

B分類「音楽」 4年 Scratch3.0

— 2人で旋律づくり —

ビジュアルプログラミングの一例

1

Scratch (スクラッチ)

インターネットに接続して使用 <https://scratch.mit.edu/>



The image shows a screenshot of the Scratch Desktop application window. The interface includes a menu bar with 'Scratch', 'ファイル', '編集', and 'チュートリアル'. Below the menu bar are tabs for 'コード', 'コスチューム', and '音'. On the left side, there is a vertical toolbar with icons for '動き', '見た目', '音', 'イベント', '制御', '演算', '変数', and '作ったブロック'. The main workspace contains a blue text box with the text '世界的に多く使われているビジュアルプログラミング言語' and a Scratch cat icon. Below this, there are several blue code blocks: 'どこかの場所へ行く', 'x座標を0, y座標を0にする', '1秒でどこかの場所へ行く', '1秒でx座標を0に, y座標を0にする', '90度に向ける', 'マウスのポインターへ向ける', 'x座標を10ずつ変える', 'x座標を0にする', 'y座標を10ずつ変える', and 'y座標を0にする'. On the right side, there is a 'スプライト' panel with 'スプライト1' selected, showing 'x' and 'y' coordinates as 0, and a 'ステージ' panel with '背景 1'. Two yellow-bordered text boxes are overlaid on the screenshot: one containing 'オンライン版は、Scratch 3.0です。' and another containing 'Scratch Desktop (オフライン版) は、インターネットに接続していなくても使えます。'.

世界的に多く使われている
ビジュアルプログラミング言語

オンライン版は、Scratch 3.0です。

Scratch Desktop (オフライン版) は、
インターネットに接続していなくても使えます。



Scratch の画面

2

The image shows the Scratch website homepage. At the top, there is a navigation bar with the Scratch logo and buttons for '作る' (Make), '見る' (View), 'アイデア' (Ideas), and 'Scratchについて' (About Scratch). A search bar and links for 'Scratchに参加しよう' (Join Scratch) and 'サインイン' (Sign In) are also present. Below the navigation bar, a green banner contains the text: 'Scratchは世界最大の子どものための無料コーディングコミュニティです。支援をよろしくお願いいたします。' (Scratch is the world's largest free coding community for children. We appreciate your support.) with a '寄付' (Donate) button. The main content area features a large blue banner with the text: '物語や、ゲーム、アニメーションを作ろう' (Let's create stories, games, and animations) and '世界中のみんなと共有しよう' (Share with everyone in the world). There are buttons for '作ってみよう' (Let's try making), '参加する' (Join), and 'ビデオを見る' (Watch videos). Below this, there are three buttons: 'Scratchについて' (About Scratch), '保護者の方へ' (For parents), and '教育関係者の方へ' (For educators). At the bottom, there is a section titled '注目のプロジェクト' (Featured projects) with four project thumbnails: 'Nature Art', 'Koi Pond', and 'FAIRY CATCHER'. A yellow callout box at the bottom of the page contains the text: '上の方にある「作る」を押す' (Click the 'Make' button at the top).

上の方にある「作る」を押す

Scratch の画面

3

The image shows the Scratch programming environment interface. The top navigation bar includes the Scratch logo, a globe icon, and menu items: 'ファイル' (File), '編集' (Edit), and 'チュートリアル' (Tutorial). On the right side of the top bar, there are links for 'Scratchに参加しよう' (Join Scratch) and 'サインイン' (Sign In).

The main workspace is divided into several sections:

- ステージ (Stage):** The central area where the scene is displayed. It contains the Scratch cat character. A red box highlights this area with the label 'ステージ'.
- コード エリア (Code Area):** The area where code blocks are placed. A green box highlights this area with the label 'コード エリア'.
- ブロック パレット (Block Palette):** The left sidebar containing various code blocks categorized by color and function: '動き' (Motion), '見た目' (Looks), '音' (Sound), 'イベント' (Events), '制御' (Control), '調べる' (Sensing), '演算' (Operators), '変数' (Variables), and 'ブロック定義' (Block Definition). A green box highlights this area with the label 'ブロック パレット'.
- スプライト リスト (Sprite List):** The bottom right area showing the current sprite ('スプライト1') and its position (x=0, y=0). A purple box highlights this area with the label 'スプライト リスト'.

Additional elements include a 'コード' (Code) tab, 'コスチューム' (Costume) and '音' (Sound) icons, and a 'Scratch' logo in the bottom left corner.

