



ゲーム 工作 プログラミング



第84回 マイクラをプログラミングして球をつくろう

2022年4月号のこの連載※で、「マインクラフトパイリボーン」をジブン専用パソコンで使う方法を紹介したよね。このときは、操作をすべて手動で行っていた。でも、リボーンを「Scratch2MCPI」というソフトと組み合わせると、Scratchでプログラミングして自動的にブロックを積むことができるんだ。うまく使うと、組み上げるのが大変な球のような物体も簡単に作れるぞ！

※第61回「マインクラフトパイリボーンで「サバイバル生活」にチャレンジ!」
https://www.kodomonokagaku.com/wp-content/uploads/2022/04/2204_Raspi61.pdf



キットの情報は
KoKa Shop!へ
定期購読者特典割引あり
購入ページ

監修・原案／青山学院大学
大学院 特任教授
阿部和広
構成・文／塩野祐樹

ジブン専用パソコン4特設サイト
kodomonokagaku.com/jibunpc4

マインクラフトパイリボーンのインストール

まず、マインクラフトパイリボーンをインストールするよ。すでにインストールしている人は、「Scratch2MCPIのインストール」まで進んでね。

スタートメニューの「インターネット」から「Chromium ウェブ・ブラウザ」を選んでWebブラウザを起動しよう。タスクバーの地球のアイコンををクリックしてもいいよ。

Webブラウザが開いたら、アドレスバーに「<http://tinyurl.com/koka-mcpi>」と入力して、Enterキーを押そう。インストールに必要なファイルをダウンロードできるサイトが直接開くので、「プレビューできません」の下の「ダウンロード」(1)をクリック。さらに「このままダウンロード」(2)をクリックしよう。「このファイル

のウイルス スキャンを実行できません」と表示されているけど、内容は編集部で確認済みなので大丈夫だよ。



ダウンロードが完了したら(3)を押して、「minecraft-pi-reborn-client_2.2.11_armhf.deb」(3)をクリック。ブラウザの下部にファイル名が表示されていたら、それをクリック。



「このファイルをインストールしますか?」のダイアログが表示されたら、「インストール」(4)をクリック。「認証」のダイアログが表示されたら、

パスワード※を入力して「OK(O)」「(5)」を押そう。
※初期アカウントのパスワードのままなら「raspberrypi」



スタートメニューの「ゲーム」に「Minecraft: Pi Edition: Reborn」が追加されていれば、インストールは成功だ。リボーンを使うのが初めての人は、「マイクラフトパイリボーンで「サバイバル生活」にチャレンジ!」を読んで、基本操作をマスターしておこう。



Scratch2MCPIのインストール

続いて、Scratch2MCPIをインストールするよ。Webブラウザのアドレスバーに「scratch2mcpi」と入力して、Enterキーを押そう。検索結果から「Scratch2MCPI」をクリックして開く。



Scratch2MCPIのページが表示されたら「Raspberry Pi OS Bullseyeでのインストール方法」(7)をクリック。



「Scratch2MCPIのインストール」に赤字で書かれている「curl https://scratch2mcpi.github.io/bullseye/install.sh | sh」(8)をマウスでドラッグして選択してから、右クリックメニューで「コピー」(9)を選ぼう。先頭の「%」はいらないよ。



タスクバーにある「>」をクリックして、ターミナルを開こう。スタートメニューの「アクセサリ」から「LXTerminal」を選んでもOKだ。

開いたら、ターミナルの「編集(E)」メニュー(10)から「貼り付け(P)」(11)を選ぼう。「curl https://scratch2mcpi.github.io/bullseye/install.sh | sh」が入力されたことを確認して、Enterキーを押す。ダウンロードとインストールが始まるよ。

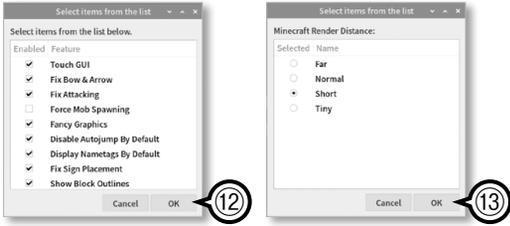


しばらくして「Installation of scratch2mcpi is completed.」と表示されたら、インストールは終了だ。ウィンドウの右上の「x」をクリックして、ターミナルとWebブラウザを閉じよう。デスクトップに「Scratch2MCPI」と「Scratch2MCPI Terminal」のアイコンが追加されているはずだ。

マイクラフトパイリボーンとScratch2MCPIの起動

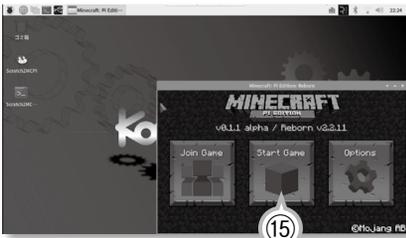
最初にスタートメニューの「ゲーム」から「Minecraft: Pi Edition: Reborn」を選択して起動しよう。

「Select items from the list below.」のダイアログが表示されたら、そのまま「OK」(12)を押す。続いて、「Minecraft Render Distance:」のダイアログが表示されるので、これもそのまま「OK」(13)を押そう。

