

Scratchで

ヒマワリの

タネの配列の

法則を見つけ

よう

伊那東小学校

4年梅組 宮下 遙風

# ① 研究の動機

・子供の科学という本をよんでScratchを使ってヒマワリのたねの配列をプログラミングできると知りや、てみようと思、たから。

# ② 予想

・ペンカテゴリーのブロックを使ってタネをかく。

# ③ 用意するもの

・Raspberry Pi 3 Model B

(子供の科学の<sup>Koka</sup>シブシブ専用パソコン) (「ラズパイ」という)

# ④ 調べ方

・ラズパイを使ってScratch 1.4でプログラミングする。

Scratch 4のペカテゴリーを使って、四角をかく。

・中央かゝ点をかき始めそとがわに広がっていくようにする。

・曲線になるようにする。全体が丸いもようになるようにする。

・だいたいの形を作って、くりがえしの回数やかたむきのあたいをかえていきヒマワリのタネのはいれつを作る。

・かたむきをかえてできる四角をしらべる。

・ヒマワリのタネの配列の法則を見つける。

STAIR スタプロとウェブサイトを「プログラミングで自由研究」の「ヒマワリのタネを並べるヒント」を参考にしたいの形をつくる。

予想

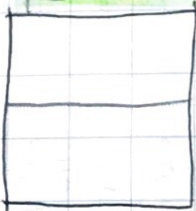


ヒマワリ

# ⑤ 結果

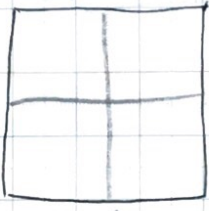
○ 線に見えるもの

180°



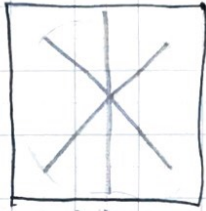
2本

90°



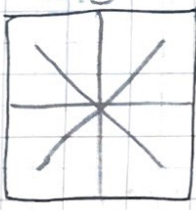
4本

60°



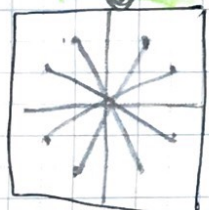
6本

45°



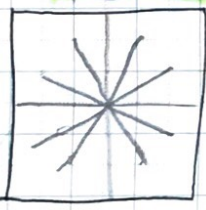
8本

30°



12本

360°



150°

120°



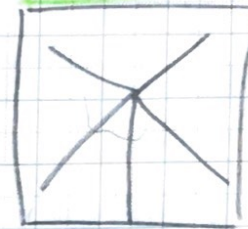
3本

1本

わかる  
はず

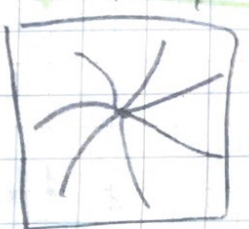
同じ!

72°



5本

51.4°

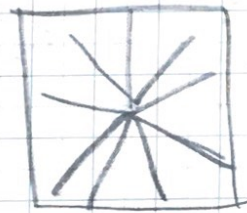


7本

← 少し曲がっている

↓ 51.43°

40°



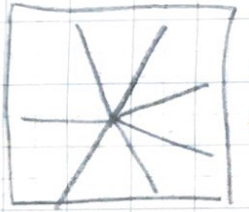
9本

36°



10本

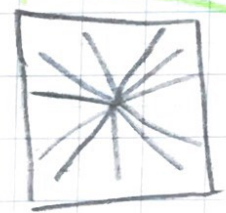
→ 36°



7本

ほぼ 51.43°

32.73°



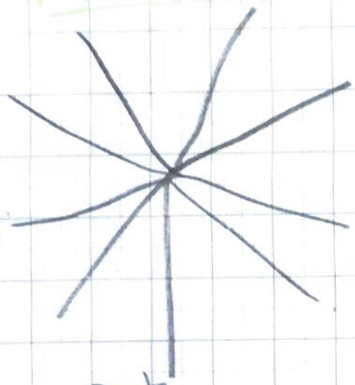
11本

わかること  
360° ÷ かつたまき = 本数

わかること  
150° ÷ 30° = 同じ 四角の  
なぜ 12本 = なるのか

かつたまき (15°)

160°



9本

80°

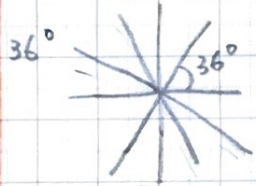


9本

わからぬ  
はし  
← = 6

わからぬ

•  $360^\circ \div$  かつまき二線の本数



?

わからぬ

- かつまきが  $150^\circ$  のとき 12本になる ( $30^\circ$  と同じ) のか。
- かつまきが  $80^\circ$ 、 $160^\circ$  のとき 9本になる ( $40^\circ$  と同じ)

• かつまき二線に見えるもの

15°



6°



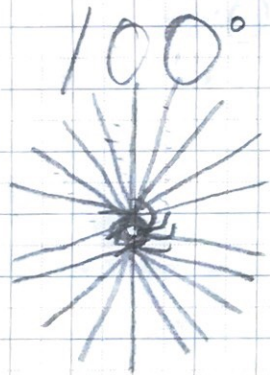
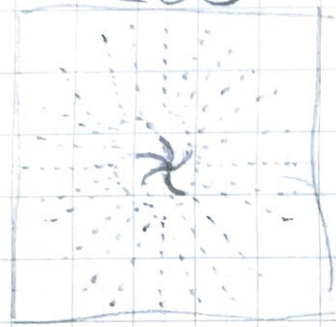
2°



7°



• 花火に見えるもの  
 $285^\circ$  点の型形

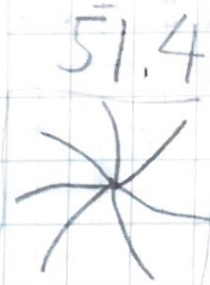


$170^\circ$ 、 $110^\circ$ も花火に見えるが  
 なすかしくてかけない

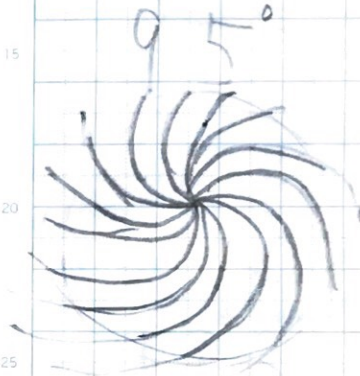
わかつたこと

点が多くてなすかしいがけいが多い

うすまきみたいな形

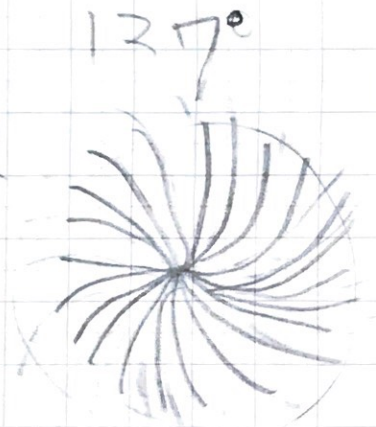


$138^\circ$   
 $95^\circ$   
 $146^\circ$



$158^\circ$   $136^\circ$   $138^\circ$   $85^\circ$

$146^\circ$ も  
 うすまき  
 みたいな  
 形になる。



わかつたこと  
 右まきと左まきがある。

• ヒマワリ畑のたねに見えるもの  
 $63^\circ$                        $136.8^\circ$

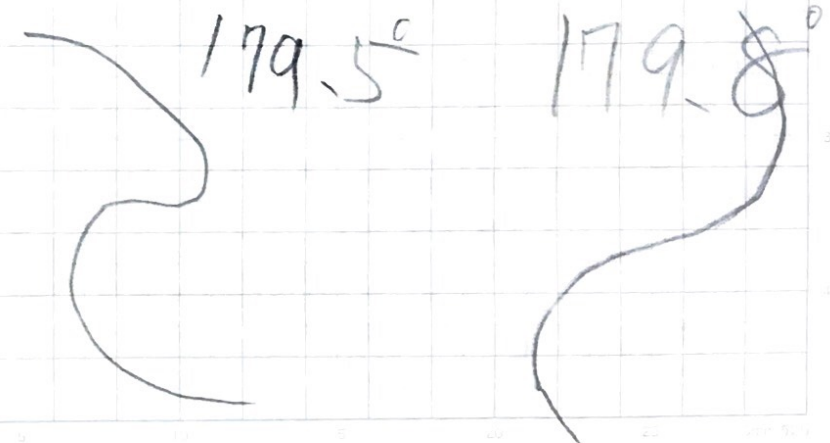
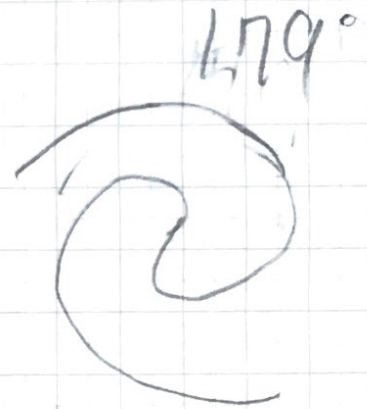
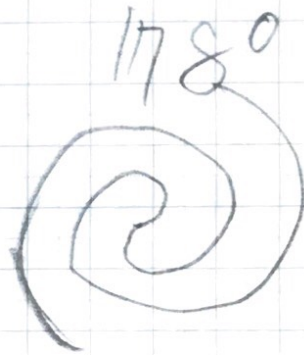
$37.5^\circ$                        $137.5^\circ$

