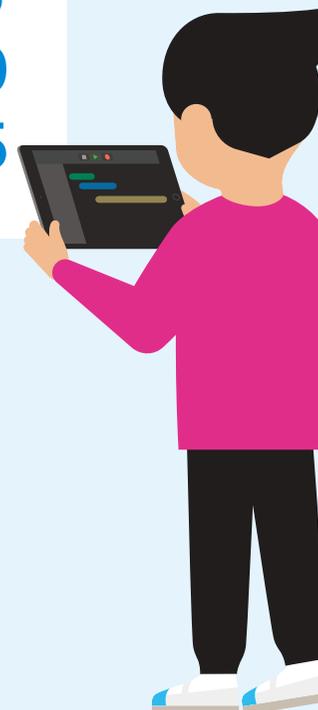


iPad授業ガイド



小学校2年 算数

$$\begin{array}{l} 5 \times 1 = 5 \\ 5 \times 2 = 10 \\ 5 \times 3 = 15 \\ 5 \times 4 = 20 \\ 5 \times 5 = 25 \end{array}$$



はじめに

このガイドについて

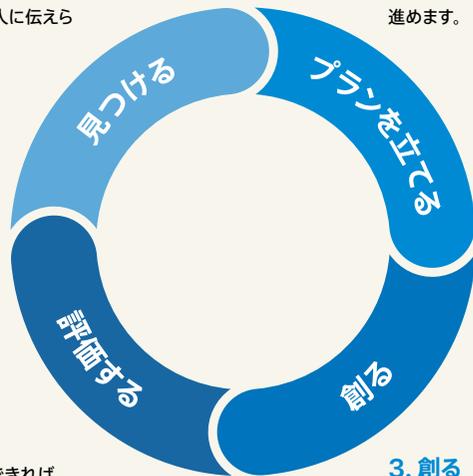
このガイドは、学習指導要領において重要視されている主体的・対話的で深い学びを、iPadを使って実現するための指針となるものです。それぞれの学年の教科ごとに3つの単元をピックアップし、毎日の授業に簡単に取り入れられるアイデアを紹介しています。各単元は、下記のデザインプロセスにもとづいて設計されています。このプロセスに沿って授業を進めることで、生徒たちは学習内容を身の回りのものと結びつけて考え、表現することを通して、知識を定着させていくことができます。

1. 見つける

体験活動などを通して、課題意識を持った教科内容について、生徒が自ら情報を集め、言葉や写真、ビデオなどを使って整理することで、気づいたことを周りの人に伝えられるようにします。

2. プランを立てる

収集した情報を比較したり、分析したりしながら、周りの人の見解や新たな発見を通して整理し、伝える内容をより充実させる計画を立て、準備を進めます。



4. 評価する

自分らしく学ぶことができれば、生徒たちはもっとスキルを高めて様々な方法で表現したいと思うようになります。他者評価や振り返りを通して学んだことを言語化し、応用できるように概念化して、次の学びにつなげます。

3. 創る

スケッチや音楽、ビデオやプレゼンテーションなどの創作活動を通して、学んだことを自分の強みと結びつけ、理解した内容を目に見える形で表現します。

情報活用能力について

情報活用能力は、言語能力や問題発見・解決能力と同様に、学習の基盤となる資質・能力として位置付けられており、教科横断的な視点での育成が求められています。このガイドで紹介するアイデアを授業に取り入れれば、情報活用能力を自然かつ効果的に身につけていくことにつながり、そこで獲得したスキルはほかの教科においても簡単に応用することができます。[文部科学省作成の情報活用能力の体系表\(16ページ以降\)](#)は、この能力を段階的、体系的に育成するため、具体的な内容を資質・能力の3つの柱に沿った、5つのステップに分けて提示しています。小学校低学年向けのガイドでは、ステップ1に相当するスキルを養えるよう、この体系表を参考にアイデアを紹介しています。ぜひこれらの情報を新しい授業作りやカリキュラム・マネジメントに役立ててください。

