

令和5年度石狩教育研修センター

ICT 実技研修講座

端末活用講座 (中級)



日時	令和5年8月8日(火) 13:00~16:00			
場所	北広島市立東部小学校			
講師	北広島市立大曲小学校	櫻井	理啓	
	千歳市立勇舞中学校	小林		平
	石狩市立花川北中学校	鈴木	涼太	

令和元年12月、「1人1台端末と、高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備することで、特別な支援を必要とする子どもを含め、多様な子どもたちを誰一人取り残すことなく、公正に個別最適化され、資質・能力が一層確実に育成できる教育環境を実現する」とした GIGA スクール構想が文科省より発表されました。児童・生徒 1 人1台端末の整備と校内通信ネットワークの整備が国家予算として組まれ、令和2年から全国で実施されています。石狩管内においても、市町村ごとに端末の種類に違いはあるものの、全小中学校で児童・生徒に1人1台端末が整備されています。

児童生徒に端末を活用させる機会が増えるとともに、私たち教職員が端末に触れる機会も大幅に増えました。Zoom や Google Meet を活用したオンライン会議への参加、Google フォームで作成されたアンケートへの回答など、ほとんどの教職員が経験したことがあるのではないのでしょうか。一方で、「もっとこうしたい」「もっと有効活用したい」「こんなことできたらいいのに…」と思う教職員も多いと思います。

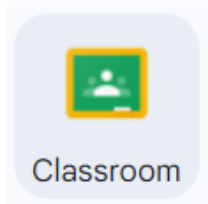
本研修では、授業場면을想定した Google アプリの発展的な活用について扱います。前半は様々な説明だけでなく、授業の中でどのように扱うことができるのかを体験していただきたいと思います。研修会の後半は、実際の演習作業を通して発展的な活用について学び、2学期（前期後半）からの授業の一助にしていいただければと思います。

ハードルは高いかもしれませんが。しかし、慣れてくると短時間で授業に役立つ教材が作れるようになったり、応用・発展した使い方ができるようになったりすることでしょう。ぜひ、今日はそのための第一歩にしてください。

北広島市立大曲小学校

櫻井 理啓

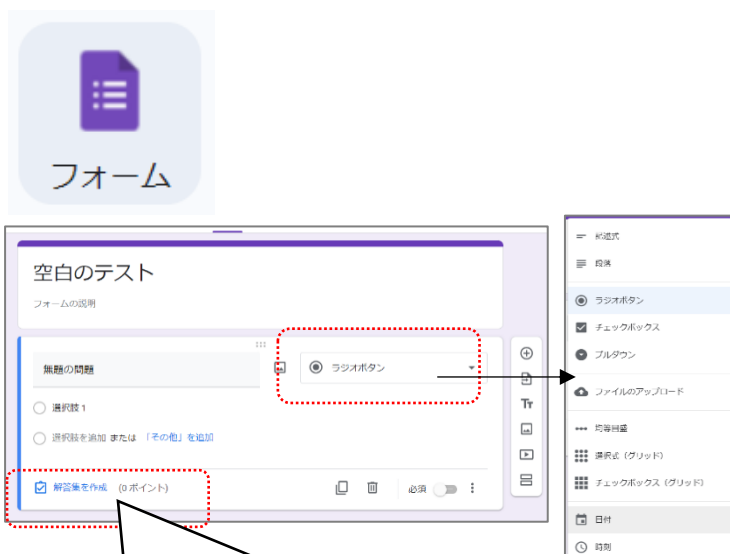
1) 各 Google アプリの機能

アプリ	 フォーム	 Jamboard	 Classroom
	※Microsoft Forms	※Microsoft Whiteboard	※Microsoft Teams での クラスのチーム作成
できること	各種アンケート作成・実施 テスト作成 回答に対するフィードバック の送信 自動採点・集約 ⇒スプレッドシートに出力	思考の共有 思考の可視化 協働作業 付箋を使った分類や並べ 替え等の学習	課題・資料の配付 提出物の管理 課題に対する個別メッセー ジの送信(フィードバック)
アプリ	 ドキュメン ト	 スプレッド シート	 スライド
	※Word	※Excel	※PowerPoint
できること	文書作成 ファイル共有 同時編集 コメント機能	表計算 グラフ作成 ファイル共有 同時編集 コメント機能	スライド作成 ファイル共有 同時編集 コメント機能

フォームは、一斉に課題を配付し、記述問題以外は**すぐに採点して児童・生徒に返却できる**ため、**理解度やつまずきを見取りやすい**というメリットがあります。また、**採点業務や印刷の手間も省く**ことができます。

Jamboard は、「**付箋に考えを書いて貼る**」だけではなく、**写真やテキストボックスを挿入したり、自由に動かしたり**することができます。これを活用すると「**考えを書く**」だけではなく、「**並び替える**」「**仲間分けする**」という活動にも使うことができます。

I Google フォーム



解答集（模範解答・配点）の作成、誤答に対するフィードバックを入力しておくことが可能です。

主な回答形式

記述式……………文章での回答 改行できない
（短文回答向き）

段落……………文章での回答 改行できる

ラジオボタン……………選択肢の中から1つ選ぶ（単答）

チェックボックス……………選択肢の中から1つまたは複数選ぶ（複数回答可）

プルダウン……………選択肢の中から1つだけ選ぶ
選択肢の言葉が表示される

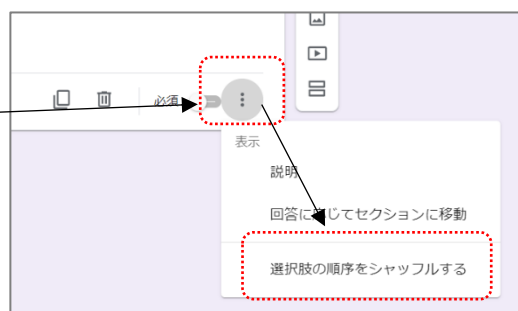
均等目盛り……………数値の目盛りで段階評価できる

〇〇（グリッド）……………ラジオボタンやチェックボックスが複数つくれる

豆知識

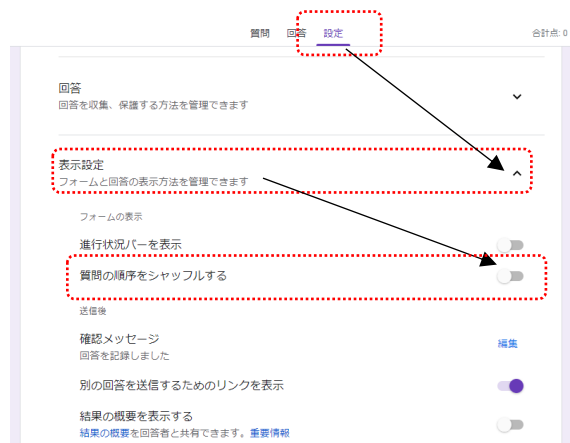
(1) 選択肢をシャッフルしたいとき

→選択肢の順番を、ファイル開くたびに変わることができます。



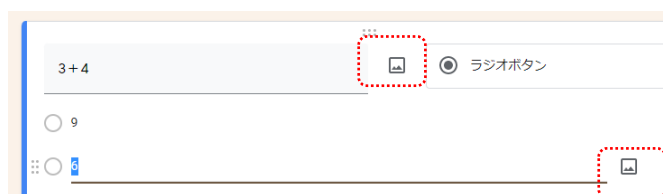
(2) 問題の順番をシャッフルしたいとき

→すべての問題の順番を、ファイルを開くたびに変わることができます。



(3) 画像を挿入したいとき

→質問や選択肢の入力画面にある  マークを押すと画像を挿入することができます。



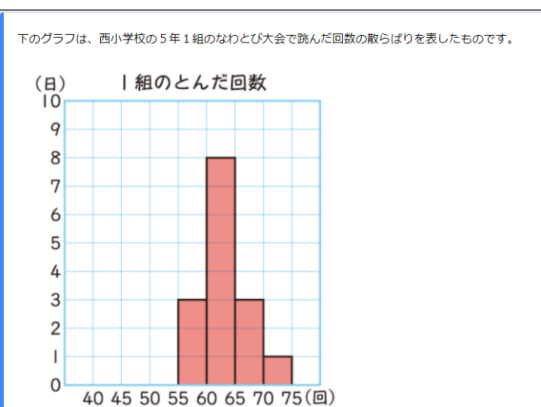
※フォームでは分数や表・グラフ・図等は表示できません。使いたいときには画像の挿入を使うことになります。

