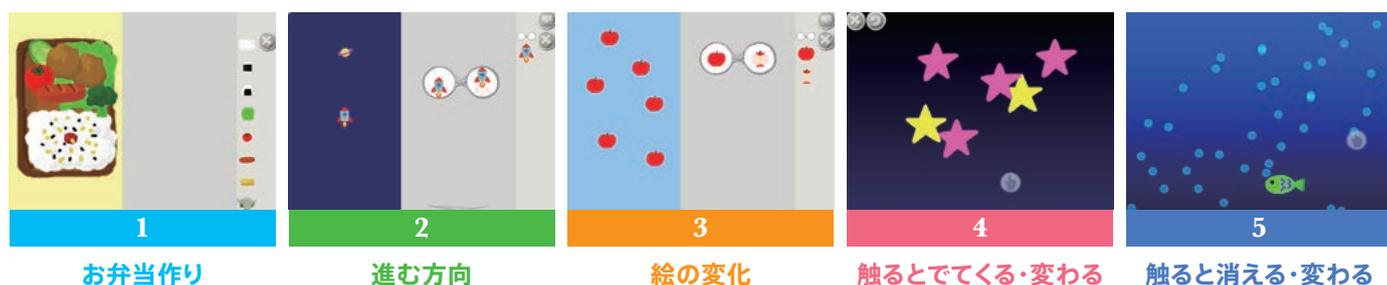


もっとやさしいビスケット (Viscuit)

標準で公開されているビスケットの教材と比較して、未就学児童や特別に支援が必要な子供への様々な面に配慮した教材です。不要なボタンや機能を隠す、操作に慣れる課題、繰り返し絵を変えて飽きないような工夫、進度が異なる子供への対応などが考えられています。それぞれ、45分の授業の中で最後には作品の発表会の時間を設けていますが、短い時間で細切れに実施することも可能です。

(本コンテンツは、総務省平成29年度「若年層に対するプログラミング教育の普及推進」事業において開発し、小学校の特別支援級などで実証しました。)



お弁当作り

目的 初めてタブレットやパソコンを操作する子供を想定して、絵を好きな位置に並べる練習をします。画面はビスケットと同じなので、この先のビスケットの説明がスムーズになります。一方で、プログラミングやお絵かきの機能は隠されており、絵を並べる課題に集中できます。練習の後は基本的なビスケットのプログラミングの体験をします。

ページ数 8ページ(うち自由制作の背景:6色)

- 内容**
- お弁当作り
空のお弁当箱に自分が食べたいお弁当を作ります。早く終わった子には、他の人に食べさせたいお弁当を作ってもらいましょう。
 - ビスケットの基本
自分の描いた絵を動かすだけの最低限の練習。何度も楽しめるように6つのテーマを用意しました。
※詳しくは基本教材「1.ビスケットランド」を参照してください。



①お弁当作り



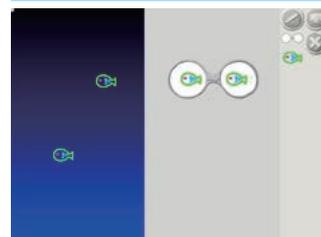
右側の部品置き場に並んだお弁当の具材を、ステージにある空のお弁当箱につめていく。
好きな具材を詰めて、お弁当を完成させる。

②絵の動かし方



「めがね」の左右に絵を入れて、三角を動かすプログラムをつくり、絵の動かし方の基本を学ぶ。

③絵の描き方 (自由制作)



テーマに基づいた絵を描き、描いた絵を動かす。みんなの作品が集まり鑑賞ができるグループ制作。

進む方向

目的 プログラミングで絵を思い通りの方向に動かせるようになることは、ビスケットのとても重要なスキルですが、その習得は言葉で説明しただけではなかなか伝えにくくもあります。そこで、様々な方向に対してロケットを目標に向けて飛ばす課題を何度も繰り返し、確実に習得させます。飛んだ方向の曖昧な判定ではなく、目標にぶつかった時に爆発するというゲーム性をもたせた誰もが分かりやすい判定方法で、得意な子はどんどん自分で先に進めることができます。苦手な子も時間内に全部の課題を終わらせなくてもよいことにします。その後、めがねを複数つけた少し難しいゆらゆらの動き(ランダム)とビスケットランドが続きます。

ページ数 15ページ(うち自由制作の背景:6色)

