

# 机を整列させる仕掛けの効果の検証

—神戸大学附属中等教育学校 3 年 2 組における実証実験より—

The verification of the effect of Shikake which arrange the desks

-From a demonstrative experiment in Grade 3, Class 2 of Kobe University Secondary School-

大竹優輝<sup>1\*</sup>

Yuki Ohtake<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 神戸大学附属中等教育学校

<sup>1</sup>Kobe University Secondary School

**Abstract:** 本研究は「机を整列させる仕掛けは生徒に机を整列させる効果が高い」という仮説のもと行った。神戸大学附属中等教育学校 3 年 2 組の HR 教室において仕掛けの実証実験を行い、仕掛けの効果について検証した。実証実験で収集したデータをもとに、「仕掛けあり・なし」と「机がきれいに並んだ・並ばなかった」のカテゴリで構成される 2×2 分割表を作成した。カイ二乗検定より、机がきれいに並んだことと、仕掛けあり・なしとは独立でない（関係がある）ことが示され、仕掛けを設置した初日のみ効果が示された。また、介入経過日数の増加に伴って仕掛けの効果は低下していくことも示された。

## 1. 序論

### 1.1 はじめに

神戸大学附属中等教育学校 3 年 2 組の HR 教室では、机と机を一定の距離で離して並べている。授業では、4 人 1 組の小集団で机を向かい合わせ、協同学習を行うことがある。共同学習時の机の隊形から普段時の机の隊形に戻すときに、机と机の間の距離にばらつきが見受けられる。この結果、教室前方からの見栄えが悪くなる、生徒が起立しにくくなるという問題が発生している。そこで、本稿では「机を整列させる仕掛け」を設置して、生徒にきれいに机を整列させることを試みた。

### 1.2 先行研究

京都府立京都すばる高等学校企画科 U ゼミ B チームの生徒ら 3 名は、大阪大学会館講堂で開催された「第 12 回仕掛学研究会[1][2]」において「無意識



(上から) 図 1, 2 : 机をついならべたくなる仕掛け  
(出典 : [3])

\* 連絡先 : 神戸大学附属中等教育学校  
〒658-0063 神戸市東灘区住吉山手 5 丁目 11 番 1 号  
E-mail: 13023\_ohtake\_yuki@schools.kobe-u.ac.jp

に机を整えたいくなる仕掛け[3]」の研究発表を行っていた。発表時点（2022年2月19日）、同校ではコロナ禍の影響で机と机の間に一定の幅を取り、ソーシャルディスタンスが保たれる状態になるように机を並べていた。しかし、机を並べる時間が大幅にかかり、掃除時間が延びてしまっていた。そこで、図1, 2のカーリングの的を模した「机をついならべたくなる仕掛け」を同生徒らが普段活動しているHR教室の床の机の前脚2本を並べる位置に設置し、素早く簡単に、かつきれいに机を並べることを試みた。その結果、仕掛けがないときは平均4分1秒かかっていた掃除時間が、仕掛けがあるときは3分7秒と約55秒短縮された。

### 1.3 本研究の目的

先行研究では「仕掛けが机の前脚を並べる位置の目印となり、掃除時間が短縮された」という効果が示されているが、「仕掛けあり・なし」と机が「きれいに並んだ・並ばなかった」台数の関係について論考されていなかった。したがって、本稿では仕掛けの観点から机を整列させる仕掛けを整理し直し、その仕掛けの効果について論考することとする。

## 2. 仕掛け学と仕掛けの事例

### 2.1 仕掛け学とは

本稿では生徒に自主的に机を整列させるために「仕掛け学」を用いた。仕掛け学とは、「ついしたくなる」ように望ましい行動を間接的に伝えて結果的に問題を解決することを目的とした学問である[4][5]。

### 2.2 背表紙の線

図3のようにファイルボックスの背表紙に斜線を1本引くと、ファイルボックスが順番通りに並んでいるか一目見てわかるようになる。この仕掛けはラインが乱れていると気になるのでつい直したくなり、結果として整理整頓が達成されるものだ[4]。



図3. 背表紙の線（出典：[4]）

### 2.3 バスケットゴールのついたゴミ箱

図4のようにゴミ箱の上にバスケットボールのゴールを設置すると、ついおもちゃを投げてシュートしたくなる。この仕掛けはおもちゃをシュートしたくなり、結果としておもちゃがゴミ箱の中に片付く[4]。



