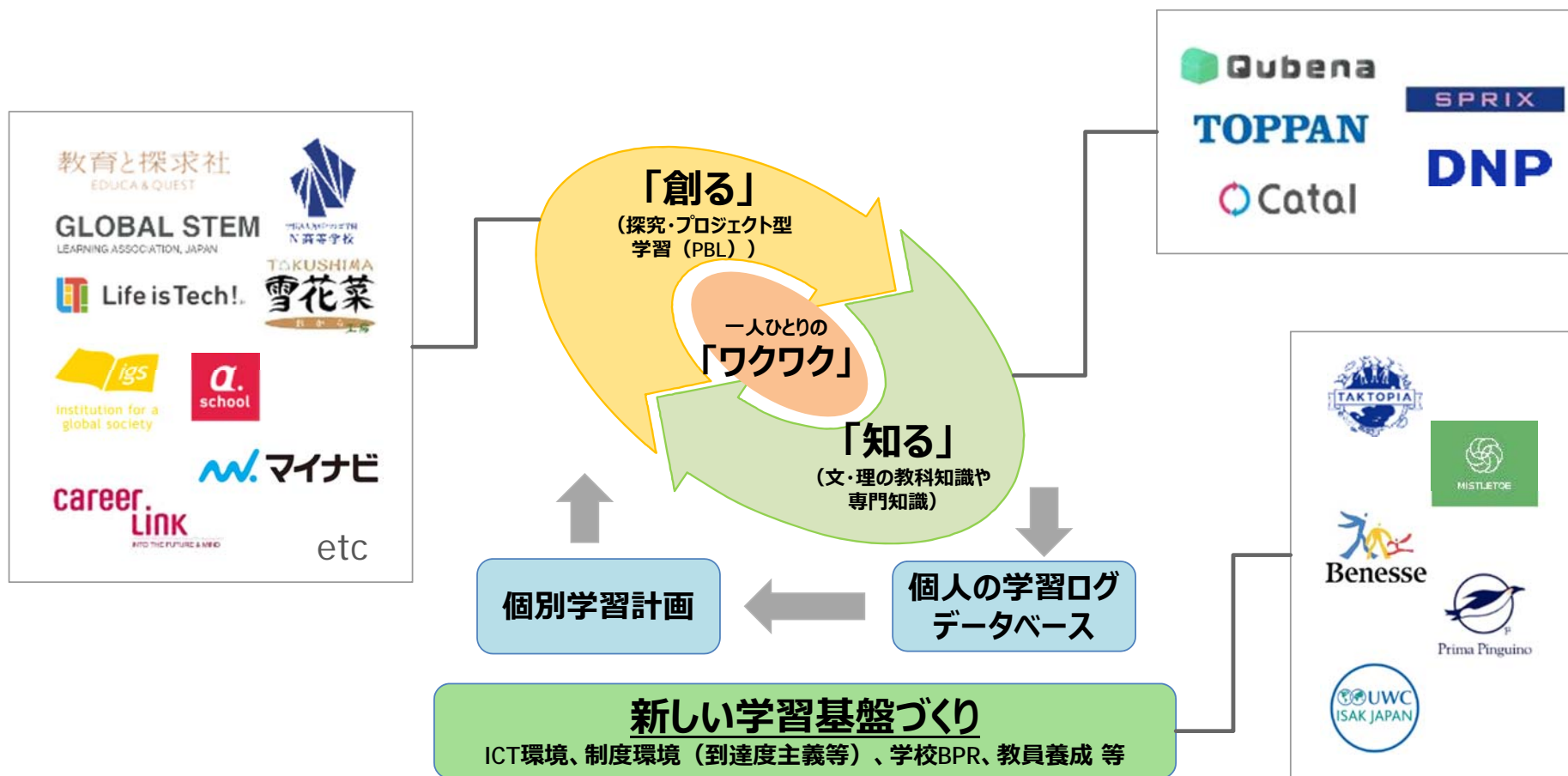
Funder: ボーイング社 (Boeing)  
 Producer: WGBH (テレビ局) 等 (WGBH (TV station) etc.)

**該当単元** (Relevant Unit): Curriculum

**Curriculum**

- Mathematics: K-8 Mathematics, Ratios & Proportional Systems, Real-World and Mathematical Problems
- Engineering & Technology: Engineering & Technology, Engineering Design and Practices, Systems & Technologies, Defining and Solving Problems, Engineering Endeavor, Planning and Carrying Out Investigations, Transportation, Creative Process, Defining and Delimiting Engineering Problems, Testing and Evaluation of Designs

