

# コンピュータ大貧民における場の流しやすさと席順の関係調査

大田観<sup>†</sup> 但馬康宏<sup>†</sup> 菊井玄一郎<sup>†</sup>

**概要:**完全情報ゲームである囲碁や将棋にはゲーム木探索という戦略が確立している。しかし、大貧民のような不完全情報ゲームには完全情報ゲームのような確立している戦略は見つかっていない。現在コンピュータ大貧民におけるヒューリスティック戦略の研究では、ペア温存戦略などが研究されているが、プレイヤーごとの場の流しやすさと席順を考慮したヒューリスティック戦略の研究はまだ行われていない。しかし、プレイヤーごとの場の流しやすさと席順はコンピュータ大貧民において重要であると著者は考える。そこで本研究では、コンピュータ大貧民において、プレイヤーごとの場の流しやすさと席順の関係について調査を行うことを目的とする。

調査の結果、特に手番の前に場を流しやすいプレイヤー、手番の後に場を流しにくいプレイヤーが並んでいるときと、手番の前に場を流しにくいプレイヤー、手番の後に場を流しやすいプレイヤーが並んでいるときでは、スコアに最大で約12%の差がでた。

また、これらの結果から、プレイヤーの席順を考慮して場を流す戦略を考察し、その戦略が有効であるか調査を行った。その結果、積極的に場の流しに行く戦略と席順は関係ないことがわかった。

## 1. はじめに

コンピュータ大貧民における研究は、毎年電気通信大学が UEC コンピュータ大貧民大会を開催していることなどから盛んに行われている。現在コンピュータ大貧民における研究では、戦略の研究として、ペアを温存する戦略に関する研究[1]、相手の持っている手札の推定に関する研究[2]などがある。さらに、情報力学に基づいたゲームの分析手法に関する研究[3]、プログラムの特徴抽出に関する研究[4]などの研究がなされている。

しかし、プレイヤーごとの場の流しやすさと席順を考慮した研究はほとんど行われていない。プレイヤーごとの場の流しやすさと席順は大貧民において重要であると著者は考える。そこで本研究では、大貧民において、プレイヤーごとの場の流しやすさと席順の関係について調査を行うことを目的とする。

調査の結果、特に手番の前に場を流しやすいプレイヤー、手番の後に場を流しにくいプレイヤーが並んでいるときと、手番の前に場を流しにくいプレイヤー、手番の後に場を流しやすいプレイヤーが並んでいるときでは、スコアに最大で約12%の差がでた。また、これらの結果からプレイヤーの席順を考慮したヒューリスティック戦略を考察し、その戦略が有効であるか調査を行った。

## 2. コンピュータ大貧民大会について

大貧民には大量のローカルルールが存在しているが、本研究では、毎年電気通信大学が開催している UEC コンピュータ大貧民大会のルールに従う。

以下に、本研究で用いる UEC コンピュータ大貧民大会のルールを示す。

### (1) UEC コンピュータ大貧民大会の基本的なルール

1 セットのプレイヤーの人数は 5 人であり、配られた手札をすべて場に出し、早く上がることを競う。カードはトランプ 53 枚(52 枚+Joker 1 枚)を用い、それを 5 人のプレイヤーに配る。配り方は、最初のゲームのみ配りはじめる位置をランダムで決め、そこから席順にカードを配る。2 回目以降のゲームでは、前回の試合で 1 番最初にあがったプレイヤーから席順にカードを配る。

カードを配った後は、前回の試合で早くあがった順(階級)によって以下のようにカードの交換が行われる。

- 大貧民…大富豪に 2 枚強いカードを渡す。
- 貧民…富豪に 1 枚強いカードを渡す。
- 大富豪、富豪…それぞれ大貧民、貧民から受け取ったカードと同じ枚数のカードを渡す(渡すカードは何でも良い)。

