

01

Google for Education
とは

ここで学ぶこと

- ・ Google for Education
- ・ GIGAスクール構想
- ・ Society 5.0

GIGAスクール構想によって、今では多くの学校や教師が利用している Google for Education について理解しましょう。とくに、Google が教育分野で目指す世界の姿を知ることは、便利なツールの裏側にある想いに触れることにつながります。

1 Google for Education が目指すもの



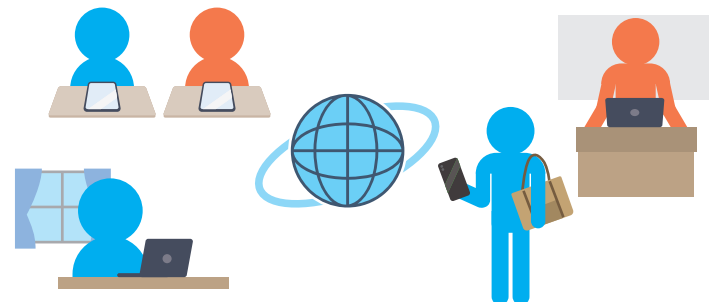
Google ロゴ

Google のロゴは“L”だけが緑色になっているのが特徴です。「Google のロゴは、色の三原色（青・赤・黄）で構成されているが、“L”の緑色は『Google はルールにとらわれない』という経営哲学が込められている」と説明されています。

Google の教育分野への
貢献活動

Google は世界中の教育格差解消のために2005年以来2億5,000万ドルを超える資金を投入しています。また現在、アメリカ各地の学区と協力して、スクールバスにWi-Fiやデバイス、学習サポーターの教師を配備することで、地方に住む何千人もの生徒が学校外での学習時間を増やせるように支援しています。このように教育分野の課題解決のために本気で立ち向かう姿が Google にはあります。

Google は「世界中の情報を整理し、世界中の人々がアクセスできて使えるようにする」ということを経営理念に掲げています。Google が提供する Google 検索、Gmail、YouTube といった各アプリのユーザーは世界中で数十億人を超えと言われていますが、こうしたミッションに基づいて提供されていると考えると、納得感も強くなります。また、教育分野への取り組みでも大きな使命を掲げています。それは「誰でもどこからでも効果的に教育、学習できるようにする」ということです。



Google のCEOを務めるサンダー・ピチャイは次のように語っています。「テクノロジーだけで教育を改善できるわけではありませんが、ソリューションとして有効な手段になり得ます」もちろん、ICTを導入したからといって、授業という営みの本質が変わるわけではありません。しかし、ICTのよさを生かすことで、授業の方法が変化したり、準備の効率化が図れたり、採点が効果的にできたりすることはあります。今なお目覚ましいスピードで進化を遂げるICTの力を、無理なく上手に学校の中に取り入れることで、新しい時代の学びを切り拓いていきましょう。

2 3つの柱とその特徴



Google for Education

Google for Education は世界中の教育現場で支持されているソリューションです。2021年3月現在、Google Workspace for Education は1億7,000万人、Google Classroom は1億5,000万人、Chromebook は4,000万人の人に利用されています。

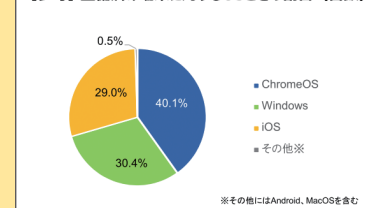
GIGAスクール構想での
端末のシェア

GIGAスクール構想では、生徒に1人1台の学習用端末が整備されています。Chromebook は日本でもっとも採用された端末となっており、その人気の高さが伺えます。

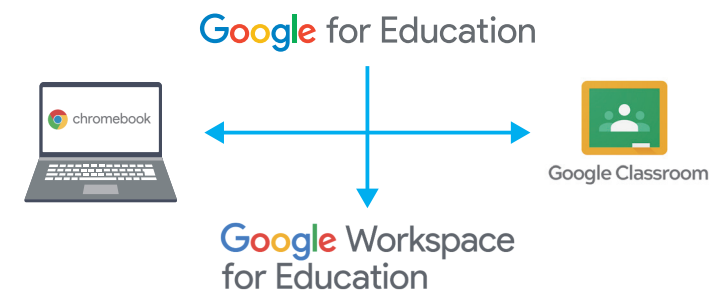
- ・ 文部科学省「GIGAスクール構想に関する各種調査の結果」

https://www.mext.go.jp/content/20210827-mxt_jogai01-000017383_10.pdf

【参考】整備済み端末に対するOSごとの割合（台数）



Google for Education は、3本の柱で構成されています。1つ目は、教育機関向けに開発されたシンプルで共同作業に適した端末 Chromebook です。2つ目に、クラウドベースの教育機関向けのグループウェアである Google Workspace for Education です。最後に教師の課題作成・配付・管理・採点を支援する生産性向上ツール Google Classroom です。



