

GPCC 報告 (2009 年)

Games and Puzzles Competitions on Computers

<http://hp.vector.co.jp/authors/VA003988/gpcc/gpcc.htm>

藤波順久*

酒井香代子†

1 2009 年の課題

2009 年の GPCC では、以下の 3 個の課題を取り上げた。

ごいた 四人で行うゲームで、本来は将棋に似た駒を使うが、カード版もある。向かい合う二人ずつがペアになり、ルールに従って駒を一人 2 枚ずつ出す。駒を 8 枚全部出し終わった人を含むペアがその回の点を得る。これを何回か行い先に 150 点に達したペアの勝ちである。表 1 はルールの抜粋である。

駒	枚数	上がり点	王で切れるか
王	2	50	
飛	2	40	
角	2	40	
金	4	30	
銀	4	30	
馬	4	20	
香	4	20	
歩(し)	10	10	

表 1: ごいたのルールの抜粋

最中限 三人で行うカードゲームで、GPCC では 2003 年にも取り上げた。トランプのジョーカーを除く 52 枚を使い、17 枚ずつ配る (1 枚余る)。1 ゲームは 5 ラウンドから成り、1 ラウンドは 3 ターンから成り、1 ターンで 1 枚ずつ札を出す (最後に各人 2 枚余る)。各ターンでは中位の札を出した人がその数値の点を得て勝ち、各ラウンドでは 3 ターンの合計点が中位の人とその点を得て勝ち、ゲームでは 5 ラウンドの合計点が中位の人勝ち。

ブロックデュオ 二人で行うボードゲームである。ボードは 14 × 14 のマス目でできていて、駒はサイズが 1 ~ 5 のポリオミノ全種類 (一人あたり 21 ピース) である。以下のルールに従って交互にピースを置いていく。置けなくなった人はパスで、二人とも置けなくなったら終了である。ボードを覆うマス目の多い人が勝ちである。

*株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント、GPCC chair

†中央大学大学院理工学研究科、GPCC co-chair

番号	プログラム名	1回戦	2回戦	3回戦	4回戦	5回戦	勝敗数
1	iBlokus	2後×先×	3先 後×	5後 先	8先×後	10先×後×	4勝6敗0分
2	Enfis type-2	1先 後	4後×先×	10後×先×	6後×先	11先 後×	4勝6敗0分
3	abex	4後×先×	1後×先	8先×後×	5先 後	6後=先×	3勝6敗1分
4	HM5	3先 後	2先 後	9後×先	7後 先	12後 先	9勝1敗0分
5	ブロックス倶楽部	6後×先×	10先×後×	1先×後×	3後×先×	8先×後	1勝9敗0分
6	フィアーバ	5先 後	7後×先×	11後×先×	2先 後×	3先=後	4勝5敗1分
7	boon	8後 先	6先 後	12後×先×	4先×後×	9先×後×	4勝6敗0分
8	胸に宿る熱き彗星っ	7先×後×	12先×後×	3後 先	1後 先×	5後 先×	4勝6敗0分
9	TeDaMa	10後 先	11後 先	4先 後×	12先 後×	7後 先	8勝2敗0分
10	ぼんち	9先×後×	5後 先	2先 後	11後×先	1後 先	7勝3敗0分
11	人生送りバント失敗	12後×先	9先×後×	6先 後	10先 後×	2後×先	5勝5敗0分
12	uctaji	11先 後×	8後 先	7先 後	9後×先	4先×後×	6勝4敗0分

表 2: 対戦組み合わせと結果

- ボードの一つの対角線の、両端から5番目の位置(2箇所)に印がついている。それぞれ1手目のピースはこのマスを覆うように置かなければならない。
- 2手目以降のピースは、自分のピースの角同士が接し、辺同士は接しない位置に置かなければならない。相手のピースとはどのように接してもよい。

2 2009年の進展

ごいたについては、特に進展はなかった。プロシンとは別の集まりでプレイしてみた感じでは、完全情報ゲームでない点以外に、向かい合う二人ずつがベアになる点や、伏せて出す駒がある点に、ゲームシステム作りの難しさがあるように思えた。

