

# Google for Education

2020

## 学びが変わる！ 先生のためのICT活用レシピ

– Google for Education と 教育改革、その先へ–

# はじめに

いよいよ、戦後最大と言われる教育改革が本格的にスタートします。なぜ今、教育改革が求められるのでしょうか。

ITの進歩により、今後10年から20年で日本の労働人口の49%が就いている職業が、人工知能やロボットなどによって代替できるという推計が発表されており、多くの子どもが今は存在していない職業に就くだろうともいわれています。\*こうした、急速な社会変化を私たち大人は経験したことがありません。ましてや、変化の後の社会を想像することもできません。

予測不可能な時代を生き抜くためには、なにが必要なのでしょう。そこで、求められたのが、従来の教育からの大転換だったのです。

これからの社会で生き抜く資質・能力を育成する教育の実現が、この教育改革のねらいです。

この教育改革は、大きく学習指導要領の改訂と大学入試改革によって実現されます。もちろんこの2つの変革により、授業も大きく変わります。そして、先生の役割や働き方にも、少なからず転換が求められることになるでしょう。

新たな教育の実現は、簡単なことではありません。従来の授業の型に固執してしまう、また、新たな教師の役割に戸惑いを感じる。そうした先生もいらっしゃるかもしれません。

また、そうした心理的ハードル以上に、先生方の忙しさが大きな問題として横たわります。先生方の業務時間は年々増加傾向にあり、近年になりやっと一般企業同様に「働き方改革」が叫ばれるようになってきました。このような状況のまま、新たな教育が上乗せされれば、先生方の負荷の増大は目に見えています。

そこで注目されているのが、ICT(本書で解説する Google for Education を含む情報通信技術)です。ICTをうまく活用することで、生徒の学びを効率的・効果的なものとし、先生方の業務の省力化・効率化を図り、本質的な教育に割ける時間が確保できるのではないかと注目されています。

本書では、前半で2020年度以降の教育改革において、どのような学びの変化があるのかをお伝えします。そして、後半はICTの活用により、いかに学びの効果を高め、指導の効率化を図ることができるかを伝えていきます。子どもたちに未来を生き抜く力を育てる教育を実現し、先生方の多忙化を解消するツールとして、ICTの活用法をご紹介します。

※出典:野村総合研究所「日本の労働人口の49%が人工知能やロボット等で代替可能に」(2015年12月)

---

## 目次

P.2	教育改革2020の先へ、授業はどう変わる?
P.3	主体的・対話的で深い学びを実現する、授業のデザイン
P.4	授業と接続し、本質的な学びへ導く自宅学習へ
P.5-6	より主体的な授業を作る「デバイス一人一台環境」へ
P.7-8	「デバイス一人一台」実現の3つのキーワード
P.9-12	【最新動向をキャッチ!】GIGAスクール構想
P.13-14	Google が実現する効果的な主体的授業の実践
P.15-16	Google for Education で先生の1日がこう変わる!
P.17-20	「新しいつながり」で学習をサポートする「クラスルーム」
P.21-22	生徒間の対話を引き出す「フォーム」
P.23-24	生徒の発表を協働作業とAIで支援する「スライド」
P.25-26	Google for Education を知る・試す

---

### 本書掲載の情報について

本書は2020年2月現在の情報をもとに、Google for Education の活用ノウハウを解説しています。本書発行後、画面仕様や操作方法、URL等に変更される可能性があります。本書は情報提供を目的としていますが、本書を利用したことにより生じるいかなる損害についても制作者・監修者では一切の責任を負いかねます。ご了承ください。

■ 編集/制作:株式会社ストリートスマート、株式会社レゾンクリエイト ■ デザイン:山下哲 ■ 監修: Google Cloud Japan

## 教育改革2020の先へ、授業はどう変わる？

2020年度以降、教育現場は大きな転換点を迎えます。何が行われようとしているのか、そして、そのためにはどのような準備が必要なのか。今回の教育改革の2本の柱である、学習指導要領改訂と大学入試(一般入試)改革を解説します。

### 新学習指導要領 学力の三要素を身につける

2020年度には、変化の激しい時代を生きる子どもたちが、社会の中で活躍できる資質・能力を育成することを目的し、戦後最大の教育改革が行われます。

改革の目玉の1つは、学習指導要領改訂です。これまでは、「学んだことをきちんと理解しているか(知識・技能)」の評価に大きなウエイトが置かれていました。そこから、知識や技能を習得するだけでなく、それをもとに「自分で考え、表現し、判断し、実際の社会で役立てる」ことが求められるようになります。

これを文部科学省は「学力の三要素」といい、「学びに向かう力、人間性等」「思考力・判断力・表現力」「知識・技能」と位置づけています。

習得すべき力が変わったということは、教え方・学び方も変えていかなければいけません。そのために、アクティブ・ラーニングとも言い換えられる「主体的・対話的で深い学び」の授業への転換が求められているのです。講義型の授業から、生徒自身が主体的・能動的、そして協働的に参加する授業がこれからは必要になります。手法としては、ペアワークやグループワーク、調査・体験型の学習などが挙げられます。



学力の三要素

文部科学省資料をもとに編集部で作成

### 大学入試 多様な力を問う入試へと転換

2つ目の変化が、大学入試改革です。これからは多様な能力や適性を問う試験が求められています。

#### ① センター試験に代わり「大学入学共通テスト」が導入される

センター試験と同様、マーク式の問題が出題される予定ですが、内容はこれまでの「知識量」を問うものから、「読解力・思考力」を必要とされるものになる見通しとなっています。

#### ② 2次試験が変わる

国公立大学の個別学力検査、いわゆる2次試験や私立大学の一般入試で、筆記試験以外に、調査書・本人が記載する学習記録などの提出が求められます。つまり、3年間の学習や部活動、課外活動などの記録をいかに蓄積していくかが高校現場に求められるのです。



## 主体的・対話的で深い学びを実現する、授業のデザイン

新学習指導要領により、主体的・対話的で深い学びを実現できる授業が求められるようになります。そのために先生はどのような役割を果たしていけばよいのでしょうか。

### 教師はファシリテーション役へ

主体的・対話的で深い学びを実現するには、教師の役割を転換していくことが求められます。教師は教授する立場ではなく、生徒の思考を促したり、生徒の表現活動をサポートしたりする役割となります。つまり、**ファシリテーション力が問われる**ようになるのです。

また、ただ形ばかりの協働学習を果たせばよいというわけではありません。授業における到達目標をより明確にし、そのゴールに達するための効果的な手法として**協働学習を取り入れた授業設計**をする必要があるのです。

しかし、こういった新しい授業形式で、これまで教えていた知識・技能が本当に習得できているのか不安を抱える先生も少なくありません。そんな懸念を解決するツールの一つが、ICTです。例えば、選択式の小テストをこまめに配信し、システムにより瞬時に採点することで、**生徒の到達度をつぶさに把握することができます**。また、正答率の低い問題に関しては再度解説を加えたり、つまづいている生徒に対して個別に適切なフォローをすることもできます。つまり、クラス全体の学力を底上げし、**生徒間の学力格差を是正することもできる**のです。

### より充実した探究活動の実現

新学習指導要領では、**探究型の学習**がより重要視されます。

探究活動としてよく行われるのが、個人の調べ学習やグループでの話し合い、発表資料をまとめてプレゼンテーションをするといった活動ではないでしょうか。そうした探究活動もICTを使用することで、求める情報を探しあてるまでの時間を短縮したり、発表資料の作成をパソコンやタブレット上で行うことで整理・分析をより簡単にすすめられたりと、より効率的・効果的に進めることが可能になります。

