

1 | 新しい未来に備える

# 教育の未来



# 目次

はじめに	<u>02</u>
エグゼクティブ サマリー	<u>03</u>
<b>トレンド 1:</b>	
<b>世界規模の問題に対して高まる解決能力の必要性</b>	<u>05</u>
各国が世界規模の新しい課題に直面する中で、教育システムはその解決の中心的な役割を担い、将来の世代がグローバルな考え方やスキルセットを身に付けられるようサポートすることが期待されます。	
<b>トレンド 2:</b>	
<b>仕事に求められるスキルセットの変化</b>	<u>22</u>
テクノロジーの発展に伴い、教育現場では、新たな仕事の領域での成功に求められる需要の高い能力を生徒に身に付けさせることに重点が置かれるようになります。	
<b>トレンド 3:</b>	
<b>生涯学習を重視する考え方への移行</b>	<u>39</u>
寿命が延び、社会の変化が加速するにつれて、生涯学習という概念が注目され、スキルアップや能力向上のために利用できるツールが増えつつあります。	
用語集	<u>57</u>
Google の調査方法	<u>58</u>
Google for Eduscation について	<u>62</u>

# はじめに

Google では、生い立ちやバックグラウンドにかかわらず、誰もが質の高い教育を受ける権利があると考えています。

今日、教室や自宅をはじめ、どのような場所でも学べる機会を得ることが、かつてないほど重要になっています。

世界的規模の差し迫った問題や加速する技術革新などによって社会が発展するにつれて、学びの内容や方法も進化していくでしょう。具体的には、世界規模の問題に取り組み、生涯にわたって学び続けるための新しい考え方やスキルセットが必要になると考えられます。また、よりパーソナライズされた学習環境を幅広く提供することで、指導・学習方法が改善され、学習ツールや学習者の成長をより効果的に評価する方法が開発されるといった進化も起こるでしょう。これらは教育者、生徒、家族の目標を最大限にサポートすることを目的としています。

激変する未来に向けて、教育の役割はどうあるべきでしょうか？そして、教育はどのような形になるでしょうか？Google はこの問いに答えるために、調査パートナーの Canvas8 と共同で、24 か国を対象として国際調査を実施しました。この調査では、94 名の教育専門家によるインサイト、2 年分の査読済み学術文献、教育分野のメディア記事の分析をまとめています。また、世界規模の非営利団体である American Institutes for Research が、この調査のアドバイザー

とコンサルタントの役割を担いました。そして調査の結果を、教育の未来をテーマにした 3 部構成のレポートにまとめました。

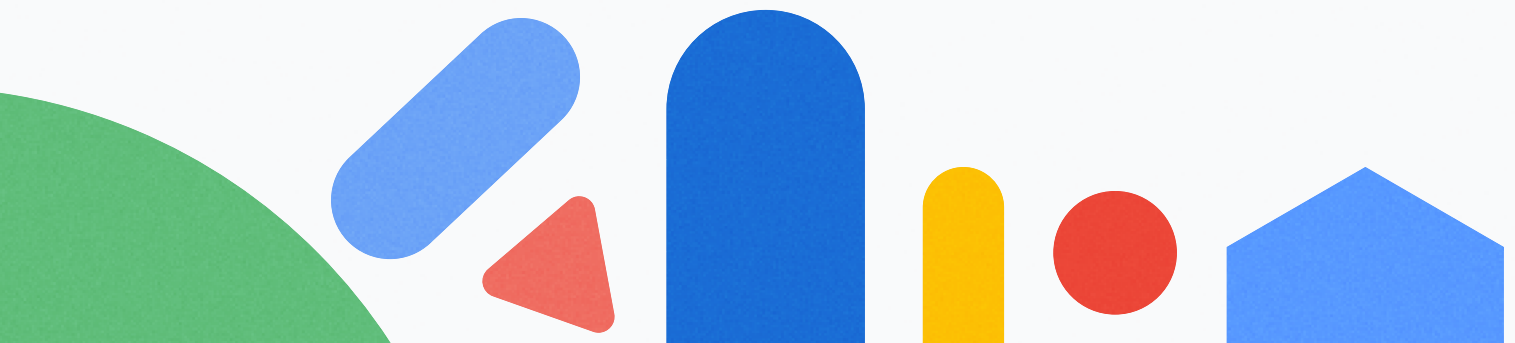
本レポートは、「パート 1: 新しい未来に備える」です。

マズローの欲求階層説のように、教育のニーズにも段階があることを、Google は認識しています。未来に向けた取り組みに着手できる余裕のある教育者やリーダーがいる一方で、生徒の出席状況や読み書き能力といった目先の問題の対応に追われているという方々もいます。この状況を踏まえると、教育の未来を形作るのはたった 1 つの変化の波ではなく、複雑で多様性のあるプロセスだと考えられます。また Google は、教育の役割に関する考え方も市場間や市場内で大きく異なることを認識しています。したがって、未来について包括的あるいは画一的な見方を提示する考えはありません。

この調査により、教育の未来を示すトレンドについて共通理解を得る一助となれば幸いです。さらに、すべての学習者と教育関係者の成功を手助けできるよう Google が一緒になって取り組める内容について、アイデアや議論が生まれることも願っています。

皆様のお力添えに感謝を申し上げます。

**Shantanu Sinha**  
Google for Education  
バイス プレジデント



# エグゼクティブ サマリー

今日とはまったく様相の異なる未来が訪れようとしています。大きな変化に対応し、新しい未来に備えられるよう、必要となるスキルや考え方を生徒に身に付けさせようと教育者が取り組んでいます。この調査でインタビューした教育の専門家たちは、教育の役割を見直している理由と、その方法について語ってくれました。

このレポートに示されている見解および意見は各専門家自身によるもので、必ずしもその専門家が所属する団体、機関、または組織の見解や立場を反映するものではありません。

調査で明らかになった、教育に変化をもたらす要因となっている3つの主要トレンド

## トレンド 2

### 仕事に求められる スキルセットの変化

技術の発展に伴い、教育現場では、新たな仕事の領域での成功に求められる需要の高い能力を生徒に身に付けさせることに重点が置かれるようになります。



## トレンド 1

### 世界規模の問題に対して 高まる解決能力の必要性

各国が世界規模の新しい課題に直面する中で、教育システムはその解決の中心的な役割を担い、将来の世代がグローバルな考え方やスキルセットを身に付けられるようサポートすることが期待されます。



## トレンド 3

### 生涯学習を重視する 考え方への移行

寿命が延び、社会の変化が加速するにつれて、生涯学習という概念が注目され、スキルアップや能力向上のために利用できるツールが増えつつあります。

トレンド

1

# 世界規模の問題 に対して高まる 解決能力の必要性



各国が世界規模の新しい課題に直面する中で、教育システムはその解決の中心的な役割を担い、**将来の世代がグローバルな考え方やスキルセットを身に付けられるようサポートすることが期待されます。**



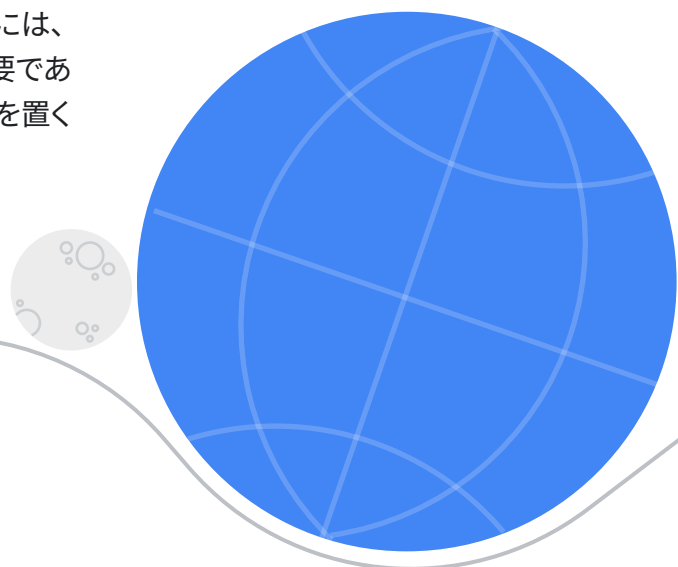
# 教育者は世界規模の課題に対応するために明日のリーダーをどのように育てることができるか

公平な教育機会、デジタルリテラシー、サステナビリティ、変化の激しい経済など、現在私たちが抱える課題は複雑さを増すばかりです。この調査でインタビューした専門家たちによれば、将来のリーダーとなる今の生徒たちがこういった世界規模の課題に対処できるようになるには、グローバルな考え方と分野をまたぐスキルセットの両方を身に付ける必要があります。特に、生徒が一市民としての意識を持ち、協力して問題を解決できる能力を育むためには、教育者の役割が重要だと述べています。

協力して問題解決に取り組むという考え方は新しいものではありませんが<sup>1</sup>、新型コロナウイルス感染症が社会にもたらした大変動によって、協力して問題解決に取り組む必要性が世界規模で改めて見直されることとなりました。2021年11月、ユネスコは「Reimagining our futures together: A new social contract for education」と題するレポートを発表しました。その中で、新型コロナウイルスの世界的大流行のような現在進行中もしくは将来発生し得る世界規模の課題には、教育の目的に対する共通の新しいビジョンが必要であり、その中心に、協調、協力、連携という基本理念を置くべきだと提言しています<sup>2</sup>。

専門家によると、このように協調、協力、連携の必要性が叫ばれる一方、世界各地で市民の社会への参加意識が薄らいでいます。参加意識の低下は、1960年代から続く世界の投票率低下として表れています<sup>3</sup>。こうした傾向は特に若年層に当てはまり、欧米の先進民主主義諸国における国内選挙で投票した若者十の割合は、1970年代から減少を続けています<sup>4</sup>。また、その他の従来から存在する形態の市民参加においても、若者が参加する割合は低下しています。たとえば、欧州の15か国では15～24歳の75%がこれまでに一度も請願書に署名をしたことがなく<sup>5</sup>、米国では高校3年生の30%がディベートに参加した経験がないと答えています<sup>6</sup>。

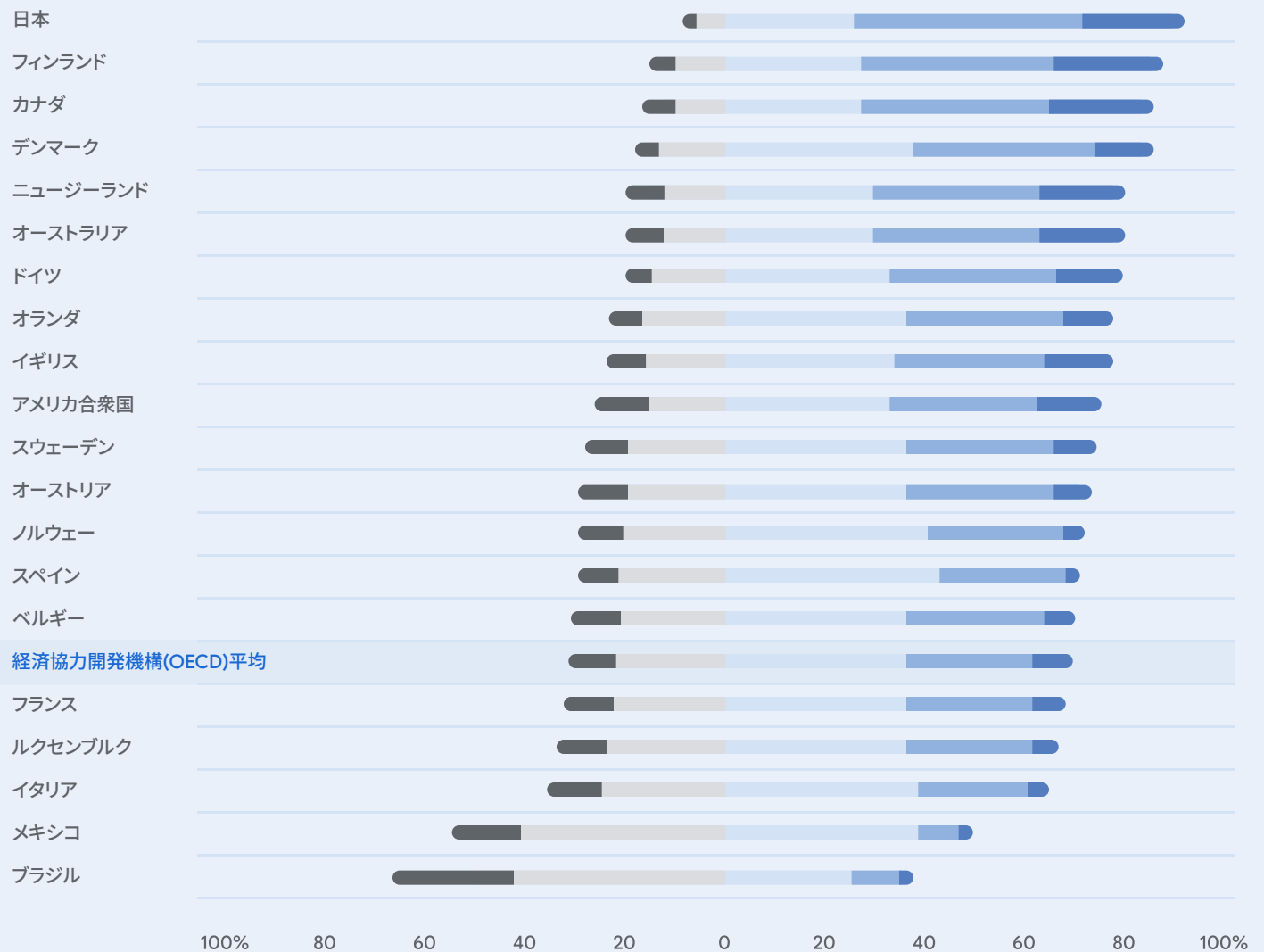
しかしながら、こうした傾向は必ずしも関心の低下を意味するものではありません。現代の若者が、インターネット上での活動（デジタルネットワーキング、ソーシャルメディアでの自己表現など）といった新しい形態の市民参加にシフトしていることはデータに表れています<sup>7</sup>。