試合を開始する際、ダイヤの 3 のカードを持っているプレイヤーを親とする。

カードの強さは 3 が一番弱く、数字が大きくなるにつれて強くなっていき、2 が最も強い(Joker を除く)。

1 試合が終わる毎、上がった順に 5, 4, 3, 2, 1 点が与えられる。一定数の試合を行い、合計得点が最も高いプレイヤーを勝者とする。

### (2) UEC コンピュータ大貧民大会の特殊なルール

8 のカードが含まれていると場を流し、再び そのカードを出したプレイヤーの手番になる。

自分以外がパスをしているとき続けてカードを出すことができる。

枚数組で 4 枚以上または階段で 5 枚以上の組を出したとき革命が起こる。革命中はカードの強さが逆転し、2 が一番弱く 3 が一番強くなる。革命中に革命した場合は、カードの強さは元の状態に戻る。

<sup>†</sup> 岡山県立大学  
Okayama Prefectural University.

同じマークのカードが複数のプレイヤーによって連続で出されたとき、しぼりの状態となり、場が流れるまで同じマークのカードしか出すことができない。

Joker は単体で使うとどのカードよりも強い。Joker を他のカードと組み合わせて使う場合、ワイルドカード（どのカードとしても使うことができる）になる。

その場合、Joker は併せて出したカードの強さになる。場に Joker が出ているときのみ、最も弱い 3（但しスペードのみ）を出すことにより、Joker を場から流すことができる。

一定試合ごとに席替えが行われ、カードを出す順番が変更される。100 試合するたび、早くあがった順（階級）によるカードの受け渡しはせず、全員が平民として試合を行う。

### (3) UEC コンピュータ大貧民大会の試合の流れ

自分の順番に回ってきたとき、場にカードを出すかパスするか決める。場にカードがない場合、どの強さのカードでも出すことができる。

場にカードがある場合、場にあるカードと同じ形式・同じ枚数で場のカードよりも強いカードのみ出すことができる。

場の形式については次のように示す。

- ▶ 1 枚のみで出す（単体）
- ▶ 同じ数字のカードを 2 枚以上出す（ペア）
- ▶ 同じマークで強さを順番に並べて出す（階段）

パスをした場合、場が流れるまでカードを出すことができない。全てのプレイヤーがパスをした場合、場が流れ、場のカードが何もない状態となる。

最後にカードを出したプレイヤーがあがっている場合、そのプレイヤーの次の席のプレイヤー（カードを持っているプレイヤーに限る）がカードを出せる。

1 試合毎、手札をすべて場に出し、あがった順番によって階級をつける。最初にあがったプレイヤーから、大富豪、富豪、平民、貧民となり、最後までカードが残ったプレイヤーは大貧民となる。

すべてのプレイヤーがパスをし続ける状態になった場合、その試合はそこで終了となる。既にあがっているプレイヤーには通常通り階級が与えられ、残りのプレイヤーにはランダムに階級が与えられる。

## 3. プレイヤーの違いによる場の流しやすさ

### 3.1 プレイヤーごとの場の流しやすさと席順について

プレイヤーごとの場の流しやすさと席順に着目した根拠について以下に示す。

大貧民において、あるプレイヤーが場を流してから自分の

手番が回ってくるまでに存在しているプレイヤーの人数によって、影響が出るのではないかと考えた。

例えば、5 人すべてのプレイヤーが存在しているとき、自分の手番の直前のプレイヤーが場を流したあと、場を流したプレイヤーの次にカードを提出できる。つまり 2 番目にカードを提出できることになる。しかし、自分の手番の直後のプレイヤーが場を流したあとでは、間に 3 人のプレイヤーが存在しているため、カードを提出する順番は 5 番目になってしまう。つまり、場を流したプレイヤーと自分との間にプレイヤーが存在していればいるほど、しぼりを発生させられる可能性や、強いカードを提出される可能性があがり、自分の手番が回ってきたときにはパスをせざるを得ない状況に追い込まれるのではないかと考える。

これらの考えから、手番が自分の直前のプレイヤーが場を流す回数が多いと有利に働き、逆に手番が直後のプレイヤーが場を流す回数が多いと不利に働くのではないかと考えられる。