また、2020年度からの大学入試改革では、一般入試においても**調査書の提出**が求められるようになります。ここでもICTを使えば**生徒の3年間の活動記録**をデータとして残しておきやすくなります。ICTを活用することで**授業と入試を接続し、生徒がスムーズに受験に臨む支援**ができるようになるのです。



## 授業と接続し、 本質的な学びへ導く自宅学習へ

授業が変われば、自宅学習も変わります。主体的・対話的で深い学びを実現する授業に転換していくと、自宅でインプットの学習をし、教室ではアウトプット型、あるいは生徒同士で高め合えるような協働学習が主に行われるようになります。では、自宅学習にはどのようなことが求められるようになっていくのでしょうか。



### 自宅学習でインプット、反転学習を実現

自宅学習について、まず予習の観点から見ていきましょう。アクティブ・ラーニングを行う先生方が課題として挙げるのが、「時間のなさ」ですが、自宅学習をうまく活用することで、授業進度を落とさずに、生徒の学力定着も促すことができるのではないかと期待されています。特に、注目されているのが「反転学習」による高い学習効果です。反転学習とは、これまでの授業形態をまさしく「反転」させたもの。家庭でいわゆる講義型の「授業」を動画などの映像教材で受け、予習をします。そして授業では、演習活動や対話、プレゼンテーションなどを行うのです。

自宅で予習として概要をインプットできるため、生徒の意欲が高まっている状態でアクティブ・ラーニング型の授業に参加することができ、学習効率が上がるといわれているのです。反転学習の教材として先生が学習動画を作成するなどの事例も見られるようになってきました。

### 復習のオンライン化による学力定着効果と、業務負荷の軽減

続いて、自宅学習の復習の時間はどう変化していくのでしょうか。宿題の出し方にも、効果的・効率的な転換が必要となるでしょう。これまでは、プリントを配布して、生徒がそれに取り組み、翌週の授業で回収するという学習活動が一般的でした。

しかしそのためには、事前に教師が課題を作成し、プリントを印刷し、生徒から回収して、採点をするという人の手による作業が発生していました。ICTを用いることで、課題をオンライン配信し、生徒はWeb上で回答、自動採点するといったことが可能になります。作業を省力化することにより、先生方は教材研究など本質的な教育活動に時間を割くことができるようになります。

また、自宅にいながら先生と生徒がやりとりできる仕組みを導入すれば、授業外でも都度不明点を解決していくこともできます。加えて、高校現場ではよく生徒の「自宅学習時間調査」を行います。ICTを使えば、生徒の学習利用時間をチェックすることで、学習時間を管理し、データとして定点観測していくことも容易にできるのです。

## より主体的な授業を作る 「デバイス一人一台環境」へ

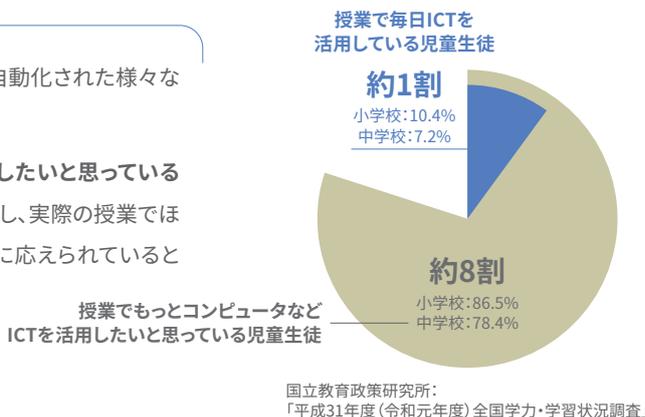
政府が一丸となって進めている教育改革の中では、デバイスの「一人一台」環境が前提とされています。どのようにして、実現を目指すのでしょうか。



### 学校のICT環境

生まれながらにしてICTに囲まれた社会を生活している今の子供たち。AIで自動化された様々な機器や、携帯端末からの膨大な情報に日々アクセスしています。

そんな子供たちの約8割は、授業でもっとコンピューターなどICTを活用したいと思っている...2019年度の全国学力学習状況調査ではそんな結果が出ています。しかし、実際の授業では毎日ICTを活用している児童生徒は1割以下と、子供たちの関心、期待に応えられていないと言えない状況です。



### 国をあげて世界最先端の学校ICT環境を目指した取り組みがスタート

ICTは学校における学びに不可欠なものである、という共通認識の元に、2019年6月には国会で「学校教育の情報化の推進に関する法律」が全会一致で成立し、学校のICT化が法律で義務付けられることになりました。

文部科学省もこのような状況に対応して、下記のように「新時代の学びを支える先端技術活用推進方策」を打ち出しています。

### 世界最先端の学校ICT環境を目指すための、 基盤となるICT環境の整備のための具体策



簡素で安価な  
端末の普及

1

大学間ネットワークのSINETを  
初等中等教育の学校でも  
利用可能に

3

安全で安価な  
クラウドサービスの  
活用を基本とし、  
(クラウド・バイ・デフォルト)  
対応した  
セキュリティ・ポリシーを提示

2

自治体や学校など関係者の  
専門性を向上させるための  
さまざまな取り組みを進める

4



誰一人取り残すことのない、公正に個別化された学びの実現

## 一人一台環境を後押し 国の動向を 理解!

文部科学省だけでなく、経済産業省や総務省など政府が一丸となって教育改革に動き出しています。環境整備にスポットを当てた最新動向を紹介します。

### 情報活用能力を 学習の基盤と位置づけ

#### 新学習指導要領

情報活用能力の位置付けとともに、その育成を図るため「コンピュータやネットワークなどの情報手段を活用するために必要な環境を整え、学習活動の充実を図ること」も明示されている。

### 学校教育の情報化に 対する責務を明記

#### 教育情報化推進法

児童生徒の育成に必要なのはICTを活用した効果的な教育を受けられる環境を整備すること、すなわち「一人一台」で学習できる環境を整えることであり、その責務は国・地方公共団体・学校設置者にあることを明記している。

### 一人一台環境実現のための 目標設定とロードマップ作成

#### 成長戦略フォローアップ

2019年から5年以内のできるだけ早期に、すべての小・中・高等学校でデジタル技術が活用されるような包括的な措置を講ずると明記。また、「児童生徒一人一人がそれぞれ端末を持ち、十分に活用できる環境」を実現するため、目標の設定とロードマップの策定を行うとした。

## そしてついに、 GIGAスクール構想発表!!

【詳細はP9へ】

### 机や椅子のように、児童生徒一人一人に ICT環境の用意を目指す

#### 規制改革実施計画

「パソコンなどのデジタル機器（通信環境を含む）は、これからの学校教育において、机や椅子と同様に児童生徒一人一人に用意されるべきものであることを学校教育の現場に十分浸透させる」とした。そのために、市町村ごとに活用状況を調査して公表し、5年以内の工程表を策定し、全国すべての小・中・高等学校でデジタル技術を活用できるようにするとした。

### 新たな知識・素養の重要性と 人材育成改革の推進を明記

#### 統合イノベーション戦略2019

初等中等教育およびリカレント教育においては、数理・データサイエンス・AIに係る知識・素養が「読み・書き・そろばん」同様に極めて重要であると指摘。また、教育改革の具体的な施策として「生徒一人一人がそれぞれの端末を持ち、ICTを活用できるハードウェア・ネットワークを実現する目標の設定・ロードマップの策定」などを挙げている。