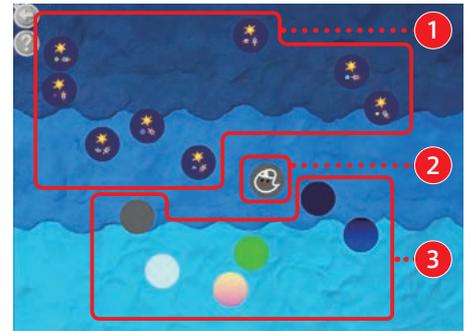
内容 ●進む方向(8方向)

「ロケットと目標(星・宇宙人)とがぶつくと爆発する」というめがねが隠されています。いろいろなぶつかり方(右にぶつかる・左にぶつかるなど)を許容するために、それぞれのめがねが作られています。速度が速すぎるとすり抜けることがあります。

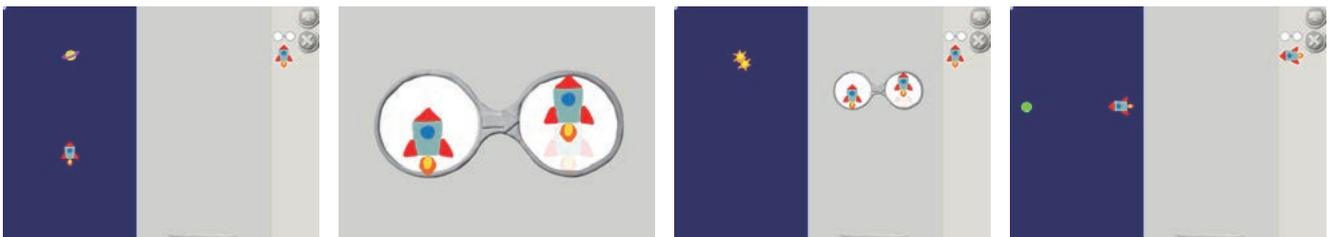
●ビスケットの基本

おばけを使ったゆらゆらな動き。自由制作。

※詳しくは基本教材「1.ビスケットランド」を参照してください。



①進む方向



ステージのロケットを目標に向かって正確にぶつけるように、めがねを使って動かす。

この場合は、ロケットが上方方向に進むようにめがねをつくる。

ステージのロケットが対象にぶつくと、爆発する。

2ページ目、左方向の動き

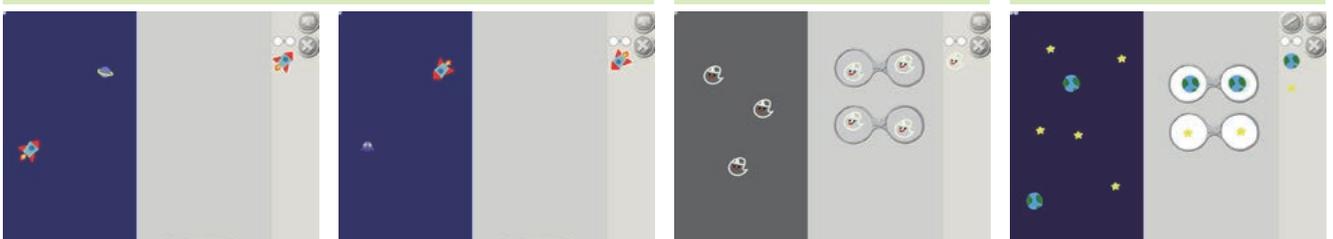


3ページ目、右方向の動き

4ページ目、下方向の動き

5ページ目、斜め左上方向の動き

6ページ目、斜め右下方向の動き



7ページ目、斜め右上方向の動き

8ページ目、斜め左下方向の動き

②ランダムな動かし方

おばけをゆらゆら動かすことで、「めがね」を複数つけて、ランダムな動きの作り方を学ぶ。

③自由制作

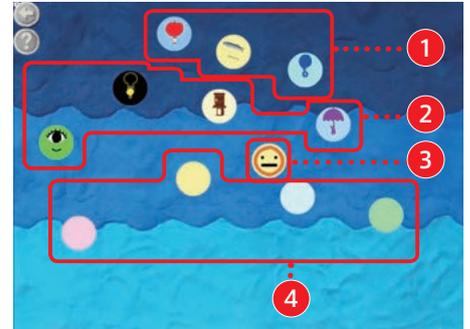
テーマに基づいた絵を描き、描いた絵を動かす。みんなの作品が集まり鑑賞ができるグループ制作。

