

トレンド予測レポート 2023

日本: 5つのテーマ

教育の未来



はじめに

Google では、生い立ちや経歴にかかわらず、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、教育の形はどのようになっていくのでしょうか？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 か国を対象とした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。国際的な非営利団体、American Institutes of Research (AIR.org) は、今回の調査でアドバイザーとコンサルタントの役割を果たしました。調査の結果は、教育の未来をテーマにした 3 部構成のグローバル レポートにまとめてあります。

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。教育者やリーダーの一部は、未来に向けた視野の広い取り組みに携われるという恵まれた境遇にいますが、とにかく生徒を出席させ、読み書き能力を高めるという目先の課題に追われている人たちもいます。したがって、これからの教育は、画一的な変化の波という視点からとらえるのではなく、個々の置かれた立場に合わせた複雑な変革のプロセスとしてとらえる必要があります。また Google は、セクターや組織によって教育の役割に関する見方が大きく異なることも認識しています。そのため、本レポートは未来について包括的あるいは画一的な見方を提示するものではありません。

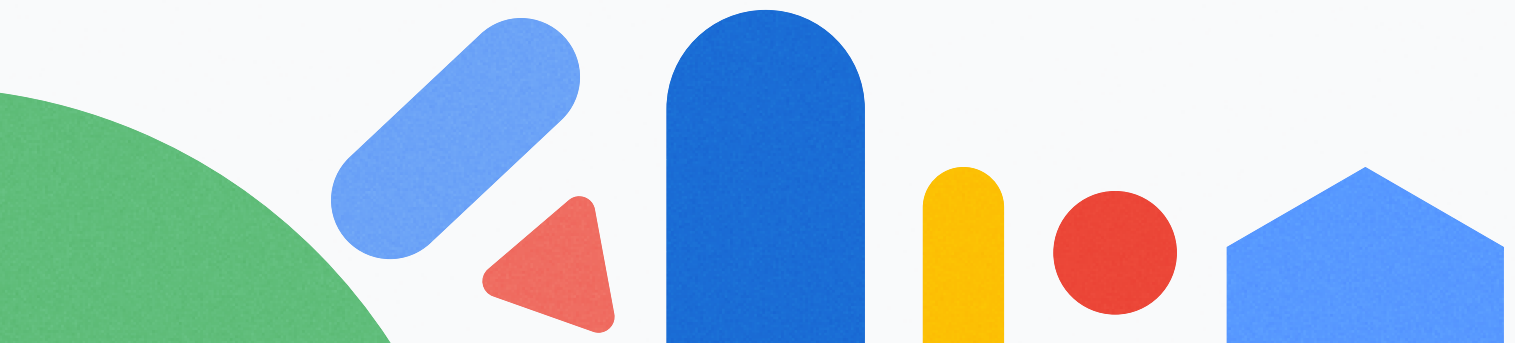
この調査により、教育の未来を示すトレンドについて共通理解を得る一助となれば幸いです。さらに、すべての学習者と教育関係者の成功を手助けできるよう Google が一緒になって取り組める内容について、アイデアや議論が生まれることも願っています。

皆様のお力添えに感謝いたします。

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

このレポートでは、日本で行ったインタビューと分析から浮かび上がった、日本の教育の未来を形作る5つのテーマについて詳しく説明します。そのテーマとは、以下のとおりです。

テーマ1:

データファーストの学習体験

生徒情報がデータ化された教育プラットフォームを導入することで個別指導案の作成が可能となり、生徒の学習意欲の維持に結びつく。

テーマ2:

デジタル技術による業務の支援

業務時間が増加したことで記録的な教員不足となっている現状があり、早急な風土改革と管理業務を自動化するテクノロジーの導入を求める声が高まっている。

テーマ3:

仮想学習環境

教育界や EdTech イノベーター企業では、魅力的な授業の実現と教室指導の支援を求め、仮想空間の強みについて検討を重ねている。

エグゼクティブ サマリー

テーマ 4:

テクノロジー分野における教員のスキルアップ

新型コロナウイルスの大流行以降、教育インフラにテクノロジーを取り入れる必要性が高まったことを背景として、ベテランの教員が互いに、あるいは生徒から学ぶことを後押ししている。

テーマ 5:

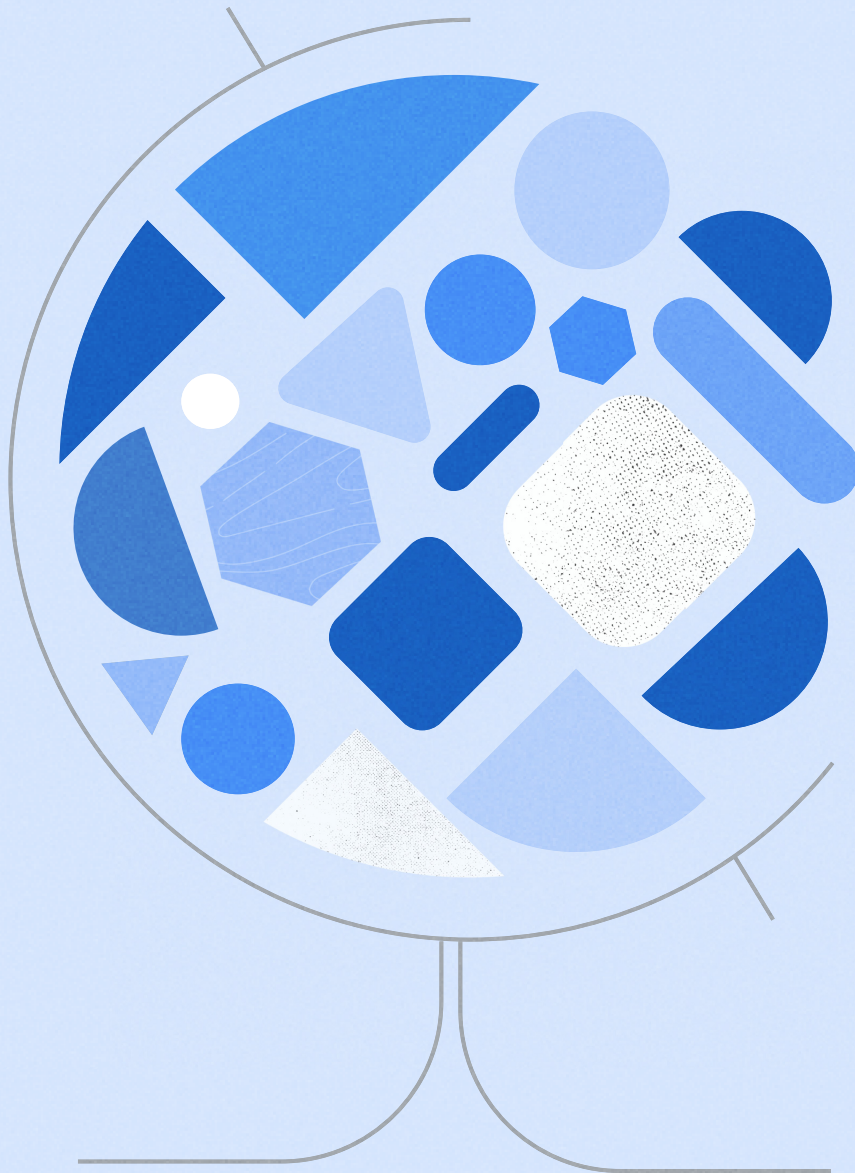
コミュニティで支えるライフスキル

生徒が将来の仕事に向けてより良い準備ができるよう、学校では教育課程の更新を進めており、地域社会と協力して、ハードスキルとソフトスキルの両面を授業に取り入れている。

テーマ

1

データファーストの学習体験



生徒情報がデータ化された教育プラットフォームを導入することで個別指導案の作成が可能となり、生徒の学習意欲の維持に結びつく。



現在の状況

日本で全国的な問題となっている不登校の原因は、生徒の学習進度に対する不満にあることが多いと言われています¹。2021年のあるアンケート調査によると、60%の生徒が学校での学習内容に満足しておらず、半分以上の生徒が休学を考えたことが明らかになっています²。生徒の学習意欲を高め、授業離脱を防ぐ試みとして、学校ではeラーニングや生徒の個別ニーズを満たすことのできる学習ツールの導入が推進されています³。これは、教員が黒板の前に立って生徒全員に情報を伝達するという、一方的な授業形態からの脱却するものです。

生徒データのプラットフォームの代表例として挙げられるのが、大阪市で運用されている「児童生徒ボード」⁴。成績に関連する基本情報の収集、学習進度の把握、個別フィードバック提供を目的として利用されています⁴。一部のデータ学習プラットフォームでは、日常所見など基本的な報告データに加え、成績の進捗や気持ちの変化もまとめてモニタリングできるようになっています⁵。AIとデータを中心に据えたプラットフォームの代表例なら「すらら」が挙げられます。学習傾向を把握して弱点を特定しながら、個別学習計画の作成、目標の登録、定期的な確認機会の設定などまで行える環境です。分析されるのは定量的なデータだけではなく、教員が教室での活動から得た定性的な情報も対象となります⁶。

2019年に学校で学習意欲が欠如していた生徒は45.1%でしたが、新型コロナウイルス感染症の大流行が始まった2020年には、この数字が

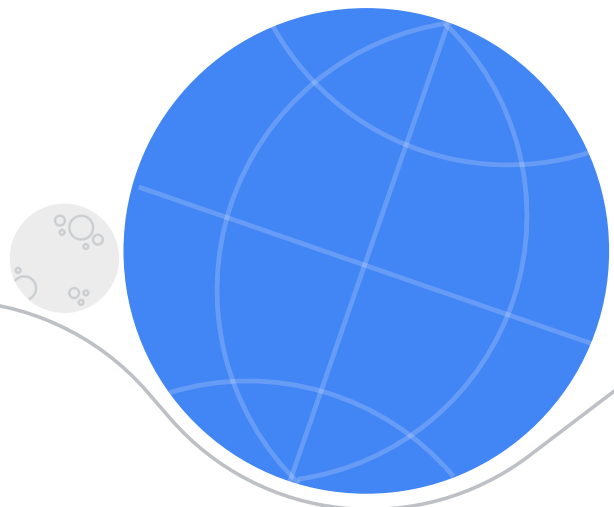
50.7%

に増加しています¹²。

小学生については、2021年から2022年にかけて不登校が

118%

増加しました¹³。



教室にはさまざまな能力を持つ生徒たちが集まっているため、試験に合格するために個々の生徒が最も必要としていることを知るのは容易ではありません。こうした状況に対し学習塾等では、個人のニーズに合わせて最適な対応ができるように AI が活用されています。日本のほぼすべての学習塾で採用されている AI 学習システム「Atama+」は、生徒の学力に応じた個別のカリキュラムを作成する上、成績向上を加速させる目標まで設定⁷。個々の目標と関連性の高い課題に集中できることから、放課後における学習意欲を維持できる学習環境です。