ブロック パレット



コードで何を命令するか選択



具体的な命令はブロックで決定
(ブロック内の数字等は変更できる)

Scratch の基本的な使い方

Scratchに参加しよう サインイン

コード コスチューム 音

動き

10 歩動かす

ブロックパレット

どこかの場所 へ行く

x座標を 0、y座標を 0 にする

1 秒で どこかの場所 へ行く

1 秒でx座標を 0 に、y座標を

コードエリア

ステージ

スプライト1

スプライトリスト

x座標を 10 ずつ変える

x座標を 0 にする

y座標を 10 ずつ変える

- ① ブロックをコードエリアに移動（ドラッグ&ドロップ）する
- ② ブロックをクリックするとステージのスプライト（キャラクター）が動く

Scratch で音楽をつくる

6

The image shows the Scratch programming environment. The top navigation bar includes the Scratch logo, a globe icon, and menu items for 'ファイル' (File), '編集' (Edit), and 'チュートリアル' (Tutorial). On the right side of the navigation bar, there are links for 'Scratchに参加しよう' (Join Scratch) and 'サインイン' (Sign In). The main workspace is divided into three sections: a block palette on the left, a stage in the center, and a settings panel on the right. The block palette is currently set to the 'Code' tab and contains various categories of blocks: '動き' (Motion), '見た目' (Looks), '音' (Sound), 'イベント' (Events), '制御' (Control), '調べる' (Sensing), '演算' (Operators), '変数' (Variables), and 'ブロック定義' (Block Definition). A red dashed box highlights the '1+' icon at the bottom left of the block palette. The stage area shows the Scratch cat sprite. The right panel displays the 'Sprite' and 'Stage' settings, including the sprite's name, x and y coordinates, size, and direction.

左下のマークを選択する

音楽を読み込む

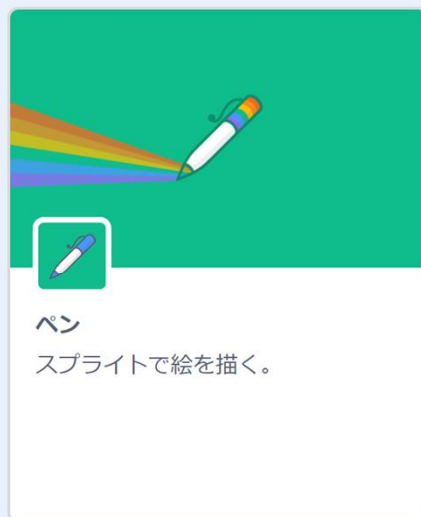
7

← 戻る

拡張機能を選ぶ



音楽
楽器やドラムを演奏する。



ペン
スプライトで絵を描く。



ビデオモーションセンサー
カメラで動きを検知する。



音声合成
言葉をしゃべるプロジェクトを作ろう。

必要なもの 協力
Wi-Fi Amazon Web Services



翻訳
色々な言語にテキストを翻訳する。

必要なもの 協力
Wi-Fi Google



Makey Makey
なんでもキーボードにしてみる。

協力
JoyLabz



micro:bit
プロジェクトを現実の世界と接続する。

必要なもの 協力



LEGO MINDSTORMS EV3
対話型ロボットなどを作る。

必要なもの 協力
Bluetooth Wi-Fi LEGO

左上の音楽を選択する

2小節分のブロックを作る

8

The screenshot shows the Scratch music editor interface. On the left, the 'Music' palette is visible, with a red dashed box highlighting a 'Play sound for 0.25 beats' block. The code area in the center contains a sequence of music blocks: a 'Play sound for 1 beat' block, followed by six 'Play sound for 0.5 beats' blocks, and a 'Play sound for 1 beat' block. The right panel shows the stage with the Scratch cat sprite.

- ①上から3番目、「□の音符を○拍鳴らす」をコードエリアに移動させる
- ②同じ作業を6回行う もしくはコピペする
- ③最後に休符を移動させる

音階を入力する

9

Scratchの音楽エディタのスクリーンショット。音楽ブロックのパレットが開かれ、鍵盤のインターフェースが表示されています。赤い点線ボックスで囲まれた部分には、数字69を選択すると鍵盤がA (69)に設定される様子が見えます。また、鍵盤の下には、69の音符を1.5拍鳴らすというブロックが複数配置されています。

