

＜エフロンのさいころ 実践メモ＞

酒田一中 信夫

問題①

6面のさいころの各面に1～6までの自然数を割り振る。
 6面の総和が21になるとき（期待値3.5であるとき）
 そのさいころの作り方は全部で何通りあるか求めよ。

答え①

32通り。（右表）

問題②

問題①で作成したさいころのうち、
 さいころNo.18「444441」A
 さいころNo.21「222555」B
 さいころNo.30「333336」C
 のどれからも勝てるさいころは存在するか。

答え②

存在しない。（1勝0敗2分の「負けないさいころ」は存在する）
 右表にさいころA,B,Cとの対戦における勝回数、負け回数、分け回数を記載
 （ex 210は2勝、1敗、0分）

＜メモ①＞

問題①で作成したさいころは
 さいころNo.10「123456」
 と対戦すると必ず「分け（勝率が同じ）」になる。（証明略）

＜メモ②＞

問題①の条件を「自然数」ではなく「0を含んでもよい」とすると問題②
 の条件を満たすさいころをつくることは容易である。（ex 013566）
 また0を含んだ場合＜メモ①＞の性質は失われる。
 （整数まで拡張するとさらに顕著になる）

*36マスの勝敗表を自動計算するソフトをexcelで作成すると数えやすい

No.	パターン	勝負分
1	111666	111
2	112566	111
3	113466	111
4	113556	102
5	114456	210
6	114555	210
7	122466	012
8	122556	111
9	123366	120
10	123456	003
11	123555	111
12	124446	111
13	124455	210
14	133356	111
15	133446	111
16	133455	102
17	134445	111
18	144444	111
19	222366	120
20	222456	111
21	222555	111
22	223356	120
23	223446	012
24	223455	111
25	224445	210
26	233346	111
27	233355	120
28	233445	111
29	234444	120
30	333336	111
31	333345	210
32	333444	111