“ (データを活用した) 営利事業を公立学校にうまく取り入れることで、文部科学省が言及する『個別化された最適な学習』や『主体的・対話的で深い学び』といった、政府が目指す学習環境を実現できるのでしょうか

高井潤

経済産業省 専門官、元埼玉県教育委員会

“

学校のデータは、Excel シートや紙の形式ですでに存在しています。このようなデータはデジタル化して標準化することが可能であり、学習者にとって安全な方法で利用することで、いつでもどこでも使えるようになります。私たちが取り組んでいるのは、誰でも質の高い教育を提供できる環境を作ることです。

佐藤昌宏
デジタルハリウッド大学大学院教授・学長補佐

どのように進化していくのか

クラウド環境で生徒データを集約

生徒の個別ニーズに照準を合わせ、かつ長期的視点に立った学習環境を実現するために、教育機関では生徒のデータを集約するクラウドベースのプラットフォームの導入が始まっています。たとえば高知県では、小中学校の GIGA スクール構想実践のための学校端末として、自治体レベルで Chromebook を導入しています。また同県では、Google Workspace for Education Plus を利用して高度なデータ分析プラットフォームを構築。Google Cloud で運用することで、各学校レベルの生徒データを簡単に移行できるようにしました。この全県を挙げての管理システムの導入により、学習レベルや成績から興味関心に至るまで、すべての生徒データを詳細に記録することが可能となり、教員が生徒の学習能力や優先事項を把握する上で非常に有用です。生徒情報を集約して学習過程を可視化し、学校機関が一体となって各生徒の学習の継続性を確保するツールを県全体で提供している高知県の試みは、都道府県レベルとして初めてとなるものです⁸。

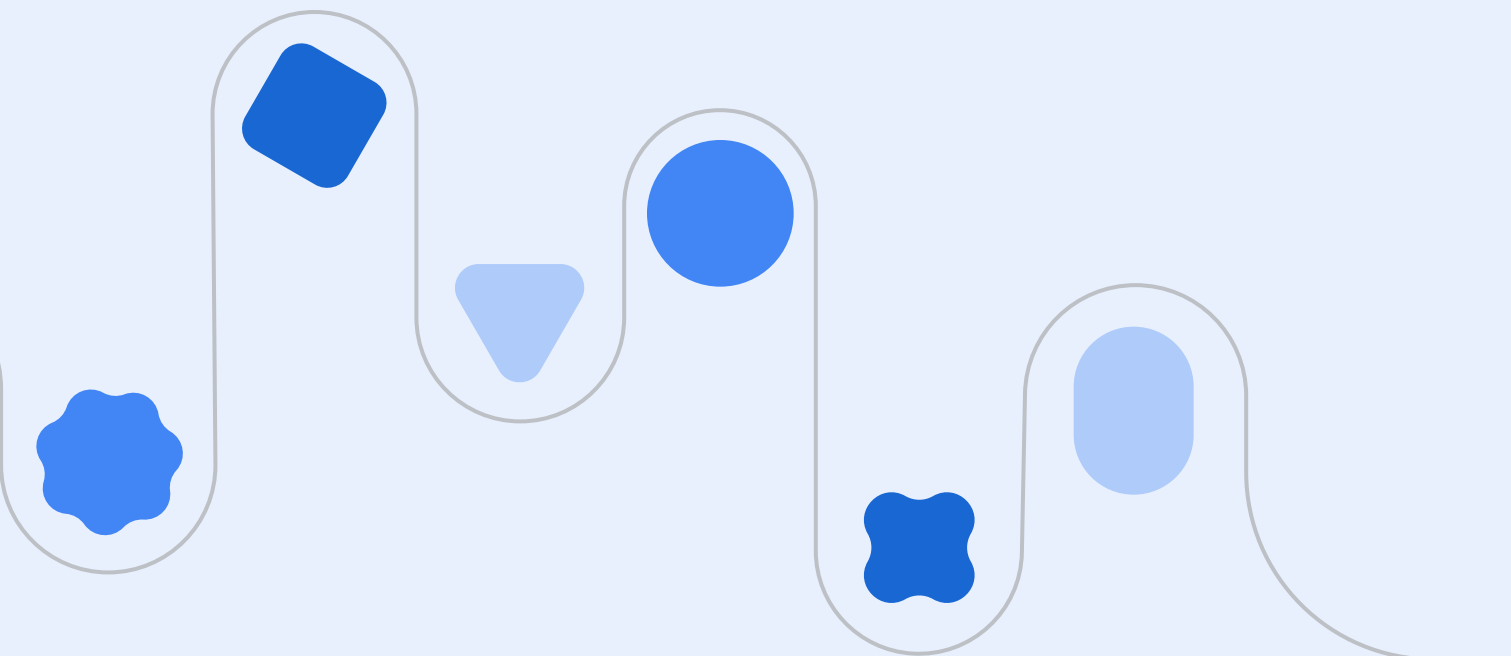


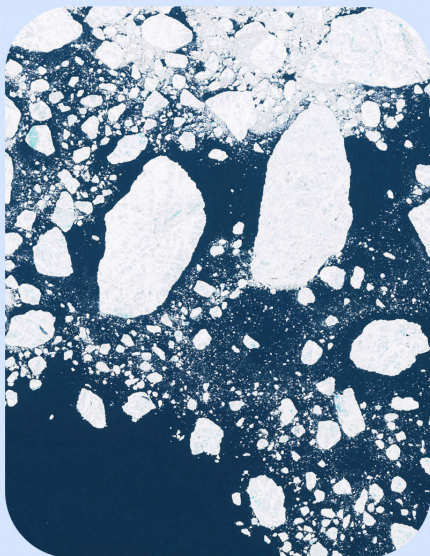
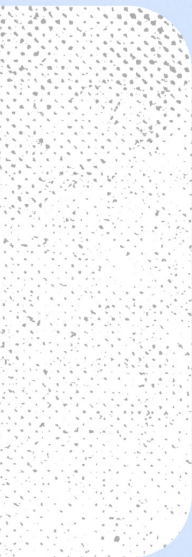


進行中のアイデア

「AI ドリル」とアダプティブ ラーニング プラットフォーム

日本では AI ドリルの利用が拡大しています。AI ドリルとは、個人の学力に合わせた質問や演習問題を出題するアダプティブ ラーニング プラットフォームを指します。成果の尺度において、正解・不正解よりも理解度を重視しているのが特徴です⁹。AI ドリルの例としては「Qubena」が挙げられます。「Qubena」とは、生徒と教員双方にメリットをもたらす AI ベースの学習・授業プラットフォームで、生徒の学習進捗を継続的に把握した上で、習熟度や個人の目標に応じた問題を選定して出題します。また、回答速度などの生徒の利用パターンを評価するほか、弱点教科や得意分野といった情報を考慮し、生徒に最適なプロフィールを作成します。学習データは、生徒用のダッシュボードで可視化されるとともに、教員用の個別指導案に反映されます¹⁰。2021 年から 2022 年にかけて「Qubena」の利用者数は倍増。100 万人を超える利用者（170 自治体、2,300 校）が、同プラットフォーム を活用して学習内容を最適化しています¹¹。