- ① 数字を選択すると、鍵盤があらわれる
- ② 鍵盤、もしくは数字（半角）で音階を入力する

レ : 74
ド : 72
ラ : 69
ソ : 67
ミ : 64

2つ目の旋律を作る

10

The image shows the Scratch music editor interface. On the left, there is a sidebar with various block categories: 動き (Motion), 見た目 (Looks), 音 (Sound), イベント (Events), 制御 (Control), 調べる (Operators), 演算 (Operators), 変数 (Variables), ブロック定義 (Block Definition), and 音楽 (Music). The '音楽' (Music) category is selected, showing a list of music blocks. The workspace contains a sequence of these blocks, including '拍体む' (Beat) and 'の音符を [拍数] 拍鳴らす' (Play note for [beats]). A red box highlights a specific section of the workspace containing several large green music blocks. A red dashed box highlights a zoom-in button in the bottom right corner of the workspace.

- ・ペアの児童が作った旋律が入るため、緑の大きなブロックが4つできる。
- ・作成したブロックを削除したいときは、右クリック→ブロックを削除、もしくはクリックしたまま、左側にもっていく。
- ・作った小節がア～エのどれかわからなくなるので、音階の数字を紙に書いておくとよい。

- ① 2小節分をコピーする
- ② 右クリック→複製 もしくはCtrl + C → Ctrl + V
- ③ ブロックが大きくて見えにくい場合は、虫眼鏡のボタンで調整する

作成した旋律をきく

11

Scratch

ファイル 編集 チュートリアル

Scratchに参加しよう サインイン

コード コスチューム 音

ブロック定義

動き

見た目

音

イベント

制御

調べる

演算

変数

ブロック定義

音楽

ブロックを作る

音楽

(1) スネアドラム のドラムを 0.2

0.25 拍休む

60 の音符を 0.25 拍鳴らす

楽器を (1) ピアノ にする

テンポを 60 にする

テンポを 20 ずつ変える

テンポ

69 の音符を 2 拍鳴らす

67 の音符を 1 拍鳴らす

64 の音符を 0.5 拍鳴らす

64 の音符を 0.5 拍鳴らす

69 の音符を 1.5 拍鳴らす

69 の音符を 0.5 拍鳴らす

69 の音符を 1 拍鳴らす

1 拍休む

69 の音符を 2 拍鳴らす

67 の音符を 1 拍鳴らす

64 の音符を 0.5 拍鳴らす

64 の音符を 0.5 拍鳴らす

69 の音符を 1.5 拍鳴らす

69 の音符を 0.5 拍鳴らす

69 の音符を 1 拍鳴らす

1 拍休む

スプライト

背景 1

100 90

スプライト

- ・友だちが作った音階とつなげる場合は、ブロックを複製して作り直す必要がある。
- ※音階の数字のみ変更
- ・まとまりのある旋律づくりは、ブロックをつなぎ合わせるだけで対応できるが、繰り返す場合は複製して使用する。