第1問

$\frac{7}{6} \times 3$

☐ ① $\frac{7}{2}$

☐ ② $\frac{4}{9}$

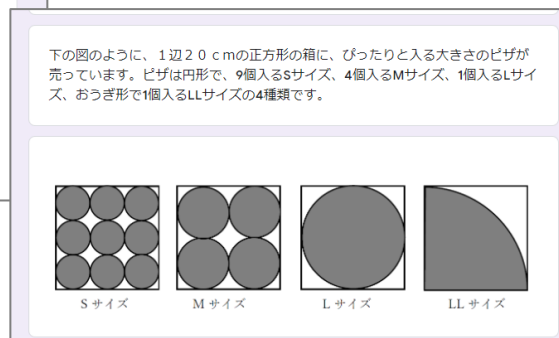


下の表はあるクラスで行った動物の好き嫌い調べの結果を表したものです。表を見てあとの問いに答えましょう。

動物の好き嫌い調べ (人)

		イヌ		合計
		好き	きらい	
ネコ	好き	A	B	23
	きらい	C	D	14
合計		30	ア	37

イヌが好き……30人
ネコが好き……23人
どちらもきらい……3人



(4) セクションに分けたいとき

→項目ごとに質問のページを切り替えることができます。

空白のテスト

フォームの説明

無題の問題

☐ 選択肢 1

☐ 選択肢を追加 または「その他」を追加

☒ 解答案を作成 (0ポイント)

必須

※回答によって質問が分岐していくフォームが作成可能です。これを使い、「(学年・) 学級を選択→名前を選択」のようなフォームを作成することもできます。

※このひな形を作っておくと、どのアンケートでも活用することができます。

学級	名前	アンケート
【セクション1】	【セクション2】	
1組	1組個人の名前	
2組	【セクション3】 2組個人の名前	
3組	【セクション4】 3組個人の名前	
4組	【セクション5】 4組個人の名前	
		【セクション6】 アンケート内容

1組なら「セクション2に進む」…というように、選んだ選択肢によって移動するセクションを設定

どの選択肢を選んでも「セクション6に進む」を設定

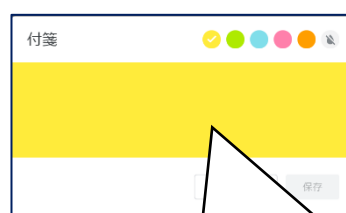
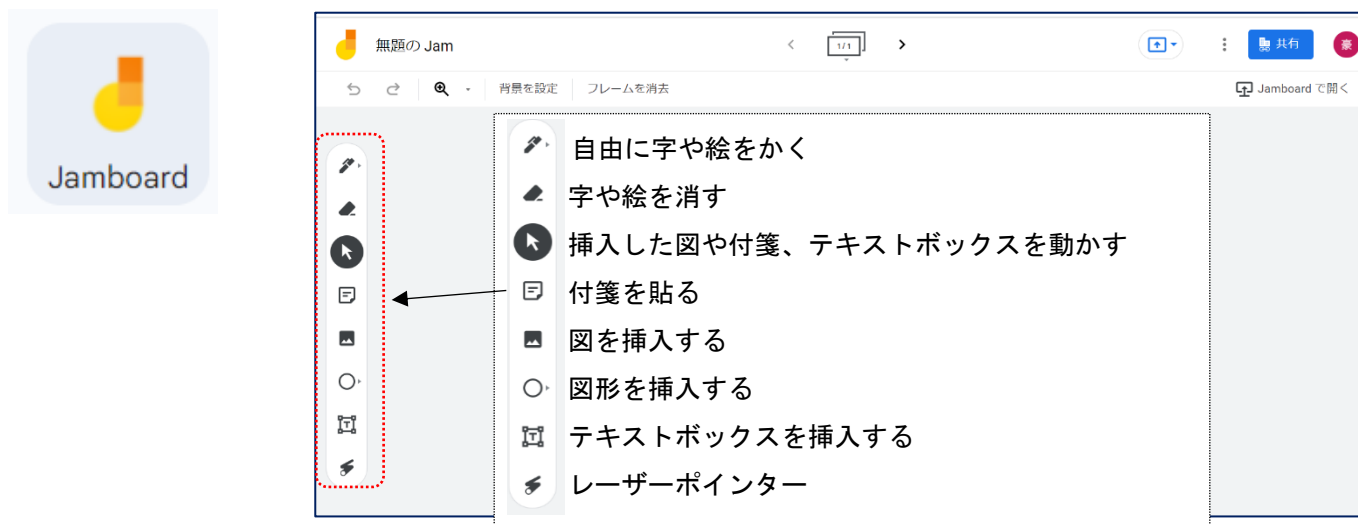
(5) たくさんの選択肢作成を一気に作りたいとき

→Word や Excel からデータをコピーし、フォームに貼り付けることで一度にたくさんの選択肢を作ることができます。

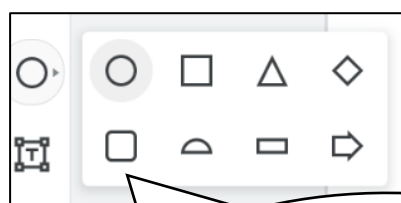
(6) 2つのフォームを結合したいとき

→「質問のインポート」を使い、別のフォームから任意の質問を取り込むことができます。

2 Google Jamboard



- ・付箋の形は正方形のみです。
- ・改行ができません。
- ・縦書きができません。
- ・文字の大きさは付箋の大きさで決まります。



- ・挿入できる図形の種類は多くありません。
- ・図形の中に文字を入れる場合はテキストボックスを入れる必要があります。



- ・選べる色は6色、テキストボックスの枠線・背景は透明です。
- ・枠線の色設定ができません。
- ・どこにテキストボックスがあるのか、分かりづらいことが多いです。
- ・縦書きはできません。

豆知識

(1) 画像を挿入したいとき

- ・“画像を追加”を選ぶと、挿入したい画像のある場所を選択することになります。その際に“Google 画像検索”を選ぶと Jamboard 上で直接画像を検索し、挿入することができるので便利です。



(2) 縦書きを挿入したいとき

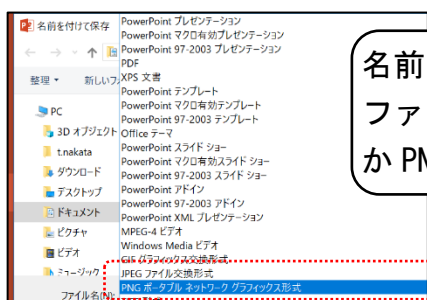
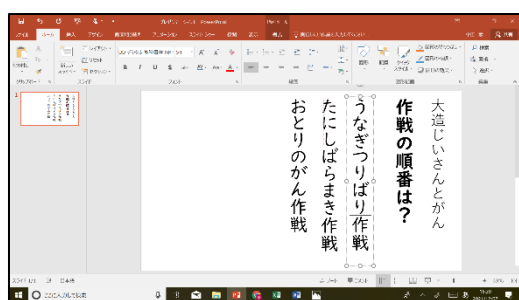
- ・縦書きのテキストボックスはありませんが、予め縦書きしたものを画像にし、“画像を追加”を使うと、以下のような国語の教材が作れます。児童・生徒の人数分やグループ分のシートを作成し、それぞれで並べ替えをさせることができます。