▶ Chromebook

Chromebook は、リーズナブルな価格、スピーディーな起動、軽量、堅牢さが特徴です。世界各国の教育機関でトップシェアを誇り、日本においてもGIGAスクール構想でもっとも支持を獲得しています。学校でのICT活用に必要な共同作業に特化していることや、管理の煩雑さを解消し、全体のコスト削減に貢献する点も評価されています。

▶ Google Workspace for Education

Google Workspace for Education は、教師同士、教師と生徒のコミュニケーションやコラボレーションを強化し、業務の効率性を高める各種ツールを安全なプラットフォーム上で提供しています。Google ドキュメント、Google スプレッドシート、Google スライドを始めとした各種アプリは共同編集が可能で、生徒同士の協働による豊かな学びをサポートします。

▶ Google Classroom

Google Classroom を使えば、教師はいつでも手軽に独自のクラスを作成でき、課題の作成や配付、回収、採点を行うことができます。課題の期限を設定することで生徒の提出漏れを防いだり、Google カレンダーと連携しているので教師自身の確認もスムーズにできます。生徒のコメントにリアルタイムでレスポンスすることで、教師と生徒間のコミュニケーションを向上させ、フィードバックの質を改善できます。このように Classroom は教師と生徒、生徒と生徒をつなぐオンライン上の架け橋として機能します。

08

タッチパッドの操作を
学ぼう

ここで学ぶこと

- ・タッチパッド操作
- ・ジェスチャー操作
- ・コマンド

Chromebook には「タッチパッド」が搭載されています。タッチパッドを使えば、カーソルを移動したり、クリックやダブルクリックしたりといった操作も手軽にできます。ここでは基本的なタッチパッド操作の方法を紹介します。

1 タッチパッドの操作方法を知る① ～基本編

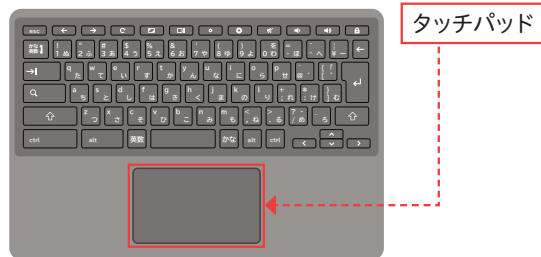


ヒント

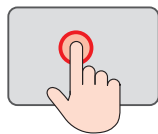
タッチパッドの操作を変更する

タッチパッドの操作では、クリックを有効／無効にしたり、スクロールの方向を変えたりできます。ステータストレイの → [デバイス] → [タッチパッド] の順にクリックすると変更を設定できます。

キーボードの手前に装備されているのが「タッチパッド」です。

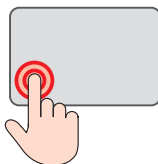


クリック



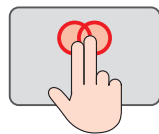
タッチパッド上、または左側を1回押す。

ダブルクリック



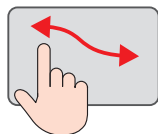
タッチパッド上、または左側を短い間隔で2回押す。

右クリック



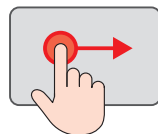
タッチパッド上を2本の指で1回押す。

カーソル移動



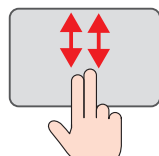
タッチパッド上で指をスライドさせる。

ドラッグ&ドロップ



クリックした状態で、指をスライドさせて移動したら指を離す。

スクロール



2本の指を置いて上下に移動させる。

2 タッチパッドの操作方法を知る② ～応用編



ヒント

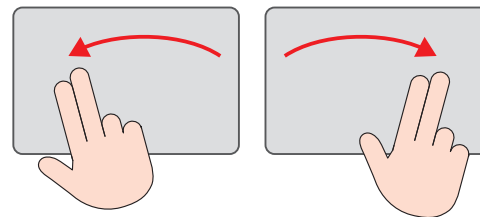
マウスと使い分ける

タッチパッドでできることは、マウスでも操作できます。使い慣れたほうで操作するのがよいでしょう。生徒に操作させる際にも同様です。ただし、教室の机の上はスペースも限られているため、タッチパッドの操作を覚えておくと、スペースも確保できて便利になります。

複数の指を使ったタッチパッド操作を「ジェスチャー操作」といいます。Chromebook では、2本指では移動に関する操作、3本指ではタブやウィンドウに関する操作が主に行えます。ジェスチャー操作をマスターすれば、より便利に Chromebook を使うことができるようになります。

