

某ソーシャルゲームをオートで攻略！（考察編）

芝浦工業大学 数理科学研究会

bv16055 中本幸佑

bv16005 池田隼人

平成 29 年 5 月 21 日

1 研究背景

今、とあるソーシャルゲームにはまっていて、その内容にちょっとしたパズル要素があるのだが、「パズルをゲーム内のプログラムに任せると使えるものを取りあえず出す」、「使えるものを取りあえず出す」を繰り返すので最適化することで楽に回すことができたらいいなと思ひ研究に至った。

2 ゲームの内容

1 から 6 までの数字から重複ありで無作為に 7 つ取り出す。そこからいくつかあるカードを選んでそのカードに書かれた条件の数字を 7 つ取り出した中から取り出してその分だけまた重複ありで無作為にとりだすことを繰り返す。カードにはそれぞれ攻撃力があり、カードを選ぶことでその攻撃力で攻撃することができる。攻撃することが出来るキャラクターは 3 人で、それぞれ 4 つカードを使うことが出来る。カードは 1 つは決まっています任意の 2 つの数字を取り出すという条件で、攻撃力は 100(値については後述する)であり、残りの 3 つはいくつかあるカードの中から選ぶことが出来る。¹

3 研究方針

まず、いくつかある条件の発生する確率を求める。その後、条件とその攻撃力から出しやすさと強さでランク付けをする。最終的にオートにおいて一番勝率が高いものを目指す。

4 ランク付けの方法

攻撃力を A_N としてそれぞれの条件の発動確率を C 、カードの初期攻撃力を A_I 、カードの強さを E として

$$E := A_N * C * A_I$$

とし、それぞれキャラクター毎に強さ E が高い順に並べて強さ順に並べる(このとき攻撃対象別のもつくる)。その後どのキャラを選ぶと良いかを調べる。

5 最適解を出す方法

次に、各カードを強さ順に並べたものを

1. 単体攻撃のカード
2. 全体攻撃のカード
3. 1 と 2 の次に強いカード

から 1 枚ずつ選んでキャラクターにつける。その後プログラムを用いて各 1000 回調査し、一番 E が大きい組み合わせを選びそれを最適とする。

6 今後の課題

今回はランク付けをしてどのキャラが強いかを調べることは出来た。しかしシミュレーションまで至らなかったため今後プログラミングの勉強をして網羅的に調査することで最適な組み合わせを見つけて行きたい。

参考文献

- [1] 縄田和満, 東京大学工学教程 基礎系 数学 確率・統計 I, 丸善出版株式会社, 2013 年.
- [2] リライト IM 攻略まとめ wiki <https://rewrite-im.gamerch.com/>, 2017/05/19 アクセス.
- [3] ©VisualArt's/Key/RewriteProject, ©VisualArt's/Key/VisualArt's team Aeca, Rewrite Ignis Memoria, 株式会社ビジュアルアーツ, 2017 年.

¹詳しくは発表時に御覧いただきたい。