絵の変化

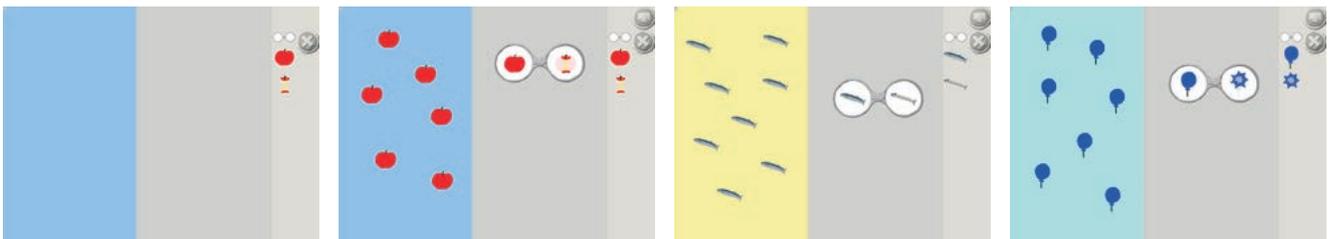
目的 2コマのアニメーション(パクパクの動き)に進む前段階として、「りんご」と「食べられたりんご」のように、変化の順序が明確な2つの絵を用いて、「ある絵が別の絵に変化する」という1方向の動きを繰り返し練習します。続いて、明かりがつく・消えるといった2状態の絵を用いて、最後はもう一つの表情の絵を自分で描いて表情が変化するアニメーションのビスケットランドを行います。テーマを自由に設定できるビスケットランドが4ページ用意されています。

ページ数 12ページ(うち自由制作の背景:4色)

- 内容**
- 1方向の絵の変化
めがねの左側を右側に変えるという基本動作を繰り返し練習します。
 - 双方向の絵の変化(2コマのアニメーション)
絵を変化させるめがねを2つ組み合わせることで、自動的に動き続けるアニメーションを作ることができます。
 - 表情を描き変化する自由制作
無表情の顔の絵が一つ用意されており、別の表情の顔を自分で描いて、表情のアニメーションに挑戦します。自由テーマでの制作のためのページも用意されています。

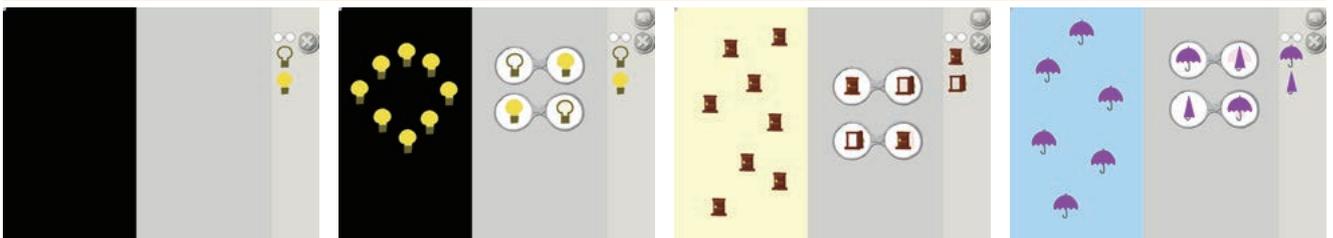


① 1方向の絵の変化



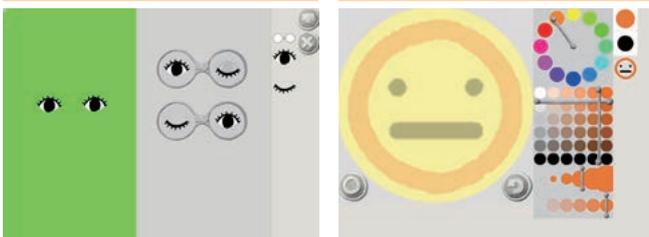
2つの絵を用いて「りんごが食べられる」という、絵の変化をつかったプログラムをつくる。
 ステージにりんごを置き、めがねの左側にりんごを入れ、右側に食べられたりんごを入れる。
 「さんまが食べられて骨だけになる」プログラムをつくる。
 「風船が割れる」プログラムをつくる。

② 双方向の絵の変化 (2コマのアニメーション)



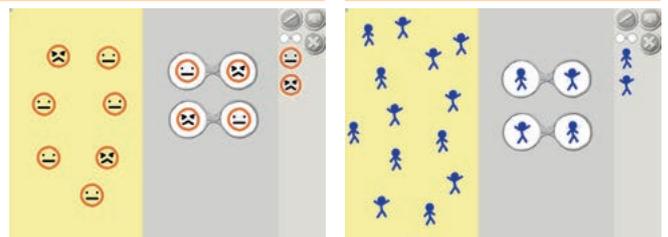
2つの絵を用いて「電球がついたり消えたりする」という、双方向の絵の変化のプログラムをつくる。
 「電球がついている絵から消える絵に変わる」「消えてる絵からつく絵に変わる」の2つのめがねをつくる。
 「扉が開いたりしまったりする」プログラムをつくる。
 「傘を開いたり閉じたりする」プログラムをつくる。