• どれもヒマワリのたねに見えるが  
むしろおしくかけない。

• 本当のたねの西行列は  
 $137.5^\circ$ のときだけ

• P4先に写真をはてあ  
ります。

• かとりせんこうに見えるもの:  
 $176^\circ$



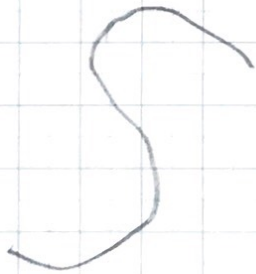
かとりせんこうに見えるもの(2)



めかしたこと  
 180°みまんと180°  
 より大きい数  
 でまき方がは  
 んたいになる。

180.2

180.5



1830

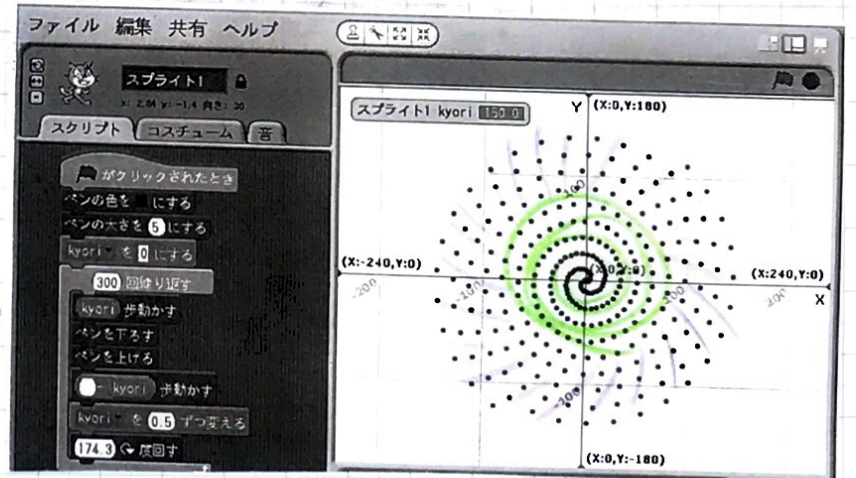


~~内がまきと外がまき<sup>こ</sup>のまき方がわくような形~~

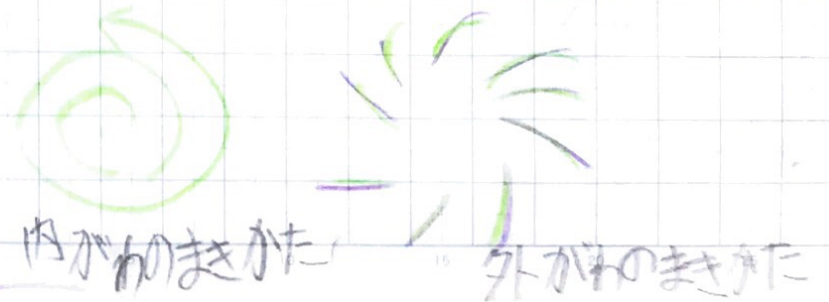
174.3°    136.5°    50°

えは必ずおしくてかかない。

うずまき形と花火がまざったような  
 かたぢやかとりせんこうと花火が  
 まざったような形



174.3°  
 のとき



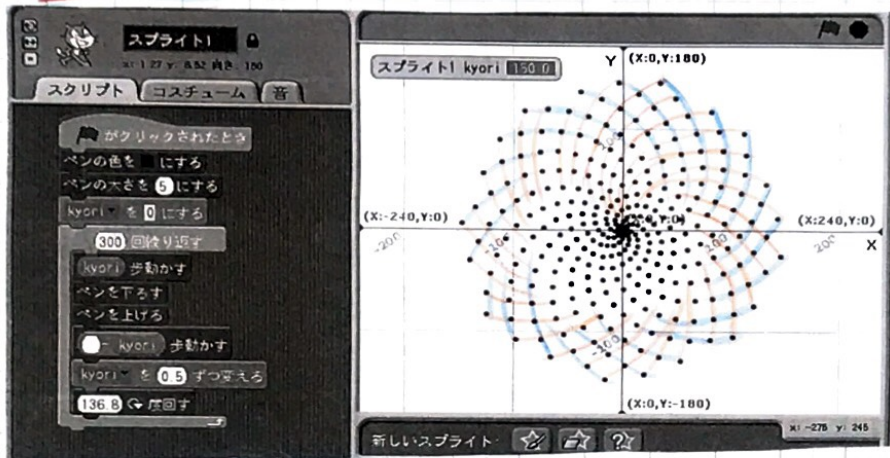
内がまきかた

外がまきかた

セコワリに見える4つを調べる。

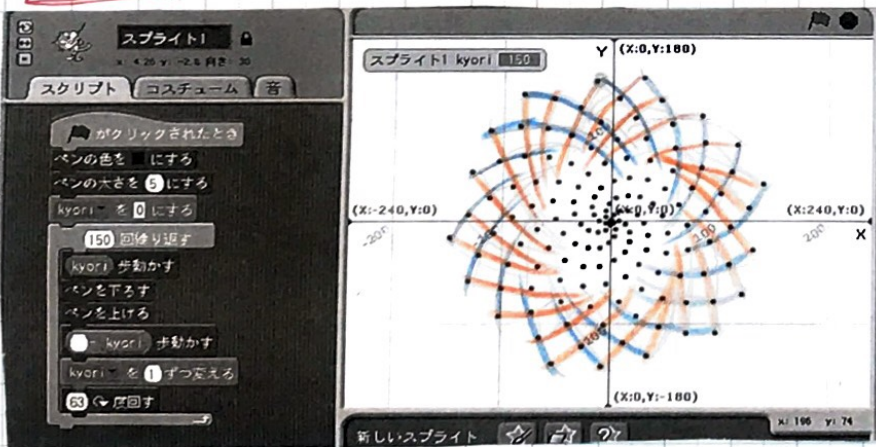
136.8°  
63°  
137.5°  
37.5°

136.8°

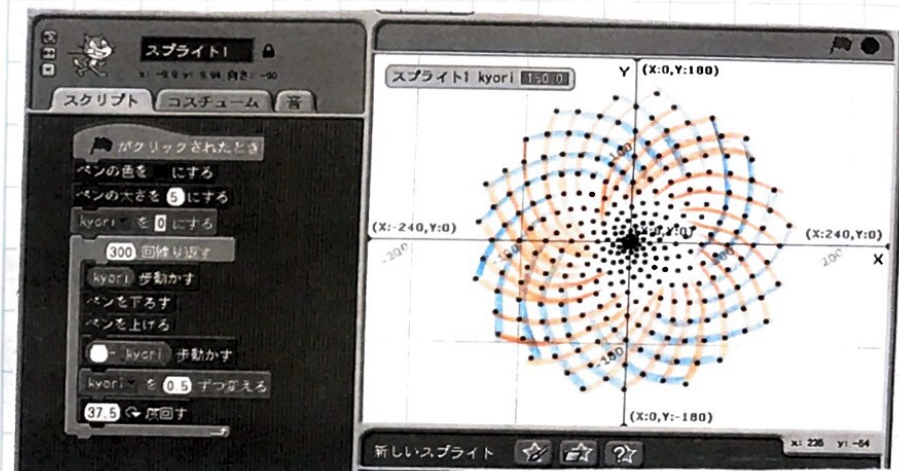


— 右まき29本 — 左まき21本  
右 ÷ 左 = 29 ÷ 21 = 1.38

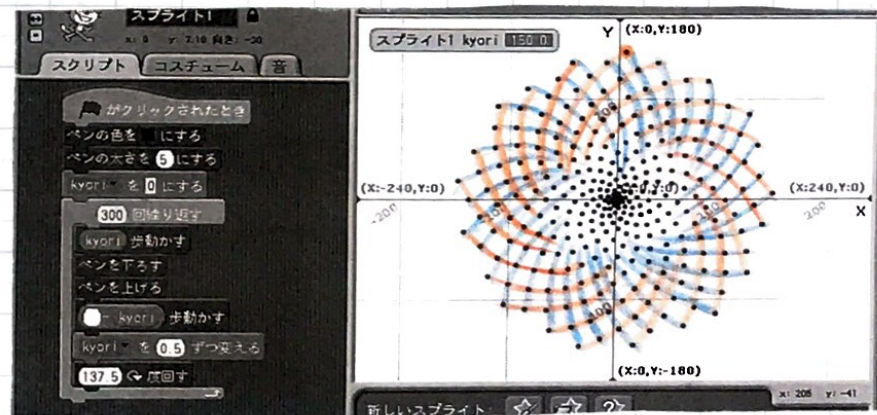
63°



— 右まき23本 — 左まき17本  
右 ÷ 左 = 23 ÷ 17 = 1.35



— 右まき29本 — 左まき19本  
右 ÷ 左 = 29 ÷ 19 = 1.52



— 右まき21本 — 左まき34本  
左 ÷ 右 = 34 ÷ 21 = 1.619



4つのヒマワリに見える四角をくさべて  
わかったこと

- 全部右まきと左まきリょう方のま  
き方がある
- かぞえてみると本物だけ左まきが  
多かった
- 多い本数を少ない本数でわると、  
137.5°のときだけ左÷右になり、  
1.619だった。ほかは右÷左になり  
1.62に近いものはなかった。
- 137.5°と他の3つの四角は、みた  
めはにているけど、配列は、まっ  
たくちがっていた。
- 137.5°のときの四角は、右で調べ  
たヒマワリの法則ともあっている。

ヒマワリのたねの配列を本で  
調べる

- 自然界のヒマワリは、タネの配  
列が **フィボナッチ数列** になって  
いる。
- 左まきの本数が多く、左の本数<sup>しまき</sup>  
と右まきの本数がフィボナッチ  
数列になっている。
- 左÷右をすると、どのヒマワリ  
も大体1.62に近い数字になる。
- 約1.62倍は黄金比という  
1:1.62 黄金比 (ばうごんり)

**フィボナッチ数列**

1 2 3 5 8 13 21 34 55 89...

前とその前の数の和

すく前の数で わると...
$89 \div 55 = 1.618...$
$55 \div 34 = 1.617...$
$34 \div 21 = 1.619...$

なぜ137.5°なのか



$$360 : 222.5 \\ 360 \div 222.5 = 1.61797\dots$$

$$222.5 : 137.5 \\ 222.5 \div 137.5 \\ = 1.61818\dots$$

← フィボナッチ数列のひしつにしている  
それぞれの比は黄金比になっている。

137.5°を度回す ブロックを

222.5°を度回す ブロックにかえても同じ  
四角ができるか。



結果

同じ四角ができた。

137.5°を度回す ブロックを

137.5°を度回す ブロックにかえると  
どんな四角ができるか

結果

かがみうすしの四角になった。  
みぎまきが34本  
ひだりまきが21本

## ⑥ 新たな課題

- かつむきが $150^\circ$ と $30^\circ$ のとき同じ12本の四角になるのは、なぜか。
  - かつむきが $80^\circ$ 、 $160^\circ$ 、 $40^\circ$ のとき同じ9本の四角になるのは、なぜか。
- ⇒ かつむきがちがうのに同じ、四角ができることがあるのはなぜか

## ⑦ 感想

Scratch 4でヒマワリのタネの配列をつくってかくどをかえて花火やかとしせんこうみたいにな形をつくるのがたのしかった。

線に見える四角がいくつかできたのを見て、法則があるかわかり7本や11本の線の四角も計算して描いてみたら本当にできてすごかった。

かくどをかえるだけでいるんな形ができることができた。

$137.5^\circ$ でヒマワリができたけど $137^\circ$ や $138^\circ$ は $0.5^\circ$ ちがうだけなのにヒマワリとはちがうせんぱうき形になるのがるしぎだった。

・ 137.5°を見つけるのは、すごくだ  
いへんだったけどできた図形が  
この法則を調べてみると、フィボナッチ  
数列や黄金比などの法則があると  
知って計算でかくどをもとめる  
ことが出来るのがふしぎですこ  