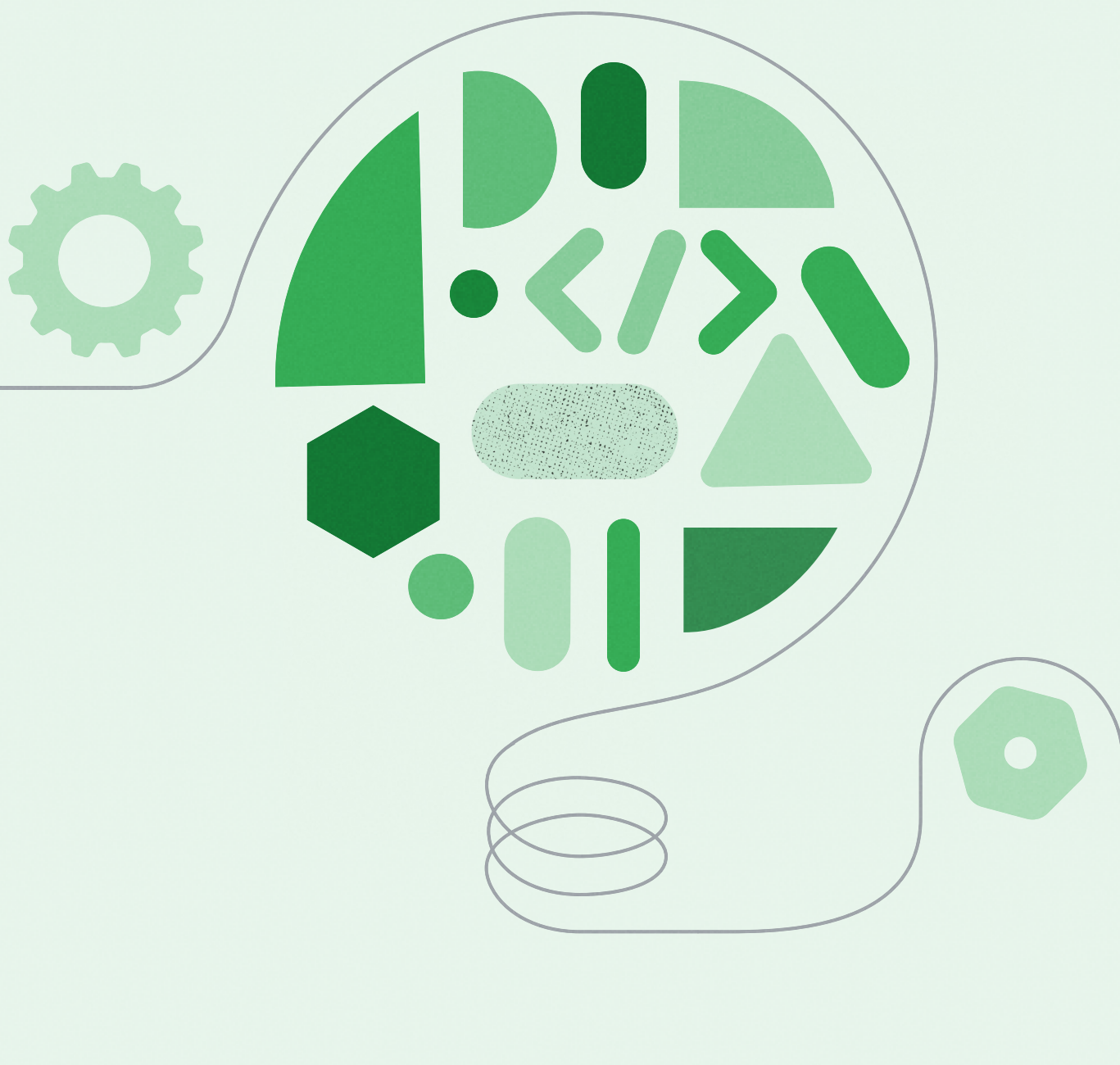




テーマ

2

デジタル技術による 業務の支援



業務時間が増加したことで記録的な
教員不足となっている現状があり、早
急な風土改革と管理業務を自動化す
るテクノロジーの導入を求める声が
高まっている。



現在の状況

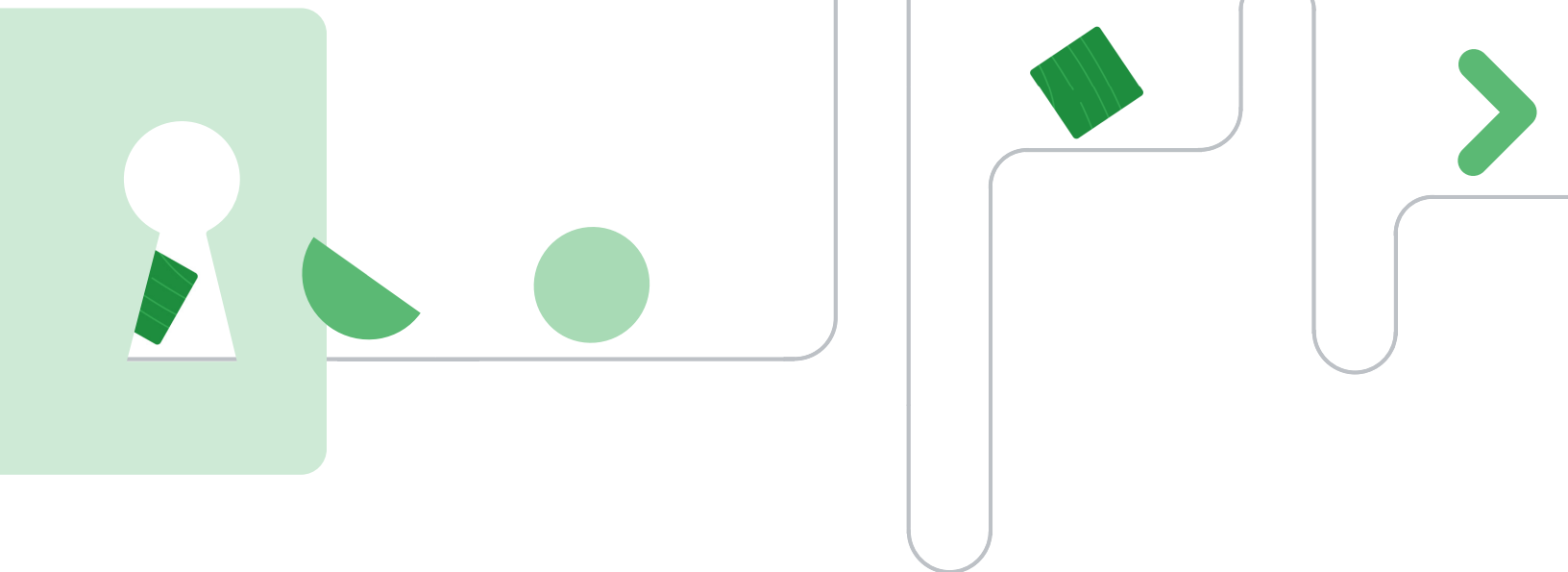
教員の現場の生の声をネットで聞く機会が増えている昨今ですが、30代以下の教員の割合は20%未満にとどまっています¹⁴。新任教員は長時間労働と仕事量の多さからやる気を失ってしまいがちで、それがストレス過多や燃え尽き症候群、健康問題につながることも珍しくありません¹⁵。

教員を課外活動の実質的責任者と位置づけ、授業時間外の指導を求める。そんな前時代的な教育制度に過労の原因があると識者は見えています。これを裏付けるように、2022年に行われた教員の労働時間に関する調査では、残業の大半は生徒や学校に関連する校務と就業時間後の活動であることが浮き彫りになりました¹⁶。このような背景から、放課後の時間の使い方を見直す取り組みが進められています。協力を歓迎する地域内外の一般の人々に運動部のコーチや部活動と部員の管理業務を委託する形で、課外活動業務の引き継ぎが徐々に進んでいると識者は指摘しています¹⁷。

公立および私立の小中学校では、教員全体に占める30歳未満の割合は

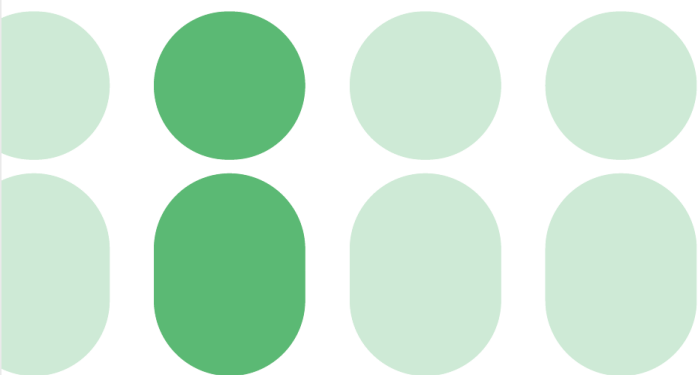
20%

に届いていません²³。



校務支援に向けて自治体や教育機関では、教員負担を軽減する専用ソフトウェアの利用を推奨しています¹⁸。(教育界から委託を受ける形ではなく)一般のテクノロジー企業においても、教員が自分の時間を確保できるように、成績管理や生徒募集など、学習指導に関係のない作業を自動化するシンプルな支援システムを提供しています。その一例、クラウドベースの情報ストレージシステム「SchoolLeader」は、出欠、成績、学費などの管理にかかる校務作業を支援するソフトウェアです。記録をデジタル化して保存する仕組みで、学期末のサマリーなどのドキュメントをダウンロードすれば、紙ベースのアナログ作業や報告書作成にかかる労力を低減できるというものです。管理業務に新しいテクノロジーを導入することについては教員が及び腰になることも多い一方で、開発・販売元の株式会社サーブネットによると、現在のところ全国 200 校のうちの 99% が同社のサービスを継続して使用しています。教員の日常業務におけるテクノロジー導入を促進する鍵として、シンプルなユーザーインターフェースとカスタマーサポートを挙げています¹⁹。

連合総研の調査によると、週末 2 日間の教員の労働時間は 12 時間を超えており、1 か月の残業時間は 123 時間を超えています。これは、日本で定められている「過労死ライン」(1 か月あたり 80 時間)を超える時間数です²⁴。



どのように進化していくのか

生徒管理業務の負担軽減に向けて

多くの教員にとって授業以外の仕事の大半を占めているのが、生徒の管理業務です。スパイラル株式会社(旧称: 株式会社パイブドビッツ)をはじめとする企業では支援策として、海外留学や交換留学の申し込みなどにおいて、生徒自身で管理業務を行える環境の整備を推奨しています²⁰。そうした企業では、生徒自身で手続きを代行することは比較的珍しいと認識し、操作に困っている生徒が自己解決できるようにデジタル形式のマニュアルを用意しています。生徒が代行することにより、教員の負担が軽減されるだけでなく、生徒にとってもソフト

への注意力など)やハードスキル(事務、プロジェクト管理、ライティングなど)などライフスキルを獲得できる効果があります。企業側は、デジタルプラットフォームを通じた校務合理化による教員の支援を始めている一方、教育者側は生徒に対して、今後の自分の決断に際して自分のことは自分で管理するように奨励する動きが見られます²¹。





進行中のアイデア

クラウドベースの生徒管理システム

「BLEND」は、生徒の成績向上と教員の負荷軽減を目的として設計されたクラウドベースの校務支援システムです。出席管理、学習課程や試験のテスト、生徒情報の管理といった機能を備え、授業や生徒指導により多くの時間を割けるようになる効果をもたらします。また、リモート学習にも対応。データ分析機能によって生徒の学習状況を把握し、それに合わせて指導方法を調整できるシステムです。

“

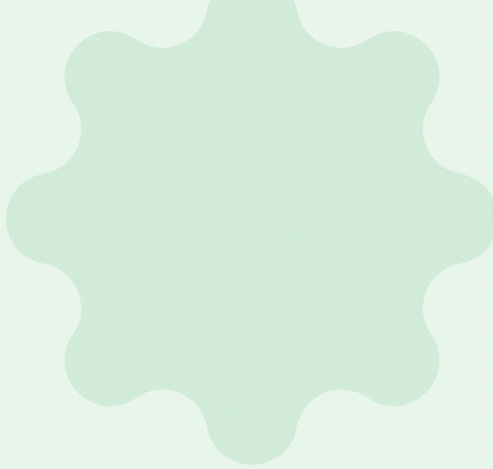
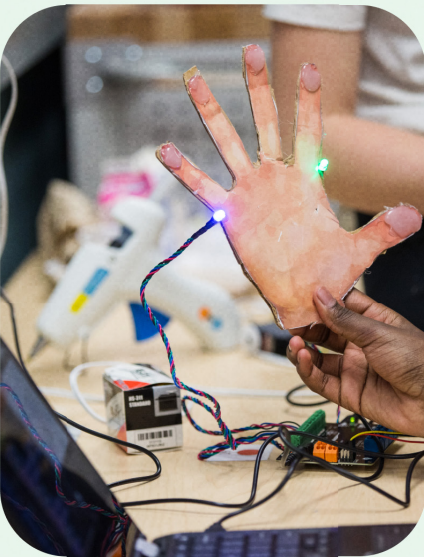
やることがあまりに多すぎて、劣悪な職場環境になっています。子どもたちと接する時間もありませんが、そのことについて教員はあまり口を出せません。付加的な活動については業務から除外し、民間企業や地域のコミュニティに委託して業務体系の改善を図ろうという議論も進んでいます。

佐藤昌宏

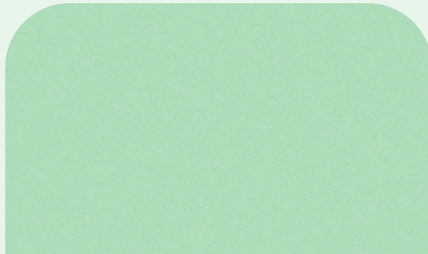
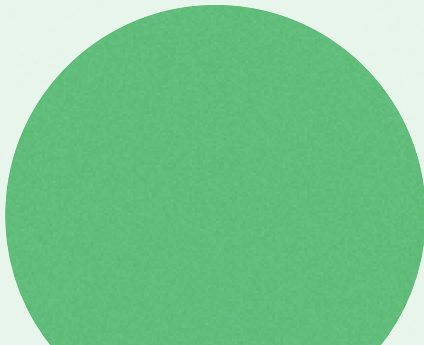
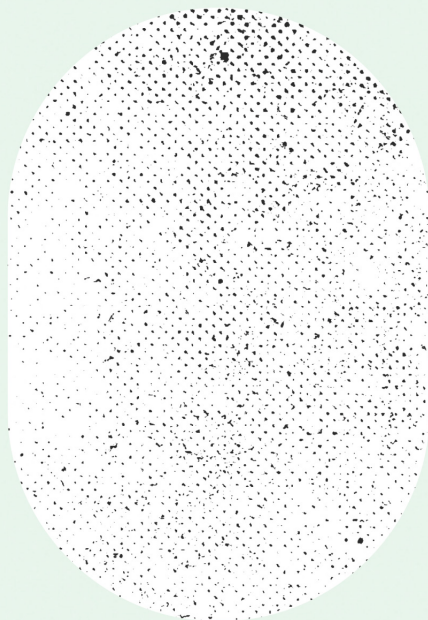
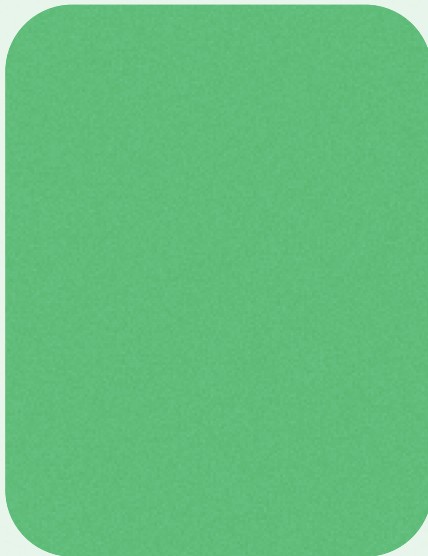
デジタルハリウッド大学大学院教授・学長補佐

