

A decorative graphic on the left side of the slide, consisting of a network of light blue lines and circles resembling a circuit board or a neural network, set against a dark blue gradient background.

ビジュアル プログラミング ツール

VISCUIT による

プログラミング体験講座

『簡単プログラミング』

~コンピュータを操作する~』

情報工学部門

みうら ひさひろ

三浦 久博

授業概要

- 内容

タブレットを使って絵を動かすプログラムを作りながら
コンピュータの仕組みと活用方法を知る

- 学ぶこと

コンピュータはプログラムで動いている

プログラミングは難しいことではない

コンピュータはやりたいことをやらせられる便利な道具

- 対象

小学校6年 2時限(90分)の総合学習

授業の進め方

- 興味を持たせる
- やったことを素早く確認できる実習
- できることを順に増やしていく
- 楽しく取り組める課題



シラバス

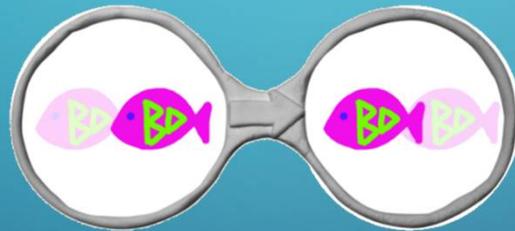
1. コンピュータはどこで働いているか
2. コンピュータを動かすプログラム
3. 絵を動かすルール
4. 絵(部品)の作成
5. 本物らしく動かすためのルール
6. 絵を触って動きを変える
7. 自分で物語(ゲーム)をつくる
8. まとめ

