

### 手作り問題集

アプリ名 Google Jamboard

ラーニングピラミッドにおいて「他の人に教える」活動は学習の定着度が最も高いとされている。そこで、問題を作るだけでなく、解説付きの問題集を作る。読む相手のことを意識して分かりやすい解説にするために、画像・テキスト・絵文字・手書きなどを活用し自分なりの問題集を作成していく。完成したら友だち同士で共有し、他者の工夫にも気づけるようにし、さらに深い学びへとつなげる。

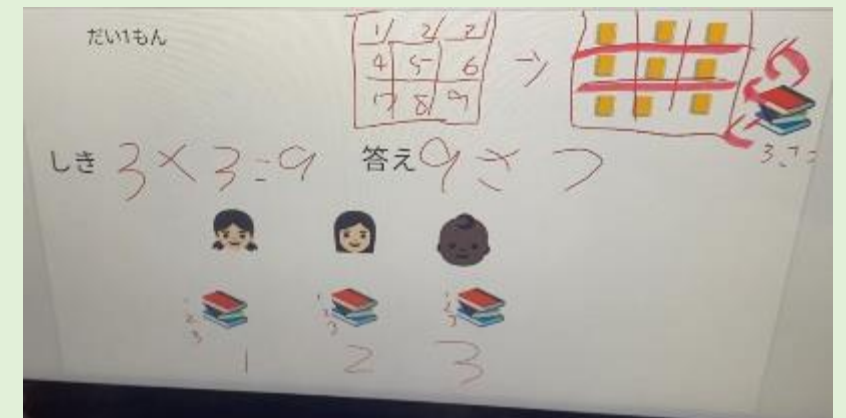
#### ICT活用のポイント

- ・画像挿入の際にトリミングして必要な部分だけにしておく。
- ・Chromebookのソフトキーボードには2000種類以上の絵文字が用意されている。付箋機能に絵文字を1つ入力し、色をなしにすると絵文字のみを簡単に使うことができる。

#### <第2学年 かけ算>



問題ページ



解説ページ

### 個人思考を共有し、全体思考へつなげる（グループワーク機能の活用）

タブレットを使い、分数×分数の計算の仕方を考えます。タブレットで考えた個人思考を、タブレットのグループワーク機能を使い、個人思考を終えた児童から共有する。友だちの考えをすぐに見ることができるので、思考を深めることができます。その後、全体での話し合いで自分だけでなく、友だちの考えを生かして話し合うことができます。

#### 算数の学習の流れ（例：啓林館）


- ①どんな問題かな
- ②自分で考えよう ←
- ③みんなで話し合おう ←
- ④たしかめよう
- ⑤ふりかえろう

<第6学年「分数×分数の計算の仕方を考えよう」>


#### ICT活用のポイント

- ・事前に、教師が共通のワークシートをタブレットに配布することで、面積図や関係図、数直線図など、視覚支援にもつながる。
- ・児童の考えは、文字入力させると時間がかかるので、ノートに書いた考えを撮影し、トリミングして貼り付けてワークシートを完成させることが一番手っ取り早く取り組むことができる。
- ・動画②のように、思考ができた児童からグループワークで友だちと思考を共有することで、できた児童の待ち時間を無駄にすることなく取り組むことができる。



 撮影&トリミングの様子  
(動画①：約15秒)



 グループワークで思考を共有  
(動画②：約15秒)



### ロボットのプログラミングを通して問題解決能力を育む

**教材名 Root**

Rootは自動掃除機のルンバの会社iRobotが開発。ルンバのように非常に正確に動きます。また、命令ブロックの組み合わせで動かすことができるので、プログラミングしやすいです。ペンを装着して作図することもできます。



ペンを装着してホワイトボードなどに作図が可能

#### ICT活用のポイント

- ・iRobot社のホームページからプログラミングができるページへ移動できるので、パソコンにアプリをダウンロードする手間が必要なく、すぐにプログラミングに取り組むことができる。
- ・ロボットへの命令言語はWeDo2.0のようなブロックタイプ、細かい設定ができるスクラッチタイプ、テキスト型のPythonタイプの3つに変換可能。