### 3.2 プログラムの強さによる場の流しやすさ

本研究を行う際に、場を流しやすいプレイヤーとはどのようなプレイヤーなのかを知る必要がある。

そこで、プログラムの強さによってどの程度場を流す回数に差が出るのかを調査しその結果を用いることとする。

調査には、コンピュータ大貧民大会の歴代優勝プログラムである kou, Party, FujiGokoro, beersong, crow の 5 つを用いる。これらのプログラムで 10000 試合の対戦を行い、各プログラムの獲得スコアとその内訳、場を流した回数とそのとき場に残っていたプレイヤーの人数、場に自らを含む  $\alpha$  人残っていた試合あたりでの流した回数のグラフを表 1、表 2、図 1 に示す。

表 1：各プログラムの獲得スコアとその内訳

	大貧民	貧民	平民	富豪	大富豪	スコア
FujiGokoro	865	1504	1913	2515	3203	35687
beersong	1232	1788	2141	2344	2495	33082
crow	1679	2197	2252	2098	1774	30091
kou	2643	2054	1955	1757	1591	27599
Party	3581	2457	1739	1286	937	23541

表 2：場を流した回数とそのとき場に残っていたプレイヤー数

	2	3	4	5	流した合計
FujiGokoro	3713	5545	8835	18012	36105
beersong	4170	6267	8407	15786	34630
crow	5289	6642	8009	13198	33138
kou	5539	6360	7239	11629	30767
Party	6673	5780	5642	9590	27685

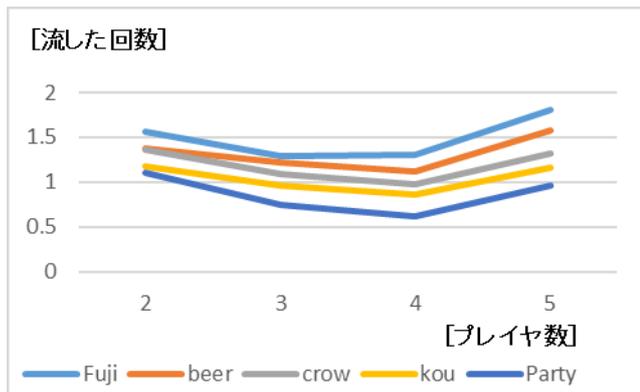


図1: 場に自らを含むα人残っていた試合あたりでの場を流した回数

場に自らを含むα人残っていた試合あたりでの場を流した回数は以下の式で算出した。

場に自らを含むα人残っていた試合あたりでの場を流した回数

$$= \frac{\text{場に}\alpha\text{人残っているときに流した回数}}{\text{そのとき場に残っていた試合数}}$$

例として FujiGokoro が場に自らを含む5人残っていた試合あたりでの場を流した回数を求める。FujiGokoro が場に5人のプレイヤーが残っているときに場を流した回数は表2より18012回である。場に5人のプレイヤーが残っていた試合数はすべての試合数なので10000試合である。

よって

$$\frac{18012}{10000} = 1.8012$$

となる。

図1の結果をみると、場に残っている人数にかかわらず獲得スコアの低いプログラムほど場を流した回数が多いのがわかる。獲得スコアの多いプログラム、すなわち強いプログラムほど場を流しやすいと考えられる。しかし、残り人数が2人の場合は、流した回数が接近しているプログラムもあり、3人以上の場合との違いがある可能性がある。

以後4章では FujiGokoro を強いプレイヤー、default を弱いプレイヤーとして調査を行う。それぞれの強さは以下の通りである。

default, kou, FujiGokoro, beersong, crow と2000試合対戦し、獲得スコアとその内訳、場を流した回数とそのとき場に残っていたプレイヤーの人数、場に自らを含むα人残っていた試合あたりでの流した回数のグラフをそれぞれ表3、表4、図2に示す。

表3: 獲得スコアの内訳

	大貧民	貧民	平民	富豪	大富豪
default	1140	411	248	145	56
FujiGokoro	115	275	395	519	696
beersong	164	334	423	496	583
crow	241	451	509	451	348
kou	340	529	425	389	317

表4: 場を流した回数とそのとき場に残っていたプレイヤー数

	2	3	4	5
default	759	808	1035	1826
FujiGokoro	694	1159	1752	3759
beersong	762	1146	1782	3392
crow	1025	1376	1716	2676
kou	1356	1339	1560	2368

