

暫定版

下忍の書 Part 1  
- マインクラフトプログラミング初級 -  
教育用マインクラフト対応



これからマインクラフトで本格的にプログラミング使用と考えている人のための初球の資料です。

特に興味ある内容から初めてもらって構いません。ただし、前提のなるものもあるので、必要に応じてやってみてください(はじまりの書は全部やってください)。(次の表に内容など示します)

名前



バージョン: Ver 0.85 / 2022年度版

1ページ

プログラム/テクニックリスト

番号	タイトル (プログラミングの要素)	前にやっておく番号	番号	タイトル (マインクラフトの要素)	前にやっておく番号
p①	ジャンプ		m①	牧場作り	
p②	ジャンプ(高さ指定)	①	M②	農業しよう	
p③	1ブロック整地				
p④	整地	③			
p⑤	雨を降らせない(コマンド)				
p⑥	TNT				
p⑦	TNT起爆装置	⑥			
p⑧	TNT基盤装置(持ち物変更)	⑥			
p⑨	エージェント操作	⑦⑧			



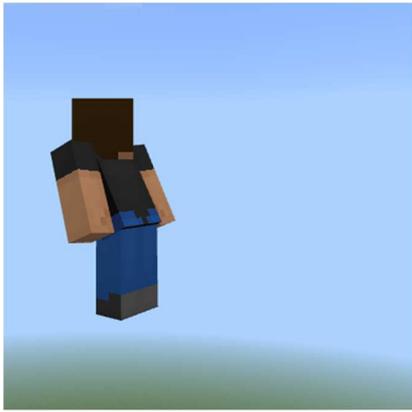
マインクラフトのプログラミング的な内容です。



マインクラフトの、いろいろなブロックの性質からできることの内容です。

2ページ

# p① ジャンプ

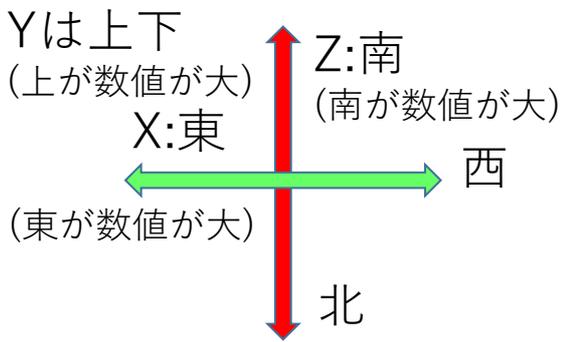


チャットコマンド "tobuA" を入力した時 +

変数 カウンター を0~ 10 に変えてくりかえす

現在の位置から ~ 0 ~ カウンター ~ 0 に テレポートする