### AI時代に向けた人材育成を 持続的に実現するための仕組み構築

#### AI戦略2019

AI時代に対応する人材の育成・確保は緊急かつ継続的に取り組むべき課題であるとし、小・中・高等学校共通の「具体目標と取組」を設定した。

- ICTインフラ・活用方法の整備を行い、児童生徒の端末「一人一台」環境を実現
- 理数分野における主体的・対話的で深い学びの視点から授業改善を行う
- 現職教員のデータサイエンス・AIリテラシーの向上

# 「デバイス一人一台」実現の3つのキーワード

教育改革の中で進むデバイス「一人一台」環境の整備が、主体的・対話的で深い学びの実現にとっても重要な仕掛けとして期待されています。環境整備の中でポイントとなる3つのキーワードを見ていきましょう。



キーワード1

BYAD

キーワード2

クラウド・  
バイ・デフォルト

キーワード3

クラウド前提の  
学習者用  
コンピュータ

## キーワード1 端末整備は「BYAD」で

現在、早期に端末整備を進める現実的な選択肢としては、自治体が環境整備を行うという選択肢と併せて、**教材費として保護者が負担をする整備方法があります。**現実的なものとして検討されているBYAD (Bring Your Assigned Device) という方法は教育委員会や学校が指定端末を3年リース等で一括整備し、常時使える一人一台専用端末として児童生徒に貸与する整備方法で、同じく保護者負担で個人が所有する端末を学校で利用するBYOD (Bring Your Own Device) と比べ、端末の機種統一や管理が簡単であるため、「デバイス一人一台」の実現に向けた現実的で有効な方法といえるでしょう。



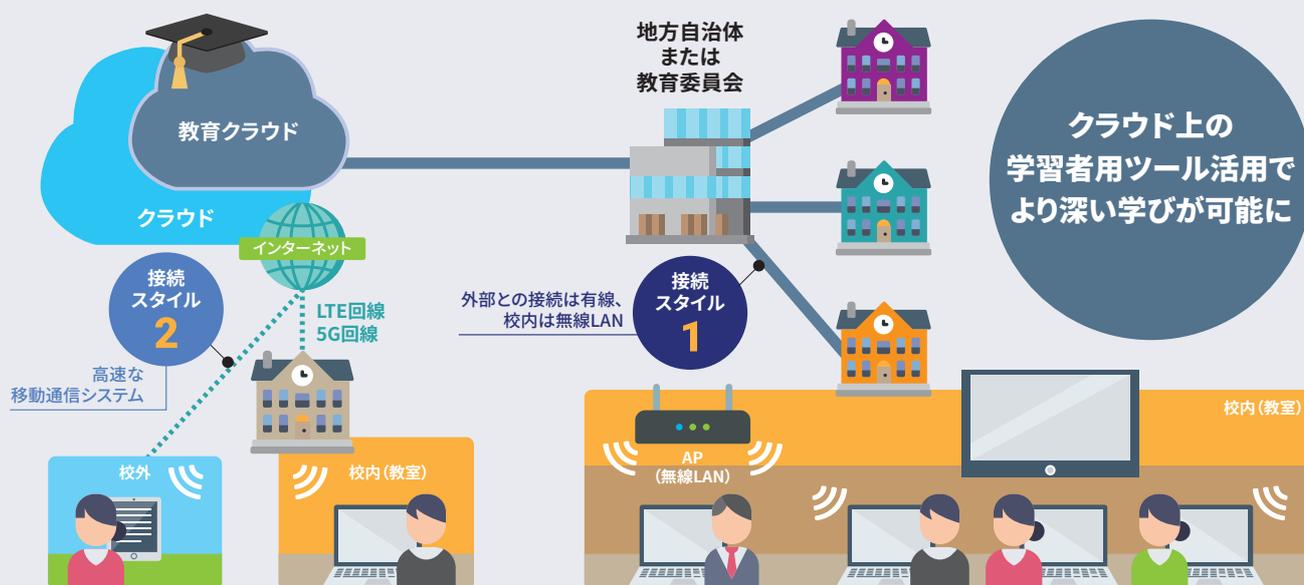
「BYOD」… 個人端末なので機能統一が難しく、保護者負担も大きい。



「BYAD」… 機能の統一が可能で、かつ負担も抑えられる。

## キーワード2 クラウド・バイ・デフォルト

一般利用者を対象に提供されるパブリッククラウドの利用が民間で進んでいることから、2018年6月の各府省CIO連絡会議では、**クラウドサービスの利用を第一候補とすること(クラウド・バイ・デフォルト)**が決定されています。また、2019年に発表された「GIGAスクール構想」では、2017年に策定された「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」がクラウド・バイ・デフォルトの原則を踏まえて改訂されました。



## キーワード3 クラウド前提の学習者用コンピューター

「クラウド・バイ・デフォルト」を前提とした場合、学習者用コンピュータ側ですべてを処理する必要はなくなってきます。そのため、必要最低限の機能にしぼることで価格をおさえた、簡易なものを選択することが可能となります。

「GIGAスクール構想」では、調達モデル例が提示されています。【詳細はP11へ】



# 【最新動向をキャッチ!】GIGAスクール構想

2019年12月、デバイス一人一台の整備と高速大容量の通信ネットワークの一体的な整備を加速させる「GIGAスクール構想」が発表されました(萩生田光一文部科学大臣を本部長とする「GIGAスクール実現推進本部」を設置し、「GIGAスクール構想の実現パッケージ～令和の時代のスタンダードな学校へ～」を決定)。2025年度までに児童生徒全員の一人一台環境を整備するための、具体的なロードマップや補助制度などの施策が提示されています。

## 「デバイス一人一台」を実現し個別最適化された学びを実現するために

「デバイス一人一台」の目的は、児童生徒を誰一人取り残すことなく、個別最適化された学びの実現です。目的をいち早く実現するために、こういった施策が用意されているのでしょうか。

### 【ハード】

#### ICT環境整備の抜本的充実



- ・一人一台を実現のため、**一台当たり4.5万円を上限として補助**※
- ・高速大容量の通信ネットワーク整備のため**2分の1を補助**。(上限あり)