③ 表情を描き変化する自由制作



「まばたきをする」プログラムをつくる。めがねに入れる際に目の端を揃えるのがポイント。
 お絵描き画面で、右上にある顔の絵をタッチすると薄く下絵が出るので、上からすきな表情を描く。

④ 2コマの自由制作



元々ある表情の絵と描いた絵を変化させて、表情が変わる自由制作を行う。
 時間があれば、「変身ランド」「チカチカランド」などの2コマで制作できるテーマで自由制作。

触るとでてくる・変わる

目的 インタラクティブに動作するもっとも簡単なプログラムが「触るとでてくる」です。出てきた絵はめがねを使って動かしたり切り替えたり自由自在です。今までのことを子供たちがどこまで覚えているか、きっと驚かされるでしょう。「触ると変わる」は触る対象を指定する少し高度な課題です。

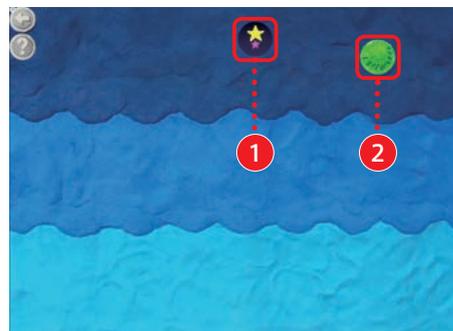
ページ数 2ページ

内容 ●触るとでてくる
ここで新しくでてくるボタンが「指マーク」です。指マークはめがねの左に入れると「触ると」という命令になります。この「触ると」をつかった「触ると星が出てくる」をつくります。また、基本ができれば今までの学んだ技を使い応用のプログラムを作ります。

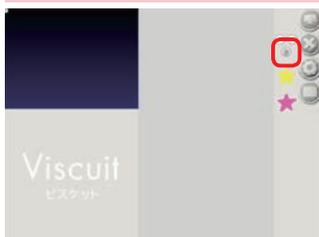
※「触ると」について詳しくは基本教材「5.ゲーム入門」を参照してください。

●触ると絵が変わる

あらかじめ並べられている草むらの絵に対して、それを触って出てきて欲しい絵(宝物・自分の好きな物などテーマは自由)を描いてプログラムをつくります。最後は全員のタブレットを遊ぶ画面にして、タブレットを交換して遊びあいます。草むらの絵は同じ素材なので誰の作品か分からなくなり、より一層楽しい遊びあいになることでしょう。



①触るとでてくる



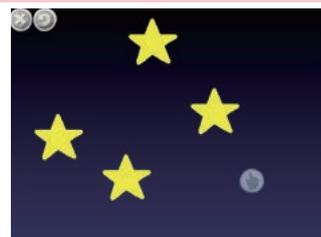
「触ると」の意味を持つ指マークをつかって「画面を触ると星がでてくる」というプログラムをつくる。



めがねの左側に指マークを入れて右側に黄色い星を入れる。これで「画面を触ると星がでてくる」。



「触ると」はステージでは反応しない。右端の遊ぶボタンを押して遊ぶ画面にする。



画面を触ると触った場所に星が出てくる。

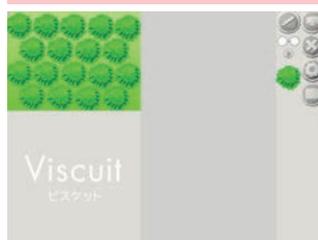


ピンクの星も同様に触るとでてくるめがねをつくと、どちらがでてくるか分からないプログラムになる。

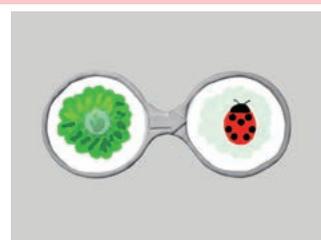


出てきた星が動くめがねや、チカチカするめがねなど、今まで学んだ技で応用して楽しむ。

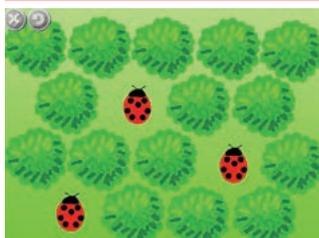
②触ると絵が変わる (草むら)



