



館長だより

山形県産業科学館

令和6年11月30日(土)

発行 館長 加藤智一

ハサミムシの翅



みなさんは、「ハサミムシ」をご存じでしょうか。そう、いつもは石の下などの物陰に隠れていて直接お目にかかることはあまりないのですが、一般に肉食性が強く、草地や砂地などでダンゴムシ、鱗翅目の幼虫などを鉋を利用して捕食して生きています。成虫で越冬し、冬の終わりから春の初めに雌が産室を作って産卵し、メスは卵が孵化するまで世話をした後、幼虫に身体を食わせて死ぬとされています。ドイツ語では「ohrwurm」と呼び、「耳の虫」を意味しています。「耳の虫」の由来は諸説ありますが、「眠っている人間の耳に潜り込み中に食い入る」とか、「耳から脳に潜り込み産卵する」等の伝承のためだとするのが一般的です。しかし実際のハサミムシは耳の穴に潜り込む習性はありません。日本では、古い和式便所近くでよく見られたことから、別名「ち〇ぼきり」、「ち〇ぼぼさみ」と呼ぶ地域もあるそうです。この、ち・・・でなくてハサミムシ、驚きの生体は翅にあります。大体見た感じ、「ハサミムシ」に翅があるなんて、知らなかったでしょ。一体どこに隠してあるの？「ハサミムシ」の後ろ翅は、一般的な昆虫に多く見られるような、単純な扇型ではなく、扇子を閉じた後、真ん中からもう一度折ることで非常にコンパクトに折り畳むことができるようになっているのです。翅を広げた姿はまるでジュディ・オング「Wind is blowing from the Aegean・・・」なのです（分かる人が分かればいい）。このような構造を可能にしたのが、扇の要が無い事（正確には一点で支えられているのではない。説明難しい）。九州大学の斉藤一哉先生によると、「我々の使っている扇子はコンパクトに閉じる

ことはできますが、フレームの長さより短くは収納することができません。ハサミムシの翅も、扇子のような放射状の折線になっていますが、フレームの中心に特殊なちょうつがい構造があり、扇子を閉じた後、真ん中からもう一度折ることで非常にコンパクトに折り畳むことができます。」「我々が使う扇子の要は「点」で、すべてのフレームが一点で交わりますが、ハサミムシの扇子の要は「円」になっていて、円周に沿ってフレームの根元が分散して配置されています。」とのこと。機械製図をかじったことがある方ならイメージしやすいのがインボリュート曲線です。このような構造だとなぜ真ん中から折りたたむことができるのかというと、一点で交わる構造で半分折ろうとすると、どうしても折り目が窮屈になってしまいますが、扇の要が「円」だと、折り曲げたときに隙間でできて、窮屈にならないということなのです。

ハサミムシの折り畳みは、広げた状態の15分の1以下と非常にコンパクトに折り畳むことができます。太陽電池パネルやアンテナ鏡面などの折り畳みへの利用が期待されるほか、宇宙ゴミの増加に伴い、人工衛星など、利用終了後の確実な軌道外投棄（デオービット）にも応用できるのではないかと期待されているそうです。



絵本の日

今日11月30日は「絵本の日」です。1986年、作家・評論家・翻訳家として活躍した瀬田貞二氏が著した「絵本論」が発行されたことにちなみ、福岡市の「絵本と図鑑の親子ライブラリー」が制定しました。絵本という共通の話題で親子のコミュニケーションを促し絆が強くなるなんて、素晴らしい事ではありませんか。産業科学館にも「科学道100冊」のコーナーがあります。今日は親子で図鑑鑑賞なんてのも良いのでは。