簡単に絵を動かす

- Viscuitを選択した理由

①プログラム作成と動作確認フェーズに分かれていない

②ルール(命令)書き方が一つだけ
メガネがただ一つの命令形式



③操作対象はキャンパス画のように描ける
色と筆を指定してフリーハンドで描画

Scratch

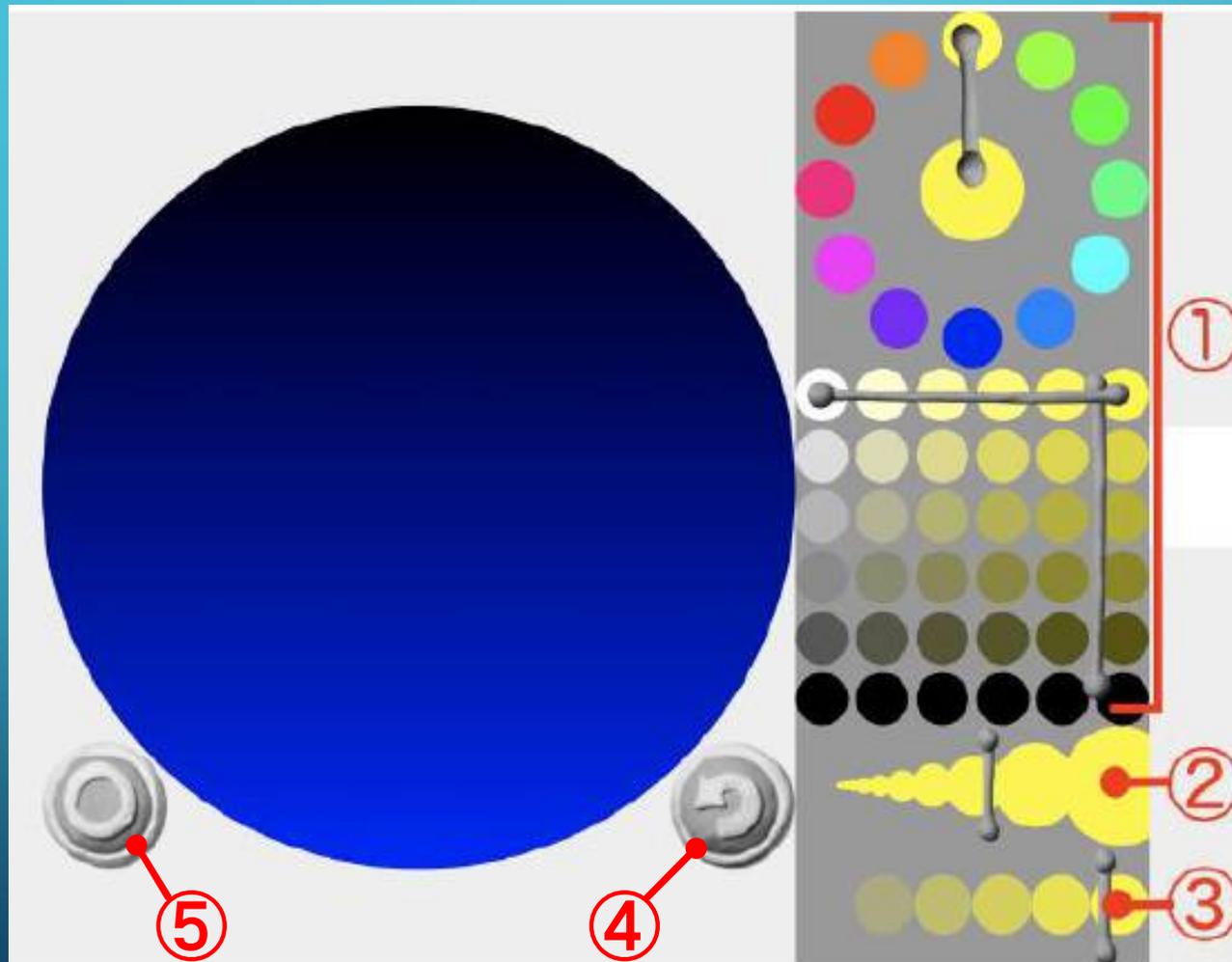
旗を触って実行



ネコの動きを定義

コード
8区分100種類以上

絵の作成



絵の完成

1つ前に戻る

① カラーパレット

② 線の太さ

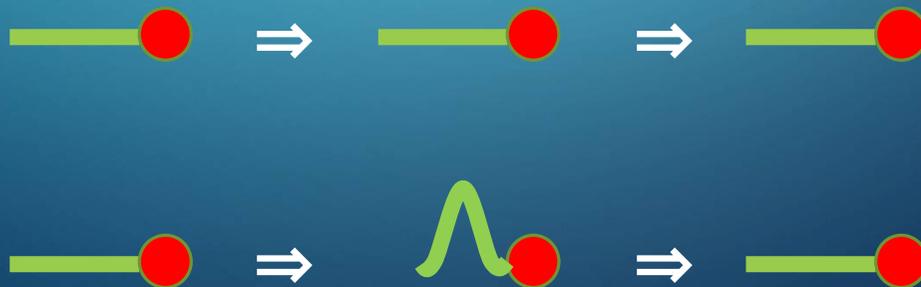
③ 色の透明度

本物らしく動かす

- 動きのバリエーション
ゆらゆらと動かす



- 観察の大切さ
生物や物が動くときの静止点と形の変化



条件の表現

- もしこの状況になったら、こうしたい
- メガネの左が IF節
絵の重なり＝衝突
絵の並び＝接近
- メガネの右が THEN節
条件一致後の状況を表現
衝突→爆発
接近→衝突回避



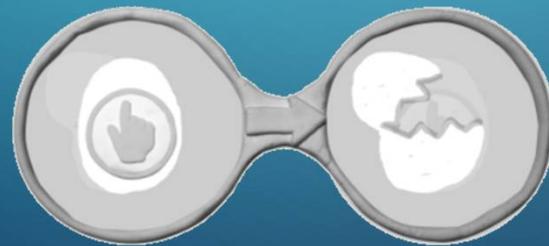
絵を触る

- 人とのインタフェース
指ボタンの絵を使う



を絵の上に重ねる

- “絵に触ったら”という条件節
使用者の意図/タイミングをプログラムに伝える



自分の作品を作る

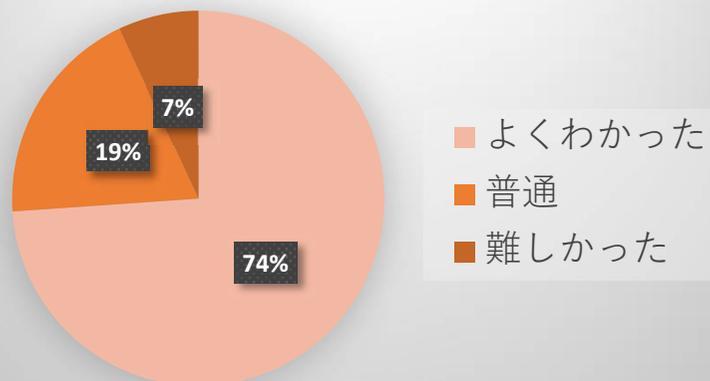
- 表現したいことを考えて自由に作る
複数のメガネを書くことで複雑な動きができる
絵をタッチすることで自分の意図を伝えられる
- ヒント
卵から生まれた雛の成長
モグラたたき
UFOシューティングゲーム

まとめ

- 難しいことも簡単な命令の組み合わせでできる
- 講師の経験を通じたコンピュータ活用例紹介
自動車に乗っているコンピュータの働き
環境にやさしいエンジン制御
- コンピュータを使う
誰かが作ったプログラムを使う
自分のやりたいことをコンピュータで実現する

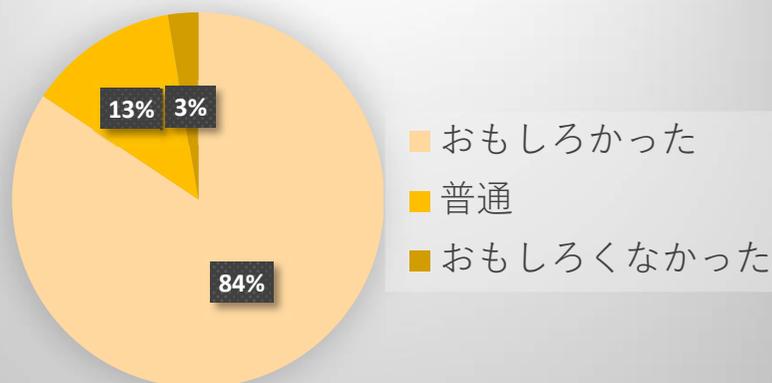
実施後のアンケート

内容は理解できたか



難しいと思っていたが簡単
動かしたり触ったりできる
複雑な動きも命令の組合せ
ゲームも自分で作れる

授業はどうだったか



自分で考えてできた
家でもやってみたい
もっと難しいものを作りたい
コンピュータに興味をもてた

評価

- インタラクティブに操作するゲームを作ったことで
プログラミングの楽しさ
実現できたことの嬉しさ
もっとやりたいという継続的興味
- 他の児童の作品をみることで
コンピュータにはいろんなことをやらせられる
違った方法の気付きと挑戦心
- 自分で考えたものをつくることで
主体的に考える創造の楽しさ
実現するために何を組み合わせるかの論理思考