※公立・国立小・中・特支等が対象。私立学校は2分の1。高等学校は補助対象外。

### 【ソフト】

#### デジタルならではの学びの充実



- ・**デジタル教科書**などの良質なデジタルコンテンツの活用促進
- ・「教育の情報化に関する手引」を公表・周知

【詳細はP12へ】

### 【指導体制】

#### 日常的にICTを活用できる体制



- ・各地域の指導者養成研修の実施
- ・ICT活用教育アドバイザーによる説明会、ワークショップ
- ・企業など多様な外部人材の活用促進



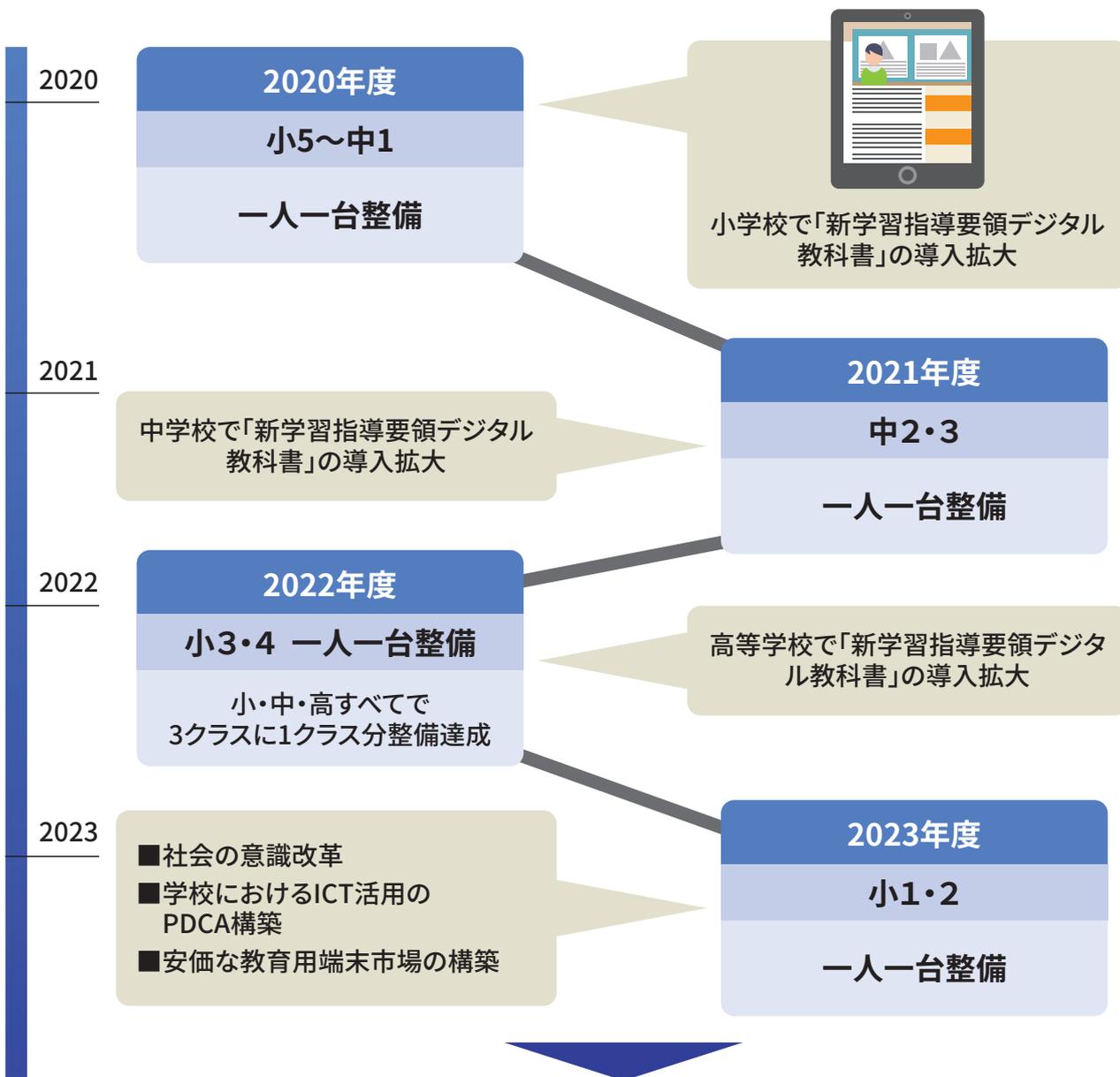
## GIGAスクール構想実現に向けたロードマップ

現行の「教育のICT化に向けた環境整備5か年計画」に基づく地方財政措置を継続しながら、それ以外の部分を補助対象として、一人一台コンピュータを実現するロードマップが提示されています。

一人一台端末実現のための国家予算  
**1,805億円 + 2,318億円**

(2018~2022年度の地方財政措置)

(2019年度補正予算)



一人一台の端末から個人の教育データを収集・分析し、  
 最適な結果を一人一人にフィードバックする、個別最適化された学びを実現

# 【最新動向をキャッチ!】GIGAスクール構想

## 「一人一台」を促進する学習者用端末の標準仕様とは?

学校の活用方法に応じた端末の調達によりスムーズに進むよう、標準仕様が提示されました。

十分な通信ネットワークとクラウド活用の下での、ブラウザベースでの活用を大前提とするため、必要最低限の機能に絞った1台5万円程度の価格帯をモデルとする。

### 各OS共通で指定されている標準仕様

 <p>無線通信 (LTE通信対応も可)</p>	 <p>キーボード (Bluetooth接続でない)</p>	 <p>タッチパネル対応</p>	 <p>インカメラ もしくは アウトカメラ</p>
 <p>音声接続端子 (マイク・ヘッドフォン端子)</p>	 <p>バッテリー8時間以上</p>	 <p>重量 1.5kg未満</p>	

### GIGAスクール構想に対応した Google Chrome OS の標準仕様

#### Google Chrome OS

【CPU】Intel Celeron同等以上／【ストレージ】32GB／【メモリ】4GB／【画面】9～14インチ



## 最新化された「教育の情報化に関する手引」

文部科学省からは、学校・教育委員会の具体的な対策のためにGIGAスクール構想の「ソフト面」の施策のひとつとして、現行の「教育の情報化に関する手引」の内容を全面的に改訂・充実させたものが発表されました。新学習指導要領、国の政策方針・提言等に基づいており、これまでも教科横断的な育成や必要なICT環境の整備等の充実が図られてきましたが、さらにそのスピードをあげるための新たな内容となっています。

### 教育の情報化に関する手引の概要

第1章 社会的背景の変化と教育の情報化

第2章 情報活用能力の育成

NEW

第3章 プログラミング教育の推進

- プログラミング教育の必要性及びその充実
- 小学校段階におけるプログラミング教育

第4章 教科等の指導におけるICTの活用

第5章 校務の情報化の推進

第6章 教師に求められるICT活用指導力等の向上

NEW

第7章 学校におけるICT環境整備

- ICT環境整備の在り方
- デジタル教科書やデジタル教材等
- 遠隔教育の推進
- 先端技術の導入
- ICT活用における健康面への配慮
- 教育情報セキュリティ

第8章 学校及びその設置者等における教育の情報化に関する推進体制

- 教育委員会及び学校の管理職の役割
- ICT支援員をはじめとした外部人材など、外部資源の活用



文部科学省  
「教育の情報化に関する手引」

学習指導要領の改訂に対応した手引を確認いただけます。



# Googleが実現する効果的な主体的授業の実践

## Google for Education

G Suite for Education +  Google Classroom +  chromebook

Google for Education が世界で支持されています



販売数第1位

米国、カナダ、スウェーデン、  
ニュージーランドの幼稚園  
から高校までの教育機関



OEM13社以上

Acer、Lenovo、Asus、Dell、  
HP、その他各社



4,000万人以上

世界でChromebookを利用  
中の生徒数



9,000万人

G Suite for Education の  
ユーザー数



4,000万人

Google Classroom を利用  
している生徒と教師の数

## Google for Education は Google が作った 全世界で支持される教育機関向けのソリューション

Google for Education は、Google が教育機関向けに「これからの教育現場に最適なICT環境」を実現するソリューションの総称です。

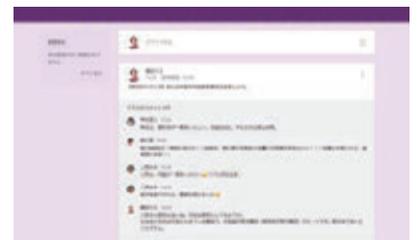
### G Suite for Education

すべてがクラウド上で運用され、シンプルに利用・管理ができる次世代のオンライン教育システムです。生徒は授業開始とともにIDとパスワードでログインし、シンプルな操作でアプリと学習データにアクセスすることができます。アクセスできる学習データは、対話的で協働的な授業をサポートします。