“ 教員全体の離職者数が増えているのか統計的な数字についてはわかりませんが、若年者の離職者が増えていることは間違いありません。理由については不明ですし、人それぞれに異なるのですが、おそらく思い描いていた教員生活と違っていたからではないでしょうか。教員というのは、目に見える部分は誰もが想像しているとおりののですが、目に見えない業務も多く、そのような業務が非常に重い負担になっているのだと思います。

柴田功
希望ヶ丘高等学校校長



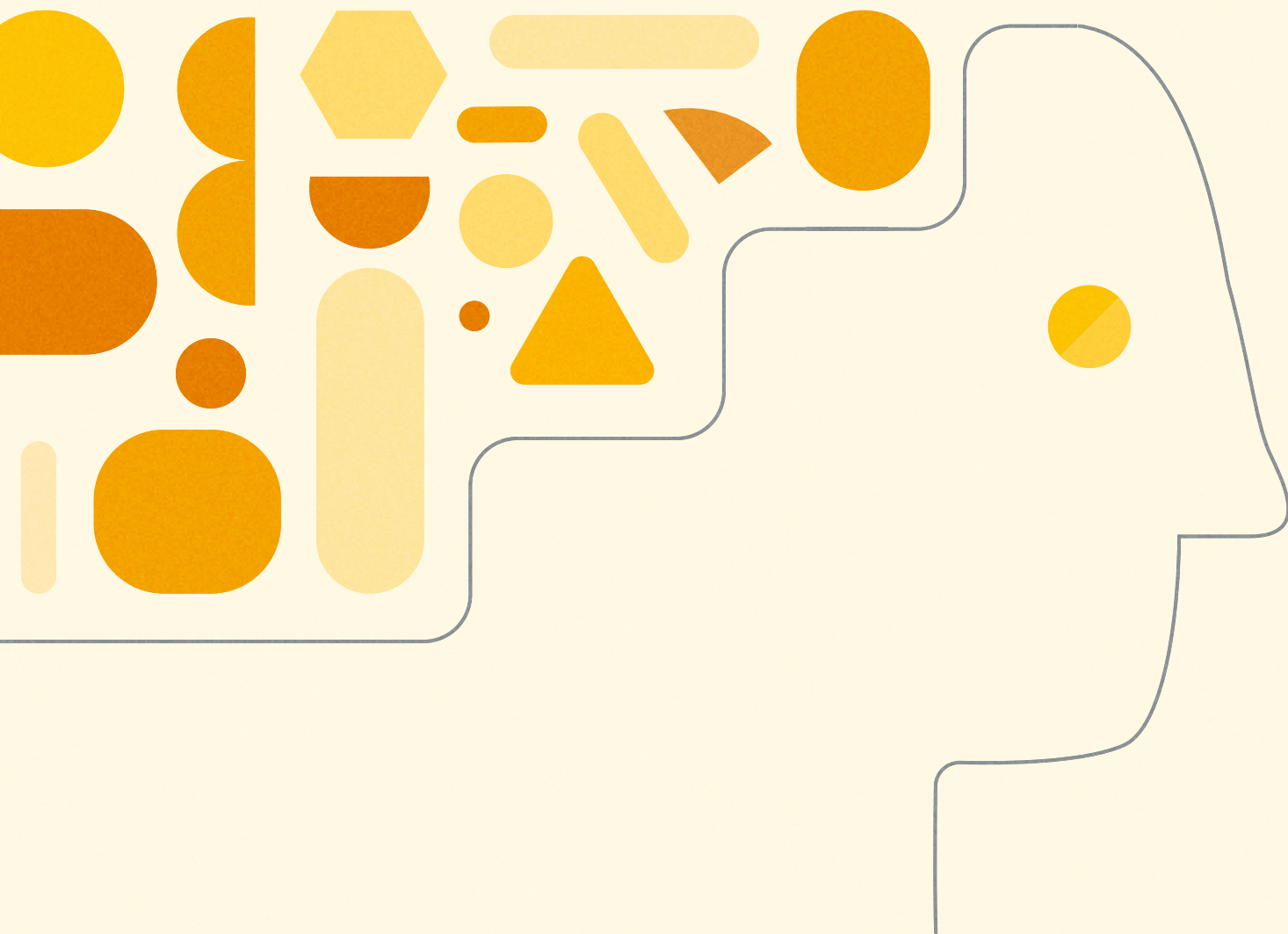
```
(this)
($this.attr('data
(/.*(?=#[^\s]+$)/
sClass('carousel'
.extend({}, $target
= $this.attr('dat
options.interval
rget, options)
{
  AS_Car...
```



テーマ

3

仮想学習環境



教育界や EdTech イノベーター企業
では、魅力的な授業の実現と教室指
導の支援を求め、仮想空間の強みに
ついて検討を重ねている。



現在の状況

新型コロナウイルス感染症の世界的流行により、日本の教育現場はかつてないほどの困難に直面しました。従来の対面式の学習スペースは閉鎖を余儀なくされ、オンライン教室への移行が推進されました。いまだ発展途上ではあるものの、オンラインとオフラインの両面で生徒と教員のニーズにより良く応えられるよう、各教育機関では学習環境の境界に対する考え方を改め始めています。

生徒の学習意欲向上に焦点を当てた効果的な学習方法として検討されているのが、オンラインゲームのようなプラットフォームです²⁵。文部科学省が2020年に公示した新学習指導要領において「学びの先にある生きる力」をスローガンとするなど、学習意欲に関する対策がすでに方針に盛り込まれています。また同省は、ゲームと教育を組み合わせた組織の取り組みも認めています²⁶。たとえば「プロクラ」は、遊びを通じてコーディングを学習できる、低年齢の生徒を対象としたプログラミングの学習コースです。クラウド技術と既存の Minecraft ツールを活用して、生徒が自分のアイデアや作品を視覚的に構想できる場を提供しています²⁷。同コースでは、教育機関のリーダーと Minecraft ワールドのプロクリエイター双方と提携。生徒それぞれへの独自世界の創造のサポートを通して、プログラミングを基礎から教えています²⁸。プロクラは現在、日本全国の490校で展開されています²⁹。

日本体育大学が行った小規模な調査では、

「一人で受講できる」、
「教材の復習ができる」

80.2%、

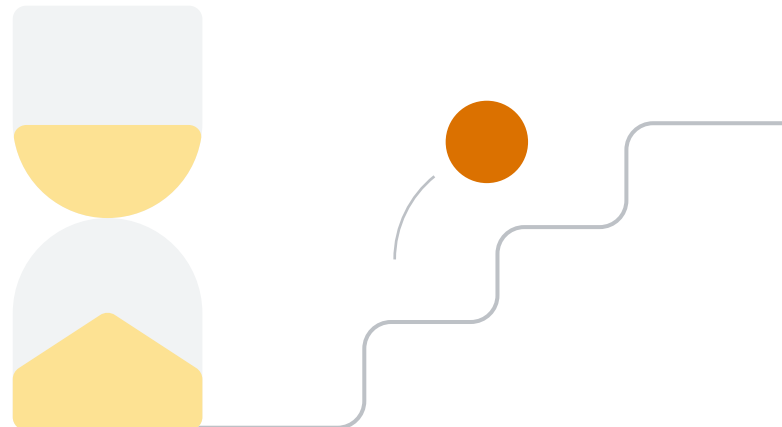
「自宅でリラックスしながら受講できる」

77.1%

といった理由で、

80.6%

の人がオンライン学習を楽しんでいることがわかりました³⁶。



“

高校を中退してから、通信制の高校に入り直す生徒は多数存在します。現在では、通信制高校の数は以前よりも増えており、生徒にとっては普通の選択肢となっていますが、これは決して悪いことではありません。

柴田功
希望ヶ丘高等学校校長

また、仮想空間で生徒の関心を高めることを目指したハイブリッドな学習空間も作られています。IT企業のドワンゴが設立した角川ドワンゴ学園は、オンライン上で運営されている通信制の学校であり、居住地を問わず学習教材を提供しています。現在開校されているのは、沖縄県のN高等学校と茨城県のS高等学校の2校で、合わせて22,267人の生徒が学んでいます³⁰。両校ではデジタル学習環境の重要性を全面に打ち出し、すべての授業をオンラインで実施。生徒は仮想学習空間で活動と交流を行っています。たとえば、スクリーンと学校配布のVRヘッドセットを使って、あたかもエジプトの中心部にいるかのような視覚効果が得られる古代史の授業で、ピラミッドについて学ぶということも可能です。仮想学習の方法や生徒参加型の環境であり、N高校・S高校両校の生徒が学習内容を実社会で応用するためのツールとして活用できることに重点が置かれています³¹。

仮想学習空間で学んだ

85.2%の生徒が、

学習した内容を実践的に生かすことができたと回答しています³⁵。

“

不登校や病気療養中の子どもたちの公教育の一環として、オンライン授業や非同期型アーカイブコンテンツ、AIドリルなどが活用されるようになりました。対象や場所を問わず、質の高い公教育を提供できるように、デジタル化を進めているところです。現在は、学校だけでなく、家庭や塾など社会のあらゆる場所で学習者中心の学びを提供できるよう取り組んでいます。

佐藤昌宏
デジタルハリウッド大学大学院教授・学長補佐

どのように進化していくのか

オープンに議論できる安全な仮想空間

現在のところ、仮想学習環境が生徒に与えるプラスの効果に関する研究は、まだ始まったばかりの段階です。ただし初期のエスノグラフィック調査では、仮想学習環境が生徒たちにとって創造性を発揮できる場として機能し、インタラクティブなピアツーピアの学習、あるいは生徒対教員の学習を実現していることが示されています。NHK が行った仮想学習体験に関するエスノグラフィック調査(2022年実施)によると、生徒たちはオンライン上のアバターをカスタマイズし、性別、顔立ち、髪型、服装、アクセサリを好みのタイプに変更することで自分の創造性を表現していることがわかりました³²。また、生徒たちは仮想教

