

# ベスト スモウルビー しょう プログラム集



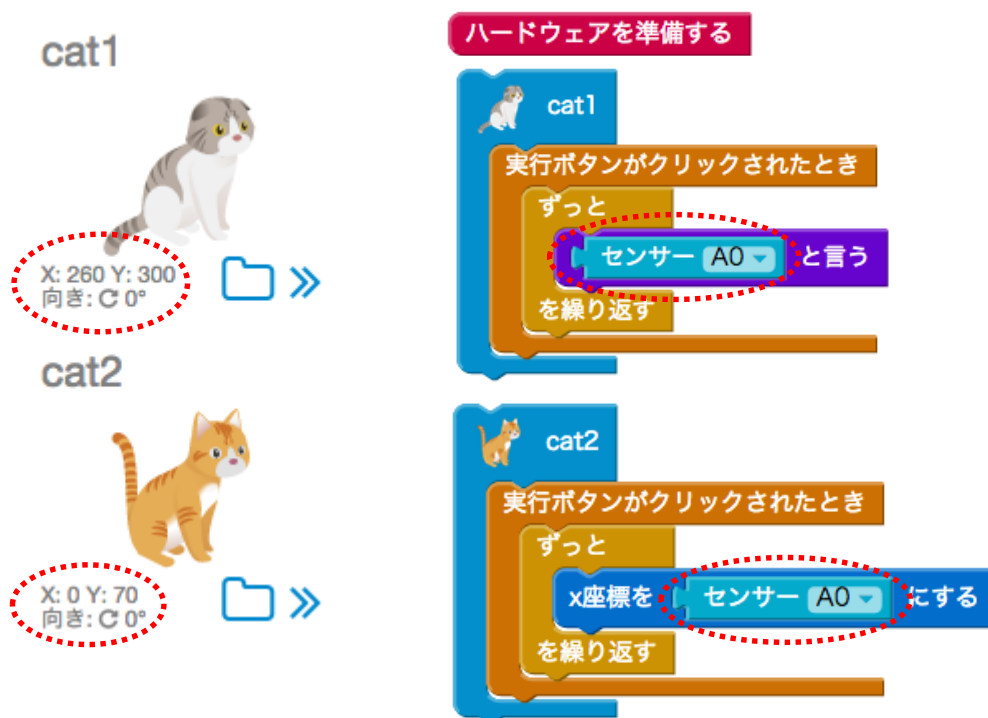
# テルミン

## はじめに

テルミンは、1919年にロシアの発明家レフ・セルゲーエヴィチ・テルミンが発明した世界初の電子楽器です。スモウルビーとセンサーを組み合わせて、テルミン風の電子楽器を作ってみましょう。

## センサーを試してみる

まずはスモウルビーとセンサーを組み合わせたプログラムを作って、どのように動くのか見てみよう。



ここまでできたら 実行 してみよう♪

センサーの情報に合わせて画面の中の猫が左右に動くはずですが。

もしかすると「**ハードウェアの準備に失敗しました**」と表示されるかもしれません。そのときは、センサーが正しくつながっていないかもしれませんので、プログラムを終了してからセンサーをつなぎなおしてください。

## 命令ブロック

### センサー A0

<調べる>

「センサー [A0]」ブロック

これはセンサーの情報を表現するブロックです。センサーをつないだところに合わせてA0～A5を選びます。センサーの情報は0～1024です。センサーによっては、一番小さい情報が0よりも大きかったり、一番大きい情報が1024よりも小さかったりします。センサーの特徴に合わせてプログラムを作ります。



## プログラム①

それではテルミン風の電子楽器を作ります。一度「リセット」してプログラムを消してから、好きなキャラクターを選び、プログラムを作ります。

プログラム①が終わったら、そのまま続けてプログラム②を作ってください。間違えてプログラム①を消さないでくださいね♪

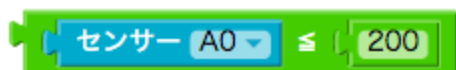
### ハードウェアを準備する



ここまでできたら 実行 してみよう♪

センサーの情報によって「ド」の音が鳴ります。

## 命令ブロック



<条件>

「[値 1] ≤ [値 2]」ブロック


これは2つの値を比べることを表現するブロックです。「もし [条件] ならば」ブロックと組み合わせて、[値 1] が [値 2] 以下のときにプログラムを実行する、といったことを表現します。上の組み合わせでは「センサー A0 の情報が200以上だったとき」を表現しています。

