

優秀賞

福井大学教育学部附属中学校3年

西畑陽夏さん

●研究テーマ

運動の速さは何に関係しているのか Part 3

動機

一昨年と昨年の研究では、「並進運動」と「回転運動」について、運動の速さは何に関係しているかを調べた。また、学校の授業でも運動の学習が始まり、いろいろな運動があることが分かってきた。そこで、今年の研究では、これらの運動を組み合わせた動きがないか考え、回転しながら落下していく物体の速さについて調べてみることにした。

内容

物体が軸を中心に回転しながら落下していく装置を作り、以下の実験を行った。

実験①「回転しながら落下していく速さは、物体の質量に関係しているか。」

実験②「回転しながら落下していく速さは、物体の体積に関係しているか。」

実験③「回転しながら落下していく速さは、物体の中身の状態に関係しているか。」

実験④「回転しながら落下していく速さは、物体の密度に関係しているか。」

実験⑤「回転しながら落下していく速さは、物体の回転軸からの距離に関係しているか。」

まとめや感想

①～⑤の実験結果から、回転しながら落下していく速さは、物体の質量や密度には関係せず、中身の状態や回転軸からの距離に関係していることが分かった。これらの結果は、「並進運動」に似ているところもあれば、「回転運動」にも似ているところもあり、運動への興味がますます深まった。

今年の研究でも実験装置を手作りした。条件を制御するために材料を探し回ったり、正確なデータを得るために道具を工夫したりと大変な面もあったが、とても良い経験となった。