いと思っ た。

## ⑧ 参考にした本 ホームページ

『子供の科学7月号』 P23

⑧ 誠文堂新光社 2018年6月10日発行  
せいぶんどうしんこうしゃ

STAI PR スタプロとくせつサイトプログラ

⑧ ミングが自由けんきゅう  
URL prog.kodomonokagaku.com

⑧ 学研の小 学生の自由研究科学  
系編 P74-75 (株)学研研究社  
2006年6月20日 第4刷発行

作った図形の

が  
画像

# 糸泉に見えるもの

ココを見る  
かたむきのかたむきは

30°

スクリプト: がクリックされたとき  
 ペンの色を [ ] にする  
 ペンの大きさを [5] にする  
 kyori を [1] にする  
 100 回繰り返す  
 kyori を 1ずつ増やす  
 kyori を 0.5 ずつ減らす  
 40 度回す

ステージ: 糸泉の中心 (0,0) から放射状の点線が 30度 離れて描かれています。

150°

スクリプト: がクリックされたとき  
 ペンの色を [ ] にする  
 ペンの大きさを [5] にする  
 kyori を [0] にする  
 300 回繰り返す  
 kyori を 1ずつ増やす  
 kyori を 0.5 ずつ減らす  
 150 度回す

ステージ: 糸泉の中心 (0,0) から放射状の点線が 150度 離れて描かれています。

32.73°

スクリプト: がクリックされたとき  
 ペンの色を [ ] にする  
 ペンの大きさを [5] にする  
 kyori を [0] にする  
 300 回繰り返す  
 kyori を 1ずつ増やす  
 kyori を 0.5 ずつ減らす  
 32.73 度回す

ステージ: 糸泉の中心 (0,0) から放射状の点線が 32.73度 離れて描かれています。

スクリプト: がクリックされたとき  
 ペンの色を [ ] にする  
 ペンの大きさを [5] にする  
 kyori を [0] にする  
 300 回繰り返す  
 kyori を 1ずつ増やす  
 kyori を 0.5 ずつ減らす  
 40 度回す

ステージ: 糸泉の中心 (0,0) から放射状の点線が 75度 離れて描かれています。

スクリプト: がクリックされたとき  
 ペンの色を [ ] にする  
 ペンの大きさを [5] にする  
 kyori を [0] にする  
 150 回繰り返す  
 kyori を 1ずつ増やす  
 kyori を 0.5 ずつ減らす  
 60 度回す

ステージ: 糸泉の中心 (0,0) から放射状の点線が 112.5度 離れて描かれています。

スクリプト: がクリックされたとき  
 ペンの色を [ ] にする  
 ペンの大きさを [5] にする  
 kyori を [0] にする  
 150 回繰り返す  
 kyori を 1ずつ増やす  
 kyori を 0.5 ずつ減らす  
 160 度回す

ステージ: 糸泉の中心 (0,0) から放射状の点線が 157.5度 離れて描かれています。

360° / 7 = 51.42857...  
 系統7本の図形を作るとき

スプライト1

360° / 7 = 51.42857...  
 系統7本の図形を作るとき

がクリックされたとき  
 ペンの色を 黒 にする  
 ペンの大きさを 5 にする  
 kyori を 0 にする  
 300 回繰り返す  
 kyori を 歩動かす  
 ペンを下ろす  
 ペンを上げる  
 0 - kyori を 歩動かす  
 kyori を 0.5 ずつ変える  
 51.4 度 戻す

himawari

スプライト1 kyori 150.0

スプライト1

360° / 7 = 51.42857...  
 系統7本の図形を作るとき

がクリックされたとき  
 ペンの色を 黒 にする  
 ペンの大きさを 5 にする  
 kyori を 0 にする  
 300 回繰り返す  
 kyori を 歩動かす  
 ペンを下ろす  
 ペンを上げる  
 0 - kyori を 歩動かす  
 kyori を 0.5 ずつ変える  
 51.43 度 戻す

himawari

スプライト1 kyori 150.0

スプライト1

360° / 7 = 51.42857...  
 系統7本の図形を作るとき

がクリックされたとき  
 ペンの色を 黒 にする  
 ペンの大きさを 5 にする  
 kyori を 0 にする  
 300 回繰り返す  
 kyori を 歩動かす  
 ペンを下ろす  
 ペンを上げる  
 0 - kyori を 歩動かす  
 kyori を 0.5 ずつ変える  
 51.43 度 戻す

himawari

スプライト1 kyori 150.0

51.4°

51.4°で  
 引いた  
 曲がった  
 線に  
 した

スプライト1

360° / 7 = 51.42857...  
 系統7本の図形を作るとき

がクリックされたとき  
 ペンの色を 黒 にする  
 ペンの大きさを 5 にする  
 kyori を 0 にする  
 300 回繰り返す  
 kyori を 歩動かす  
 ペンを下ろす  
 ペンを上げる  
 0 - kyori を 歩動かす  
 kyori を 0.5 ずつ変える  
 51.4 度 戻す