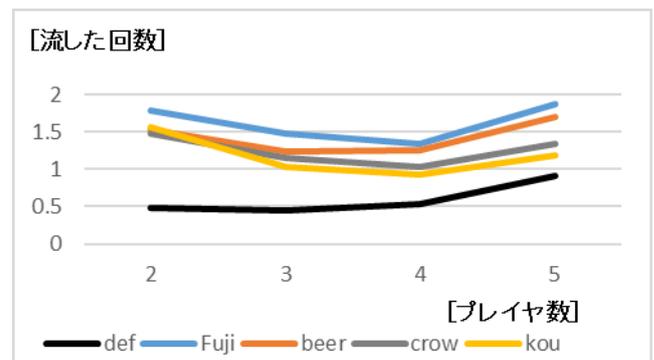


図2: 場に自らを含むα人残っていた試合あたりでの場を流した回数

この結果から default は、いかなる人数の場合でも他のプログラムの8割以下の回数しか場を流すことができない。また、残り人数が2人となった場合の流しやすさについて、kou と beersong, crow との逆転現象が見られた。このことにより、3人以上の場合と2人の場合とでは流しやすさにつながる要素が違うことが予想される。

### 3.3 階級による場の流しやすさ

プログラムの階級によってどのくらい場を流す回数に差がでるのかを調査する。

kou 同士を 10000 試合対戦させ、そのときの階級ごとに獲得スコアの内訳、場を流した回数とそのとき場に残っていたプレイヤーの人数、場に自らを含む  $\alpha$  人残っていた試合あたりでの場を流した回数をそれぞれ表 5、表 6、図 3 に示す。

表 5：獲得スコアの内訳

	大貧民	貧民	平民	富豪	大富豪
大富豪	79	124	262	563	1052
富豪	98	185	390	690	617
平民	366	490	527	398	199
貧民	605	618	474	199	84
大貧民	852	583	347	150	48

表 6：場を流した回数と  
 そのとき場に残っていたプレイヤー数

	2	3	4	5
大富豪	243	594	1556	5621
富豪	388	894	2135	3851
平民	1237	1696	1707	2010
貧民	1721	1681	1093	1258
大貧民	1747	1277	894	962

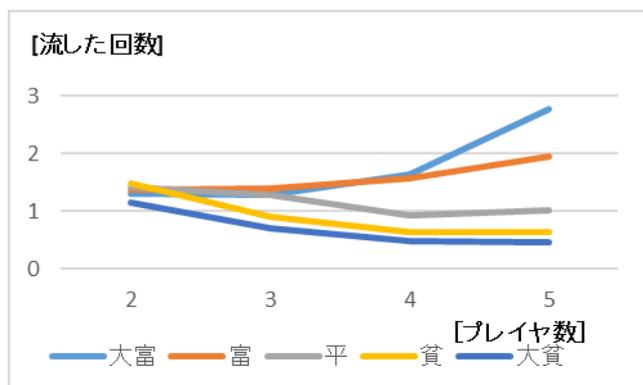


図 3：場に自らを含む  $\alpha$  人残っていた試合あたりでの場を流した回数

図 3 の結果をみると、試合の終盤では、階級による場を流した回数にあまり差は見られないが、試合の序盤では、階級が高いときに場を流した回数が多く、階級が低いときとの差が非常に大きいことがわかる。

このことから、階級が高いときほど場を流しやすいと考えられ、同一プログラムではすべてこの傾向であるかが今後の調査課題となる。

## 4. プレイヤごとの場の流しやすさと席順の関係調査

### 4.1 強いプレイヤーと弱いプレイヤーの位置による調査方法

使用するプログラムは影響を調査するプレイヤーとして kou, 強いプレイヤーとして FujiGokoro×2, 弱いプレイヤーとして default×2 を用いる。参考文献[5]より、他プレイヤーの数が変わると影響を受けるため、本研究では強いプレイヤーを 2 つ、弱いプレイヤーを 2 つと、プレイヤー数を固定するこのときの対戦相手の位置のパターンは  $(4 \times 3) / 2 = 6$  通りである。