## 協調的問題解決能力

協調的問題解決能力のレベル別に見た生徒の割合



**レベル 4:** 問題解決能力が問われる複雑な課題をうまくこなすことができる。

**レベル 3:** 問題解決能力や共同作業を必要とする複雑な課題をこなすことができる。

**レベル 2:** 中程度の難易度の問題を解決するため、他者と協力し合うことができる。

**レベル 1:** 他者との協力がそこまで必要ではない、やや単純な課題をこなすことができる。

**レベル 1 未満:** PISA2015 (2015年の学習到達度調査) ではこのレベルを計ることができません。

出典: PISA「OECD performance on collaborative problem solving skills.」(2015年\*)

\*利用できる最新データ。

“子どもたちには、変化する世界の状況に対応し、順応して生きるためのスキルや能力が必要です。”

Vishal Talreja 氏  
Dream a Dream (インド)、共同創設者兼理事



生徒がより深く市民生活に関わるために必要な考え方やスキルセットを身に付けるうえで、学校は他にはない重要な役割を果たすことができると専門家は考えています。生徒がコミュニティへの関わりを深められるようサポートしている組織の1つに、インドを拠点とする非営利団体の Reap Benefit があります<sup>8</sup>。各種受賞歴のあるこの団体は、学校と連携しながら、廃棄物、水、衛生、汚染といった地域の環境問題に生徒が取り組めるよう支援しています。このプログラムは4段階のプロセスで構成されています。順に「問題を特定する」「理解を深めるために関連データを収集する」「問題解決モデルを作成する」「わかったことや解決策を地域の当局に還元する」の4段階です。Reap Benefit は、行動が変化を生むことを示すことにより、生徒の主体性を高めることを目指しています。

さらに、効果的な社会参加を実現できるかどうかは、より基本的な能力に左右されます。たとえば、データを扱うためには、基礎として確かな数学的能力が必要となります。コミュニケーションを行うには、読解力が欠かせません。読解と数学は基礎的な学力ですが、世界の若年層の半数以上(6億1,700万人もの子どもや若者)が、読解と数学で最低限の習熟レベルに到達できていません<sup>9</sup>。

この調査でインタビューした専門家たちは、問題解決や市民参加に加えて、異文化間での協力を支える社会情動的能力を持つことの重要性も語っていました。世界規模の複雑な問題に取り組むには、自己認識、責任ある意思決定、共感、チームワーク、関係構築といった基礎的な能力が必要になります。こういった能力を育む社会性と情動の学習 (SEL) プログラムは、困難な状況下に置かれた子どもたちに著しいプラスの影響を与えることも示されています<sup>10</sup>。たとえば、争いの絶えない環境に置かれるなど、心に傷を残すような出来事を経験した子どもは、学習や健康に悪影響を受ける可能性があります。SEL プログラムを取り入れることで、その影響を軽減できます<sup>11</sup>。

テクノロジーにも果たすべき役割があります。たとえば、米国を拠点とする SEL プラットフォームの Ripple Effects は、生徒が個人のペースで社会性や情動に関するデリケートなテーマについて学べる専用の環境を提供しています<sup>12</sup>。生徒は、個人のニーズや関心に応じて「友だち作り」「不安」「自然災害」といった 400 以上のテーマから選択できます。こうしたデリケートなトピックを対面で学習すると生徒が不安を感じるがありますが、教材はオンラインで配布されるため、安心して学ぶことができます<sup>13</sup>。



教育者は社会情動的能力を育むうえで効果的な方法の模索を続けています。そんな中、社会における人種、文化、言語の多様化が進むことで、文化の壁を越える理解、共感、協力の必要性はさらに高まります<sup>14</sup>。

未来を左右するような重要な問題は、ますます世界的な規模へと拡大し、その複雑さも増しています。こういった問題に対して考え抜かれた解決策を見出すには、複数分野のスキルが求められます。人々が協力し、社会全体としてより良い未来を築くためには、それに必要な考え方やスキルセットを育む必要があります。教育は、これからもそのための最も有効な社会基盤としての役割を果たし続けます。



“ 現実世界で発生する問題は、多くの分野が関係する複雑なものです。若者は今、このような多くの分野にわたる問題の解決を目指す、特定の分野にとらわれないアプローチを [教育に] 期待しています。

Pasi Sahlberg 氏  
北欧の教育学教授

“ 内面的に強く、失敗や困難から立ち直れる力を持った人間を育てる必要があります。そのためには、子どもたちの社会情緒的能力を含め、困難を乗り越えるための基礎となる能力、そして高度な思考能力に重点を置く必要があります、単純な知識伝達の重要性は低くなるでしょう。

Sylvia Schmelkes 氏  
Universidad Iberoamericana (メキシコ) のリサーチャー



## 実行されているアイデア | カナダ

# グローバルな考え方の育成

カナダにある Belfountain Public School は、2020 年に Sustainable Future Schools の試験プログラムを立ち上げました。国連が掲げる 17 の持続可能な開発目標 (SDGs) のいずれかに沿って、生徒が学年ごとにコース内容やプロジェクトを決めることができるというプログラムです。

このプログラムにより、個別学習と共同作業の両方を通じて、世界規模の問題を解決する生徒のスキルを伸ばすことができます<sup>15</sup>。プログラムを体験した生徒は、学習の成果が向上し、コミュニティにプラスの変化をもたらすために必要なスキルや知識、態度を習得しています<sup>16</sup>。



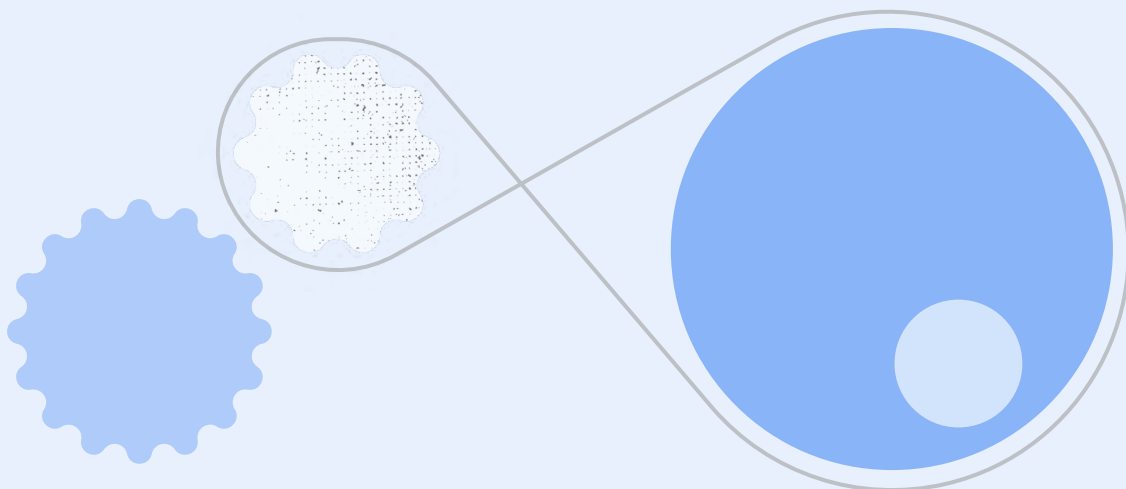


## 実行されているアイデア | フランス

# 市民として社会に関わる訓練

フランスの Learning Planet Institute は、Les Savanturiers プログラムを立ち上げました。幼稚園児から高校生までの3万人を超える子どもたちを対象に、科学や社会の課題に根差した大きな問題の解決に取り組めるよう、教育者と研究者がサポートしています<sup>17</sup>。

たとえば、世界中で急速に進む都市化に関連して起こる可能性のある問題を軽減するために、生徒は、都市農業によって都市全体に十分な食料を収穫できるかを調べたり、生物多様性を高められるかについて探ったり、バイオテクノロジーを利用して蜂の群れの寿命を延ばす方法を考えたりしています<sup>18</sup>。生徒が新しい解決策を見つけ出せるよう支援するこのプログラムでは、批判的思考や創造的な問題解決スキルを養う効果が示されています<sup>19</sup>。





## 実行されているアイデア | インド

# 「コミュニティ全体」での学習への取り組み

共感、チームワーク、責任ある意思決定といった SEL で養う資質を効果的に学習させるために、教育者の間でコミュニティ全体や学校全体での取り組みに対する支持が広がっています<sup>20</sup>。インドでは、2018 年にデリー準州政府が Happiness Curriculum を開始しました。その目的は、社会性と情動の学習の促進です。

3～14 歳の生徒向けのこのプログラムでは、コミュニティの保護者や教師から 200 人の指導者を集め、マインドフルネスのクラスや内省を促す語りなどの活動を実施しています。このプログラムによって生徒と教師の関係性が良くなり、生徒が主体的にクラスに参加するようになるとともに、生徒たちの集中力が向上し、生徒の間でお互いに高め合うような交流が増えることが明らかになっています<sup>21</sup>。







## 実行されているアイデア | グローバル

# 世界規模での共感の育成

デジタルメディアやビデオ会議ツールの進化に伴い、世界中の多様な体験に生徒が触れる機会を増やすことで、共感のスキルを育む新たなチャンスが生まれています。Teach for All が世界中で実施する Empathy Week は、5～18 歳の生徒が幅広いバックグラウンドを持つ 65 人について学ぶプログラムです。ゲストの専門家による共感についての話を含め、関連のある授業や一連の短編映画を通じて、これらの人々の経歴、生活、考え、気持ち、ものの見方について話を聞きます<sup>22</sup>。2020 年以降、Empathy Week は 6 つの大陸で 40 か国以上の学校に導入されています。





# Google の 視点

世界規模の問題に対して高まる  
解決能力の必要性

次世代のリーダーたちは、世界規模に拡大していく複雑な課題に直面することになるでしょう。

Google では、関連するスキルセットを育むとともに、すべての生徒が世界規模での課題解決に必要な知識を得られるような環境の整備を通して、生徒がこうした課題に対処できるように指導する教育者を支援したいと考えています。





協力、問題解決、創造的思考といったスキルを生徒に教えることが大切だとはわかっていても、こういった指導目標を支援してくれるツールを利用できない環境にある教育者も存在します。Google が提供する Google for Education のプロダクト (Chromebook、Google Workspace、Google Classroom) は、個別化された学習環境と、他者とながら安全な手段の両方を生徒に提供することで、生徒が協力して問題解決に取り組むスキルを伸ばし、創造性を発揮する機会を見つけられるよう支援します。また、オープンなエコシステムを通して、生徒がより短い時間でさらに高い目標を実現するのをサポートする企業やアプリケーションとのパートナーシップも推進していきます。

ある英国の学校では、教職員、保護者、生徒が意見を出し合い、どのようにすれば協調性、創造性、批判的思考を育める学習環境が身につくのかについて検討しました。既存の IT インフラストラクチャでは、そのような学習環境を実現できませんでした。Chromebook と Google Workspace を導入した

ところ、生徒の学習環境を一変することができました。リソースやアイデアが活発に共有されるようになり、生徒と1対1での個別学習が可能になったのです。また、同校の生徒は、全体的により積極的に学習に取り組むようになりました。Google Workspace (旧称: G Suite) により、安全な環境で自由にアイデアを交換したり、ワンクリックで先生に成果を見せたりできるようになりました。子どもたちは、この新しいコラボレーション型のアプローチを通して楽しく学習を進めています。さらに、テクノロジーが特に好きな生徒には、デジタルリーダーとして学校のコミュニティに参加してもらい、Chromebook の使い方を他の生徒に教える役割を担ってもらいました。これらのデジタルリーダーとして選ばれた生徒は、BETT の教育カンファレンスに招かれて発言したり、Chromebook Summit に参加するなど、学外でも優れた成果を残しています。

