

輪の転がり方の研究 Part 2

～材質と軸の違い～

宇土市立宇土小学校 5年 堀内 俊輔

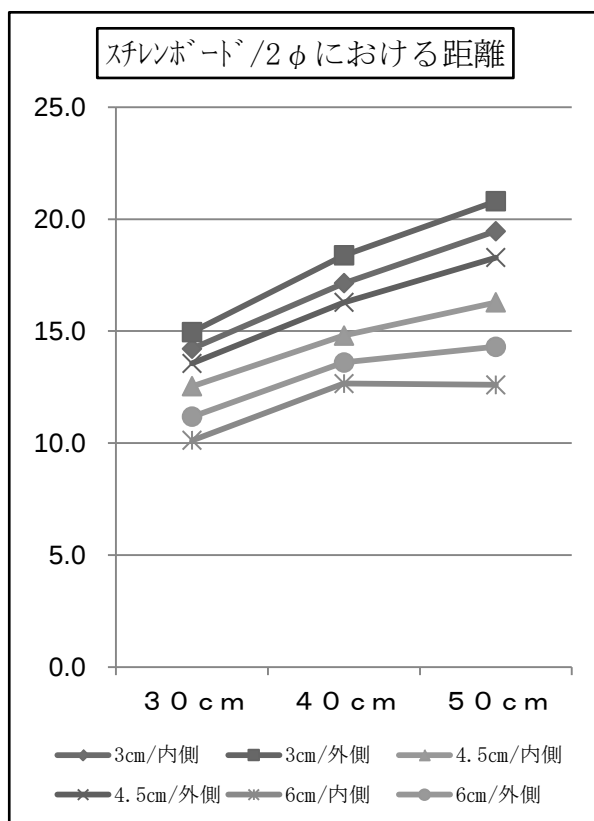
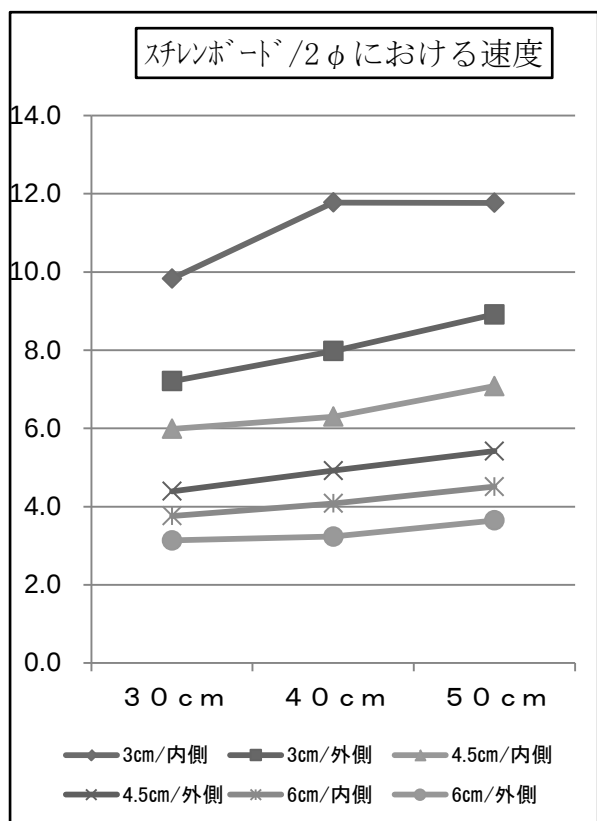
1 研究の理由

昨年度は重心の位置の違い（内側の重心と外側の重心）による転がり方を3種類の大きさの輪で調べたが、今年は材質と軸の太さの違いによる輪の転がり方を研究してみた。

2 研究の方法及び結果（詳細は割愛）

(1) 大きさの違う輪3種類を軸の太さを変えたものと材質を変えたものを作り、昨年作った発射台でそれぞれに内側に重りをつけたときと外側に重りをつけたときの時間と、坂道をあがる距離を測る。

(2) 実験の結果（スチレンボード2φのみ。他は割愛）



3 考察及びまとめ（詳細は割愛）

材質の違いにかかわらず、重心が内側にあるほうが速度は速く、坂を上がる距離は重心が外側にあるほうが長くなった。材質の違いにおいて、紙とスチレンボード[®]では速度の差はほとんど出ていなくても、坂を上がる距離はスチレンボード[®]のほうが長く上がった。

軸の違いにおいては、軸が太いほうが速度は速くなったが、坂を上がる距離の差は、輪の半径の違いによっては思ったほどは出なかった。

坂を上がる距離が長くなるということは、輪の止まりにくさを示しており、止まりにくさは材質や重さよりも重心の位置に大きく影響されることがわかった。