最中限は、西尾泰和さんが夏のプログラミング・シンポジウムで「最中限生態系のためのインターフェイス」を発表している。

ブロックスデュオについては、東京農工大学の小谷研究室の大崎さんと築地さんを中心とする方々に大会の運営をしていただき、6月8日対戦日程および応募要領公開、10月6日募集締切、10月24日大会実施という日程でプログラム対戦を実施した。以下の3節で今年の大会の結果を示し、4節でこれまで3年ぶんの結果を使い、先手が有利かどうかの考察を述べる。

3 ブロックスデュオ プログラム対戦

今回は11件の応募があった。総当たりを行うには件数が多いため、スイス方式で対戦を行った。スイス方式では参加者が偶数のほうが都合がよいので、アイレムソフトウェアエンジニアリング株式会社製のPlayStation Portable向け市販ソフトである、「ブロックス倶楽部ポータブル withバンビートロット」を加えて12件とした。

これまでとの違いとしては、参加者が大会に来場した場合には、各対戦の前にプログラムを改良したりパラメタを設定したりできる(各対戦の途中では不可)ようにしたことがある。しかし実際には、大会開始時の差し替えはあったものの、途中で改良した人は誰もいなかった。

対戦は同じ相手と先手後手の2回ずつを行った。さらに大会中の改良を考慮して、先に先手となる回数数の偏りが少なくなるようにしたが、前述のようにそこまでしなくてもよかったようである。午前10時に開始して昼休みを挟み、午後5時過ぎまでで全員が5×2回の対戦を行うことが

お名前	プログラム名	勝敗数	ソルコフ	順位
坂本 邦彦 さん	HM5	9勝1敗0引分	25.5	1位
大崎 泰寛 さん	TeDaMa	8勝2敗0引分	31.0	2位
佐藤 直人 さん	ぼんち	7勝3敗0引分	22.0	3位
但馬 康宏 さん	uctaji	6勝4敗0引分	30.0	4位
築地 毅 さん	人生送りバント失敗	5勝5敗0引分	29.5	5位
松原 徹 さん	フィアーバ	4勝5敗1引分	17.5	6位
佐々木 健太 さん	boon	4勝6敗0引分	31.5	7位
柴原 一友 さん	Enfis type-2	4勝6敗0引分	29.5	8位
iBlokus (チーム名)	iBlokus	4勝6敗0引分	19.5	9位
宇賀神 拓也 さん	胸に宿る熱き彗星っ……!	4勝6敗0引分	18.5	-
阿部 裕司 さん	abex	3勝6敗1引分	22.5	10位
ブロックス倶楽部ポータブル with バンピートロット		1勝9敗0引分	23.0	11位

表 3: 応募者名、プログラム名、成績 (-は参考記録)

開催年	先手勝ち	後手勝ち	引き分け	計
2007	19	29	0	48
2008	28	28	0	56
2009	34	25	1	60
計	81	82	1	164

表 4: 先手後手の勝ち数

できた。全組み合わせとその勝敗を表2に、応募された方のお名前、プログラム名、勝敗数、ソルコフ(対戦した相手があげている勝ち星の総数)の値を表3に示す。

結果はまたしても、坂本邦彦さんのプログラムの優勝であった。昨年同様全勝ではなく、2位のプログラムに後手番で1敗している。昨年2位だった柴原一友さんのプログラムは、今回は8位に終わった。プログラムはほぼ同じとのことなので、参加者のレベルが向上したようである。市販ソフトはほぼ全敗した。時々わざと悪手を指すようであり、初心者相手に強過ぎないように調整されているのかもしれない。

大会後の交流会では、3,2,1位のプログラムと人間(相談あり)との対戦が行われた。3,2位のプログラムには負けてしまったが、最後に意地を見せて、1位のプログラムには雪辱を果たした。

4 ブロックスデュオは先手が有利か

ブロックスデュオは先手が有利と思われるが、大会での結果は表4の通りである。一昨年はむしろ後手勝ちが多く、昨年は同数、今年初めて先手勝ちが上回った。もし先手と後手の勝つ確率が同じ(0.5)でランダムに起きる仮定すると、48対戦中で先手勝ちが19回以下になる確率は約9.7%であり、一昨年は何らかの理由で後手が有利であったと考えたほうがよいかもしれない。一方、引き分けを除く59対戦中で先手勝ちが34回以上になる確率は、同じ仮定で約15%あり、今回は先手が有利だった傾向は見られるもののまだ断言できるほどではない。3年ぶん合計すると、先手勝ちと後手勝ちほぼ同数であった。なお、引き分けは今回初めてあった。