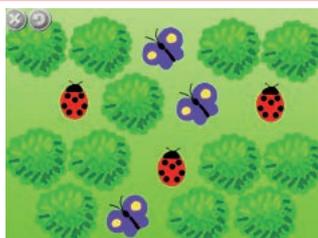
「草むらを触ると絵がでてくる」を基本に、テーマに沿った絵を描き、プログラムをつくる。



めがねの左側に草むらと指マーク、右側に描いた絵を入れる。



遊ぶ画面にして草むらを触ると、描いた絵が変わる。



応用として、いろいろな絵を描いてプログラムをつくり、何がでてくるかわからない草むらにする。



さらに、でてきた絵が動く、その絵を触るとさらに絵が変わる、など自由に制作する。



遊ぶ画面を表示したタブレットをあつめて、遊びあいをします。

触ると消える・変わる

目的 あらかじめいくつかの動作(めがね)をつくって隠しておいたページをつかい、これまでに覚えためがねの使い方を楽しく復習します。どの子も作りきれ分量に押さえながら、より高度なことに挑戦し子供たちの個性が現れるように工夫されています。意図せずに触れてしまって作品を台無しにしてしまわないような工夫もしています。

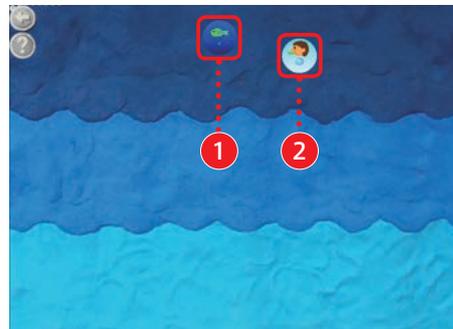
ページ数 2ページ

内容 ●触ると消える

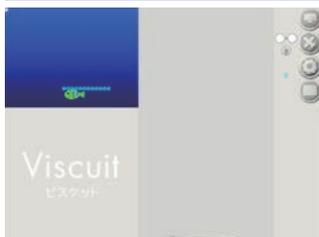
あらかじめ魚が動きながら泡を出すめがねが隠されています。「泡がゆらゆらと浮かぶ」めがねと「泡を触ったら消える」めがねをつくります。
※「触ると」について詳しくは基本教材「5.ゲーム入門」を参照してください。

●触ると絵が変わる

横顔からシャボン玉が出てくるめがねをつくります。出てきたシャボン玉はゆらゆらと飛んで行き、そのシャボン玉を触ると自分の好きな物(宝物)に変わるめがねをつくります。横顔の絵は動かせないような設定にしているのと、シャボン玉の生成が連続ででてこないようなめがねをあらかじめつくって隠しています。



①触ると消える



あらかじめ、ステージで魚が動きながら泡を出している。泡は動かない。



めがねを2つつかって「泡がゆらゆらと浮かんでいく」プログラムをつくる。

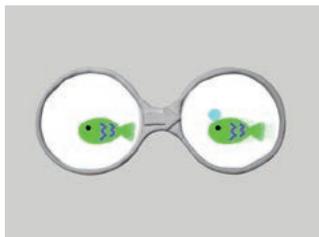


「泡をさわると泡が消える」プログラムをつくる。左側には泡と指マーク、右側にはなにも入れない。



遊ぶ画面にして、でてくる泡をさわって消して遊ぶ。

②触ると絵が変わる (シャボン玉)



もともとつくって隠してあるめがねはこちら。



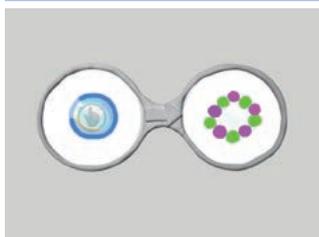
あらかじめ、横顔が動かずに配置してあるめがねと、ステージに横顔が1つある。



用意してあるめがねの右側にシャボン玉を入れて「横顔からシャボン玉がでてくる」プログラムをつくる。



「シャボン玉がゆらゆらと上に飛んでいく」プログラムをつくる。



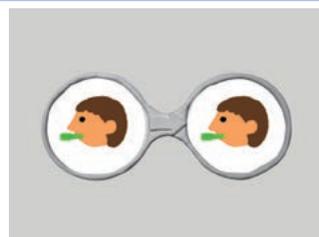
宝物の絵を描き、「シャボン玉をさわると、割れて宝物がでてくる」プログラムをつくる。



遊ぶ画面にして、シャボン玉をさわって宝物に変えて遊ぶ。



いろいろな宝物がでてくるように発展させたり、自由に制作する。最後に遊びあいをする。



もともとつくって隠してあるめがねはこちら。