

資料1(参考資料)

# 諸外国の教育の現状に関する参考資料

(出典)経済産業省:「未来の教室」とEdTech研究会資料

# 世界が求める人材像（米国、中国、オランダ、イスラエル、シンガポール）

世界が求める人材とは、科学技術をはじめとした『幅広い知見／知識』を持ち、それを『適切に活用』し、『自ら変革／革新を起こせる』人材

	背景	求める人材像
米国	<ul style="list-style-type: none"><li>政府主導でIT人材育成・EdTech普及・STEM教育を促進</li><li>IoT・AIによる自動化が進む中で、中間所得層が危機に直面</li><li>従来型教育からの脱却を目指すチャータースクールが登場</li></ul>	高度なITスキルに加え、 <u>ソフトスキル(非認知能力・GRIT等)</u> も持った高度人材
中国	<ul style="list-style-type: none"><li>2025年まで、将来の経済発展に重要な領域における人材の不足が厳しい状況</li><li>李克強首相が「大衆創業・万衆創新」(大衆の起業・万民のイノベーション) を主張</li></ul>	<u>革新的な人材</u> ・ <u>高度技術人材</u>
オランダ	<ul style="list-style-type: none"><li>学校闘争の結果、様々な面で「自由」を重視する教育へ</li><li>1970年代から「画一教育から個別教育へ」という方針を掲げ、教育改革を推進<ul style="list-style-type: none"><li>- "百の学校があれば、百の教育がある"</li></ul></li></ul>	<u>自律性</u> に加え、 <u>多様性を尊重</u> できる人材
イスラエル	<ul style="list-style-type: none"><li>歴史／軍事的な背景から、国の継続的发展に科学技術人材の育成が必須という認識<ul style="list-style-type: none"><li>- "自国防衛が国の重要課題"、"定住が許されなかったユダヤ人の資源は人材のみ"</li></ul></li></ul>	<u>科学技術、特にサイバー/軍事産業</u> を担える人材
シンガポール	<ul style="list-style-type: none"><li>従来より、国の舵取り役を担うエリートを育成することを重要視</li><li>特にIoT/IoT/AI/IT等の重要産業の人材育成に注力</li><li>最近では、非認知能力を育てる「人間性教育」を導入</li></ul>	国の <u>成長産業をリード</u> でき、更には <u>非認知能力</u> も兼ね備えた「 <u>新しいエリート人材</u> 」

# 「学びの在り方」の現状：米国

米国では、政府の主導もあり、IT教育・EdTechが普及しやすい／しているのが1つの特徴  
加えて、ソフトスキル育成や教科横断・プロジェクト学習といったことも注目され始めている

## 特徴

### 政府主導でIT教育・EdTechを普及

オバマ政権時は、IT教育・EdTech普及に向けて積極的な政策を展開

- EdTech活用推進のため、インシアブ (ConnectED) を発足／ガイドライン (EdTech Developer's Guide) を策定／マスタープラン (NETP) を発表
- プログラミング教育も'15年度より必修化

トランプ政権下では予算は縮小傾向にあるが、BYODの考えが浸透しており、予算がつかなくともEdTechが普及する土壌あり

### 従来型教育からの脱却を目指す先進的な学校が誕生

時代の変化(例：中間所得層の危機)のなかで「テストのための学び」になっている従来型教育が問題視され始めている状況

- これから必要なことは、知識の記憶ではなく、知識を活用して何ができるのか？

チャータースクール制度を活用して、ソフトスキル(非認知能力、GRIT等)を育成する教科横断のプロジェクト学習(PBL×STEAMs)中心の学校が生まれている

## 具体的な取り組み

### EdTechの活用

アダプティブラーニング、MOOCs、LMS等のEdTechサービスが盛ん



alt school

EdTechをフル活用した学校も存在

### チャータースクールでの新しい教育

カリキュラムが自由なチャータースクールでの教科横断プロジェクト学習



非認知能力やGRITを育成

例：  
High Tech High

# 「学びの在り方」の現状：中国



基礎学力については、民間（EdTech）にかかる期待が大きく、また実際に普及している状況  
他方で、国は、STEM教育に注力する方針を発表しており、一部都市で先進的に取り組みを開始している

