

## 髪の毛の太さの測定

**目的** 光の回折と干渉の利用例を理解させる。

**準備** レーザーポインター、スタンド、スライドマウント、グラフ用紙、セロハンテープ、髪の毛、定規

### 方法

- 1 図1のように、スライドマウントに髪の毛をセロハンテープでとめる。
- 2 レーザーポインター、方法1のスライドマウント、スタンド、グラフ用紙を用いて、図2のような実験装置を組む。
- 3 レーザー光線をスライドマウントの髪の毛に当て、グラフ用紙にできた干渉縞の明線の間隔を測定する。
- 4 干渉条件から髪の毛の太さを計算で求める。
- 5 得られた髪の毛の太さの値を文献値等と比較し、測定の妥当性について検討する。

### 生徒に指導するポイント

干渉縞ができる仕組みを確認させる。

### 参考

一般的に日本人の92%は直毛で、その断面は丸く、個人差はあるが、その太さは0.05mm~0.15mm程度である。また、髪の毛の太さは一生同じではなく、髪が最もよく成長する14~24歳まではどんどん太くなるが、男性で20歳頃、女性で25歳頃を過ぎると徐々に細くなっていく。

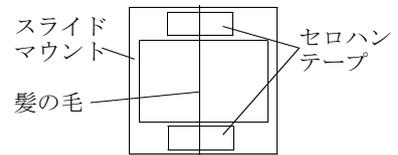


図1 髪の毛のとめ方

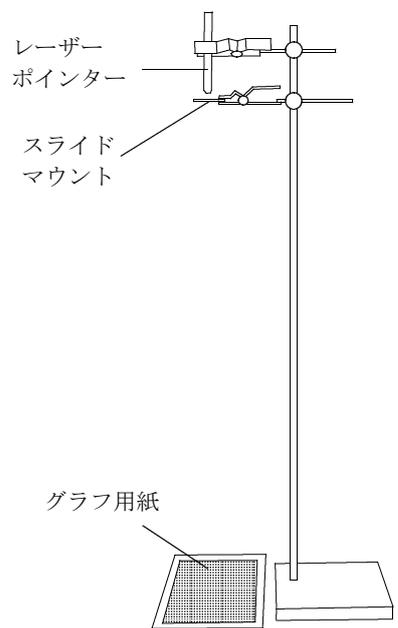


図2 実験装置の設定