図4. バスケットゴールのついたゴミ箱（出典：社会をハッピーにする“仕掛け学”。<sup>1</sup>2024年2月7日閲覧）

### 2.4 筒

図5の仕掛けは、仕掛け学を提唱した大阪大学大学院経済学研究科の松村氏が見つけた最初の仕掛けだ。この筒は天王寺動物園の「アジアの熱帯雨林」のエリアに設置されている。この仕掛けは地上1m付近に設置されており、子供達のがぞき込むのちに

<sup>1</sup> 社会をハッピーにする“仕掛け学”。(<https://ebisu->

[hatsu.com/5486/](https://ebisu-hatsu.com/5486/))



図5. 筒(出典：[5])

ようどよい高さになっている。この筒をのぞいた先には像の排泄物のオブジェが置かれており、その形や大きさに気付かせる仕掛けとなっている[4][5]。

## 2.5 目が合う選挙ポスター

図6の仕掛けは、筆者が通学路の途中で出会い、仕掛学を知るきっかけになった思い出深いものである。歩きスマホをしている人々の非注意性盲目<sup>2</sup>の解消、および歩きスマホ行為の抑制を試みた[6]。ここで用いられた仕掛けは、ホロウマスク錯視と呼ばれる凹面の顔が通常の凸面の顔として認識される錯視を利用したものだ。その結果、目が合う選挙ポスターは一般的な啓発ポスターと比較して誘目効果（実験対象者から注目を集める効果）や歩きスマホ抑制効果が高いことが示された。また、仕掛けの誘目効果は接触頻度にもなって低下する傾向にあることが示唆された。



図6. 目が合う選挙ポスター（出典：[6]）

## 3. 仕掛けの概要

### 3.1 机を整列させる仕掛け

本研究では筆者が生徒であるというアドバンテージを活かして、かつ仕掛けの製作コストが低い、学校のHR教室の床に設置する「机を整列させる仕掛け」という仕掛けを用いた。机を整列させる仕掛けとは、図7のように的を印刷した円形のシール<sup>3</sup>である。本研究では図8, 9のように机の前脚2本を並べる位置に机を整列させる仕掛けを設置した。



図7. 机を整列させる仕掛け（実寸大）

<sup>2</sup> 視界に入っているものの、他のものに注意が向けられているため、ある物事に気がつかなくなってしまう状態のことを指す。

<sup>3</sup> 机を整列させる仕掛けに使用した円形のシールの素材

を以下に示す。

A-one ラベルシール [インクジェット] 光沢紙・ホワイト A4判 24面 丸型 (<https://www.a-one.co.jp/product/search/detail.php?id=29223>)



(上から) 図8, 9 : 机を整列させる仕掛けを設置したようす (2023年12月16日撮影)

### 3.2 仕掛けとしての適性

仕掛けでは、以下の3つの要件 (FAD 要件) を全て満たすものを「仕掛け」と定義している[4]。

- (1) 公平性 (Fairness) : 誰も不利益を被らない。
- (2) 誘引性 (Attractiveness) : 行動が誘われる。
- (3) 目的の二重性 (Duality of purpose) : 仕掛ける側と仕掛けられる側の目的が異なる。

これら3要件を、机を整列させる仕掛けに当てはめて、仕掛けとしての適性について検討する。

まず、「公平性」(F要件)は仕掛けによって誰も不利益を被らないことであり、人を欺くものは「仕掛け」の定義から外れる。本研究では、机を整列させる仕掛けを設置して、筆者が机ごとに個別に「きれいに並んだ・並ばなかった」かを観察・記録したため、実験協力者の時間を拘束することはなかった。したがって机を整列させる仕掛けは「公平性」

(F要件)を満たす。

次に、「誘引性」(A要件)は行動を「誘う」仕掛けの性質のことであり、行動変容を「強要」するのは仕掛けの定義から外れる。この要件を満たす前提として、仕掛けが行動の選択肢を増やしていること、および実験協力者が各々の意志で自由に行動を選べる必要がある。本研究では、机を整列させる仕掛けを設置することで、実験協力者に「机の前脚2本を仕掛けの上に並べる」という新たな行動の選択肢を提示したが、行動変容を強要しなかった。したがって机を整列させる仕掛けは「誘引性」(A要件)を満たす。