同じようなブロックには、

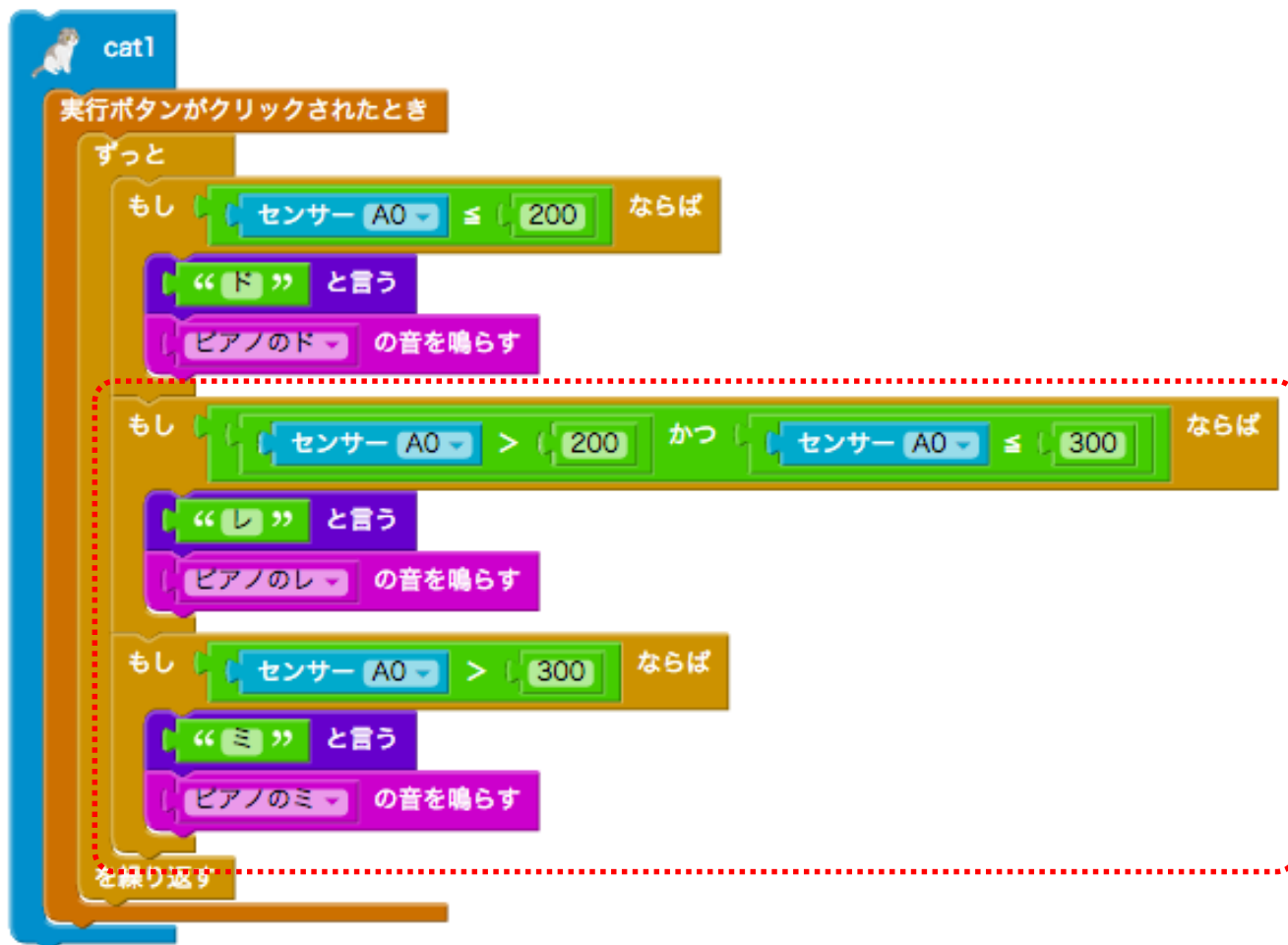
- 「[値 1] < [値 2]」ブロック = [値 1] より [値 2] が小さい
- 「[値 1] = [値 2]」ブロック = [値 1] より [値 2] と同じ
- 「[値 1] > [値 2]」ブロック = [値 1] より [値 2] が大きい
- 「[値 1] ≥ [値 2]」ブロック = [値 1] が [値 2] 以上があります。



## プログラム②（プログラム①の<sup>つづ</sup>き）

プログラム①を<sup>しゅうせい</sup>修正してセンサーの<sup>じょうほう</sup>情報によって「レ」や「ミ」の<sup>おと</sup>音も<sup>な</sup>鳴らせるようにしてみよう！  
できた人は  実行 してみよう♪