### Google Classroom

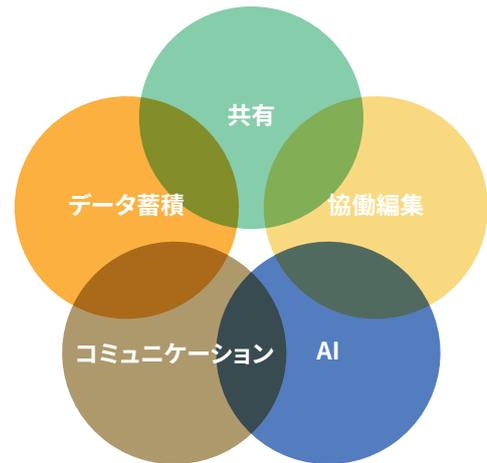
先生が、学校内外を問わず生徒とオンラインのクラスを通じて従来にないフォローアップや学習管理を行えるようになるのが Google Classroom です。先生は「クラス」と呼ばれるオンラインの「学びの場」で、課題を課したり、課題に対する生徒からの質問を受け付けたり、課題の提出状況の確認から採点、フォローアップまでを効率的に行うことができます。



### chromebook

ICT導入時にその管理負担は大きな課題となります。学習活動のために設計され、教室で利用するために作られた端末 Chromebook と組み合わせれば、すべての学習端末をオンラインで一括管理することができ、学校は多くの機器管理の手間から解放されます。Chromebook の直感的でシンプルな操作は授業での学びを阻害せず、生徒の集中力を高めます。





デジタル化は、生徒の主体性を引き出したい先生の大きなサポートになります。すべてがオンラインの Google for Education ならではの機能を授業に取り入れていただくことで、学びの効果をより高めることができます。

### 「対話」をより引き出す意見・アイデアの「共有」

利用アプリ例：フォーム／スプレッドシート

Google for Education は、生徒同士の対話の効果を高めます。例えば、授業中の**生徒の意見・感想をオンラインで集め、即座に集計して生徒に見せることができます**。クラスメイトの意見をその場で確認し、自分の意見との違いを認識し、学びを深めることができます。

### 学びの機会としての「資料の協働編集」

利用アプリ例：スライド／ドキュメント／スプレッドシート／図形描画

発表資料の準備やフィールドワークの課題発表などは個人作業となりがちですが、Google for Education で一つの資料を共有し複数の生徒に同時に編集させることで**協働作業が可能になります**。他者の意見を反映する過程を通して、単なる作業を学びの機会へと転化させることができます。

### 「発表」をサポートする「AI」

利用アプリ例：スライド／ドキュメント／スプレッドシート

ICTを使った資料作成につまずく生徒も少なくないかもしれません。Google for Education は、直感的でシンプルな操作に加え、AIがスムーズな発表を支援します。資料作りの際に時間がかかりがちな資料としての体裁・装飾などを**AIがパターン提案し、誰でも短時間で資料を作成することができます**。

### 先生・生徒間の「コミュニケーション」を促し、きめ細やかなフォローアップを

利用アプリ例：クラスルーム／チャット／Meet

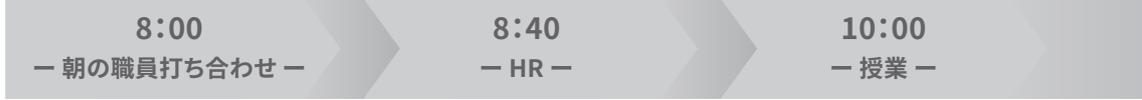
Google for Education は、**教室内外の先生と生徒のコミュニケーションを促します**。「クラスルーム」機能を使えば、オンライン上で、個別のやり取りやグループでのコミュニケーションを行うことができます。教室内外を問わず、きめ細やかなサポートが可能になり、生徒の学習効果を高めることが期待できます。

### 「データ蓄積」により学習管理をスマートに

利用アプリ例：クラスルーム／ドライブ

Google for Education は、**容量無制限**。生徒の学習に役立つ動画コンテンツや画像、資料などをいくらでも保管できます。保管された教材を使って生徒はいつでも学習内容を反復できます。加えて、生徒から回収した課題の管理や採点を大幅に効率化でき、節約した時間を生徒指導や教材研究など先生の本質的業務に費やすことができます。

# Google for Education で先生の1日がこう変わる!



これまで

紙資料による情報共有。共有資料を作るのにも手間がかかる。



プリントを配布するのにも回収するのにも時間がかかる。



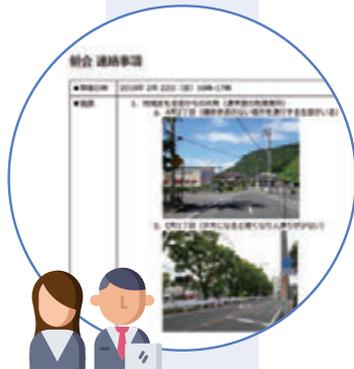
先生から生徒への知識伝達型以外の授業プログラムが作りづらい。



校務の効率化

**朝の職員打ち合わせが効率的に変わる!**

共有資料はドキュメントで。写真や図も簡単に差し込めてより深く・齟齬なく情報が伝わります。



校務の効率化

**プリント配布・回収が漏れなく効率化**

プリント配布はやめてバーチャルな教室上で連絡・伝達を徹底。漏れなく記録も残ります。



授業力UP

**生徒の主体性を引き出す授業へ!**

同時編集できるスライドを使って生徒同士でプレゼンテーション。成果物にもこだわったグループワーク学習が設計できます。



12:50  
— 授業準備 —

準備教材は、印刷された従来通りの白黒プリント教材であることが多い。



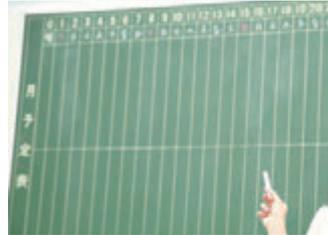
14:00  
— 小テスト —

テスト実施後の対応は、採点・返却にとどまることが多い。



15:30  
— 放課後 —

放課後も会議・部活顧問と多忙な先生には質問しづらい。



17:00  
— 職員会議 —

職員会議資料はやはり紙形式。会議後には議事録作成と回覧が必要。



授業力UP

### テスト結果を題材に新しい授業が生まれる

テストやディスカッション結果を即時集計して意見が見える化。授業の振り返り題材としても使えて、授業企画に活かせます。



校務の効率化

### 会議資料の事前共有と同時編集で議事録もその場で完成!

資料は事前共有して会議時間短縮! 資料はその場で先生同士が同時編集し、会議中に議事録が完成します。



授業力UP

校務の効率化

### 効率的でより効果的な授業準備ができる

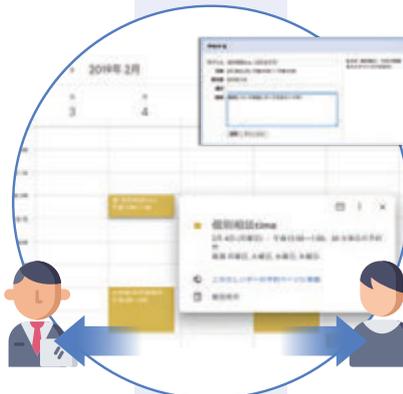
写真や映像を盛り込んだ生徒の学びを誘導する効果的な授業資料が短時間で作れます。



校務の効率化

### 先生の予定を共有して、生徒が質問しやすい環境づくりを

先生の予定はカレンダーで共有。質問できる時間帯は一目瞭然!