himawari

スプライト1 kyori 150.0

51.43°

51.43°  
 にした  
 ほぼま  
 すぐの線  
 で引いた

スプライト1

360° / 7 = 51.42857...  
 系統7本の図形を作るとき

がクリックされたとき  
 ペンの色を 黒 にする  
 ペンの大きさを 5 にする  
 kyori を 0 にする  
 300 回繰り返す  
 kyori を 歩動かす  
 ペンを下ろす  
 ペンを上げる  
 0 - kyori を 歩動かす  
 kyori を 0.5 ずつ変える  
 51.43 度 戻す

himawari

スプライト1 kyori 150.0

スプライト1

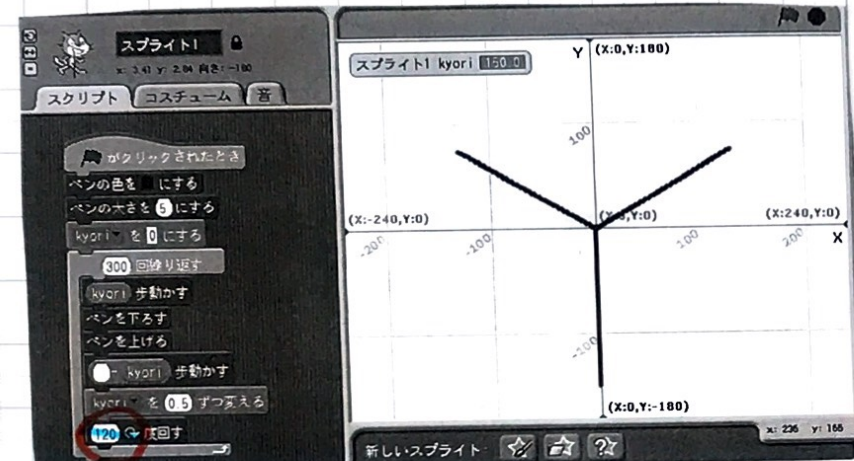
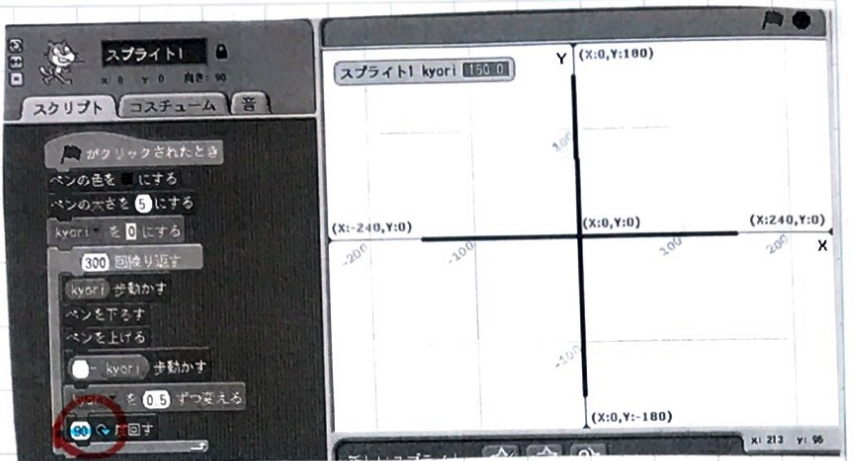
360° / 7 = 51.42857...  
 系統7本の図形を作るとき

がクリックされたとき  
 ペンの色を 黒 にする  
 ペンの大きさを 5 にする  
 kyori を 0 にする  
 300 回繰り返す  
 kyori を 歩動かす  
 ペンを下ろす  
 ペンを上げる  
 0 - kyori を 歩動かす  
 kyori を 0.5 ずつ変える  
 51.43 度 戻す

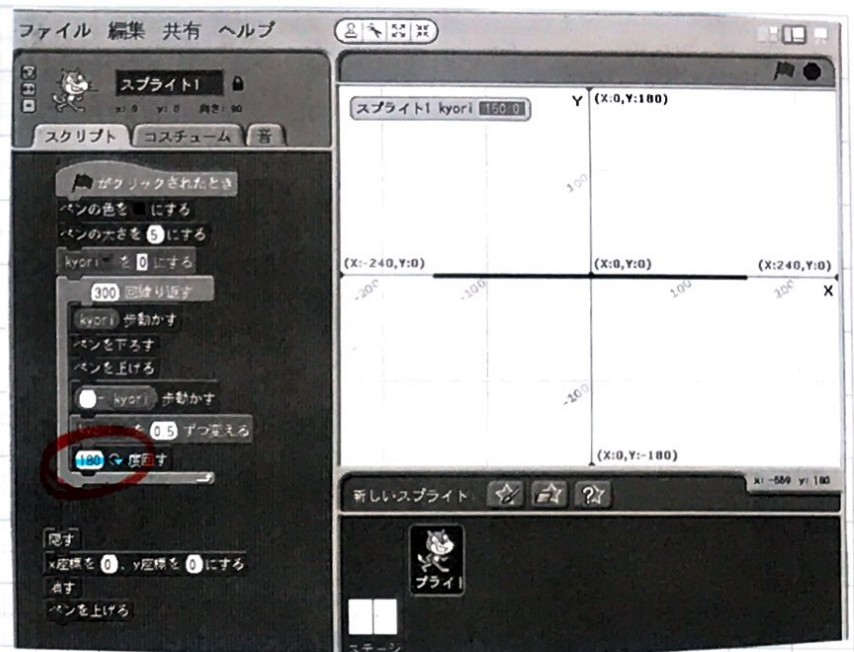
himawari

スプライト1 kyori 150.0

すべてを中止



線になる図形の角度を見つけて最初にかいた図形  
計算して  
 $360 \div 3 = 120$   
本当に3本の線になった。



なむきをまさがえて下むきになつた。本当は、右むきになる。



# かたまりのからみみたいな形

15°

スクリプト

- がクリックされたとき
- ペンの色を  $\blacksquare$  にする
- ペンの大きさを  $5$  にする
- kyori を  $1$  にする
- 100 回繰り返す
  - kyori を 1 ステップ動かす
  - ペンを下ろす
  - ペンを上げる
  - kyori を 1 ステップ動かす
  - kyori を  $0.5$  ずつ変える
- 100 回繰り返す

新しいスプライト

15°

6°

スクリプト

- がクリックされたとき
- ペンの色を  $\blacksquare$  にする
- ペンの大きさを  $5$  にする
- kyori を  $1$  にする
- 300 回繰り返す
  - kyori を 1 ステップ動かす
  - ペンを下ろす
  - ペンを上げる
  - kyori を 1 ステップ動かす
  - kyori を  $0.5$  ずつ変える
- 300 回繰り返す

新しいスプライト

2°

スクリプト

- がクリックされたとき
- ペンの色を  $\blacksquare$  にする
- ペンの大きさを  $5$  にする
- kyori を  $1$  にする
- 100 回繰り返す
  - kyori を 1 ステップ動かす
  - ペンを下ろす
  - ペンを上げる
  - kyori を  $0.5$  ずつ変える
- 100 回繰り返す

新しいスプライト

7°

スクリプト

- がクリックされたとき
- ペンの色を  $\blacksquare$  にする
- ペンの大きさを  $5$  にする
- kyori を  $1$  にする
- 300 回繰り返す
  - kyori を 1 ステップ動かす
  - ペンを下ろす
  - ペンを上げる
  - kyori を 1 ステップ動かす
  - kyori を  $0.5$  ずつ変える
- 300 回繰り返す

新しいスプライト



# 花火みたいな形

285°

110°

170°

100°

もななく同  
のどりじ  
をかか  
えすと  
た数で

100°

→ 170°の図形はまん中がかとリせんこうみ~~たい~~だけと"外がわはますく"で花火みいたがココに  
入れた。

うずまきの形 ~ 右まき ~

かたむき

The left column shows the Scratch code editor for three stages of a clockwise spiral pattern. The code for each stage is as follows:

- Stage 1:**
  - がクリックされたとき
  - ペンの色を にする
  - ペンの大きさを 5 にする
  - kyori を 0 にする
  - 150 回繰り返す
  - kyori を 1 ずつ変える
  - 15 度 回転す
- Stage 2:**
  - がクリックされたとき
  - ペンの色を にする
  - ペンの大きさを 5 にする
  - kyori を 0 にする
  - 300 回繰り返す
  - kyori を 0.5 ずつ変える
  - 15 度 回転す
- Stage 3:**
  - がクリックされたとき
  - ペンの色を にする
  - ペンの大きさを 5 にする
  - kyori を 0 にする
  - 300 回繰り返す
  - kyori を 0.5 ずつ変える
  - 15 度 回転す

The right column shows the corresponding stage in the Scratch stage area, with the spiral pattern becoming more refined as the number of iterations increases from 150 to 300.

