

図-3 プラスチック板を用いた滑車のつくり方

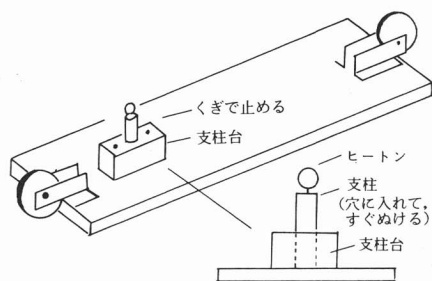


図-4 力のつり合いの実験器

エ 片方だけ、バネとおもりを利用するときのための支柱は、図-4のようにつくり、両面におもりをつるすとき、すぐに支柱をぬくことができるようにする。

オ 上記ア～エまでの各部分ができたなら、図-5・6のように組み立て、「力のつりあい実験器」をつくる。

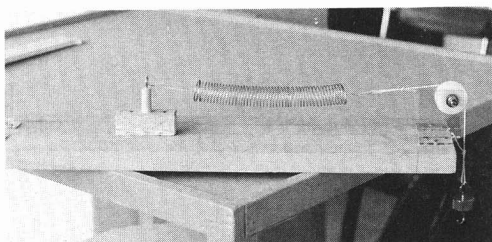


図-5 おもりが1つのとき

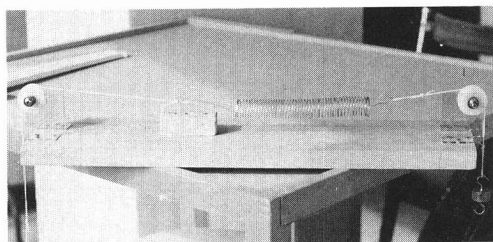


図-6 おもりが2つのとき

## (2) 指導法

上記のようにして自作した「力のつり合い実験器」を約10台ほど、おもりセットを同じく10台ほど用意し、次のように授業を進めるとよい。

- ① 教師演示実験により、片方に10g、20g、30gとおもりをつけ、バネの伸びを見せる。
- ② 片方に30gのおもりをつけ、「真中の支柱をぬき、反対側に30gのおもりをつけたらどうなるだろう?」と疑問を生徒に投げかけ、自分たちでやって見るよう指示する。
- ③ バネの伸びが同じであることを生徒が気付いたら、両方のおもりの重さを変えながら、もっと調べて見るよう指示する。(このとき、作用・反作用の説明などはしない。)

## 3. おわりに

この実験装置はつくり方が簡単であるため、できれば、バネだけでも生徒一人一人につくらせ、それを活用して実験させたい。そうすれば、前述の通り、主体的・体験的学習が十分できる。