プレイヤーを高くジャンプさせます。[テレポートする]と、指定した位置にテレポートします。



現在の位置から ~ 0 ~ 0 ~ 0 に テレポートする

X Y Z

~ は現在の位置から  
ワールドは、絶対的な位置

ワールド 0 0 0

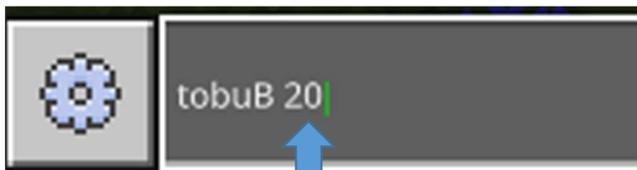
3ページ

# p② ジャンプ(コマンドで高さ指定)

チャットコマンド "tobuB" を入力した時 num1 +

変数 カウンター を0~ num1 に変えてくりかえす

現在の位置から ~ 0 ~ カウンター ~ 0 に テレポートする

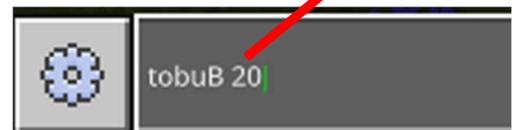


チャットコマンドのtobuBの後に指定した20がプログラムで使われる

プログラム作成のヒント

チャットコマンド "tobuB" を入力した時 +

チャットコマンド "tobuB" を入力した時 num1 +



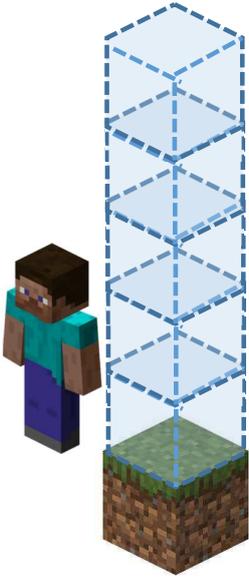
コマンドに指定した20が num1 という変数に入る

4ページ

# p③ 1ブロック整地 - 1



考え方

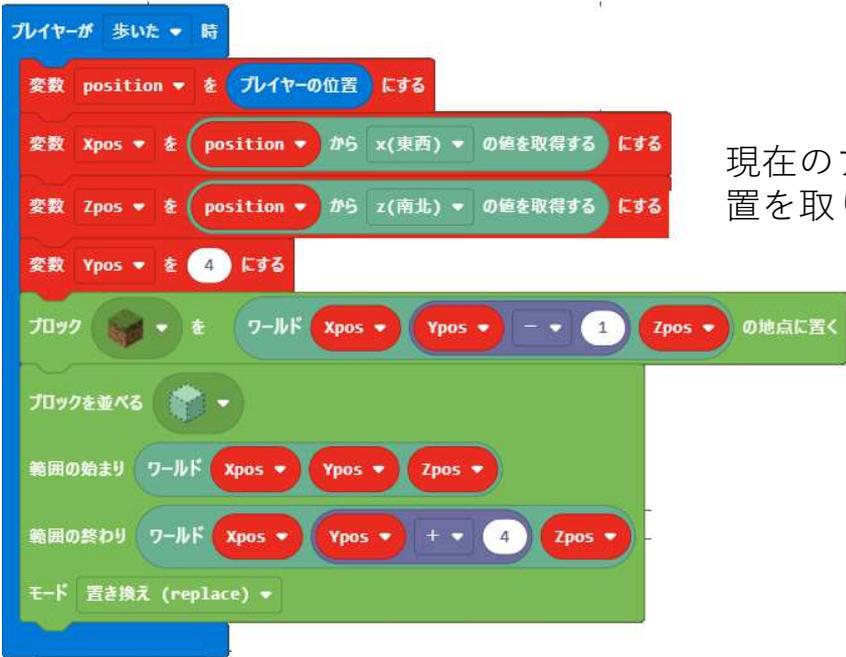


フィールドを操作していると穴があいていたり、よけいなブロックが地面の上に乗っていることがあります。これを平らな地面に整地します。

草フィールドでは、プレイヤーは高さ3の位置にいます。一つ下に草ブロック、現在の位置から5ブロックの空気ブロックを置きます。

5ページ

# p③ 1ブロック整地 - 2



現在のプレイヤー東西、南北の位置を取り出しています。

