

制作者：白井伸宙、杉原秀理、小間洋和

所属：大阪大学サイバーメディアセンター菊池研

2012/12/29 文責：白井

碁盤と碁石とサイコロで遊べる陣取りゲーム、「Polygo (ポリゴ)」。その名は多角形を意味する単語「polygon」から取られており、細かいパーツを組み合わせて、相手より大きな輪（ポリゴン）を作ることが目的です。研究の副産物として生まれた、できたてほやほやの新作ボードゲームをご紹介します。

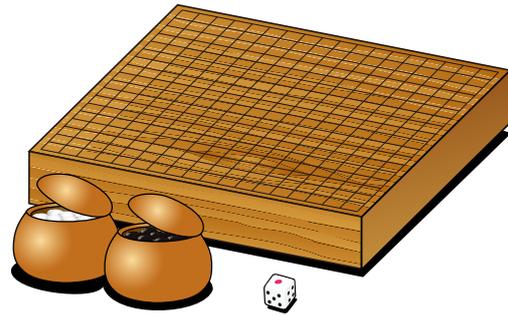
## 1 はじめに

「Polygo」は大阪大学サイバーメディアセンター菊池研のメンバーによって制作されたボードゲームです。研究で扱っていた題材から着想を得て、皆が楽しめるゲームに仕立て上げました。1からルールを決めていったので、おそらくオリジナルのゲームだろうと考えているのですが、類似しているゲームが存在していないかを確認するため、ルールを公開することにしました。似たものがなければ正式に「Polygo (ポリゴ)」と名付けたいと思います。「似たゲームを知っている」などの情報がありましたら、polygo@cp.cmc.osaka-u.ac.jp まで連絡して頂きたいです。いないと思いますが、万が一、商品化・アプリ化等をお考えのかたもご連絡ください。よろしくお願いいたします。

## 2 Polygo とは？

「Polygo (ポリゴ)」とは、小さなパーツを組み合わせて相手より大きな輪を作る2人用の陣取りゲームです。格子の上での閉じた輪は、かくかく曲がった「多角形」になり、英語に直すと「polygon」です。ゲーム名はこの単語から名付けられており、名前の最後に「go (碁)」が隠れています。必要な道具は

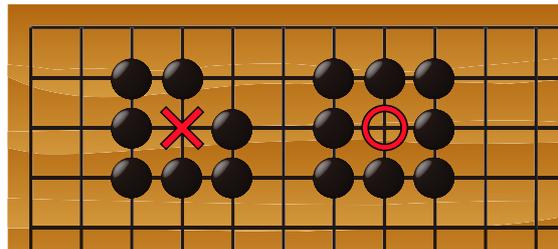
- 碁盤 (19 路盤)
- 碁石
- サイコロ



の3つです。囲碁と異なるのは最後のサイコロですね。

基本方針は囲碁と同じく、自分の色の石に囲まれた地を増やすことですが、Polygoで目指すのは「**1つの大きな輪 (ポリゴン)**」です。一方のプレイヤーがポリゴン1つを作った時点で、試合終了までのカウントダウンが始まります。もう一方のプレイヤーにはポリゴンを作るための猶予が2ターン与えられ、ポリゴンが作れなければ負け、ポリゴンが作れたら、ルールに従って点を数えて、点の大きい方が勝ちです。囲碁との主な違いを挙げると、

- 置く石の個数は2~4個で、サイコロの目によって個数・形が決まる
- 地を囲むための図形 (ポリゴン) は、マス目の辺を共有していなければならない (ナナメにつないではダメ)



といったものです。相手に邪魔されながらも、こっそりポリゴンを作ろうと試行錯誤する過程は、五目並べに似ています。また、小さなポリゴンを作っても試合が終わらせることができるところは、麻雀に似ています。

こちらの思い描くポリゴンを悟らせないように注意をそらしたり、邪魔するフリをして辺をつなげたりする。ここには、気づかれないようにポリゴンを作る**スリル**があります。不意に小さなポリゴンを作って、大きなポリゴンへの野望をくじくことができれば、してやっつたりの**爽快感**があります。あるサイコロの目ができれば大きなポリゴンが作れるようなとき、同様にその目が出れば、それを邪魔できるとき、ポリゴンを作る側も、作られる側も、サイコロを振るたびに**盛り上がり**ます。