複雑な問題を解決するには、生徒が自発的に学べるようになることが重要だと Google は考えています。Google Classroomは Google の代表的な教育プロダクトです。指導と学習を簡単にし、教師が生徒とのつながりを築ける環境を整えて、魅力的な授業を実現します。たとえば、クラス全体やグループで1つのドキュメントを共同編集できるので、生徒のチームワークやコラボレーション能力を高めることができます。教師と各生徒が1つのドキュメントで共同編集しながら、それぞれの生徒に合わせた形で学習を進めることもできます。また、Classroom の Android アプリ機能を使用すると、インターネット接続が制限され、モバイル接続しか利用できない状況でも、Classroom を快適に利用し、学習を続けることができます。生徒はモバイルデバイスから成果を簡単にアップロードでき、教師はモバイル対応の採点機能を利用できます。

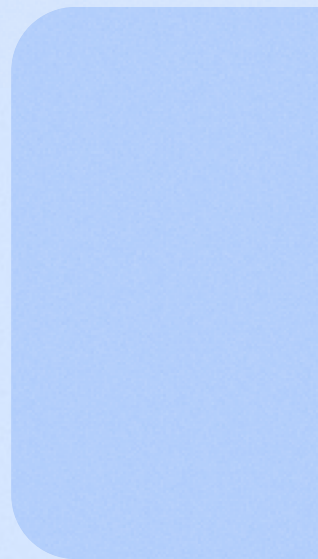
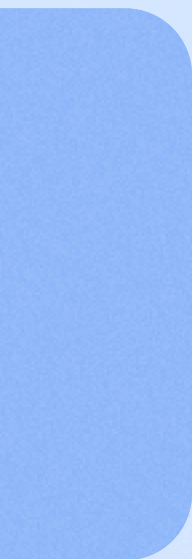
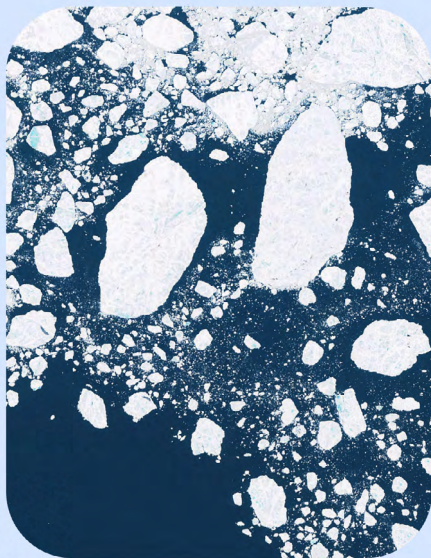
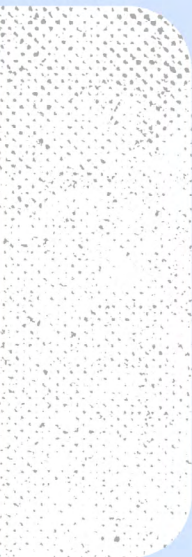
生徒は長い時間をデジタルデバイス上で過ごすようになっており、生徒が責任を持って安全にデジタルを利用できるようにすることが重要になっています。そのために、Google は Be Internet Awesome というプログラムを作成しました。このプログラムには、Interland というウェブベースのゲームや教育に役立つカリキュラムが含まれています。このプログラムについてニューハンプシャー大学の Crimes Against Children Research Center が綿密な 第三者評価を行った結果、Be Internet Awesome プログラムを完了した生徒は、オンラインでの適切な振る舞い、安全なウェブサイトかどうかの判断、ネットいじめに対する毅然とした対応といった分野の理解度が向上していることがわかりました。

複雑な問題を解決するには、生徒が自発的に学べるようになることが重要だと Google は考えています。



Google は、テクノロジーを活用して世界規模の問題解決に取り組む人々の力を信じています。生徒が適切なツールを利用し、自分を取り巻く環境や世界を安全に探求して理解を深めたり、他者との相互理解を築いたりできるようにすることで、国境を越えたグローバルな関わり合いに根差した、皆が協力しながら問題を解決できる未来を作り上げたいと考えています。

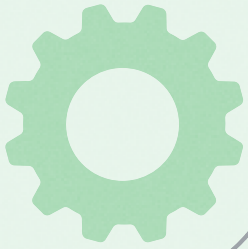




トレンド

2

# 仕事に求められる スキルセットの変化



テクノロジーの発展に伴い、教育現場では、  
新たな仕事の領域での成功に求められる需  
要の高い能力を生徒に身に付けさせること  
に重点が置かれるようになります。

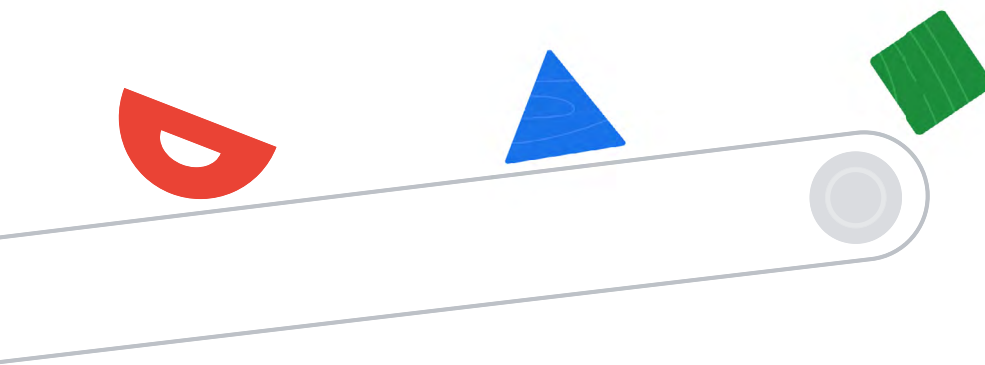




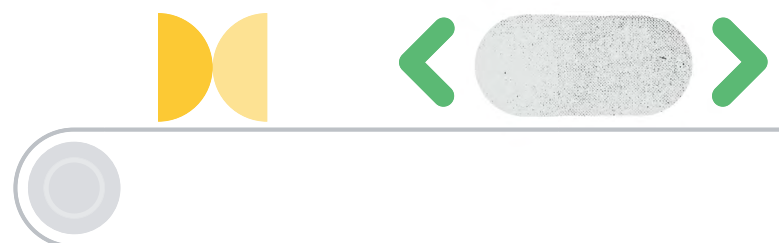
# 自動化の時代において、どのようなスキルがより求められるか

産業化時代の初期に正式な学校教育が始まって以来、社会は職場で求められるスキルセットの育成を学校に頼ってきました<sup>23</sup>。将来に目を向けると、自動化や人工知能(AI)が職場の様相を急速に変えつつありますが、そこで新たに求められるスキルを現在の教育は十分に提供できる体制にありません。世界経済フォーラムによると、2025年までに、技術の変化によって9,700万人分の新たな雇用が生まれると同時に、8,500万人が現在の仕事を追われる可能性があります<sup>24</sup>。加えて、あ

らゆる業種において、今後数十年間で日常業務の半分が自動化されると考えられています<sup>25</sup>。こうした状況から、教育システムには、将来的に価値を持つスキルとそうでないスキルを見分けるという課題が突き付けられています。



どのようなスキルが将来的に価値を持ち、どのようなスキルが価値を持たないのでしょうか？



“ 仕事のための教育という考え方は、時代遅れです。現代に求められているのは、自分で未来を形作り、仕事を生み出すことのできる能力です。

Andreas Schleicher 氏

経済協力開発機構（グローバル）、教育スキル局長、事務総長教育政策特別顧問

まだ存在しない仕事に求められるスキルを予測するのは、簡単なことではありません。統計的な予測は、スキルに対する将来の需要を予測する便利な手法ではありますが、時間と費用がかかることがあるほか、予測の正確性についての課題もつきまといます<sup>26</sup>。しかし、大規模なデータセット（インターネット上の求人情報など）を集約し、機械学習を利用して、新たに求められる特に需要の高いスキルについて、費用対効果の高い高品質な分析結果を迅速に生成できる新しいソリューションが登場し始めています<sup>27</sup>。こういった手法を使用すれば、トレンドをほぼリアルタイムで把握できるため、政策担当者は、求人市場がどのように変わり、どのようなスキルの需要が高くなりそうかと

いった予測をより明白かつ正確に立てられるようになります。

これらの予測により、分析的かつ革新的な思考、能動的学習と学習戦略、複雑な問題の解決能力、批判的思考と分析力、そして創造性、独創性、自発性に対する需要の高まりが示されています<sup>28</sup>。はっきりしているのは、将来的に重要となるスキルの多くは、現在でも一部の業種においては欠かせないものであることです。

しかしながら、このような新たなスキルに対する需要の高まりに、労働者の側がついていけないのが現状です。これは、ここ10年以上の間に大きくなってきた問題です。世界の雇用者の半数が、適切なスキルを持った人材を見つけることに苦労しています<sup>29</sup>。仕事の自動化が進むにつれ、このスキルギャップは広がると考えられるため、未来に備えて今から何ができるか、そして教育の持つ役割とは何かという大きな問いが投げかけられています。



## 2025年までに必要とされるトップ5スキル

世界経済フォーラムは、2020年の「Future of Jobs Report」で、2025年までに特に次のスキルが世界中の雇用者から求められるようになることを示しています。

### 1 分析的思考と 革新的な視野:

現実社会で新たに生じる、まだ誰もきちんと定義できていない問題をも解決できる能力。

### 2 能動的学習と 学習戦略:

新たな情報の意味合いを理解し、現在と未来の問題解決や意思決定に活かすことができる能力。

### 3 複雑な問題の解決能力:

問題解決における知識の獲得と応用に関連する能力。

### 4 批判的思考と分析力:

論理や推論を基に、問題に対するさまざまな解決策、結論、取り組み方の長所と短所を見極めるとともに、自分自身や他者、組織が出した成果を評価することで、改善につなげ、是正措置を講じることができる能力。

### 5 創造性、独創性、 自発性:

情報を分析し、論理的に課題や問題に取り組み、代替思考を用いて、独自性のある新しいアイデアや解決策を編み出す能力。



このような新しい経済環境に備えるには、単に人間が行う仕事と機械が行う仕事を切り分けるのではなく、どのようにすれば人間と機械が生産性の高い方法で連携できるかについて理解を深めることが重要です。たとえば、人工知能(AI)は問題解決能力に長けているかもしれませんが、解決の必要がある未知の問題を特定して明確にするには、人間の知性を必要とします<sup>30</sup>。教育に新たな役割が要請される理由はここにあります。職場で求められる、簡単には自動化できないスキルを育み、先生と生徒がともに変化の激しい未来に対応できる力を身につけられるようサポートすることが求められます。

どのようなスキルが重要になるかを見極める課題とは別に、教育を通してどのようにそのようなスキルを効果的に身に付けさせることができるかという課題もあります。21世紀に求められる新しいスキルを教えるにあたって、世界中の教師が直面している最大のハードルは、「硬直したカリキュラムの中では時間的余裕がない」ことだと認識されています<sup>31</sup>。教育者が、新たに求められるスキルを効率的に見極めて、教えることができる簡単な方法を見つけ出すことが、新たな時代に対応した教育を実現するための鍵となります。そのためには、教育機関と民間企業のより密接な連携が必要となります。

## さまざまなスキルグループの相対的重要性

クリティカルシンキングと分析力



問題解決力



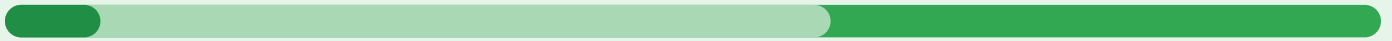
セルフマネジメント



協調性



物事の伝達・管理能力



テクノロジーの活用と開発



コアリテラシー



身体能力



0 20 40 60 80 100

% = 調査対象企業のシェア

● 減っている ● 安定している ● 増えている

出典: 世界経済フォーラム「[Future of Jobs](#)」(2020年)

“ 単なる知識は通用しなくなることもあります。身に付けたスキルは別の分野でも活かすことができます。

Mark Osborne 氏  
Leading Learning (ニュージーランド)、ディレクター

職場の変化は、キャリア教育の取り組み方にも新しい考え方をもたらしています。OECDによると、現在、15歳以下のほとんどの生徒たちは、学校のキャリアカウンセラーに相談したり、就職説明会やインターンシップに参加したりした経験がありません<sup>32</sup>。専門家は、正規の教育を受けた後に、初めて仕事に携わるとい

うこれまでの単純な考え方を捨て、生徒が早い段階から「職場」という新しい世界に触れ、時間をかけてキャリアパスを形成し、目指す方向性を思い描けるようにする必要があると主張しています<sup>33</sup>。



“ 学歴に興味を示さない企業が増えています。そういった企業は、成績証明書やテストの点数を問いません。成績を競い合うだけのアカデミックな環境で必要とされるスキルは、イノベーションの時代に求められるスキルとはまったく異なります。そのことに気付いている企業がますます増えているのです。

