

# 「進路選択のジレンマ」

1180505 山本康平

高知工科大学 マネジメント学部

## 【扉ゲーム実験】

### 《第一章 概要・目的》

私たち大学生は進路を考えた時に、民間企業、公務員、教職、大学院進学等、様々な可能性がありつつも、限られた時間内で人生における重大な選択をしなければならない状況にある。本研究の目的は、「早く選択しなければならないが、間違った選択もしたくない」というジレンマが生じているような状況で、人がどう行動するかについて明らかにすることだ。

### 《第二章 仮説》

早い段階で1つの選択肢に絞って時間を費やした方が、選択肢を残して平行に時間を費やすよりも、もっと大きな成果（＝結果）を得られる可能性があるのではないかと仮説を立てた。例を挙げると公務員の場合だと公務員試験対策に、より多くの時間を費やすことで地方公務員から中央官庁の国家公務員へ、民間企業の場合だと企業分析に、より多くの時間を費やすことで中小企業から一部上場の大手企業へといった具合に、より大きな成果（＝結果）に繋がると考えた。

### 《第三章 先行研究》

私は仮説を証明するにあたって、『予想通りに不合理ー行動経済学が明かす「あなたがそれを選ぶわけ」』の著者であり、行動経済学研究の第一人者であるダン・アリエリー氏の【扉ゲーム実験】と【消える扉ゲーム実験】に着目した。

【扉ゲーム実験】と【消える扉ゲーム実験】は共に、マサチューセッツ工科大学の学生を対象に行われたコンピューターゲーム実験で、実験内容は以下の通りだ。

- ①コンピューター画面に3つの扉（赤・青・緑）が表示される。
- ②扉をクリックすれば3つの部屋（赤・青・緑）のどれにでも入れる。（総クリック 100 回）
- ③1つの扉を選択し、部屋に入ってクリックボタンを押すと、部屋ごとに設定された範囲の賞金を獲得できる。  
例を挙げると、獲得賞金が1セント～10セントと設定された部屋なら室内でクリックボタンを押す度に、ランダムにその範囲の賞金を獲得できる。また、画面上には現在の総獲得金額も表示される。
- ④現在入っている部屋から別の部屋に移動するには1クリック消費する。また、部屋から部屋へ移動の際には賞金を獲得できない。

## 【消える扉ゲーム実験】

【扉ゲーム実験】の内容①～④に加えて

- ⑤どの扉（赤・青・緑）もクリック 12 回分の間放置しておくとも扉が消滅する。しかし、一度でも消滅しかかっている扉をクリックすると、扉は元の状態に戻る。  
例を挙げると、被験者が最初に緑の扉を選択し、5クリック目まで緑の部屋のクリックボタンを押し続けた場合、赤・青の扉は共に5/12 消滅しているが、6クリック目で赤の扉を選択し、赤の室内のクリックボタンを押すと赤の扉は元の状態に戻る。

実験結果は、【扉ゲーム実験】の被験者は、貴重な1クリックを消費することになると理解しつつも、各扉を選択し、各部屋で数クリック試した後に、残りのクリック数は1番賞金を獲得できた部屋で消費した。【消える扉ゲーム実験】の被験者は、安い範囲の賞金しか獲得できない部屋だと理解し

つつも、扉を消滅させたくないと必死になる余り何度も扉変更を行い、貴重な1クリックを何度も使うはめになった。

先行研究の実験内容と結果を参照した結果、私は【扉ゲーム実験】【消える扉ゲーム実験】の各扉を進路の選択肢、部屋の中でクリックボタンを押すことを、各選択肢のために費やす時間に定義できると考えた。そこで私は、ダン・アリエリー氏の【扉ゲーム実験】と【消える扉ゲーム実験】を基に、仮説を証明しようと実験を行った。

#### 《第四章 実験方法》

本研究では、「予想どおりに不合理」の著者ダン・アリエリー氏の【扉ゲーム実験】【消える扉ゲーム実験】の2つの先行研究を少し改良したモノに加え、仮説を証明するために、私が考案した【消える扉+加算ゲーム実験】の3種類の実験を行った。これからそれぞれの実験の詳しい内容について説明していく。