形成的評価のためのルーブリック

資質・能力の3つの柱をバランス良く伸ばしているか、また、教師のみなさんの「ねがい」や「ねらい」が実現されているかを確認する助けとなるよう、各単元の活動内容に合わせたルーブリックを用意しました。項目ごとに複数の評価基準を提供しているので、その中から、教師のみなさんが注目し、成長を見取っていきたい内容を選んで記録することができます。単元を左記のデザインプロセスに沿って評価し記録することで、テストだけでは測りきれない学習効果を可視化したり、生徒の振り返りに活用したりすることもできます。

[ルーブリックをダウンロードする](#) 

実践的な学びを促すワークシート

教師のみなさんが授業をスムーズに進められるように、各単元の活動内容に合わせたワークシートを用意しました。PDF内のリンクからダウンロードしたワークシートをAirDropや、授業支援ツールのスクールワーク、クラスルームなどで配布すれば、生徒はファイルを開いて「編集」をタップするだけですぐに課題に取り組むことができます。

学習内容の概要

単元

時刻と時間

iPadを使って、1日の活動を書き出し、自分の予定を身近な人に紹介します。日々の活動にかかる時間を計算したり、自分の予定を整理したりすることで、時刻や時間の概念を自分の生活と結び付けて理解することができます。

三角や四角の形

iPadを使って、身近にある図形を見つけて写真に撮って記録したり、三角形や四角形を使って絵を描いたりします。表現したいものによって図形を使い分けることで、それぞれの形の性質を知ることができます。

かけ算

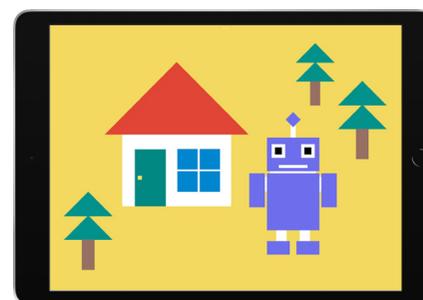
楽しくかけ算九九を覚えられるよう、iPadで写真や音声などを効果的に活用します。身近なものをかけ算の式で表現できれば、計算の知識だけでなく、観察力も磨かれます。

活動内容

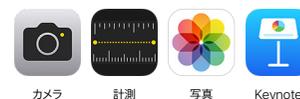
- ①時刻と時間を調べよう
- ②時間の単位とその関係を考えよう
- ③自分の予定を紹介しよう
- ④主体的に予定を考えよう

- ①身近な三角形や四角形を集めよう
- ②正方形の意味や性質を知ろう
- ③図形を使って絵を描こう
- ④ユニークな作品を探そう

- ①かけ算について理解しよう
- ②九九を覚えよう
- ③九九をすらすら唱えられるようにしましょう
- ④クラスメートの録音を聞こう



使用するアプリ



時刻と時間

iPadを使って、1日の活動を書き出し、自分の予定を身近な人に紹介します。日々の活動にかかる時間を計算したり、自分の予定を整理したりすることで、時刻や時間の概念を自分の生活と結び付けて理解することができます。

1	見つける	第1時 1日の生活時間を調べる	活動アイデア 1 5ページ 時刻と時間を調べよう
2	立てる プランを	第2時 1時間をこえる時間の調べ方	活動アイデア 2 5ページ 時間の単位とその関係を考えよう
3	創る	第3時 午前と午後との区別をつける	活動アイデア 3 6ページ 自分の予定を紹介しよう
4	評価する	第4時 学習を振り返る	活動アイデア 4 6ページ 主体的に予定を考えよう

学習目標

具体的な生活場面と関連させながら、時刻と時間を区別して理解する。また、時間の単位(日、時、分)について具体的な場面で適切に用いることができるようになる。

身につく力

時刻や時間に関心を持って、日常生活で活かすことができる力。

使用するアプリ



評価

各活動アイデアについて、「ルーブリック」を使って、生徒が学習目標をどの程度達成できたかを評価します。

[ルーブリックをダウンロードする](#) ↓

iPad授業ガイドの詳しい使い方は

「使ってみようiPad授業ガイド」にて確認できます。

「使ってみよう iPad授業ガイド」をダウンロードする ↓

*活動アイデア1~4は、各単元の中でiPadの活用効果の高い箇所に紐付けて示しています。なお、各単元の想定時数や授業の流れは、使用する教科書や教材などにより異なります。

