

12. 日光と虫めがねの実験装置



1. 製作のねらい

小学校3年のB領域には、「虫めがねで日光が集められることを理解させる」という学習内容がある。

ここでは、虫めがねで日光を集めたときの明るい部分の大きさと明るさの違いの関係を青写真で調べたり、明るい部分の大きさと温度との関係を温度計で調べたりする実験がある。

これらの実験は、方法をくふうして、操作手順を上手にしないと、よい結果が得られないことが多いので、操作が簡単で扱い易く、誰でも能率よく実験できるものとしてくふうしたのが、この実験装置である。

2. つくり方

装置は、ベニヤ板で作ったL型台（図-1のA、B）を、板の台に蝶番で止め、L型台の仰角が自由に変われるようにしたものである。仰角は、支え棒によって固定できる。

装置の大きさは、虫めがねの大きさ、焦点距離や感光紙の大きさによって決められるが図に示した寸法は、径4cmの市販の虫めがねを用い、教材用に市販されている感光紙を使うものとしての大きさである装置の各部分についての規格や寸法については、つぎのとおりである。（図-1参照）

- A ; L型台の虫めがねを立てる部分
(厚さ9mmのベニヤ板を使用)
- B ; L型台のスクリーン (厚さ5mmのベニヤ板)
- C ; 台板 (厚さ9mmのベニヤ板)
- D ; 丸頭木ねじ (長さ10mm前後)
- E ; 支え棒 (径1mm位の鋼鉄線)
- F ; 支え棒止め金 (電気部品のターミナル)
- G ; 10mm角の角材 (模型飛行機などの材料)
- H ; 遮蔽板 (厚さ3mmのベニヤ板)
- I ; 虫めがねを立てる穴 (径4mm)

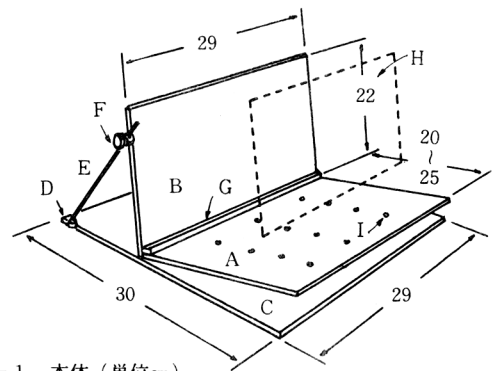


図-1 本体 (単位cm)

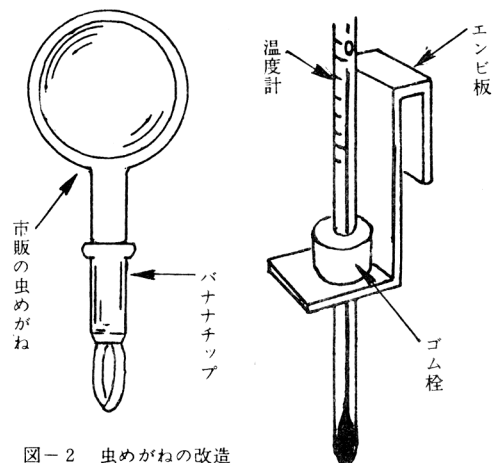


図-2 虫めがねの改造

図-3 温度計保持具