

名前

1人目: 2人目:

使い方

● 盤面コントロール

盤面を進めたり戻したりすることができます。終わった後、戻しながら大事な場面を確認できます。

● 対戦設定

黒と白のプレイヤーを人間かコンピューターの選択をすることができます。

● 評価値表示

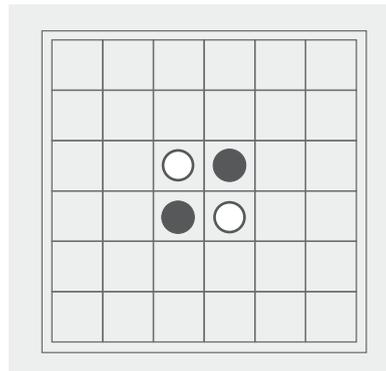
任意のAIで現在の盤面の点数を表示することができます。

● AIのアップロード

作ったAIをアップロードすることができます。

ペアで対戦してみよう！

勝負の分かれ目になった局面

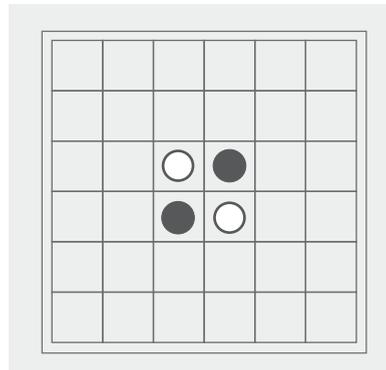


どうやれば勝てる？ どういう手がいい手？

どうなると負ける？ どういう手を避けるといい？

コンピューターと対戦してみよう！

勝負の分かれ目になった局面



どうやれば勝てる？ どういう手がいい手？

どうなると負ける？ どういう手を避けるといい？

評価値の計算方法

以下の2つの要素を調整してAIを強くします。

eval_board : 盤面の場所の点数 (数字が大きいところに打ちたがる。)

Factor_NumOfDiscs: 返す石の数の大事さ (0以上では多く返す。0以下では少なく返す。)

この二つの要素を使って以下の計算をすることで、手に点数をつけます。

点数 = **eval_board**(置く場所) + **Factor_NumOfDiscs** × **返す石の数**

この二つの要素を使って以下の計算をすることで、手に点数をつけます。

AIの調整の例

● 右下の角を優先的に打つ AI にする

eval_boardの右下角の数字を大きくすると、そこを優先的に打つようになります。

```
let Factor_NumOfDiscs = 0;
let eval_board = [
  [0, 0, 0, 0, 0, 0],
  [0, 0, 0, 0, 0, 0],
  [0, 0, 0, 0, 0, 0],
  [0, 0, 0, 0, 0, 0],
  [0, 0, 0, 0, 0, 0],
  [0, 0, 0, 0, 0, 5],
];
```



		0	0		
		○	○	0	
	●	○	○	0	
		●	○	0	
		●	●	○	5

● できるだけ多く返す AI にする

Factor_NumOfDiscsの数字をおおきくするとできるだけ多く返すようになります。

```
let Factor_NumOfDiscs = 1;
let eval_board = [
  [0, 0, 0, 0, 0, 0],
  [0, 0, 0, 0, 0, 0],
  [0, 0, 0, 0, 0, 0],
  [0, 0, 0, 0, 0, 0],
  [0, 0, 0, 0, 0, 0],
  [0, 0, 0, 0, 0, 0],
];
```



		2	4		
		○	○	1	
	●	○	○	3	
		●	○	1	
		●	●	○	1

● 右下の角を優先的に打つ AI にする

- **Factor_NumOfDiscs**の数字をマイナスにするとできるだけ少なく返すようになります。

- **eval_board**の右下角の数字を大きくすると、そこを優先的に打つようになります。

```
let Factor_NumOfDiscs = -1;
let eval_board = [
  [0, 0, 0, 0, 0, 0],
  [0, 0, 0, 0, 0, 0],
  [0, 0, 0, 0, 0, 0],
  [0, 0, 0, 0, 0, 0],
  [0, 0, 0, 0, 0, 0],
  [0, 0, 0, 0, 0, 5],
];
```



		-2	-4		
		○	○	-1	
	●	○	○	-3	
		●	○	-1	
		●	●	○	4

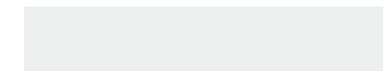
AIをつよくしてみよう

AIの2つの要素をいくつにするといいか考えてみましょう。

eval_board

		○	●		
		●	○		

Factor_NumOfDiscs



Factor_NumOfDiscsと**eval_board**以外にどんな要素があるとより強くなる?