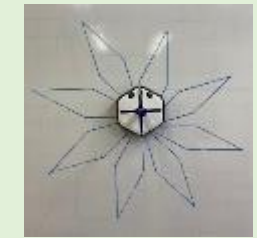
#### <第5学年 多角形の角>




<五角形>



<六角形>

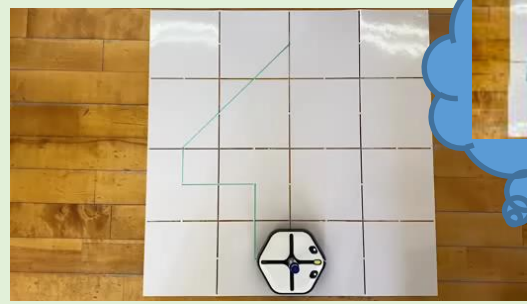



<幾何学模様>

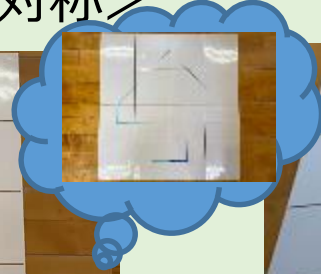
 三角形を描くプログラミングをしたロボットの動き（動画：約26秒）

多角形を描くためには、どのようにプログラミングすればよいのか。実際にロボットにホワイトボードへ描かせて学ぶことができる。

#### <第6学年 線対称>



 線対称の図形を描くプログラミングをしたロボットの動き（動画：約12秒）



付属のシートをこのようにアレンジして活用することができる。



最初は四角等の図形をプログラミングしていた児童が自分の名前を書くことができた。

### おいてけぼりをつくらない！一人一人のペースに合わせて、作図ができるようにする

アプリ名 Keynote (iPad)

作図の全体指導では、遅れてしまう児童、早くできて待っている児童がでてしまいます。一人一人のペースに合わせる事が難しいです。そこで、**動画付き料理のレシピのように**、作図の動画付きプレゼンを作成することにしました。授業で吟味して完成した作図プレゼンを各自のタブレットに配布しました。プレゼンデータを見ながら、自分のペースで作図ができるようになったことで、苦手な児童は途中でストップしたり、何度も繰り返し見ながら、作図の手順を追っていくことができました。また、教師は支援を中心にまわることができました。

#### <第5学年 合同な図形>

#### ICT活用のポイント

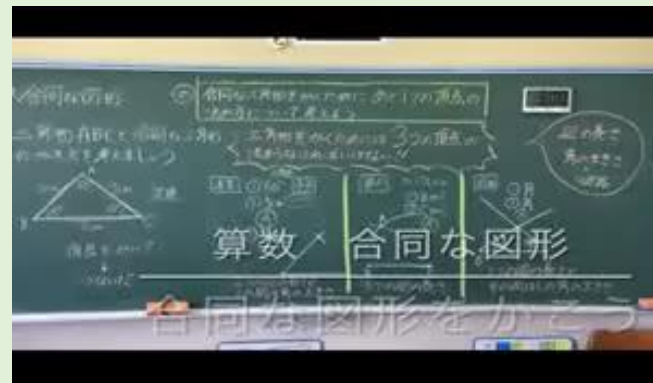
プレゼンを限られた授業時間内で手早く作成するために2点工夫しました。

・プレゼン作成前に付箋でフローチャートづくり

付箋に手順を書き出して思考の流れを作っておくことで、プレゼン作成の時間を短縮できました。

・共同作業で作成する

作図の操作をする人、手元をビデオで撮影する人に分け、プレゼン作成も共同編集機能を使い、さらなる時間短縮を目指しました。



授業風景 (動画：約23秒)