ブロックの一番上を押す

※全角入力の場合、音がなりませんのでご注意ください

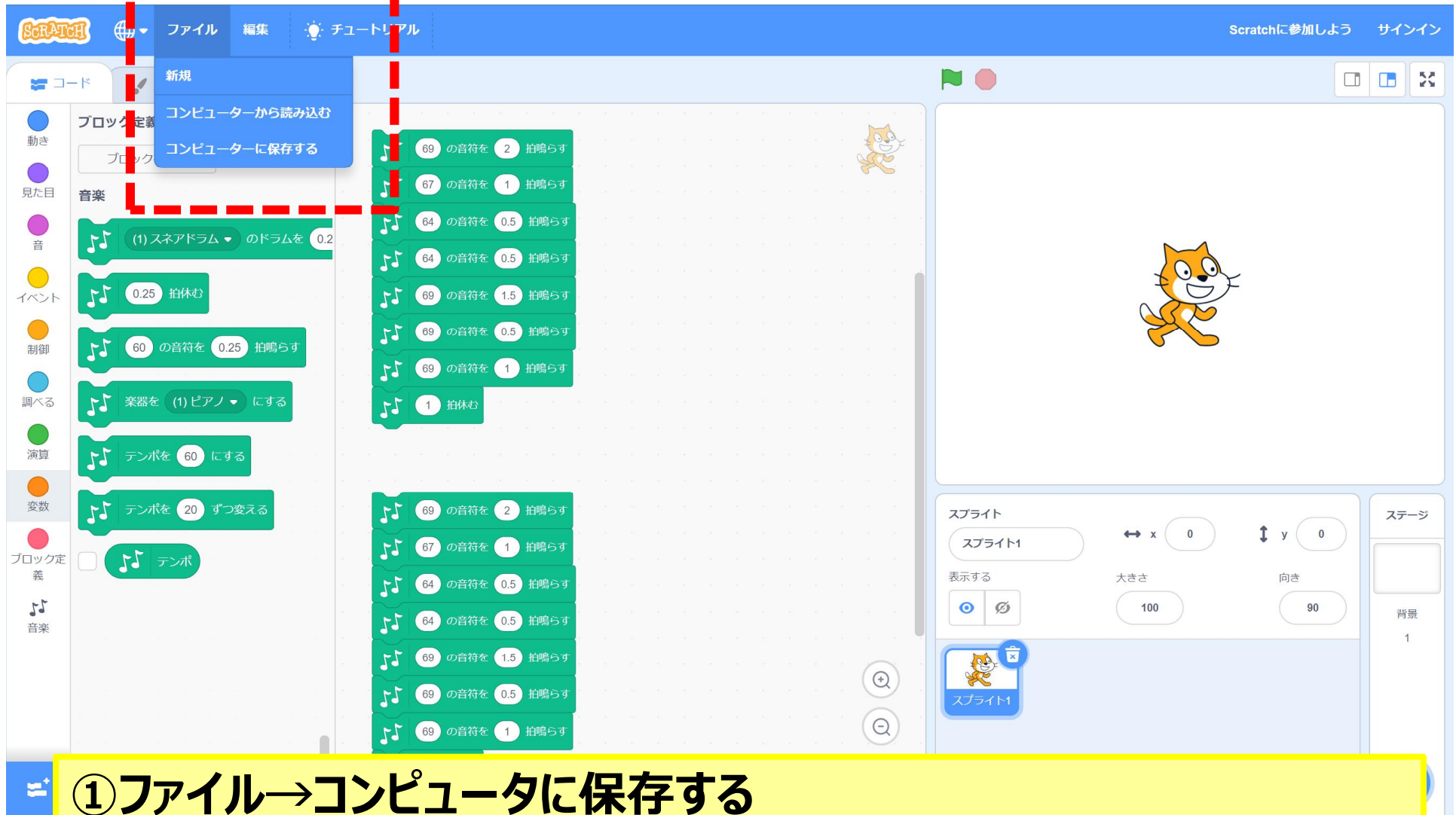
テンポを変える

The image shows the Scratch interface with a music script. The script starts with a 'テンポを 60 にする' block, followed by a 'テンポを 20 ずつ変える' block. A red arrow points from the 'テンポを 20 ずつ変える' block to a 'テンポを 80 にする' block that has been placed at the beginning of the script. The script continues with a series of 'の音符を [number] 拍鳴らす' blocks with various note values and durations, and ends with a '1 拍休む' block. The Scratch interface includes the 'コード' (Code) tab, the '音楽' (Music) palette, the 'スプライト' (Sprite) area with the Scratch cat, and the 'ステージ' (Stage) area.

- ① 左側のテンポを○にするを、内番上に張り付ける
- ② 数字を打ち込み、速さを変える

ファイルを保存する

13



The screenshot shows the Scratch interface with the 'File' menu open. The 'Save to Computer' option is highlighted. A red dashed line indicates the path from the 'File' menu to the 'Save to Computer' option. The Scratch workspace contains a script with several 'Play Sound' blocks.

①ファイル→コンピュータに保存する
②保存先を選ぶ

保存していたデータを読み込む

14

The screenshot shows the Scratch web interface. The top navigation bar includes the Scratch logo, a globe icon, and the menu items 'ファイル' (File), '編集' (Edit), and 'チュートリアル' (Tutorial). The 'ファイル' menu is open, showing options: '新規' (New), 'コンピュータから読み込む' (Import from computer), and 'コンピュータに保存する' (Save to computer). A red dashed line highlights the 'コンピュータから読み込む' option. The main workspace contains a script with two identical music blocks. Each block consists of a '演奏' (Play sound) block with a dropdown menu set to '(1) スネアドラム' (1 Snare Drum) and a duration of 0.2, followed by a '拍休む' (Pause for beats) block with a value of 1. The right sidebar shows the 'スプライト' (Sprite) panel with 'スプライト1' (Sprite1) selected, and the 'ステージ' (Stage) panel with '背景 1' (Background 1) selected.

- ①ファイル→コンピュータから読み込む
- ②保存先のフォルダから選択する