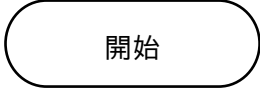
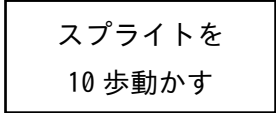
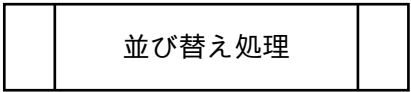
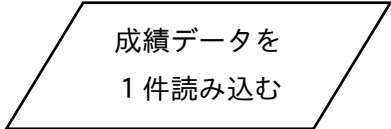
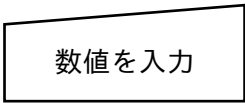
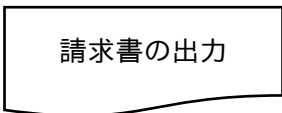
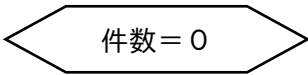
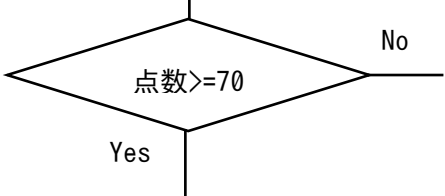
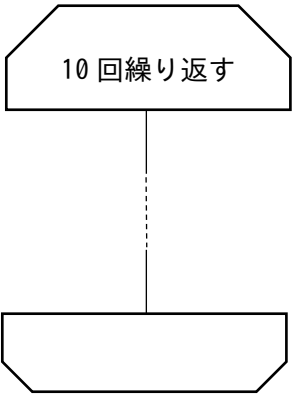