時刻と時間

見つける 活動アイデア 1 時刻と時間を調べよう

- ① 給食の時間の始めと終わりのそれぞれで、時計をカメラアプリで撮影します。ほかにも、中休み時間の始めと終わり、掃除の時間の始めと終わりなど、正時をまたがない時刻を選びます。
- ② 撮影した2枚の時計の写真に時刻をマークアップします。
- ③ 給食の時間が何分間だったのか、マークアップした2つの時刻にもとづいて計算します。



活用できるアプリ



カメラ 写真

情報活用能力

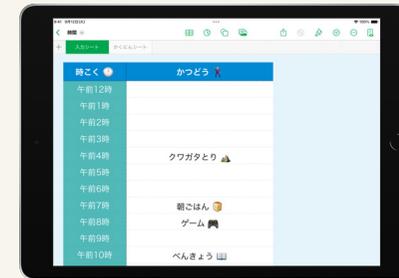
コンピュータの起動や終了、写真撮影などの基本操作(ステップ1)
画像編集・ペイント系アプリケーションの操作(ステップ1)
大きな事象の分解と組み合わせの体験(ステップ1)

プランを立てる 活動アイデア 2 時間の単位とその関係を考えよう

- ① 「時間」のワークシートを生徒に配布します。生徒は、この前の日曜日の毎正時にどのような活動をしてきたかをワークシート1枚目の「入力シート」に入力します。
- ② 生徒は「入力シート」を見ながら、活動と活動の間が何時間かを計算して、ノートにメモします。「時間」のワークシートでは、「入力シート」に活動を入力すると、1つの活動から次の活動までの時間が自動的に計算され、2枚目の「かくにんシート」に表示されるので、生徒はノートのメモと見比べて、自分の計算した時間が正しいかどうか答え合わせができます。
- ③ 次に、「時こくアニメーション」のワークシートを配布します。「時こくアニメーション」では、時計の長針と短針を1時間ごとに進めたり戻したりできるので、生徒は特定の正時の1時間後や1時間前の時刻を文字盤で確認できます。また、1時間が何分か、1日は何時間かなどを考える時にも役立ちます。

「時間」のワークシートをダウンロードする [📄](#)

「時こくアニメーション」のワークシートをダウンロードする [📄](#)



活用できるアプリ



Numbers Keynote

情報活用能力

情報を組み合わせて表現する方法(ステップ1)
事象と関係する情報を見つけようとする(ステップ1)
情報を複数の視点から捉えようとする(ステップ1)

時刻と時間

創る 活動アイデア 3 自分の予定を紹介しよう

- ① 活動アイデア2で整理した自分の予定から、紹介したいものをいくつか選びます。
- ② 「時計」のワークシートを配布します。Keynoteの描画を使って文字盤に1から12の数字を書きます。
- ③ 長針と短針をそれぞれ描き込み、自分の予定がある時刻の時計を作って、時刻と予定を書き加えます。2枚目のスライドに移り、次の予定を追加します。前後の予定との時間の間隔を計算して、「前のよていから30分後」や「つぎのよていは45分後」などと書き込みます。

「時計」のワークシートをダウンロードする 



活用できるアプリ



Keynote

小学校2年 | 算数

情報活用能力

簡単な絵や図、表やグラフを用いた情報の整理の方法(ステップ1)
相手に伝わるようなプレゼンテーションの方法(ステップ1)
相手を意識し、わかりやすく表現する(ステップ1)

さらに学びを深める 作品をアレンジしよう

- Keynoteの「時計」のワークシートに写真を貼り付けると、予定の活動がわかりやすくなります。
- 「今日の私の予定を紹介します」とカメラアプリでビデオを撮影してみましょう。Keynoteで作成した自分の予定をイメージとして書き出し、新規アルバムにビデオと一緒に入れ、メモリーを再生すると、紹介したい自分の予定を音楽に合わせて流すことができます。
- Numbersで、1日の予定がわかるように表形式でまとめるのもよいでしょう。
- Clipsのポスターやステッカー*1などを使って、「今日の私の予定を紹介します」ビデオを作れば、生徒各自がよりオリジナリティのある作品を作ることができます。
*1) Everyone Can Create: ビデオ「はじめてのムービー」 6ページ