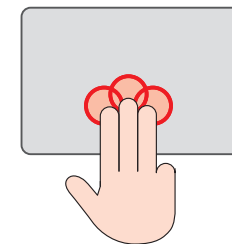
ここでは、タブやウィンドウを開いているときに使えるジェスチャー操作を紹介します。

ページ間を移動する



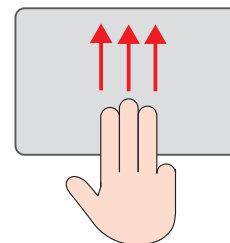
ホームページなどの閲覧時に履歴の前のページに戻るには、2本の指で左にすばやく動かす。ホームページなどの閲覧時に履歴の次のページに移動するには、2本の指で右にすばやく動かす。

新しいタブを開く／タブを閉じる



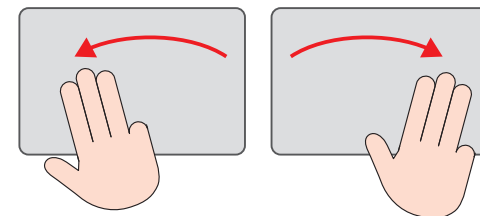
目的のリンクにカーソルを合わせてから、タッチパッドを3本の指でタップまたはクリックするとタブが開く。目的のタブにカーソルを合わせてから、タッチパッドを3本の指でタップまたはクリックするとタブが閉じる。

開いているウィンドウをすべて表示する



3本の指で上にすばやく動かす。また、3本の指で下にすばやく動かすとすべてのウィンドウを開いた状態を解除する。

タブを切り替える



ブラウザで複数のタブを開いている場合は、3本の指で左または右にすばやく動かす。

Section

13

基本的な機能を知ろう① ～共有

ここで学ぶこと

- ・ファイルやフォルダの共有
- ・共有権限の設定
- ・共有権限の種類

共有機能を利用すると、Google ドキュメントで作成した資料や、Google ドライブ内のファイルなどを他のユーザーへ共有することができます。共有されたユーザーは情報の共有だけではなく、権限によっては編集作業をすることも可能です。

1 ファイルやフォルダを共有する



解説

共有

共同作業がしやすいように作成したファイルやフォルダのリンクをシェアすることを共有といいます。各種アプリに共通して搭載されている機能で、目的や用途に応じて、誰とシェアするのかという共有範囲と、どのようにシェアするのかという編集権限を決めます。

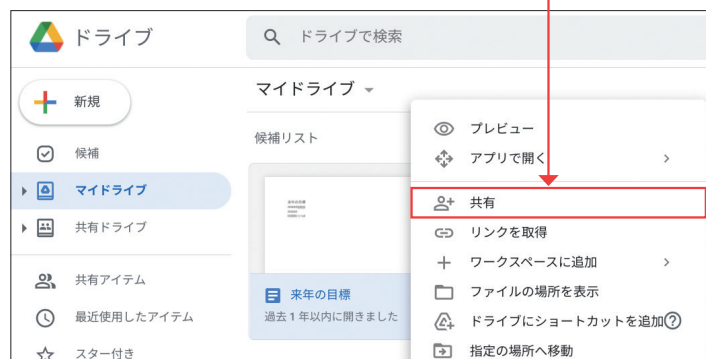


補足

グループに共有する

手順2の画面で、Google グループ(86ページ参照)のグループメールのアドレスを入力すると、グループに所属しているメンバーのみに共有されます。

1 Google ドライブを開き、共有したいファイル(またはフォルダ)上で右クリックし、[共有]をクリックします。



2 共有したいユーザーの「ユーザー名」または「メールアドレス」を入力します。

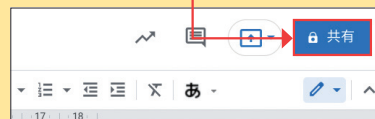


ヒント

ファイルを直接共有する

ファイルを開いた状態で、右上にある[共有]をクリックすると、ファイルから同様の手順で共有することができます。

[共有]をクリックします。



注意

不用意に不特定多数への公開をしない

Google ドライブでファイルやフォルダを共有する際、誰もが閲覧・利用できる状態のまま共有してしまうと、大切なデータが思わぬところにまで流れていく恐れがあります。また、公開していないファイルをすでに公開設定しているフォルダに移動すると、移動先フォルダの共有設定が上書きされてしまうため、注意しなくてはなりません。ファイルやフォルダを共有する際には、大切なデータをどこまで公開すべきなのか、共有前によく考えてから共有しましょう。



補足

共有権限の種類

共有権限には、共有したファイルやフォルダを閲覧のみできる「閲覧権限」(閲覧者)、内容について提案のみ受けたいときに利用できる「コメント権限」(閲覧者(コメント可))、データを直接修正したり置き換えたりできる「編集権限」(編集者)の3つがあります。なお、共有するデータがファイルかフォルダかによって、設定できる権限が異なります。

