

# 指導資料

# 音楽 第54号

鹿児島県総合教育センター  
令和3年10月発行

対象  
校種

小学校 中学校  
義務教育学校



## ICTを活用した創作（音楽づくり）の指導法 ープログラミングソフトを使用した旋律づくりー

これまで「簡単にできる音階や和音を使った旋律づくり」の指導法を紹介してきた。この指導法を基に、プログラミングソフトを使用し、音階や和音に含まれる音を使って簡単に旋律づくりができる指導法について紹介する。

### 1 はじめに

音楽づくり・創作の指導法については、指導資料音楽第50号で「音階を使った旋律づくり」、第53号で「和音を使った旋律づくり」を紹介した。今回は、プログラミング教育の目的を踏まえ、プログラミングソフトを使用して音階や和音に含まれる音やリズムパターンの組合せ方を試し、更に工夫を重ねて試行錯誤しながら、旋律をつくる指導法を紹介する。また、旋律をつくる過程において、つくった旋律の構造を視覚的に捉え、再生しながらモニタリングすることで、音やリズムパターンの組合せの面白さに気付かせるとともに、音楽の仕組みを用いて旋律をつくる技能を身に付けさせ、音楽表現を高める活動の一助になればと考える。

### 2 プログラミングソフトについて

使用するソフトウェアについては、インターネットを閲覧できる環境があれば、パソコン・タブレット端末から利用することができ、インストールの必要がなく、操作も簡単であるScratch（スクラッチ）を使用する。

Scratchは、アメリカのマサチューセッツ工科大学で開発されたプログラミング教育向けの

ソフトウェアであり、使用に当たっての準備や操作方法については、当センターWebページに掲載の「令和元年度版かごしまプログラミング教育校内研修&授業実践パック（Ⅱ体験編2 ビジュアル・プログラミング「Scratch」）」を参照されたい。

### 3 Scratchの基本的な操作方法

Scratchで旋律づくりを始めるために基本的な操作方法を説明する。はじめに、Scratchのトップメニュー画面のツールバーにある「作る」を選択し、次に、左下にある「拡張機能を追加」を選択する。示された11種の「拡張機能」の中から「音楽」を選択すると、図1のような左側に音符が表示された7つのブロックが表示され、音符等を入力できる状態になる。

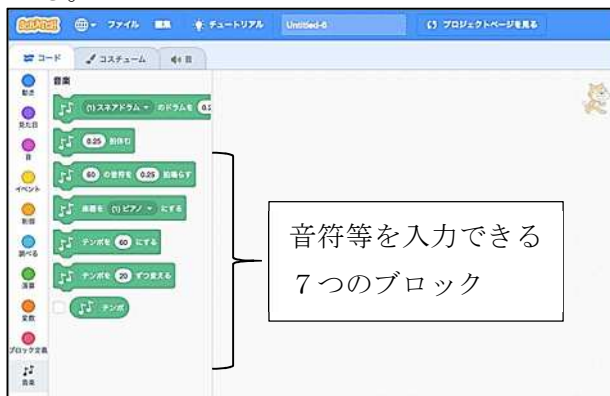


図1 「音符等入力画面」

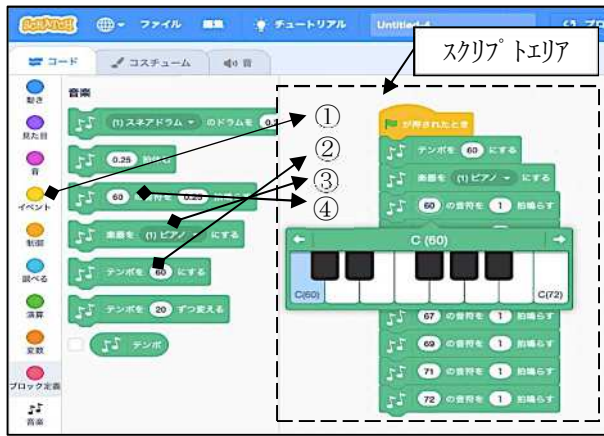


図2 「ドレミファソラシド」の音階

音符等の入力方法については、「ドレミファソラシド」の音階をつくる方法で説明する(図2参照)。始めに、つくった旋律を演奏させるために、コードの「イベント」から①「旗が押されたとき」のブロックをスクリプトエリアへドラッグ・アンド・ドロップする。次に、拡張機能の「音楽」から②「テンポを(60)にする」と③「楽器を((1)ピアノ)にする」のブロックをそれぞれスクリプトエリアへドラッグ・アンド・ドロップする。続いて④「(60)の音符を(1)拍鳴らす」のブロックをスクリ