##### 【扉ゲーム実験】被験者数 14人



各実験の選択画面上には、赤・黒・青3つの扉、それぞれの扉の下にクリックボタン、残りクリック回数、たがいまのポイント、合計ポイントが表示されている。

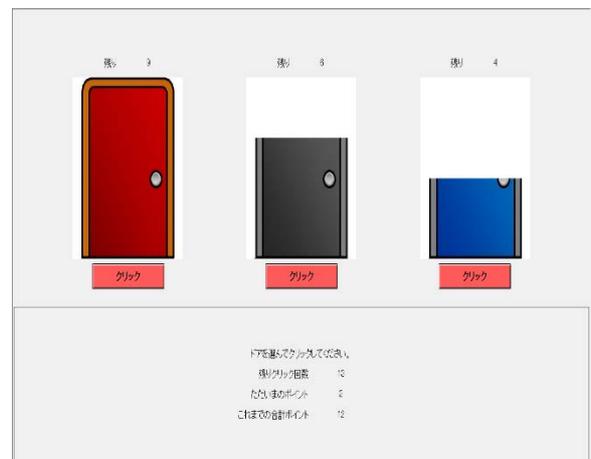
①パソコン画面に表示されている3つの扉（赤・黒・青）の下のクリックボタンを合計100回クリックする。1クリックする度に被験者はポイントを獲得する。

②各扉をクリックして獲得できるポイントには、上限と下限が設定されており、その範囲内の数字《赤の扉：4～8（期待

値6）、黒の扉：0～15（期待値7.5）、青の扉：7～11（期待値9）》がランダムに選ばれてポイントになる。この上限と下限の値は扉によって異なる。但し、各扉の上限と下限の値は実験中に変更無し。また被験者は各扉の上限と下限の値は知らない。

③連続して同じ扉をクリックすることも可能、扉を変更することも可能。但し、扉を変更する場合には移動コストとして1回分クリックする機会を失ってしまう。

##### 【消える扉ゲーム実験】被験者数 15人



##### 【扉ゲーム実験】の①～③の内容に加え

④どの扉もクリック9回分の間放置しておくと、扉が消滅してしまいクリックボタンを押せなくなる。但し、完全に消滅する前に一度でもその扉のクリックボタンを押すと、扉は元の状態に戻る。

また、各扉の上には扉が消滅するまでの残りクリック回数が表示されている。

上の図を例に挙げて説明すると、選択画面上では赤の扉は残り9回、黒の扉は残り6回、青の扉は残り4回となっている。次の選択で被験者が黒の扉をクリックすると、下の図の様に、



消えかかっていた黒の扉は元の状態（残り 9 回）に戻り、赤の扉は残り 8 回、青の扉は残り 3 回と表示される。

### 【消える扉+加算ゲーム実験】被験者数 20 人



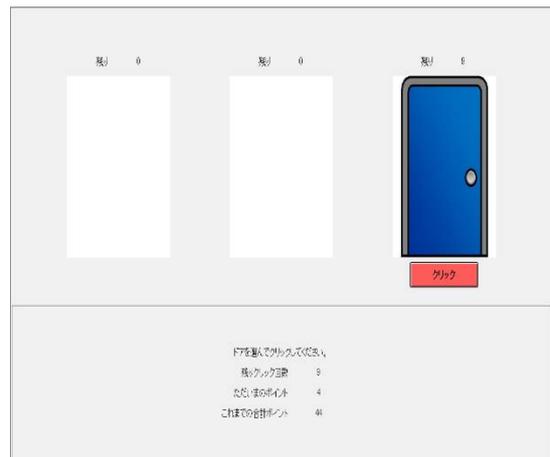
【消える扉ゲーム実験】の①③④の内容に加え

②\*各扉をクリックして獲得できるポイントには、上限と下限が設定されており、その範囲内の数字《赤の扉：4～8（期待値 6）、黒の扉：0～15（期待値 7.5）、青の扉：7～11（期待値 9）》がランダムに選ばれてポイントになる。この上限と下限の値は扉によって異なる。また、被験者は各扉の上限と下限の値は知らない。

⑤扉が 1 つ消滅する度に、残りの扉で獲得できる数字の上限と下限の値がそれぞれ 2 ポイントずつ増加。つまり、1 つの扉を消滅させると残り 2 つの扉で獲得できる数字の上限と下限の値は 2 ポイント増加、2 つ扉を消滅させると残り 1 つの扉で獲得できる数字の上限と下限の値は、それぞれ更に 2 ポ