共有権限の種類	ファイルの場合	フォルダの場合
閲覧権限(閲覧者)	○	○
コメント権限(閲覧者(コメント可))	○	×
編集権限(編集者)	○	○

3 現在の共有権限をクリックし、共有するユーザーの権限(ここでは[編集者])をクリックして選択します。

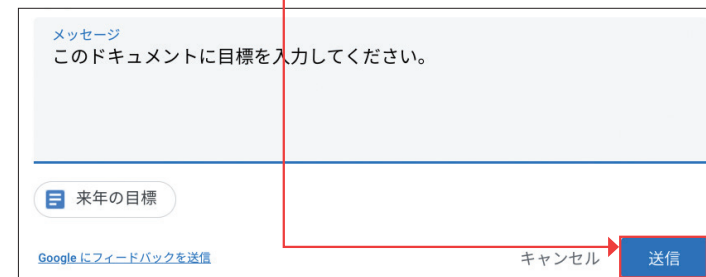


4 任意のメッセージを入力します。



チェックを付けると共有するユーザーへ Gmail で通知が届きます。

5 [送信]をクリックすると、共有が完了します。



クラスを作成しよう

ここで学ぶこと

- ・役割
- ・クラスの作成
- ・クラスの詳細設定

Google Classroom の初期設定のうち、もっとも基本となる設定です。ホームルームや担当教科、校務分掌、委員会など、必要に応じてクラスを作成しましょう。「クラス名」や「セクション」などを設定することで、管理しやすくなります。

1 教師の役割を選択する

重要用語

役割

Classroom を利用する際は「教師」と「生徒」いずれかの役割を選択します。クラスを作成したり、課題を配付したりするには役割を「教師」に設定する必要があります。

補足

役割を変更する

Classroom の初期設定のうち、重要な分岐が役割の選択です。教師としてできることと、生徒としてできることには大きな違いがあるためです。しかし操作上では、Classroom を起動すると、すぐに選択画面が出てしまうため、誤った役割を選んでしまうことも少なくありません。こうした場合には、慌てることなく、校内のIT管理者に相談してください。「教師」から「生徒」、「生徒」から「教師」へ役割の変更が可能です。

- 1 三線をクリックして、アプリランチャーを立ち上げます。
- 2 表示されたアイコンから[Classroom]をクリックします。
- 3 Classroom アプリについての同意画面が表示されるので、[続行]をクリックします。
- 4 「役割を選ぶ」画面が表示されます。ここでは教師としてクラスを作成するので、[私は教師です]をクリックします。

2 クラスを作成し、詳細を設定する

補足

クラスとセクションの違い

「クラス」はホームルームや授業で用いるクラス名を、「セクション」は作成したクラスの概要や学年、授業時間などを入力するスペースになっています。なお、セクションは省略することも可能です。

補足

クラスの設定を変更する

作成したクラスの名称変更などを行いたい場合には、該当するクラスを立ち上げて、画面右上の歯車アイコンをクリックします。クラスの詳細を変更できるほか、クラスコードの表示やストリームの投稿権限、採点方法など、クラス運営全般にかかわる項目を変更することができます。

- 1 画面右上にある + をクリックします。
- 2 [クラスを作成]をクリックします。
- 3 「クラスを作成」画面が表示されます。「クラス名(必須)」に教科、「セクション」に年度とクラスを入力します。
- 4 [作成]をクリックします。
- 5 新しいクラスが作成されます。

ヒント

実践者からのアドバイス 今田 英樹 | 広島女学院中学高等学校 体育科

クラス作成の際のポイントとしては、「クラス名」に科目、「セクション」のところにクラス名や年度を入れるとよいですね。「〇〇年度」とかをしつつ入れたくなるのですが、これをやってしまうと、パッと見てクラスの区別がなくなります。以前、2019年度から書き始めたせいで全然区別できないという失敗をして、それから気を付けるようにしています。

また、「〇年〇組」なども「セクション」のところにに入れてあげたほうが親切です。多数の Classroom を使用している生徒たちの画面が全部「〇年〇組」で埋め尽くされてしまいますからね。ぜひ、他の教員ともこのルールを共有してほしいですね。小さいことのように大事なことだと思っています。



成績を管理しよう

ここで学ぶこと

- ・ 総合成績なし
- ・ 合計点
- ・ カテゴリ別加重

Google Classroom では、「採点」タブから、クラスに所属している生徒の採点結果を一覧表示できます。さらに、「成績の計算」と「成績のカテゴリ」を設定することで、生徒ごとの合計点数が瞬時にわかるので、評価の際に役立ちます。