## 特徴

### 基礎学力については、公教育外を中心に、EdTechを活用した効率的な手法が普及

家庭の教育に対する熱意に公教育が追いついておらず、オンライン学習を中心としたEdTechが普及

- ・ オンライン学習は、教育の地域格差を緩和するという側面も存在
- ・ 膨大なユーザを抱える市場のため、AI・ビッグデータを活用したEdTechサービスは発展しやすい土壌あり

### 国としては、STEM教育を中心に据えた新しい学び方を早期に普及させることを目標

2016年にSTEM教育促進の方針を発表し、特に上海や深センにおいて、先進的に取り組みを開始

- ・ 上海では、「STEM+<sup>1)</sup>」教育研究センターが発足、公教育での実証授業や教員研修を実施
- ・ 深センでは中国を代表するテクノロジー系企業を背景にした独自の「創客教育」を実施

## 具体的な取組み

2015

政府教育部が「STEM教育等、新しい教育モデルへの模索を促進」と政策の中でSTEM教育に初めて言及

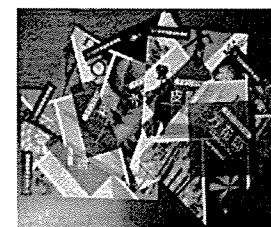
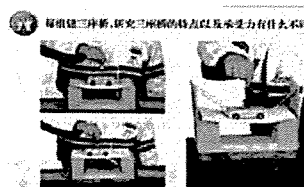
2016

『教育信息化第13回5カ年計画』で、科目横断学習（STEM教育）を促進する方針を正式に発表

2017

『義務教育小学校科学課程標準』改定にあたって、STEM教育の実践を義務教育の課程内に盛り込むことが決定

### <STEM教育の拡大>



1. STEM教育に、Art, English, Sports等の他要素が追加された教育を指す造語  
Source:第1-2回「未来の教室」とEdTech研究会より

# 「学びの在り方」の現状：イスラエル



イスラエルは、国策として、科学技術人材育成に注力しており、幼少期よりSTEM教育が盛ん  
また、ユダヤ教国家として、ユダヤ教育に特化した仕組みも持っている

## 特徴

### 軍事面での必要性からSTEM教育等による科学技術人材育成に注力

"自国防衛が国の重要課題" という国家方針の下で、サイバー／軍事産業を担える人材を育成

- ・ 幼少期から、STEM教育を導入。特にハイテク企業と連携した科学技術幼稚園では、ロボット工学・コンピューター・宇宙等まで学習可能
- ・ 義務教育後には、兵役(女性2年・男性3年)が義務づけられており、そこも科学技術人材育成の場となっている
- ・ STEM教育の中でも、特にプログラミングやサイバーセキュリティを重視
  - 高校でプログラミングが必修化されたのは2000年