各パターン 10000 試合の計 60000 試合を行い、各パターンでの kou の獲得スコアを比較する。

また各パターンの席順を表 7 に示す。

表 7：各パターンの席順

	2 つ前	1 つ前	調査対象	1 つ後	2 つ後
1	Fuji	Fuji	kou	def	def
2	Fuji	def	kou	def	Fuji
3	def	def	kou	Fuji	Fuji
4	def	Fuji	kou	Fuji	def
5	def	Fuji	kou	def	Fuji
6	Fuji	def	kou	Fuji	def

### 4.2 強いプレイヤーと弱いプレイヤーの位置による調査結果

以下に、前節で述べた全 6 パターンでの kou の獲得スコアのグラフを図 4 に示す。

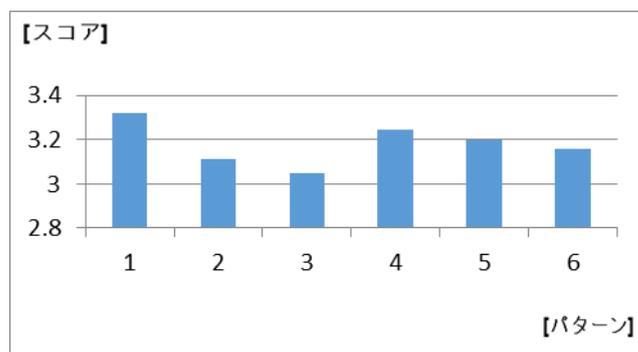


図 4：全 6 パターンでの kou の獲得スコア

上記の結果をみると、手番の直前に強いプレイヤーが並んでいる場合のスコアが最も高く、逆に手番の直後に強いプレイヤーが並んでいる場合にスコアが最も低くなっていることがわかる。このことから強いプレイヤーと弱いプレイヤーの位置は重要であるといえる。また、パターン 5、6 で大きな差がみられなかった理由として、どちらも強いプレイヤーに挟まれており、手番が前の強いプレイヤーと手番が後の強いプレイヤーどちらが先にあがるかで影響の差が大きいのではないかと考えられる。

### 4.3 階級の高いプレイヤーと低いプレイヤーの位置による影響の調査方法

kou 同士を対戦させる。このとき階級による獲得スコアの影響を除くため、比較する対象として自身が平民であるときを前提とする。また、このときの対戦相手の位置のパターンは平民を除く階級が4つなので、全24パターンである。各パターン約2000試合の計48000試合行い、各パターンでの獲得スコアを比較する。また、席順のパターンを表8に示す。

表8：各パターンの席順

	2つ前	1つ前	調査対象	1つ後	2つ後
1	大富豪	富豪	平民	貧民	大貧民
2	富豪	大富豪	平民	大貧民	貧民
3	富豪	大富豪	平民	貧民	大貧民
4	大富豪	富豪	平民	大貧民	貧民
5	貧民	大富豪	平民	富豪	大貧民
6	大貧民	大富豪	平民	貧民	富豪
7	大富豪	貧民	平民	大貧民	富豪
8	貧民	大富豪	平民	大貧民	富豪
9	貧民	富豪	平民	大貧民	大富豪
10	大貧民	大富豪	平民	富豪	貧民
11	大富豪	大貧民	平民	貧民	富豪
12	大富豪	貧民	平民	富豪	大貧民
13	大貧民	富豪	平民	貧民	大富豪
14	貧民	富豪	平民	大富豪	大貧民
15	大貧民	富豪	平民	大富豪	貧民
16	富豪	貧民	平民	大貧民	大富豪
17	大貧民	貧民	平民	富豪	大富豪
18	富豪	大貧民	平民	貧民	大富豪
19	大富豪	大貧民	平民	富豪	貧民
20	大貧民	貧民	平民	大富豪	富豪
21	富豪	貧民	平民	大富豪	大貧民
22	貧民	大貧民	平民	富豪	大富豪
23	富豪	大貧民	平民	大富豪	貧民
24	貧民	大貧民	平民	大富豪	富豪