## 「新しいつながり」で学習をサポートする「クラスルーム※」

先生と生徒の学びの場は、教室には限られません。反転学習や課題提出など、学校外の学習をサポートするのも G Suite の大きな役割です。

クラスルームでは「クラス」と呼ばれるオンラインコミュニティが作成でき、その中で生徒とのコミュニケーションを図ったり学習課題を提示することで、効果的で個別性の高い学習管理を行うことができます。

※本項目の「クラスルーム」とは Google Classroom を指します。

### 生徒とのコミュニケーションをスムーズにする「クラス」

クラスルームは、先生と生徒がコミュニケーションを取り合える学習管理アプリです。例えば、「現代社会 3-B」のようにクラス単位のコミュニティを作成し、その中で、授業について全体もしくは個別で周知したり、課題の提示やアドバイスをしたり、小テストを課したりすることができます。生徒自身もクラスルームをつかって質問することができ、オンライン上で双方向のコミュニケーションが実現します。



### 授業において期待される効果

#### 生徒全体への情報周知と開かれた発言機会を提供

クラスルームは、生徒たちに開かれた発言機会を提供できます。授業中、積極的に発言することが苦手な生徒でも、コメント機能を使って自身の意見を表現することができ、先生もそうした生徒の貴重な意見をリアルタイムに確認しながら授業を進めることができます。

### 課題の提出～採点～返却のサイクルがスムーズに

課題はクラスルームを介して生徒へ配信することができます。提出期限が迫ると生徒へリマインド通知されるため、提出忘れを防げます。また、生徒の提出状況は一覧表示されるので、先生は生徒ごとに進捗を確認しながら必要に応じて事前にフォローすることも可能です。課題の回収・採点もクラスルームで行えるため、従来の紙による大量印刷・配布・回収作業に比べスムーズで大きな一連の学習管理サイクルを実現します。



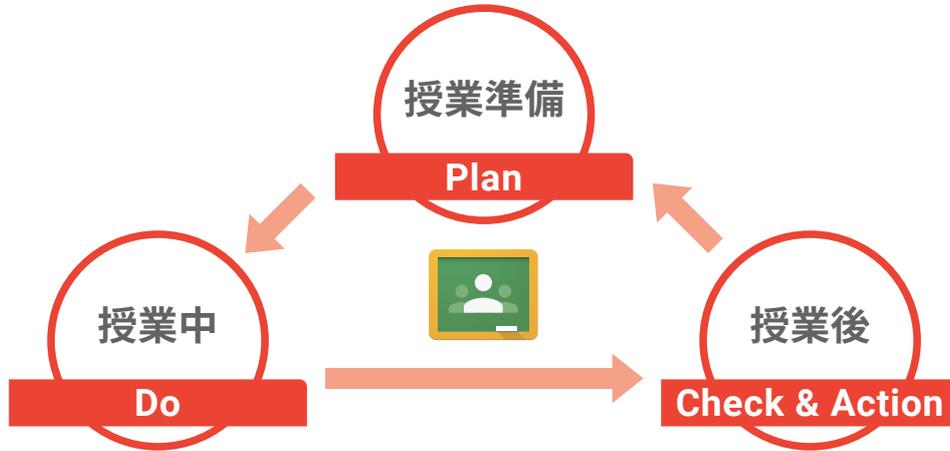
### 授業において期待される効果

#### 習熟度に応じた生徒個別のフォローアップが可能に

クラスルームでは特定の生徒を選んで課題や資料を投稿することができます。生徒の習熟度に応じて補習プリントや理解度テストを配信し、生徒個別の学習フォローを行うことができます。

## クラスルームを活用した効率的な授業サイクル

クラスルームの効率的な活用方法をその他のアプリとの連携も交えながら実際の「授業準備」・「授業中」・「授業終了後」の3つのシーン別にご紹介します。



### Plan

#### 授業準備 主体的・対話的なグループ学習のための課題作成

生徒主体の授業を行うために適切な準備は欠かせません。授業で利用する提示課題や参考資料を Google ドライブ で作成しクラスルームにて提示・配布ができます。授業の資料を同科目の先生と共有しあい、アイデアや意見を交換しながら協働的に準備することで、先生の授業準備にもイノベーションを生み出します。作成した学習資料は、事前に配信予約をしておく便利です。



### Do

#### 授業中 ファシリテーションツールとしてクラスルームを利用する

授業中の先生のリファシリテーションは大変重要です。生徒が学習に行き詰まっていたら、ヒントとなる動画や関連記事を投稿して生徒自身による気づきを促すことができます。また、特定生徒の取組みを Share to Classroom\*を使って全生徒の画面に共有すれば、生徒間での学び合いを促すことも可能です。授業の最後には事前に準備した理解度テストや振り返りシートで、学習の成果をすばやく確認することができます。

\*Share to Classroom は無料で追加できるアドオン機能です。



### Check & Action

#### 授業後 生徒の習熟度を確認し、フォローする

小テストの結果や振り返りシートから生徒の理解度・習熟度を確認し、必要に応じて生徒にフォローアップのための教材や課題を個別に配信することができます。生徒は周りには表示されないコメント機能を使って、安心して先生へ質問することができ、簡易なチャットコミュニケーションでも生徒の学習をこまめにフォローすることが可能です。先生はクラスルームを通じて授業の進め方などを振り返り、改善点を次回の授業準備に活かすことができます。



# クラスルームを利用する一連の手順

## ステップ1 クラスの作成・生徒の参加



### Step1. クラスの作成

先生は「クラス」を作成します。クラスは先生のみが作成できます。



### Step2. クラスの詳細を編集

「クラス名」は生徒側に表示されるこのバーチャルな教室の名称となります。その他、「教室」などクラスの詳細情報を記入しておきます。



### Step3. 生徒の招待

先生はメールで招待するか、クラスコードを表示する方法で生徒を招待します。



### Step4. 生徒の参加

生徒がクラスに参加すると、「メンバー」ページにクラスへ参加した生徒が表示されます。

## ステップ2 課題の作成と配布



### Step1. 「課題」の投稿

先生は上部「授業」ページからクラスへ投稿します。「課題」の投稿以外にも、資料を配布したり、質問を投げかけることができます。



### Step2. 資料の追加添付

ドライブから資料を選択し、「各生徒にコピーを作成」で、生徒個別の資料が配付されます。その他、動画やURLなども添付できます。



### Step3. 期日の設定

期日を設定すると、Google カレンダーに表示されます。期日の1週間前には「期限間近」の課題としてクラス上で知らせてくれます。



### Step4. 投稿

先生が「投稿」すると生徒の「ストリーム」ページに表示されます。生徒は投稿をクリックすると課題を開くことができます。

## ステップ3 課題の回収、フィードバック、採点、返却



### Step1. 課題の確認

生徒から提出された課題を「生徒の提出物」ページから確認します。提出前でも適宜確認やフィードバックができます。



### Step2. 採点

課題を確認し、採点します。生徒ごとに課題を開かなくてもページをめくる要領で提出済みの生徒の課題を一気に採点することができます。



### Step3. フィードバック

先生は限定コメントから生徒個別にフィードバックをかせします。限定コメントは他の生徒からは見えません。



### Step4. 返却

先生は「返却」ボタンから生徒に採点を返却します。返却は複数の生徒へ一括返却することも可能です。

クラスルームの授業活用事例

生徒の学習とオンラインで「つながる」

クラスルームは、教室とは別にもう1つの「バーチャルな教室」を作り出し、各生徒それぞれの理解度やつまづきに対して、個別にフォローができる学習管理アプリです。



事例1 生徒への密度が高く高頻度なフォローアップを実現

従来、先生は生徒の課題の受け取りを学校で行うしかありませんでした。また、課題の回収、採点・フォローアップを生徒一人ひとりに実施することは、先生にとって大きな業務負担となります。