**読み合い取り合いだまし合い、そして運と駆け引き。それが新型ボードゲーム Polygo です。**

### 3 基本ルール

Polygo の基本ルールを説明します。

#### 3.1 ゲーム開始・各ターンでの操作

- 先攻・後攻はサイコロで決定します。互いに振り合い、目が大きい方が先行です。
- 毎ターン交代でサイコロを振り、出た目に従って決まる個数・形の碁石を、碁盤の好きな場所に配置します。一度置かれた石は、試合が終わるまで取り除かれることはありません。
- サイコロの目と置く碁石の数・形の対応を図 1 に示しています。

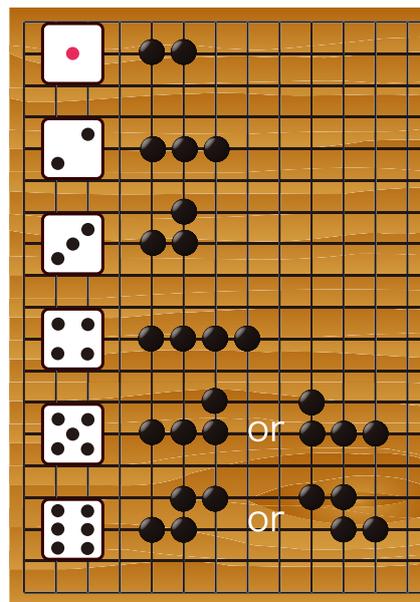


図 1: サイコロの目と碁石の形の対応図

「or」でつながれた図形は、そのどちらかを選択して下さい。これらの図形を配置する時、 $90^\circ$ 、 $180^\circ$ 、 $270^\circ$  の回転を任意に行うことができます。

- 既に石が置かれているマスにかぶるように碁石を配置することはできず、置くために必要なスペースが空いていない場所には配置できません。
- 置く場所がない場合を除き、パスすることはできず、必ずどこかに配置しなくてはなりません。

- 置く場所がない場合はパスが許され、両プレイヤーがそれぞれ1回ずつ、連続してパスした場合、試合終了となります（終了条件2）。

### 3.2 ポリゴンの作り方

- マスを斜めに横切る辺は、ポリゴンの1辺と数えることはできません。（斜めに横切る石の配置ではポリゴンを閉じたことにならない。）（図2）

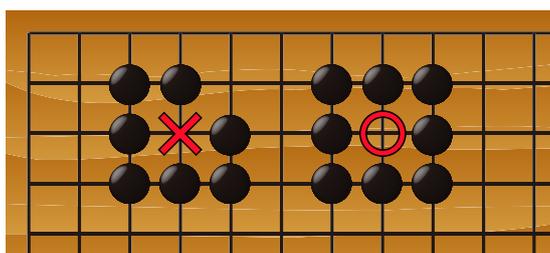


図2: ナナメはダメ！

- ポリゴンは「地（自分の色の石を含まない点）」を一つ以上含まなくてはなりません。（図3）

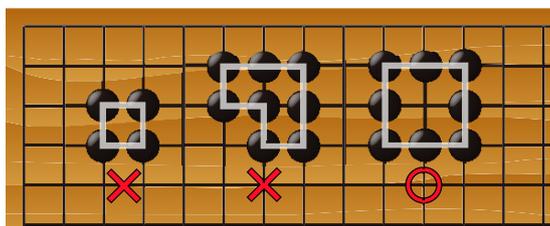


図3: 一つ以上地をつくること。白い線で囲まれた領域を正式なポリゴンだと判断した時、それが正解か不正解かが丸とバツで示されている。

- 可能なポリゴンの候補のうち、最も地が少なくなるものが「正式なポリゴン」となります（図4）。
- ポリゴンの構成要素とならない石は全て「捨て石」となる。（ポリゴンの中にあろうが、外にあろうが、捨て石になる。）ポリゴンの内側に捨て石が置いてあっても地として数える。（図4の左上の例は地が3つ、左下の例は地が6つ。）
- 2×2のマス目に並べた急な曲がり角（キンク）はポリゴンの構成要素としない（図4）。