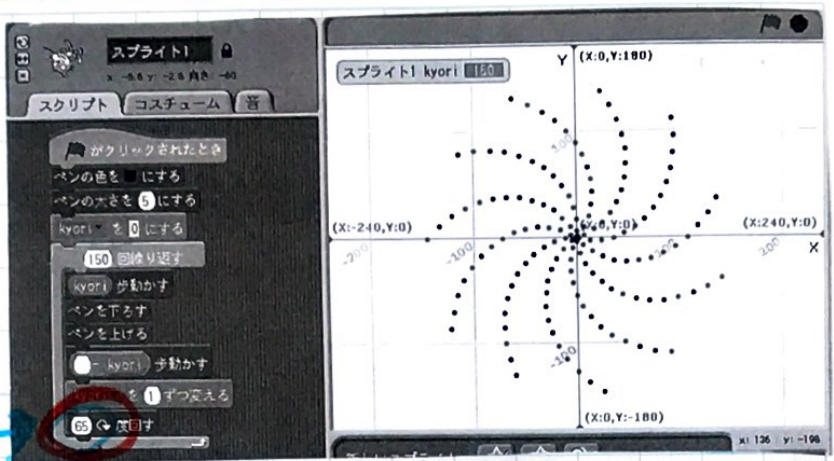
The right column shows the Scratch code editor for three stages of a counter-clockwise spiral pattern. The code for each stage is as follows:

- Stage 1:**
  - がクリックされたとき
  - ペンの色を にする
  - ペンの大きさを 5 にする
  - kyori を 0 にする
  - 300 回繰り返す
  - kyori を 1 ずつ変える
  - 15 度 回転す
- Stage 2:**
  - がクリックされたとき
  - ペンの色を にする
  - ペンの大きさを 5 にする
  - kyori を 0 にする
  - 300 回繰り返す
  - kyori を 0.5 ずつ変える
  - 15 度 回転す
- Stage 3:**
  - がクリックされたとき
  - ペンの色を にする
  - ペンの大きさを 5 にする
  - kyori を 0 にする
  - 300 回繰り返す
  - kyori を 0.5 ずつ変える
  - 15 度 回転す

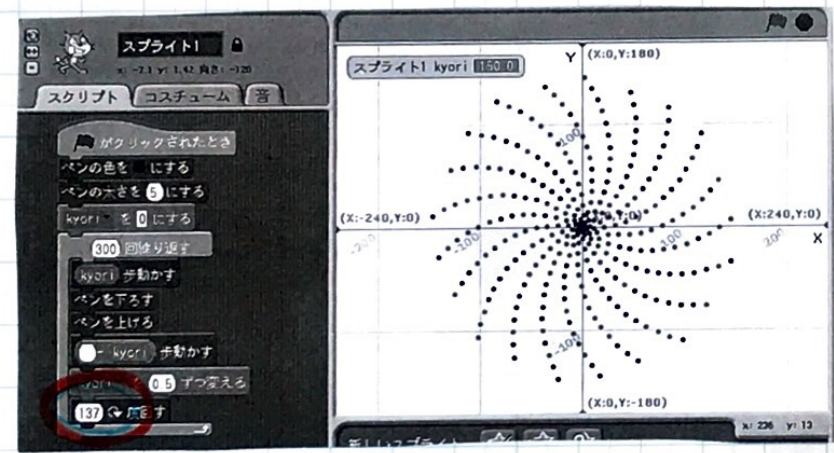
The right column shows the corresponding stage in the Scratch stage area, with the spiral pattern becoming more refined as the number of iterations increases from 150 to 300.

# うずまきの形2

左まき



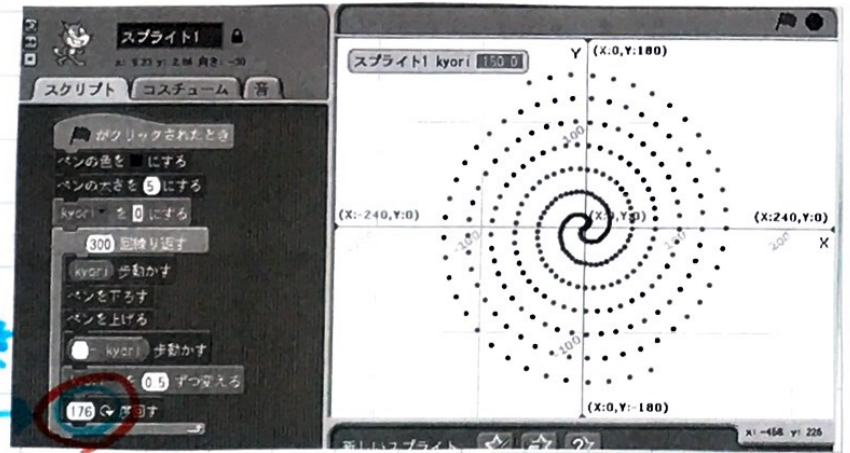
かたむき



うずまきの形には、右まきと、左まきがあった。

# かとりせんこうのような形

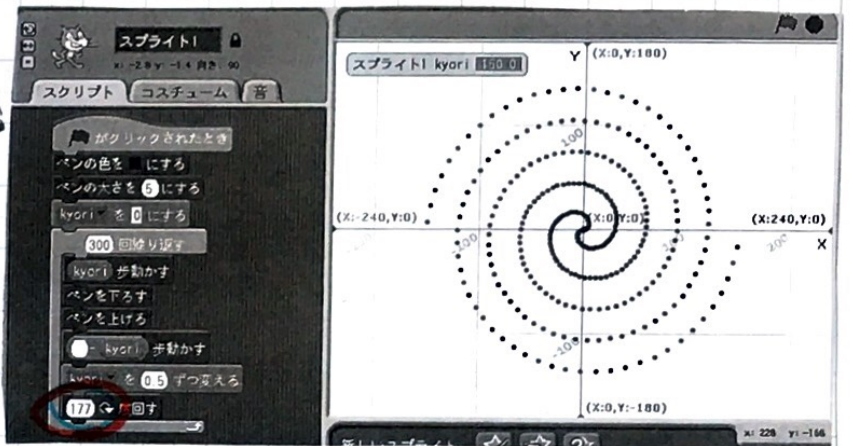
かたむき180°より3°大きい180°より大きいからでまきかたが反対になる。



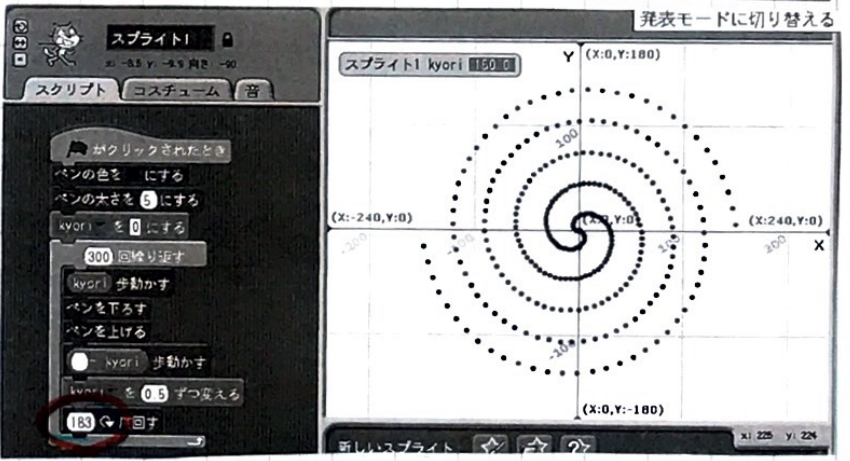
かたむき

180°より3°小さい (177°)

