



プログラミング実習II イントロダクション

オブジェクト指向（の嬉しさ）が
~~わかる~~ **わかったつもり** になる10分講義

片寄 晴弘



実例を見てみよう！

演奏表情付け支援システム Mixtract

橋田 光代 片寄 晴弘
(片寄グループ)

<https://www.youtube.com/watch?v=MkU1yCNtqz0> より

自動作曲システム OrpheusBB

北原 鉄朗 (片寄グループ) 深山 覚 (嵯峨山グループ)
嵯峨山 茂樹 (嵯峨山グループ) 片寄 晴弘 (片寄グループ)

<https://www.youtube.com/watch?v=cJRqHz3RhYw>より



Java でできること

- 絵、音を動かす
- GUI（インタラクティブな操作）
→
- ゲームも作れる
→他のプログラミング言語（例えば、C言語）でも可能！
- でも、もっと楽に（見通し良く）作れる

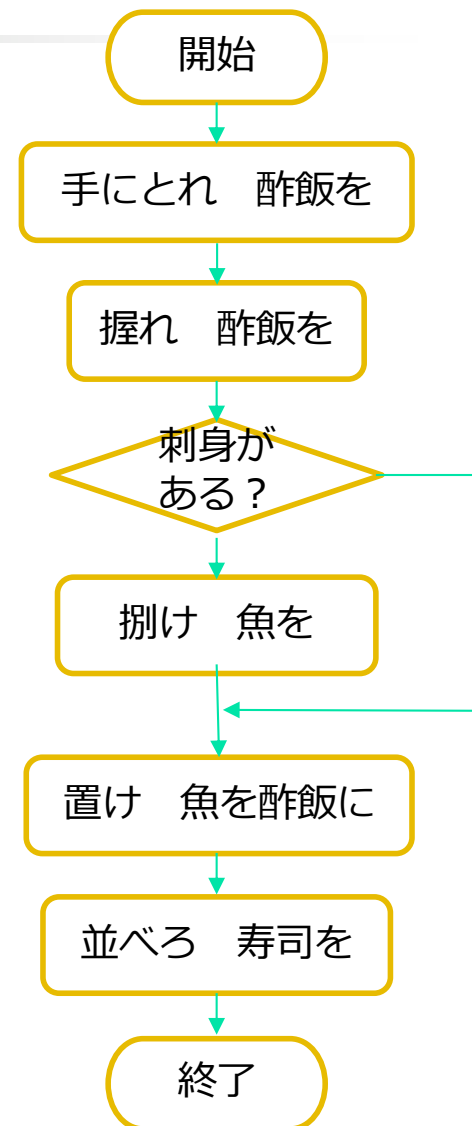


C言語、手続き型言語

たとえば、...

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    printf("Hello World");
    return 0;
}
```



命令（指示）、対象の並び



ゲームの画面

(学生作 on Unity @コンテク実習)





やりたくないこと

1) 変数全てに目配せをしつつ、それぞれのキャラに
時系列で「指示」を出していく

→

それぞれのキャラ（対象）に予め動き方を教えて
おいて状況に応じて動いてもらう

2) キャラ（例えば、戦車, 装甲車, 味方, 敵キャラ）毎に
変数を用意し、処理を書いていく

→

基本フレームを用意、コピーして差分を追記、書き換え



オブジェクト指向

- プログラミングにおいて、やりたくないことを避けていくための賢い考え方（の一つ）！
- JAVAはオブジェクト指向言語の一つ
- で、「オブジェクト指向」とは？



オブジェクト指向 3 要素

(やりたくないことをやらない仕組み)

- 継承： → いやなこと 2) に対応
 - 共通する属性（項目）引き継ぎの仕組み
- ポリモーフィズム → いやなこと 1, 2) に対応
 - 多態性：異なる振る舞いを可能とさせる仕組み
- カプセル化 → 主に、いやなこと 1) に対応
 - 外部から見えなくする仕組み



オブジェクト指向 3 要素

(と本演習の目的)

- 10分やそこらでわかるのは多分無理！
- Java で「図形（絵）」を動かす、操作するプログラミングを楽しむ！
- ある程度、プログラミングができるようになってから、振り返りましょう！