

優秀賞

清水中学校1年

 青木愛一郎さん

●研究テーマ

植物の葉の傾斜角を探る

動機

小学4年生の夏から、ゴーヤーのグリーンカーテンについて研究している。5年生の時、ゴーヤーの葉の傾斜角を測定すると、ほぼ30度前後であることが分かった。6年生の時、この傾斜角度30度は、日光のエネルギーを効果的に取り入れる角度だということを、ソーラーカーを使った実験で確かめた。そこで今年は、ゴーヤーの葉の傾斜角度について、さらに詳しく調べることにした。

内容

比較するために、シカクマメ、ゲッケイジュ、コナラの葉の傾斜角を調べた。1日4回(6:00、12:00、15:00、17:00)、10枚の葉の傾斜角を測定した。

ゴーヤーの葉は、午前中は約30度だった。しかし、午後になると50度近くにまで葉を傾けることが分かった。これは、太陽の傾きに葉の傾斜を合わせているということである。シカクマメもゴーヤーと同じようにツルで伸びているので、傾斜角の変化も同じようだった。

一方、ゲッケイジュとコナラは、ゴーヤーのように大きな変化はなかった。これは、葉の傾斜角が枝の伸び方と関係していることが考えられる。

まとめや感想

今回の研究で、葉の傾斜角は、1日中、同じではなく、変化していることが分かった。そして、その変化は、太陽を向いて角度を変えていること、それも、生育している場所の方角によって葉の角度を調整していることが分かった。やはり、植物の葉は、自然のソーラーパネルだということが分かり、おもしろかった。

優秀賞

福井大学教育地域科学部附属中学校1年

 森 文香さん

●研究テーマ

布の吸い上げる力の秘密PARTⅢ～天然繊維VS合成繊維～

動機

過去の研究で使用したポリエステルが、綿の代用品として発明された合成繊維だと知り、天然繊維と合成繊維の違いを知りたいと思った。

内容

綿vsポリエステル、ウールvsアクリル、シルクvsナイロンで比較。

- ①吸水性→綿とシルクの天然繊維が吸水性に優れていた。
- ②吸湿性→ウールと綿の天然繊維の吸湿性が高かった。
- ③通気性→ウール、アクリルの通気性が優れていた。
- ④保温性→ウールが一番優れていた。綿よりポリエステル、シルクよりナイロンの方が保温性が高くなっていた。
- ⑤収縮性→ウールは端の方から丸くなるが、アクリルはそれ以上に丸くなった。
- ⑥しわ→綿よりポリエステル、シルクよりナイロンがしわが付きにくかった。
- ⑦燃えやすさ→綿、シルクの天然繊維が燃えやすかった。

まとめや感想

上記の7つの研究からは、天然の代用として発明された合成は天然より改良されているところもあるが、劣るところもあるということが分かった。今回は7つという数の実験に挑戦して、とても苦労したが、その分発見が多く楽しかった。