6ページ

## p④ 整地



現在のプレイヤー東西、南北のそれぞれ5ブロックの(11ブロックx11ブロック)の整地をします。

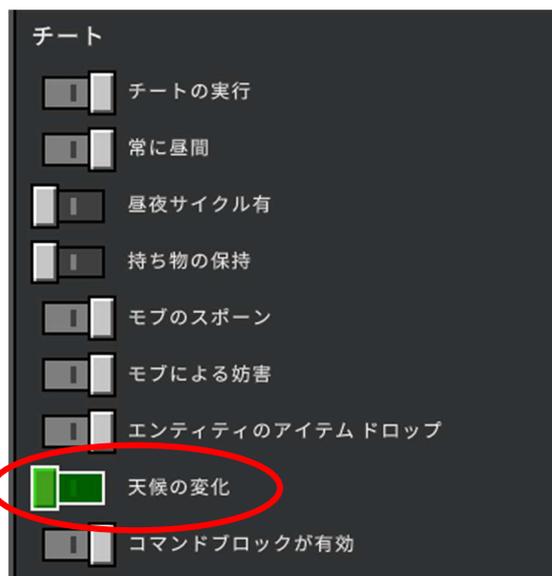
上方向は5ブロック整地します。

7ページ

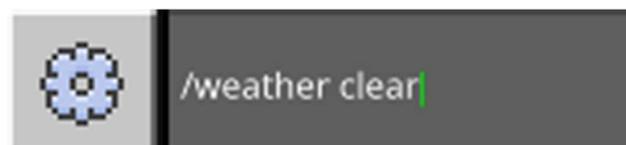
## p⑤ 雨を降らせない([設定の変更])



[設定]で天候の変化をオフにすると天気が変わりません。



補足: 天気が変わらなくするだけで、現在雨が降っている場合は、そのまま変わりませんか。晴れにしたい場合は、チャットコマンドから下記のコマンドを入力してください。



8ページ

p⑤ 雨を降らせない(コマンド)

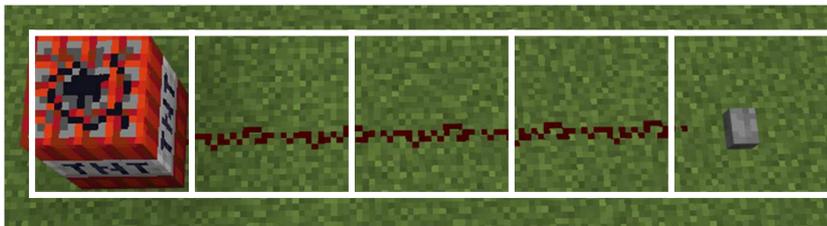


[設定]の画面での指定や、ブロックでの動作をチャットコマンドでできます。

p⑤ 雨を降らせない(便利なコマンド)

/time set day	昼間にする
/weather clear	晴れにする
/tp @p 0 4 0	0 4 0 (東西、高さ、南北)にトランスポートする。
/tp ~ ~ ~ 0	プレイヤーを現在の位置で南を向かせる
/give @p command_block	コマンドブロックを入手する
/setblock 1 4 1 tnt	0 4 0 (東西、高さ、南北)にTNTを置く。
/fill ~1 ~ ~1 ~10 ~10 ~10 air	現在の位置の ~1 ~ ~1 から ~10 ~10 ~10まで空気で埋める
/alwaysday	昼夜のサイクルを停止、再開する