1 3種類の成績のカテゴリ

ヒント

成績のカテゴリの設定時期

年度初めのタイミングで、どの単元ではどのような課題を設定し、どのように評価を行うかが見通せるようになると、成績のカテゴリを上手に運用できるようになります。

補足

成績の算出期間

成績はクラスを開設している期間を通じて自動的に計算されます。学期ごとに成績を別に管理したい場合には別のクラスを作成する必要があります。クラスのコピーを行うと、現在のクラスの設定がそのまま引き継がれるので便利です。

成績は3つの種類で表示できます。教科やクラスによって課題の提出方法や件数も異なるので、最適な提示方法を利用しましょう。

Classroom の画面右上にある  をクリックして設定を開き、「採点」から採点項目をそれぞれ設定します。

採点

成績の計算

総合成績を計算する
採点システムを選択してください。 [詳細](#)

総合成績なし

合計点

カテゴリ別加重

生徒に総合成績を表示する

成績のカテゴリ

成績のカテゴリを追加

成績の3つのカテゴリ

総合成績なし	課題の取得点数が表示される（デフォルト設定）
合計点	採点機能を使った課題の点数を単純に足し合わせて表示する形式で、総合点数を分母に生徒の獲得した点数を分子にした「総合成績」が表示される
カテゴリ別加重	小テストやレポートといった課題のカテゴリに応じて傾斜配点（%）し、そのカテゴリごとに出た成績を足し合わせた「総合成績」が表示される

2 課題ごとの点数を確認する(総合成績なし)

ヒント

成績の書き出しの種類

成績の書き出しでは、そのクラスで配付したすべての課題の成績をインポートする「すべての成績を ...」と、開いている課題のみの成績を書き出す「これらの成績を ...」の2種類から選択することができます。

「採点」画面のデフォルト設定は「総合成績なし」になっており、それぞれの課題に対する取得点数が表示されています。この採点画面から一覧で確認できますが、Google スプレッドシート上に書き出すことも可能です。

2021-HR/3年5組 中学3年5組			
	総合成績なし 小テスト	総合成績なし レポート	
前ページへ	(1) 点満点	(100) 点満点	
クラス平均	8	72	
山田太郎	5	80	
太郎木村	10	80	
田中優子	5	100	
電算生徒	15	0	
鈴木花子	5	100	

スプレッドシートに書き出す

1 134ページ手順 1 ~ 2 を参考に、任意のテスト付きの課題を表示します。

2 右上にある  → [すべての成績を Google スプレッドシートで開く] の順にクリックします。

0
割り当て済み

5
採点済み

小テスト
Google フォーム

田太郎

太郎木村

田中優子

電算生徒

鈴木花子

すべての成績を Google スプレッドシ...
すべての成績を CSV 形式でダウンロ...
これらの成績を CSV 形式でダウンロ...

3 新しい Google スプレッドシートのファイルが自動生成され、各生徒のそれぞれの点数をまとめた表が表示されます。



採点 2021-HR-3年5組 中学3年5組 2022-01-21						
ファイル 編集 表示 挿入 表示形式 データ ツール 拡張機能 ヘルプ 最終編集: 数秒前						
F13	A	B	C	D	E	F
1	2021-HR/3年5組			レポート	小テスト	
2	中学3年5組			100	15	
3	CLASSROOMを開く					
4						
5	クラス平均			69.57%	72.0	8.0
6	田中	優子	tanaka@gedu.dem	91.3%	100	5
7	山田	太郎	yamada@gedu.dei	73.91%	80	5

YouTube を活用しよう

ここで学ぶこと

- ・ 動画の撮影
- ・ 動画の公開
- ・ 再生リスト

YouTube では自らが制作者として情報発信を行うことができます。また公開されているさまざまな種類の動画を生徒と共有して学習に利用したり、教師間の共有でスキルを高め合ったりすることも可能です。

1 動画を撮影する

解説

動画を撮影するには

スマートフォンで撮影する場合は、画質のよいアウトカメラを使うのか、写りを確認できるインカメラを使うのか、撮影シーンに合わせて使い分けるとよいでしょう。また、Google Meet の録画はインターネット環境が安定している場所で行う、画面越しに何かを提示するときには部屋の明るさを意識するなど、視聴しやすい動画の撮影を心がけましょう。

Google Meet の録画機能を使って撮影

Google Meet を開催し、画面共有などを活用した授業を実施します。その様子を録画機能を使って撮影し、録画を終えてタブを閉じると、録画データは自動で Google ドライブに保存されます。

※ Google Meet の録画機能は Google Workspace for Education の有償版エディションである Education Plus と Teaching and Learning Upgrade で提供されています。



Chromebook やスマートフォンで撮影

スマートフォンのカメラ、または Chromebook のカメラを使って、資料を映しながらホワイトボードなどを活用して撮影します。



2 動画を公開する

解説

YouTube チャンネル

YouTube で動画を公開するには、事前に YouTube チャンネルの作成が必要です。YouTube を開き、右上の Google アカウントのアイコン→[設定]の順にクリックして、[チャンネルを作成する]をクリックし、自分のチャンネルを作成します。