評価する 活動アイデア 4 主体的に予定を考えよう

活動アイデア3で完成させたKeynoteを使って、家族や身近な人に自分の予定を紹介します。その後、時間と時刻を区別したり、時間の単位を使ったりすることについて、気づいたことを自分の言葉でまとめ、日常生活の活動と時刻を関連させて考えます。そうすることで、主体的に予定を考えたり、見通しを持って行動したりできるようになり、規則正しい自立した生活を送るきっかけとなります。

三角や四角の形

iPadを使って、身近にある図形を見つけて写真に撮って記録したり、三角形や四角形を使って絵を描いたりします。表現したいものによって図形を使い分けることで、それぞれの形の性質を知ることができます。

1	見つける	第1～3時 三角形と四角形	活動アイデア 1 8ページ 身近な三角形や四角形を集めよう	7	第7時 直角三角形の意味や性質を知る		
2				8	第8時 長方形、正方形、直角三角形の作図		
3				9	創る	第9～10時 長方形、正方形、直角三角形のまとめ	活動アイデア 3 9ページ 図形を使って絵を描こう
4	プランを立てる	第4時 直角の意味を知る		10		評価する	
5		第5時 長方形の意味や性質を知る					
6		第6時 正方形の意味や性質を知る	活動アイデア 2 8ページ 正方形の意味や性質を知ろう				

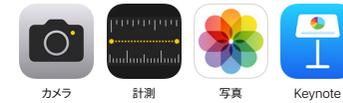
学習目標

辺や頂点、直角に着目し、図形に対する感覚を養いながら、三角形、四角形などの構成要素を捉え、それらの意味や性質を理解する。

身につく力

三角形、四角形について知る力。図形を構成する要素に着目し、構成の条件を考えるとともに、身近なものの形を図形として捉える力。

使用するアプリ



評価

各活動アイデアについて、「ルーブリック」を使って、生徒が学習目標をどの程度達成できたかを評価します。

[ルーブリックをダウンロードする](#) Ⓣ

iPad授業ガイドの詳しい使い方は

「使ってみようiPad授業ガイド」にて確認できます。

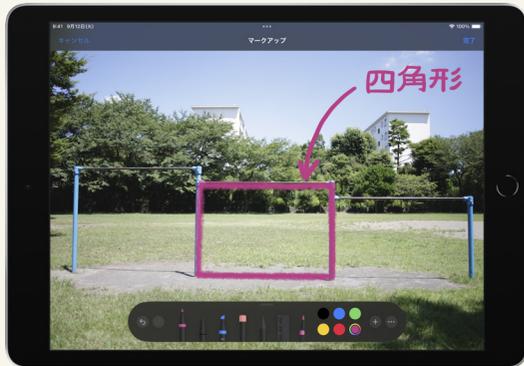
「使ってみよう iPad授業ガイド」をダウンロードする Ⓣ

*活動アイデア1～4は、各単元の中でiPadの活用効果の高い箇所に紐付けて示しています。なお、各単元の想定時数や授業の流れは、使用する教科書や教材などにより異なります。

三角や四角の形

見つける 活動アイデア1 身近な三角形や四角形を集めよう

- ① 身近にある三角形や四角形を探します。見つけたら写真に撮って、形をマークアップします。写真の上に直接描き込むことで、身近に様々な三角形や四角形が隠れていることを認識できます。
- ② マークアップした写真を、AirDropで共有します。写真を共有することで、生徒たちは自分では見つけられなかった隠れた図形に気づくことができます。



活用できるアプリ



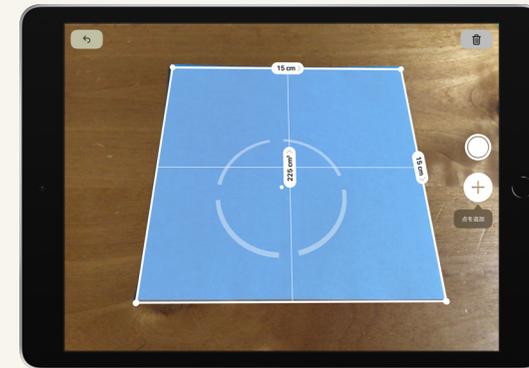
カメラ 写真

情報活用能力

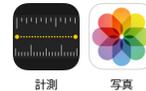
コンピュータなどを利用するときの基本的なルールを踏まえ、行動しようとする(ステップ1)
情報や情報技術を適切に使おうとする(ステップ1)