【縦書きの画像をつくる方法】

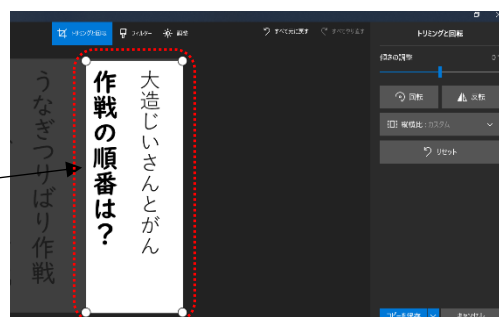
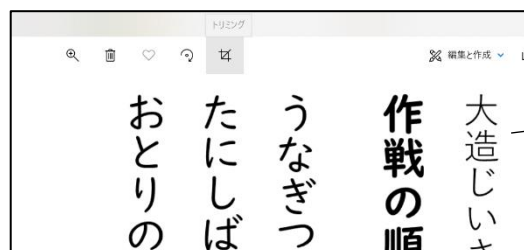
- ①PowerPoint で使いたい文字を打ち、画像として保存します。※Google スライドは縦書きに対応していません。



- ②画像をトリミングし、保存します。

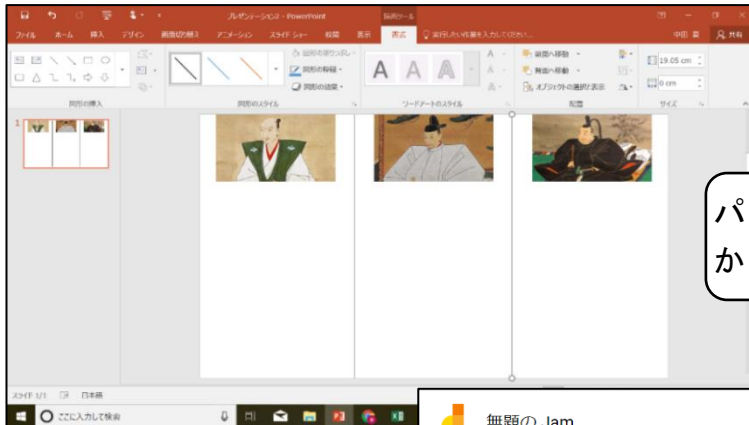


名前を付けて保存から
ファイルの種類で JPEG
か PNG を選びます。



(3) 背景を挿入したいとき

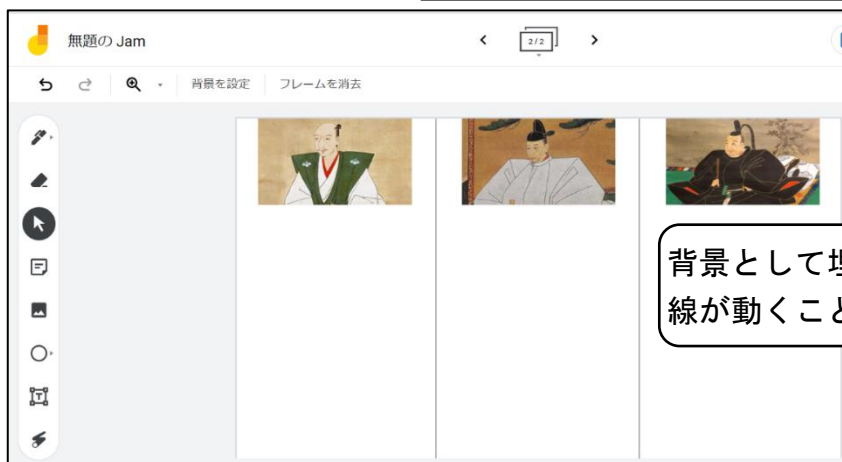
- ・「画像を挿入」の場合、挿入したものは自由に動かしてしまいます。児童・生徒に動かしてほしくないものは、背景として挿入します。
- ・ここでも前ページの豆知識を生かし、自分で好きな背景をつくることができます。



パワーポイントで画像や線を挿入し、JPEGかPNGとして保存します。

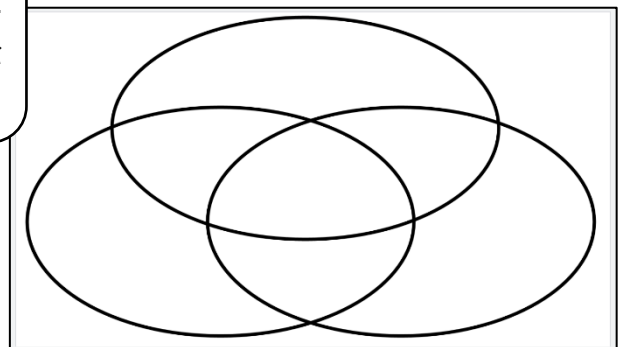
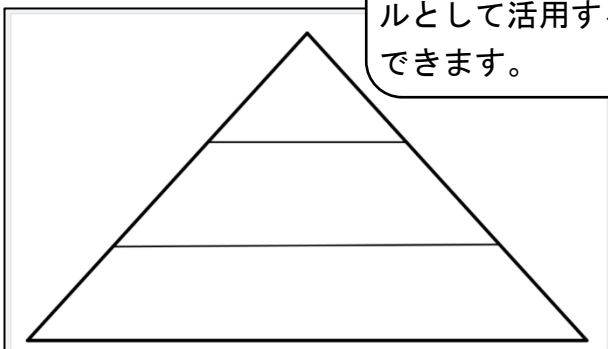


背景として画像を読み込みます。



背景として埋め込まれているので、写真や線が動くことはありません。

こうした画像を背景に設定することで、思考ツールとして活用することができます。



(4) グループで共有し、操作したいとき

【Jamboard を共有する方法】

- ①「共有」をクリックします。
- ②「ユーザーやグループを追加」に共有したいメールアドレスを入力します。

※リンクを取得

Google Classroom やメール等に URL を貼り付けることができます。リンクを貼り付ければ、②の方法を取らなくてもファイルを開かせることができます。

- ③アクセスレベルを設定します。

- ・閲覧者……ファイルを見ることだけです。
- ・編集者……共同編集ができます。

※アクセスレベルは一斉に変更することができます。活動中は「編集者」、活動が終わったら「閲覧者」というように設定を変えると良いです。



3 Google ドキュメント



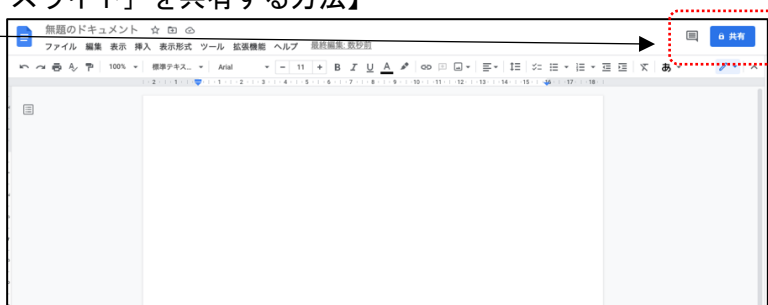
- ・オンラインの文書作成ソフト。
- ・Word に比べて、容易に共同編集（複数の児童・生徒が同じファイルを同時に編集）することができます。
- ・オンラインで自動保存されるため、上書き保存（バックアップ）が必要ありません。
- ・フォントの数がWordに比べて少ないため、細部にこだわった文書作成が難しいです。
- ・縦書き、原稿用紙設定ができません。
- ・組み文字、ルビ（傍点）、文字の**横倍角**や横縮小、均等割り付けができません。
- ・Wordと互換性はありますが、一部できない機能があります。