付箋を使ってフローチャート化



児童作成プレゼンデータの一部



### 調べたことをぼうグラフに表そう (「D データの活用」領域) <小学校3年生>

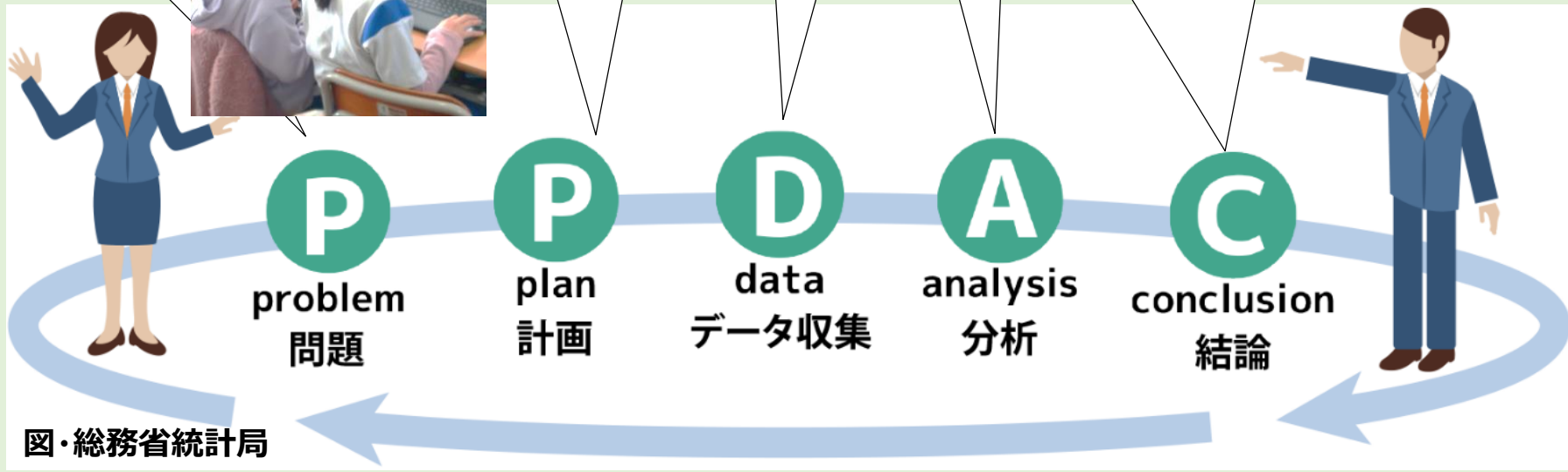
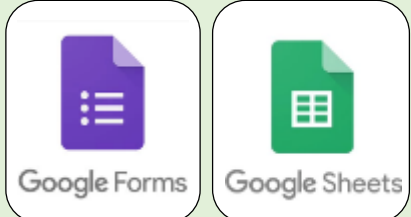
#### ICT活用のポイント

- ・新学習指導要領から設けられた「Dデータの活用」領域こそ、ICT活用のチャンス!
- ・下図の【結論】のところを、参観日に保護者の方々に観ていただきました。
- ・小3年生では、『分析』『結論からの考察』や『次なるP(問題)への昇華』の部分が難しかったが、児童は意欲的に取り組むことができた。

自分たちのクラスで訊いたらどんな結果になるんだろう?



どんなことをどんな風に訊いたらいいんだろう?



図・総務省統計局

1年	<b>A 数と計算</b> 数学的な見方・考え方の数りままり 数をもつ単位 同数乗算の数量の関係	<b>B 図形</b> 図形的な見方・考え方の図形を構成する要素 図形を構成する要素の数量関係 図形的な関係	<b>C 測定</b> 測定の見方・考え方の測定の単位 測定の長さ	<b>D データの活用</b> 数値の読み取り データの整理 数値の読み取り 数値の読み取り
2年				
3年				
4年				<b>C 変化と関係</b> 図形的な見方・考え方の図形を構成する要素 図形を構成する要素の数量関係
5年				
6年				

R02から

R01まで

1年				<b>D 数量関係</b>
2年				
3年				
4年		<b>A 数と計算</b>	<b>B 量と測定</b>	<b>C 図形</b>
5年				
6年				

表・独立行政法人教職員支援機構

### 簡単に正確に検証出来るようにすることで、スムーズに学習の狙いを達成する

#### WordやExcelを用いた算数の学習

- ・ 拡大と縮小 (Word)  
 相似の関係にある2つの図(写真)について、片方の透明度を変化させることで、角や辺の対応を調べさせる。
- ・ 資料の調べ方 (Excel)  
 関数を用いずに、平均や合計を計算する。  
 操作がそこまで複雑ではなく、準備も簡単なので、すぐに実践でき、スムーズに学習のポイントをおさえることができる。

#### ICT活用のポイント

- 拡大と縮小 (資料2,3参照)
- ・ 練習問題等、子供たち一人一人に実際に操作させたい場面で有効である。
  - ・ 大きさを変化させたい場合は、「図形の形式⇒サイズ」と進み、図形の縦横比を固定しておくとうい。
  - ・ スクリーンショットが必要な場合は、Shift+Windowsボタン+SでコピーをしてからCtrl+Vで貼り付ける。