最後に、「目的の二重性」(D要件)は、仕掛ける側の目的(解決したい問題)と仕掛けられる側の目的(行動したくなる理由)が異なることであり、この二重性のないものは「仕掛け」の定義から外れる。本研究では、筆者が仕掛ける側であり、筆者にとっての目的は「HR教室の見栄えを良くする」ことである。対して実験協力者は仕掛けられる側であり、実験協力者にとっての目的は「机の前脚2本を仕掛けの上に並べる」ことである。したがって机を整列させる仕掛けは「目的の二重性」(D要件)を満たす。

これらのことから、机を整列させる仕掛けは「仕掛け」の3要件を満たすものである。

## 4. 実証実験

### 4.1 調査の概要

本研究では、筆者が普段活動している神戸大学附属中等教育学校3年2組のHR教室(図10)において、同学級の生徒35名を対象に机を整列させる仕掛けを設置し、それが生徒の机を整列させようという行動に与える影響について観察した<sup>4</sup>。同学級には生徒41名が所属しているが、HR教室の最前列

(黒板側)の机を、後続の机が「きれいに並んだ・並ばなかった」かを判断する基準にしたため、調査対象から除外した。実証実験は、仕掛けの設置、片付けの時間が確保できる期間を考慮した結果、はじめに仕掛けなしの期間として、2023年12月11日~12月15日の平日5日間でデータを収集した。その後仕掛けありの期間として、机を整列させる仕掛けを12月18日~12月22日の平日5日間設置しデータを収集した。仕掛けありの期間を仕掛けなしの期間の後に設定した理由は、仕掛けの効果が仕掛け

<sup>4</sup> 本研究は神戸大学附属中等教育学校のヒトを対象とする調査に係る研究倫理審査を通過している。(承認番号:

表 1. 実証実験の計画

期間	実験条件
2023年12月11日～15日	仕掛けなし
2023年12月18日～22日	仕掛けあり



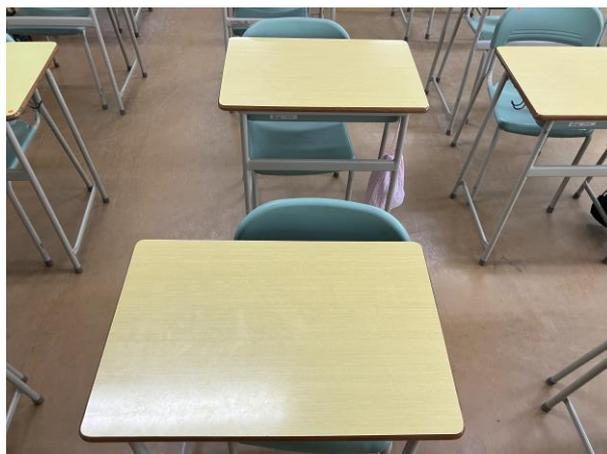
図 10. 神戸大学附属中等教育学校 3 年 2 組の HR 教室 (2024 年 2 月 5 日撮影)

なしの期間に干渉するのを防ぐためだ。また、データ収集を行った時刻について、生徒が学校の授業活動中に机を整列させた場合の結果を収集するために、本校の昼休みの時間、すなわち 12 月 22 日以外は 12 時 35 分ごろ、12 月 22 日は 12 時 05 分ごろにデータを収集した。

#### 4.2 計測項目

実証実験中は机ごとに個別に「きれいに並んだ・並ばなかった」かを観察・記録した。仕掛けなしの期間は基準となる最前列の机の前脚と後脚を結ぶ直線に対して机の脚が左右 75mm 以内に位置するとき (図 11)、「きれいに並んだ」に分類し、75mm 以内に位置しないとき (図 12)、「きれいに並ばなかった」に分類した。

また、仕掛けありの期間は机の脚が仕掛けに触れていたとき (図 13)、「きれいに並んだ」に分類し、仕掛けに触れていないとき (図 14)、「きれいに並ばなかった」に分類した。



(上から) 図 11. 仕掛けなしの期間におけるきれいに並んだ机,

図 12. 仕掛けなしの期間におけるきれいに並ばなかった机 (2024 年 2 月 6 日撮影)





