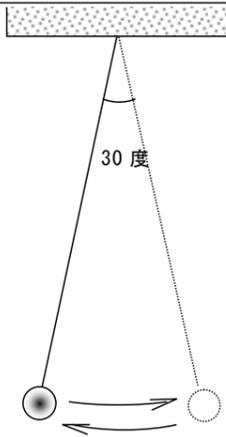


受験番号		氏名	
------	--	----	--



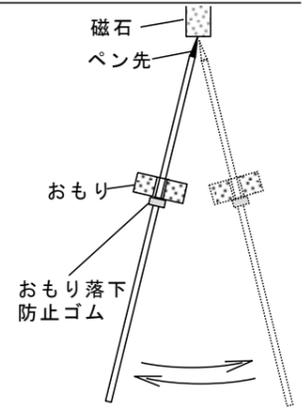
“ふりこ”に興味を持った経験のある方は多いでしょう。左図のようなヒモとおもりのふりこを30度程度の一定のはばでふらすと、ヒモのふりこは次の性質を示します。

- ① ふりこが一往復する時間（周期）はヒモの長さにより決まり、おもりの重さに関係しない。
- ② ヒモの長さが4倍になると、周期は2倍になる。

それでは“ヒモ”ではなく、柱時計のふりこのような“棒”でふりこをつくと、棒のふりこもこれらの性質を示すでしょうか？

**問1.** 右図のような棒のふりこを用意しました。性質①もしくは②のどちらを調べるか片方のみを選んで、おもりを棒のふりこに付けて、周期を測定しなさい。ただし、ペン先から10 cmのところにおもりを付ける場合を必ずデータに加えなさい。なお、プラスチックの棒を途中で切ってはけません。

**問2.** 「棒のふりこは問1で選んだ性質を示す」という結果を得た場合、“ヒモ”のふりここと“棒”のふりこのどんな共通点がこの性質を成り立たせるのかを考察しなさい。さらに研究を発展させるため、考察から仮説を立てて、この仮説を確かめる実験方法を示しなさい。反対に「棒のふりこは問1で選んだ性質を示さない」という結果を得た場合、その原因を考察しなさい。さらに、原因を明らかにするための仮説を立てて、次に、この仮説を確かめる実験方法を示しなさい。



4個分のビーズの取り付け例

なお、おもりとして一辺10 mmの立方体ビーズ(0.9 g)が用意されています。ビーズ4個分をひとまとめにしたものを一つ、この分をふくめ計12個のビーズが用意されています。棒とペン先の合計の質量は1.5 gです。

この用紙は、【棒のふりこの性質を確かめる実験】から【仮説を確かめる実験方法】まで、メモとして使って構いません。最終的には別紙の解答用紙に、【棒のふりこの性質を確かめる実験】から【仮説を確かめる実験方法】までの全ての内容をのせた“発表ポスター”をつくりなさい。あくまでポスターのみを評価の対象とするので、この用紙のメモ書きに時間を使いすぎないように注意して下さい。ポスターの向きは自由ですが、横書きで表記して下さい。

問1.

【棒のふりこの性質を確かめる実験】

【実験方法についての注意点】

【結果】

問2.

【考察】

【考察に基づく仮説】

【仮説を確かめる実験方法】