## p⑥ TNT (ボタンによる爆破)



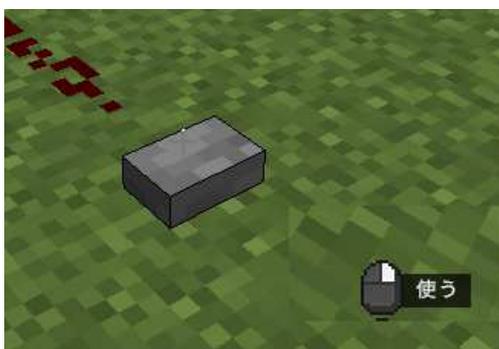
TNT:  
爆弾です。



レッド  
ストーンの粉:  
動力や信号を伝  
えます。



ボタン:  
押すと信号を発  
信します。



視点を変えると、ボタンを  
使えるようになります。  
ボタンを押してみよう

11ページ

## p⑥ TNT (空中爆破)



レッドストーンをTNTの上  
において起爆させます。

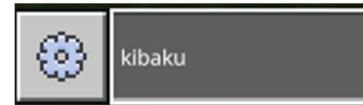


TNTを積んでみよう

12ページ

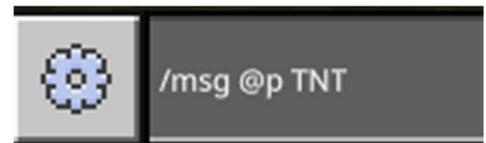
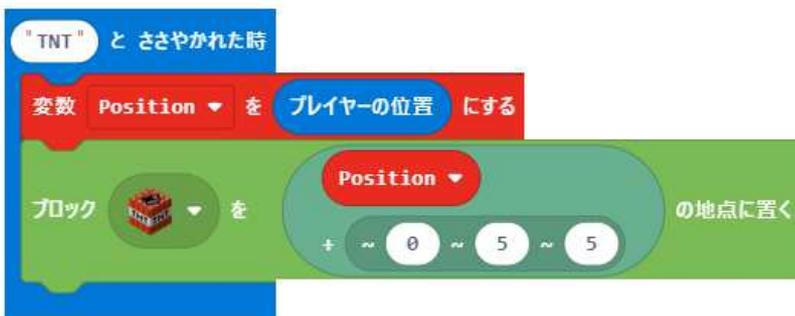
## p⑦ TNT起爆装置(コマンド入力)

TNTをセットするプログラムとレッドストーンを上に置くプログラムを分けてみました。チャットコマンドでそれぞれ入力すると起爆

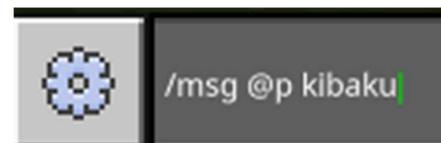


13ページ

## p⑦ TNT起爆装置(メッセージ起爆)



/msg を使って、  
TNTをささやく



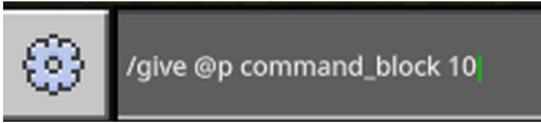
/msg を使って、  
kibakuをささやく

[ささんかれた時]を使ってプログラムを作る

14ページ

## p⑦ TNT起爆装置(コマンドブロックでの起爆-1)

チャットコマンドで、いちいち指定するのは面倒なので、コマンドブロックを使ってワールドで操作できるようにします。



/give @p command\_block 10

まず、コマンドブロックを入手します。



まず、コマンドブロックを置きます



同じ場所で[置く]を指定すると、コマンドブロックの詳細の画面になるので、コマンド入力に

**Msg @p TNT**  
を設定します。



15ページ

## p⑦ TNT起爆装置(コマンドブロックでの起爆-2)

TNTとkibakuをささやくコマンドブロックを用意して使えるようにします。



それぞれのコマンドブロックの前にボタンを押します

後は、それぞれのボタンを押せば、TNTを起爆することができます。

16ページ

## p⑦ TNT起爆装置(コマンドブロック-3)

ボタンを押すのも大変なので、ワールドの移動だけで操作します。



それぞれのコマンドブロックの前に感圧版をおいて、その上に乗ることで動作させます。

17ページ

## p⑧ TNT起爆装置(持ち物変更で基盤)

持ち物を変更して使うだけで操作できるようにします。



[りんご]と[金のリンゴ]をそれぞれ使った時に動作するようにします。



[りんご]か[金のリンゴ]を持って[食べる]指定するとプログラムが動作します。

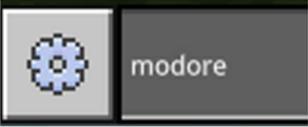


18ページ

# p⑨ エージェント操作 - 1



Agentを制御して、右や左に動くプログラムです。



Agentを自分のところに戻します。



Agentを動かします



エージェントを左に回転させます

エージェントを右に回転させます

# p⑨ エージェント操作 - 1

チャットコマンド "modore" を入力した時

- エージェントを ~ 0 ~ 0 ~ 0 へ 南(Zのプラス方向) 向きにテレポートさせる
- エージェントを自分の位置にもどす
- 変数 ugoku を 偽 にする

