

松山市教育会
プログラミング講座

スクラッチで
プログラミング

応用編

SCRATCH Ver. 3

Scratch は、MIT メディア・ラボのライフロング・キンダーガーデン・グループの協力により、Scratch 財団が進めているプロジェクトです。

<https://scratch.mit.edu> から自由に入手できます。

【課題 1】 BlueSky の背景で、木、雲、野山などの背景が動きながらネコ（主人公）が地面を歩いていき、端まで歩いたら、雨が降り出し、雷が時々鳴る画面を作成してみよう。

《用いるスプライト》

- ネコなどの歩いて行く主人公（ネコに限らない）
- 木々（複数）
- 雲
- 野山
- 雨
- 稲妻

《背景》 BlueSky 雨の日の BlueSky

あらすじ

1 最初の画面

練習 23 で作成したように、いろいろなスプライトをスクロールさせて、ネコが動いているように見せながら、実際に少しずつ歩き、端に近づくようにする

2 2 番目の画面

- ① ネコが端に着いたら、雨の日の BlueSky の画面に変え、ネコは反対の端からまた歩き始める。
- ② 雨を降らせる
- ③ お天気の時雲は隠し、雨雲を表示させる
- ④ その雲から時折稲妻が出るようにする

《ポイント》

- 最初の画面は、練習 23 を用いるため、練習 23 のファイルコピーを使う
- 練習 23 では、ネコは動かしていなかったが、ここでは少しずつ動かさせ、端に来た時に背景を変更し、新しい場面にするというメッセージを送る（ここでは「場面 2」としている）
- 背景は、もとの BlueSky を複製し、バックの色を灰色がかかった曇りの色にする（ここでは、この背景名を rainy としている）
- 木々や野山の動きは練習 23 のまま終わりまで使う。
- 晴れの日の雲は場面が変わったら隠す。
- 雨粒を新しいスプライトとして作成する。最初は隠しておき、場面が変わったメッセージを受け取ったら、表示し、自分自身のクローンを作成して、上から雨を降らせる。地面に落ちたら雨音が鳴るようにし、このクローンを削除する。
- 雨雲は、雲のコスチュームの色を少し灰色にする。最初は非表示にし、新しい場面になった時に表示させ、少しずつ動かせる。
- 稲妻のコスチュームを選び、雨雲のところから、時折、雷の音とともに稲妻を下まで光らせ、下に着いたら隠す。

ネコのコード

```

    が押されたとき
    背景を Blue Sky にする
    x座標を 0 、 y座標を -127 にする
    表示する
    ずっと
    x座標 > 270 まで繰り返す
    0.2 秒待つ
    次のコスチュームにする
    5 歩動かす
    背景を rainy にする
    場面 2 を送る
    x座標を -270 、 y座標を -127 にする
    ずっと
    0.1 秒待つ
    次のコスチュームにする
    5 歩動かす
    もし x座標 > 270 なら
    隠す
    終了 を送る
    すべてを止める
  
```

Tree1 のコード

```

    が押されたとき
    x座標を 100 、 y座標を -100 にする
    ずっと
    大きさを 100 %にする
    最前面 へ移動する
    x座標を -2 ずつ変える
    もし x座標 < -250 なら
    隠す
    x座標を 250 、 y座標を -100 にする
    表示する
  
```

Tree2 のコード

```

    が押されたとき
    大きさを 70 %にする
    x座標を 182 、 y座標を -80 にする
    ずっと
    1 層 奥に下げる
    x座標を -1 ずつ変える
    もし x座標 < -250 なら
    隠す
    x座標を 250 、 y座標を -80 にする
    表示する
  
```

Cloud のコード



```

[ ] が押されたとき
  表示する
  x座標を 120 、 y座標を 130 にする
  ずっと
    x座標を -0.2 ずつ変える
    もし x座標 < -250 なら
      隠す
      x座標を 250 、 y座標を 130 にする
      表示する
  ずっと
  このスクリプトを止める

```

このコードは、Cloudオブジェクトの動作を定義しています。初期状態で表示され、x座標が120、y座標が130に設定されます。その後、x座標が-0.2ずつ減少し、-250未満になると隠れ、x座標を250、y座標を130にリセットして再び表示されます。また、場面2を受け取ったときに隠れ、このスクリプトを終了します。