### 移民を対象にしたユダヤ教育の充実

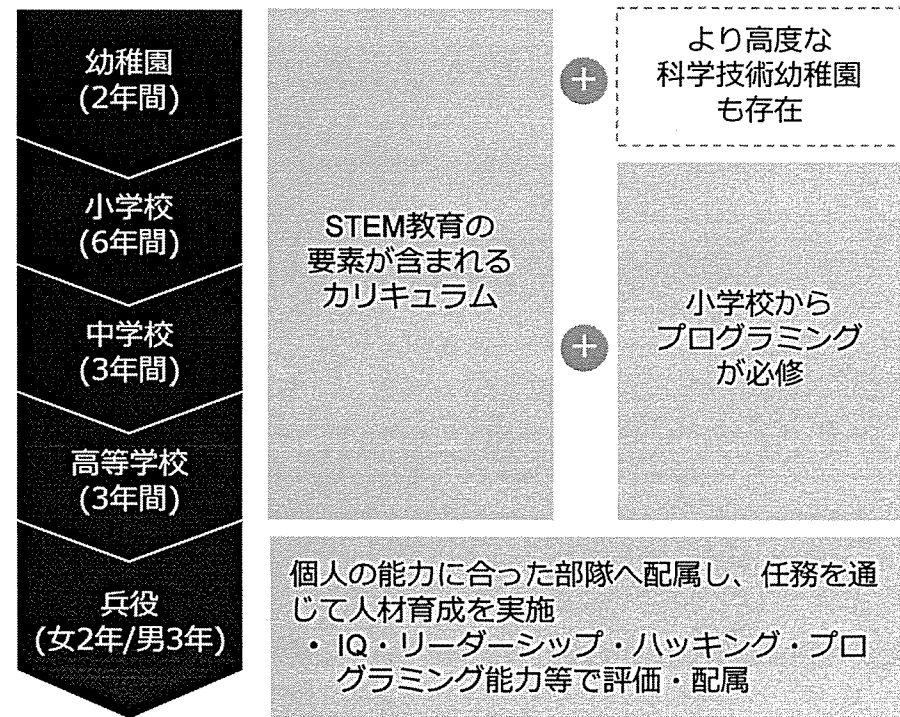
大量に移民(国外で生まれたユダヤ人含む)を受け入れてきた歴史的な背景から、移民を対象にしたユダヤ教育プログラムが存在

- ・ 出外国で学んでいないユダヤの歴史やヘブライ語を学ぶ為に補助金や短期プログラムを提供

## 具体的な取組み

幼少期から、高校卒業後の兵役まで、一貫してSTEM教育を実施し、科学技術人材を育成する教育制度になっている

2015年には科学技術幼稚園も開設し、一部の子供たちは、より高度な授業を幼少期から受けることが可能になった





# (まとめ)世界の教育トレンド

世界の教育トレンドには、「①学習の個別化」、「②PBL×STEAMs学習」、「③EdTech活用」の3つのポイントがありそう

1

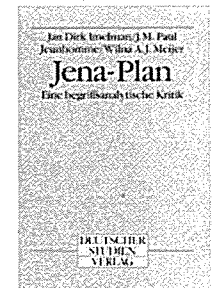
**学習の個別化**  
 関心・理解度に  
 応じた  
 アダプティブ学習

EdTech(AI)を活用した年齢や学年  
 の概念がない個別化された学び



イエナプランやオランダ  
 の教育制度に代表される  
 自由なカリキュラム

- ・ 年齢・学年の概念なし
- ・ 教科・時間割の柔軟性
- ・ 自由な教材選択 等



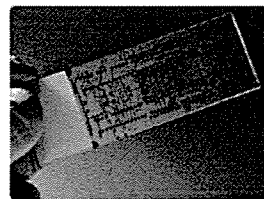
2

**PBL×STEAMs学習**  
 プロジェクトを  
 通じた  
 教科横断的な  
 知識理解と活用

美術×数学×  
 エンジニアリング



化学×  
 エンジニアリング



大きなテーマに対し、学習者  
 自身が課題を“能動的に”  
 設定



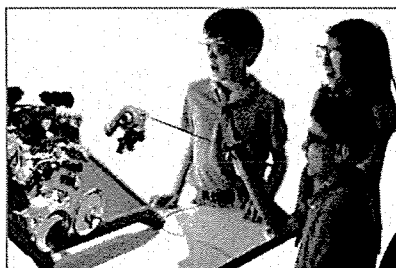
時には教室を飛び出し、実践  
 を通じて学習。成功/失敗体  
 験を通じて、実践力を向上



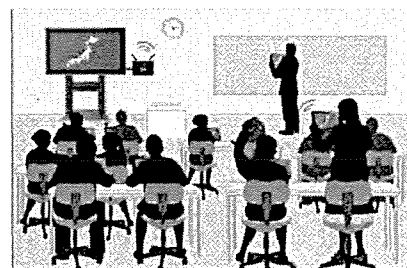
3

**EdTech活用**  
 ①②を支え、  
 効果的・効率的にする  
 テクノロジーの活用

VR技術



教室の電子化



AIによるパーソナライズ

