

非公式プロコン競技プログラム仕様書

平成 32 年 11 月 11 日

1 board クラス

競技ボード

- ・ 競技ボードは縦、横に分割された矩形の領域で構成され、分割された個々の領域をマスと呼びます。
- ・ 競技ボードは最大で縦 24 マス×横 24 マス、最小で縦 12 マス×横 12 マスに分割され、マスの数は試合によって異なります。
- ・ 各マスには、-16 以上 16 以下の整数値の点数が付与されています。点数の配置に対称性はありません。
- ・ 各マスには、ゲームの進行によって中立、陣地、城壁の 3 種類のいずれかの属性が付与されます。陣地、城壁はチーム属性があるのでそれを区別すると 5 種類となります。なお、初期状態ではすべてのマスが中立です。
- ・ すべての競技ボードを事前に公開します。公開時期は 7 月中旬を予定しています。一部は近日中に公開を予定しています。

エージェント

- ・ エージェントの数はボードごとに異なりますが、1 チームのエージェントの数は最大で 14 体で、最小で 6 体です。
- ・ エージェントは初期状態ではボードに配置されていません。プレイヤーが任意のタイミングで任意のマスに配置することができます。
- ・ エージェントは競技ボードに配置することによって次に示す行動を行うことができます。

図 1: 競技ボードの仕様 (募集要項より)

● メンバ変数

- － 盤面のサイズ
 - * width … ボードの幅 (12 - 24)
 - * height … ボードの高さ (12 - 24)
- － エージェント数
 - * agentNum … 各チームのエージェント数 (6 - 14)
- － 盤面情報
 - * field … 盤面の属性情報 (width*height, チャンネル数 8) 各チャンネルとの関係

表 1: 各チャンネルの割り当て

チャンネル番号	割り当て
1	盤面の属性が中立か (yes:1 no:0)
2	盤面の属性が自陣地か (yes:1 no:0)
3	盤面の属性が自城壁か (yes:1 no:0)
4	盤面の属性が敵陣地か (yes:1 no:0)
5	盤面の属性が敵城壁か (yes:1 no:0)
6	味方エージェントがいるか (yes:1 no:0)
7	敵エージェントがいるか (yes:1 no:0)
8	盤面の得点 (16 to -16)

*チャンネル分けは後に機械学習をするため

- － その他の情報
 - * teamScore … 両チームの得点情報
 - * agentCommand … エージェントの行動情報
- 関数一覧

- `__init__` ... 初期化関数 (in: width, height, agentNum / out: None)
- `initField` ... 盤面を初期化 (in: None/ out: None)
- `getField` ... 盤面の情報を返す (in: None/ out: field)
- `printField` ... 盤面の情報を出力する (in: None/ out: None)
- `setCommand` ... エージェントの行動情報を渡す (in: command/ out: None)
- `updateAgents` ... エージェントの行動をする (in: None/ out: None)
- `setAbility` ... 属性を塗り替える (in: width, height, ability/ out: None)
- `judgeSurrounded` ... 囲み判定 (out: None)