### 4.4 階級の高いプレイヤーと低いプレイヤーの位置による影響の調査結果

以下に、前節で述べた全24パターンでの階級ごとの獲得スコアのグラフを図5に示す。

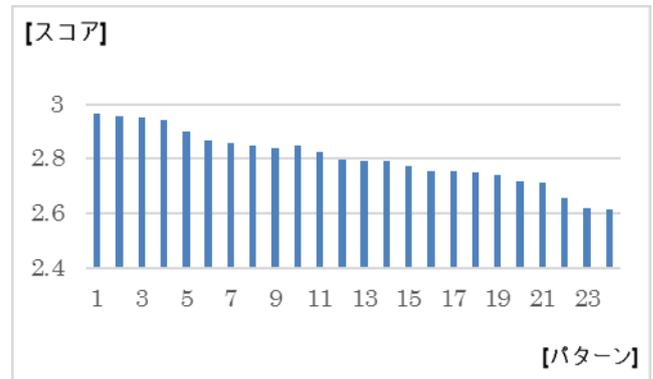


図5：全24パターンでの階級ごとの獲得スコア

上記の結果をみると、手番の直前に階級の高いプレイヤーが並んでいる場合のスコアが最も高く、逆に手番の直後に階級の高いプレイヤーが並んでいる場合にスコアが最も低くなっていることがわかる。

また、スコアの上位4パターンと下位4パターンのグラフをそれぞれ表9、図6に示す。

表9：上位4パターンと下位4パターンの時の席順

	2つ前	1つ前	調査対象	1つ後	2つ後
1	大富豪	富豪	平民	貧民	大貧民
2	富豪	大富豪	平民	大貧民	貧民
3	富豪	大富豪	平民	貧民	大貧民
4	大富豪	富豪	平民	大貧民	貧民
21	富豪	貧民	平民	大富豪	大貧民
22	貧民	大貧民	平民	富豪	大富豪
23	富豪	大貧民	平民	大富豪	貧民
24	貧民	大貧民	平民	大富豪	富豪

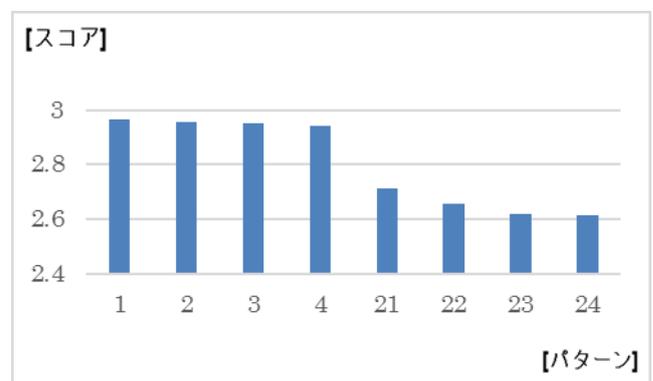


図6：上位4パターンと下位4パターンでの獲得スコア

上記の結果をみると、上位パターンには手番の直前に階級の高いプレイヤー、直後に階級の低いプレイヤーが、下位パターンには手番の直前に階級の低いプレイヤー、直後に階級の高いプレイヤーがいることから階級の高いプレイヤーと低いプレイヤーの位置は重要であると考えられる。

## 5. プレイヤの席順を考慮した戦略について

これまでの調査から、コンピュータ大貧民において、対戦相手の席順によって、有利不利が出ることがわかった。そこで、有利な席順の場合、不利な席順の場合に、積極的に場を流していく提出方法と、場を流すのを消極的に行う提出方法では、どのような影響が出るのかを調査した。

以下にその調査方法と調査結果を示す。

### 5.1 プレイヤの席順を考慮した戦略の調査方法

調査するプログラムは、kou7(2015 コンピュータ大貧民大会 ライト級優勝プログラム)、対戦相手として、default×2, chibiHana(2013 コンピュータ大貧民大会 ライト級優勝プログラムの構造をベースに C 言語で作られたプログラム)×2を用いて、これら5つのプログラムで対戦をおこなう。有利な席順を、kou7 の手番の前に chibiHana が並んでいる場合、不利な席順を、kou7 の手番の後に chibiHana が並んでいる場合とする。基準値を下げた場合、積極的に場を流していく提出方法、基準値をあげた場合、消極的に場を流していく提出方法とした。

kou7 の場を流せるかの評価値の基準値を 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100 の 7つの値について調査する。