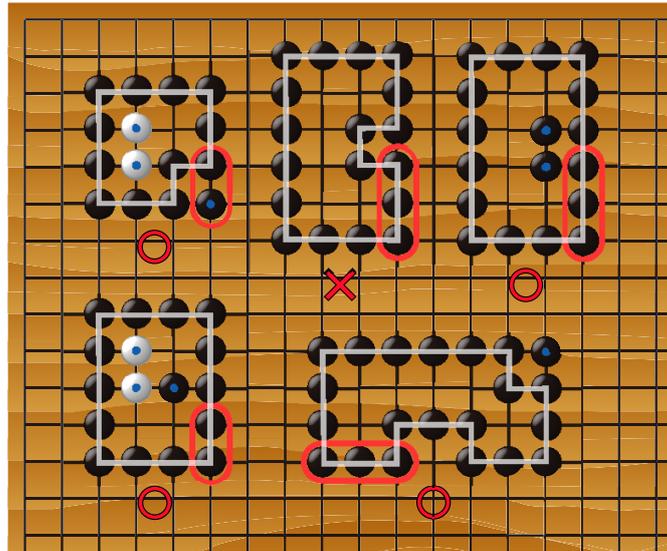


図 4: キンクは許されず、ポリゴンに関係のない石は白黒ともに無視する。赤丸で囲われた部分が黒の最終手。青点がうたれた石は捨て石。白い線で囲まれた領域を正式なポリゴンだと判断した時、それが正解か不正解かが丸とバツで示されている。図 5 でも図の見方は同じ。

- 2つ以上のポリゴンを同時に完成させる場合、
  - － 複数のポリゴンを繋げて大きなポリゴンを作れる場合、大きなポリゴンが採用される (図 5)。
  - － 独立した複数のポリゴンが作られる場合、地がもっとも広いポリゴンが採用される (図 5)。

### 3.3 ゲームのあがり方

- 一方のプレイヤーのポリゴンが完成したとき、そのプレイヤーは「あがり」状態になり、もう一方のプレイヤーだけがゲームに取り残されます。取り残されたプレイヤーは残り 2 ターンでポリゴンの完成を目指します。(この間、上がったプレイヤーは何もできない)
  - － 取り残されたプレイヤーがポリゴンを完成させることができなければ、一人あがることのできたプレイヤーの勝ち
  - － 取り残されたプレイヤーもポリゴンを完成させ、あがることのできた場合、得点の換算に移る (終了条件 1)

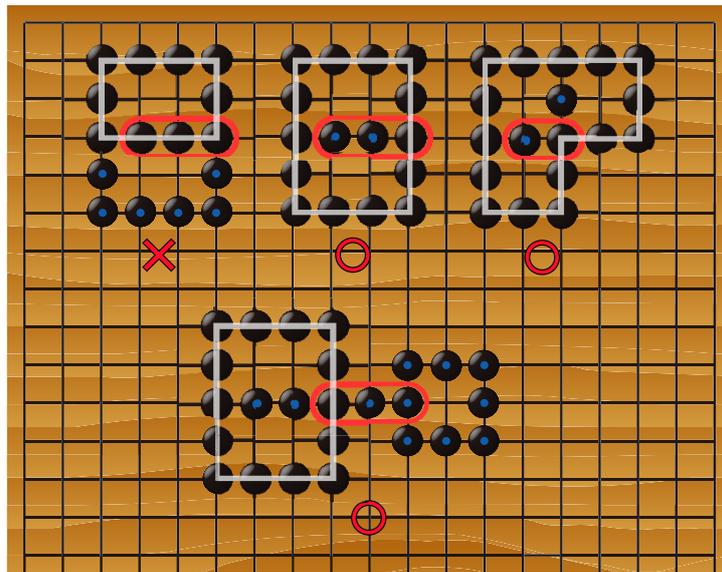


図 5: 同時に複数のポリゴンができる時の処理

### 3.4 点数の換算

- 以下の要領で点数を換算し、点数が多い方が勝ち。
  - 終了条件1の場合： $(地の数) \times 2 - (\捨て石の数)$
  - 終了条件2の場合： $-(捨て石の数) = -(\盤面に出ている自分の石の数)$

後にあがる人は2回多くサイコロを振るので、地の数が同じだと捨て石の数が多くなって負ける確率が高くなります。かといって、残された2ターン、相手に邪魔されずにポリゴンを作ることができるので、目一杯大きく作ることができる可能性もあります。

## 4 おわりに

比較的マイナーなケースについても（同時に複数のポリゴンができるとき等）考察し、ルールを整備したのですが、まだまだルールに穴があるだろうと考えています。これらのルールに当てはまらない、特殊な状況が現れた場合は是非、polygo@cp.cmc.osaka-u.ac.jp までご連絡下さい。