

- 【題材名】 第3学年理科「遺伝の規則性」
- 【内容】 Googleスプレッドシートを共有して実験結果の正確さを高める。
- 【使用アプリ】 Googleスプレッドシート
- 【事例紹介】 遺伝の規則性を調べる実験で、データ数を増やすことと、よりデータを正確にすることを目的にしてGoogleスプレッドシートを用いた。

(これまで) ペアでカードを出し合い、その組み合わせを遺伝子に見立てて考えていた。
 この場合、データに偏りが出ることと、データの数が少ないのが欠点であった。



(今回) Googleスプレッドシートの乱数関数を用いて、よりランダムな多くのデータを短時間で集めることができた。これにより、データがより正確なものになった。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ア	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
イ	a	A	a	A	a	a	A	A	a	a
ウ	a	a	A	a	a	a	A	a	a	A
エ	A	A	a	a	a	a	a	a	a	a
オ	A	A	a	A	A	A	a	a	a	A
カ	a	a	A	a	A	a	a	A	A	a
キ	a	A	a	a	A	A	A	A	A	A

まとめる

遺伝子のモデルをランダムに表示

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
ア	Aa	Aa	Aa	Aa	AA	Aa	AA	Aa	AA	AA			
イ	aA	Aa	aA	Aa	aA	aA	AA	Aa	aa	aa	AA	Aa	aa
ウ	aA	aA	Aa	aa	aA	aa	Aa	aA	aa	AA			
エ	Aa	AA	aa	aA	aa	aa	aA	aA	aa	aa			
オ	AA	AA	aA	AA	Aa	Aa	aa	aA	aA	Aa			
カ	aa	aa	AA	aA	AA	aA	aa	Aa	Aa	aa			
キ	aA	Aa	aA	aa	Aa	Aa	Aa	AA	AA	AA			
ク	aA	aa	aa	Aa	AA	aA	aA	aa	AA	aA			

組み合わせるとたくさんのデータに

【効果】 どんな組み合わせにしても、データの数が多ければ多いほど、正確な実験結果が示されることで理解が深まる。



6	52	2	897	303	299:101	2.96
7	49	9	1048	352	131:44	2.98
8	48	8	1200	400	3:1	3.00
9	45	5	1355	445	271:89	3.04
10	43	8	1512	488	189:61	3.10
11	53	8	1659	541	1659:541	3.07
12	49	9	1810	590	181:59	3.07
13	62	9	1948	652	487:163	2.99
14	53	9	2095	705	419:141	2.97

より正確になる

(教育委員会主幹講評) 実体験に勝る教育はないといわれますが、危険を伴い実体験ができないものについて疑似体験をさせるツールとしてICTは有効です。スプレッドシートの乱数関数を活用することにより、時間短縮とデータの精度を上げる取組の事例紹介です。コロナ禍で様々な教育活動が制限されている現在、ICTを効果的に活用して疑似体験の機会を先生方の創意工夫で増やしていきましょう。