プランを立てる 活動アイデア2 正方形の意味や性質を知ろう

- ① 活動アイデア1で集めた図形の写真の中から、長方形と正方形を見つけます。また、正方形にはどのような特徴があるか話し合います。
- ② マークアップのルーラ(定規)を使って形を描き、話し合いで気づいたことを書き込むことで、生徒たちは活動アイデア1で見つけた身近な図形に正方形や長方形などの特殊な四角形が多いことに気づくはずで、また、計測アプリを使うことで、簡単に正方形、長方形のものを計測できます。窓や出入り口の辺の長さなども測ることができるので、生徒たちがさらに興味を持って正方形と長方形について考えるきっかけになります。



活用できるアプリ



計測 写真

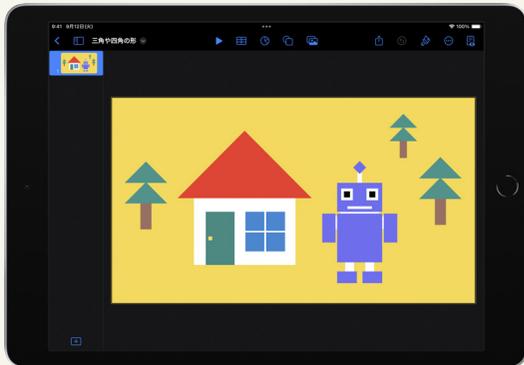
情報活用能力

情報の活用を振り返り、良さを確かめること(ステップ1)
問題解決における情報の大切さを意識しながら情報活用を振り返り、良さに気付くことができる(ステップ1)
情報を複数の視点から捉えようとする(ステップ1)

三角や四角の形

創る 活動アイデア 3 図形を使って絵を描こう

- ① 長方形、正方形、直角三角形だけを使って絵を描いてみます。まず、Keynoteに図形を配置します。
- ② 配置した図形を、変形したり回転させたり、色をつけたりして、絵を完成させましょう。この活動では、身近にある様々な形を長方形や正方形などの単純な図形を使って表現することを学ぶと同時に、建物や木など、直立しているものを描くことで直角という概念を意識できます。



活用できるアプリ



Keynote

小学校2年 | 算数

情報活用能力

画像編集・ペイント系アプリケーションの操作(ステップ1)
大きな事象の分解と組み合わせの体験(ステップ1)

さらに学びを深める 図形を動かしてみよう

- いくつかの図形をあらかじめ配置したワークシートをKeynoteで作成し、生徒に配布します。各自で好きなように図形をアレンジして、作業が完了したら、クラス全員でスライドを見比べてみましょう。同じ図形を拡大縮小したり、平行移動、回転移動、対称移動をさせるだけで、驚くほど多様な表現が生まれることを実感できるはずですよ。また、ワークシートに同じスライドを2枚用意しておき、生徒には2枚目のスライドでのみ作業してもらうようにすると、マジックムーブで簡単に動きをつけることができ、生徒はよりクリエイティブに作品を発表することができます。
- 自分で考えた簡単なストーリーに合わせて、デジタル紙芝居を作ってみましょう。登場するキャラクターや小道具などを図形を使って描きます。その際に、使用した図形をグループ化しておくと、組み合わせた形を保ったまま、移動させたり大きさを変えたりできます。場面ごとにスライドにセリフやナレーションを録音して、ムービーに書き出せば、デジタル紙芝居の完成です。

評価する 活動アイデア 4 ユニークな作品を探そう

ほかの生徒が活動アイデア3で描いた絵の中にどのような図形がいくつ使われているか、またどのように使われているかに着目し、図形の性質について気づいたことを自分の言葉でまとめます。自分では思いつかなかった図形のユニークな使い方、組み合わせ方に触れることによって図形に対する興味や理解を促進し、図形についての感覚を豊かにします。

