

## 水素の「軽さ」

水素の検出反応を行う際、試験官の口を開けて直ぐにマッチの火を近づける指導を目にします。「水素は軽くて直ぐ逃げていくから」という理由のようです。実際、どの程度「軽い」のでしょうか。その程度を知ることが適切な取扱いに繋がります。

### ◇用意するもの

水素入り試験管（18 cm、ゴム栓付）3、試験管立て、マッチ、時計

### ◇手順

まず、水素入り試験管 1 本の口を開け、3 秒後にマッチの火を近づけ、反応の様子を確認しましょう。この程度で、通常期待される反応が確認できます。

次に、試験官の口を開けて 15 秒後にマッチの火を近づけたらどのような現象が起きるのかを予想し、表に記入します。もう 1 本の試験管の水素を使って、実際に確かめてみましょう。試験官の口にマッチの火を近づけても何も起こらない場合は、そのまま火の点いたマッチを試験管の中に放り込んで様子を観察してください。

以上の結果を基に、試験官の口を開けて放置する時間を決めてください。45～60 秒程度がよく選ばれます。時間を決めたら予想を記入し、3 本目の試験官を使って上と同じように確認します。

秒数	予想	結果
15		

### ◇備考

水素の密度は空気の 10 分の 1 以下ですが、思ったほど早く逃げていかないことが分かります。逆に、両者が十分に混合する時間がないと、水素の燃焼が不十分になります。マッチを擦ることに慣れていない生徒に落ち着いて作業させるためにも、徒に急かすことはせず、十分なゆとりをもった時間の指示をしましょう。