ヒント

概要欄

手順 3 の画面の「詳細」の下にある「説明」は「概要欄」とも呼ばれます。動画についてテキストで補足したいときには、概要欄を活用するのがよいでしょう。動画の流れを紹介したり、さらに参考となる動画の URL などを貼り付けたりすることもできます。

ヒント

サムネイルの設定

手順 4 の画面で「タイトル」「説明」の下に「サムネイル」の項目が表示されます。[サムネイルをアップロード]をクリックし、事前に用意した画像データを設定しましょう。サムネイル画像にこだわがない場合は、YouTube が自動的に動画のワンシーンを切り取ってサムネイルに設定します。

1 右上の 田 → [動画をアップロード] の順にクリックします。



2 [ファイルを選択] をクリックし、Google ドライブや端末に保存された撮影データを選択し、アップロードします。



3 「詳細」で動画の「タイトル」や「説明」を入力し、



4 [次へ] → [次へ] の順にクリックします。

Google フォームでアンケートを収集しよう

ここで学ぶこと

- Google フォーム
- アンケート調査
- セクションの追加

Google フォームでアンケートを作成すれば、遅刻や欠席の連絡や学校行事に関わる情報収集などを行うことが可能です。フォームを活用し、保護者とのオンライン上でのコミュニケーションを円滑にしましょう。

1 遅刻・欠席連絡フォームを作成する



ヒント

Google サイトを活用する

遅刻・欠席フォームのように、常に稼働するフォームは学校ホームページに挿入して運用するのも1つの方法です。その際、パスワードを設定しておけば、認証をクリアした人だけがフォームを送信できるようになります。



応用技

フォームにパスワードを設定する

パスワードを入力する記述式の設問を作成しておくことで、認証にクリアした人だけが回答できるようになります。回答形式を「記述式」に設定した設問を作成し、右下の「:」→「回答の検証」の順にクリックします。「形式」「条件」を選択したら「パスワード」「誤りの際に表示するメッセージ」を入力して設定します。

- 1 フォームを開き、タイトルを入力したら、「生徒名」「連絡内容」の設問をそれぞれ作成します。

- 2 目をクリックします。

- 3 セクションが追加されるので、セクション名を「遅刻」とし、セクション内で「理由」「登校予定時刻」などの設問を作成します。

- 4 再度 目をクリックしてセクションを追加し、「欠席」の設問を作成します。



補足

プレビューを確認する

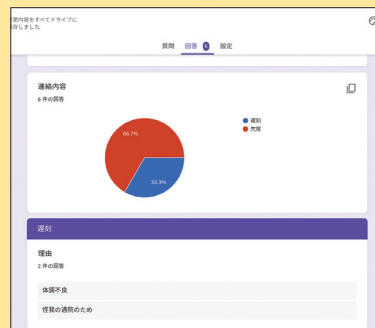
画面右上にある「プレビュー」をクリックすると、回答者が見る画面を確認することができます。Google フォームで設問を作成し終わった際には、プレビューで最終確認をしましょう。



補足

回答結果を確認する

回答結果は、遅刻、欠席それぞれの集計結果が表示されるので、わかりやすく管理することができます。



ヒント

保護者クラスを作成する

Classroom は、教師の意向に沿ってさまざまな種類のクラスを作成することができます。保護者を生徒として招待したクラスを作成して運用していくと、よりスムーズにコミュニケーションを取ったり、情報共有したりすることができます。

- 5 180ページ手順1の画面に戻り、: →「回答に応じてセクションに移動」の順にクリックします。

- 6 「遅刻」「欠席」の回答右側にある「次のセクションに進む」をクリックし、移動させたいセクションをクリックして選択します。

- 7 「遅刻」「欠席」のセクションは、最後の設問左下にある「セクション〇以降」の項目で「フォームを送信」をクリックして選択し、

- 8 「送信」をクリックし、必要に応じてリンクをコピー、またはメールを送信します。

作成したフォームを Classroom で活用する

作成したフォームを、177ページのように Classroom から課題で配付したり、メールでリンクを貼り付けて送信したりすることで、電話での対応を減らし、遅刻や欠席の連絡を受けることができます。

59

校内研修を改革しよう

ここで学ぶこと

- ・クラウドの体験
- ・活用イメージ
- ・ワークショップ

校内の足並みを揃えて活用を推進していくには、やはり校内研修は欠かせません。ここでは、限られた研修時間で、どのような内容を実施していけばよいか、ピックアップして紹介します。

1 クラウドを体験する



Before・After の違いを示す

クラウド体験を行う際のポイントに「即時性」があります。フォームでアンケートを回収して、すぐにその場で提示したり、Classroom の質問機能で質問した直後に結果を共有したりすると、参加者もそのクイックさによって便利さを享受できるでしょう。そして、Google Workspace for Education を使わない場合には、どれだけの工数がかかるかを示すことで、さらにその効率を体感することができます。