(上から) 図 13. 仕掛けありの期間におけるきれいに並んだ机,

図 14. 仕掛けありの期間におけるきれいに並ばなかった机 (2024年2月6日撮影)

		机がきれいに		計
		並んだ	並ばなかった	
仕掛け	なし	15	20	35
	あり	21	14	35

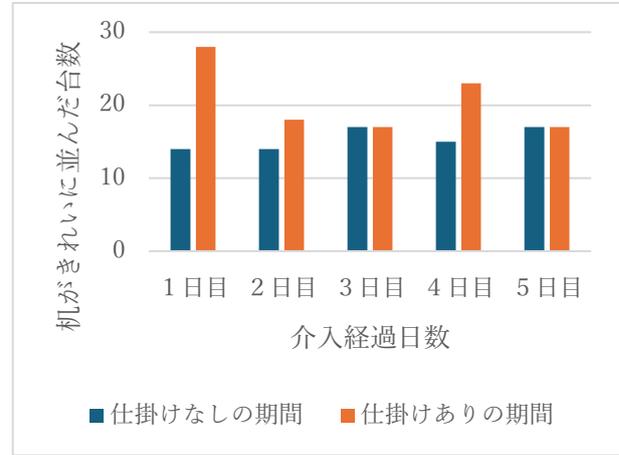


図 15. 机がきれいに並んだ台数の比較

### 4.3 分析方法

机を整列させる仕掛けは生徒に自主的に机を整列させることを目的としている。本研究では「机を整列させる仕掛けは生徒に机を整列させる効果が高い」という仮説を設定し、検証のために仕掛けなしの期間と仕掛けありの期間において机がきれいに並んだ台数を比較した。

### 4.4 調査結果

実証実験で得たデータを1日あたりの平均にまとめた結果を表2に示す。

表2から、机がきれいに並んだ割合は、仕掛けなしの期間では44%、仕掛けありの期間では56%となった。次に詳細な分析として仮説の検証を行った。その結果と考察を以下に示す。

仮説の検証のため、仕掛けなしの期間と仕掛けありの期間において机がきれいに並んだ台数を比較した。

まず、全体の傾向を把握するため、机がきれいに並んだ台数と介入経過日数<sup>5</sup>の関係を実験条件別に表したグラフ(図15)を作成した。図15を見ると全体を通して仕掛けありの期間のほうが仕掛けなしの期間に比べて机がきれいに並んだ台数が多いことがわかった。

表2. 実証実験の結果 (1日平均)

そこで、実証実験で得たデータから机を整列させる仕掛けの効果があったかどうかを、優位水準0.05でカイ二乗検定[9]を用いて検定することにした。このとき、仕掛けなしの期間の結果のなかで、きれいに並んだ机の台数が最も多かった12月13日と12月15日の結果に対して、仕掛けありの期間の5日間の結果をそれぞれ検定した。なお、それぞれの検定において共通する帰無仮説と対立仮説、棄却域を以下のように定義する。

帰無仮説  $H_0$ : 机がきれいに並んだことと仕掛けなし・ありとは互いに独立である。

対立仮説  $H_1$ : 机がきれいに並んだことと仕掛けなし・ありとは独立でない(関係がある)。

棄却域: 優位水準  $\alpha = 0.05$  で自由度  $f = 1$ 。よって 3.84。

検定の結果、12月18日の結果について、検定統計量  $T = 7.53 > 3.84$  より、 $\alpha = 0.05$  で  $H_0$  が棄却され、机がきれいに並んだことと仕掛けなし・ありとは独立でない(関係がある)ことが示された。したがって、仕掛けの効果はあったといえる。また、検定統計量  $T$  と介入経過日数を表したグラフ(図16)を作成した。図16より、介入経過日数が増えるに伴って仕掛けの効果は低下していくことが示された。これは松村らの先行研究でも示されており、机を整列させる仕掛けでも同様の事象が発生した可能性があると予想できる[4][6][7]。