それぞれの値での有利な席順、不利な席順、ランダムな席順、各 30000 試合行い kou7 の 1 試合あたりでの獲得スコアを比較する。

### 5.2 プレイヤの席順を考慮した戦略の調査結果

有利な席順と不利な席順、ランダムな席順での対戦結果をそれぞれ図 7, 8, 9, に示す。

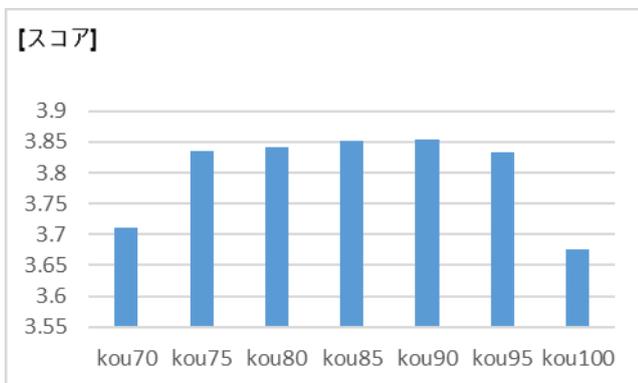


図 7: 有利な席順

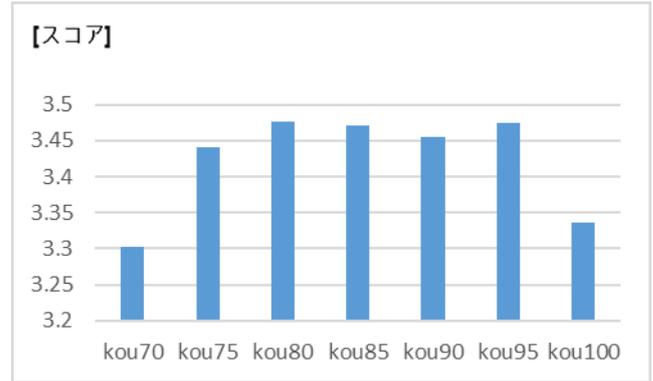


図 8: 不利な席順

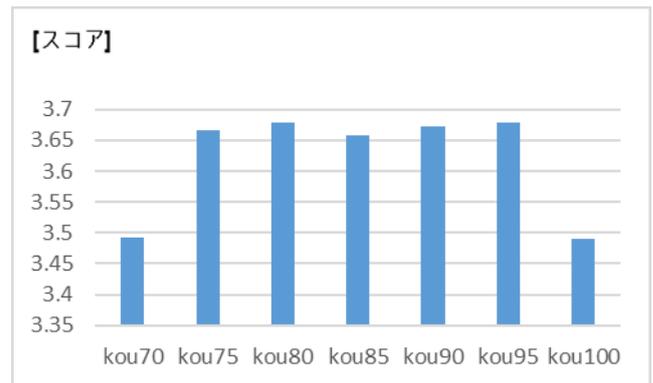


図 9: ランダムな席順

結果から積極的に場を流していく提出方法と消極的に場を流す提出方法との席順による差は見られなかったため、席順との関係性はないと考えられる。

### 5.3 プレイヤの席順を考慮した戦略の必勝判定成功率

前節の調査結果となった理由として、場を流せるかの評価値を下げた場合、必勝判定に入るタイミングは早くなるが精度は下がり、場を流せるかの評価値を上げた場合は必勝判定の精度は上がるが必勝判定に入るタイミングが遅くなると考えられ、これらのバランスが基準値 75~95 では変わらないのではと考えられる。

以下に kou70, 80, 90, 100 が同様の対戦相手と有利な席順、不利な席順、ランダムな席順で試合を行ったときの必勝判定の成功率と必勝判定に入ったときに場に残っていたプレイヤーの平均人数をそれぞれ表 10, 11, 12 に示す。

表 10: 有利な席順

有利	必勝判定成功率	平均残り人数
kou70	0.762	4.089
kou80	0.901	4.142
kou90	0.941	4.079
kou100	0.972	3.872