Tony Wagner 氏

Learning Policy Institute (米国)、シニアリサーチフェロー、教育に関する7冊の書籍の著者

“ 教育システムは、若者が今後自分自身で素晴らしいキャリアパスを切り開けるようサポートできるものでなければなりません。単に職場を変えるだけでなく、分野を変えたとしても通用するようなスキルを学べるものであることが必要です。さらに、今後はこれまでよりも職場で求められるスキルのニーズが大きく変わることが予想されるため、そのような変化にも気を配った教育システムにすることが求められます。

Valerie Hannon 氏  
Innovation Unit (英国)、共同創設者



## 実行されているアイデア | スウェーデン

# ビッグデータを用いた将来必要とされるスキルの予測

現在、利用できるデータセットの量が格段に増加しています。政府や政策担当者は、生徒が持つスキルと、実際に職場で必要とされるスキルのギャップを教育で埋めるために、これらのデータを活用しています。この例として挙げられるのは、2018年にスウェーデンの公共職業安定所が始めた JobTech Development です。

これは、AI を活用して、500 に上るさまざまな組織で個別に蓄えられてきたデータセット（求人広告や将来需要が高まるスキルの予測など）を1か所に統合する取り組みです<sup>34</sup>。将来スウェーデンの労働者に求められるスキルについて、精度の高いリアルタイムの予測を提供し、スキルのミスマッチを減らすことを目指しています。欧州委員会にも認められたこの革新的な取り組みにより、スキルギャップを特定できるだけでなく、新しい国内の成長産業として、どの産業を育成すればよいかを政府が見いだすきっかけにもなっています<sup>35</sup>。





## 実行されているアイデア | グローバル

# 公平性、職業、教育の橋渡しをするリモートでの「エクスターンシップ」

テクノロジーのおかげでリモートワークが可能になった今、学業の傍ら学外で研修を受けるエクスターンシップ(就業体験)もバーチャル化が進んでいます。従来のエクスターンシップは、近隣の企業(あるいは産業)に限られていました。しかしリモートでのエクスターンシップが可能になったことで、従来は社会的流動性が低い地域に住んでいたために体験できなかった職業でも体験できるようになっています<sup>36</sup>。



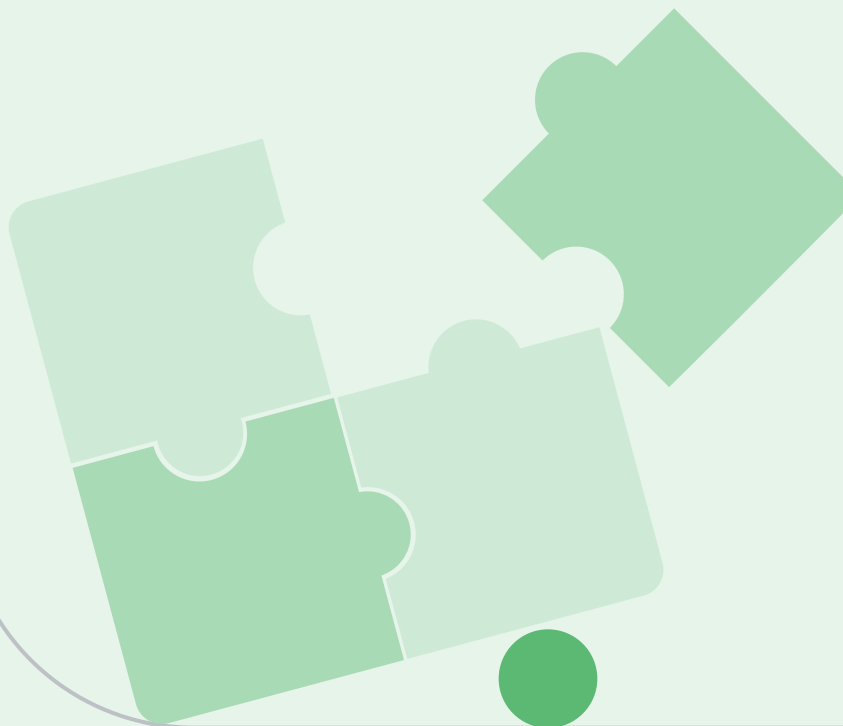


## 実行されているアイデア | 韓国

# 職業教育の再評価と見直し

産業と教育の間にあるスキルのミスマッチを解決するため、韓国は2010年に「マイスター」(技能の達人)を育てる職業高校システムを立ち上げました。各校は、メディア、エネルギー、機械、金融、通信といった新たに急速な成長を遂げている業種に特化しており、企業での実践的なスキルトレーニングと学校での理論的な授業を組み合わせて実施しています。

現在、韓国では52の「マイスター」高校が指定されていて、卒業生の就職率は平均90%に上ります<sup>37</sup>。専門家は、従来の職業の枠組みの刷新を図り、現在成長を遂げている新しい職業に特化したこのようなモデルが、スキルギャップを埋めるうえでますます重要になると考えています<sup>38</sup>。





# Google の 視点

## 仕事に求められるスキルセット の変化

ここ10年の間に、職場では急速に変化が進んでいます。テクノロジーの進化により、業種によってはリモートワークやハイブリッドワークが可能になり、多くの仕事を自動化できるようになりました。また、かつては趣味だと思われていた好きなことの追求が、現実的なキャリアとして成立するようになってきました。Googleは、新時代の職場環境で成功を収めるために必要なスキルの教育に携わる教師を支援しています。





CS First の利用者は、100 か国を超える国々で生徒

200

万人以上、教師

7

万人以上に達しています。

Google が注力している領域の例として、コンピュータサイエンス (CS) 教育を受ける機会の拡大に向けた取り組みがあります。CS は、分析的思考と革新的な視野、問題解決能力、批判的思考、創造性の育成に役立ちます。いずれも現在と未来の仕事での成功に欠かせないスキルです。しかし、リソースが不足していたり、他にも教育すべき優先事項があったりして、多くの生徒が必要な CS 教育を受けられていないのが現状です。過小評価グループの生徒や、地理的に離れた場所に暮らす生徒で特にこの傾向が見られます。

そこで Google は、[Code with Google](#) のプログラムとサービスによってこのギャップを埋め、過小評価グループの生徒がスキルや自信を身に付け、テクノロジーのイノベーターになれるよう支援しています。Google は、[CS First](#) などのプログラムを通じて、経験を問わず誰でも教えられるコンピュータサイエンスの入門カリ

キュラムを提供しています。現在までに CS First の利用者は、100 か国を超える国々で生徒 200 万人以上、こう教師 7 万人以上に達しています。生徒は、クラスプロジェクトの作成と共有、ストーリーテリングのスキルの強化、意見やアイデアを伝える新たな方法の発見などの活動を通して、創造性や問題解決能力を発揮できるようになります。ある小学校の教師は、CS First によって担当するクラスにプラスの影響が表れていることに気がきました。そこで、コンピュータサイエンス (CS) の活用により教育の質を高める方法を、地元アイルランドの地方で他の教師たちに伝えるために、CS First のトレーナーになろうと決めました。彼女は、教育慈善団体である Camara の取り組みを通じて、100 人以上の教師にトレーニングを行っています。

教室以外でも、Google はコミュニティに根付いたプログラムや慈善事業を通じて、CS 教育や就業機会を生徒に提供しています。生徒はこうしたプログラムを通して、ロボットの設計やプログラミング、Android のキャラクターを模したチェスセットの 3D プリントといった独自の CS プロジェクトを進めたり (Code Next)、Google のインターンシップに参加して Google エンジニアの仕事を直接目にする機会を得たり (Tech Exchange)、大学に配属された Google エンジニアから実践的な教育を受けることで、卒業後の可能性について考えるきっかけを得たりすることができます (Google in Residence)。

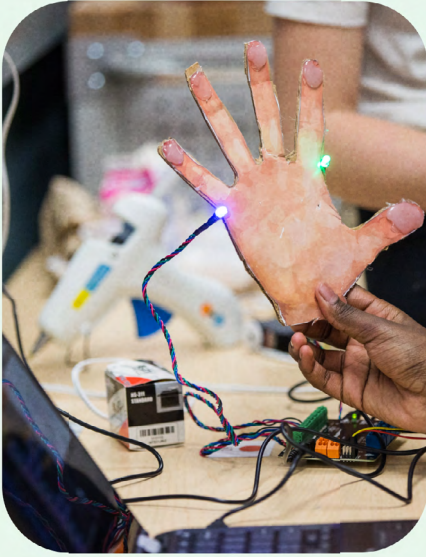
これらのプログラムがもたらす効果は、プログラムの枠を超えて波及しています。Code Next のある参加者が行った調査では、有色人種で経済的に恵まれない家庭環境の小中学生は、そうではない生徒と比べると、テクノロジーを利用し、コンピュータサイエンス教育を受け、自分と同じ人種の指導者に教わる機会が乏しいことが明らかになりました。この参加者は最後のプロジェクトとして、過小評価コミュニティの中学生が、Code Next 参加経験のある多様性に富んだ高校生から指導を受けてテクノロジーの分野に触れることができるプログラムを設けました。そのプログラムに参加した中学生たちは、今まで想像していなかったような新たな進路を見だし、ネットワークを広げ、わくわくするようなテクノロジーの未来を探求する機会を得ることができました。

生徒たちが将来職場で活躍できるというだけでなく、積極的に未来を切り開き、新たな可能性を生み出せることを願っています。

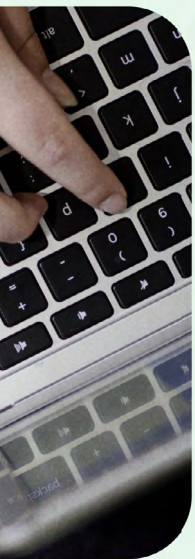


Google は、創造力を活かしながら責任ある形でテクノロジーを活用することでどのような未来が開けるかを生徒に示すことにより、イノベーションを起こせるように想像力を刺激するお手伝いをしています。生徒たちが将来職場で活躍できるというだけでなく、積極的に未来を切り開き、新たな可能性を生み出せることを願っています。





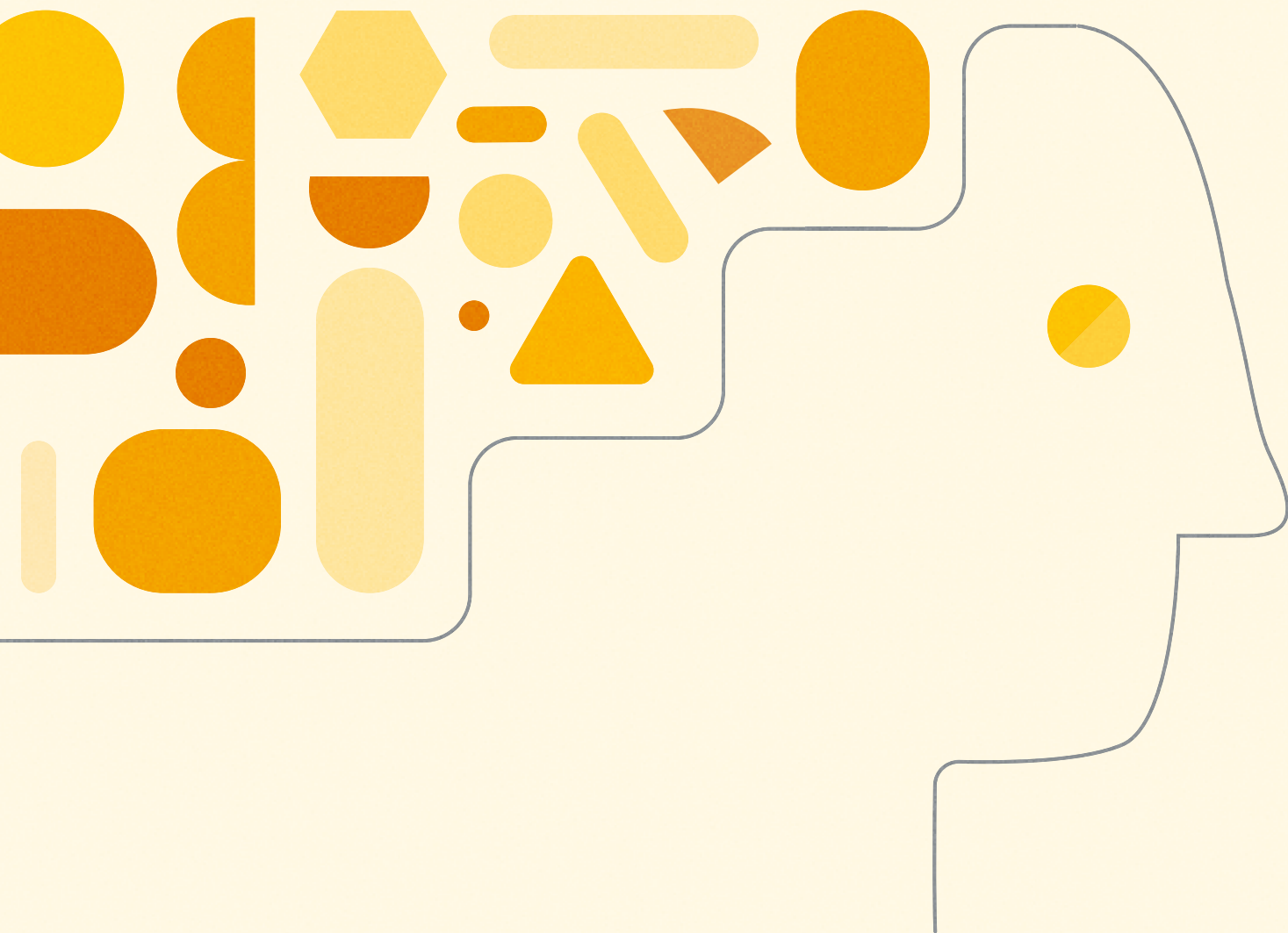
```
(this)
($this.attr('data
(/.*(?:#[^\s]+$)/
sClass('carousel'
.extend({}, $target
= $this.attr('dat
options.interval
rget, options)
{
  asCar
```