豆知識

(1) グループで共有し、操作したいとき

【Google ドキュメント [スプレッドシート・スライド] を共有する方法】

- ①「共有」をクリックします。
- ②「ユーザーやグループを追加」に共同編集したいメールアドレスを入力します。
※「リンクを取得」は、Jamboard を共有する方法と同じです。



- ③ アクセスレベルを設定します。
Jamboard とは違い、3 種類から選択できます。

- ・閲覧者…ファイルを見ることだけです。
- ・閲覧者（コメント可）…編集はできませんが、コメントをすることができます。
- ・編集者…共同編集ができます。



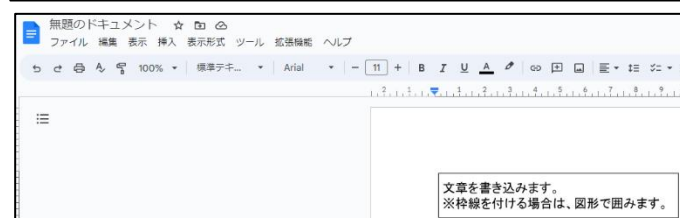
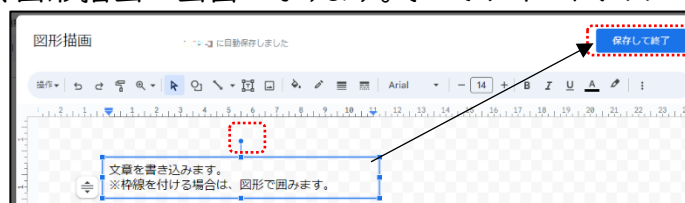
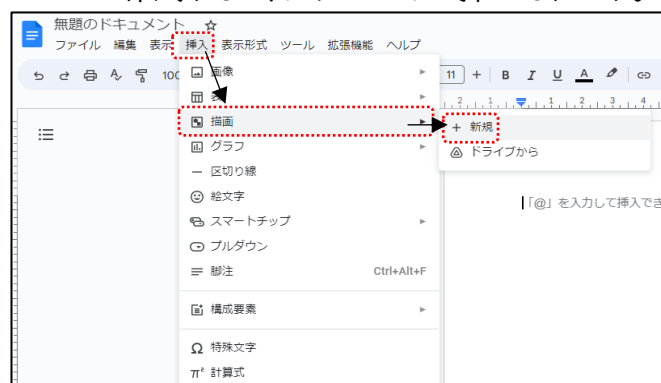
※アクセス権の変更

再度「共有」を押すことで、③で設定したアクセスレベルを変更することができます。アクセスできる有効期限を決めたり、オーナーの権限を譲渡したり、アクセスできる権限を削除したりすることもできます。

有効期限を追加
コメントと閲覧のみ
オーナー権限の譲渡
アクセス権を削除

(2) テキストボックスを挿入したいとき ※Wordとは違います

- ・「挿入」→「描画」→「新規」をクリックすると、図形描画の画面になります。そこでテキストボックスを作成すると、ドキュメントに挿入されます。



(3) ファイル名を変更したいとき

- ・左上のファイル名(例:無題のドキュメント)をクリックするとファイル名を変えることができます。

(4) 以前の状態に復元したいとき

- ・をクリックすると、どのタイミングにでも復元することができます。

(5) Word のファイル形式(.docx)で保存したいとき

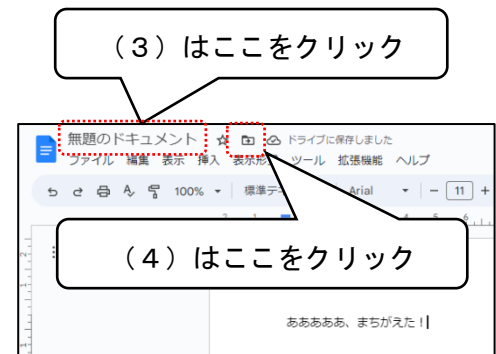
- ・「ファイル」→「ダウンロード」→「Microsoft Word (.docx)」で保存することができます。

※一太郎形式で保存することはできません。「ダウンロード」の時にリッチテキスト形式(.rtf)で保存し、一太郎で読み込んだ後に、一太郎形式で保存することができます。

※同様の方法で、PDF 形式で保存することもできます。

(6) Word と操作方法が違う代表的なもの

	Word2021	Google ドキュメント
テキストボックスの挿入	「挿入」→「テキストボックス」	「挿入」→「描画」 ※描画面面で「テキストボックス」を挿入→「保存して終了」
図形の挿入	「挿入」→「図形」	「挿入」→「描画」 ※描画面面で「図形」を挿入→「保存して終了」
文字数のカウント	画面左下 または 「校閲」→「文字カウント」	「ツール」→「文字カウント」



4 Google スプレッドシート



- ・オンラインの表計算ソフト。
- ・Excel に比べて、容易に共同編集(複数の児童・生徒が同じファイルを同時に編集)することができます。
- ・オンラインで自動保存されるため、上書き保存(バックアップ)が必要ありません。
- ・細部にこだわった文書を作成することが難しいです。**例** フォント、マクロ
- ・Excel に比べ、グラフの種類が少ないです。
- ・Excel と互換性はありますが、一部できない機能があります。



- ・オンラインで動くプレゼンテーションソフト。
- ・PowerPoint に比べて、容易に共同編集(複数の児童・生徒が同じファイルを同時に編集)することができます。
- ・オンラインで自動保存されるため、上書き保存(バックアップ)が必要ありません。
- ・細部にこだわった文書を作成することが難しいです。**例** フォント、アニメーション
- ・PowerPoint と互換性はありますが、一部できない機能があります。

Word (Excel, PowerPoint) と Google ドキュメント (スプレッドシート、スライド) の互換性

機能の一部に違いがあることから、特に Word (Excel, PowerPoint) のファイルを Google ドキュメント (スプレッドシート、スライド) で開いた場合に、ズレが生じることが多いです。具体的には以下の通りです。

- ・レイアウトがずれたり、崩れたりする。
- ・一部の書式が正常に変換されなかったり、文字そのものが消えてしまったりすることがある。
- ・スプレッドシートでは、列の幅やグラフ表示が 3D ではなく 2D になることがある。
- ・Excel の条件付き書式、マクロがスプレッドシートでは反映されない (消える)。
- ・PowerPoint の一部の図形、アニメーション等がスライドでは反映されない。

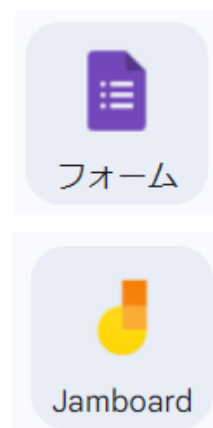
Google ドキュメント (スプレッドシート、スライド) で開いたものを、再度 Word (Excel, PowerPoint) で開いても、変わってしまったものを元に戻すことができません。

2) 導入場面における活用の工夫

【活用方法】

・フォームを使ったアンケート

例 **個別** **協働** 年間の授業の始まりや単元の開始時に授業アンケートを行う
(数学 等)



・フォームを使った小テスト(一問一答形式、多答式、日本語の記述式) 等

例 **個別** **協働** 確認ミニテストを行う
(英語 等)

・Jamboard を使った意見交流、考えの記述、情報の整理

例 **個別** **協働** 楽器演奏の希望曲
を選ぶ(音楽)
個別 **協働** 導入の発問で意見を交流する
(全教科)

・Jamboard を使った復習問題

例 **個別** 前時の復習を題材にした並べ替え
問題を行う(英語 等)

※英語のフォントは、付箋では活字体(のゴシック体)となります。aとα、lとIのように、指導する学年によっては注意が必要かもしれません。前述したとおり、画像を使うとブロック体の付箋を作れます。