イント（合計 4 ポイント）増加。

上の図を例に挙げて説明すると、選択画面上では赤の扉が消滅しているため、黒の扉、青の扉共に上限と下限の値が 2 ポイント増加され、黒の扉：2～17（期待値 9.5）、青の扉：9～13（期待値 11）となっている。次に被験者が黒の扉を消滅させた場合、下の図の様に、

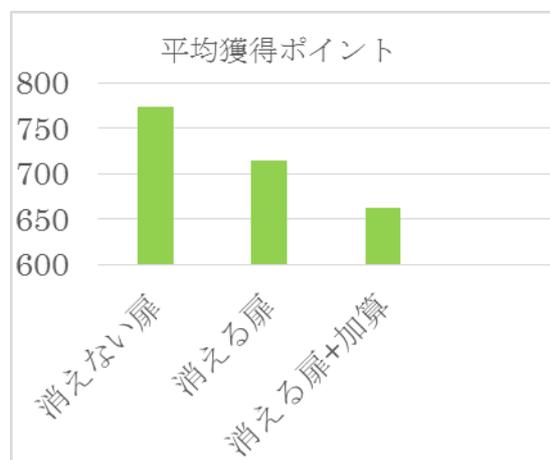


青の扉だけ残り、青の扉の上限と下限が更に 2 ポイント増加され、青の扉：11～15（期待値 13）となる。

## 《第五章 実験結果》

先行研究では【扉ゲーム実験】と【消える扉ゲーム実験】の「獲得ポイントの違い」について追求していたが、私はこれに加え、「被験者は何回目で 1 つの扉に絞るのか」、「期待値の高い青の扉を選択し続けている割合」、「各実験で扉を変更した回数に違いがあるのか」の 4 点を分析してみた。

### 「獲得ポイントの違い」



※公平性を図るため、【消える扉+加算ゲーム実験】の加算ポイントは差し引いたモノとする。

**【扉ゲーム実験】**

$$(759+728+862+756+676+780+749+797+683+839+810+785+793+804) \div 14$$

$$=772.9285 \dots$$

≒**773ポイント**

**【消える扉ゲーム実験】**

$$(683+819+809+808+829+507+580+837+533+820+771+843+614+735+530) \div 15$$

$$=714.5333 \dots$$

≒**715ポイント**

**【消える扉+加算ゲーム実験】**

$$(601+605+606+609+624+522+757+840+867+622+477+665+764+525+636+640+665+829+642+770) \div 20$$

$$=663.3333 \dots$$

≒**663ポイント**

先行研究では、被験者は扉が閉ざされてしまわないように必死になる余り、期待値の低い扉にも貴重な1クリックを何度も失うはめになるので、【消える扉ゲーム実験】の獲得ポイントは、【扉ゲーム実験】に比べ約15%減という結果だった。今回私が行った3つの実験結果を比較すると、

**【消える扉ゲーム：扉ゲーム】**

$$715/773=0.924967 \dots$$

$$\approx 0.92$$

**【消える扉+加算ゲーム：扉ゲーム】**

$$663/773=0.857697 \dots$$

$$\approx 0.86$$

**【消える扉+加算ゲーム：消える扉ゲーム】**

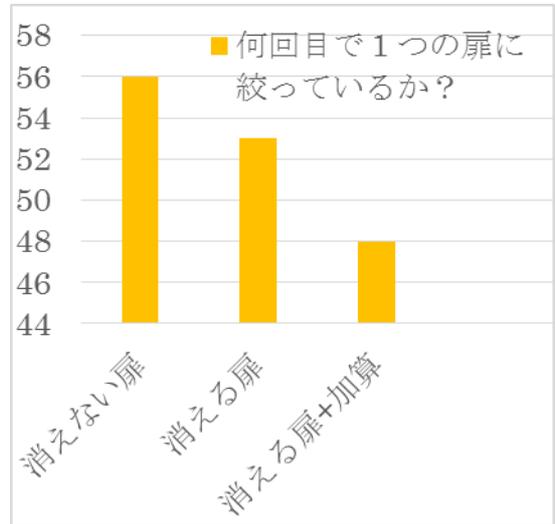
$$663/715=0.927272 \dots$$

$$\approx 0.93$$

まとめると、【消える扉ゲーム実験】の獲得ポイントは【扉ゲーム実験】に比べ約8%減、【消える扉+加算ゲーム実験】の獲得ポイントは【扉ゲーム実験】に比べ約14%減、【消える扉+加算ゲーム実験】の獲得ポイントは、【消える扉ゲーム実験】に比べ約7%減という結果だった。つまり、先行研究