研修を実施する際には、効果的にGIGAスクール構想のよさが伝わるよう内容を工夫する必要があります。

そこでお勧めしたいのが教師同士での「クラウド体験」です。クラウドといっても、何となくイメージを理解できている方もいれば、何ができるかさっぱりわからない人もいます。Chromebook と Google Workspace for Education を活用するイメージを掴むために、「くり返し体験する」ということが最初のステップです。

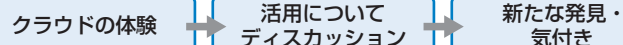
クラウドならではの体験ができるといので、いくつかの教室で分散開催したり、Chromebook で研修を受ける人もいればスマートフォンで学ぶ人がいてもよいかもしれません。共同編集や共有、コメントなどを講師と受講者が一緒になって体験することは必ず採り入れたいプログラムです。

体験をくり返す



Google Workspace for Education では使えるアプリがたくさんあるので、どれもこれもマスターしようとする、かなりの時間がかかります。それは段階を追って身につけてくるものなので、とにかく肩肘張らずに、まずは簡単なところから始めましょう。

一通り体験してみたら、こういう機能があったらどういった活用ができるかディスカッションすることで、さらなる発見や気づきがあるでしょう。



2 利活用の具体案を考える



Jamboard で遊びながら学ぶ

誰もが望んで参加している研修ならいざ知らず、なかなか研修に対するモチベーションが上がらない人もいます。研修の空気に重たさを感じたら、アイスブレイクに Jamboard を利用しましょう。おすすめは、Jamboard で行う「絵しりとり」です。クラウドや共有を遊びながら学べるアクティビティとして、とても重宝します。

活用イメージを共有する

クラウド体験が充分にできたら、次のステップは活用イメージを共有するのがよいでしょう。

授業のプロである教師は、見たものを教材化したり、さまざまなツールを授業の文脈の中で生かしたりすること大変長けています。各アプリの細かい機能にフォーカスするよりも、共有・共同編集・コメント・編集履歴といったクラウド独特の特徴を踏まえて、考察を深めていくことで、各々の授業づくりの視点を学ぶことができます。また、若手教師がベテラン教師の授業の勘どころを理解できるなど、活用イメージの共有に留まらない学びが多くあるでしょう。

クラウド独特の機能…共有・共同編集・コメント・編集履歴、など

- ・どのような授業場で使うか
- ・より効果的に使えるような単元や授業内容は何か
- ・探究的な活動との相性はどうか、など

Jamboard で意見を深める

活用イメージについてディスカッションする場で、アイデアを書き留めたり、意見交流したり、深め合ったりするツールとして、オンラインホワイトボードである Jamboard を使うのがおすすめです。Jamboard はデジタル付箋として使うことができるので、プレスト（ブレインストーミング）に最適で、付箋に色分けすることで整理・分析も視覚的にわかりやすく進めることができます。「ICTに関する研修は難しい」「ICTには苦手意識がある」といった人達にとっても使いやすいので、初めて取り組む人の背中をそっと後押しするアプリでもあります。



実践者からのアドバイス 青木 孝史 | かえつ有明中・高等学校 理科

全員参加の研修だけでなく、自主参加型の研修も意図的に設けています。グループワークの際には、各グループのディスカッション内容の共有をスムーズにするため、ドキュメントの共同編集を用いて記録をしたり、研修会の振り返りはフォームで取ったりするなど、今となっては計算に電卓を用いる感覚で使うのが当たり前になっているものが多いです。Google のツールはとにかく「共有」がしやすいので、誰かが作ったものを各自が作り替えながらすぐに使うことができます。またICT関連の研修となると、つい「ツールの活用方法」に終始しがちですが、それらはあくまで道具でしかないの、生徒とどういうことを実現したいのか、のイメージを講師とも共有することが大事ですね。



Question

03

Chromebookで
プログラミング学習はできない？

ここで学ぶこと

- ・ Chromebook
- ・ プログラミング学習
- ・ Colab

ビックデータ解析や機械学習などで注目されている言語「Python」の開発環境である「Google Colaboratory」、通称「Colab」は Google アカウントを持っていれば、簡単に使い始めることができます。

A Colab を利用する



補足

アプリをオン/オフする

Google Colaboratory は、Google Workspace for Education のコアアプリではありません。そのため、デフォルトではオフになっている場合があります。そのときは管理コンソールから、「Colab」をオンにする必要があります。管理コンソールから、[アプリ]→[その他の Google サービス]→[Colab]の順にクリックして選択し、オンにします。



