

# 普通科数学25班

## じゃんけんぽいぽい不敗法

班員 甲斐 千尋 緒方 玲李  
甲斐 心陽 隈江 美羽

指導者 寺崎泰弘先生  
濱田恵理子先生

### 研究の動機

私達が知っている「じゃんけんぽいぽい」には2通りの遊び方があり、途中で手をかえる方法で行った場合の勝つ確率を知り、不敗法を編み出したいと考えたからだ。

### 先行研究

手をかえるじゃんけんぽいぽいを2人で行い、勝つ確率を求める。  
全ての場合を書き出して求めた不敗率は約96%と証明された。また、コンピューターで試行を行った時の不敗率も約96%であった。よって約96%の確率で不敗となることが裏付けされた。

### 不敗法の手順

自分の一手目はグーに固定する。  
「じゃんけんぽいぽい」の場面を3通りに分ける。  
(i)相手がチョキを出した時、チョキを出す。  
(ii)相手がグーを出した時、パーを出す。  
(iii)相手がパーを出した時、自由に出す。  
その後の手順  
(I)相手と自分との間にあいこが2組ある時  
自分の出している二手間での勝敗で勝っている方の手を替える。  
(II)相手と自分との間にあいこが1組ある時  
自分の出している二手間での勝敗で負けている方の手を替える。

※じゃんけんの手の対称性を利用すれば、初めの手をチョキやパーに固定しても、この不敗法を使うことができる。



これから、この研究が正しいかを確認する。

### 研究方法

「じゃんけんぽいぽい」を3人で行うと考え、その中での不敗法の手順を生み出す。

### 必要な道具

・数取器 ・ノートパソコン

### 仮説

3人で行う「じゃんけんぽいぽい」にも、不敗法はあるのではないかと。

### 研究計画

(1)じゃんけんぽいぽいのルールを元に、すべての場合を書き出し、負ける場合を削除する。その時、不敗法によって負けなかった確率を求める。  
(2)コンピューターを用いた試行を行い、(1)で求めた確率で不敗となることを確認する。

4～7月	3人で行う「じゃんけんぽいぽい」の場合を書き出し、不敗となる確率を求める。
8～12月	コンピューターを用いて試行を行い、求めた確率が正しいことを確認する。

### 参考文献

令和元年度宮崎県立延岡高等学校MS科  
課題研究論文集

イラスト

「<https://images.app.goo.gl/RZjvHv9M9dqLiVuk8>」