<sup>5</sup> 机を整列させる仕掛けを設置してからの経過日数。

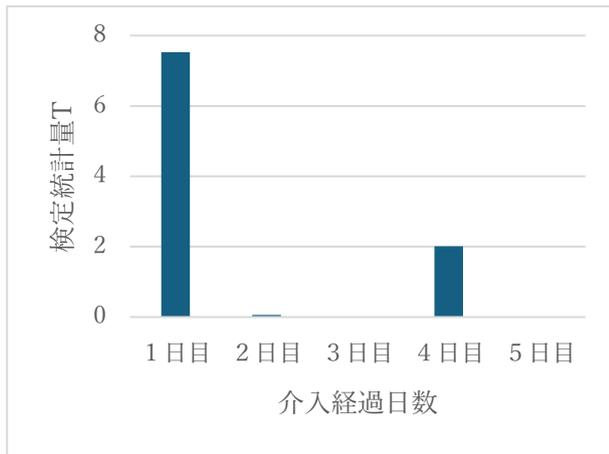


図 16. 検定統計量 T の推移

## 5. 結論

### 5.1 まとめ

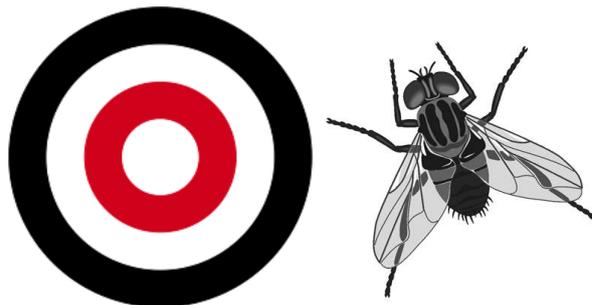
本稿では神戸大学附属中等教育学校 3 年 2 組の HR 教室で同学級の生徒 35 人を対象に実証実験を行った。仕掛けなしの期間と仕掛けありの期間を設けて机ごとに個別に「きれいに並んだ・並ばなかった」台数のデータを収集し、カイ二乗検定を行った。その結果、机を整列させる仕掛けには生徒に机を整列させる効果はあったものの、仕掛けの効果の持続性が低かったことを明らかにした。先行研究の結論を支持できたことが本研究の貢献である。

### 5.2 今後の展望

本研究の目的は「仕掛けあり・なし」と机が「きれいに並んだ・並ばなかった」台数の関係について論考することだったが、分析のなかで実験時間帯などの要因を除外できなかつたため、仕掛けの純粋な効果についての検証が不十分だった。分析方法の反省として重回帰分析を用いるなどの改善を行いたい。また、本研究では実証実験のデータ収集をする際に HR 教室の最前列の机を、後続の机が「きれいに並んだ・並ばなかった」かを判断する基準にしたが、実験対象者は自席の 1 つ前の席の位置を参考に机を整列させた可能性を排除できない。したがってより適切な判断基準を設定するべきだ。

ところで、本研究で用いた机を整列させる仕掛けは、図 17 のように的の配色を変更するだけでなく、図 18 のように男性用小便器に設置される「ハ

エ (エイミング・フライ)」のデザイン<sup>6</sup>に変更することもできる。また、本研究では机を整列させる仕掛けを HR 教室の床の机の前脚 2 本を並べる位置に設置したが、机の後脚 2 本を並べる位置に設置することも可能だ。便益が低くても負担が低ければ仕掛けの効果が持続する[4]ため、今後はこのように仕掛けのデザインや設置場所を汎化[8]させ、仕掛けが高い効果を発揮する条件の調査に取り組んでいきたい。



(左から) 図 17. 配色を変えた机を整列させる仕掛け、

図 18. ハエ (エイミング・フライ) のデザイン

## 謝辞

本研究を進めるにあたり、神戸大学附属中等教育学校教諭林兵馬先生にご指導いただきました。また、原田侑輝様に仕掛けの設置、本校 3 年 2 組の生徒の皆様には本研究の実証実験にご協力いただきました。ここに記して感謝申し上げます。

## 付録

### 実証実験で得たデータ

4.4 で述べた実証実験で得た、仕掛けなしの期間の結果を表 2 に、仕掛けありの期間の結果を表 3 に示す。

<sup>6</sup> UrinalFly toilet stickers (<https://urinalfly.com/>)

表 2. 仕掛けなしの期間の結果

	机がきれいに並んだ	机がきれいに並ばなかった	計
12月11日	14	21	35
12月12日	14	21	35
12月13日	17	18	35
12月14日	15	20	35
12月15日	17	18	35