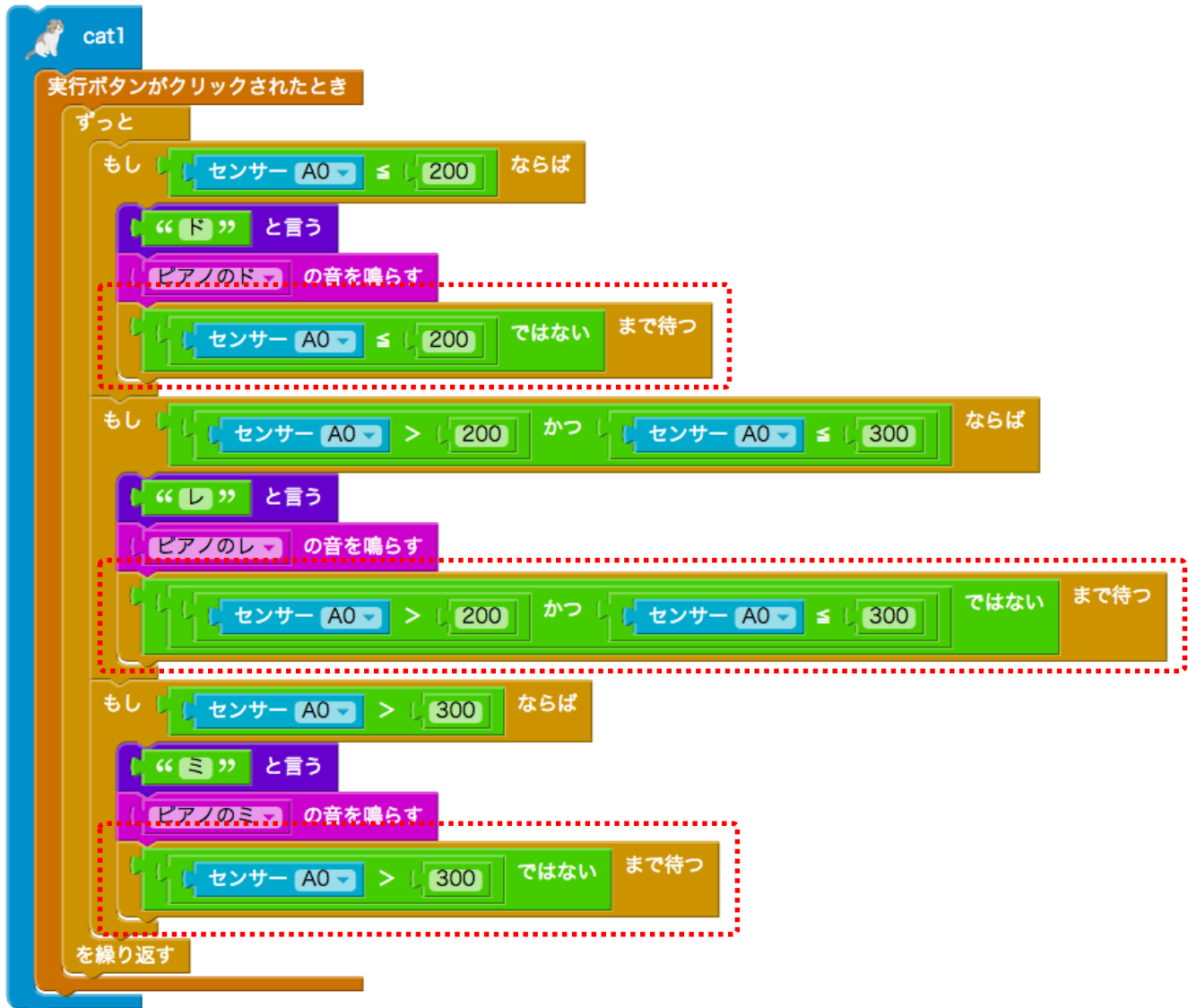
ハードウェアを準備する



### プログラム③（プログラム②の<sup>つづ</sup>き）

プログラム②を<sup>しゆせい</sup>修正して、センサーの<sup>じようほう</sup>情報<sup>か</sup>が変わらないときに次の音<sup>つぎ おと</sup>を鳴<sup>な</sup>らさないようにしてみよう。こうすると、より<sup>でんしがっき</sup>電子楽器らしくなるね♪  
できた人は<sup>ひと</sup>実行<sup>じつこう</sup>してみよう♪