次の アイテム (red apple) が使われた時

- エージェントの向きを 左 に変える

チャットコマンド "run" を入力した時

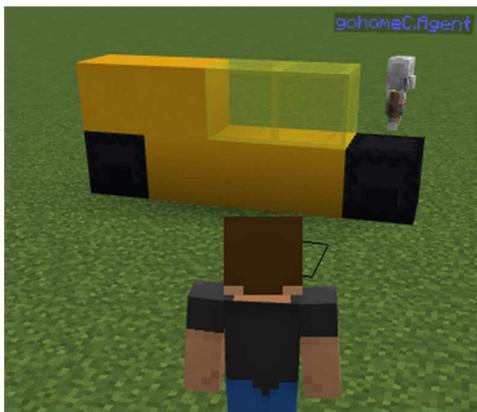
- 変数 ugoku を 真 にする
- もし ugoku = 真 ならくりかえし
- エージェントを 前 に 1 ブロック移動させる

次の アイテム (golden apple) が使われた時

- エージェントの向きを 右 に変える

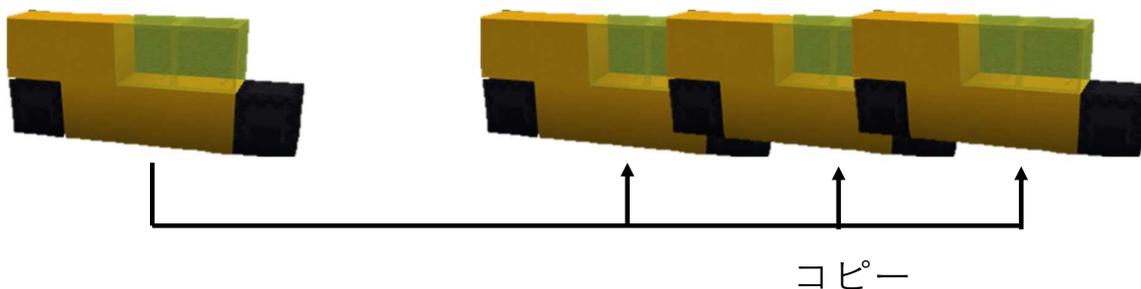
# p⑩ バイク (バイクを作る)

バイクを作って走らせてみよう



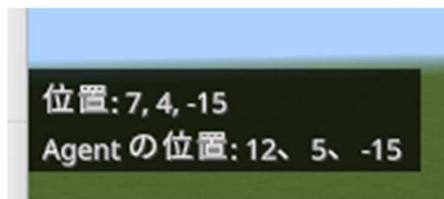
高さ2ブロック、長さ5ブロックのバイクを作ってみよう。

作ったバイクを次々コピーして、動いているようにみせます。

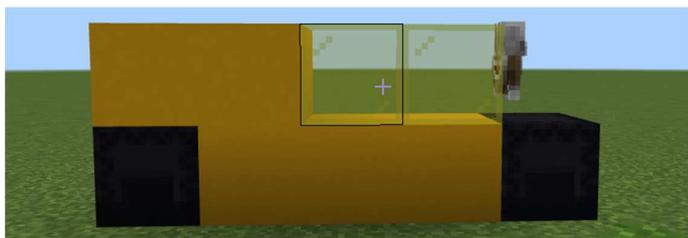


# p⑩ バイク (バイクを位置を確認する)

設定で[座標の表示を指定]



プレイヤーの位置が表示される



↑ ↑ この位置を知る ↑ ↑  
バイクの前後の位置は、プレイヤーを動かすこと  
によって表示

例:  
前: 17, 4, -12  
後: 17, 4, -18  
→  
バイクの位置  
バイク始め: 17, 4, -13  
バイク終り: 17, 4, -17

p⑩ バイク (バイクをコピーする)



```
チャットコマンド "run" を入力した時 +
変数 Position を プレイヤーの位置 にする
+ ~ 5 ~ 0 ~ 0
変数 カウンター を 0 ~ 10 に変えてくりかえす
コピーを行う コピーする範囲の始まり ワールド 17 4 -13
コピーする範囲の終わり ワールド 17 5 -17
コピーする場所
+ ~ 0 ~ 0 ~ カウンター
マスク 置き換え (replace)
モード ノーマル
```