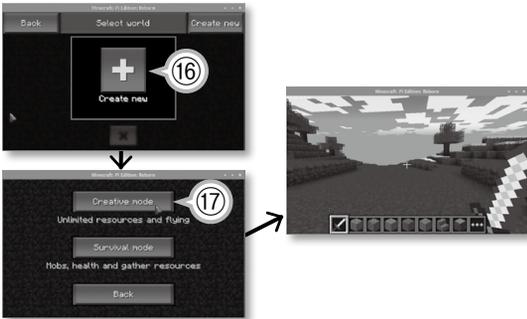


最後に「Minecraft Username:」を聞かれる。これもそのまま「OK」(14)で大丈夫だ。

リボンが起動したら、邪魔にならないように、ウィンドウのタイトルバーをドラッグして画面の右下に移動しよう。



「Start Game」(15)をクリックしたら、「Create new」(16)を押してから「Creative mode」(17)で新しい地形をつくらう。あとで平らにするので、どんな地形でも大丈夫だよ。



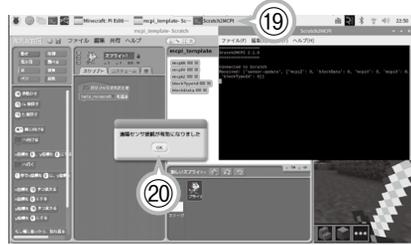
ワールドが開いたら、Tabキーを押してリボンの外に出てから、「Scratch2MCPI」のネコのアイコンをダブルクリックで開くよ。「ファイルを実行する」のダイアログが開いたら、「実行(E)」(18)を押そう。



スクラッチと「Scratch2MCPI」のウィンドウが開いたら、タスクバーにある「Scratch2

MCPI」をクリックして(19)「Scratch2MCPI Terminal」を隠す(閉じないように注意)。

スクラッチのウィンドウは、スクリプトエリアが見えるようになるべく左上に置き、「遠隔センサ接続が有効になりました」のダイアログは「OK」(20)で閉じよう。



緑の旗をクリックして、リボンに「<SteveP> hello minecraft」と表示されたら起動は成功だ。



球をつくる

さっそく球をつくってみよう。

その前にワールドから余計なものを消して、真っ平にするといいかな。最初に用意されているプログラムの「[hello_minecraft▼]を送る」の「▼」をクリックしてメニューから「reset」

(21)を選ぼう。「[reset▼]を送る」になったね。

では、緑の旗を押してみよう。ワールドからなにもなくなったね。これを整地というよ。



次に、「制御」カテゴリーから「[getBlock▼]を送る」をドラッグして「[reset▼]を送る」の下につけよう。「getBlock▼」は、▼を押して、メニューから「stuff:drawSphere▼」に変えてね。drawSphereは球を描くという意味だ。

緑の旗を押してみると……、あれ、何も起こらないね。球をつくるには、あらかじめ半径を指定しておく必要があるんだ。



半径 (radius) は変数で表すよ。「変数」カテゴリーの「新しい変数を作る」をクリックして、「変数名?」に半角で「radius」と入力して「OK」を押そう。種類は「すべてのスプライト用」で大丈夫だ。

次に、「[blockData▼]を[0]にする」を「[radius▼]を[10]にする」に変えてから、「[reset▼]を送る」と「[stuff:drawSphere▼]を送る」の間に入れよう。

これで半径10の球ができるはず。緑の旗を押すと……こんどは穴に落ちてきた!



ブロックの種類を指定しないと、ブロックではなく空気になるんだ。だから地面が掘られてしまったんだね。

ブロックの種類は、変数の「blockTypeid」で指定するよ。石は「1」なので※、こんな感じかな。

※どんなブロックがあるのかはこのサイトを見よう。
[https://minecraft.fandom.com/ja/wiki/データ値/Java Edition/平坦化前/ブロックID](https://minecraft.fandom.com/ja/wiki/データ値/Java_Edition/平坦化前/ブロックID)



緑の旗を押すと……真っ暗! 閉じ込められた! そう、ここは球の中だ。自分がいる場所に球をつくったからだね。

位置は、変数の「mcpix」、「mcpiy」、「mcpiz」で表される。それぞれ、横、縦、奥行だ。今は球を持ち上げたいから、「mcpiy」を「20」くらいにするといいかも。



緑の旗を押すと……なんだか暗い。「S」キーを押して後ろに下がり、マウスを操作して上を見てみよう。おお、空中に球ができてる!



保存と終了

リボーンは、Escキーを押して「Quit to title」でトップ画面になったら、ウィンドウ右上の「x」をクリックして終了しよう。

スクラッチのプログラムは「ファイル」メニューの「名前をつけて保存…」から名前を変えて保存しよう。「mcpitemplate」は上書きしないだね。

もし、つくっている途中でうまく動かなくなったら、Scratch2MCPIのページにある「Scratch2MCPIが動かなくなったら?」を読んでみよう。

次回は、プログラミングでピラミッドなどをつくってみるぞ。TNTも使ってみるかも!?