室のほうが開放感があると感じ、授業後に質問のためにアバターとして列を作ることについても、対面式の環境で質問するよりも快適だと感じています。対面式の授業がオンラインスクールに置き換わるとは誰も考えていませんが、このような仮想環境からは学校としても学ぶ点があり、場合によっては教室での授業と並行して利用できるのではないのでしょうか。



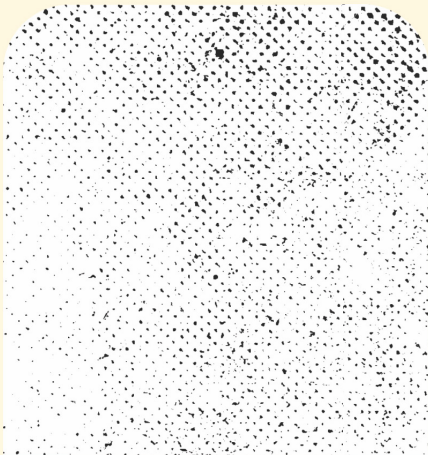
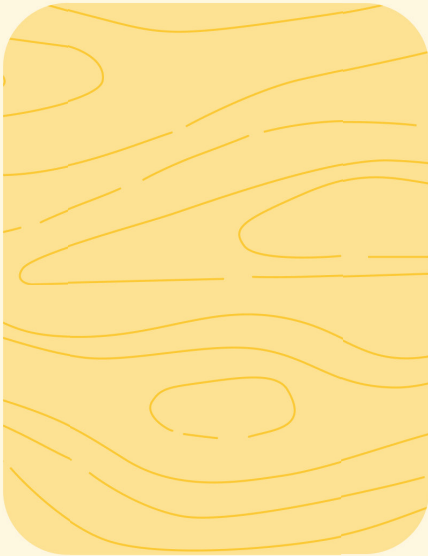
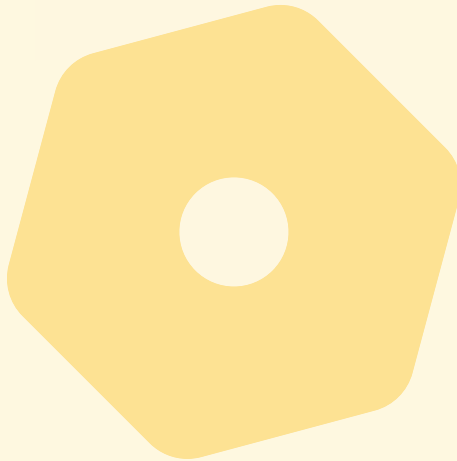
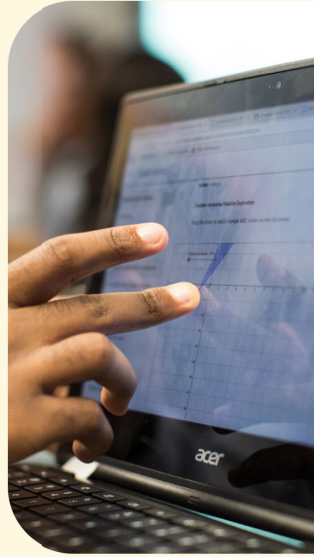


進行中のアイデア

あらゆる年齢層に対応した 仮想学習

教育に熱い想いを寄せていたタロタナカ氏は、2020年に一般的な学校活動を模したバーチャルリアリティ教室「私立 VRC 学園」を設立。このプラットフォームでは、多様な考えや背景を持つ人々が集まり、交流し、創造できる教室のような空間を作ることが提唱されています³³。初期の私立 VRC 学園は、興味を持った人がタナカ氏に入学希望のツイートを行っていたものの、プラットフォームの成長に伴い方式を変更。今では入学を希望する生徒は、同学園ウェブサイトにて新学期前に入学申し込みを行っています。設立当初は、わずか 5 人のプロの教育者が幅広い年齢層の数十人の生徒に数学から英語までさまざまな科目を指導する形態だった同校ですが、現在の生徒数は数百人規模に達し成長を続けています。また、一般的な学校で見られる生徒会や部活動も発足しています³⁴。

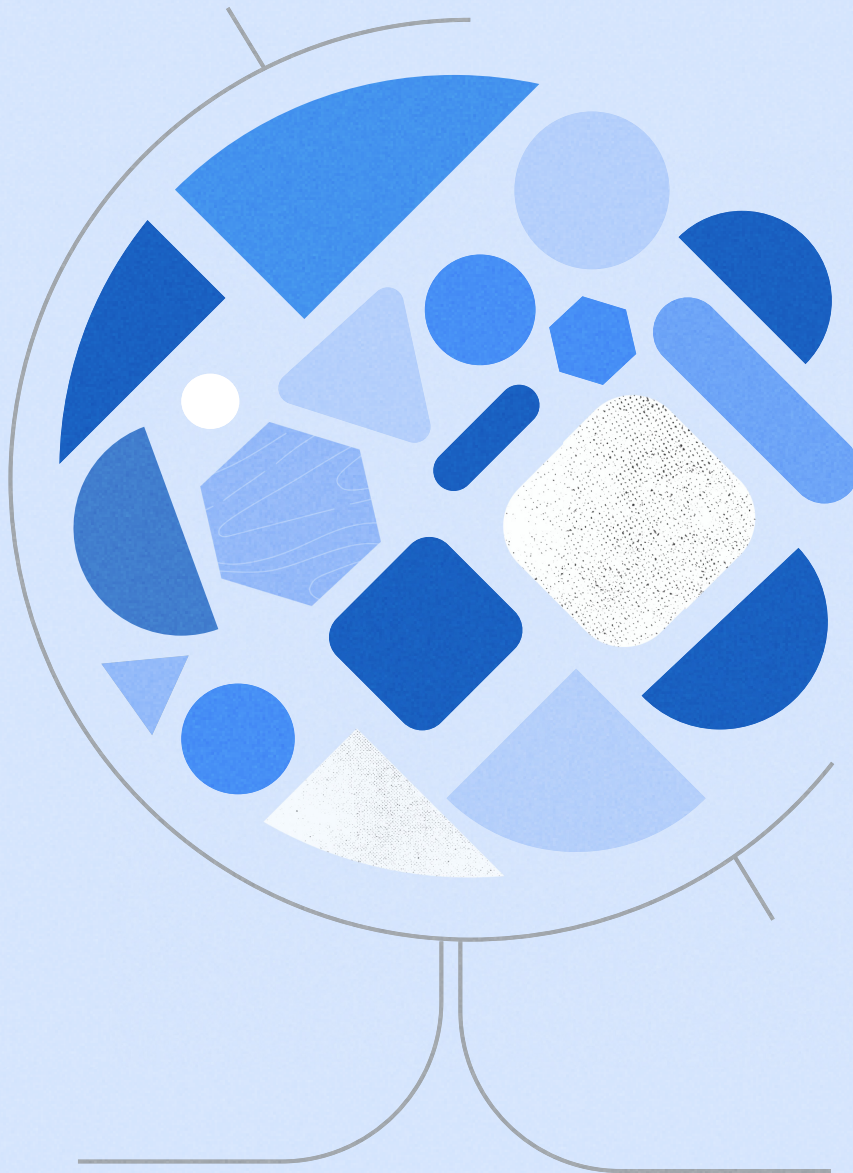




テーマ

4

テクノロジー分野における教員のスキルアップ



新型コロナウイルスの大流行以降、教育インフラにテクノロジーを取り入れる必要性が高まったことを背景として、ベテランの教員が互いに、あるいは生徒から学ぶことを後押ししている。

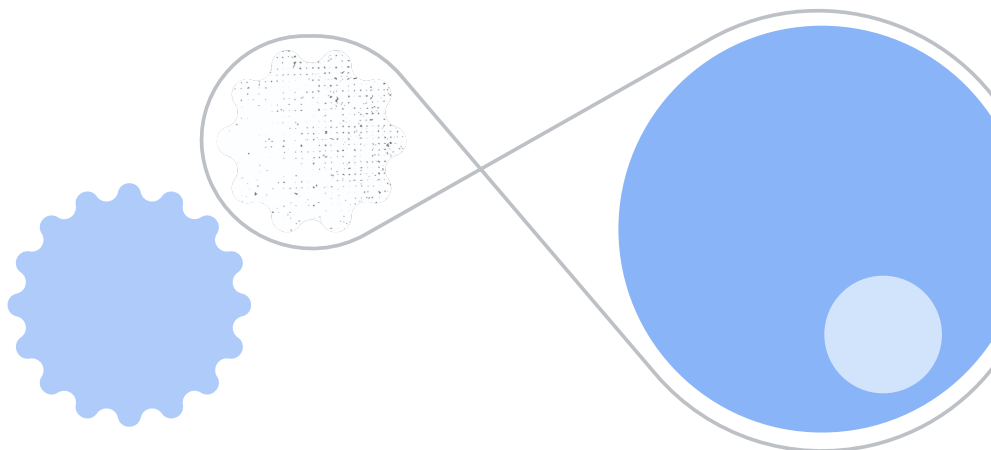


現在の状況

新型コロナウイルス感染症の流行以降、日本の教育構造に対する改革要望が高まっています。従来の教育手法の欠陥を指摘される機会が多くなっているものの、識者からは、デジタルソリューションの導入については慎重を期すべきとの声が上がっています。同時に、年配の教員とデジタルネイティブ世代の生徒との間のスキル格差も拡大。各自治体の教育委員会では、デジタル学習を教室に取り入れるために教員の態勢を整える準備に力を入れています³⁷。

日本の教員の平均年齢は43歳で、その多くは教員以外の社会人経験がないまま定年を迎えます。従来の方法に慣れてしまった教員にとって、新たなデジタルスキルを学ぶことは困難と言えるでしょう³⁸。埼玉県教育委員会を経て、経済産業省の専門官として活躍する高井潤氏は、テクノロジーを取り入れる際に多くの年配の教員が直面するさまざまな壁として、学習意欲の欠如やデジタルに関連する問題の解決方法を理解できないことを挙げています。ただし同氏は、そうしたベテランの教員については、ピアトレーニングやオンラインのトレーニングリソースの提供のほか、

前向きな励ましを行うことで積極的に学習し、変化を歓迎するようになる可能性が高いと付け加えています³⁹。文部科学省は、このような学習プロセスの成功事例を踏まえ、GIGA StuDX推進チームを発足させました。このチームは、デジタルデバイスの活用や学校間の教育ネットワークインフラの整備を積極的に進め、Society 5.0と呼ばれる官主導のソーシャルイノベーションイニシアチブを推進することを目的としています⁴⁰。文部科学省のGIGAチームは、各都道府県の状況に合わせた地域教育委員会の直接的なデジタルトレーニングのほか、政府からの一定の支援を受ける対象となります⁴¹。