と割合は異なるが【消える扉ゲーム実験】と【消える扉+加算実験】は共に【扉ゲーム実験】に比べ獲得ポイントが低くなるという点に変わりはなかった。

**【被験者は何回目で1つの扉に絞るのか】**



**【扉ゲーム実験】**

$$(69+97+42+62+79+52+1+49+83+10+52+41+51+99) \div 14$$

$$=56.214 \dots$$

≒**56回目**

**【消える扉ゲーム実験】**

$$(27+16+30+25+26+98+91+13+99+24+36+22+96+98+99) \div 15$$

$$=53.333 \dots$$

≒**53回目**

**【消える扉+加算ゲーム実験】**

$$(14+82+1+1+1+80+1+10+10+90+99+67+45+95+90+90+87+18+85+1) \div 20$$

$$=48.35$$

≒**48回目**

今回私が行った3つの実験結果を比較すると、

**【扉ゲーム：消える扉+加算ゲーム】**

$$56/48=1.166666 \dots$$

$$\approx 1.17$$

**【消える扉ゲーム：消える扉+加算ゲーム】**

$$53/48=1.104166 \dots$$

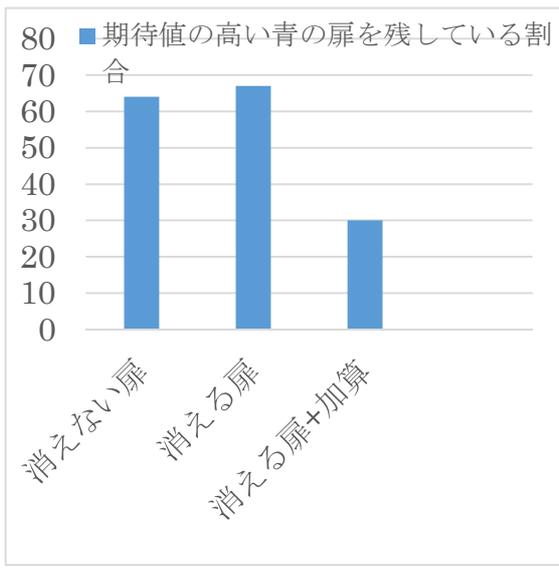
$$\approx 1.1$$

【扉ゲーム：消える扉ゲーム】

56/53=1.056603・・・  
≒1.06

まとめると、【消える扉+加算ゲーム実験】の被験者は【扉ゲーム実験】の被験者に比べて、1つの扉に絞るのが約17%速い、【消える扉+加算ゲーム実験】の被験者は【消える扉ゲーム実験】の被験者に比べて、1つの扉に絞るのが約10%速い、【消える扉ゲーム実験】の被験者は【扉ゲーム実験】の被験者に比べて、1つの扉に絞るのが約6%速いという結果だった。つまり、選択肢を早く絞ることで自分の優位性を確保できるかもしれない状況下では、人間の判断速度は向上すると言える。

