

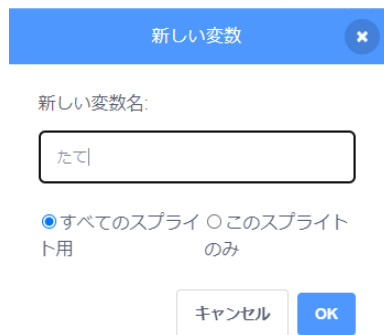
## 5年生算数科(1学期)体積計算ロボットを作ってみよう 学習のイメージ

### 1. 学習の展開

#### (1) 直方体・立方体の体積の求め方について整理する(10分)

- 体積を求める計算は? → 縦 × 横 × 高さ
- めあて「直方体の体積を計算するロボットを作ろう」を確かめる
- これから作るロボットの動きを整理する
- 縦・横・高さ・体積の入れ物(変数)を作る

#### 【変数を作る画面】



#### (2) 体積計算ロボットを作る(35分)

- 縦の長さを入力すると、変数「縦」に数字が入り、ねこが長さを復唱する命令を作る(10分)
  - 「聞いて待つ」を使って「縦の長さは何センチ?」と尋ね、縦の長さが入力されるようにする
  - 「聞いて待つ」の「答え」を、変数「縦」に入れる
  - 「〇〇と言う」ブロックを使って、「〇センチ」と復唱するようにする

#### 【縦の長さを尋ねるプログラムと実行画面】



- 縦と同じように、横の長さ・高さを入力すると、変数に数字が入り、ねこが

### 長さを復唱する命令を作る（5分）

- 「聞いて待つ」を使って「縦の長さは何センチ？」と尋ね、縦の長さが入力されるようにする

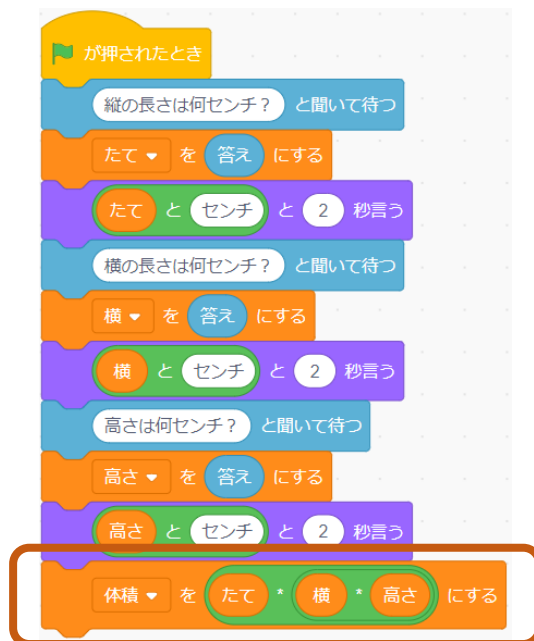
#### 【縦・横・高さの長さを尋ねるプログラム】



- 変数「体積」に、計算結果を入れる（5分）

- 「聞いて待つ」を使って「縦の長さは何センチ？」と尋ね、縦の長さが入力されるようにする

#### 【計算結果を変数「体積」に入れるプログラム】



- 計算結果を出力する（5分）

- 「〇〇と言う」を使って「〇〇立方センチメートル」とねこがしゃべること  
で、計算結果が表示されるようにする

【計算結果を表示するプログラム】

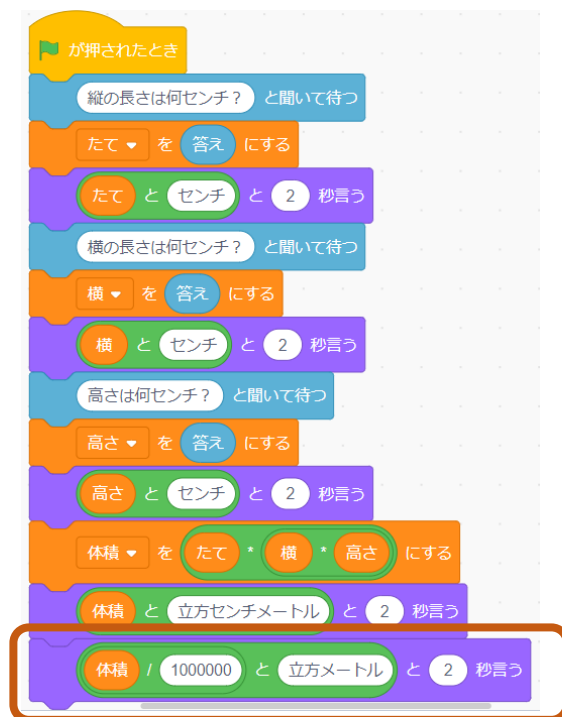


- 教科書にある問題などを解き、正しく動いているかをたしかめる（10分）

- （発展）計算結果を「立方メートル」の単位で出力する

- 立方センチメートルで表された値に1000000分の1をかければ立方メートルで表された値になることを利用して、「〇〇立方メートル」とねこがしゃべること  
で、立方メートルでの計算結果が表示されるようにする

【立方メートル計算結果を表示するプログラム】



## 2. 時間配分の目安

この授業イメージは、全学年対象「お話ロボットを作ろう」を実施後の学級を想定して作成している。

(1)は前の授業で扱った「変数」についての考え方も含めて10分程度で取り組む。(2)は必要に応じて「複製」の機能を用いることで、パターン化された部分のプログラミングを簡易化し、25分程度で体積計算ロボットを完成させることを目標とする。また、作成した体積計算ロボットを使って問題を解くことに10分程度かかることを想定している。

発展部分は、早くプログラミングが終わった学級や児童を対象に行うことを想定している。熟練度に合わせて、立方ミリメートルへの変換や、立方体の体積計算ロボット（入力を1辺の長さのみにする）の作成などの課題を追加で課すとよい。