

プログラミングで音楽づくり No.5

はじめに

この「プログラミングで音楽づくり No.5」では No.4 の続きで「くり返し記号(リピート)」を使う方法を試していきます。5年生で学習する記号が出てくるので、難しいと感じた人は、No.5 を飛ばして、No.6 に進んでください。

「くり返し記号」と「せいぎょ」②

前回 No.4 では「くり返し」を「せいぎょ」というブロックを使ってプログラミングしましたが、ただくり返すだけでは、メロディの終わり方の違いまで表すことは、できませんでした。そこでこの No.5 では「1番かっこ・2番かっこ」のある「くり返し記号」を、プログラミングしていきます。

くり返し記号と1番かっこ・2番かっこ

(5年生 教科書より)

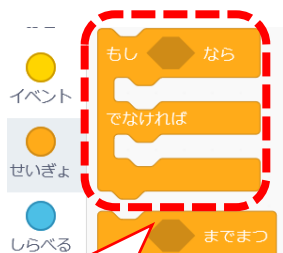
① ② ③…の数字の順に、演奏します。



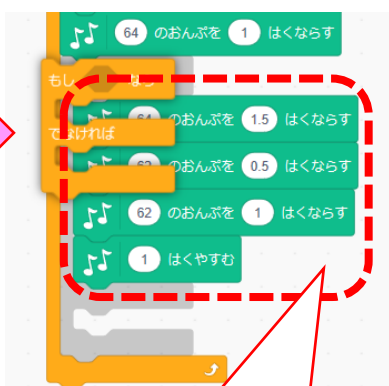
「せいぎょ」を使ってみよう②

No.4 で作ったコードに「せいぎょ」から「もし○○なら、でなければ」というブロックを足していきます。

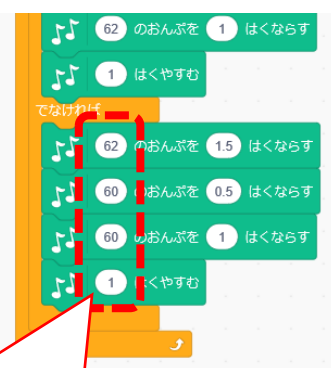
- ① 左側の **せいぎょ** を押して、オレンジ色のブロックを出す。
- ② 「もし○○なら、でなければ」と書いてあるブロックを選び、最後4つのブロックをはさむ。
- ③ 最後の4つのブロックを「ふくせい」し、下のすきまにはさんで、音を「レード」に変える。



