

## 第66回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JP020CE	中学	物理	愛知県
学校名	刈谷市立刈谷東中学校		
研究作品タイトル	消しカスの研究		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	席 尉萌、大林 初羽、稲毛 拓翔、野村 優生、内藤 駿、近藤 大誠、内藤 太一、吉田 瑞姫、添谷 櫻雅、高 希歩、猪俣 征弘、高島 透、柴田 朔磨		
指導教諭氏名	眞野 恵佑		

### 【動機】

ある日、科学部員の下敷きが汚れていたのを消しゴムできれいにしようと思いました。そして、消しカスを捨てようと下敷きを持ち上げたところ、消しカスが跳びました。このことを不思議に思い、この現象を解明するために研究をすることにしました。

### 【方法】

下敷きと消しカスを使って調べました。他の物でも帯電するのかと思い紙などを使い実験をおこない他にも消しゴムの種類によっても飛ぶ高さが変化するのかを調べました。もの以外でも帯電のしやすさには水蒸気量が関係していると考えら調べました。

### 【結果】

消しカスが跳んだ原因は静電気によるものと分かりました。消しゴムで下敷きを擦ったときに下敷きと机が擦れて摩擦が起きて静電気が発生しました。また、下敷きと消しカスではない物質でも、軽くて絶縁抵抗が大きいものを用いると、跳ぶことが分かりました。

### 【まとめ】

跳ぶ高さは湿度や素材、擦る量によって変わりました。下敷きと消しカスが電子を多くもつ方から少ない方に電子が行き、その二つが同じ極になり、反発し合って跳んだと考えられました。それと、机と下敷きの絶縁抵抗の値が高いのと、その二つの物質が帯電列で離れている事も関係していると思われます。

### 【展望】

下敷きを持ち上げたときに消しカスが跳ぶ原因を解明することができました。しかし、より跳びやすい条件はまだまだ不明な点が多くあります。今後は、解明したしくみをもとに帯電列や絶縁抵抗などが関係をより明確にし、消しカスがより跳ぶ条件を探っていきたいです。