# 2018年度は、各パーツ単体での成果を実証



2019年度は、コンセプト全体の成果を実証する「モデル校」実証と、未着手または不足の要素(missing parts)の実証に取り組む

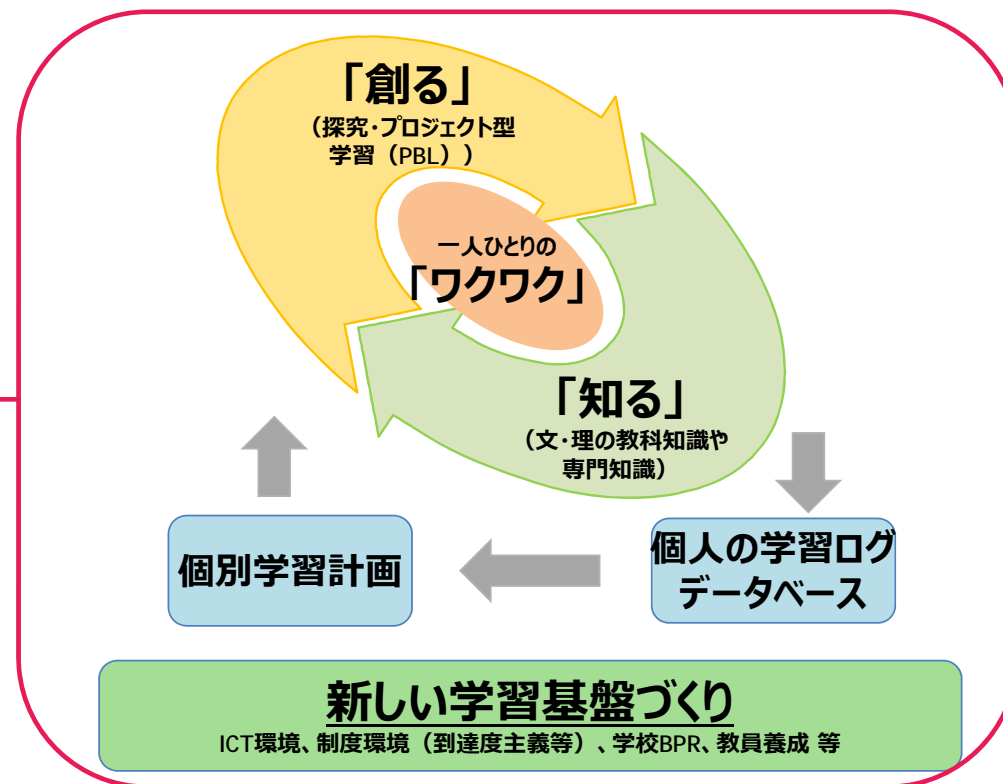
### 「モデル校」実証

- 長野県坂城高校
- 武蔵野大学中学校
- 千代田区立麴町中学校
- 袋井市立浅羽北小学校
- 福山市立城東中学校

+

### missing parts 実証

- STEAMコンテンツ
- 教員研修
- 部活支援サービス
- リカレント向けSTEAM研修 等



# 各モデル校の座組み



長野県  
坂城高等学校  
(高1)



稲垣 忠氏  
 ・ 東北学院大学教授  
 三浦 隆志氏  
 ・ 前岡山県立林野高等学校校長

武蔵野大学  
中学校  
(中1)



池田 修氏  
 ・ 京都橘大学教授  
 石川 一郎氏  
 ・ 聖ドミニコ学園カリキュラムマネージャー

千代田区立  
麴町中学校  
(中2)



田中 康平氏  
 ・ 株式会社NEL&M代表取締役  
 西田 光昭氏  
 ・ 柏市教育委員会  
 指導課教育研究専門アドバイザー

袋井市立  
浅羽北小学校  
(小6)



前田 康裕氏  
 ・ 熊本大学准教授  
 佐藤 靖泰氏  
 ・ フューチャーインスティテュート株式会社  
 教育コンサルタント

福山市立  
城東中学校  
(中1~3)



(調整中)

# 実証事業の全国の学校現場への普及（「未来の教室」キャラバン）

- 都道府県におけるモデル校の実証事業と合わせて、教育委員会職員、教員、保護者、生徒が、直接、EdTech、STEAMプログラムに触れ、良さを実感する場づくりが必要。

## ＜参考＞長浜市で実施した「未来の教室」キャラバンの一例

### 【実施主体】

長浜青年会議所（地元の中学生向けの職業理解のイベントと併設する形で実施。）

### 【開催場所】

びわ文化学習センターリュートプラザ

### 【参加企業】（順不同）

COMPASS（中学生向け数学のタブレット教材）

→本イベントを機に講習会実施・予算編成検討へ

Life is Tech!（中高生向けプログラミング教室運営）、

学研プラス（プログラミングで作曲ができる「Music Blocks」）

凸版印刷（小学生向け算数のタブレット教材）→本イベントを機に試験導入へ

Leave a nest（探求・研究支援のサービス提供）

Google（Chromebook（PC）提供、自社の教育ツール提供）



## ＜今年度キャラバン開催状況＞

開催月	開催県	主催
7月	滋賀県	長浜市青年会議所
8月	埼玉県	新座市教育委員会
10月	群馬県	群馬県高校校長協会
10月	宮崎県	九州都市教育長協議会
11月	石川県	北陸大学
11月	京都府	京都橘大学
1月	岐阜県	岐阜市
1月	長野県	長野県高等学校長会
3月	広島県	広島県教委（予定）