上下と左右が反対の形

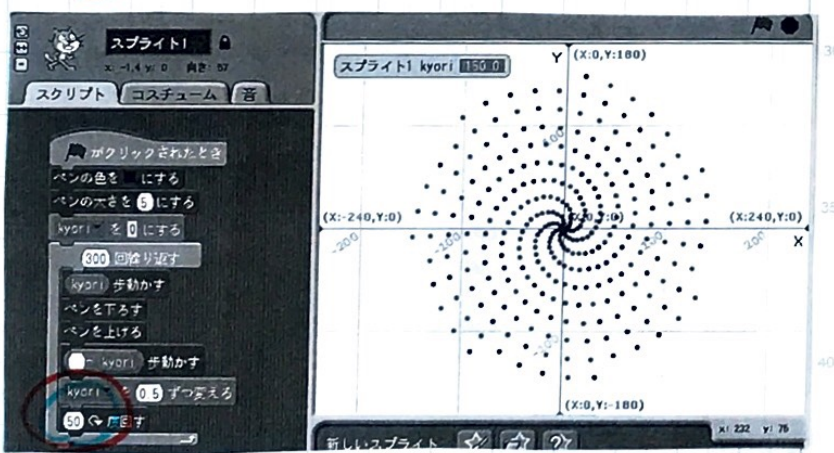
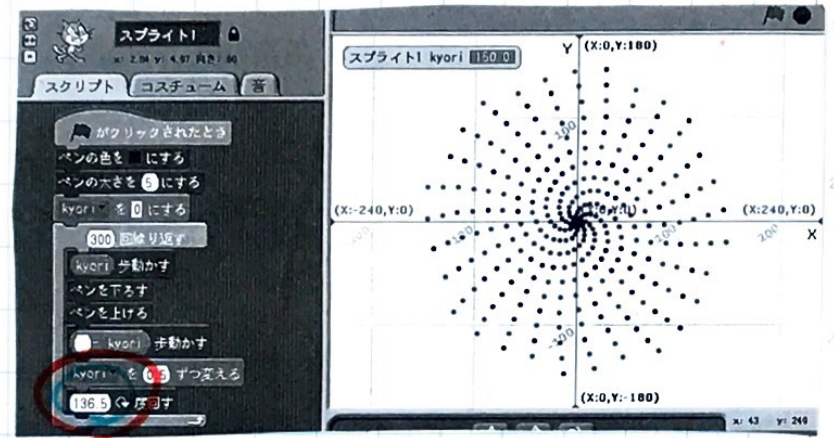
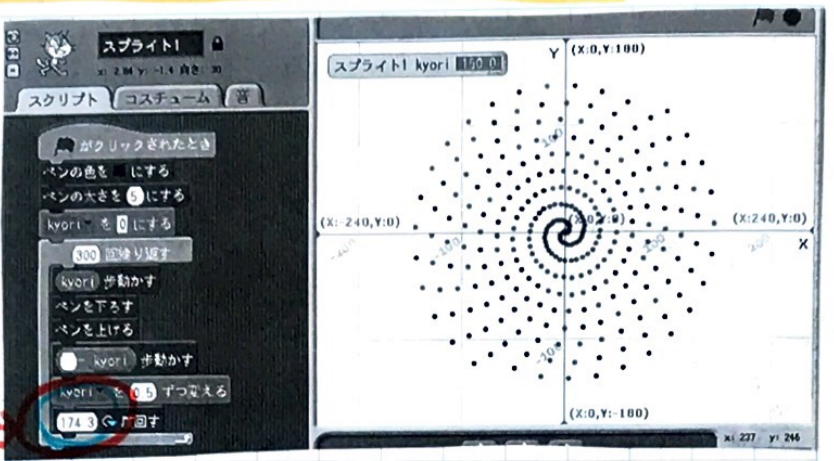


180°より3°大きい (183°)



内側と外側で「まきかき」<sup>かわる</sup>の形

かたむき



ヒマワリのような形

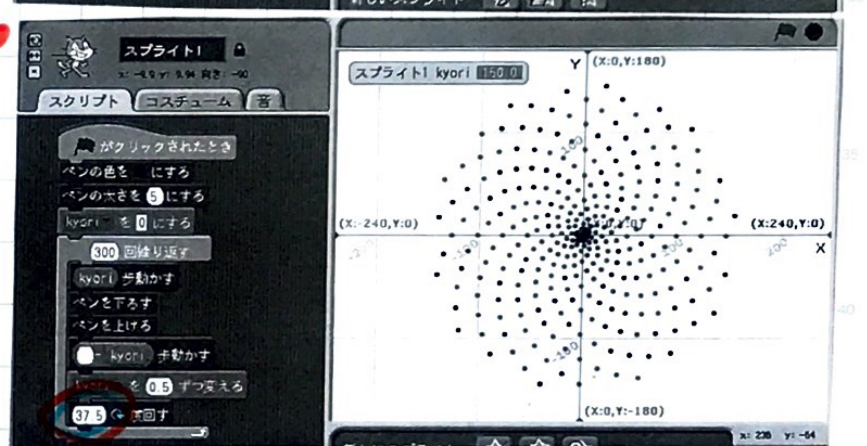
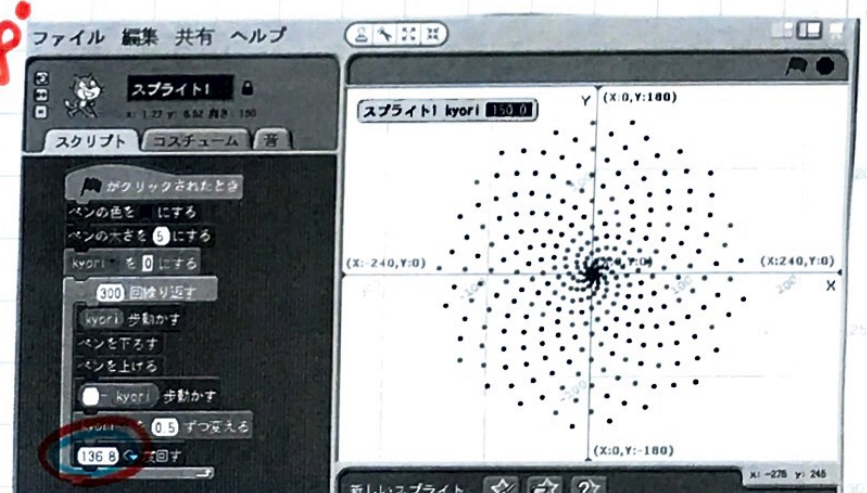
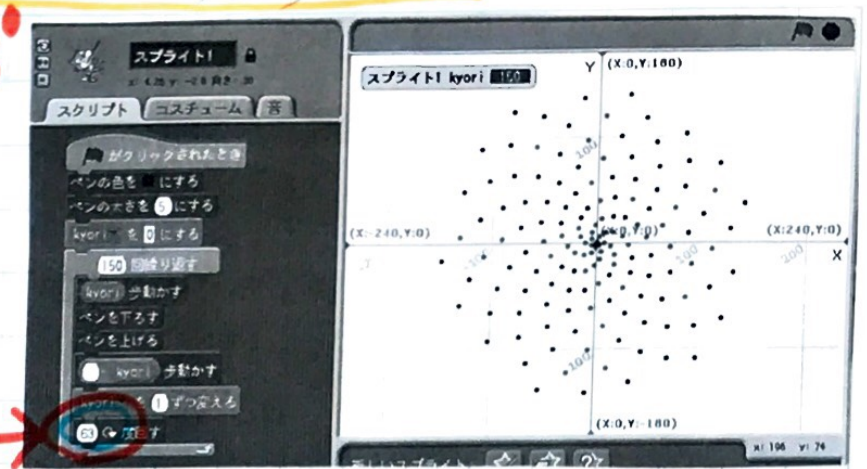
ヒマワリのような形に  
ならない