#### <第6学年 資料の調べ方>

32	37	29	22
24	22	31	18
21	28	23	30
28	19		

資料1 平均や合計値の求め方

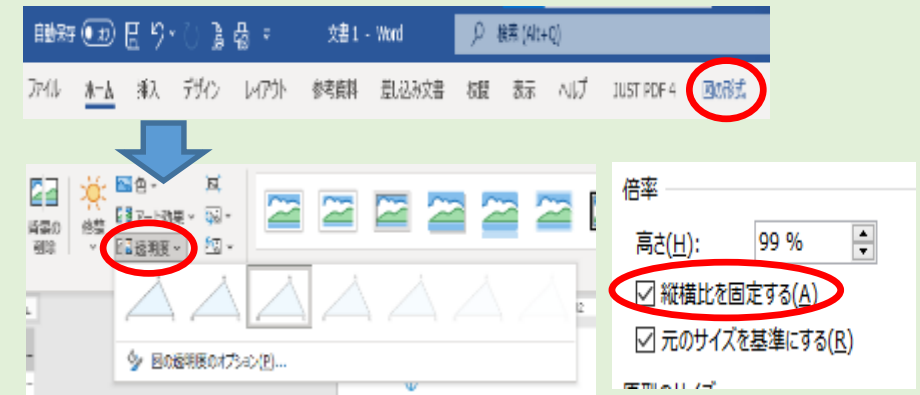
#### ICT活用のポイント

- 資料の調べ方 (資料1参照)
- ・ 選択したセルの合計値や平均値が画面下に表示される。
  - ・ 電卓と違い、入力の間違いがあったときに訂正が簡単である。
  - ・ 算数以外でも、合計値や平均値を計算自体をねらいとする学習でない場合や、データのまま加工しない場合はこの方法で十分。

#### <第6学年 拡大と縮小>



資料2 授業風景 (動画: 約20秒)



資料3 写真の透明度の変え方

### 5年生 算数の練習問題

授業の最後の適応題をタブレットのドリルやデジタル教科書を使って行いました。

出題方法が選択問題になっていることが多いので、短時間で多くの問題を解くことができ、学習内容を定着することに繋がりました。

<第5学年 算数「整数」>

#### ICT活用のポイント

- ・授業の最後だけでなく、次時のはじめに復習として行うことも効果的である。



デジタル教科書の練習問題に取り組む様子  
(11秒)

### がんばった記録を残そう！

低学年の持久走・20mシャトルラン・体カテスト

アプリ名 Google Form

低学年でお互いに用紙に記録すると、なかなか正確にできません。今回一人ひとりにタブレットをもたせ、アンケートアプリで集計をすることで、児童が書き込む手間が省け、より正確に互いの記録を取ることができました。自身の頑張りを振り返り、見直すことができました。

#### ICT活用のポイント

- ・記録用のアンケートフォームは、何度も使用することができる。
- ・練習の度に記録をすることで、成長の過程が掲示でき、意欲を高めることができた。
- ・紙でのアンケートより、容易に集計をすることができる。

＜第2学年 体育＞



授業風景 動画 約8秒

### 算数の練習問題→振り返り

アプリ名 Google Form

授業の最後の適応問題をタブレットのドリルで行いました。課題終了後、アンケートアプリを使って学習の頑張りを振り返らせます。タブレットに記録することで、容易に振り返り活動が行え、記録に残すことができました。

＜第2学年 算数 「かけ算」＞

#### ICT活用のポイント

- ・低学年では文字入力で考えを書き込ませることが課題であるため、タブレットの音声入力機能で対応する。



音声入力の様子  
動画 約6秒



## 低学年ならではの使い方！身の周りのものを紹介しよう！

アプリ名 Google Classroom ・カメラ

自宅にタブレットを持ち帰り、身の回りの季節を感じる様子をカメラで撮影し共有します。翌日、学校で紹介し合いました。記録が容易で、意欲的に取り組むことができました。算数科で「三角形や四角形」「長さ」の学習でも、身近なものを撮影して紹介し合い、感覚を養う活動ができました。

### ICT活用のポイント

- ・タブレットの持ち帰りを希望しない保護者には児童用メールアドレスを使って写真を送信してもらったり、ネット環境がない家には写真を撮ることだけ取り組んでももらったりと臨機応変に取り組むことができた。

<第2学年 算数 「三角形と四角形」>  
身の回りの長方形や正方形をみつけよう



<第2学年 「冬見つけ」>