かけ算

楽しくかけ算九九を覚えられるよう、iPadで写真や音声などを効果的に活用します。
身近なものをかけ算の式で表現できれば、計算の知識だけでなく、観察力も磨かれます。

1	見つける	第1時 かけ算について 理解する	活動アイデア 1 11ページ かけ算について 理解しよう	7	
2	プランを立てる	第2～9時 6の段の九九 7の段の九九 8の段の九九 9の段の九九 1の段の九九		8	活動アイデア 2 11ページ 九九を覚えよう
3				9	
4				10	創る 第10～11時 九九のまとめ
5				11	評価する 活動アイデア 4 12ページ クラスメートの録音を 聞こう
6					

学習目標

乗法の意味を理解し、計算の意味や方法、成り立つ性質を考える。

身につく力

数量の関係に着目し、乗法の意味や性質について理解したり、乗法が用いられている例を式で表したりする力。1位数同士の乗法の計算が確実にできる力。

使用するアプリ



評価

各活動アイデアについて、「ルーブリック」を使って、生徒が学習目標をどの程度達成できたかを評価します。

[ルーブリックをダウンロードする](#) Ⓣ

iPad授業ガイドの詳しい使い方は

「使ってみようiPad授業ガイド」にて確認できます。

「使ってみよう iPad授業ガイド」をダウンロードする Ⓣ

*活動アイデア1～4は、各単元の中でiPadの活用効果の高い箇所に紐付けて示しています。なお、各単元の想定時数や授業の流れは、使用する教科書や教材などにより異なります。

かけ算

見つける 活動アイデア1 かけ算について理解しよう

- ① 下駄箱や教室の机の数など、かけ算(乗法)の式を使って計算できる身近な例を写真に撮ります。
- ② どのようなかけ算の考え方ができるかを写真に書き込みます。マークアップを使うと、考えたことやアイデアを写真に直接書き込むことができます。
- ③ マークアップした写真をAirDropで共有します。ほかの例の写真を見て、生徒たちは日常生活の中かけ算を利用できる場面がたくさんあることを実感できます。



活用できるアプリ



カメラ 写真

情報活用能力

身近なところから様々な情報を収集する方法(ステップ1)
問題解決における情報の大切さを意識しながら情報活用を振り返り、良さに気付くことができる(ステップ1)
事象と関係する情報を見つけようとする(ステップ1)

プランを立てる 活動アイデア2 九九を覚えよう

- ① はじめは教科書を見ながらゆっくり九九を唱えます。
- ② 「九九の計算」のワークシートを配布します。生徒は、ワークシートに覚えた九九を記入して表を完成させます。
- ③ 「九九の計算」のワークシートを使って、九九に親しみます。ワークシートにはあらかじめ、「条件付きハイライト」が設定されているので、正しい値を入力するとセルの色が青く変わります。

「九九の計算」のワークシートをダウンロードする 



活用できるアプリ



Numbers

情報活用能力

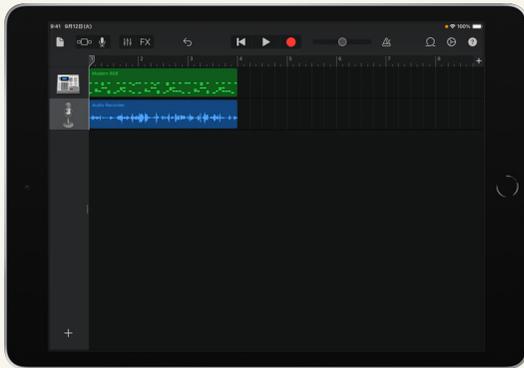
電子ファイルの呼び出しや保存(ステップ1)
情報や情報技術を適切に使おうとする(ステップ1)

かけ算

創る 活動アイデア 3 九九をすらすら唱えられるようにしよう

- ① 九九や、活動アイデア1で見つけた身近にあるかけ算の式などを、リズムに合わせてチャンツやラップで表現します。まず、「かけ算チャンツ」のワークシートを配布します。
- ②  をタップして、ビートシーケンサーを開きます。下段にある  を何度かタップして、自分の好きなリズムを選んで録音します。
- ③ 次に、左上の  をタップして、トラックを表示したら、Voice Recorderをタップして②で録音したリズムに合わせ音声を録音します。
- ④ 完成した作品は、曲として書き出します。