A高校では、先生がクラスルーム上に学習の参考になるWebサイトや動画のリンクなどを掲載し、配信しています。これまでは、課題用紙の打ち出しや提出状況の管理などに多くの時間を割いてきましたが、生徒に対しての指導や教材研究に重きを置けるようになったと少なくない先生が体感しています。



事例2 生徒の学習記録をポートフォリオ化する

クラスルームの特徴は、紙ではなくデジタル情報で学びの履歴を蓄積できることです。2020年以降の大学入試改革では、一般入試においても調査書の提出が求められます。学習の記録をポートフォリオ化する必要があるのですが、学年全員分の3年間の記録をまとめあげるのとは簡単なことではありません。

B高校では、クラスルームでやりとりされた課題を「学習記録」として残しています。さらに、フォローアップを廻り生徒がどう成長していったのかを確認したり、教員間の引き継ぎや連携などにも活用しています。生徒自身も記録を振り返ることで、自己の成長を実感することができます。



質問 回答

---

労働基準法による1日の最大労働時間は原則何時間か。\*

8時間

9時間

10時間

11時間

12時間

週休2日制は法律で定められているか。\*

定められている

定められていない



## 生徒間の対話を引き出す「フォーム」

生徒の自主性や積極性を高めるためには、協働学習が重要です。対話を深める上で効果的なツールの1つが、生徒たちの意見をリアルタイムに集約し、集計・可視化できる「フォーム」です。

### リアルタイムに生徒の意見を「集めて」「共有」できる

先生（もしくは生徒）が、選択式や記述式の設定パーツ（部品）を組み合わせて質問フォームをつくることができます。簡単に質問の受け付けフォームを作成し、回答させ、即座に集計・可視化することができます。

#### 授業において期待される効果

即座にクラス全体の回答を共有することで、個々の生徒の思考を深めることができる

授業中に生徒の意見を集約し、クラス全体へ共有できるので、自分と他者の意見の共通点と差異を見出すことができ、思考をより深めることができる。

### フォーム利用の手順



#### Step1. 質問フォームの作成

アンケートやミニテストなど、質問フォームを簡単に作成することができます。また、質問フォームに画像や参考資料を添付することもできます。



#### Step2. フォームを生徒へ配信

作成したフォームは、画面上で生徒へすぐに配信できます。



#### Step3. 質問に回答する(生徒)

生徒は、共有されたフォームにそれぞれのパソコンやタブレットからアクセスし、回答を入力します。



#### Step4. 回答を集計し、クラスで共有

集めた回答は画面上でリアルタイムに集計し、グラフなどでわかりやすく表示。回答内容をその場で共有することで、生徒の思考を深めることができます。

## フォームの授業活用事例

### 意見を共有し、議論を深める

対話を深める1つの仕掛けとして、「全体の意見をその場で集め、共有し、それを素材に議論をする」という活用に、フォーム機能は有効です。



#### 事例1 「現代文」の授業で心情描写の解釈を深める

C高校では、現代文の小説を教材にして主人公の思いについて、フォームを利用して対話し、思考を深めました。

フォームを使えば、**すべての生徒が自分の解釈を発表**することができます。人前での発表が苦手な生徒や、他者と違う見方をする生徒も声を挙げやすくなるでしょう。また、時間の制限により全員分の意見を拾い上げられないという問題も解消できます。

そして、**他者の意見を知り、視野を広げ、思考を深める**ことができます。クラスメイトの考えだけでなく、**他のクラスでの解釈までもその場で共有**することができるのです。



#### 事例2 「公民」の授業で、公平性をテーマに議論する

D高校では、「社会における公平性とは何か」をテーマにフォームを活用した授業を実施しました。最初に**クラスで多数決**を取り、「民意」を共有。その背景となる意見もフォームで集め、可視化しました。

生徒は自分の意見が「多数派であるのか少数派であるのか」を理解し、各意見の背景を認識することができます。あわせて調べ学習なども行い、グループ学習に進みました。

このプロセスでは、対話をしながら**他者の意見とその背景を理解**し、自身の思考を深め、自分の意見を伝えるサイクルを促進させています。



## 生徒の発表を協働作業とAIで支援する「スライド」

主体的・対話的で深い学びを実現する授業では、プレゼンテーション活動を最後に実施することがあります。こうした活動に学校内外で取り組むことができ、活動内容を保管することができる機能、それが「スライド」です。

### オンラインで協働編集が可能に

スライドは、オンライン上で協働編集ができるので、学校内外を問わず、生徒同士と一緒に資料作成を進めたり、先生がコメントをつけてサポートしたりすることができます。さらに、AIによるサポート機能もあり、短い時間で効率的に発表スライドを作成することができます。

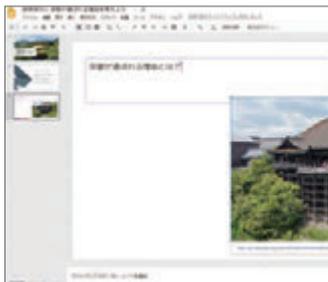


### 授業において期待される効果

#### 他者のアドバイスやAIサポートで、質の高い発表を実現

学校内外で他者との協働作業を進められ、AIから適切なサポートを受けられることで、資料のクオリティを高められます。また、時間の効率的な活用により、発表内容の推敲に時間をかけられるようになり、質の高い活動を実現できます。

### スライド利用の手順



#### Step1. スライドの作成

「スライド」を開始し、必要なテキストや画像を追加していきます。画像は簡単に追加することができます。



#### Step2. AIによるレイアウト提案

内容が決まったら、「データの探索」からAIを使ったデザインレイアウトの提案を受けて、選択するだけで簡単に資料が完成できます。



#### Step3. 先生と共有、助言を得る

ある程度完成したら発表資料を先生に「共有」します。先生は、資料をいつでも確認でき、「コメント」を使ってフォローアップすることができます。



#### Step4. スライドでの発表

発表資料が完成したら、アニメーションなどの演出を加えて、発表に挑みます。

## スライドの授業活用事例

## 生徒の発表をスマートにサポート

生徒自身による効率的な発表資料の作成からプレゼンテーションまでをサポートする「スライド」の活用事例を紹介します。



## 事例1 「理科」の授業で、実験結果をもとに先生に作成資料を投げかけて思考を深める

理科の授業で行われる実験は、時間の制限もあり、なかなか発表活動までたどり着けないという悩みを耳にします。E高校では、「スライド」機能で生徒が作成した資料に、先生がコメントを入れ、**発表指導の効率・効果の向上**を図っています。

「もう少しこのスライドに実験の前提条件を詳しく加えてはどうだろう」「この実験結果は、この結論を導くのに十分だといえるだろうか」など、先生が「コメント」により質問や提案を投げかけます。

もちろん、対面で先生の意見を伝えられるに越したことはありません。しかし限られた時間の中では、ICTを活用して効果的な学びにつなげる方法を模索していくことが求められます。自宅学習と連動させて、実りある学習へつなげるサポートを可能にするのが「スライド」です。



## 事例2 「地理歴史」でフィールドワークの成果報告発表資料を協働作業で作成

F高校の地理歴史科の先生はフィールドワークの最終発表として「スライド」を活用しています。**複数の生徒で発表資料の準備を分担し、グループ全体で1つのプレゼンテーションを仕上げる**という活動です。

