

出席番号を基にした指定方法の偏りの有無

宮城県仙台第三高等学校 09班

背景

授業中、
先生に指名される時.....



呼ばれやすい番号
呼ばれにくい番号

1 January 2019						
SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2

Q.出席番号を基にした指定方法には偏りが存在する？



目的「偏りの有無を調べ、
存在していればその原因を解明する。」

2. 実験材料

条件・実験の際に用いる出席番号の範囲は1~40とする

- ・一年間は365日とする
- ・一日に指名される人数が1人または10人の場合について実験を行う。
(1日10人の試行の際は、
1日1人の場合に呼ばれた番号から順に10人指名する。)
- ・実験結果の値が40を上回った場合、-40を繰り返して1~40の間に収める

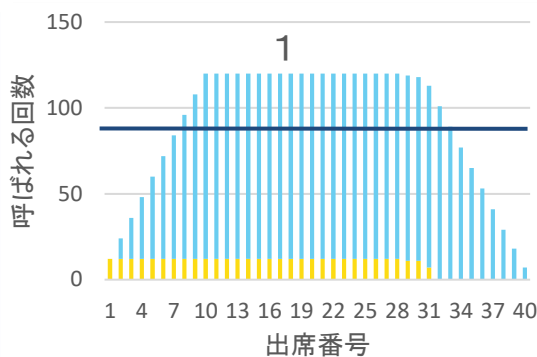
偏りの定義：データの内、理論値を上回った箇所の総和。
[理論値：365(日)×10(回)÷40(人)=91.25]

値が大きいほど偏りが大きいことを意味する。

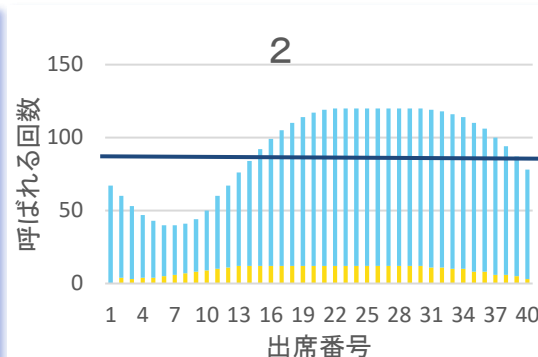
- 実験方法
- 1、日付を利用する場合
(ex. 1/31は31番から指名される)
 - 2、月と日の和を用いる場合
(ex. 1/31は32番から指名される)
 - 3、月と日の和を用いる場合 (各位)
(ex. 1/31は5番から指名される)
 - 4、月と日の積を用いる場合
(ex. 1/31は31番から指名される)

3. 結果・考察

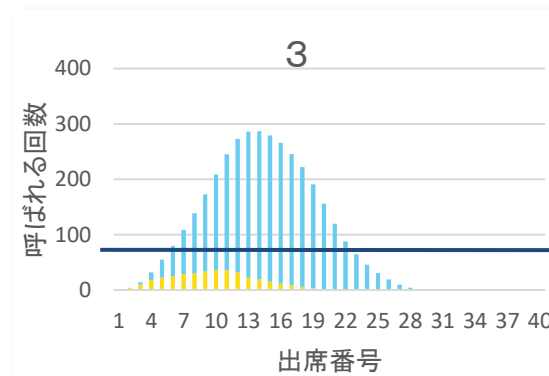
■ 1人の場合 ■ 10人の場合 — 理論値 (91.25)



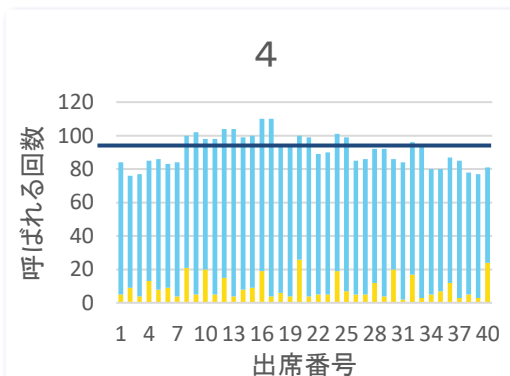
偏り:653



偏り:523



偏り:1832



偏り:162

(偏りの値は小数点以下切り捨て)

月と日付の積を用いた場合に
偏りが小さくなった。

一日一人の試行の際、とる値にばらつきが
見られたためだと考えられる。

4. まとめ・結論

今回の実験から、やはり出席番号を基にした指定方法には番号ごとの偏りが存在することがわかった。
しかし、月と日付の積の値を使用した際に比較的偏りの値が小さくなったことから、方法を工夫することで出席番号を用いた場合でも、問題演習に適した偏りの少ない指定方法が作成できると考えられる。

よって、今後は

偏りが無い指定方法の作成

偏りが生まれる要因の解明

の二点を中心に研究を進めていく。