表 11：不利な席順

不利	必勝判定成功確率	平均残り人数
kou70	0.730	3.832
kou80	0.904	3.824
kou90	0.937	3.794
kou100	0.970	3.579

表 12：ランダムな席順

	必勝判定成功確率	平均残り人数
kou70	0.746	4.005
kou80	0.903	3.993
kou90	0.944	3.976
kou100	0.967	3.768

これらの表を比較すると、必勝判定の成功確率、必勝判定に入ったとき場に残っていたプレイヤーの平均人数ともに有利な席順が高く不利な席順が低くなっていることがわかる。しかし、プログラム間の差の傾向はほとんど同じであることがわかる。このことから積極的に場を流しにいく提出方法、あるいは消極的に場を流す提出方法と、席順との関係性はないと考えられる。

## 6. おわりに

### 6.1 まとめ

今回の調査では、場を流しやすいプレイヤーとして、強いプレイヤーと階級が高いプレイヤーとし、それらの位置による影響を調査した。その結果、どちらの場合も影響が大きく対戦相手の位置は非常に重要であるといえる。強いプレイヤーと弱いプレイヤーの位置による影響は最大で獲得スコアに約9%の差がみられた。

また、kou 同士を用いて対戦を行った際の各プレイヤーの階級と席順による影響は最大で約12%の差がみられた。

これらの結果から有利な席順において積極的に場を流しにいった場合強くなるか調査を行ったが効果はほとんど無いことがわかった。

### 6.2 今後の課題

今回の調査では、コンピュータ大貧民において有利な席順、不利な席順が存在することがわかったが、それらの席順を生かす戦略を考案することが出来なかったため、有利な席順、不利な席順を生かす戦略を考案することが考えられる。

## 謝辞

大貧民プログラム chibiHana を提供して下さった東京大学大学院総合文化研究科田中研究室の大渡勝己様に心より感謝致します。

## 参考文献

- [1] 坂田浩平, 大橋健: 大富豪におけるペア温存戦略基準の獲得, ゲームプログラミングワークショップ 2008 論文集, 2008(11), 67-72 (2008-10-31)
- [2] 柳澤佑介, 松崎公紀: 大貧民における出現頻度と提出手役履歴を用いた相手手札推定, 情報処理学会研究報告, Vol.2015-GI-33 No.9, 2015/3/6
- [3] 森近泰匡, 飯田弘之, 中川武夫: 情報力学に基づくコンピュータ・ゲーム「大貧民」に関する研究, 情報処理学会研究報告, Vol.2013-GI-30 No.5, 2013/6/28
- [4] 綾部孝樹, 大久保誠也, 西野哲朗: 大貧民プログラムの n-gram 統計による特徴抽出とクラスタ分析, 情報処理学会研究報告, Vol.2013-MPS-93 No.2, 2013/5/23
- [5] 森田茂彦, 松崎公紀: 大貧民において他プレイヤーのプレイアルゴリズムより受けるプレイヤーの強さへの影響, 情報処理学会研究報告, Vol.2013-GI-29 No.4, 2013/3/4
- [6] 小沼啓, 本多武尊, 保木邦仁, 西野哲朗: コンピュータ大貧民に対数差分学習法の応用, 情報処理学会研究報告, Vol.2012-GI-27 No.1, 2012/3/2

## 付録

### 今回の調査で使ったプログラム

以下に今回の調査で使ったプログラムとその作成者を示す。

- kou7(田頭 幸三 氏)
  - 2015 ライト級優勝クライアント
- FujiGokoro(大渡 勝己 氏)
  - 2014 無差別級優勝クライアント
- kou(田頭 幸三 氏)
  - 2014 ライト級優勝クライアント
- beersong(ばおーん 氏)
  - 2013 無差別級優勝クライアント
- chibiHana(大渡 勝己 氏)
  - 2013 ライト級優勝クライアントの構造をベースに C 言語で作成されたクライアント
- Party(原口 和也 氏)
  - 2012 ライト級優勝クライアント
- crow(小沼 啓 氏)[6]
  - 2011 無差別級優勝クライアント
- default
  - UEC コンピュータ大貧民大会標準クライアント