

# 「衝突ふりこ」を作ろう！

長野工業高等専門学校

大澤 幸造

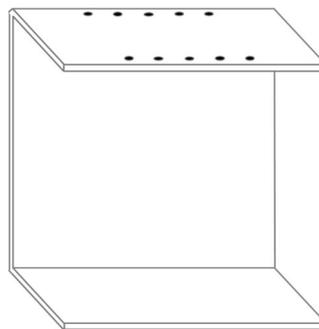
## 1. テーマの内容

鉄球5個を使った「衝突ふりこ」を作ります。5個の鉄球の中心が一直線上に並ぶように、ふりこの糸の長さを調整してから糸を固定します。完成した「衝突ふりこ」を使って鉄球に与えたエネルギーが衝突しながら伝わることを確認します。

## 2. 用意するもの（材料・工具など）

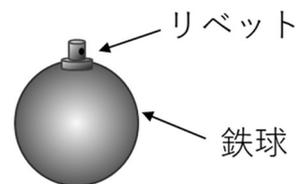
① ふりこ台（1個）：鉄球をつるす台で、1つの

鉄球を2本の糸でつるすため、糸をつるす位置（10ヶ所）にあらかじめ2mmの穴をあけたコの字型のプラスチックスタンド（120mm×90mm×120mm）を使います。



② 鉄球（5個）：この工作では、あらかじめ直径

17.4mmの鉄球に、1mmの穴をあけたアルミ製のサラリベットを金属用接着剤で接着してあります。



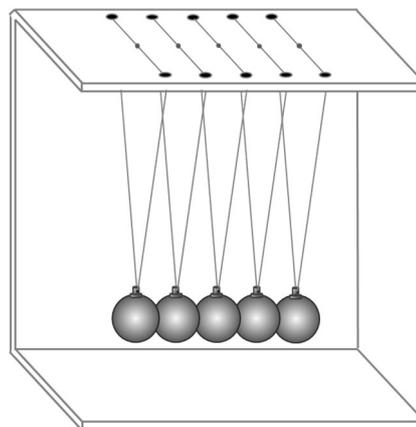
③ ふりこの糸（5本、ナイロンテグス：5号釣り糸）：長さ約40 cm

- ④ セロハンテープと接着剤：長さを調整したあとのふりこの糸をセロハンテープで仮止めし、接着剤で固定します。

### 3. 作り方・調整の仕方

- 1) 鉄球に付けたリベットの穴にふりこの糸（テグス）を通して結びます。
- 2) 結び目に接着剤をつけて糸を固定します。
- 3) 糸の両端をそれぞれふりこ台の穴に通して、2つの糸の端をセロハンテープで仮止めします。
- 4) 糸を引っ張る、緩めるなどして鉄球の位置を決定します。
- 5) 以下同様に残りの鉄球を順にふりこ台につり下げ、5つの鉄球の中心が一直線上に並ぶように調整します。

- 6) 調整が終わったら動作を確認します。うまく動けば、セロハンテープで仮止めたふりこの糸を、ふりこ台の上面で接着して固定すれば完成です。



### 4. 実験（次の3つの実験から、それぞれ何が分かるか考えてみよう！）

- 1) 端の鉄球1つを指でつまんで引き上げてから指を離します。
- 2) 端の鉄球2つを指でつまんで引き上げてから指を離します。
- 3) 両端の鉄球2つをそれぞれ指でつまんで引き上げから指を離します。