【期待値の高い青の扉を選択し続けている割合】



【扉ゲーム実験】

9/14=0.64285・・・  
≒64%

【消える扉ゲーム実験】

10/15=0.66666・・・  
≒67%

【消える扉+加算ゲーム実験】

6/20=0.3  
≒30%

今回私が行った3つの実験結果を比較すると、

【消える扉+加算ゲーム：扉ゲーム】

30/64=0.46875  
≒0.47

【消える扉+加算ゲーム：消える扉ゲーム】

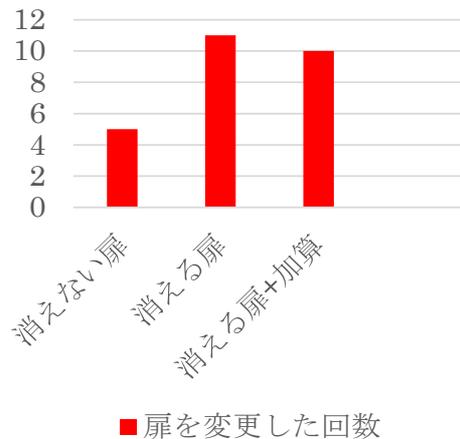
30/67=0.447761・・・  
≒0.45

【扉ゲーム：消える扉ゲーム】

64/67=0.955223・・・  
≒0.96

まとめると、【消える扉+加算ゲーム実験】の被験者は【扉ゲーム実験】の被験者に比べて、期待値の高い青の扉を選択し続けている割合が約53%減、【消える扉+加算ゲーム実験】の被験者は【消える扉ゲーム実験】の被験者に比べて、期待値の高い青の扉を選択し続けている割合が約55%減、【扉ゲーム実験】の被験者は【消える扉ゲーム実験】の被験者に比べて、期待値の高い青の扉を選択し続けている割合が約4%減という結果だった。つまり、【消える扉+加算ゲーム実験】の被験者は早く扉を1つに絞ろうとする余り、高い期待値の扉以外を選択してしまう傾向が強いと言える。

【各実験で扉を変更した回数に違いがあるのか】



### 【扉ゲーム実験】

$$(7+13+4+11+4+5+0+6+6+2+7+2+2+5) \div 14 \\ = 5.2857 \dots$$

≒ 5回

### 【消える扉ゲーム実験】

$$(3+4+6+4+4+39+19+3+24+7+11+4+16+15+11) \div 15 \\ = 11.3333 \dots$$

≒ 11回

### 【消える扉+加算ゲーム実験】

$$(2+12+0+0+0+26+0+4+3+10+37+11+5+23+18+14+11+ \\ 5+16+0) \div 20 \\ = 9.85$$

≒ 10回

今回私が行った3つの実験結果を比較すると、

#### 【消える扉+加算ゲーム：扉ゲーム】

$$10 \div 5 = 2$$

#### 【消える扉+加算ゲーム：消える扉ゲーム】

$$10 \div 11 = 0.909090 \dots \\ \approx 0.91$$

#### 【消える扉ゲーム：扉ゲーム】

$$11 \div 5 = 2.2$$

まとめると、【消える扉+加算ゲーム実験】の被験者は【扉ゲーム実験】の被験者に比べて扉を変更した回数200%増、【消える扉+加算ゲーム実験】の被験者は【消える扉ゲーム実験】の被験者に比べて、扉を変更した回数が約9%減、【消える扉ゲーム実験】の被験者は【扉ゲーム実験】の被験者に比べて、扉を変更した回数220%増という結果だった。つまり、【消える扉+加算ゲーム実験】の被験者、【消える扉ゲーム実験】の被験者は共に、選択肢を失いたくないという衝動が生まれた結果、扉を変更する回数が増え、無駄に貴重な1クリックを失うことにも繋がったと考えられる。

## 《第六章 まとめ》

結論を先に述べると、【消える扉+加算ゲーム実験】を通じて証明しようとした私の仮説は大いに外れてしまった。

【消える扉+加算ゲーム実験】の「獲得ポイントの違い」の項目では3つの実験の内、獲得ポイントが一番低く、「期待値の高い青の扉選択し続けている割合」の項目では3つの実験の内、期待値の高い青の扉選択し続けている割合が一番低く、「各実験で扉を変更した回数に違いがあるのか」の項目では3つの実験の内、扉を変更した回数は二番目に多い結果となった。しかし、「被験者は何回目で1つの扉に絞るのか」の項目では3つの実験の内、扉を絞るのが一番早い結果となった。

つまり、【消える扉+加算ゲーム実験】の条件下では、人間の判断速度は向上すると言えるが、より良い成果(=結果)に繋がるとは言えず、依然として「早く選択しなければならぬが、間違った選択もしたくない」選択のジレンマは生じているままであると考えられる。

## 《第七章 参考文献》

ダン・アリエリー『予想通りに不合理ー行動経済学が明かす「あなたがそれを選ぶわけ」』の第9章