63°

かたむき

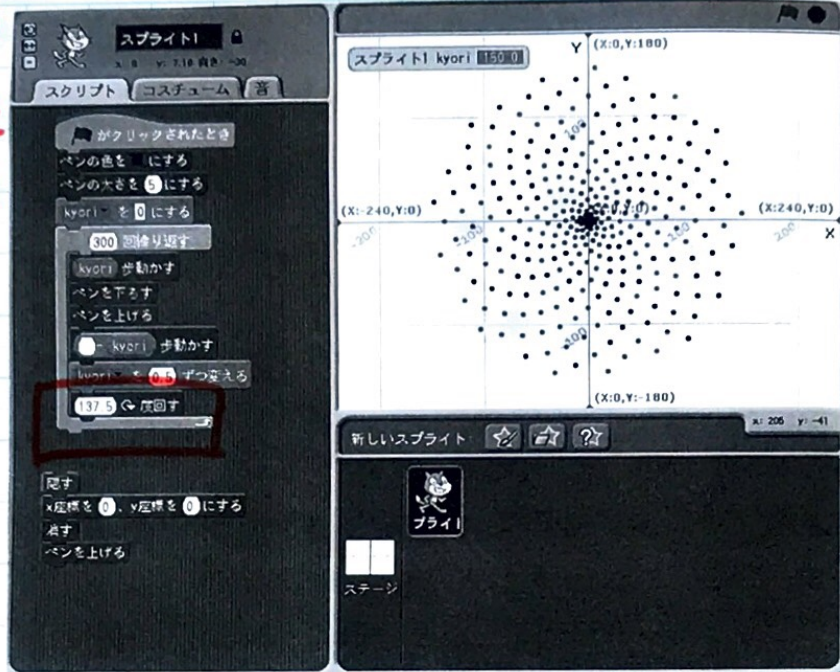
136.8°

37.5°

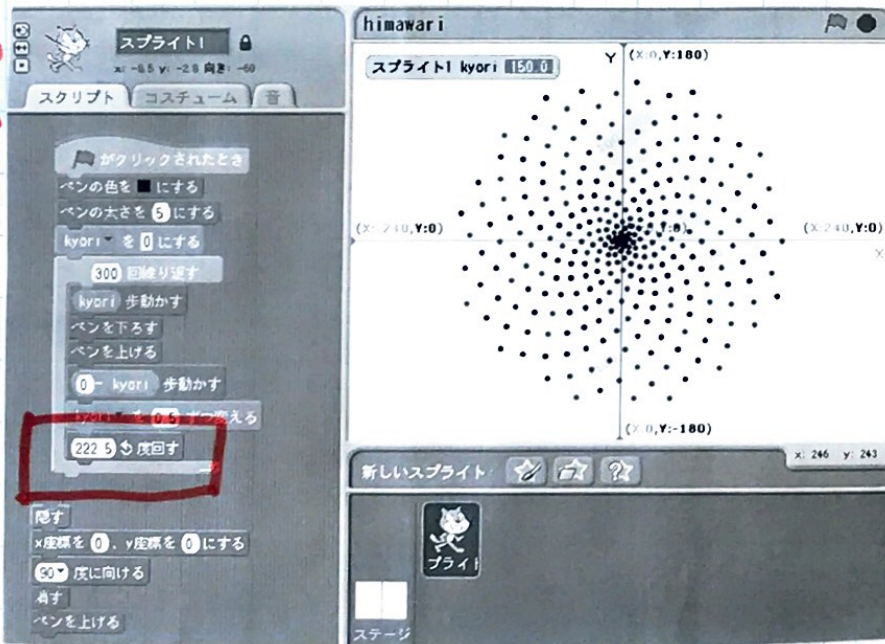


# ヒマワリの 配列

137.5°  
(右にかたむける)



222.5°  
(左にかたむける。)



おまけ

ヒマワリの配列を  
加工したもの

と

まとめられなかった分

8/ 学校の理科のヒマワリ 右34/左55本



右34  
左55  
写真の  
ヒマワリ  
同じ  
配置)

ファイル 編集 共有 ヘルプ

himawari

スプライト1 kyor i 154.0

Y (X:0,Y:180)

(X:-240,Y:0)

(X:240,Y:0)

(X:0,Y:-180)

x: 196 y: 39

新しいスプライト: プライ!

ステージ

スク립ト コスチューム 音

がクリックされたとき

- ペンの色を 黒 にする
- ペンの大きさを 5 にする
- kyori を 0 にする
- 700 回繰り返す
- kyori を 歩動かす
- ペンを下ろす
- ペンを上げる
- 0 - kyori を 歩動かす
- kyori を 0.22 ずつ変える
- 137.5 度回転す

隠す

- ペンの色を 10 ずつ変える
- x座標を 0、y座標を 0 にする
- 90 度に向ける
- 表示
- ペンを上げる
- 222.5 度回転す



5 10 15 20 25

DATA No

10

15

20

25

30

35

40

5 10 15 20 25 (5mm方眼)

浪ごり

ファイル 編集 共有 ヘルプ

スプライト1

スクリプト コスチューム 音

がクリップされたとき

ペンの色を にする

ペンの大きさを 5 にする

kyori を 0 にする

300 回繰り返す

kyori を 移動かす

ペンを下ろす

ペンを上げる

0 - kyori を 移動かす

kyori を 0.5 ずつ減らす

137.5 度回転す

ペンの大きさを 10 ずつ減らす

戻す

x座標を 0、y座標を 0 にする

90 度に向ける

有す

ペンを上げる

222.5 度回転す

himawari

スプライト1 kyori 110.0

Y (X:0,Y:100)

(X:-240,Y:0) (X:240,Y:0)

(X:0,Y:-100)

新しいスプライト

スプライト プライ

ステージ

5 10 15 20 25

ファイル 編集 共有 ヘルプ

スプライト1

スクリプト コスチューム 音

がクリップされたとき

ペンの色を にする

ペンの大きさを 5 にする

kyori を 0 にする

300 回繰り返す

kyori を 移動かす

ペンを下ろす

ペンを上げる

0 - kyori を 移動かす

kyori を 0.5 ずつ減らす

137.5 度回転す

ペンの大きさを 10 ずつ減らす

戻す

x座標を 0、y座標を 0 にする

90 度に向ける

有す

ペンを上げる

222.5 度回転す

himawari

スプライト1 kyori 150.0

Y (X:0,Y:100)

(X:-240,Y:0) (X:240,Y:0)

(X:0,Y:-100)

新しいスプライト

スプライト プライ

ステージ

5 10 15 20 25

DATA No

10

15

20

25

30

35

40

5 10 15 20 25 (5mm方眼)

浪ごり

15秒

x6

ファイル 編集 共有 ヘルプ

スプライト1

スクリプト コスチューム 音

がクリップされたとき

ペンの色を にする

ペンの大きさを 5 にする

kyori を 0 にする

300 回繰り返す

kyori を 移動かす

ペンを下ろす

ペンを上げる

0 - kyori を 移動かす

kyori を 0.5 ずつ減らす

137.5 度回転す

ペンの大きさを 15 ずつ減らす

戻す

x座標を 0、y座標を 0 にする

90 度に向ける

有す

ペンを上げる

222.5 度回転す

himawari

スプライト1 kyori 110.0

Y (X:0,Y:100)

(X:-240,Y:0) (X:240,Y:0)

(X:0,Y:-100)

新しいスプライト

スプライト プライ

ステージ

5 10 15 20 25

ファイル 編集 共有 ヘルプ

スプライト1

スクリプト コスチューム 音

がクリップされたとき

ペンの色を にする

ペンの大きさを 5 にする

kyori を 0 にする

300 回繰り返す

kyori を 移動かす

ペンを下ろす

ペンを上げる

0 - kyori を 移動かす

kyori を 0.5 ずつ減らす

137.5 度回転す

ペンの大きさを 15 ずつ減らす

戻す

x座標を 0、y座標を 0 にする

90 度に向ける

有す

ペンを上げる

222.5 度回転す

himawari

スプライト1 kyori 150.0

Y (X:0,Y:100)

(X:-240,Y:0) (X:240,Y:0)

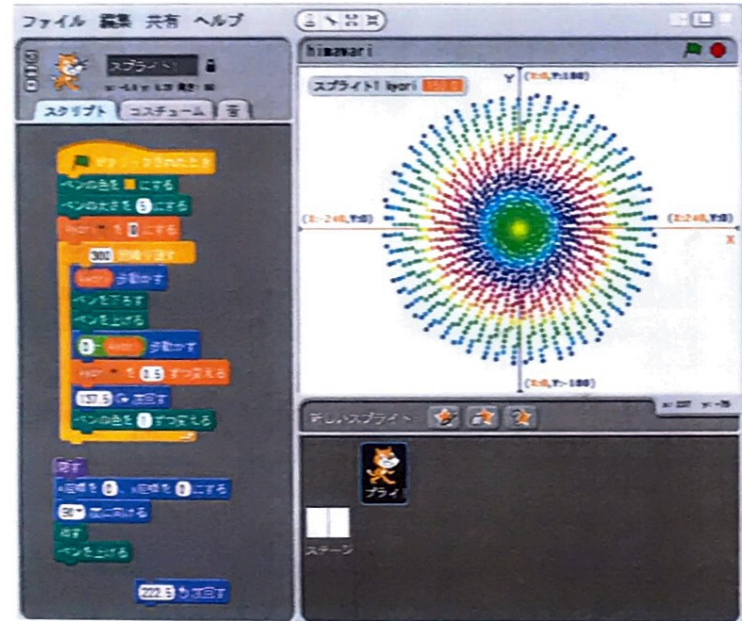
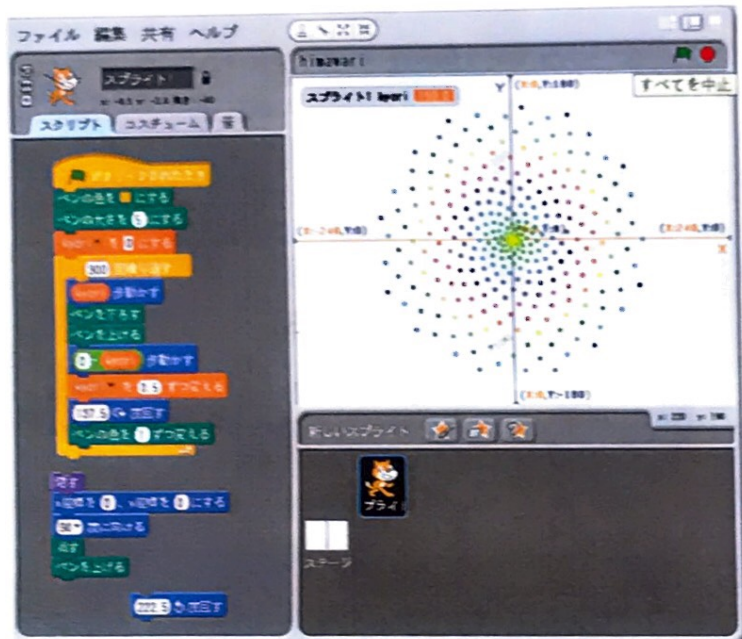
(X:0,Y:-100)