緑の草地のコード



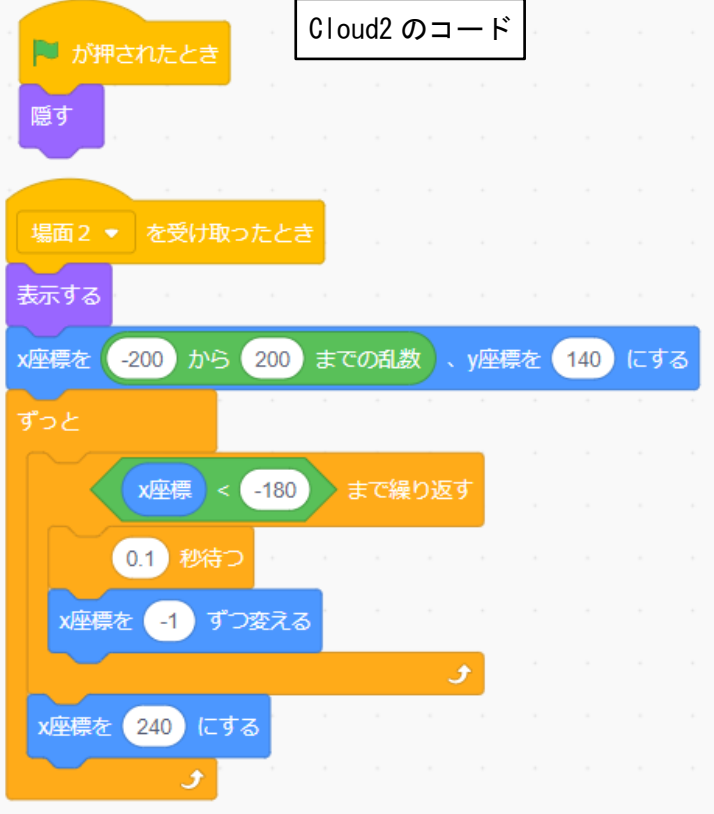
```

[ ] が押されたとき
  x座標を 0 、 y座標を 0 にする
  表示する
  ずっと
    最背面へ移動する
    x座標を -0.5 ずつ変える
    もし x座標 < -200 なら
      隠す
      x座標を 200 、 y座標を 0 にする
      表示する
  ずっと
  このスクリプトを止める

```

このコードは、緑の草地オブジェクトの動作を定義しています。初期状態で表示され、x座標が0、y座標が0に設定されます。その後、x座標が-0.5ずつ減少し、-200未満になると隠れ、x座標を200、y座標を0にリセットして再び表示されます。また、最背面へ移動し、場面2を受け取ったときに隠れ、このスクリプトを終了します。

Cloud2 のコード



```

[ ] が押されたとき
  隠す
  場面2を受け取ったとき
    表示する
    x座標を -200 から 200 までの乱数 、 y座標を 140 にする
    ずっと
      もし x座標 < -180 まで繰り返す
        0.1 秒待つ
        x座標を -1 ずつ変える
      ずっと
      x座標を 240 にする
    ずっと
  このスクリプトを止める

```

このコードは、Cloud2オブジェクトの動作を定義しています。初期状態で隠れ、場面2を受け取ったときに表示され、x座標が-200から200までの乱数、y座標が140に設定されます。その後、x座標が-1ずつ減少し、-180未満になると繰り返すループに入り、0.1秒待つ処理が行われます。ループ終了後、x座標を240に設定し、再び表示されます。また、場面2を受け取ったときに隠れ、このスクリプトを終了します。

稲妻 Lightning のコード

```

    旗が押されたとき
    隠す

    終了を受け取ったとき
    隠す

    場面2を受け取ったとき
    ずっと
    1 から 4 までの乱数 秒待つ
    大きさを 20 %にする
    Cloud2 へ行く
    表示する
    Movie 2 の音を鳴らす
    端に触れたまで繰り返す
    y座標を -20 ずつ変える
    x座標を -40 から 40 までの乱数 ずつ変える
    大きさを 5 ずつ変える
    隠す
  
```

雨粒のコード

```

    旗が押されたとき
    大きさを 30 %にする
    隠す

    場面2を受け取ったとき
    ずっと
    0.3 秒待つ
    自分自身のクローンを作る

    クローンされたとき
    x座標を -240 から 240 までの乱数、y座標を 180 にする
    表示する
    y座標 < -150 まで繰り返す
    y座標を -8 ずつ変える
    隠す
    このクローンを削除する

    クローンされたとき
    y座標を 180 にする
    y座標 < -150 まで待つ
    Water Drop の音を鳴らす
    音量を 10 %にする
  
```