プトエリアへドラッグ・アンド・ドロップし、(ここではピアノを選択している。)①~④のブロックを順に組合せる。②の(60)の数字は、1分間に4分音符(♪)60打つ速さで、♪=60である。③の((1)ピアノ)は、ピアノ以外に20種類の楽器を選択できるようになっている。④のブロック(60)部分を押しと鍵盤が表示され音を選ぶことができる。「ド」は60,「レ」は62のように各音に番号が付けられている。音を変えるには数字を変えるか、鍵盤を選択して音を決定する。④のブロック(1)の部分の数字は拍を表している。♪=60, ♪=0.5のように音符の長さを数字に置き換えている。図2は、「ド(60)レ(62)ミ(64)ファ(65)ソ(67)ラ(69)シ(71)ド(72)」で、それぞれ1拍で演奏されるように設定されている。

#### 4 音符とリズムの Scratch の数字について

図3は、音符やリズムを Scratch のブロックで示したものである。ワークシートにして児童生徒に配布すると音符リズムを把握し入力しやすくなる。

図3 音符やリズムを表した Scratch の数字対応表

## 5 「沖縄音階」に含まれる音を使った旋律づくりについて

以下の(1), (2)の条件を基に Scratch を使用して2小節の旋律をつくる。

- (1) テンポは♩=80, 拍子は4分の4拍子, リズムは四分音符4つで作る。
- (2) 「沖縄音階」の「ドミファソシ」の5つの音の中からイメージした旋律に合うように音を並べ, 旋律をつくる (例: 図4参照)。



図4 「沖縄音階」を使った旋律

はじめに, 図5のように「旗が押されたとき」, 「テンポを (80) にする」, 「楽器を ((1) ピアノ) にする」のブロックを組み立て, 次に, 「(60) の音符を (1) 拍鳴らす」のブロックを使って5つの音を準備する。画面上に6つの音があるのは, (60)ドの1オクターブ上の(72)ドがあるためである。

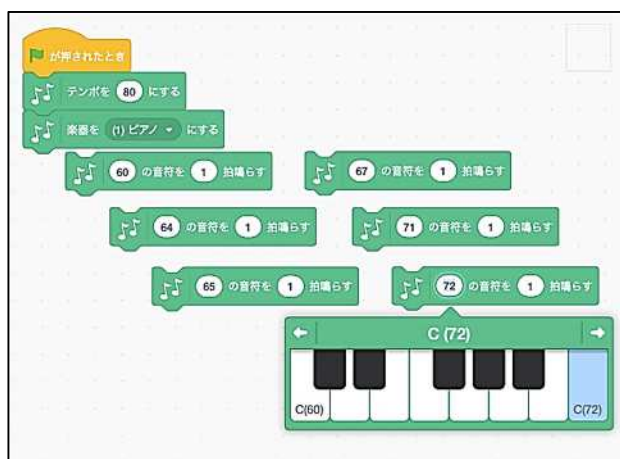


図5 Scratch を使用した「沖縄音階」

次に, 4分の4拍子の旋律をつくるに当たり, 4分音符4つで作るため「( ) の音符を ( ) 拍鳴らす」ブロックの拍は1を入れる。また, ブロックの拍数の数字の合計が4になるようにすると, 図4に示された旋律は, 図6のとおりになる。また, 同じ音を使う場合は, 複製機能を使うと簡単に同じ音を複製できる。

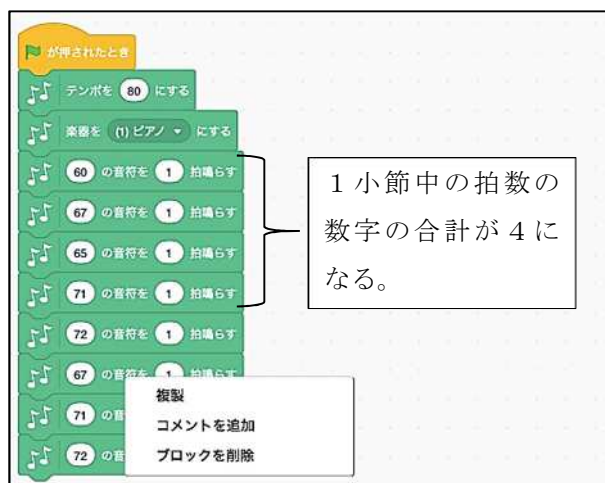


図6 Scratch を使用した旋律

## 6 I, IV, V (V7) の和音に含まれる音(和声音)を使った旋律づくりについて

以下の(1), (2)の条件を基に Scratch で旋律をつくる。

- (1) 拍子は4分の4拍子, リズムは四分音符, など児童生徒の発達の段階に応じて示す。
- (2) 「I, IV, V (V7)」のそれぞれ和音に含まれる3つ (V7は4つ) の音の中から選び, イメージした旋律に合うように音を並べ, 2小節の旋律をつくる (例: 図7参照)。ただし, 和音進行は指導者が設定する。



