

第59回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JPO1	中学	物理	千葉県
学校名		成田市立玉造中学校	
研究作品タイトル		開けやすい切り込みの条件とは	
生徒氏名 (共同の場合はグループ名)		安井 風菜	
指導教諭氏名		伊東 由美	

【動機】

お菓子を食べているときに、箱の切り込みが直線ではない事に気づき、どのような形が一番良いのか疑問に思った。どのような形状の切り込みが開けやすいのかを追究することを目的に研究を行った。

【方法】

切り込みの形状、角度、間隔、幅、固定位置、紙の厚み、開封方法の7項目について条件を変えて、切り込みを自作した。明け口の部分にはばねばかりを取り付け、一定の速さで切るように力をかけ、その大きさを測定した。

【結果】

店舗での陳列も含めて考えると、A「簡単に開く」B「きれいに開く」C「物を乗せたくらいでは開かない」ことを切り込みの条件として見出した。切り込みの形状や固定位置、紙の厚さはACの条件に、折れ線の角度や間隔、帯の幅、開封方向はBの条件に関わっている。

【結論】

「幅23mm、切り込みの長さ8mm、間隔4mm、ハの字型の形状で曲がった部分の角度が35°、その長さが3mm」の切り込みが、条件を満たす最良の形状であることがわかった。

【展望】

小さい力で開封できるという視点から、小さい子供や高齢者、目の不自由な方などが使いやすいユニバーサルデザインに配慮した切り込みの開発が期待できる。また、お菓子の箱以外の容器包装への応用も考えられる。