トレンド

3

# 生涯学習を重視する 考え方への移行





寿命が延び、社会の変化が加速するにつれて、生涯学習という概念が注目され、**スキルアップ**や**能力向上のために利用できるツール**が増えつつあります。



# 生涯学習の考え方が重要なのはなぜか、生涯学習はどのように実施されるようになるか

人々の寿命が長くなるにつれ(一部の国では、現在生まれる子どもの半数が100歳まで生きると言われています)、生涯の間に複数のキャリアを渡り歩くようになることが予測されます。新しいスキルやトレーニングが必要になる場合もあるでしょう<sup>39</sup>。しかし通常、正規の教育を受けられるのは成人するまでです。

私たちがインタビューした多くの専門家は、生涯学習が解決策になると答えています。ここで言う生涯

学習とは、学校教育が終了した後もに多様な状況や環境で行われる学習を指します。生涯学習は20年ほど前から、OECD、世界銀行、欧州連合といった機関から確固とした支持を得てきました。その理由は数多くあります。たとえば、仕事の変質に伴って新しいスキルの習得(リスキリング)がより頻繁に求められること、誰でも教育を受けられるように機会を広げる必要があること、日々の生活を継続的に豊かにしたいと人々が望んでいることなどが挙げられます<sup>40</sup>。



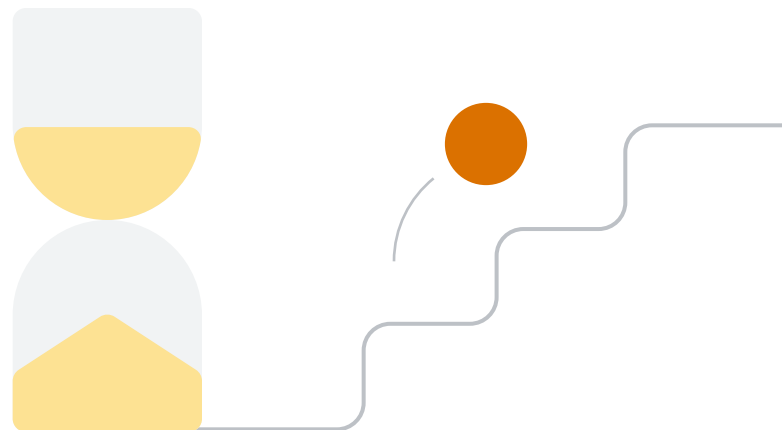
“ 私たちはさまざまなキャリアを積む中で、多様な方法でいろいろな分野の学習を行います。人生を通じて教育を受けられることの必要性がますます明白になってきています。生徒にも学びへの関心を高めてもらい、生徒の『学ぶことを学ぶ』能力を育む必要があります。

Martin Henry 氏  
Education International (ベルギー)、リサーチ コーディネーター

生涯学習は新しい概念ではありませんが、世間一般的な考え方を変え、教育を一度きりのものとして捉えるのではなく、継続的に追求していくものと考えることが求められます<sup>41</sup>。また、生涯学習は主に自発的な取り組みであるため、学ぶことへのモチベーションを継続的に植え付けるような、学習に対する新たな文化を醸成する必要があります。

学ぶことへのモチベーションは、急速に変化する労働市場でスキルアップを通して競争力を維持する必要性からも生まれますが、情熱や好奇心もモチベーションを高める一助となります<sup>42</sup>。教育システムの面から見ると、正規の教育を受け終わった後も、常に学び、古くなった知識を捨て、学び直すという考え方を育てる必要があります<sup>43</sup>。

このような教育システムの一例として、60年カリキュラムがあります。この構想では、コースの設計、資格の認定方法、人生のさまざまな段階に応じた学習方法を含め、中等教育後の教育機関について基本的な設計の見直しを提案しています<sup>44</sup>。この中では、大人を対象として継続的にコーチングを提供し、スキルアップの機会を見つける支援を行う、教育機関や企業とは独立した「学習コンシェルジュ」を設けるというアイデアも示されています。

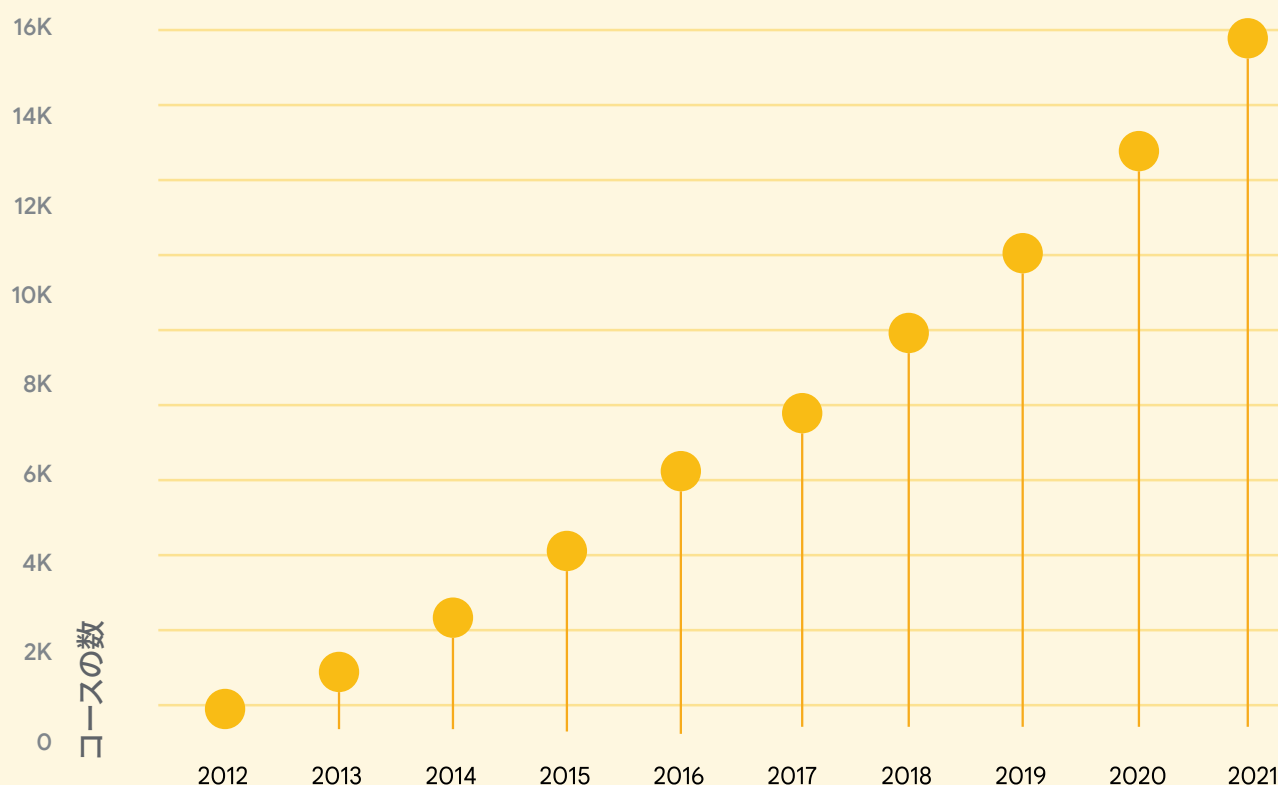


変化が激しく、予測の難しい現代の課題に対応できるよう、教育システムが新たな形を模索する中、教師にとっても生涯教育の重要性が高まっています。世の中の変化に後れを取らないよう、教師の側も質の高い専門能力の開発が求められます。OECD加盟国の教育者や学校運営者の半数が多忙によりトレーニングの機会が得られない状況を考えると、誰もが必要なタイミングで利用できる生涯学習や専門能力開発のための環境の整備は、依然として発展途上にあります<sup>45</sup>。

生涯学習に関連するさまざまなイノベーションが起きています。雇用者が提供する短期間のオンライン講座、MOOC（大規模公開オンライン講座）、デジタル認定証（たとえば「マイクロクレデンシャル」といった新しい形の認定）、YouTube など、従来の教育機関の枠組みを超える取り組みです<sup>46</sup>。実際、YouTube ユーザーの93%が情報を集めたり知識を得たりするためにYouTubeを利用していると回答しています<sup>47</sup>。将来は、学習のニーズを満たすために、こういった正規の教育機関の枠組みを超えた学習が急速に拡大すると予測されています。世界のeラーニング業界の規模は、2022年の3,150億ドルから年間20%ずつ拡大し、2028年には1兆ドルになると予測されています<sup>48</sup>。

世界のeラーニング業界の規模は2028年までに1兆ドルになると予測されています。

## 2012年以降のMOOCの成長

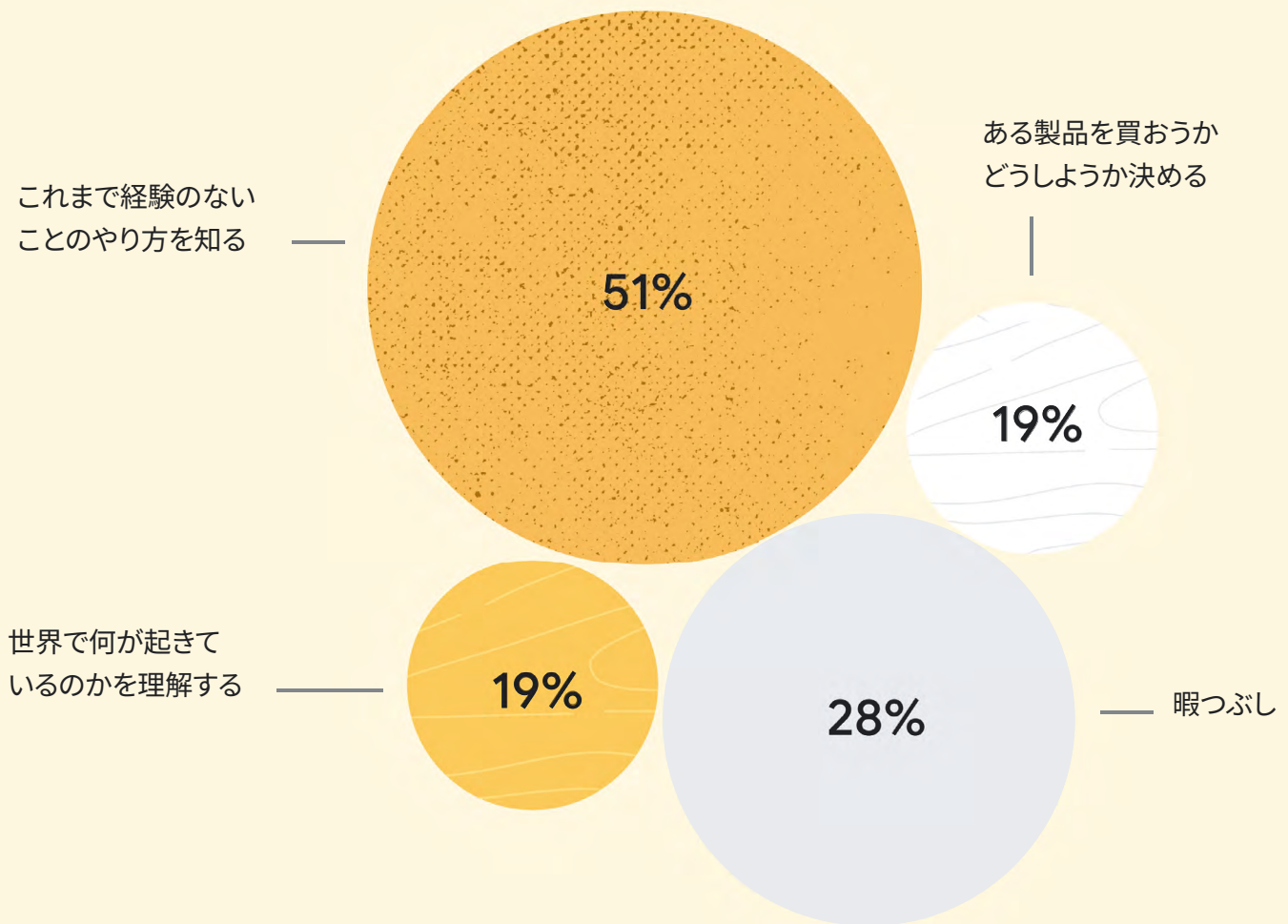


出典: Class central「MOOCs in 2020」

“ 専門能力の開発は、一生続けなければなりません。あらゆる学校は、『ラーニングコミュニティ』であるべきです。教師にも、生涯にわたって専門能力の開発に取り組める機会を確保する必要があります。どこかの講習に出向いて何かの訓練を受けるということではなく、医療専門家と同じく、専門家としてのそれぞれの学習ニーズに合わせて個別のアプローチで取り組めるような学習環境が求められています。