教員とデジタルスキルの関係については、生徒もまた、そのギャップを埋める役割を担っています。一部の高校では生徒会がICT委員会を立ち上げ、生徒と教員を対象としたトレーニングの普及とその標準化を支援しています。各クラスから2名ずつ、合計30名の生徒が、教員と生徒の間に連絡役として活動し、タブレット端末の使用から発生する問題を解決しています。またこの学生グループは、学校でのテクノロジーの導入に慣れてもらうために、生徒や教員に使い方のヒントとコツをマンガ形式にして配布しています⁴²。

20～30代の社会人の

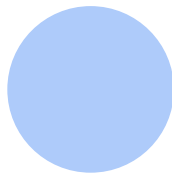
26%

が、仕事上の目的で近いうちにIT関連のスキルを習得する予定であると回答しています⁴⁵。

35歳以上では

81%

が、仕事上の必要性を感じて自発的に新しいスキルを習得(リスキリング)していると回答しています⁴⁶。



“ 新型コロナウイルス感染症により、GIGA スクールなどデジタルの活用が促進されましたが、以前のやり方に戻りたいという人々もやはり存在しているのが事実です。最大の課題は人々の意識を変えることなのです。

佐藤昌宏
デジタルハリウッド大学大学院教授・学長補佐

どのように進化していくのか

学習意欲を高めるピアサポート

教員による新たなスキルの迅速な習得を促進するには、ピアツーピアの学習に重点を置くことがポイントです。実際、すでにオンラインコミュニティプラットフォームやデジタルソフトウェアを利用して、それぞれの分野で独自のスキルアップを図っている教員グループもあります。たとえば北海道では、学習レベルに応じたビデオトレーニングや情報の共有を教育関連のコミュニティ間で提供することを目的とする、ソフトバンクの「ムービー ライブラリ」の展開が進行中です。年配の教員は

基本的なデジタルスキルの習得によるスキルアップを図れる一方で、若手の教員はインタラクティブなツールをカリキュラムにうまく取り入れる方法を学ぶことができる場となっています⁴³。このようなコミュニティサポートは、教員たちのモチベーションを高めるだけでなく、問題の解決方法を共有する場、悩みや不満をぶつける場としても役立っています。

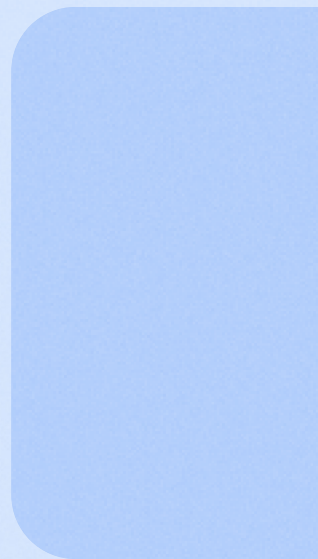
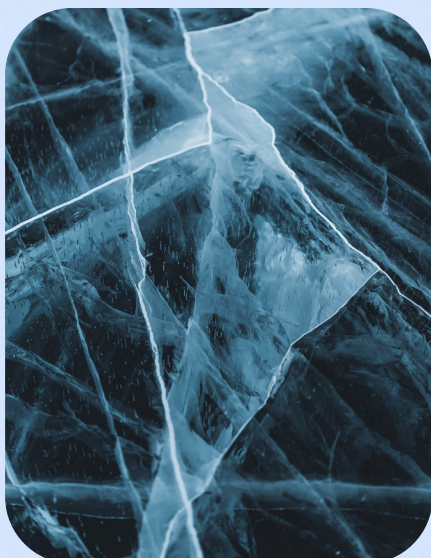
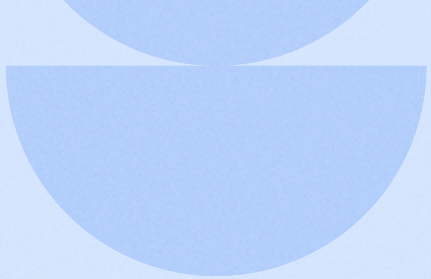
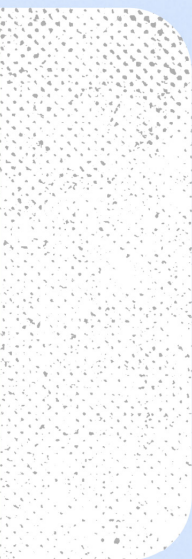




進行中のアイデア

継続的なスキルアップとモビリティを確保するオンラインコース

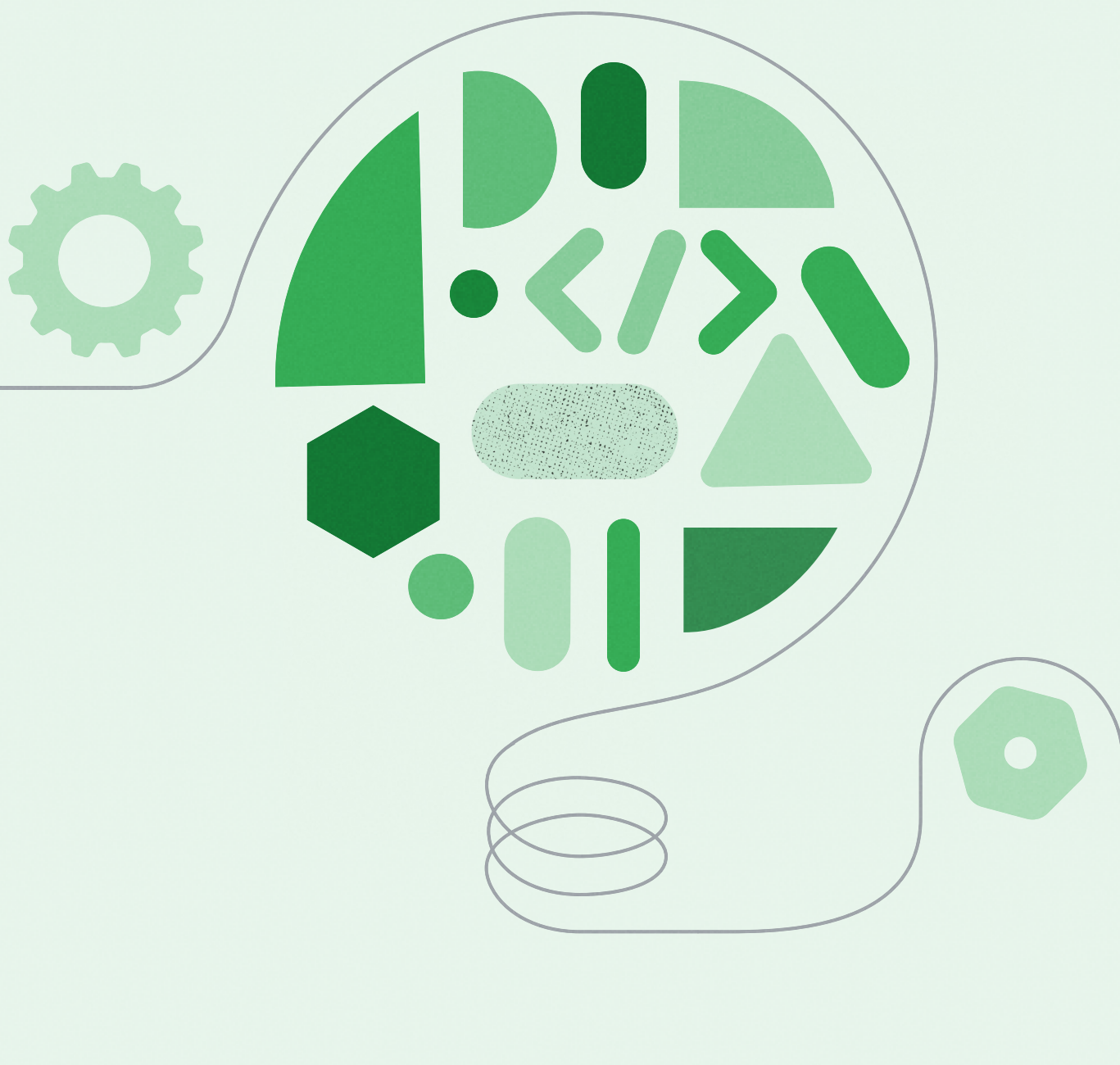
デジタル学習プラットフォーム「Schoo.jp」では、学校や企業におけるテクノロジーの導入に対応した幅広い科目を提供。7,000 以上の録画授業が用意されているほかライブ授業も開講し、他の教員や現場のプロから基本的なデジタルスキルを学べる環境です⁴⁴。また、ライブ講義や講師との Q&A セッションに加えて、オンデマンド視聴用のアーカイブコンテンツも提供しています。実社会で使える実践的なスキルを提供する Schoo.jp は、便利で身近な学習方法として認知度が高まっています。



テーマ

5

コミュニティで支える ライフスキル



将来の働き手となるべく生徒により良い準備をしてもらえるよう、学校では教育課程の更新を進めており、地域社会と協力して、ハードスキルとソフトスキルの両面を授業に取り入れている。



現在の状況

かつての終身雇用という考え方では、必要なライフスキルを提供する唯一の存在として重視されてきたのは会社でした。しかしその役割はようやく教育機関へと移り始めています⁴⁷。その背景要因として、人材流動性の高まりや新しい働き方の誕生が挙げられます。また、とりわけ移行が長引いた要因としては、社会文化的価値観の成熟度に時間を要したことが考えられます⁴⁸。世界という舞台で戦うためにも、学生は、ソフトスキルの形成、批判的思考、デジタルスキルの獲得を支援する教育機関とカリキュラムを必要としているのです。

関連省庁では、将来の労働環境で必要とされるソフトスキルとハードスキルの教育に関する政策転換をすでに固め始めています。2016年、文部科学省は高等学校の教育課程を再編し、実践的なスキルを組み込みました⁴⁹。この変更は2022年4月に導入され、日常生活での日本語のビジネス用語の実用を重視した教科書を使う「論理国語」や、道德問題を扱う「公共」のほか、「人間としての在り方生き方」を扱う授業が加えられています。また、「家庭科」には個人資産の形成と管理に重点を置いた内容が盛り込まれ、「ライフプランの多角化」、「高齢期の資産形成」、「成人としての金融と投資」などの項目で構成されています⁵⁰。さらに、この再編は小学校の指導要領も対象となっており、プログラミングや外国語などの科目が新たに必修科目として導入されています⁵¹。

90%

の保護者が、詰め込み型や暗記型の教育ではなく、時代のニーズに合わせた子どもの教育改革を支持しています⁵⁸。



“

これは社会に出てから特に重要になることなのですが、知識だけではなく、さまざまな人がさまざまな考えを持っていることを前提として、一緒にうまくやっていくスキルを身に付けなければなりません。