新しいスプライト

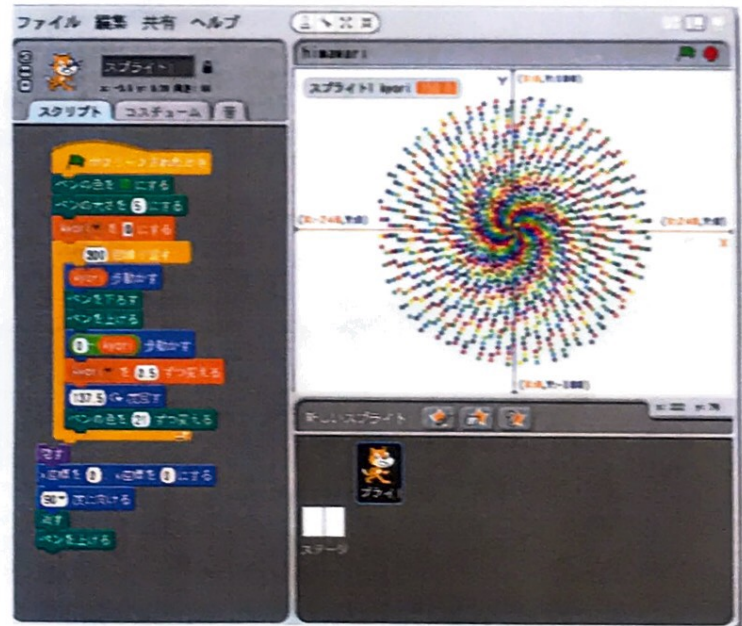
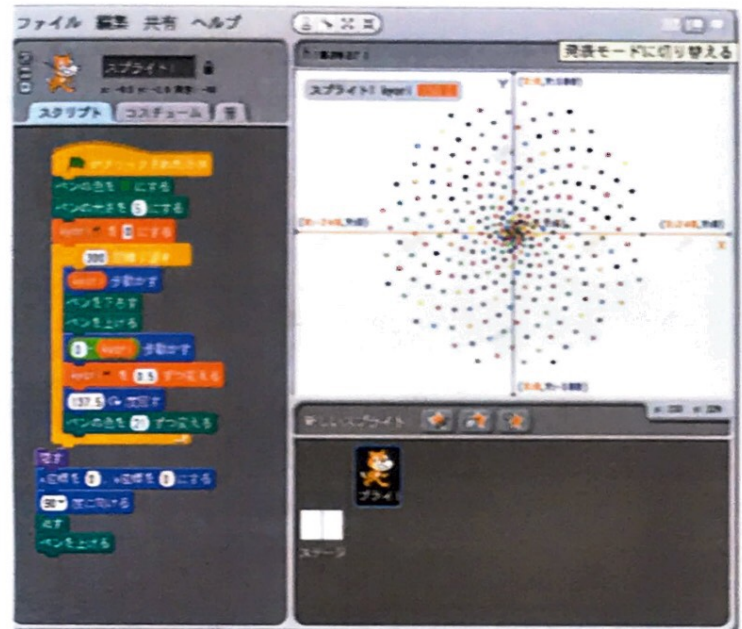
スプライト プライ

ステージ

①  
1/1



②  
1/1



x5



色  
の  
お  
り

ファイル 編集 共有 ヘルプ

himawari

スプライト! すべてを中止

スクリプト コスチューム 音

ペンツールが選ばれたとき

- ペンの色を 1 にする
- ペンの大きさを 5 にする
- kyori を 0 にする
- 300 回繰り返す
  - kyori を 1 ずつ減らす
  - kyori を 0.5 ずつ減らす
  - 137.5 度 戻す
  - ペンの色を 1 ずつ変える

隠す

- x座標を 0、y座標を 0 にする
- 90 度に向ける
- 4 秒
- ペンを上げる

222.5 度 戻す

×5

ファイル 編集 共有 ヘルプ

himawari

スプライト! kyori 137.5

スクリプト コスチューム 音

ペンツールが選ばれたとき

- ペンの色を 1 にする
- ペンの大きさを 5 にする
- kyori を 0 にする
- 300 回繰り返す
  - kyori を 1 ずつ減らす
  - kyori を 0.5 ずつ減らす
  - 137.5 度 戻す
  - ペンの色を 1 ずつ変える

隠す

- x座標を 0、y座標を 0 にする
- 90 度に向ける
- 4 秒
- ペンを上げる

222.5 度 戻す

色  
の  
お  
り

ファイル 編集 共有 ヘルプ

himawari

スプライト! kyori 137.5

スクリプト コスチューム 音

表示モードに切り替える

ペンツールが選ばれたとき

- ペンの色を 1 にする
- ペンの大きさを 5 にする
- kyori を 0 にする
- 300 回繰り返す
  - kyori を 1 ずつ減らす
  - kyori を 0.5 ずつ減らす
  - 137.5 度 戻す
  - ペンの色を 21 ずつ変える

隠す

- x座標を 0、y座標を 0 にする
- 90 度に向ける
- 4 秒
- ペンを上げる

×5

ファイル 編集 共有 ヘルプ

himawari

スプライト! kyori 137.5

スクリプト コスチューム 音

ペンツールが選ばれたとき

- ペンの色を 1 にする
- ペンの大きさを 5 にする
- kyori を 0 にする
- 300 回繰り返す
  - kyori を 1 ずつ減らす
  - kyori を 0.5 ずつ減らす
  - 137.5 度 戻す
  - ペンの色を 21 ずつ変える

隠す

- x座標を 0、y座標を 0 にする
- 90 度に向ける
- 4 秒
- ペンを上げる

色が  
ずつ

himawari スプライト1 kyor! 150.0

スクリプト コスチューム 音

がクリックされたとき

- ペンの色を 黒 にする
- ペンのおさを 5 にする
- kyori を 0 にする
- 300 回繰り返す
  - kyori を 歩動かす
  - ペンを下ろす
  - ペンを上げる
  - 0 - kyor! を 歩動かす
  - kyori を 0.5 ずつ変える
  - 137.5 度 戻す
  - ペンの色を 34 ずつ変える

隠す

- x座標を 0, y座標を 0 にする
- 90 度に向ける

有す

- ペンを上げる

新しいスプライト

ステージ

x5

himawari スプライト1 kyor! 150.0

スクリプト コスチューム 音

がクリックされたとき

- ペンの色を 黒 にする
- ペンのおさを 5 にする
- kyori を 0 にする
- 300 回繰り返す
  - kyori を 歩動かす
  - ペンを下ろす
  - ペンを上げる
  - 0 - kyor! を 歩動かす
  - kyori を 0.5 ずつ変える
  - 137.5 度 戻す
  - ペンの色を 34 ずつ変える

隠す

- x座標を 0, y座標を 0 にする
- 90 度に向ける

有す

- ペンを上げる

新しいスプライト

ステージ

137.5° (左へ回転)

himawari スプライト1 kyor! 150.0

スクリプト コスチューム 音

がクリックされたとき

- ペンの色を 黒 にする
- ペンのおさを 5 にする
- kyori を 0 にする
- 300 回繰り返す
  - kyori を 歩動かす
  - ペンを下ろす
  - ペンを上げる
  - 0 - kyor! を 歩動かす
  - kyori を 0.5 ずつ変える
  - 137.5 度 戻す

隠す

- x座標を 0, y座標を 0 にする
- 90 度に向ける

有す

- ペンを上げる

新しいスプライト

ステージ

左-右 かさね

ファイル 編集 共有 ヘルプ

himawari

スクリプト コスチューム 音

がクリックされたとき

- ペンの色を **黒** にする
- ペンの太さを **5** にする
- kyori を **0** にする
- 300** 回繰り返す
  - kyori 歩動かす
  - ペンを下ろす
  - ペンを上げる
  - 0** - kyoru 歩動かす
  - kyori を **0.5** ずつ変える
  - 137.5** 度回す
- 137.5** 度回す
- 隠す
- x座標を **0**、y座標を **0** にする
- 90** 度に向ける
- 表示
- ペンを上げる

新しいスプライト:

ステージ

Y (X:0,Y:180)

(X:-240,Y:0) (X:240,Y:0)

(X:0,Y:-180)

x: 242 y: 116

② 137.5° と

③ 137.5° の 左 かさね て かつ 右 も の