3) 展開場面における個別最適な学び、協働的な学びの工夫

【活用方法】

・フォームを使ったアンケート

例 **個別** **協働** 模擬投票や模擬裁判等（社会）

・Jamboard を使った考えの記述、意見交流 ※思考ツールとの併用

例 **協働** 熟語の成り立ちを分類し、考えを共有する（国語）

①似た意味の漢字の組み合わせ	②意味が対になる漢字の組み合わせ
	前後 左右 裏表
③上の漢字が下の漢字を修飾する関係にある組み合わせ	④「—」を「—」に当たる意味の漢字が下に来る組み合わせ
目薬	

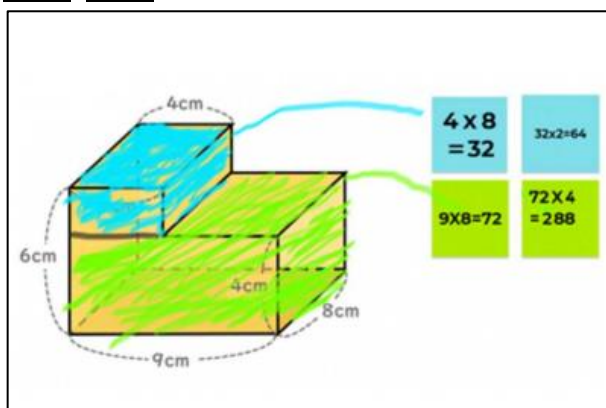
PowerPoint で作った画像を Jamboard の背景に設定することで、児童・生徒は付箋のみを動かすことができます。

提案者によって付箋の色を変えることもできます。

個別 スピーチのテーマに沿った内容を書き出し整理する（国語）

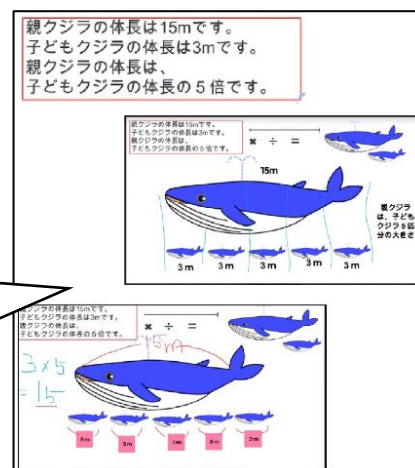
個別 **協働** 文章の場面展開や登場人物の設定を整理する（国語）

個別 **協働** 立体の体積をどう求めるか、個人で考えた後に交流する（算数）



協働 自分の考えを交流する（算数）

Jamboard ではテキストボックス等を用いずに、直接手書きすることが出来ます。



協働 どんなくきに式・グラフ・表・を活用すると有効か話し合う（数学）

式 表 グラフのよいところはなんだろうか？		
式	表	グラフ
xとyの関係が一目でわかる	任意のXの値に対するYの値がすぐわかる	増え方が見た目でわかる
xに代入すればyの値がすぐに出る	2つの点の関係が数字でわかる	任意のXに対するYの値が大体ではあるが、すぐわかる

式・表・グラフそれぞれの意見を異なる付箋の色で表現しています。

フォーム

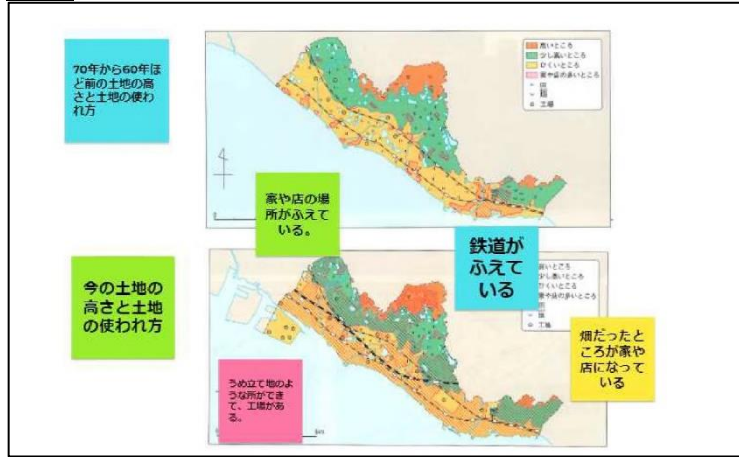
Jamboard

スライド

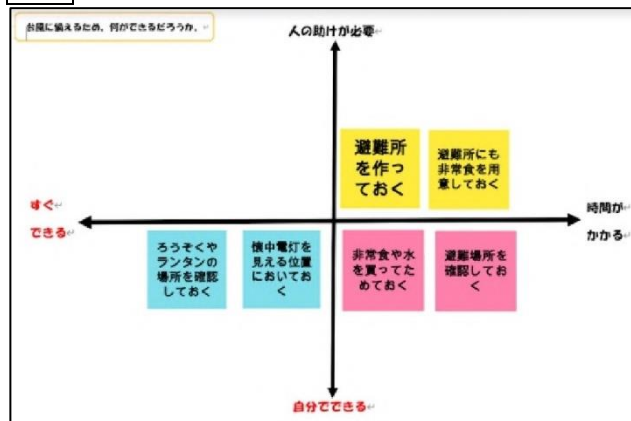
ドキュメント

スプレッドシート

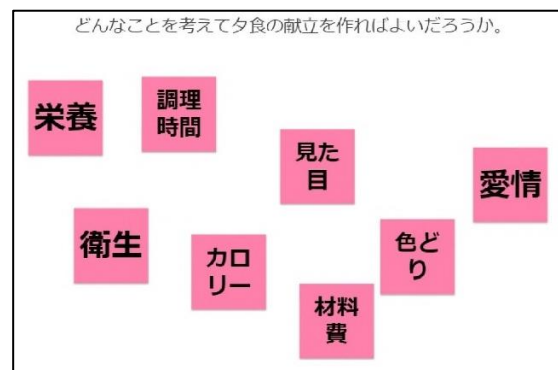
協働 写真を比較し、気付いたことを交流する（社会）



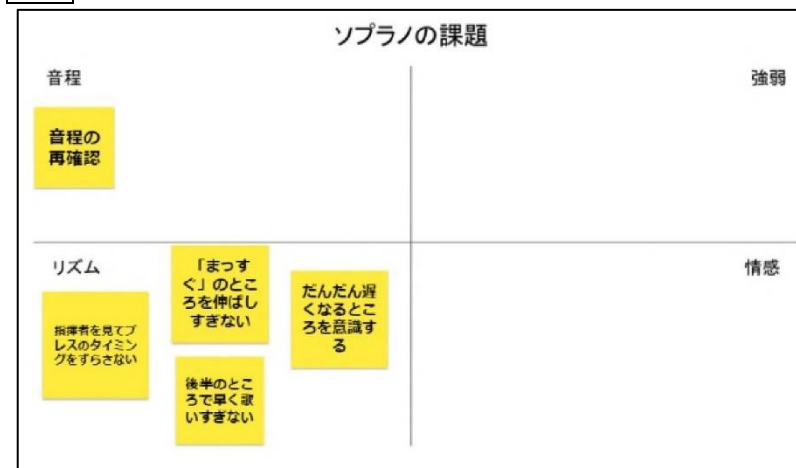
協働 自分たちでできる台風への備えについて交流する（理科）



協働 どんなことを考えて夕食の献立をつくれればよいか、班の意見を出し合う（家庭）

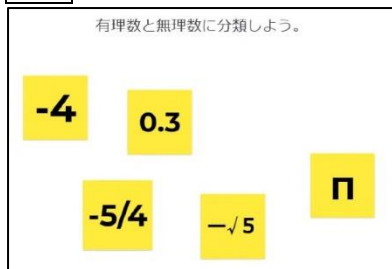


協働 パート練習の成果と課題を整理し、パート内で共有する（音楽）



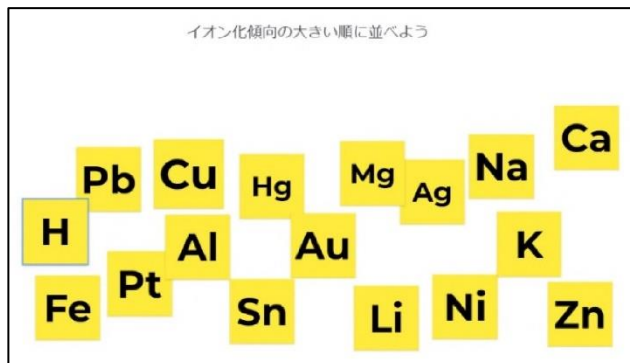
・Jamboard を使った思考や情報の整理

例 **個別** 有理数と無理数に分類する(数学)



