

Abstract

By considering the number of combinations and ways of playing Janken or Janken Hoihoi that would reduce the chance of a tie, we predicted that it would be possible to play Jankenhoihoi efficiently. Through experiments and verification, we created a table and investigated combinations that would satisfy the conditions.

要約

じゃんけんやじゃんけんほいほいであいこになる確率がより低い手の出し方や組み合わせの数を考え、効率的にじゃんけんを行うことができると予想した。実験や検証を通して表を書き出し、条件を満たす組み合わせを調べた。

1. はじめに

誰もが日常で使っているじゃんけんやじゃんけんほいほいに興味を持ち、研究を始めた。あいこの確率がより低い手の数を考えることで、あいこに使う時間が少なくなり、効率的にじゃんけんを行うことができる。

2. 研究手法

実際にじゃんけんほいほいを十分に行って、全データの統計からあいこになる確率を調べる。

《実験1》

- ①二人でじゃんけんほいほいを繰り返す。
- ②紙面上にデータを残し、データの統計を調べる。
- ③あいこになる確率を求める。

《実験2》

- ①紙で二人で行う5つの手の種類のじゃんけんほいほいのすべての組み合わせを樹形図のように書き出す。
- ②じゃんけんが成立し得ない手の組み合わせを省く。(ex. 1,1 vs 2,2)
- ③あいこになる確率を求める。

3. 結果

《実験1》

あいこの確率は $1/3$ となり、それは普通のじゃんけんのとくと同じように振る舞った。
しかし、手の出し方にばらつきがあった。

《実験2》

1vs1や2vs2の場合でもあいこの確率は $1/3$ となった。こちらも同様に、手の出し方にばらつきがあった。

4. 考察

3つの手の種類で行う場合も、5つの手の種類もあいこの確率が変わらないので、どちらの方法で戦っても、効率は変わらない。ちなみに、偶数の手の種類で行っても各々の手にとっての勝敗の数が変わってしまい、平等なじゃんけんとは言えなくなるため、考えない。
手の出し方にばらつきがあるので、プログラムを作成することを考えた。

5. 結論

研究内容である手の数を変える実験をしなくても、 $n=1,2$ の時を実験すると、あいこの確率が $1/3$ となることがわかった。このことは、じゃんけんであってもじゃんけんホイホイであっても、また手の数を増やしても勝敗がつく速さは同様であるという予想が立てられる。予想が正しいことは示せなかったが、今後の研究に期待する。

6. 参考文献ならびに参考Webページ

https://www.aip.nagoya-u.ac.jp/wp-content/uploads/2022/09/math-con__2013sj2.pdf