Valerie Hannon 氏  
Innovation Unit (英国)、共同創設者

## 生涯学習ツールとしての YouTube



YouTube ユーザーの半数以上は、これまで経験のないことに取り組む際に、YouTube が重要な役割を果たしていると答えています。



出典: Pew Research Center「[Many Turn to YouTube for Children's Content, News, How-To Lessons](#)」(2018 年)

## OECD の加盟国

経済協力開発機構 (OECD) は、世界中の人々の経済的および社会的幸福度を高める政策を推進する国際組織です。

2022 年時点の加盟国である 38 か国は次のとおりです。

オーストリア

オーストラリア

ベルギー

カナダ

チリ

コロンビア

コスタリカ

チェコ

デンマーク

エストニア

フィンランド

フランス

ドイツ

ギリシャ

ハンガリー

アイスランド

アイルランド

イスラエル

イタリア

日本

韓国

ラトビア

リトアニア

ルクセンブルク

メキシコ

オランダ

ニュージーランド

ノルウェー

ポーランド

ポルトガル

スロバキア共和国

スロベニア

スペイン

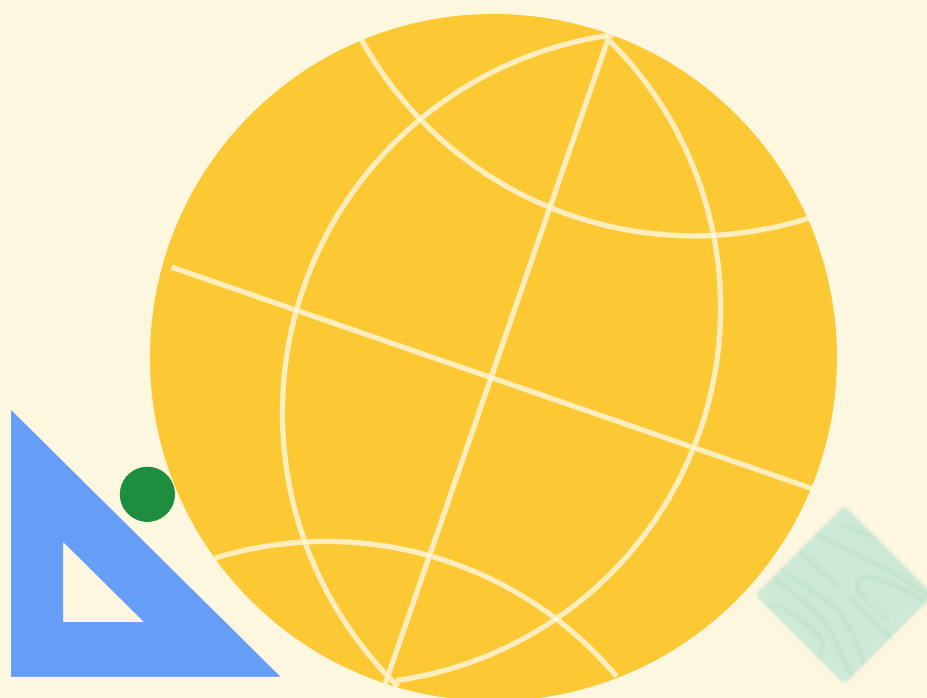
スウェーデン

スイス

トルコ

イギリス

米国



“

現代の知識社会を思うとき、もはやスペシャリストとゼネラリストという単純な二分法は通用しません。そこで登場するのが『バーサタイリスト』です。状況や経験に関して求められる領域が拡大するなか、バーサタイリストは、専門性を発揮しつつ、新しい能力開発を怠らず関係性を構築し、新たな役割を担うことのできる人々を指します。絶えず状況に順応できるだけでなく、変化の激しい世界において常に学習を続け、成長し続けることができるのがバーサタイリストです。

Andreas Schleicher 氏  
経済協力開発機構(グローバル)、  
教育スキル局長、事務総長教育政策特別顧問

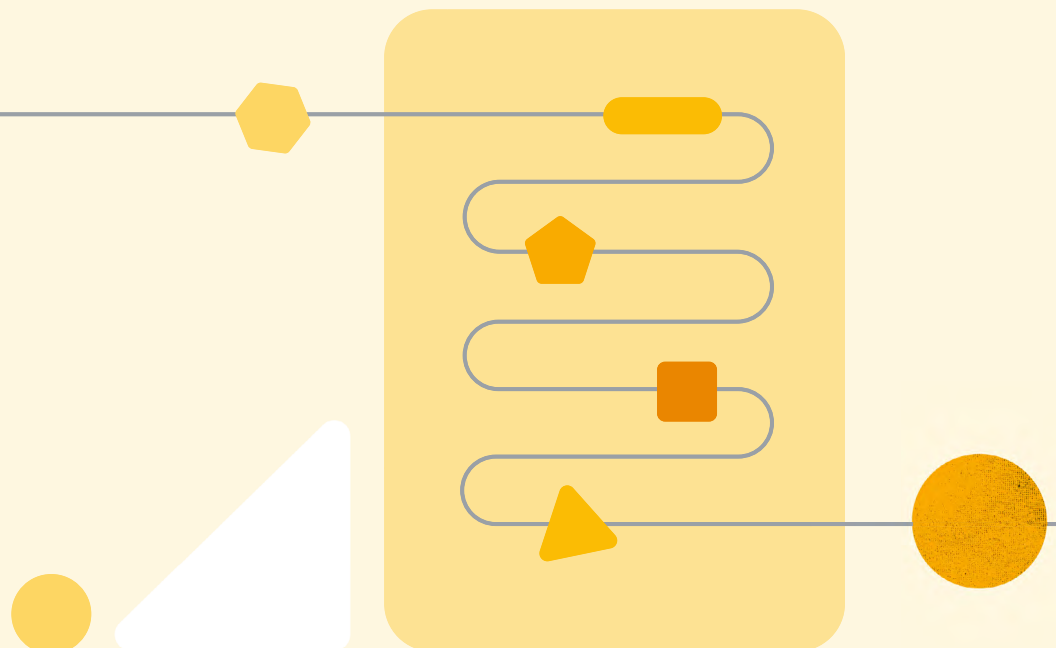




## 実行されているアイデア | 米国

# デジタル ポートフォリオを利用したスキルの追跡

マイクロクレデンシャルは、小さく分けられたモジュール単位で学習を進める新しい教育の形です。これを利用することで、各個人が柔軟にスキルアップを図ることができます。マイクロクレデンシャルでは、紙ではなくデジタル形式で記録されることが増えています。そのため専門家は、今後、各学習者が生涯にわたるすべてのスキルを1か所にまとめ、正確で確認しやすいデジタル ポートフォリオとして管理できるようになると予測しています。このような1か所にまとめられたポートフォリオは、雇用者や他の教育機関とも簡単に共有できます。世界の主要大学で構成される デジタル クレデンシャル コンソーシアムは、この可能性を掘り下げ、今後、こうしたデジタル形式で認定資格を証明する「ポートフォリオ」の作成にブロックチェーンテクノロジーを活用するべく、その方法を研究しています<sup>49</sup>。

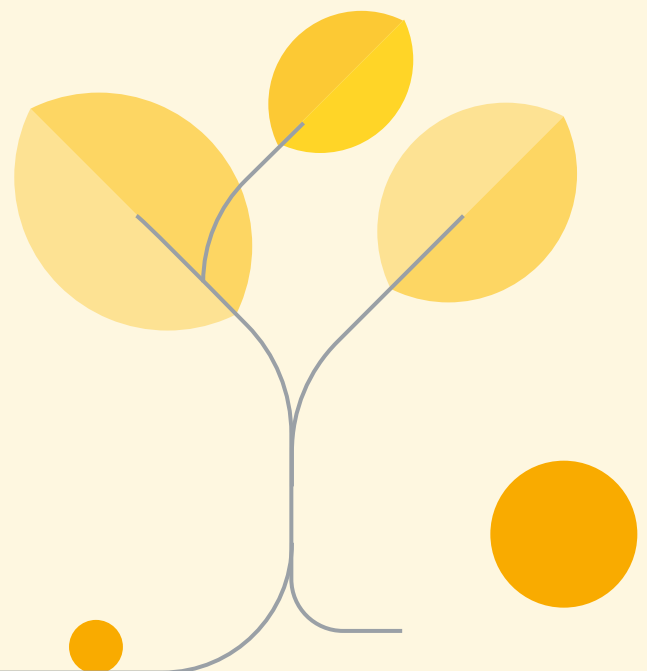




## 実行されているアイデア | 英国

# 継続的な教育の機会拡大

専門性の質を維持するには、継続的な専門能力の開発が必須だと専門家は認めています。多くの場合、リソースや時間が不足しています。英国の教育慈善団体、Commonwealth Education Trust が運営する Teach2030 のようなプラットフォームは、短くデータ量の少ない専門能力開発コースを手頃な価格で提供することで、経済的に困難な環境にある教師たちが自分に合ったやり方で専門能力を開発できるようにしています<sup>50</sup>。このコースは、個人で利用することも、学校全体での継続的専門能力開発 (CPD) の一環として利用することも可能です。2020年だけで、40 か国以上の 1 万人を超える教師が Teach2030 のコースを利用しました。その半数近くは、サハラ以南のアフリカからの参加者でした<sup>51</sup>。

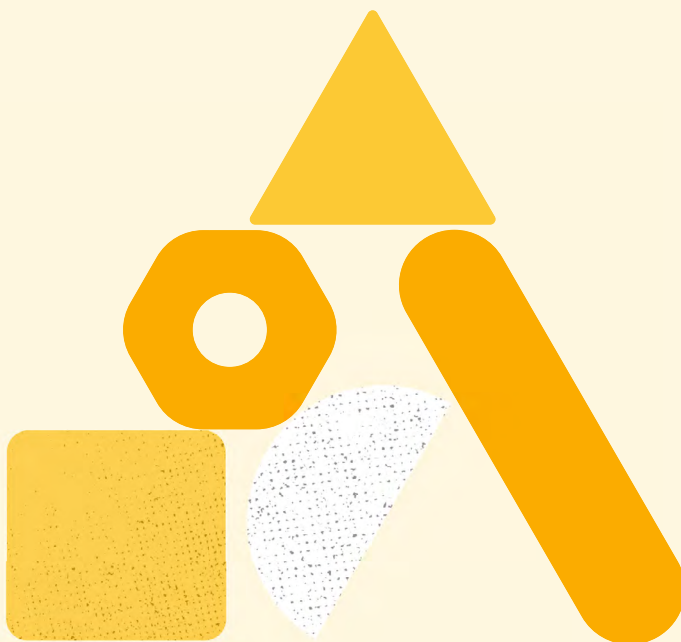




## 実行されているアイデア | 英国

# 学習への熱意の育成

学習への熱意を育てるには、まず自主性を育む学習環境が必要です<sup>52</sup>。自主性や自発的に決断する力を伸ばすモンテッソーリ教育を受けた生徒は、従来の教育を受けた生徒よりも、学習に対する内発的モチベーションが高く、学業で高い成績を収めていることが、研究によって示されています<sup>53</sup>。このような、モンテッソーリ教育が持つこれまでにない特性を授業に取り入れることで、生徒のモチベーションを高めることができます。たとえば、英国の Atelier 21 などの学校では、直観力や自己修正能力を重視するモンテッソーリ教育の特性に着目し、英語と数学の授業にモンテッソーリ教育を取り入れることで、生徒の自主性や、困難を乗り越える対応力を養っています<sup>54</sup>。





# Google の 視点

生涯学習を重視する  
考え方への移行

正規の教育には卒業がありますが、学びに終わりはありません。今後テクノロジーや社会が急速に変化していくことを考えると、生涯にわたって継続的に学ぶという考え方がとりわけ重要になるでしょう。Google では、生涯学習は人々の期待に沿うものであると同時に、誰でも利用できるものであるべきだと考えています。また、一口に生涯学習といっても、検索を利用して疑問を解決する、YouTube でさまざまな学習コンテンツを視聴する、新しい職務のためにスキルアップに励む、仕事で新しい分野を志すなど、場合によりさまざまな形をとります。Google は、どのような場合でも、次の一步を踏み出せるようサポートできることを目指しています。