単純にコピーする跡が残ります。

p⑩ バイク (バイクを動かす)

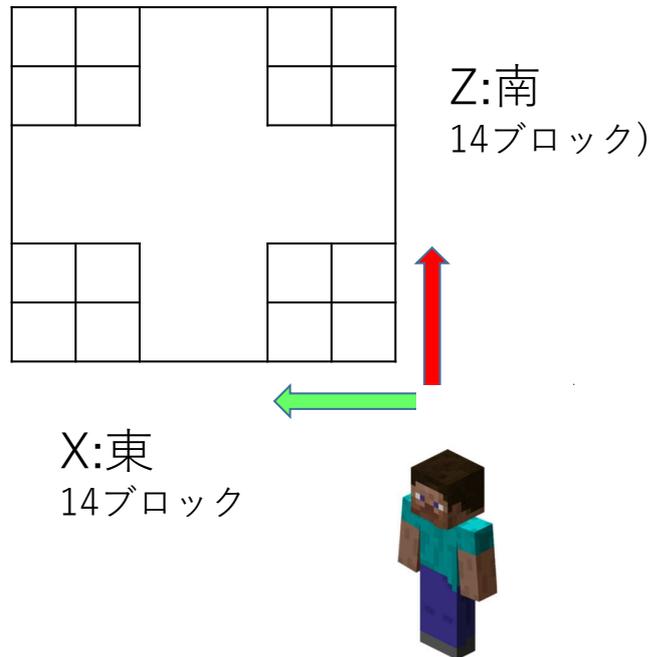
```
チャットコマンド "run" を入力した時 +
変数 Position を プレイヤーの位置 にする
+ ~ 5 ~ 0 ~ 0
変数 カウンター を 0 ~ 10 に変えてくりかえす
コピーを行う コピーする範囲の始まり ワールド 17 4 -13
コピーする範囲の終わり ワールド 17 5 -17
コピーする場所
+ ~ 0 ~ 0 ~ カウンター
マスク 置き換え (replace)
モード ノーマル
ブロックを消す
範囲の始まり
+ ~ 0 ~ 0 ~ カウンター ~ 1
範囲の終わり
+ ~ 0 ~ 1 ~ カウンター ~ 1
モード 置き換え (replace)
```