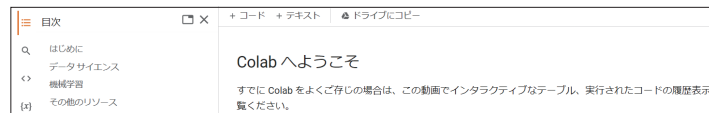
補足

Colab Pro / Pro+

Google Colaboratory には有償版の Colab Pro と Colab Pro+ があります。無償版だと処理しきれないものや、長時間待たなくてはならなかったコードの実行なども、Pro や Pro+ を契約すると機能が飛躍的にグレードアップします。ただし、利用するには現状ではクレジットカード決済のための注意してください。

新学習指導要領ではプログラミングに関する記述が増えており、単に机上で学ぶだけではなく、実際にプログラムを動かしながら、試行錯誤することが求められています。

現在、Web サービスを活用してプログラミングを学習したり、開発環境を整えたりすることができますが、ビックデータ解析や機械学習などで注目されている言語「Python」の開発環境である「Colab」(Google Colaboratory) は、Google アカウントを持っている人であれば、無償で始めることができます。



<https://colab.research.google.com/>

Colab では、ブラウザ上で Python を記述、実行することができます。また環境構築などが不要なため、「コードを書いて実行する」といったプログラミング教育で大事な「論理的に物事を考える」ことに注力できます。

Google Workspace for Education を中心に日々の教育活動を行っているのであれば、大きなメリットとなるのが「Colab ノートブックは Google ドライブに保存される」という点です。

Colab で作成したコードは、Colab ノートブック (ファイル) として Google ドライブに保存されます。そのため、Classroom で課題として配付したり、提出物として回収したりすることも可能です。



ドキュメントやスプレッドシートと同様に、共同編集、コメントなどもできます。

Question

04

これまでのデータをGoogle形式
で作り直さないといけない？

ここで学ぶこと

- ・ Google 形式
- ・ ファイルの変換
- ・ Google ドライブ

Word / Excel / PowerPoint 形式のデータであっても、そのまま編集することは可能です。また、Google のドキュメント / スプレッドシート / スライド形式に変換することもできます。

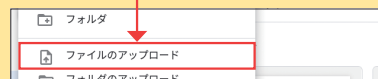
A Google ドライブで変換できる



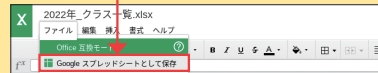
補足

Excel ファイルをスプレッド
シートに変換する

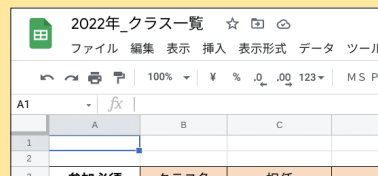
1 Google ドライブを開き、[+新規]→[ファイルのアップロード]の順にクリックしたら、端末に保存されている Excel ファイルを選択してアップロードします。



2 Google ドライブにアップロードした Excel ファイルを開き、メニューバーにある[ファイル]→[Google スプレッドシートとして保存]の順にクリックします。



3 Google スプレッドシートに変換されます。

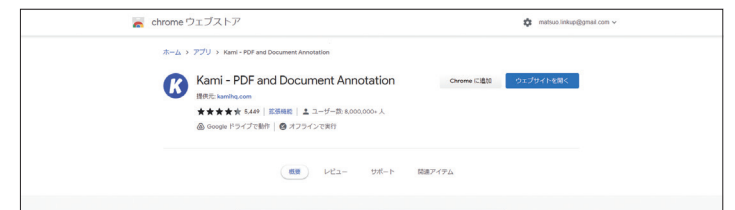


Google Workspace for Education を導入した場合、これまで作成した Word、Excel、PowerPoint などのデータや資料は利用できなくなる、あるいは作り直さなくてはならないと考えがちですが、そのような心配はほとんど不要です。

過去の資料データを Google ドライブへアップロードしましょう。Word / Excel / PowerPoint 形式のデータであれば、そのまま編集可能なうえ、Google のドキュメント / スプレッドシート / スライド形式に変換できます。変換してしまえば、共同編集や Classroom の課題配付でも使いやすくなります。データはなく、紙の資料しかない場合も、スキャナーを利用して PDF データ化することで、Classroom 内で利用可能です。

また、プリントやテストなど生徒に回答してもらいたい紙については、Google フォームへ作り変えるほか、Google ドライブの拡張機能を利用する方法もあります。

「Kami」は PDF に直接書き込めるようになる、Google ドライブの拡張機能です。Google アカウントでログインできるので、新たにアカウントを作る必要はありません。また、Classroom でも利用できるため、PDF に書き込む小テストを実施することもできます (フル機能を利用する際は、有償版へのアップグレードが必要です)。



<https://chrome.google.com/webstore/detail/kami-pdf-and-document-ann/iljopjpodmlhoehocpliohmlplbgeij?hl=ja&...>