「せいぎょ」をから「もし○○なら、でなければ」を選ぶ



最後4つのブロックをはさむ

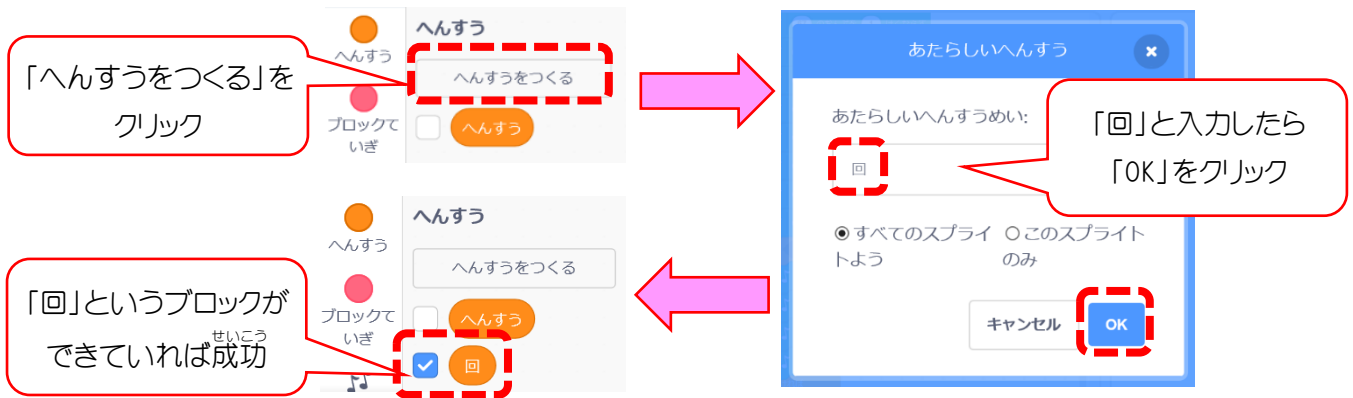


最後4つを「ふくせい」して下のすきまにはさみ、音を変える

「へんすう」を使ってみよう

つぎに「へんすう(変数)」を使い、プログラムに演奏した回数の数え方を、教えます。

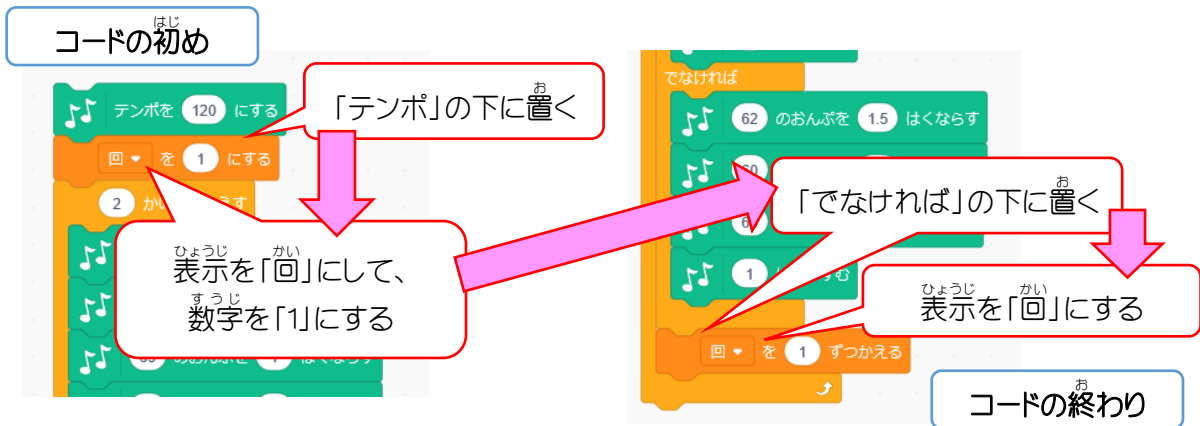
- ① 左側の **へんすう** を押して「へんすうをつくる」をクリックします。
- ② 出てきた画面で、「回」という「へんすう」をつくり「OK」をクリックします。
- ③ 戻った画面に **回** というブロックができていれば成功です。



「へんすう」を使ってみよう②

今度は作ったブロックを使い、プログラムが「何回めの演奏なのか」数えられるようにします。

- ① 「へんすう」から **へんすう** を **0** にする を選び「テンポ」の下に置きます。
- ② 置いたブロックの「へんすう」をクリックして表示を「回」に変え、数字を「1」にします。
- ③ 同じように「へんすう」から **へんすう** を **1** ずつかえる を選び、「でなければ」の下に置きます。
- ④ 置いたブロックの「へんすう」をクリックして、表示を「回」に変えます。