時代とともに職業が変化する中、生涯学習が特に重要性を増しているのと同時に、支えとなるコミュニティの存在も重要となります。たとえば、教育者の役割が変化するのに伴い(この調査の次回のレポートで詳しくお伝えする予定です)、

教育者が専門能力を開発する機会を得ること、そしてさまざまな人が集まるコミュニティとつながり、意見や情報を交換できることがかつてなく重要になっています。

Google が Teacher Center を開発した理由はそこにあります。Teacher Centerとは、無料のテクノロジートレーニングとリソースを提供することで、教育者が生涯学習に取り組めるよう支援するためのツールです。教育者は、Google プロダクトに関するヒント、認定資格オプション、専門能力開発プログラムを活用し、教室での授業とキャリアの向上に必要な専門知識やプロダクトの知識を習得できます。

教師による教室でのテクノロジー活用という嬉しい事例が、長年にわたり報告されています。具体的には、調査をとって一般向けの啓発キャンペーンを主導する、コンテンツを作成する、自分自身についてより良く理解し、人前で話をするスキルを磨くといった活動です。教育者がこのようなアイデアを交換し、学び合えるよう、Google 教育者グループ (GEG) では、教師同士がつながり、協力し合い、どのようにテクノロジーを利用すれば効果的に成果を生むことができるかについて意見交換できる場を提供しています。シカゴでは、GEG リーダーが地域の教育者を対象に「授業計画ジャム」と題するイベントを開催し、授業に取り入れやすいテクノロジー戦略を協力して策定する機会を提供しました。さらに、世界各地の Google 教育者が、バーチャル形式で独自のグローバル GEG を創設し、「Google Guardians」という保護者向けのシリーズやサポートウェブセミナーなどのサービスを提供しています。

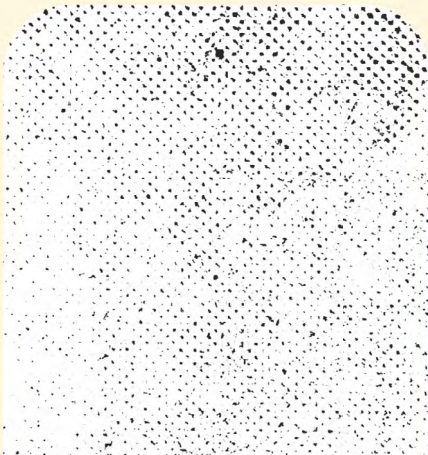
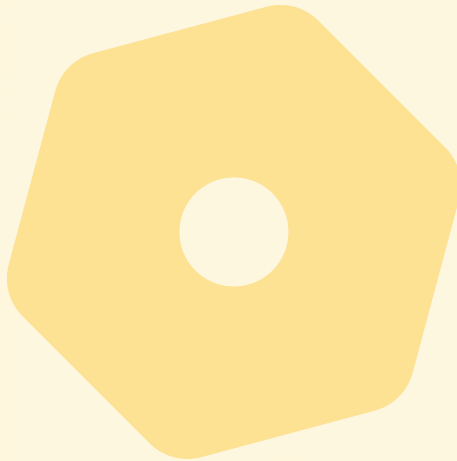
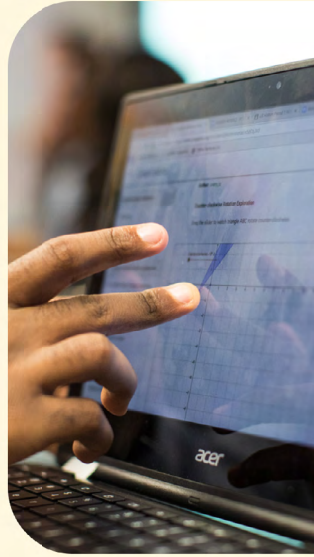
Google では、過去の経験にかかわらず、誰でも新しいキャリアパスを開拓できるよう生涯学習者を支援することが重要だと考えています。その実践としてGoogleは、2017年にGrow with Googleを開始しました。これは、スキル、キャリア、ビジネスのトレーニングを米国に住むすべての人々が受けられるようにするプログラムです。このプログラムでの経験を通して、公的機関や非営利パートナーと連携することで、さらに大きな成果を達成できることがわかりました。Google Career Certificates プログラムはその一例です。データ分析、IT サポート、プロジェクト管理、ユーザー エクスペリエンス デザインといった成長著しい分野ですぐに活躍できるよう設計されたこのプログラムでは、これまでに7万人に上る米国人が認定証を取得しています。人々はこの認定証を活用して、キャリアパスを変更し、将来進む道を自由に選択しています。また、1億ドルの Google Career Certificates 基金 によって、キャリアサポートや就職のあっせん、奨学金を提供する Merit America や Year Up のような非営利団体を、Social Finance が支援できるようになります。この支援によって、10億ドルの総賃金上昇が実現し、2万人を超える米国の労働者のキャリアアップにつながります。

Google では、過去の経験にかかわらず、誰でも新しいキャリアパスを開拓できるよう生涯学習者を支援することが重要だと考えています。

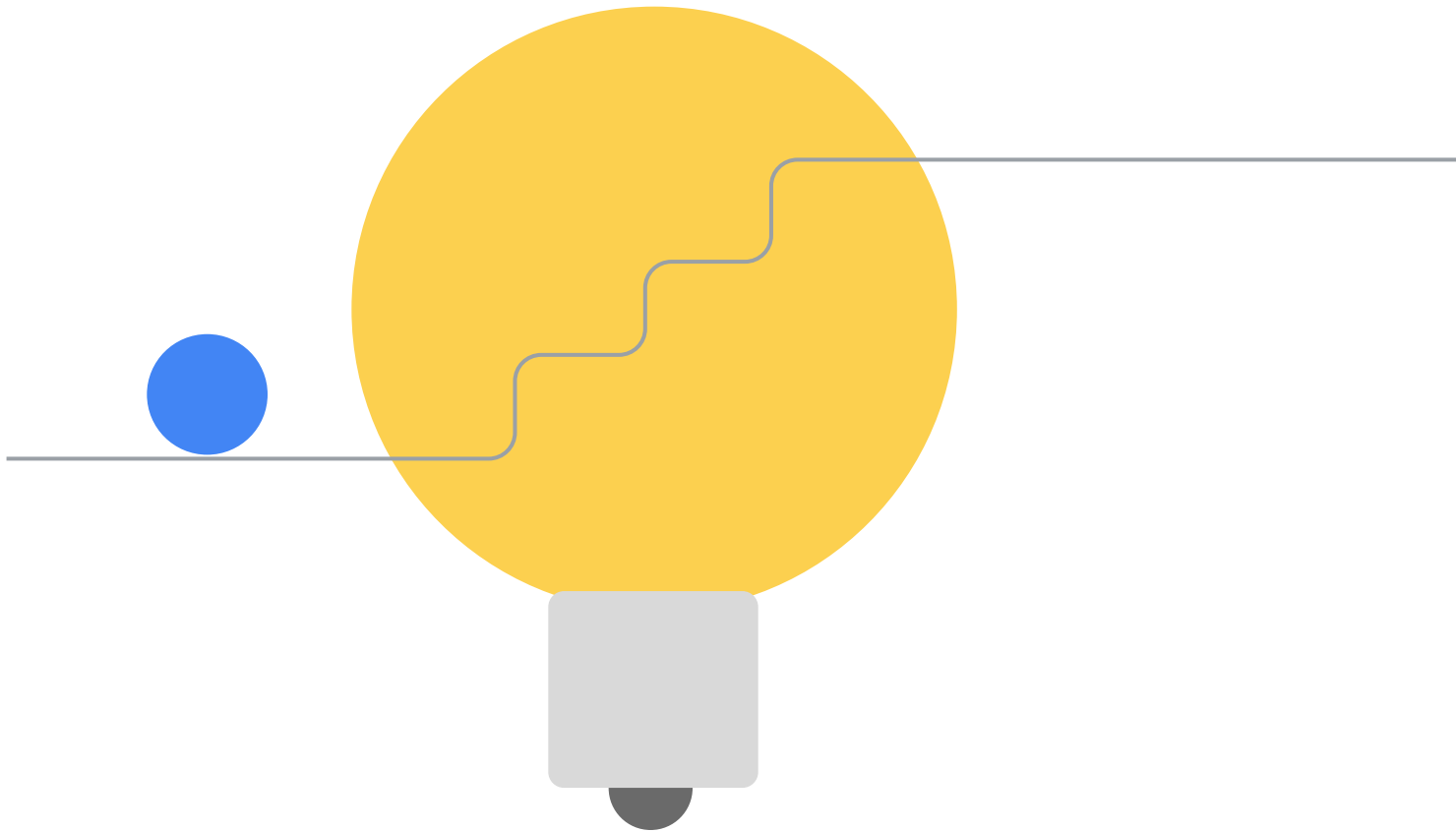




テクノロジーの活用により、年齢にかかわらずあらゆる生徒や学習者が、世界中のあらゆる情報にアクセスできるようになります。それにより、自分の熱中できることを追求し、新たに関心を持ったことについて探求し、新しいスキルセットを身に付けることが可能になります。Google は、学習段階にかかわらず、すべての人が自分の可能性を追求するために必要となるツールやリソースを活用し、サポートを受けられる社会の醸成を目指します。







Google が目指す世界中の誰もが世界中のあらゆる事柄を学べる社会について詳しくは、[learning.google](https://learning.google)をご覧ください。

# 用語集

## 人工知能

コンピュータにさまざまな高度な機能を実行させることができる一連のテクノロジー<sup>55</sup>。

## 自動化

人間による操作を必要とせずに動作できる機械やコンピュータの活用<sup>56</sup>。

## 継続的専門能力開発 (CPD)

専門的なスキルを開発、維持、記録する継続的なプロセス<sup>57</sup>。

## デジタル利用の心得

デジタルテクノロジーを適切に、かつ積極的に利用し、責任を持って能動的にコミュニティに参加する能力<sup>58</sup>。

## eラーニング

電子メディア(通常はインターネット)を利用した学習<sup>59</sup>。

## グローバル公民権

グローバルな考え方を持つ個人の活動や、世界規模のコミュニティを総称する言葉<sup>60</sup>。

## 生涯学習

個人的、市民的、社会的、職業的な状況に合わせて、知識、スキル、能力を高めるために、生涯にわたり目的を持って積極的に取り組む学習<sup>61</sup>。

## マイクロレデンシャル

短い講座やトレーニングなど、短期間の学習体験から得られた学習成果を認定する仕組み<sup>62</sup>。

## モンテッソーリメソッド

型どおりの指導方法によらず、自然な形で興味を喚起し、行動を促す、子どものための教育システム<sup>63</sup>。

## MOOC (大規模公開オンライン講座)

インターネット経由で非常に多くの人々が無料で受講できる学習コース<sup>64</sup>。

## OECD (経済協力開発機構)

38か国が加盟する、経済成長の促進に重点を置く政府間組織<sup>65</sup>。

## リスキリング

別の仕事に従事するために、新しいスキルを身に付けること<sup>66</sup>。

## 社会情動的能力

社会性と情動の学習によって身に付く特定のスキルや性質を総称する言葉<sup>67</sup>。

## 社会性と情動の学習 (SEL)

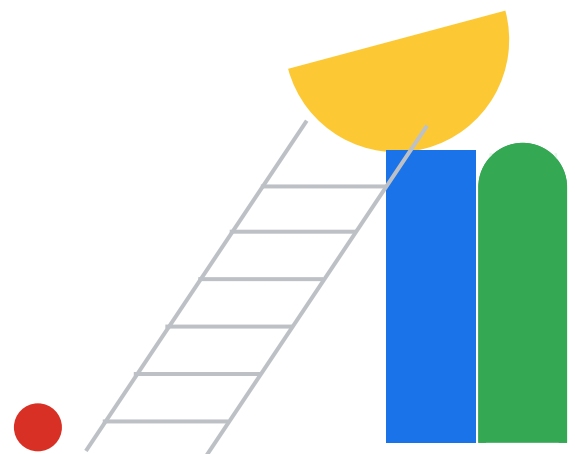
学校のカリキュラム内で社会情動的能力を育成するための教育メソッド<sup>68</sup>。

## 60年カリキュラム

転職や転身を繰り返すことで生涯にわたる学びが必要となるという考え方にに基づき、継続的な教育を目指し、60年にわたって働けることに重点を置いた構想<sup>69</sup>。

## スキルアップ

スキルを向上させるプロセス<sup>70</sup>。



# Google の調査方法

Google の目標は、変容する世界で成功し、多様性と公平性を備えた繁栄する社会を積極的に協力して築いていくために必要な知識や考え方を育み、そのためのスキルセットやツールセットを手にすることができるよう、学習者をサポートすることです。