表 3. 仕掛けありの期間の結果

	机がきれいに並んだ	机がきれいに並ばなかった	計
12月18日	28	7	35
12月19日	18	17	35
12月20日	17	18	35
12月21日	23	12	35
12月22日	17	18	35

### カイ二乗検定とその検定結果

本研究では「机を整列させる仕掛けは生徒に机を整列させる効果が高い」という仮説のもと、仕掛けありの期間に机がきれいに並んだ台数が特定の傾向をもつかどうかを判定するためにカイ二乗検定を使った。

統計的検定では帰無仮説  $H_0$  と呼ばれる、あらかじめ棄却されることを目的とした仮説と対立仮説  $H_1$  と呼ばれる、帰無仮説を棄却して目的とする命題が採択されることを前提に設定した二者択一の仮説を設定する。

本研究では「机を整列させる仕掛けは生徒に机を整列させる効果が高い」つまり、「机がきれいに並んだことと仕掛けなし、ありの実験条件の違いは関係がある」ことを示したいので、4.4で示したように帰無仮説  $H_0$  と対立仮説  $H_1$  はそれぞれ  
 帰無仮説  $H_0$  : 机がきれいに並んだことと仕掛けなし・ありとは互いに独立である。

対立仮説  $H_1$  : 机がきれいに並んだことと仕掛けなし・ありとは独立でない (関係がある)。

と定義される。本研究で使ったカイ二乗検定もこの仮説検定の1つである。本研究では実証実験で得たデータを

- ・仕掛けなしの期間に机がきれいに並んだ台数
- ・仕掛けなしの期間に机がきれいに並ばなかった台数

- ・仕掛けありの期間に机がきれいに並んだ台数
- ・仕掛けありの期間に机がきれいに並ばなかった台数

の4項目に分類して2×2分割表を作成し、独立性があるかをカイ二乗検定で検定した。以上を踏まえてカイ二乗検定の検定結果を図19～図23に示す。

①帰無仮説: 机がきれいに並んだことと仕掛けなし、仕掛けありの実験条件の違いは互いに独立である。

②対立仮説: 机がきれいに並んだことと仕掛けなし、仕掛けありの実験条件の違いは独立でない (関係がある)。

③調査結果

仕掛け		机がきれいに		計
		並んだ	並ばなかった	
仕掛け	なし	17	18	35
	あり	28	7	35
	計	45	25	70

④検定統計量  $T = 7.52888889$

⑤棄却域 優位水準  $\alpha = 0.05$   
 自由度  $f = 1$   
 $\chi^2(f, \alpha) = \chi^2(1, 0.05) = 3.84146$

⑥比較  $T = 7.52 > 3.84$   $H_0$  は棄却された。

⑦結論 優位水準5%で、机がきれいに並んだことと仕掛けなし、仕掛けありの実験条件の違いは独立でない (関係がある)。つまり、仕掛けの効果があったといえる。

図 19. 12月18日のデータを用いたカイ二乗検定の検定結果

①帰無仮説: 机がきれいに並んだことと仕掛けなし、仕掛けありの実験条件の違いは互いに独立である。

②対立仮説: 机がきれいに並んだことと仕掛けなし、仕掛けありの実験条件の違いは独立でない (関係がある)。

③調査結果

仕掛け		机がきれいに		計
		並んだ	並ばなかった	
仕掛け	なし	17	18	35
	あり	18	17	35
	計	35	35	70

④検定統計量  $T = 0.057142857$

⑤棄却域 優位水準  $\alpha = 0.05$   
 自由度  $f = 1$   
 $\chi^2(f, \alpha) = \chi^2(1, 0.05) = 3.84146$

⑥比較  $T = 0.06 < 3.84$   $H_0$  は棄却されなかった。

⑦結論 優位水準5%で、机がきれいに並んだことと仕掛けなし、仕掛けありの実験条件の違いは互いに独立であることは誤っているとしない。

図 20. 12月19日のデータを用いたカイ二乗検定の検定結果

①帰無仮説: 机がきれいに並んだことと仕掛けなし、仕掛けありの実験条件の違いは互いに独立である。

②対立仮説: 机がきれいに並んだことと仕掛けなし、仕掛けありの実験条件の違いは独立でない (関係がある)。

③調査結果

仕掛け		机がきれいに		計
		並んだ	並ばなかった	
仕掛け	なし	17	18	35
	あり	17	18	35
	計	34	36	70

④検定統計量  $T = 0$

⑤棄却域 優位水準  $\alpha = 0.05$   
 自由度  $f = 1$   
 $\chi^2(f, \alpha) = \chi^2(1, 0.05) = 3.84146$