柴田功
希望ヶ丘高等学校校長

教育課程の変更は2022年に行われましたが、政策調整から制定まで時間を要します。新しい教育課程が学校に浸透するまでの過渡期の今、生徒たちはライフスキル獲得にあたって別の方法に目を向けています。それは地域社会であり、身近な家族であり、またインターネットもその一つです。地方大学の教育の最前線では、実際的な状況でスキルを応用する力や自分で考える力を養い、学生たちに多様な学習環境を体験してもらうプロジェクトベースの学習を提供する取り組みが行われています。その具体例となるのが、和歌山大学で行われているプロジェクトベース学習(PBL)プログラムです。進路として興味のある職業を学生が体験できるよう、企業や自治体、教員、あるいは学生自

身がプログラムを組むことができるというものです⁵²。同大学では多数のPBLコースを提供していますが、その一つである産学連携インターンシップでは、さまざまな業界企業と連携。学生自身が研修内容を企画および管理を行っています⁵³。この科目では、将来的に正社員として働くことができるよう、実践的なチームワークスキルやプレゼンテーションスキル、戦略的なプランニングスキル、基本的な設計やコラボレーション用のデジタルツールについて学びます。

“ かつては終身雇用が一般的で、将来を見据えた社員の教育や育成は、企業が担うものと認識されていました。時代が進み、現在では企業が長期的な視点で社員を教育・育成することができなくなり、これからは（企業が教えるスキルについて）即戦力になる存在を学校に対して求めるようになるものと思われま

佐藤昌宏
デジタルハリウッド大学大学院教授・学長補佐

どのように進化していくのか

プロジェクトベースの学習コース

さまざまな業界で働くために必要なハードスキルやソフトスキルを生徒たちに教えるのは、新しいカリキュラムやプロジェクトベースの学習だけではありません。地域社会もまた、その役割を担っています。新型コロナウイルス感染症の流行以降、「スクリレ」や「Miley PTA」などのアプリやオンラインサービスが、生徒たちと地域のロールモデルをつなぎ、ライフスキルについて学ぶ直接的な手段を提供してきました⁵⁴。また、仙台高等専門学校では非公式ながら「知識を知恵に変える実践プログラム」を実施しています。このプログラムでは、地元企業で3か月間の実践的なインターンシップに参加する学生グループを割り当

て、生徒が学校で培ったスキルを実践の場でどのように活用できているのかを評価します⁵⁵。たとえば、提携企業の公式サポートページを作成する機会が与えられたり、地元ベンチャーのピッチ（プレゼンテーション）作成に協力したりします⁵⁶。このような外部プログラムは、職場環境の代替として機能し、教室の外で個々の能力を発揮する機会を生徒たちに提供します。



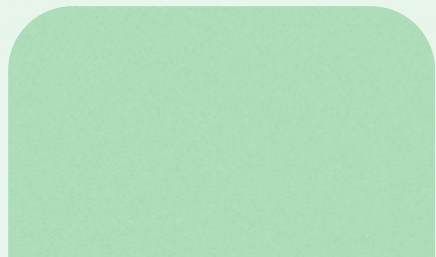
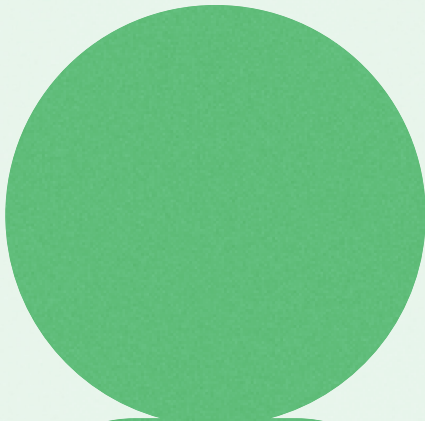
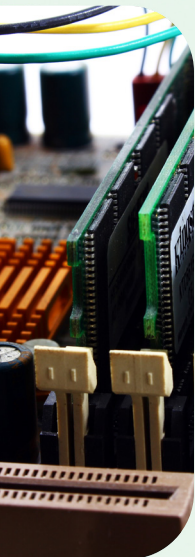
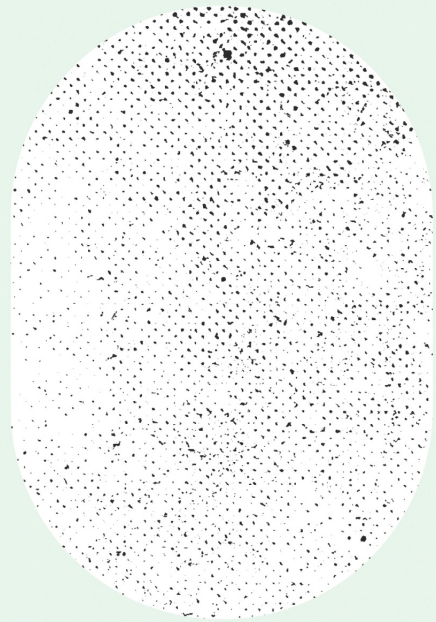
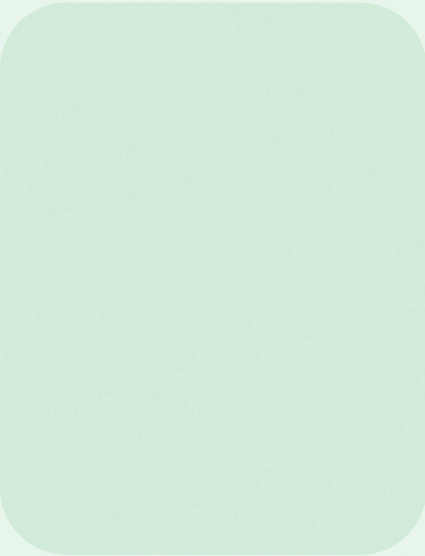
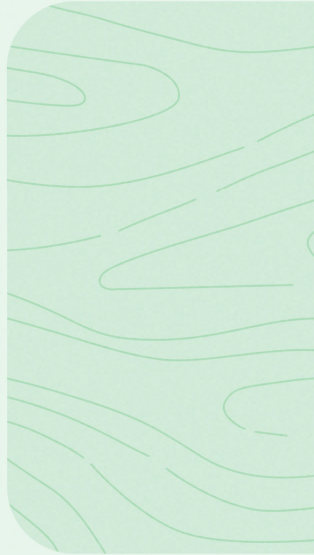
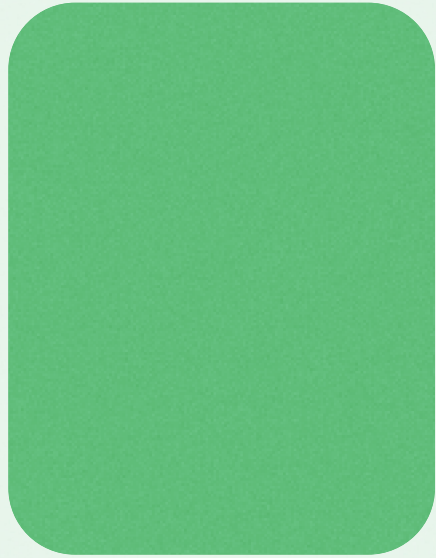
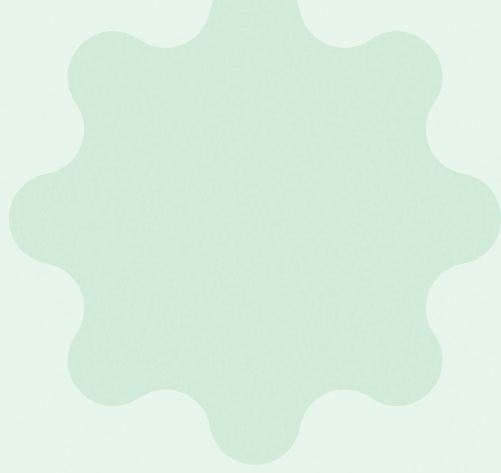


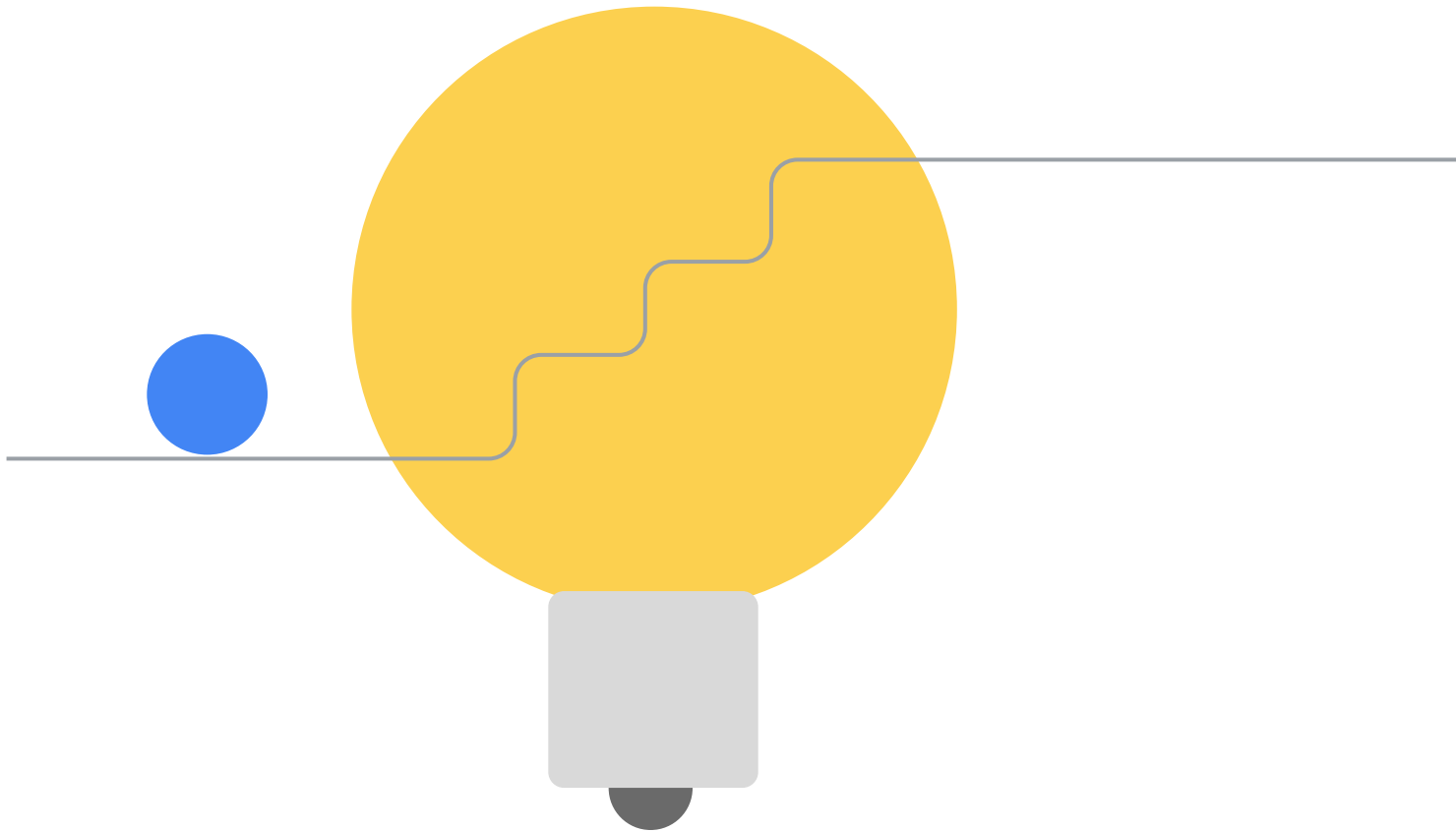
進行中のアイデア

プロジェクトベースの学習コース

小樽商科大学では、全国の自治体や企業と協力して、社会や文化、経済の問題に関する質問と回答を学生に設定・提案してもらう体験型の PBL 学習を行っています。具体的な研究対象は、地方都市の観光活性化や地方の高齢者が医療を受けやすくする方法などです。プロジェクトを通して企業や行政の指導を受けながら、最終的には学生が自ら調査、取材、事業計画の立案を行い、その結果を企業や行政に報告することが求められます。これにより学生は、将来の職場環境で求められるツールやスキルに早い段階から取り組むことができます⁵⁷。