※分数やルートを含む数、 π は付箋では上手く出力できません。前述したとおり、画像を使うと良いです。

個別 **協働** イオン化傾向の大きい順に並べ替える(理科)

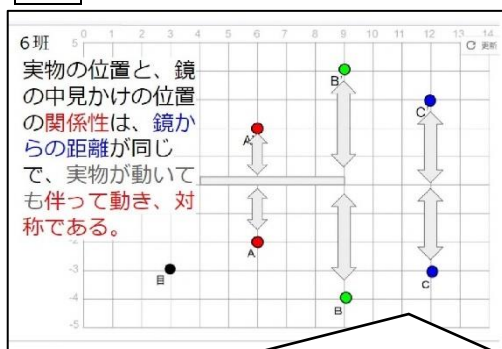


個別 **協働** 語句を並べ替えて、英作文を完成させる(英語)

・スライドを使った意見交流や発表資料の作成

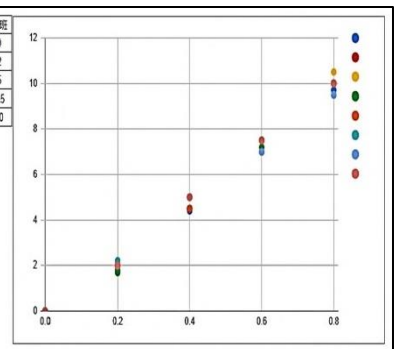
例 **協働** Jamboard で交流した結果を、スライドにまとめて発表資料を作成する(各教科)

協働 実験結果や考察をスライドにまとめ、学級全体で交流する(理科)



おもりの質量 (g)	カ	1班	2班	3班	4班	5班	6班	7班	8班
0.2	1.8	1.7	2	2	2	2.2	2	2	2
0.4	4.4	4.5	4.5	5	4.5	5	5	5	5
0.6	7	7.2	7.5	7.5	7.5	7.5	7	7	7.5
0.8	9.7	10	10	10.5	10	10	9.5	10	10

実験結果の表と右のグラフがリンクしています。



スライドの実験結果の部分は、教師用スライドとリンクしています。各班の結果が入力されると、教師用スライドにも(手動で)反映されるようになっており、全班の結果を教師用スライド1枚で確認することができます。

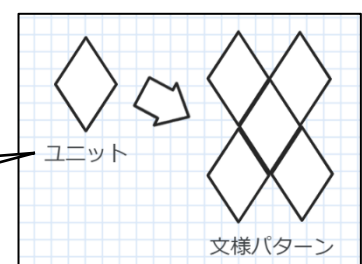
協働 発表動画を貼り付けたスライドを共有し、コメントを記入する(英語)

協働 合奏の動画をスライドに貼り付け、鑑賞した後にコメントを記入する(音楽)

・スライドを使った個人作業や協働作業

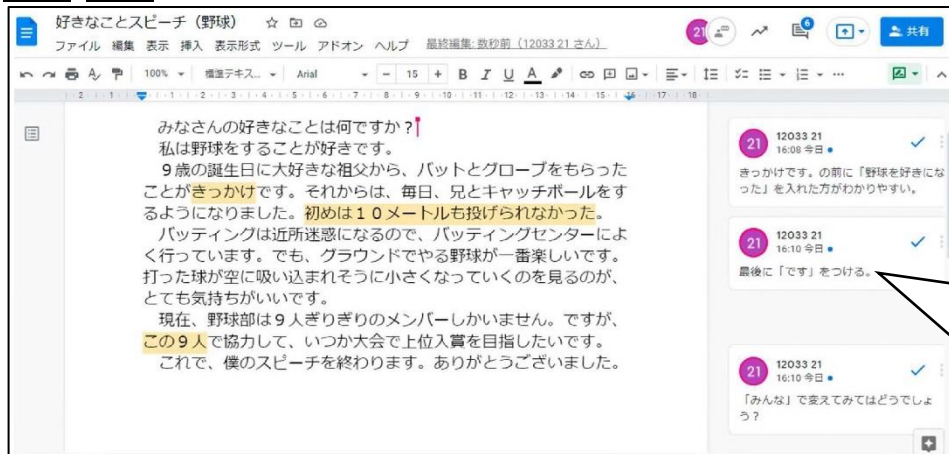
例 **個別** 文様のユニットを複製して、パターンを検討しながら、文様のデザインを制作する(美術)

ユニットをコピーして貼り付けるだけで、文様をデザインすることができます。



・ドキュメントを使った個人作業や協働作業

- 例** **協働** 共同編集の機能を使い、課題に対する考えをグループ単位で書き込む(全教科)
- 個別** **協働** スピーチ原稿に添削のコメントしてもらい、原稿をさらに練り上げる(国語 等)



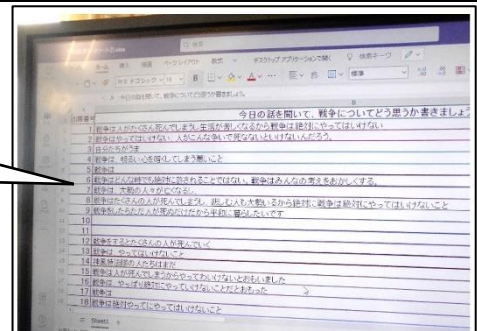
アクセスレベルを設定すると、閲覧してコメントを残すことができます。

- 個別** **協働** 新聞に投書する内容について、ドキュメントで下書きを入力する。また、作成した文書を読み合い、分かりにくい部分等についてコメントし合う(国語)
- 個別** ドキュメントの校閲機能を用いて推敲する。(国語、英語)

・スプレッドシートを使った意見交流

- 例** **協働** 発問に対する意見を、個人に割り当てられたセルに書き込み、全体で共有する(道徳)

出席番号の横のセルが、それぞれの意見を記入する場所になっています。



- 協働** 児童・生徒が書いた英作文にコメントをつけて添削しあう(英語)

ドキュメントと同じ方法で、スプレッドシートでもコメントを残すことができます。

紹介する場所・店等	担当	英文 1	2までの	英作文添削
三井アウトレット		I will tell you about Mitsui Outlet Park. We can eat delicious food. We can buy a lot of clothes. There are many foreign people there, so we can speak English with them.		I will tell you about Mitsui Outlet Park. We can buy a lot of clothes. There are many foreign people there, so we can speak English with them.
エルフィンロード		I'll tell you about Elfin road. We can walking, running and cycling. There is a line near the road there is a station.		I'll tell you about Elfin road. We can walking, running and cycling. There is a line near the road there is a station.
スターバックス		I'll tell you about starbucks. We can buy drink. It's delicious. There is a line near the road there is a station.	97 児童97 11:04 9月29日 Starbucksだと思ふよ。	74 児童74 11:05 9月29日 arigatou
ボールパーク		We can watch play baseball game. It have kids corner. Kids can play too. There is a ballpark near the Iwahiroshima high school. I will tell you about sougoutakikan. We can play many sports.	68 児童68 11:10 9月29日 3文字ゼロリドなくなってる	97 児童97 11:14 9月29日 deliciousだよ！
総合体育館				