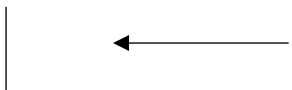


前回のおさらい

【フローチャート・流れ図】

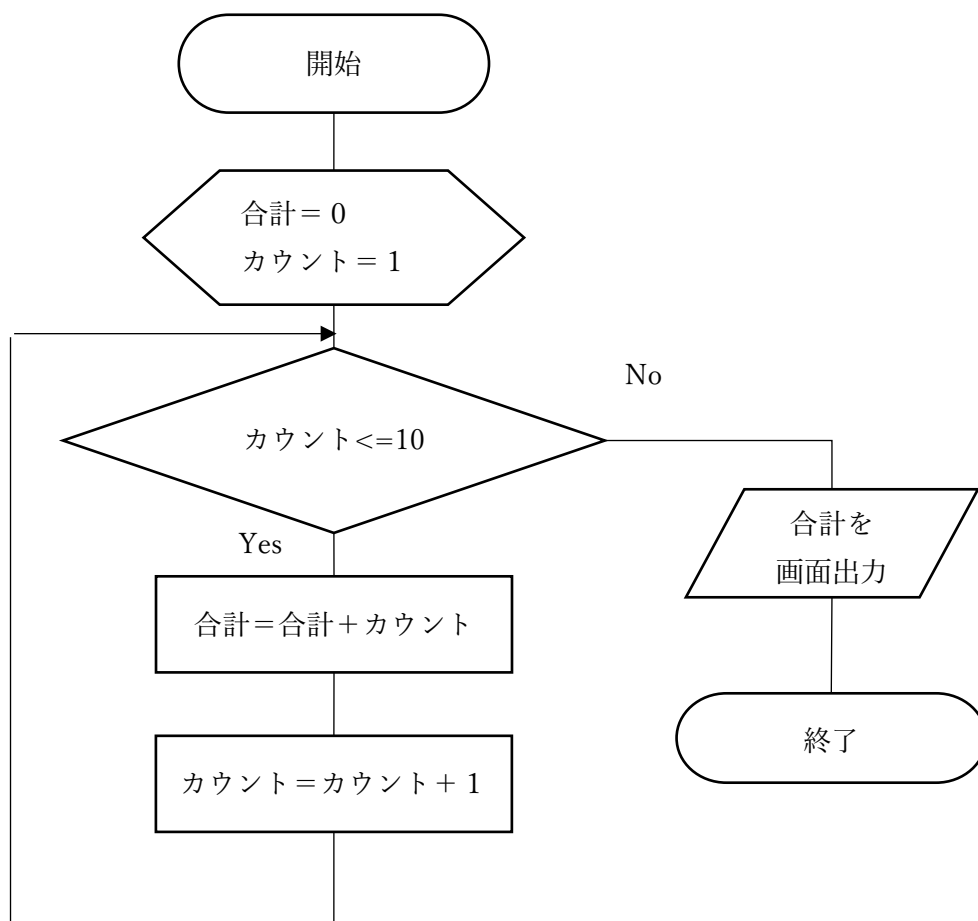
・フローチャートで使われる主な部品

部品名	説明	例
端子	主に「開始」や「終了」などを書いて使われる。 最初と最後を示す部品。	
処理	行う処理を表す。割と広く使われる。 長方形1つに基本的には1つの処理の内容を書く。	
定義済み処理	既にある関数や、自分で作った処理群（サブルーチン）などを使用するときに使う。	
入出力	データを読んだり書いたりする場合に使う。 手入力や印刷は、以下のものを使う場合がある。	
(手入力)	主にキーボード入力を指す。	
(印刷処理)	印刷処理を指す。	
準備	処理を行う際の準備として初期化処理や初期値を入れたり、変数定義などを行う。	
判断	条件分岐を行う。 判断基準（条件）を図形内に記入し、条件を満たす、満たさないは横や下に記入する。	

ループ (繰り返し)	<p>繰り返し処理を記入する。</p> <p>判断記号と処理でも描くことができるが、繰り返し処理が多くなるとこちらを使用することが多い。</p> <p>図形は上下セットで、処理を挟み込むように使う。</p> <p>図形の中には繰り返す回数や、条件を記入する。</p>	
結合子	<p>フローチャートが大きくなった場合、これを使ってつなげていく。</p>	
線、矢印	<p>前述のとおり、図形（部品）と図形を繋げる。</p> <p>基本的に上から下、左から右、の場合は線、下から上、右から左の場合は矢印を使用する。</p>	

・実際の例 1

1 ～ 10 までの合計を求める



今日の新しいこと

【複数スプライトの同時実行】

第5回講義で他のスプライトを動かす（メッセージ）というのを行ったが、今回はクローンという技術を使用してみる。

【クローン】

自分自身を複製すること。

同じ動きを複数スプライト（自分自身）で行うことが出来る。

複数スプライト（例えばネコとカニ）を同時に動かすのは、メッセージを使用すると出来るが、今回は自分自身を複製するという事に挑戦する。

【用語：マルチスレッド】

1つのプログラムを、複数個実行すること

それぞれにメモリが割り当てられ、実行することが出来る。

今日のつくるもの

シューティングゲームでよくある「弾幕」を作ってみよう

1. Scratch を起動する
2. スプライトをネコじゃなくてボール（Ball）に変更する
3. 背景は好きなものにする
4. ボールの「旗が押されたとき」を以下のようにする



5. ボールの「クローンされたとき」を以下のようにする



【今後の講義について】

第 11 回・第 12 回：ゲームコーディング・デバッグ （評価対象）

ご自身で Scratch を用いてゲームを作成していただきます。

今回の弾幕をつかったシューティングゲームでもよし、じゃんけんを利用したものでもよし、お題やジャンルは自由に作成してもらいます。

作成のための時間や、デバッグ（不具合修正）の時間に充てていただきます。

第 13 回：ゲームの説明書の作成・発表資料作成

第 14 回：総復習 1（各自作成したゲームの発表・前半）

第 15 回：総復習 2（各自作成したゲームの発表・後半）

※発表順や前半になるか・後半になるかなどは第 14 回講義でのくじ引きです

よって、ここまで習った内容を用いて、簡単でも良いので各自作品を作ってください。

この時間からで構いませんので、Scratch を触ったり、フローチャートを書いたり、メモ書き等を行いながら色々とアイデアを出して作成していきましょう。