



47. SI フラゲームで実験

望ましい体験と科学の会 キム・インス

動画リンク <https://www.pesj-bkk.jp/OSF/om.php?id=zCjFFqZ6We>

1. 子どもたちへのメッセージ

科学技術の世界では、とても大きい数や小さい数を表すのに、「k (キロ) = 10^3 」などの記号を数字と単位の間に入れて使います。これを「SI 接頭語」といいます (表 1)。ゲームを通して、SI 接頭語を簡単かつ楽しく学習しましょう。

E	エクサ exa	10^{18}	1,000,000,000,000,000,000	百京
P	ペタ peta	10^{15}	1,000,000,000,000,000	千兆
T	テラ tera	10^{12}	1,000,000,000,000	一兆
G	ギガ giga	10^9	1,000,000,000	十億
M	メガ mega	10^6	1,000,000	百万
k	キロ kilo	10^3	1,000	千
h	ヘクト hecto	10^2	100	百
da	デカ deca	10^1	10	十
d	デシ deci	10^{-1}	1/10	十分の一
c	センチ centi	10^{-2}	1/100	百分の一
m	ミリ milli	10^{-3}	1/1000	千文の一
μ	マイクロ micro	10^{-6}	1/1000000	百万分の一
n	ナノ nano	10^{-9}	1/1000000000	十億分の一
p	ピコ pico	10^{-12}	1/1000000000000	一兆分の一
f	フェムト femto	10^{-15}	1/1000000000000000	千兆分の一
a	アト atto	10^{-18}	1/1000000000000000000	百京分の一

表 1

2. よういするもの

SI フラゲーム実験カード (クリエイティブデザイン付き)

3種類のマーク (●、■、▲) と 16種類の記号 (E、P、T……a) がついたカードが計 48 枚あります。

3. やりかた

SI フラゲームは、韓国でポピュラーなカードゲーム「フラ」に似ています。以下にルールを示します。

- ・プレイヤー1人に7枚ずつカードを配る。残ったカードは裏向きにして重ね、場に置く (以後「山」と呼ぶ)。
- ・順番に山から1枚ずつカードを取り、不要なカードを1枚ずつ場に捨てていく。
- ・以下に述べる「トンニョク (登録)」「プッチム (付加)」の2つの方法で手持ちのカードを減らしていき、一番先に手持ちのカードがすべてなくなったプレイヤーが勝ち。

A トンニョク（登録）

同じ記号のカードが 3 枚（【例】●k・■k・▲k）揃うか（図 1）、同じマークで順番に並んだ記号のカードが 3 枚（【例】●G・●M・●k）揃えば（図 2）、その 3 枚のカードを場に出し、手持ちのカードを減らすことができる。これをトンニョク（登録）という。記号の順番は「E、P、T、G、M、k、h、da、d、c、m、μ、n、p、f、a」で、a の次に E、P、T と続くものとする。また、a と da については、1 枚でトンニョクできる。具体的なやり方は以下の通り

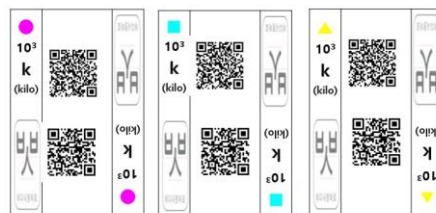


図 1

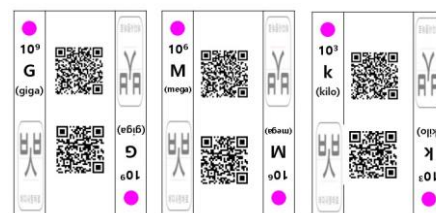


図 2

- (1) 自分の番が回ってきたら、山からカードを 1 枚とる。または、山から取る代わりに、前の番の人が捨てたカードを取り、それを使ってトンニョクしてもよい。
- (2) 自分の手元にあるカードからトンニョク可能な 3 枚（【例】●k・■k・▲k）を出して、みんなが見えるところに置く。
- (3) 不要のカードを 1 枚捨てる。

B プッチム（付加）

誰かがトンニョクしたカード（【例】●G・●M・●k）に対し、その前後に続く記号のカード（【例】●Tや●h）を後から付け加えることで、手持ちのカードを減らすことができる。これをプッチム（付加）という。1 枚だけ付加することも、複数枚一度に付加することもできる。自分がトンニョクしたカードに付加することもできるし、他人がトンニョクしたカードに付加することもできる。ただし、自分がすでに何枚かのカードをトンニョクしていなければ、プッチムすることはできない。具体的なやり方は以下の通り（【例】誰かが●G・●M・●kをトンニョクしているとして）。

- (1) 自分の番が回ってきたら、山からカードを 1 枚とる。
- (2) 自分の手元にあるカードから 1 枚または複数枚（【例】●T、●h、●da）を出して、すでにトンニョクされている●G・●M・●kに付け加える。
- (3) 不要のカードを 1 枚捨てる。

C 作戦

トンニョクやプッチムができるのに、わざとしないことも作戦としてありうる。プッチムできるカードを手元に何枚もためておき、最後に一度にプッチムして勝つといった作戦も考えられる。

4. わかること

SI 接頭語 16 個を簡単かつ楽しく身につけることができます。

5. 参考になる資料

SI フラゲーム実験の著作権は、「望む体験科学会」と「まさに海の愛」にあります。

★サイエンスフェスタ実行委員会より SI フラカードは以下からダウンロードできます。

<http://danjo.world.coocan.jp/temp/hula.pptx>