⑥比較  $T = 0.00 < 3.84$   $H_0$  は棄却されなかった。

⑦結論 優位水準5%で、机がきれいに並んだことと仕掛けなし、仕掛けありの実験条件の違いは互いに独立であることは誤っているとしない。

図 21. 12月20日のデータを用いたカイ二乗検定の検定結果

①帰無仮説 $H_0$ :机がきれいに並んだことと仕掛けなし、仕掛けありの実験条件の違いとは互いに独立である。

②対立仮説 $H_1$ :机がきれいに並んだことと仕掛けなし、仕掛けありの実験条件の違いとは独立でない(関係がある)。

③調査結果

	仕掛け	机がきれいに		計
		並んだ	並ばなかった	
	なし	17	18	35
	あり	23	12	35
	計	40	30	70

④検定統計量 $T$  2.1

⑤棄却域 優位水準 $\alpha = 0.05$   
 自由度 $f = 1$   
 $\chi^2(f, \alpha) = \chi^2(1, 0.05) = 3.84146$

⑥比較  $T=2.10 < 3.84$   $H_0$ は棄却されなかった。

⑦結論 優位水準5%で、机がきれいに並んだことと仕掛けなし、仕掛けありの実験条件の違いとは互いに独立であることは誤っていると見えない。

図 22. 12 月 21 日のデータを用いたカイ二乗検定の検定結果

①帰無仮説 $H_0$ :机がきれいに並んだことと仕掛けなし、仕掛けありの実験条件の違いとは互いに独立である。

②対立仮説 $H_1$ :机がきれいに並んだことと仕掛けなし、仕掛けありの実験条件の違いとは独立でない(関係がある)。

③調査結果

	仕掛け	机がきれいに		計
		並んだ	並ばなかった	
	なし	17	18	35
	あり	17	18	35
	計	34	36	70

④検定統計量 $T$  0

⑤棄却域 優位水準 $\alpha = 0.05$   
 自由度 $f = 1$   
 $\chi^2(f, \alpha) = \chi^2(1, 0.05) = 3.84146$

⑥比較  $T=0.00 < 3.84$   $H_0$ は棄却されなかった。

⑦結論 優位水準5%で、机がきれいに並んだことと仕掛けなし、仕掛けありの実験条件の違いとは互いに独立であることは誤っていると見えない。

図 23. 12 月 22 日のデータを用いたカイ二乗検定の検定結果

## 参考文献

- [1] 第 12 回仕掛学研究会：第 12 回仕掛学研究会  
<https://www.shikakeology.org/ws12.html> (2024 年 2 月 10 日閲覧)
- [2] 仕掛学研究会：仕掛学研究会のホームページ  
<https://www.shikakeology.org/> (2024 年 2 月 10 日閲覧)
- [3] 花満美希, 福嶋虹海, 木村美月: 無意識に机を整えなくなる仕掛け, 第 12 回仕掛学研究会, (2022)
- [4] 松村真宏: 仕掛学 人を動かすアイデアのつくり方, 東洋経済新報社, (2016)
- [5] 松村真宏: 仕掛学概論—人々の人々による人々のための仕掛学—, 人工知能学会誌, Vol. 28, No. 4, pp. 584-589, (2013)
- [6] 二川侑磨, 松村真宏: 目が合う選挙ポスターによる歩きスマホ抑制の試み, 第 13 回仕掛学研究会, (2023)
- [7] 松村真宏, 山田佑香: 真実の口型手指消毒器による手指消毒行動の習慣形成の試み, 第 10 回仕掛学研究会, (2021)
- [8] 松村真宏: 仕掛学の試み, 2011 年度人工知能学会全国大会, (2011)
- [9] 上田拓治: 44 の例題で学ぶ統計的検定と推定の解き方, オーム社, (2018)