残る部分を消すと動いているように見えます。

## m① 牧場づくり(柵を作る -1 )



動物を飼育するための柵で囲んで場所を作ります。



25ページ

## m① 牧場づくり(柵を作る -2 )



エージェントを使った例:  
柵はエージェントの下に置かないので少し複雑なプログラムになっています。  
最後の部分がなくて、手で置いてもいいです。

また、下の[ブロックを並べる]を使って柵を作ることができます。

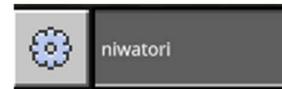


26ページ

## m① 牧場づくり(ニワトリ飼育)



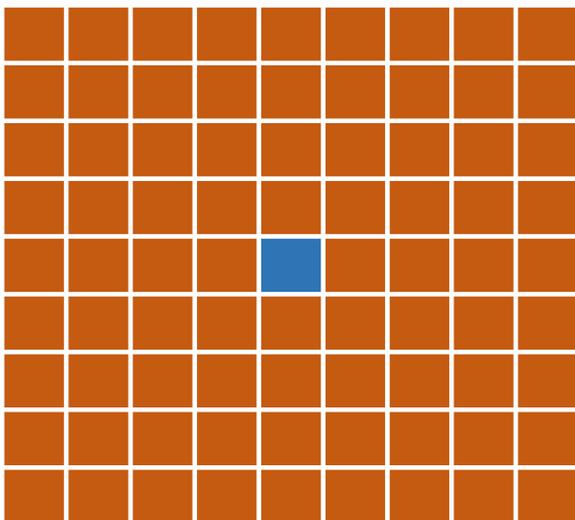
柵の中にランダムな位置を指定しています。



ニワトリに卵を産ませてみよう。

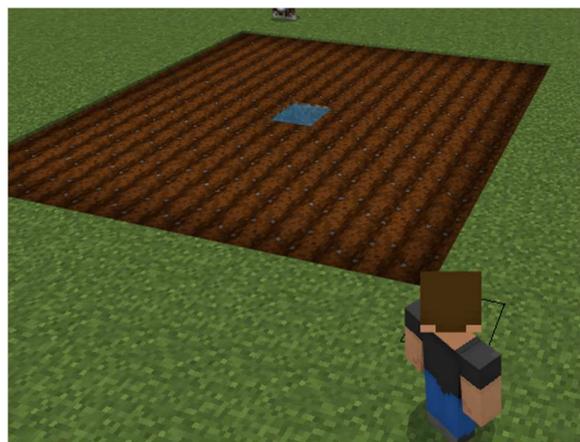
27ページ

## M② 農業をしよう(農地を作る)



農地の作成

- ・土や草ブロックを耕すと耕地になる。
- ・水源を中心とする9ブロックの範囲が、湿った耕地となり、農作物の生育に適している。



28ページ

## M② 農業をしよう(エージェントで農地を作る)



水源を真ん中において  
います。

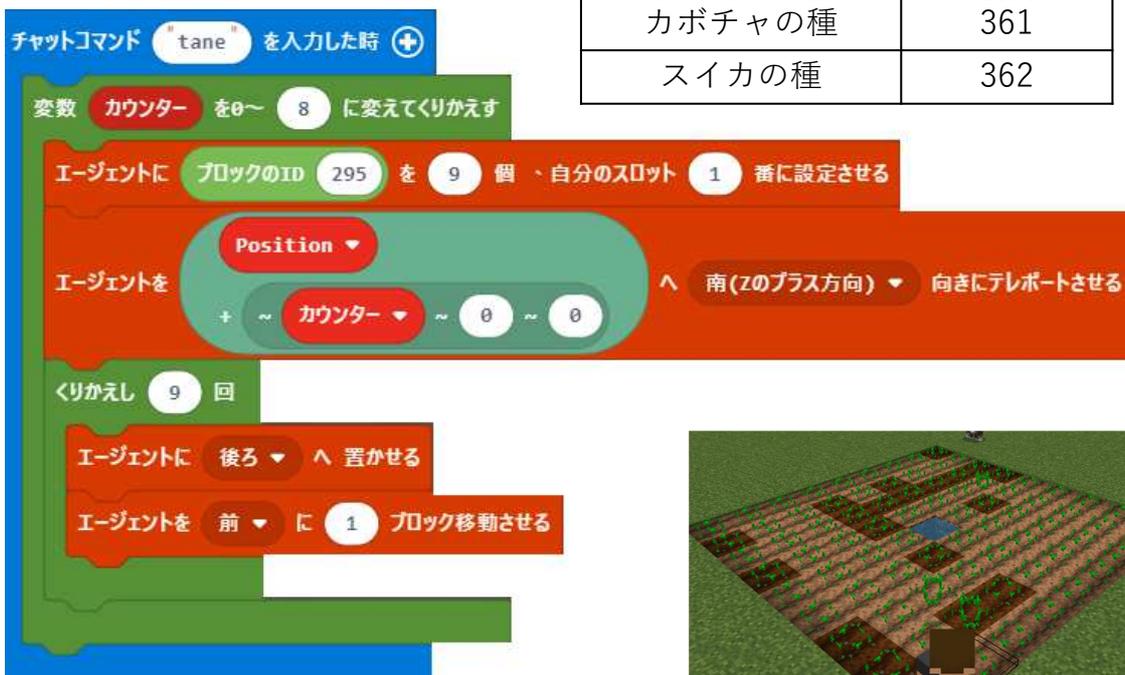
エージェントが耕しま  
す。

29ページ

## M② 農業をしよう(種をまく)

ID番号を使って種を指定  
しています。

アイテム	ID番号
こむぎの種	295
カボチャの種	361
スイカの種	362



作物ができたなら収穫してみよう。

30ページ