#### ハードウェアを準備する

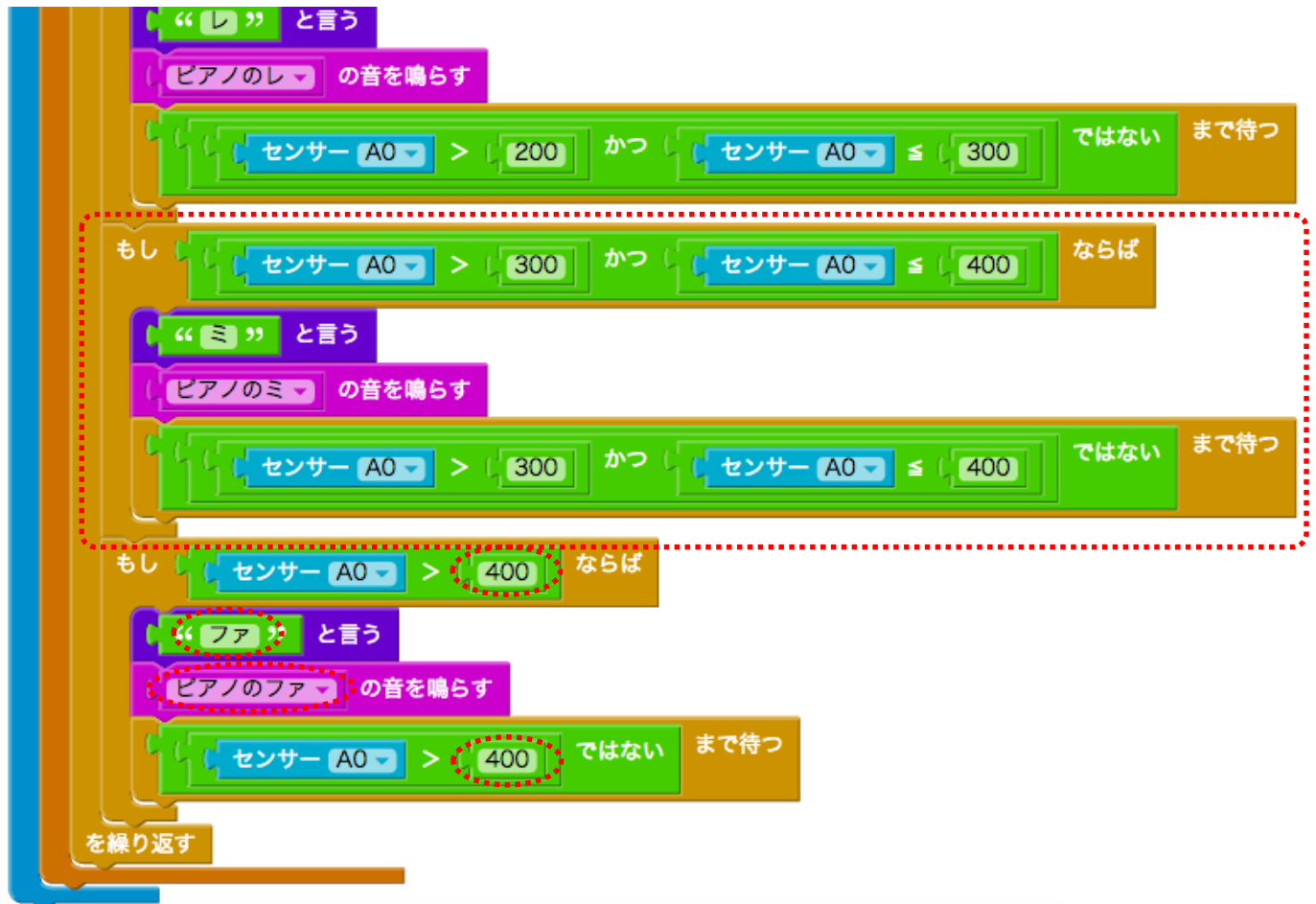


## チャレンジ

ここまでできた人は、もっと多くの音を鳴らせるようにしてみよう♪

センサーの情報は0～1024です。センサーによっては、一番小さい情報が0よりも大きかったり、一番大きい情報が1024よりも小さかったりします。センサーの特徴に合わせて、プログラムを修正してください。

下の例では、ファの音も鳴らせるようにしています。ブロックを追加するだけではなく、一番最後のブロックも修正する必要があります。



～ メモ ～



---

## ベストスマウルビープログラム集<sup>しゅう</sup>

著作者 = R u b y プログラミング少年団<sup>しょうねんだん</sup>

代表者 = 高尾宏治<sup>たかおこうじ</sup>

連絡先 = [contact@smalruby.jp](mailto:contact@smalruby.jp)

公式サイト = <http://smalruby.jp>

この文書は、これからプログラミングを学びたい人であれば誰でも使ってもらえるように、この文書をコピーしたり、他の人に渡したりすることができます。それだけではなくて、この文書を参考にして別の文書を作り、それを販売することもできます。



©Ruby プログラミング少年団, 2014

この作品はクリエイティブ・コモンズ 表示 4.0 国際ライセンスの下に提供されています。  
ライセンスの詳細は <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ja> をご確認ください。