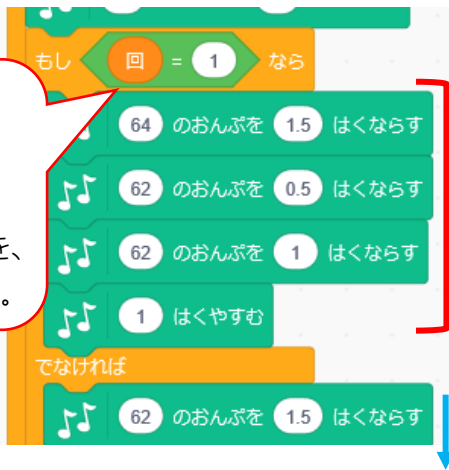
「えんざん」を使ってみよう

最後に「えんざん」を使って「もし〇〇ならば」の条件を作ったら完成です。

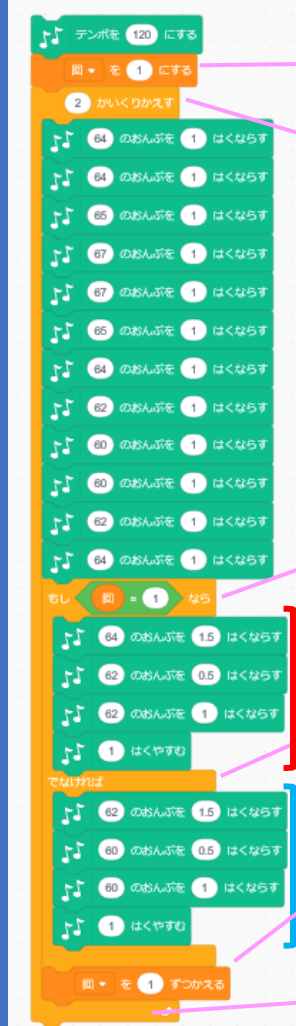
- ① 左側の **えんざん** を押し、緑色のブロックを出す。
- ② **えんざん** を選んで **もし** にはめる。
- ③ **えんざん** の左に **回** をはめる。
- ④ **えんざん** の右の数字を「50」から「1」にする。

できあがると、下のようになります。

- ◎もし「1回め」なら、**赤カッコ**の部分をと、
- ◎そうでなければ、その**青矢印**から先を、
といコードの完成です。

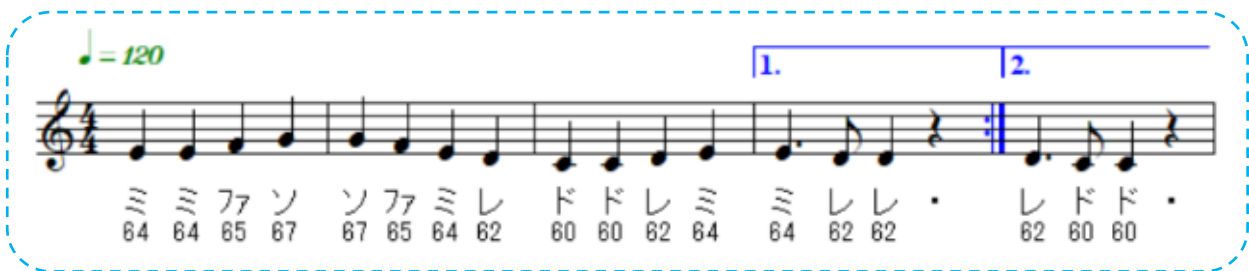


完成したコード



- 「1回め」だと **赤カッコ** の部分をと指示させる
- くり返して演奏する回数を指示する
- 「1回め」なら、**赤カッコ** の部分をと指示している
- 「1回め」でなければ、**青カッコ** の部分をと指示している
- くり返す時に演奏の回数を「1」増やして数えるよう指示する
- ここまで来たら、くり返すと指示する

完成したコードを「1番かっこ・2番かっこ」を使って楽譜で表すと、下のようになります。



まとめ

音楽で使う「くり返し記号」の「1番かっこ・2番かっこ」の代わりに、「せいぎょ」の中から「もし〇〇ならば、でなければ」を使いました。さらに「〇〇ならば」という条件をプログラムに伝えるために「へんすう」と「えんざん」いうブロックを使いました。一見複雑ですが、慣れると長いコードを短く表すことができるようになります。音楽の「くり返し記号」も、同じように楽譜が短くなるという、よさがあるんですね。次回は、2つのパートを合わせて演奏、つまりプログラミングで合奏をする方法を学習します。