「かけ算チャンツ」のワークシートをダウンロードする 



活用できるアプリ



GarageBand

小学校2年 | 算数

情報活用能力

情報を組み合わせて表現する方法(ステップ1)
相手に伝わるようなプレゼンテーションの方法(ステップ1)
相手を意識し、わかりやすく表現する(ステップ1)

さらに学びを深める 九九の定着を促そう

- 教師がKeynoteで作成したフラッシュカードを大画面に映し、クラス全員に九九を唱えてもらうこともできます。Keynoteを使えば、フラッシュカードが簡単に作成できます。フラッシュカードに録音を追加したり、アニメーションをつけたりしてもよいでしょう。
- 逆かけ算九九(例: $5 \times 9 = 45$, $5 \times 8 = 40$, $5 \times 7 = 35$...)を唱えてGarageBandで録音し、ボイスエフェクト*1を使い、音声を楽しくアレンジしてみましょう。録音する際は、2人または3人のグループで、GarageBandのメトロノームを使ってリズムをとりながら、交互に九九を唱えるようにします。
- GarageBandで、九九の式の部分のみを録音します(5の段なら、「ごいちが...」、「ごに...」、「ごさん...」のように)。再生しながら、式に合わせて答えを唱えましょう。

*1) Everyone Can Create: 音楽「ポッドキャストの録音」 6ページ

評価する 活動アイデア 4 クラスメートの録音を聞こう

活動アイデア3で、各自で唱えた九九の録音を聞き合います。気づいたことを自分の言葉でまとめ、かけ算の成り立つ性質や決まりについて整理します。日常生活の中にあるかけ算を探して、リズムに合わせて楽しみながら九九を唱えたり、ほかの生徒の作品を聞いたりすることによって、興味を持って九九の暗唱に取り組めます。

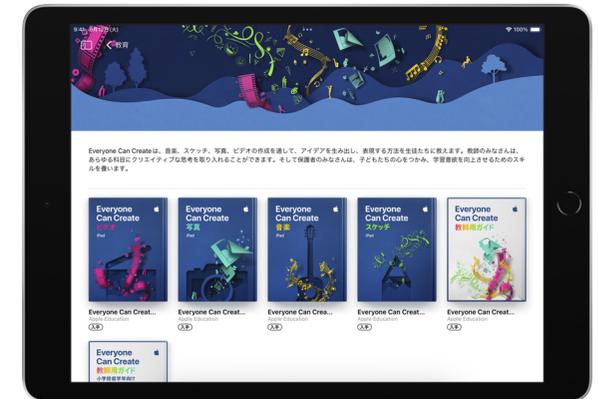
Appleのリソースについてもっと知る

Appleは教師のみなさんをサポートするために、様々な無料のリソースを提供しています。このガイドも、Everyone Can CreateおよびApple Teacherという2つのプログラムで紹介されている授業のアイデアやスキルを日本の小中学校に合わせた形で紹介したものです。さらに学びを深めたい方は、これらのリソースもぜひご覧ください。

Everyone Can Create

Everyone Can Createはアイデアを生み出し、伝えるスキルを身につけるためのプログラムです。ビデオ、写真、音楽、スケッチという表現手段をあらゆる教科に取り入れられるよう、4つのプロジェクトガイドと、2つの教師用ガイドを無料で提供しています。創造的な授業が、生徒の才能を引き出し、学びに夢中になるきっかけとなり、知識や技能の向上につながることは、調査研究によって示唆されています。これらのガイドを参考にしながら、授業をより魅力的なものに進化させ、クリエイティブなアクティビティを毎日の授業に取り入れる方法を身につけましょう。

[さらに詳しく >](#)



Apple Teacher

Apple Teacherは、毎日の授業や自身のスキルアップにApple製品を取り入れている教師のみなさんをサポートし、その成果をたたえるための無料のプロフェッショナルラーニングプログラムです。iPadやApple製アプリの使い方、授業のアイデアや実践例など、教師のみなさんに役立つリソースが数多く用意されています。プログラムに登録したメンバーには、Appleと教育に関するお知らせなどをメールで定期的にお届けします。

[さらに詳しく >](#)