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をご覧ください。

調査について

Google の目標は、学習者が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、考え方、スキルセット、ツールセットを開発できるように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、学校の校長や教員、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、政策研究や先生を対象とするアンケートを含む、教育分野の机上調査やメディアのストーリーに焦点を当てた分析。

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

- 国際的な専門家委員会とのインタビューを実施し、教育の現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、各地域の教育現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
- 各地の教育現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、業界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テーマの表現方法と構成を見直して調整
- 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後の教育にも影響を与えるとの認識から、主に初等教育と中等教育に着目しました。

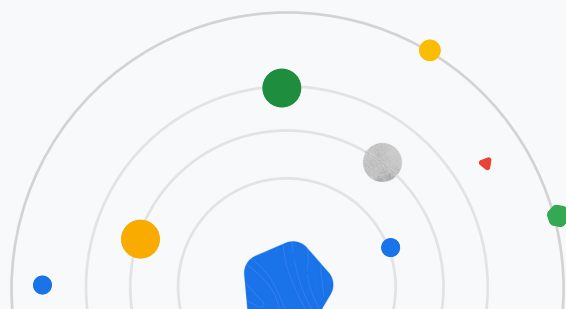
提携調査会社とアドバイザー

Canvas8 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。

国際的な非営利団体、American Institutes of Research (AIR.org) は、今回の調査でアドバイザーとコンサルタントの役割を果たしました。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あり、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。特にテクノロジーの役割を考慮に入れたうえで、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意見をまとめ、未来を形作ると考えられるいくつかの主要なトレンドの状況を紹介することを目指しています。このレポートの目的は、15 か国に関連する国際的知見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指しています。

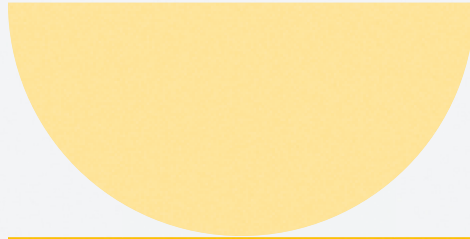


文献

- 1 PR TIMES「[約 6 割の学生が学びの習熟度に満足していない](#)」、2021 年
- 2 PR TIMES「[約 6 割の学生が学びの習熟度に満足していない](#)」、2021 年
- 3 青木久美子「[学習スタイルの概念と理論－欧米の研究から学ぶ](#)」、2005 年
- 4 Salesforce「[教育現場におけるデジタルトランスフォーメーションの課題と事例](#)」、2021 年
- 5 旺文社「[数理・データサイエンス・AI 教育の高まりを探る](#)」、2022 年
- 6 すらら「[すららが選ばれる理由](#)」、アクセス年: 2022
- 7 atama+「[atama+ の学習](#)」、アクセス年: 2022
- 8 インプレス「[高知県が独自の学習 e ポータル開発をスタート](#)」、2022 年
- 9 福島県矢吹町教育委員会「[町内小中学校への AI ドリルの導入について](#)」、2020 年
- 10 Qubena「[サービス](#)」、アクセス年: 2022
- 11 Qubena「[PR ブログ 2022 年 9 月](#)」、2022 年
- 12 ジャパンタイムズ「[コロナ禍において日本の学生の 54% が勉強しようという気持ちがわからないとの調査結果が発表される](#)」、2022 年
- 13 文部科学省「[生徒指導上の諸課題](#)」、2021 年
- 14 産経新聞「[公立校教員の平均年齢は小学校 42.6 歳、中学校 43.6 歳](#)」、2022 年
- 15 産経新聞「[公立校教員の平均年齢は小学校 42.6 歳、中学校 43.6 歳](#)」、2022 年
- 16 連合の研究機関 (NHK)「[教員の時間外労働「過労死ライン」大きく超過](#)」、2022 年
- 17 佐藤昌宏氏 (デジタルハリウッド大学大学院教授・学長補佐) へのインタビュー
- 18 毎日新聞「[文科省、働き方改革を進めるため統合型校務支援システム導入へ](#)」、2022 年
- 19 SchoolLeader「[サポート](#)」、アクセス年: 2022
- 20 スパイラル株式会社 (旧称: 株式会社パイブドビッツ)「[学校 / 教育のお客様事例](#)」、アクセス年: 2022
- 21 高井潤氏 (経済産業省 専門官、元埼玉県教育委員会) へのインタビュー
- 22 モチベーションワークス株式会社「[BLEND について](#)」、アクセス年: 2022
- 23 産経ニュース「[公立校教員の平均年齢は小学校 42.6 歳、中学校 43.6 歳](#)」、2020 年
- 24 連合総合生活開発研究所 (NHK 報道)「[教員の時間外労働「過労死ライン」大きく超過](#)」、2022 年
- 25 プレジデント「[なぜ「ゲーム」が日本の教育を変えるのか](#)」、2017 年、リクルートワークス研究所「[ゲーム学習・ゲーミフィケーションの視界から](#)」、2018 年
- 26 文部科学省「[生きる力、学びのその先へ](#)」、2020 年
- 27 プロクラ「[プロクラとは?](#)」、アクセス年: 2022
- 28 プロクラ「[コース紹介](#)」、アクセス年: 2022
- 29 プロクラ「[教室一覧](#)」、アクセス年: 2022
- 30 角川ドワンゴ学園「[ホームページ](#)」、アクセス年: 2022
- 31 角川ドワンゴ学園「[N 高と S 高](#)」、アクセス年: 2022
- 32 NHK「[“メタバース学習塾”が生徒を刺激? アバターが高める積極性](#)」、2022 年
- 33 CNET Japan「[なぜメタバースに学校を作ったのか](#)」、2022 年、Twitter「[VRC High School](#)」、アクセス年: 2022
- 34 私立 VRC 学園「[生徒会に新メンバーが加わりました](#)」、2022 年
- 35 Ledge.ai「[\(文部科学省委託事業\) VR \(仮想現実\) による授業の集中度の行動分析](#)」、2022 年
- 36 日本体育大学「[対面授業と比較したオンライン授業の学習効果に関する研究](#)」、2022 年
- 37 東京経済「[教員が教える教訓を残すべき理由](#)」、2022 年、NHK「[新年度が始まると不安になる](#)」、2021 年、経済産業省「[未来人材ビジョン](#)」、アクセス年: 2022
- 38 ReseEd「[大学教員の平均年齢は過去最高: 2020 年度学校教員統計調査](#)」、2020 年

文献

- 39 高井潤氏(経済産業省 専門官、元埼玉県教育委員会)へのインタビュー
- 40 毎日新聞「教員不足解消へ「多忙な働き方、改善を」」、2022 年、内閣府「Society 5.0」、2022 年、産経新聞「全国で教員不足 2,558 人: 文科省初調査」、2022 年
- 41 ReseEd「GIGA StuDx がもたらす豊かな学びの変革」、2021 年
- 42 スタディ「ICT 導入がもたらす教員の意識改革」、2021 年
- 43 ビジューアモール「ムービー ライブラリ for アカデミック」、アクセス年: 2022
- 44 Schoo.jp「私たちについて」、アクセス年: 2022
- 45 アットプレス「アンケート: 未来のための学び直し、トップは IT スキル」、2022 年
- 46 エン・ジャパン「リスキリング: ミドルに聞く実態調査」、2022 年
- 47 日本銀行ワーキング ペーパー シリーズ「わが国の生産性動向 - 近年の事実整理とポストコロナに向けた展望 -」、2022 年、佐藤昌宏氏(デジタル ハリウッド大学大学院教授 学長補佐)へのインタビュー
- 48 佐藤昌宏氏(デジタル ハリウッド大学大学院教授 学長補佐)へのインタビュー
- 49 アセット マネジメント One「家庭科で資産形成の授業をすすって本当?」、2022 年
- 50 教員人材センター「高校の新学習指導要領の特徴や変更点を解説」、2022 年
- 51 CNET Japan「2022 年: 教育改革に関するアンケート」、2022 年
- 52 和歌山大学 PBL 型科目「キャリア教室」、アクセス年: 2022
- 53 和歌山大学「PBL プログラム協働企業詳細」、アクセス年: 2022
- 54 スクリレ「保護者・PTA の皆様へ」、アクセス年: 2022、Miley PTA「ホームページ」、アクセス年: 2022、ストック「PTA の連絡を効率化するアプリ・グループウェア」、2022 年、矢野経済研究所「中学校の部活動、地域へ移行」、2022 年、アイネット「「PTA に入らない」はもう古い?進むデジタル改革と最新の活動内容とは」、2022 年
- 55 教員人材センター「PBL(課題解決型学習)とは?」、アクセス年: 2022
- 56 KDDI「仙台高等専門学校『融合型 PBL 授業』レポート」、2021 年、KDDI「日南市ローカル ベンチャー ピッチ コンテスト」、2019 年
- 57 株式会社 FROGS「PBL 学習を導入している大学の事例」、2021 年
- 58 PR TIMES「教育改革に関する調査 2022」、2022 年
- 59 ITmedia「学生が今後学びたい IT スキル・知識」、2022 年



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も利用できるほか、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。



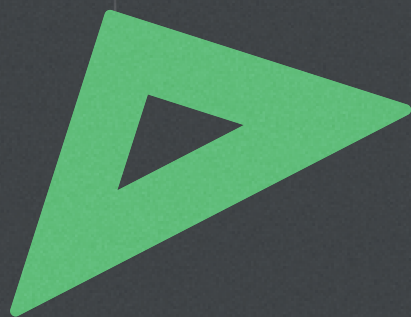
Google Classroom

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。



Google Chromebooks

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。



Google for Education

詳細は edu.google.com をご覧ください。