資料は、グループ全体に共有されるので、他の生徒の作成過程を見て、さらに新しい発想を得ながら作業を進められます。

「スライド」は協働学習をよりスムーズなものへと変えることができます。



## Google for Education を知る・試す

Google for Education は、先生の授業運営に役立つアプリや先生の校務そのものを効率化するアプリなど教育現場に最適なツールの集合体です。

そのすべてがオンラインでシンプルに運用されるため、利用者（先生・生徒）は複雑な設定やトラブルとは無縁に、授業や校務に集中することができます。

<p><b>授業で生徒の主体性を引き出す インタラクティブなアプリ</b></p>	 <p><b>ドキュメント (文書作成)</b> メモから本格的なレポートまで作成できる文書作成アプリです。「共有」することで先生・生徒が同時にアクセスし、協働作業を行うことができます。</p>
 <p><b>スライド (発表資料作成)</b> 生徒の発表を支援するプレゼンテーションアプリです。「共有」することで先生・生徒が同時にアクセスし、協働作業を行うことができます。</p>	 <p><b>スプレッドシート (表・グラフ作成)</b> 表作成から高度な関数を利用した集計まで可能な表計算アプリです。「共有」することで先生・生徒が同時にアクセスし、協働作業を行うことができます。</p>
 <p><b>フォーム (質問フォームと集計)</b> 質問を追加していくことで簡単に質問フォームやテストを作成できるアプリです。集めた回答はその場でリアルタイムに集計され、確認・共有できます。</p>	 <p><b>図形描画 (図形の作成)</b> 自由に図形を組み合わせることで作成できる図形作成アプリです。こちらで作成した図形は上記のドキュメントやスライドに挿入することができます。「共有」することで先生・生徒が同時にアクセスし、協働作業を行うことができます。</p>
 <p><b>ドライブ (資料データの保管)</b> 生徒のあらゆる学習データを無制限に保存できるオンライン上の保管アプリです。高速な検索がデータを探す時間を短縮してくれます。</p>	 <p><b>Meet (遠隔会議・対話)</b> 離れた場所にいる先生・生徒同士をつなぐシンプルでありながら高品質なビデオ通話アプリです。</p>

<p><b>先生の校務効率やICT管理を 効率化するアプリ</b></p>	 <p><b>クラスルーム (学習管理)</b> バーチャルなオンラインの「クラス」を作成し、先生が効率的に生徒とコミュニケーションをとったり、学習・課題管理ができるアプリです。</p>
 <p><b>メール</b> 世界で14億人が利用する Gmail の機能強化版です。先生や生徒に容量無制限・高機能・スマートなオンラインメールを提供しています。</p>	 <p><b>チャット</b> 即座に生徒へコミュニケーションをとることができるチャットアプリです。個別チャットはもちろんのこと、複数人とのやりとりにはグループチャットも利用できます。</p>
 <p><b>カレンダー (予定管理)</b> 直感的な画面でスマートな予定管理を実現するアプリです。どこからでも予定を確認でき、先生同士の予定を共有することでスムーズな連携が図れます。</p>	 <p><b>管理 (ICTの一元管理)</b> 定められた管理者のみがアクセスでき、生徒のアカウント発行といった日常操作から、生徒の利用環境に制限をかける管理も簡単にできます。</p>

### Chromebook と組み合わせることでシンプル・スマート・低コストなICT環境を実現

Google for Education では管理もすべてオンラインから行うことができ、特別な知識がなくとも、シンプルな手順で学校のICT環境を管理・運営することができます。また、通常のPCでも様々なアプリをご利用いただくことはできますが、よりオンラインに特化したシンプルで安価な端末 Chromebook と組み合わせることで、アプリ管理だけにとどまらず生徒の端末すべてを簡単に一元管理できるようになります。



## Google for Education をもっと知っていただく機会を多数ご用意しています。

Google for Education に興味をもっていただいた教育関係者様に、より理解を深めていただき、体験いただく機会を多数ご用意しております。

### もっと先生にご理解いただくために。Google for Education の各種ワークショップを開催中!

Google の教育への取り組みと Google for Education をより知っていただくために、Google オフィスで行うセミナーや体験型ワークショップを開催しています。是非お問い合わせ・ご参加ください。

#### 教育関係者様のためのセミナー・ワークショップ オンデマンドでパッケージングして選定学校様にご提供しております。

Google で Google for Education を学ぼう!

##### Education On Tour

Google オフィスにて Google の教育への取り組みや G Suite for Education、Chromebook など教育現場での新しいICT活用について学んでいただけます。

授業への活用を検討されている先生へ!

##### ティーチャー・ワークショップ

Google for Education による授業形式のイメージをご理解いただくためのワークショップです。フォームやスライド、クラスルームなどを使った授業体験ワークショップを通して、具体的な授業形式を体感いただけるワークです。

管理者様へ シンプルな管理を体験する!

##### ITアドミン(管理者)ワークショップ

先生や生徒が Google for Education を安全に利用するための管理・運用についての基本的な考えからベストプラクティスまでをお伝えします。

また Chromebook を使った一元管理なども実際に体験いただくことができます。



### 効果を実感いただくために、まずは無料でお試しく下さい。

### Google の専任スタッフが学校を変えるお手伝いに伺います!

Google 及び認定パートナーがご関係者様への説明や訪問デモンストレーション、また試用から効果測定のご支援までしっかりお手伝いさせていただきます。お気軽にお問い合わせください。

訪問によるデモンストレーション提案・説明

Google for Education のトライアル  
(G Suite for Education 試用・Chromebook の貸出 他)

トライアル効果の測定支援

先生の皆様への説明会・ワークショップの開催

# INDEX

- ・教育改革2020の先へ、授業はどう変わる？
- ・主体的・対話的で深い学びを実現する、授業のデザイン
- ・授業と接続し、本質的な学びへ導く自宅学習へ
- ・より主体的な授業を作る「デバイス一人一台環境」へ
- ・「デバイス一人一台」実現の3つのキーワード
- ・【最新動向をキャッチ!】GIGAスクール構想
- ・Google が実現する効果的な主体的授業の実践
- ・Google for Education で先生の1日がこう変わる!
- ・「新しいつながり」で学習をサポートする「クラスルーム」
- ・生徒間の対話を引き出す「フォーム」
- ・生徒の発表を協働作業とAIで支援する「スライド」
- ・Google for Education を知る・試す



利用生徒数 4,000 万人以上。  
学習のためのパソコンで ICT 教育を支える。



ユーザー数 9,000 万人以上。  
AI 搭載の無料ツールで協働学習を叶える。



利用生徒・先生数 4,000 万人以上。  
課題やコミュニケーションの改善を図る。

## 簡単

校務や授業準備にかかる  
時間を約 59 % 削減できる\*

\* 2019 IDC Whitepaper

## 手頃な価格

ICT 総合コスト (TCO) を  
約 57 % 削減できる\*

## 高い汎用性

その場でアイデアを共有、  
対話を活性化する

## 高い効果

学力向上につながり、  
未来スキルが身につく

GIGA  
スクール  
推進

遠隔学習  
支援

**GIGA スクール対応、遠隔学習支援、Google for Education 導入に関する、  
すべての疑問・不安・懸念、何でもお答えします!**

GIGA スクール推進事務局 / 遠隔学習支援事務局 / Google for Education 事務局  
03-6384-9575 (平日 9:00-18:00) gfe-jp-isr@google.com  
【公式サイト】 <https://edu.google.co.jp>



Google for Education  
公式サイト

主体的・対話的で深い学びを可能に

Google for Education

