DualHex

An abstract game for 2 players by Kashio Fujii

＃コンポーネント

- ４種類のコマ：白の◯、白の✕、黒の◯、黒の✕
- 菱形の Hex 盤（大きさは任意です。例：9×9、11×11）盤の向かい合う２辺の組のうち、一方の組（白い縁）が白の辺、もう一方の組（黒い縁）が黒の辺です。

＃定義

色　コマの白か黒かのことです。
形　コマの◯か✕かのことです。

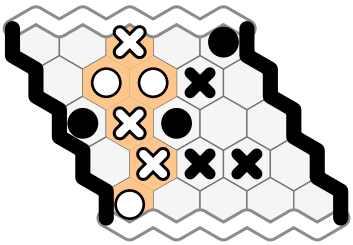
白のプレイヤーは白の色と◯の形を、黒のプレイヤーは黒の色と✕の形を受け持ちます。

＃準備

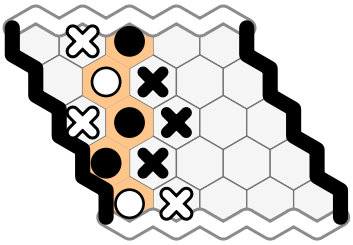
- 盤面には何も置かず、空の状態で開始します。
- 自分の色を選択します。白が先手番です。

＃終了条件

- コマを１つ置くたびに、次の勝利条件を確認します。
  - **白の勝利**：白の２辺を、白のコマ（形は問わない）か、◯のコマ（色は問わない）でつなぐ。
  - **黒の勝利**：黒の２辺を、黒のコマ（形は問わない）か、✕のコマ（色は問わない）でつなぐ。
- １つのコマで両者の勝利条件が同時に満たされた場合は、そのコマを置いたプレイヤーの勝利となります。
- 盤が埋まるまでに必ずどちらかが勝利するため、引き分けはありません。



白の勝ち（色）：白のコマ（◯でも✕でも）で白の２辺（上下）をつないでいます。



白の勝ち（形）：◯のコマ（白でも黒でも）で白の２辺をつないでいます。黒も同じように、黒のコマか✕のコマで黒の２辺（左右）をつなげば勝ちです。

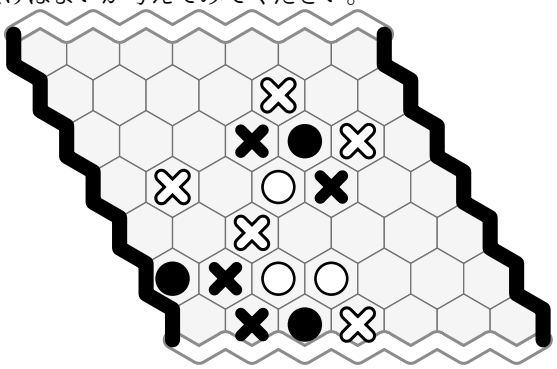
＃手番

各プレイヤーは手番ごとに、次を行います。

1. **コマを置く（必須）**
   ４種類のコマの中から**異なる２種類**を選び、盤上の空いているマスに１つずつ置きます。自分の色だけでなく、**相手の色のコマも置くことができます**。同じ種類のコマを２つ置くことはできません。１つ目のコマで勝敗が決まった場合は、２つ目は置かずにゲーム終了となります。
2. **最初の手番の例外**
   ゲームの最初の手番に限り、白は**白の✕か黒の◯のどちらか１つだけ**を置きます。

＃進行例

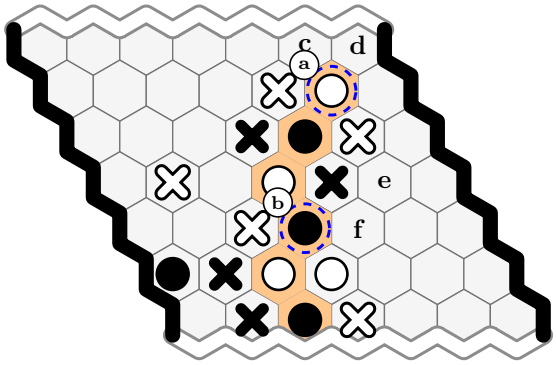
次の局面（7×7 の盤）は白の手番です。実はこの時点で、白の勝利が確定しています。白はどの２マスに、どのコマを置けばよいか考えてみてください。



白の辺は上下、黒の辺は左右です。

正解

正解は、a に白の◯、b に黒の◯を置く、です。



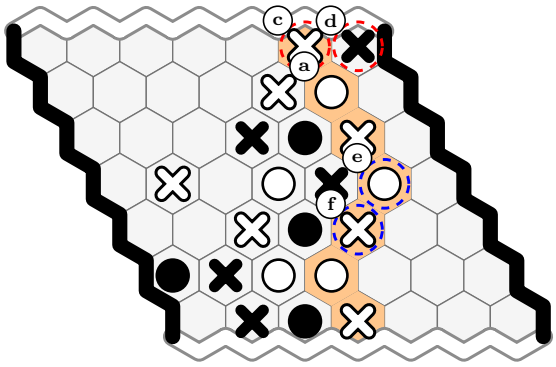
点線の円が置いたコマ。色の付いたマスは、下の辺からのびる◯のつながりです。

この２つで、下の辺から a までが◯のコマ（色は問わない）で１つにつながります。b に入れる◯は、a と同じ白の◯にはできません。１回の手番で同じ種類のコマは２つ置けないからです。そこで、相手の色である黒の◯を使います。

a から上の辺までは、c か d のどちらかに◯が１つ入ればつながります。黒がこれを止めるには、c と d の両方を✕でふさぐしかありません（◯を置けば、色に関係なく白のつながりが完成してしまいます）。

ところが、黒も同じ種類のコマは２つ置けません。２つのマスをふさぐには、黒の✕と**白の**✕を１つずつ使うことになります。

黒が c と d をふさいだ場合



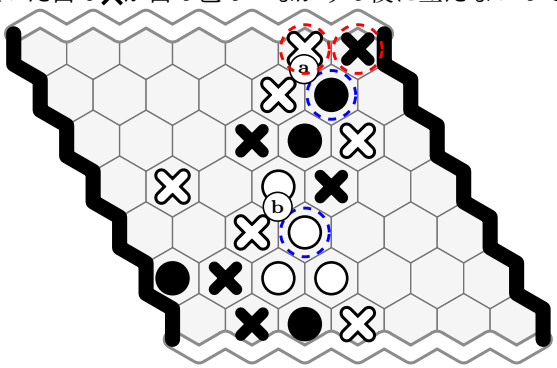
赤の円が黒の手（c に白の✕、d に黒の✕）、青の円が白の手（e に白の◯、f に白の✕）。色の付いたマスが白のコマのつながりです。

黒が置いた白の✕は、白の辺（上の辺）にあります。これで白の**色**のつながりが、上の辺から c、a を通って下へのびます。残りは e と f の２マスだけです。白は e に白の◯、f に白の✕を置き、白のコマで上下の辺をつないで勝利します。

c と d の✕を逆に置いても、白の✕は d から a につながるので、同じように白が勝ちます。

◯の色を逆にすると失敗

a に黒の◯、b に白の◯を置いても、◯のつながりは同じようにできます。しかしこの場合、黒が c と d を白の✕と黒の✕でふさぐと、白は勝てません。a が黒のコマなので、黒が置いた白の✕が白の色のつながりの役に立たないのです。



失敗例。青の円が白の手、赤の円が黒の応手です。

どちらの色のコマを置くかで、相手の手が自分の助けになるかどうかが変わる。それがこの局面の勝ち方でした。