

BlocksCAD

学習ノート

BlocksCADの使い方
ピザ職人になる
いろいろなものをトッピング



数学（円周率、円周の長さ、円の面積）
プログラミング（変数・関数・繰り返し）

3D プリンターとは？

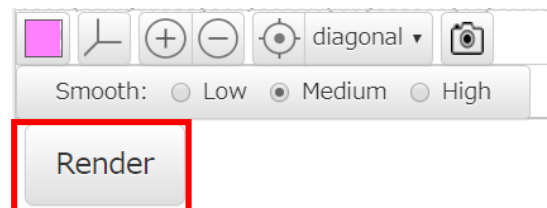
- 3次元用ソフトウェアとデータを使って立体物を成形する装置です
- インクを紙に落として印刷するような感じで、断面を積み重ねながら立体を作り上げるのでプリンターと呼ばれています
- 材料は液体樹脂や粉末状の材料だったり、作り方（技法）もいろいろあります

ピザの生地を作ってみよう

- ブロックを組み合わせます



- 画面右下の [[Render]] ボタンを押すと？



3D画像を作る
ブロック

- ブロックの数字を変えて実験してみよう

・ cylinder とは _____

・ radius とは _____

・ height とは _____

ピザの耳を作るには…

ピザの生地をこれにした場合



○生地よりちょっと大きめの耳を作るコードは？

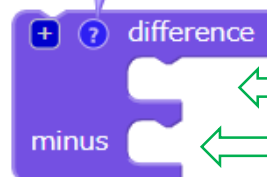
- ・ 生地のコ드를参考にして自分で作ってみます
- ・ 半径はどのくらいがいいかな？ 色は焦げた感じがリアルかも
- ・ 高さはちょっと高くしてみよう

○生地のコードと耳のコードを同時に実行するとどうなるかな？

耳の画像から
生地の部分を
切り抜く
必要がある！

便利な切り抜きブロックを使おう

Set Ops に入っている
ブロック



大きい円（耳）のコード

小さい円（生地）のコード

○耳だけのコードはこうなります

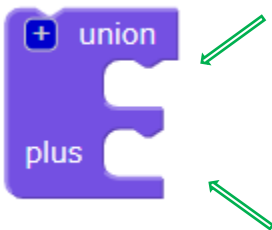
The code consists of two main blocks: a 'difference' block and a 'minus' block. The 'difference' block contains a 'color' block with a brown swatch and a 'cylinder' block with radius1: 12, radius2: 12, height: 5, and 'not centered'. The 'minus' block contains a 'color' block with a yellow swatch and a 'cylinder' block with radius1: 10, radius2: 10, height: 5, and 'not centered'.

生地と耳を同時に作るには

○同時実行のブロック『union ~ plus ~』を使います

The code is a single 'plus' block containing a 'color' block with a yellow swatch and a 'cylinder' block with radius1: 10, radius2: 10, height: 3, and 'not centered'.

生地のコード



耳の厚さや高さをいろいろ変えてみましょう

The code is identical to the first image, showing a 'difference' block with a brown 'cylinder' (radius1: 12, radius2: 12, height: 5) and a 'minus' block with a yellow 'cylinder' (radius1: 10, radius2: 10, height: 5).