図7 和音に含まれる音を使った旋律

図7のI (ドミソ) の和音とIV (ファラド) の和音を Scratch で作成すると, 図8のようになる。IとIVの和音の根音(ド・ファ)の1ブロック, 3音(ミ・ラ)を2ブロック, 5音(ソ・ド)を3ブロック, 1オクターブ上の1音(ド・ファ)を4ブロックでつくる。さらに, IとIVの1・3・5音をそれぞれ4拍伸ばすことにより, 4小節間の和音ができる仕組みになる。



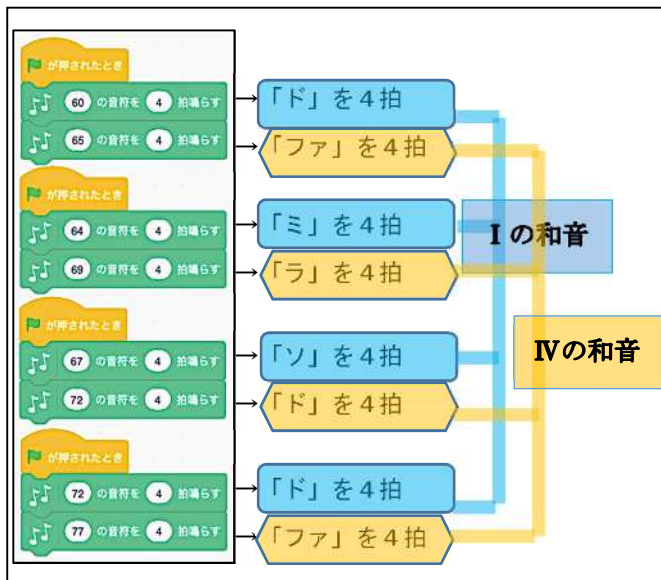


図8 図7の和音をScratchでつくったもの

次に、図7の旋律は、図9のようになる（つくり方については図3のリズム及び図6の旋律づくりを参照）。

なお、4分の4拍子であれば、1小節の拍数の計が4になる点に留意が必要である。



図9 図7の旋律をScratchでつくったもの



図10 各小節の和音に含まれる音を使った旋律譜例

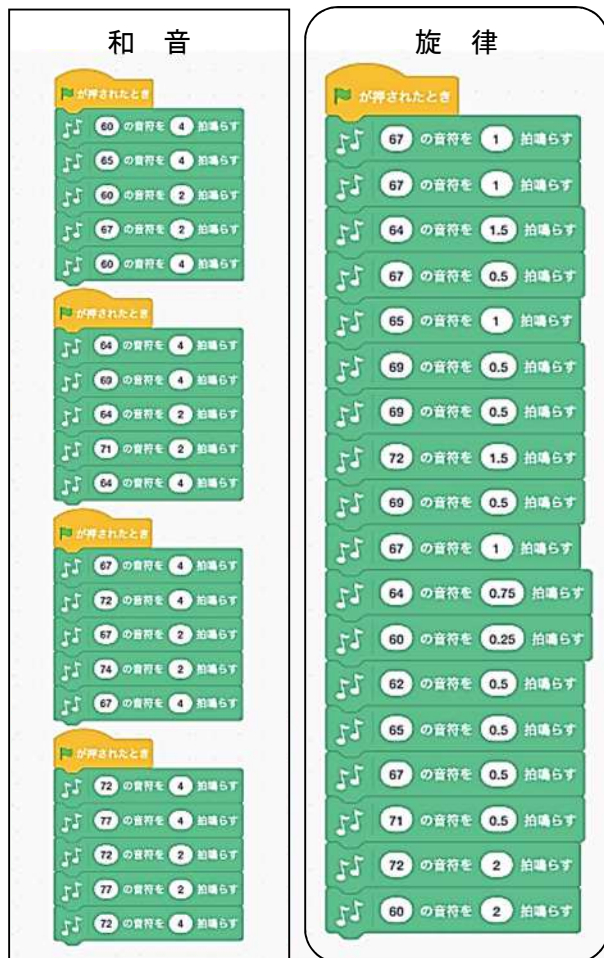


図11 図10をScratchでつくったもの

図10 I→IV→I→V (V7) のそれぞれの和音に含まれる音を使った4小節の旋律をScratchでつくと図11のようになる。また、同じ和音進行でも、和音に含まれる音を使えば旋律は自在につくることが可能である。

## 7 おわりに

Scratch を使用して音階や和音に含まれる音を使った旋律づくりは、器楽の技能や読譜などの力に大きく左右されずに活動でき、児童生徒が容易に旋律をつくることのできるため、無理なく創作（音楽づくり）の学習に取り組むことができる。これらを基に、更なる指導法の工夫に努めたい。

—参考文献—

- 文部科学省『小学校学習指導要領解説 音楽編』平成29年，教育芸術社
- 文部科学省『中学校学習指導要領解説 音楽編（音楽）』平成29年，教育芸術社
- 文部科学省『高等学校学習指導要領 芸術編（音楽）』平成30年，教育芸術社
- 『文部科学省小学校プログラミング教育の手引（第三版）』令和2年

（教職研修課 湯之前 学）