

# Study 課題 05

1250373 溝口洸熙 \*

2022 年 6 月 16 日

## 概要

このレポートは、Study 課題の変更点をまとめたものである。コードの転記には `listings,jlisting` を用いており、描画には `TikZ` を用いている。このレポートは、ソースコードの行番号を消している。「変更点  $n$ 」はカウンタを用いている。また、対戦相手が人間でない場合は、NPC (Non Player Character) と表記する。

## 前提

配布されたファイル `Board.java` 内にあったメソッドを全て使用している。

## 変更点 1: 先手後手の判定

このボードゲームの変更前は、人間と NPC との対戦であり、人間が先手で固定されていた。変更後は、NPC と NPC との対戦であり、先手か後手かの判別を記録するシステムはやや分かりにくい。

そこで、プレイヤーが 2 人存在することを考えて、変数 `turn` を設け、何度碁盤が操作されたかを記録する。`turn` を 2 で割った剰余を判定材料とし、先手か後手かの判断をしている。

## 変更点 2: コメントの工夫

メソッドの返り値が `Boolean` 型の場合、`true, false` のそれぞれの場合どのような意味を成すのか、コメントすることを心掛けた。たとえば、`Board.java` の `isEnd();` メソッドにおいて、`true` の場合は「空白あり」、`false` の場合は「空白なし」のコメントを付している。

## 変更点 3: 重複処理の削除

NPC 同士の対戦であるので、双方の操作が同一である。つまり、先手の処理と後手の処理を人間 対 NPC の時のように分ける必要がないので、盤面の表示、勝利判定などは 1 度でよく、非常にシンプルなコードになった。(src.1)

---

\* 高知工科大学 情報学群 学士 2 年

```
1  while (true) {
2      int x = -1, y = -1;
3      turn++;
4      do {
5          x = rand.nextInt(5);
6          y = rand.nextInt(5);
7      } while (b.isLegal(x, y));
8      if(turn % 2 == 0){
9          System.out.println("先手は□" + x + "□" + y + "□に置きました");
10     }else{
11         System.out.println("後手は□" + x + "□" + y + "□に置きました");
12     }
13
14     b.showBoard();// 盤面表示
15
16     if(b.isWinning()) {// 勝利判定
17         break;
18     }
19
20     if(!b.isEnd()){// 空白の有無判定
21         hasEmpty = false;
22         break;
23     }
24 }
```

---