

## 2 水撃ポンプにおけるエネルギーの移り変わり

水の動きに着目して観察すると、すべての水が上昇するわけではなく、一部は排水されている。エネルギーの観点で見ると、最初もっていた位置エネルギー(A)が入力管内やポンプ部内を動いている水の運動エネルギー(B)に変わり、次に、一部がアクリル管の水の位置エネルギー(C)に、一部はパイプを通過して流れ出た水の運動エネルギー(D)に変わっていることがわかる。

従って、エネルギー保存則の観点からは、(A)と(C)+(D)を比較する必要がある。

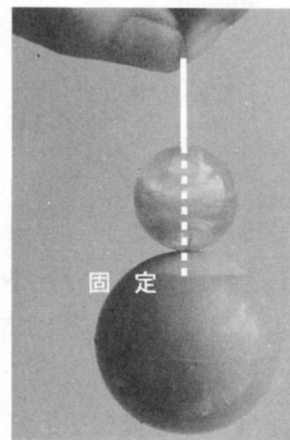
### 補足 ジャンピングボール (スーパーボールを2個つないだもの)

昨年度、スーパーボール2個を用いた実験が、テレビ放映された。

- 小さなスーパーボールに、きりで穴をあける。
- 大きなスーパーボールに、きりで途中まで穴をあけ、その穴にテグス(糸)を通し接着剤で固定する。
- 図のようにテグス(糸)を小さなスーパーボールに通す。

これをある高さから床に落とすと、大きなスーパーボールはあまり弾まないが、小さいスーパーボールは、大きなスーパーボールから離れ、大きく弾み高いところまで上がる。

今回の水撃ポンプと併用することで、より教育効果が上がる。



参考：平成11年度全国理科教育センター協議会物理部会発表収録

## II 「壁があるのにボールは通れるの？」～光・ブラックウォール～

先生：ここに、Black Wallとよばれる筒があります。

生徒：Black Wall・・・黒い壁か。なるほど、しきり壁があります。

先生：右端にボールがある。この筒を傾けたら、ボールはこの壁を通れるかな？

生徒：先生。ボールは通れるけど壁が破れますよ。

先生：さあ、どうかな？(筒を傾ける。)

生徒：あれ！ボールは通ったけど・・・壁は、破れない・・・どうして？