- 協働** 共同編集とコメント機能を使い、児童・生徒が書いた意見文にコメントをつける(国語)
- 協働** 各班の実験結果をスプレッドシートに記入させ、グラフ化する(理科)

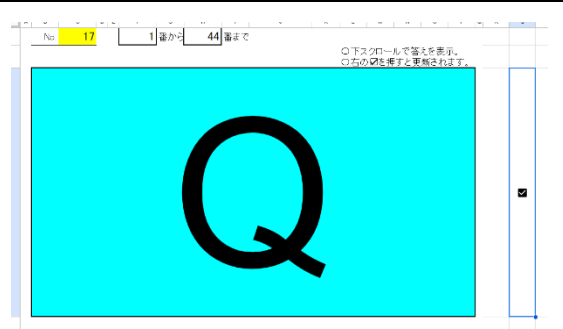
- 協働** 児童・生徒の発表に対するコメントを割り当てられたセルに書き込む(総合)

縦横それぞれに名前があり、誰が誰の発表に対するコメントを書き込むのが決まっています。

1年A組『職業調べ学習』発表者へのコメント					
発表者	発表者	発表者	発表者	発表者	発表者
発表者	発表者	発表者	発表者	発表者	発表者
発表者	発表者	発表者	発表者	発表者	発表者
発表者	発表者	発表者	発表者	発表者	発表者
発表者	発表者	発表者	発表者	発表者	発表者
発表者	発表者	発表者	発表者	発表者	発表者
発表者	発表者	発表者	発表者	発表者	発表者
発表者	発表者	発表者	発表者	発表者	発表者
発表者	発表者	発表者	発表者	発表者	発表者

・スプレッドシートを使った個人作業や協働作業（分類、並べ替え）

- 例** **個別** 簡易的なフラッシュカード（全教科）
個別 **協働** 下一桁によって色分けされた九九の表から規則性を見出す（算数）
個別 **協働** 与えられたデータをもとに、目的に合ったグラフを選択する（算数）
個別 結果をもとにした折れ線グラフを表示し、自己の変容を視覚的に捉える（保健体育）



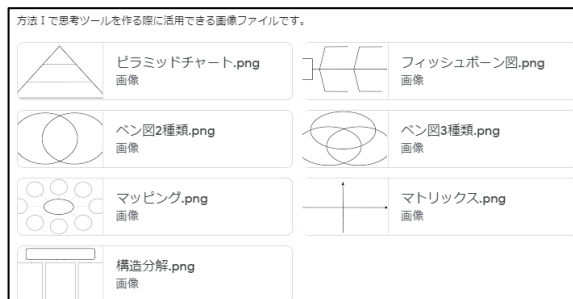
演習① Jamboard を使って思考ツールを作ってみましょう！！

＜方法Ⅰ＞…Google Classroomにある画像を使う方法

- ①Google Classroomに投稿された画像データをダウンロードします。
- ②Jamboardにダウンロードした画像データを、背景として挿入します。

＜方法Ⅱ＞…画像として保存した Google スライドを使う方法

- ①Google スライドを起動します。
- ②テキストボックス、図形、線等を使って思考ツール用のスライドを作成します。
- ③作成したスライドを JPEG または PNG 画像でダウンロードします。
- ④Jamboard を起動し、ダウンロードした画像データを、背景として挿入します。



演習② ドキュメントやスプレッドシートを使って、児童・生徒の意見交流を一目で確認できるシートを作ってみましょう！！

＜方法Ⅰ＞…Google ドキュメントを使う方法

- ①「挿入」→「表」の順にクリックし、表を挿入します。
- ②氏名を入力する欄、コメントを入力する欄をそれぞれ作成します。

名前	コメント

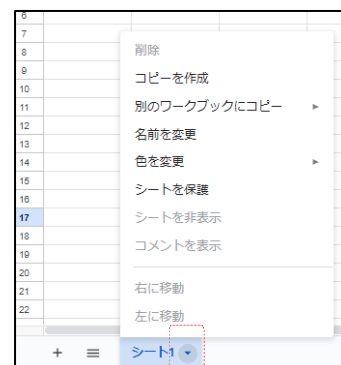
＜方法Ⅱ＞…Google スプレッドシートを使う方法（１つのシートを使って）

- ①「枠線」を利用して、氏名とコメント入力する表を作成します。
- ②上の行に氏名、コメントと文字を入力します。

名前	コメント

＜方法Ⅲ＞…Google スプレッドシートを使う方法（複数のシートを使って）

- ①＜方法Ⅱ＞と同じように、氏名とコメントを入力する表を作成します。
- ②シートの名前（例：シート 1）の横にある「▼」、「コピーを作成」の順にクリックし、同じ内容のシートを複数作成します。
- ③「▼」、「名前の変更」の順にクリックし、シートの名前を変更します。（1 班、2 班…）



＜方法Ⅳ＞…Google スプレッドシートを使う方法（関数を使って）

- ①各班の考えを記入するために、“〇班”のようなスプレッドシートを班数分作成します。
- ②各班の進行状況を教職員が把握するために、“全部の班”のような全部の班の回答が見られるスプレッドシートを作成します。
- ③別のスプレッドシートからデータを持ってくる関数を用いて、各班の考えを表示させます。その際に、最初は“#REF!”とエラー表示が出ます。リンクを許可するか確認メッセージが出るので、「**アクセスを許可**」をクリックすると、リンクが有効となり、データが表示されます。



これらのスプレッドシートをリンクする必要があります。読み込み先のスプレッドシートが新しい参照元のスプレッドシートから初めてデータを取得するときは、権限を付与する必要があります。

詳細

アクセスを許可

※別のスプレッドシートからデータを持ってくる関数

Excel では別のファイルを開き、該当のセルをクリックすると、自動でリンクが設定され、データを持ってくることができます。スプレッドシートでは IMPORTRANGE という関数を用います。

=IMPORTRANGE (“参照したいスプレッドシートの URL”, “シート名!セル”)

…スプレッドシートのみの関数

例

=IMPORTRANGE("https://docs.google.com/spreadsheets/d/1xcxUBSDu2Tzed2jkFhItAoVFhb+GefanyfMA5zHZSJY/edit#gid=0", "シート 1!B1")

各班のスプレッドシートの URL にします。

※IF 関数を使った非表示の工夫

IF 関数は Excel・スプレッドシート共通で使うことができます。これを使うと、「空欄(””)なら何も表示せず、データが入力されたら表示させる」という処理が可能です。

=IF (論理式, 値が真の場合, 値が偽の場合) …Excel

=IF (論理式, TRUE 値, FALSE 値) …スプレッドシート

演習③ Google スライドを使って、各班の考えを交流するためのスライド（データ）を作ってみましょう！！

<方法>

- ①Google Classroomに投稿されたスライドをコピーします。
- ② “○班”（コピー元）の Google スライドを起動します。
- ③コピーするスライドを選択し、「編集」→「コピー」の順にクリックします。
- ④ “教師用”（コピー先）の Google スライドを起動します。
- ⑤ CTRL+V を押して貼り付けします。貼り付けると、スライドのインポートが出てくるので、「元のプレゼンテーションにリンク」をクリックします。



※この方法を活用すると、○班が編集すると、スライドの右上に「更新」が表示されます。「更新」をクリックすると、スライドの内容がコピー元と同じになります。

演習④ スプレッドシートを使って、簡易フラッシュカードを作ってみましょう！！

<方法>

- ①Google Classroomに投稿されたスプレッドシート（“問題と答えが書かれたシート”と“フラッシュカードを表示させるシート”）をコピーします。
- ②「フラッシュカードを表示させるシート」の水色のセルに VLOOKUP 関数を用いて、問題のデータを表示させます。このとき、黄色のセルの No. を検索キーとします。