この目標を実現するため、Google は調査パートナーの Canvas8 と共同で、新たに形成されつつある未来の教育エコシステムについて理解を深めることを目的とした国際調査を実施しました。

## 調査手法

世界各国で実施した調査の内容は次のとおりです。

- 政策の専門家、教育分野の学術研究者、地域の代表者、学校の校長や教師、教育テクノロジーのリーダーなど、教育における世界的または各地域のソートリーダー 94 名を対象にした、詳細な有識者インタビュー。
- 過去 2 年分の査読済み出版物を対象にした学術論文のレビューと、政策研究や教師へのアンケートを含む、教育分野の机上調査およびメディア記事の分析<sup>‡</sup>。

### マクロな視点からの質問

- 今後 5~10 年で、教育はどのように進化すると想定されるか。
- 教育や学校に関して見られる大きなトレンドが意味するものは何か。
- 各市場で新たに見られる教育テクノロジーのトレンドとは何か。

### 調査プロセス

- 国際的な専門家の委員会とのインタビューを実施し、教育の状況を形作っている大きなトレンドを把握。
- このインタビューの文字起こしをコード化し、各地域の市場で実施するインタビューでの議論の手引きとなる最初の仮説を設定。
- 各地域の市場で実施したインタビューを現地の協力者がコード化し、市場全体で共通してみられる主なテーマを特定。
- 専門家やコンサルタントとのワークショップで表現を明確にし、テーマを整理。
- 最後に机上調査を実施し、読者向けに理論や背景を追加しながらテーマを詳述。

インタビューは、2022 年 3 月から 7 月にかけて実施しました。

調査を実施した国は次のとおりです。

オーストリア、オーストラリア、ベルギー、ブラジル、カナダ、デンマーク、フィンランド、フランス、ドイツ、インド、インドネシア、イタリア、アイルランド、日本、ルクセンブルク、メキシコ、オランダ、ニュージーランド、ノルウェー、スペイン、スウェーデン、スイス、英国、米国。見出されたトレンドが中等教育以降の教育にも影響するとの認識を持ちつつ、主に初等教育と中等教育 (K-12) に着目しました。

### 提携調査会社とアドバイザー

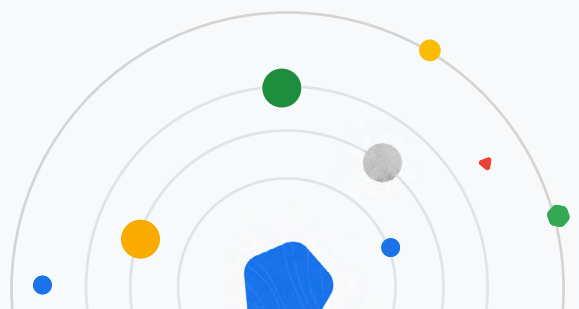
Canvas8 ([www.canvas8.com](http://www.canvas8.com)) は、ロンドン、ロサンゼルス、ニューヨーク、シンガポールで戦略的なインサイトを提供している、受賞歴のある調査会社です。人々の文化や行動の変化を理解することで、より良い組織づくりを促進することに重点を置いています。

この調査では、世界的な非営利団体である American Institutes for Research (AIR, [www.air.org](http://www.air.org)) がアドバイザーとコンサルタントの役割を担いました。1946 年に設立された AIR は、行動科学や社会科学の研究と評価を行う、世界最大規模の組織です。AIR は、より公平で、より良い世界の実現に貢献するものは何かを厳密な調査によって導き出し、それに基づき取り組みを進めることを使命としています。

## 制限事項

このレポートは、教育の未来について決定的、あるいは包括的な見解を示すものではありません。世界中から、また教育エコシステム全体から収集した専門家の幅広い観点をまとめ、とりわけテクノロジーの役割を考慮して、未来を形作る主要なトレンドのいくつかを描写することを目指しています。このレポートに示されている見解および意見は各専門家自身によるもので、必ずしもその専門家が所属する団体、機関、または組織の見解や立場を反映するものではありません。このレポートの目的は、24 か国に関連するトレンドについての全体像を提示することです。国によって違いがあり、各市場の中でも大きな差異があることも認識しています。Google は、全体像を提示することで、教育者が世界で共通の課題やアイデア、機会を見いだせるようサポートすることを目標にしています。

<sup>‡</sup> Google はメディア インテリジェンス プラットフォームの NetBase Quid ([www.netbasequid.com](http://www.netbasequid.com)) を使用して、「future of education」(教育の未来) という検索キーワードで、2016 年 12 月から 2021 年 12 月までの 5 年間にわたる世界の英語メディアソースを検索しました。この検索で見つかった重要なイベントやトピックが、今回のグローバルな分析に取り入れられています。



## 文献

- 1 PISA in Focus, "[Collaborative problem solving](#)," 2017
- 2 UNESCO, "[Reimagining our futures together: A new social contract for education](#)," 2021
- 3 Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) Better Life Index, "[Civic engagement](#)," 2022; The Conversation, "[Global voter turnout has been in decline since the 1960s – we wanted to find out why](#)," 2021; The OECD uses 'voter turnout' as a reliable indicator of civic engagement. A longitudinal study using data across 20 democracies between 1945-2017 found that voter turnout has been in long-term decline since the 1960s
- 4 Barrett and Pachi, "[Youth Civic and Political Engagement](#)," 2019; 'Youth denotes the period of life that starts with early adolescence and extends through into early adulthood
- 5 Barrett and Pachi, "[Youth Civic and Political Engagement](#)," 2019
- 6 The Brookings Institution, "[The need for civic education in 21st-century schools](#)," 2020
- 7 UNICEF, "[Digital civic engagement by young people](#)," 2020
- 8 Hundred, "[Reap Benefit](#)," 2021
- 9 UNESCO, "[More Than One-Half of Children and Adolescents Are Not Learning Worldwide](#)," 2017
- 10 Applied Developmental Science, "[Implications for educational practice of the science of learning and development](#)," 2020
- 11 Applied Developmental Science, "[Implications for educational practice of the science of learning and development](#)," 2020
- 12 Ripple Effects, "[Impacts](#)," Accessed: 2022
- 13 Heching Report, "[Techniques and technologies that can level the playing field](#)," 2019
- 14 OECD, "[Future of Education and Skills 2030](#)," 2019
- 15 Canadian Education Alliance (CEA)'s EdCan, "[EdCan](#)," Accessed: 2022
- 16 CEA's Edcan, "[A Whole-School Approach to Teaching the UN Sustainable Development Goals](#)," 2021
- 17 Learning Planet Institute, "[Learning Planet Institute](#)," Accessed: 2022; Les Savanturiers, "[Education through research training](#)," 2022
- 18 United Nations Environmental Program (UNEP), "[Why bees are essential to people and planet](#)," 2022
- 19 Nesta, "[Challenge-driven universities to solve global problems](#)," 2016
- 20 Cambridge Journal of Education, "[Establishing systemic social and emotional learning approaches in schools: a framework for schoolwide implementation](#)," 2016
- 21 Dream a Dream and The Brookings Institution, "[Development of student and teacher measures of Happiness Curriculum factors](#)," 2020
- 22 Teach for All, "[Teach For All Network Teachers are Building the 'Empathy Generation' Around the World](#)," 2020
- 23 Journal of Physics, "[The Role Of Vocational Education In The Era Of Industrial Automation](#)," 2019
- 24 World Economic Forum, "[The Future of Jobs Report](#)," 2020
- 25 The Economist, "[A study finds nearly half of jobs are vulnerable to automation](#)," 2018
- 26 OECD and International Labor Office, "[Approaches to anticipating skills for the future of work](#)," 2018
- 27 International Labor Office, Geneva, "[Anticipating and matching skills and jobs](#)," 2015
- 28 World Economic Forum, "[The Future of Jobs Report](#)," 2020
- 29 Boston Consulting Group (BCG) "[Fixing the Global Skills Mismatch](#)," 2020; ManpowerGroup "[Employment outlook survey](#)," 2022
- 30 Venture Beat, "[Why AI can't solve unknown problems](#)," 2021
- 31 The Economist, "[Driving the skills agenda: Preparing students for the future](#)," 2015

- 32 OECD, "[I am the Future of Work - Getting ready](#)," 2022
- 33 Education and Employers, "[Drawing the Future: Exploring the career aspirations of primary school children from around the world](#)," 2018
- 34 European Commission, "[JobTech Development](#)," 2021
- 35 European Commission, "[JobTech Development](#)," 2021
- 36 The Careers and Enterprise Company, "[Trends in Careers Education](#)," 2021
- 37 Krivet, "[Meister high school system in Korea 2020](#)," 2020
- 38 Forbes, "[Meister Of Korean School Reform: A Conversation With Lee Ju-Ho](#)," 2014
- 39 Lynda Gratton and Andrew J. Scott, "[The 100-Year Life: Living and Working in an Age of Longevity](#)," 2020; RSA Journal, "[Learn, unlearn, relearn](#)," 2022
- 40 International Review of Education, "[Learning for life, for work, and for its own sake: the value \(and values\) of lifelong learning](#)," 2017
- 41 International Journal of Early Years Education, "[Good teachers are always learning](#)," 2021
- 42 International Review of Education, "[Learning for life, for work, and for its own sake: the value \(and values\) of lifelong learning](#)," 2017
- 43 RSA Journal, "[Learn, unlearn, relearn](#)," 2022
- 44 Christopher J. Dede, John Richards, "[The 60-Year Curriculum : New Models for Lifelong Learning in the Digital Economy](#)," 2020
- 45 OECD, "[TALIS 2018 Results \(Volume I\) | Teachers and School Leaders as Lifelong Learners](#)," 2018
- 46 World Bank Group, "[Lifelong Learning](#)," 2018
- 47 YouTube, "[2022 YouTube Impact Report](#)," 2022
- 48 Global Market Insights, "[E-Learning Market Trends](#)," 2022
- 49 MIT, "[Building the digital credential infrastructure for the future](#)," 2020
- 50 Teach2030, "[Teach2030](#)," 2022
- 51 Hundred, "[Teach2030](#)," 2022
- 52 Frontiers in Education, "[The Importance of Autonomous, Self-Regulated Learning in Primary Initial Teacher Training](#)," 2019
- 53 American Journal of Education, "[Middle School Students' Motivation and Quality of Experience: A Comparison of Montessori and Traditional School Environments](#)," 2005
- 54 Atelier 21 School, "[Our Revolutionary Approach](#)," Accessed: 2022
- 55 Google Cloud, "[What is Artificial Intelligence \(AI\)?](#)," Accessed: 2022
- 56 Cambridge English Dictionary, "[Automation](#)," Accessed: 2022
- 57 The CPD Certification Service, "[What is Continuing Professional Development \(CPD\)?](#)," Accessed: 2022
- 58 Adapted from Council of Europe's "[Digital Citizenship Education](#)," Accessed: 2022
- 59 Oxford Reference, "[Oxford Reference](#)," Accessed: 2022
- 60 United Nations, "[Global Citizenship](#)," Accessed: 2022
- 61 UNESCO, "[Lifelong Learning](#)," Accessed: 2022
- 62 European Commission, "[A European approach to micro-credentials](#)," Accessed: 2022
- 63 Oxford Reference, "[Montessori](#)," Accessed: 2022
- 64 Oxford Learner's Dictionary, "[MOOC](#)," Accessed: 2022
- 65 OECD, "[About the OECD](#)," Accessed: 2022
- 66 Cambridge English Dictionary, "[Reskilling](#)," Accessed: 2022
- 67 Review of Research in Education, "[Advancing the Science and Practice of Social and Emotional Learning: Looking Back and Moving Forward](#)," 2016
- 68 Review of Research in Education, "[Advancing the Science and Practice of Social and Emotional Learning: Looking Back and Moving Forward](#)," 2016
- 69 Christopher J. Dede, John Richards. "[The 60-Year Curriculum : New Models for Lifelong Learning in the Digital Economy](#)," 2020
- 70 Cambridge English Dictionary, "[Upskilling](#)," Accessed: 2022



## GOOGLE FOR EDUCATION について

# 教育環境を強化する プロダクト

Google for Education の各種ツールは連携して機能することで、教育現場と学習環境に変革をもたらします。また、生徒と教育者のそれぞれが各自の能力を発揮できるようサポートします。



### Google Workspace for Education

Google Workspace for Education を使って、コラボレーションの促進、指導の効率化、学習環境のセキュリティ確保を実現しましょう。料金なしで各種ツールを選んで利用できるほか、教育機関のニーズに合わせて高度な機能を追加することも可能です。

詳細 →



### Google Classroom

Google Classroom は、指導と学習を一元管理できる、使いやすい安全なツールです。教育者は学習環境を管理、評価し、充実させることができます。

詳細 →



### Google Chromebook

授業でのつながりを深めるユーザー補助機能と、ユーザー情報を安全に保つセキュリティ機能を内蔵した、シンプルでありながら高機能な各種デバイスをご用意しています。

詳細 →





Google for Education

詳細: [edu.google.com](https://edu.google.com).