耳だけのコード

ピザの大きさをいろいろ変えたい

変数『サイズ』を作って
好きな大きさに変えよう！

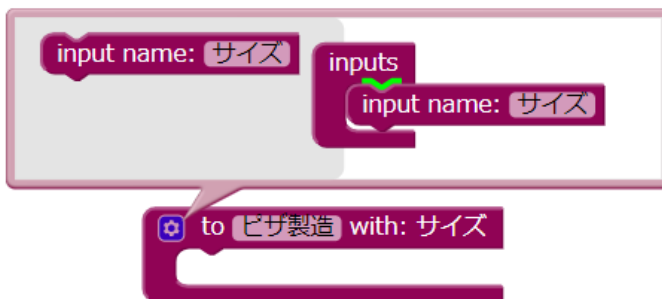
大中小とか
お客様のオーダー
に合わせてたい

○まずは関数で『ピザ製造』を作ります

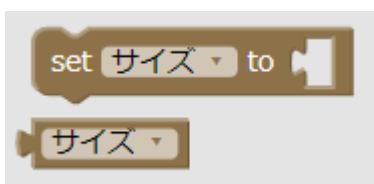


歯車を押して
変数を作る

○次に変数で『サイズ』を作ります

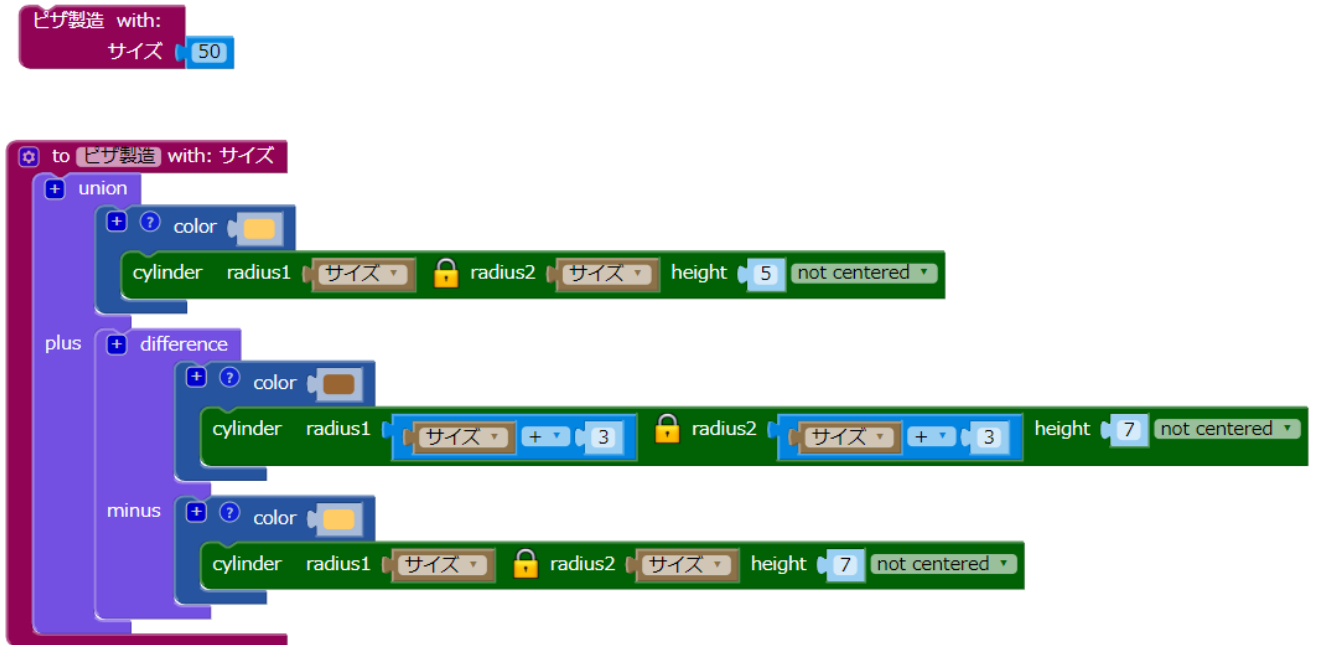


○変数に『サイズ』のブロックが追加されます



ここまでできたら、
同時実行のブロック
『union ~ plus ~』
に変数（サイズ）ブロック
を挿入します

ここまでのまとめ



<実験>

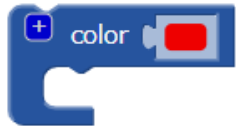
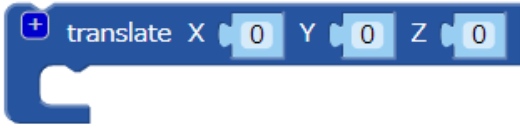
- 変数『サイズ』を変えて、大中小のピザを作ってみよう
- 耳の高さや厚さを変えてみよう
- 変わった色のピザを作ってみよう

豆テスト

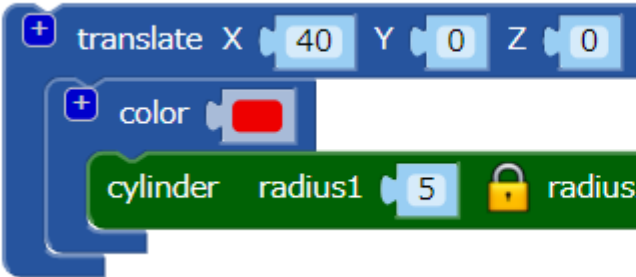
- ① 半径15cmのピザがあります。円周の長さはどれくらいですか？
- ② 半径15cmのピザがあります。面積はどれくらいですか。

ペパロニをトッピングする

○ ペパロニを用意します

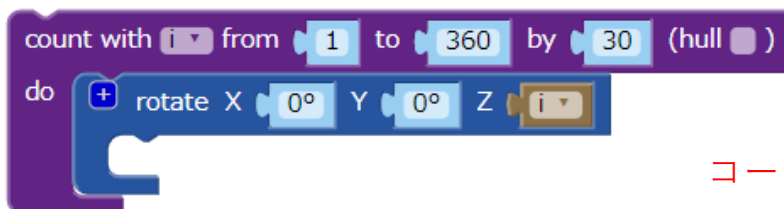


○ 大きさや位置を考えます

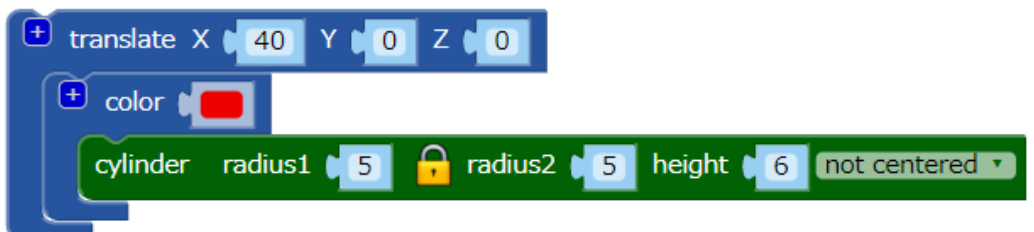


どの数字がなんなのかは
いじりながら理解しましょう

○ 生地面にグルッと並べます



コードを合体してください



ピーマンとかも

- ペパロニのトッピングコードを参考にして
世界で一番おいしいピザを作ってください！



豆テスト

家族でピザを食べに行ったら「S 20cm、1000円」「M 25cm、2300円」
「L 36cm、3600円」でした。長さは直径です。

- ③ 耳が好物のお父さんは「Mは耳が2cmあるんで1/3以上が耳だ」と言って喜んでいますが、そんなに耳が多いのでしょうか。
BlocksCADで作ってみてください。
- ④ お得の好きなお母さんは「大きいほどお得なのよ」と言っていますが、正しいでしょうか。お得な順にSMLを並べてみてください。