

第67回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

HP010CE	高校	物理	岡山県
学校名	岡山県立倉敷天城高等学校		
研究作品タイトル	Breaking of フジゲッター パスタを二本に折る方法		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	藤原 哲、酒井 秀弥、佐藤 遼紀、米田 虎太郎		
指導教諭氏名	山本 拓		

【動機】

スパゲッティの乾麺の両端を支持して曲げていくと、高確率で3本以上に折れることが知られている。その後、マサチューセッツ工科大学により2本に折る方法が発見されたが、手での再現が難しいと感じた。そこで、より安易な方法で2本に折る方法を見つけるために、この実験を行った。

【方法】

2本に折れやすい条件を調べるために、スパゲッティを破断させる際のスパゲッティの両端を支持する腕の水平に対する角度を変数に設定し、角度を固定したまま腕を近づけることで、多数のスパゲッティを折った。角度を変化させながら、角度以外の条件は一定にして折れるように、専用の装置を自作した。

【結果】

腕の水平に対する角度が小さくなるほど2本に破断する回数の割合は大きくなった。また、破断直前のスパゲッティの形状をスローカメラで観察したところ、腕の角度が小さくなるほどスパゲッティの破断直前の破断付近の曲がり具合は小さくなった。

【まとめ】

スパゲッティが破断を起こす瞬間の破断する点付近でのスパゲッティの曲がり具合が小さいほど、2本に折れる確率が高くなることがわかった。また、そのメカニズムについても、先行研究の理論を用いて説明することができた。

【展望】

この現象は日常に存在する小さな現象ではあるが、この現象は私達が認識できるスピードを遥かに超えていて、メカニズムは奥が深い。科学技術の発展に大きく貢献する研究ではないが、身近な謎について実験と思考で理解を深めていくサイエンスの醍醐味を世界に広げる目的の上では非常に優れていると考える。

