

物理学 B レポート課題②

1 目的

「カットよっちゃん（当たり付）」の当たりの見分け方はあっているのか検証する。

2 動機・原理

私の好物であるよっちゃん食品工業株式会社が発売している「カットよっちゃん」には当たり付のものがある。パッケージの「カットよっちゃん」の「ト」の文字より切り込みが右であれば当たりである確率が高いといわれている[1]が、これが本当かを検証する。なお、あたりを左右する要素と言われているものはいろいろなものが存在するが、定量的な測定が容易かつ誰にでもできる見分け方で日常生活に応用しやすいと考えられる「ト」の文字と切り込みの位置と当たりの関係を検証する。

図 1 のようにカットの「ト」の二画目の赤字部分の右端と切り込みの距離を l [mm] とする。（切り込みが「ト」よりも左方向になった場合は l は負の値とする。）ここで、「カットよっちゃん(当たり付)」1箱には一律 40 袋 + 当たり 5 袋[2]が入っているので、 $\frac{5}{45} \approx 11.1\%$ これを文献値とする。

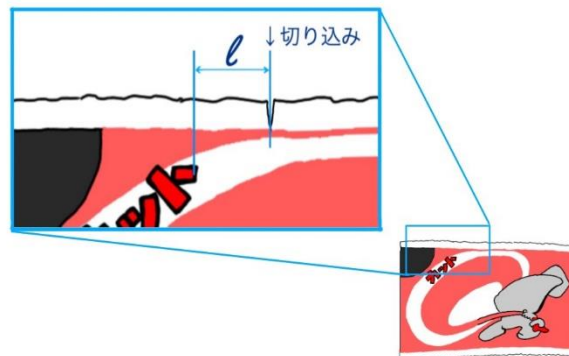


図 1. 「ト」と切り込みの位置

3 準備

定規、カットよっちゃん（当たり付）32 袋

4 方法

購入した 32 袋の「カットよっちゃん（当たり付）」の l をそれぞれ測定した。また、袋の端から切り込みまでの位置をそれぞれ測定した。また、32 袋の「カットよっちゃん（当たり付）」が当たりかどうかを調べたのち食べた。

5 結果

l とその個数の結果は表 1 のようになった。このヒストグラムは図 2 のようになる。平均値は $l = 2.8 \pm 2.0$ だった。図 2 から、 $l \geq 4$ ならば切り込みの位置が通常より右にあるといえる。また、袋の端から切り込みまでの位置は $38.1 \pm 0.7\text{mm}$ で l にかかわらずほぼ一定であった。また、 l と当たる確率の関係は表 2 のようになった。 $l \geq 4$ すべての範囲では、当たりの確率は 21.4%、 $l \geq 3$ すべての範囲では確率は 18.8% だった。

表 1. l の測定結果

l [mm]	個数
7	0
6	1
5	7
4	6
3	2
2	1
1	12
0	2
-1	1
-2	0
合計	32

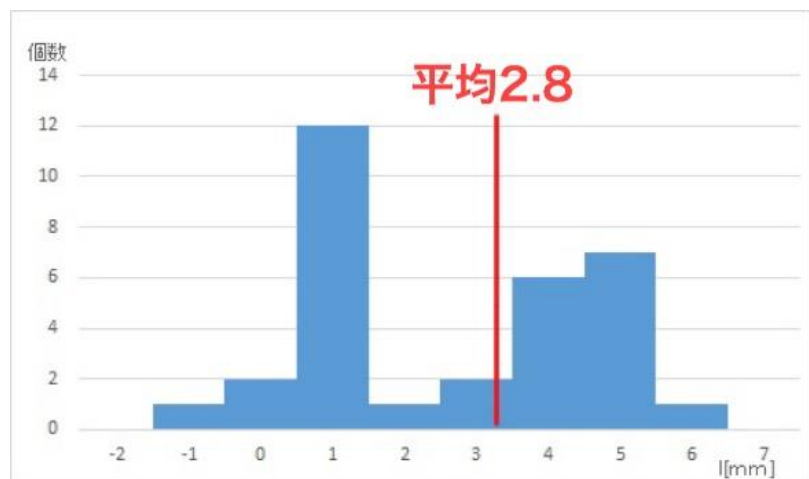


図 2. 表 1 のヒストグラム

表 2. l とあたりの確率

l [mm]	個数	当たり(個)	確率(%)
7	0	0	-
6	1	0	0
5	7	2	28.6
4	6	1	16.7
3	2	0	0
2	1	0	0
1	12	1	8.3
0	2	0	0
-1	1	0	0
-2	0	0	-
合計	32	4	12.5

6 考察

6.1 実験方法について

元々想定していた実験方法は、「 l の値を店舗で測定し、 $l \geq 4$ を満たすものを数個購入することを数店舗で繰り返し、当たりの出た確率の平均と文献値 11.1%とを仮説検定することで比較する。」というものであった。しかし調べたコンビニ・スーパーマーケット 10 店舗中、多くの店舗では当たりのついていない「big カットよっちゃん」を置いていたにもかかわらず、「カットよっちゃん(当たり付)」を置いていたのはファミリーマート五橋店 1 店舗のみであった。ゆえにこの方法ではデータ数が少なく仮説検定が行えないと判断し、本実験方法となった。

6.2 結果からかんがえられること

結果から、 $l \geq 3$ の「カットよっちゃん(当たり付)」を選んで購入するとランダムに購入するよりも当たりが出る確率が高いと考えられる。特に $l \geq 4$ では当たる確率が高く、実際に購入する際には切り込みが「ト」より右であればあるほど良いと考えられる。

6.3 よっちゃん食品工業株式会社にきいてみた

お客様相談室に電話で聞いてみたところ、切り込みの位置と当たりとは関係はないとのことだった。切り込みの位置のほかに、裏の合わせが当たりだけ異なる、当たりだけキャラクターが違うなどの説もあるが、ネットの情報はたまたま当たりが出たものが都市伝説的に噂になったものである、とのことだ。

ではなぜ切り込みが異なるかという、よっちゃんは 1000m 程度のフィルムのロールを筒状に巻き、裁断しているのでずれる、とのことだった。よっちゃん食品工業株式会社としても意図的にあたりを見分けられるような要素は作っていないという。

6.4 実験結果と工場の見解のずれの理由

実験結果とよっちゃん食品工業株式会社の見解にずれが生じた理由は以下が考えられる。

① 実験データの不足

カットよっちゃん（当たり付）を置いている店舗が少なく仮説検定をできなかったため偶然本実験結果のよくなかった可能性も否定できない。

② 当たりロールのずれ

図 2 から、ずれは二種類あると考えられる。工場の方の話から、裁断機のずれやすさが $l = 1$ 近くにずれやすいものと $l = 5$ 近くにずれやすいものがあったとすると、当たりを作る機械が $l = 5$ 近くにずれやすい裁断機である可能性も考えられる。

7 参考文献

[1]「よっちゃんイカは切り口の長さで当たりがわかる」<<http://radiolife.com/tips/win/723/>> 17/01/05 アクセス

[2]「カットよっちゃんイカ 40入★[駄菓子]」<<http://item.rakuten.co.jp/festival-plus/10003695/>> 17/01/23 アクセス

8 共同実験者

母（測定とカットよっちゃんの消費）