※VLOOKUP 関数とは？

垂直方向（縦方向）の検索を使った関数で、Excel・スプレッドシート共通で使うことができます。範囲の1列目で指定したキーを垂直方向に検索し、同じ行内にある指定したセルの値を返します。最後の検索方法[並べ替え済み]に FALSE を入れると、データがないときにエラーが表示されます。

=VLOOKUP(検索値, 範囲, 列番号, 検索方法)…Excel

=VLOOKUP(検索キー, 範囲, 指数, 並べ替え済み)…スプレッドシート

- ③「フラッシュカードを表示させるシート」の黄色のセルに乱数を生成する関数を用いて、指定範囲の中からランダムな番号を表示させます。

※乱数を生成する関数

Excel・スプレッドシート共通で使うことができる RANDBETWEEN 関数を用いると、指定された範囲から乱数を生成することができます。ただし、完全な乱数のため、全て1回ずつ出したいということはありません。

=RANDBETWEEN(最小値, 最大値)…Excel

=RANDBETWEEN(下限, 上限)…スプレッドシート

- ④再計算させる（乱数を繰り返し出す）ために、チェックボックスを生成する

※再計算

F9ボタンを押すと、Excel では再計算されますが、スプレッドシートではできません。そこで、チェックボックス（チェックすると TRUE、チェックしないと FALSE の値が表示されるもの）を活用し、再計算する仕掛けを作ります。

4) 振り返り場面における活用の工夫

【できること】

- ・フォームを使った振り返りアンケート
- ・フォームを使った確認問題作成

例 **個別** **協働** 文章問題を
児童・生徒がつくり、お
互いに解き合う(算数・
数学)



フォーム



ドキュメント



スプレッドシート

- ・ドキュメントを使った振り返りシートの蓄積

例 **個別** 授業の終末で振り返りシートに入力させ、毎時間追記させていく(理科)

- ・スプレッドシートを使った振り返りシートの蓄積

例 **個別** 毎時間の振り返りを1行ずつ追記させていく(英語)

	A	B	C	D	E
1	日時	学習内容	今日の課題 (Goal)	感想	自己評価
2	7/21	Lesson 3-3	名詞に説明を加える新しい方法が分かる。	to + 動詞の原形が難しかった	2
3					
4					
5					
6					
7					
8					

5) その他、活用に役立つアプリケーション・サイトの紹介等

個別 Kahoot!

- ・4択クイズを作成することができるウェブサイト→復習問題、小テスト
- ※アカウント登録が必要 (gmail 可)

個別 協働 GarageBand

- ・任意のリズムをつくることのできるソフトウェア ※iOS アプリ

個別 協働 マエストロ

- ・楽譜に音階を書き込むだけで曲が作れるソフトウェア ※iOS、Google Play アプリ

個別 協働 バーチャルピアノ (MUSICCA)

- ・鍵盤をクリックするだけでピアノを弾くことができるウェブサイト

個別 協働 カメラ機能

- ・写真撮影

例 ノートの記述を撮影し、Google Classroom で提出させる (各教科)
見学活動で写真を撮影し、収集した情報をもとに話し合う (社会)
まちたんけんで調べたことを写真に撮り、話し合いを行う (生活)
植物の観察を写真で撮影し、その蓄積をもとにまとめを行う (理科)

- ・動画撮影

例 発表やプレゼンテーションを行う前に、リハーサルを動画撮影し、コメントし合う (国語・英語)
見学活動でナレーションをつけた動画を撮影し、話し合い場面で活用する (社会)
実験の様子を動画で撮影し、動画を見返しながら考察する (理科)
作業機器の操作方法に関する動画を QR コードで読み取り、安全に作業できる素地を養う (技術)

個別 協働 タイムシフトカメラ

- ・遅延映像やスローモーション、鏡像撮影できるウェブサイト

タイムシフトカメラ

授業で1人1台コンピュータを活用する
ソフト



スローモーション再生 機能追加 (画面 横:縦=3:2)

※ 4秒前からの画像を3分の1の速さで繰り返し再生します。

・ [インカメラ用 \(フロントカメラ用\)](#)

・ [アウトカメラ用 \(リアカメラ用\)](#)

個別 たたいて おぼえる 計算ゲーム OCTataki

・足し算、引き算、九九の計算ゲームのウェブサイト

個別 協働 statlook (スタット・ルック)

ヒストグラム(柱状グラフ)と箱ひげ図を作成する統計ウェブサイト

statlook

リセット 再開 保存

◆ 資料

タイトル: 全体のタイトル

系列1 系列名 - +

入力: データを入力

- ファイルを選択 | 選択さ...ません - CSV, 空白/タブ区切りファイル
- ☐ コンマ (,) を値区切りに指定

ヒント 統計局 [なるほど統計学園](#) からデータをコピー・貼り付けできます。

個別 協働 SYNCER

オンライン上で円グラフの画像を作成できるウェブサイト

er.jp/Tool/Pie-Chart-Generator/



検索

SYNCER > Webツール >

円グラフ

円グラフ画像メーカー

公開日: 2017/08/08 | 更新日: 2017/08/10

オンライン上で円グラフの画像を作成できるサービスです。スマホに対応しています。円グラフ画像をSNSに投稿したい時、ウェブサイトに掲載したい時などにご利用下さい。

設定

円グラフ

画像の作成時に円グラフは左側、凡例(legend)は右側に配置されます。

グラフのタイトル

グラフのタイトル

データ

「項目名」「値」「色」を設定して下さい。項目はいくつでも増やせます。

項目1



個別 協働 GeoGebra

平面図形や立体図形をオンライン上で作成できるウェブサイト

個別 ものすごい図鑑 (NHK for School)

動植物の観察をウェブ上で行うことができるウェブサイト

協働 AI テキストマイニング by ユーザーローカル

テキストを AI が分析して、出現頻度が高い言葉を下記のように可視化することができるウェブサイト



おまけ) 参加者の質問に答えます!

Q. 意見交流をするときに、便利なツール

A. 今回の講座で紹介したように、フォーム以外のどの Google アプリでも、意見交流することができます。ねらいや目的に沿って選択すると良いと思います。

Q. 小学1年生でも使えるような機能、音声録音アプリのすすめ

A. 文字入力には「画面キーボード」「手書き入力」「音声入力」が、文字入力以外では「カメラ」が使えるような機能として挙げられます。音声録音アプリについてはいろいろありますが、使用目的（文字起こしするかどうか）によって変わると思います。

Q. Google フォームで不正なくテストを実施する方法（予測変換機能を off にする方法）

A. 予測変換に関する設定は全部で3箇所あります。調べてみたところ、すべて「設定」→「言語と入力方法」→「入力方法（日本語）」のところで設定するそうです。

①プライバシー「学習機能、入力履歴からのサジェスト機能、ユーザー辞書機能を無効にする」にチェック

②サジェスト「入力履歴からのサジェスト自動表示を有効にする」のチェックを外す

③サジェスト「システム辞書からのサジェスト自動表示を有効にする」のチェックを外す

ただし、設定がとても大変です。英単語を打ち込んで回答するというようなテストについて、フォームは不向きかもしれません。Eng () ish のように穴埋めする形式にする、選択肢から回答するようにする等の方法ならフォームでも対応できます。

6)おわりに

本日の研修会はいかがでしたでしょうか？ 限られた時間の中ではありましたが、使ってみるうちに新たな機能に気が付いたり、もっと簡単にできる方法が見つかったりしたでしょうか？ 例えば、協働的な学びのために意見を交流する場合、色々な Google アプリを利用することができます。目的は一つですが、どの手段を選択するかが大切なのかもしれません。難しいところもあったかもしれませんが、ぜひ、これからも端末を活用してみてください。

また、このテキストには今日扱えなかった操作方法がいくつも紹介されています。今後の参考にしていただければ幸いです。

北広島市立大曲小学校

櫻井 理啓