

平成 27 年度

観察・実験技能向上講座

in 山一小

2015/07/17

【内容】

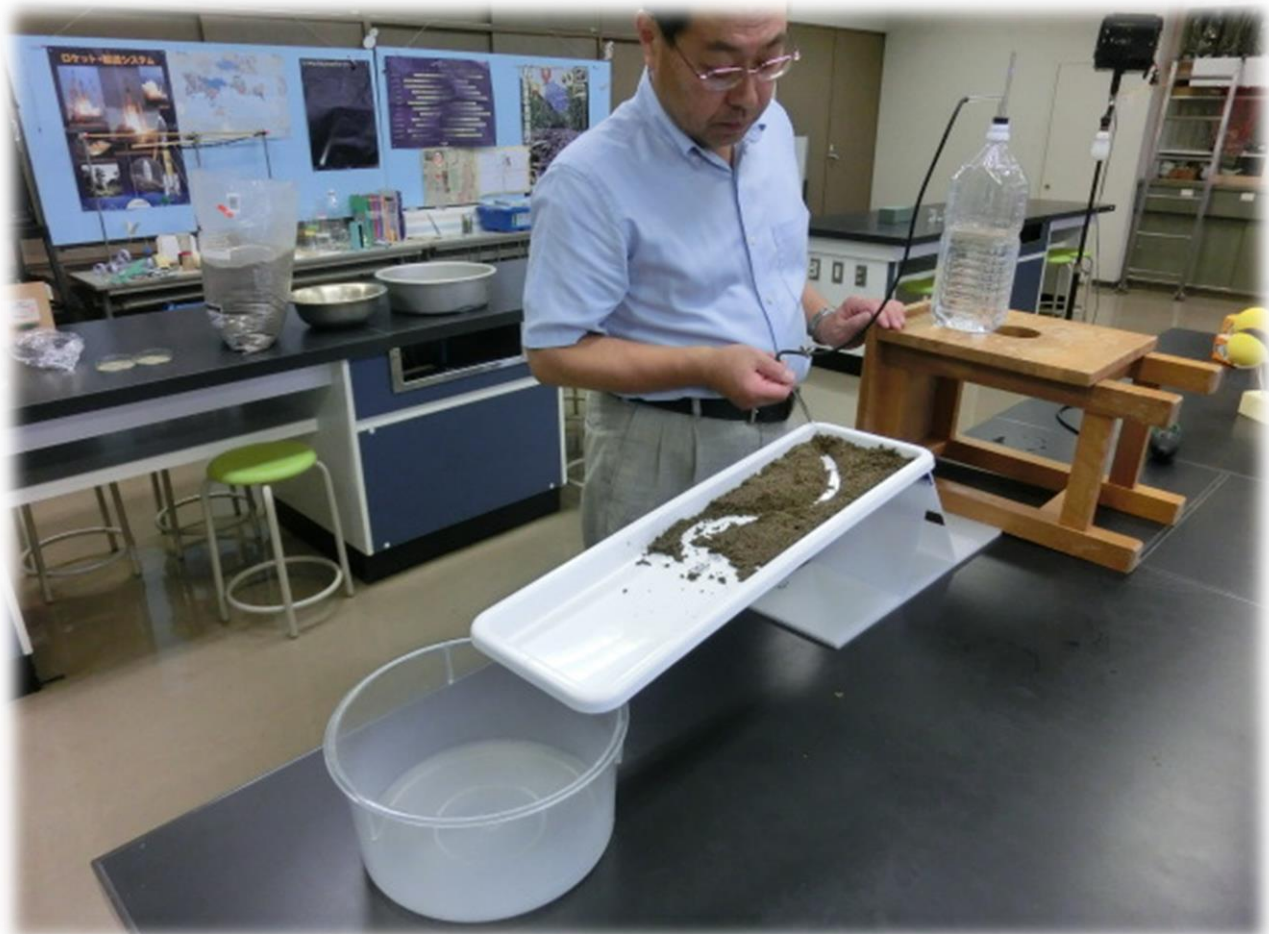
第 5 学年「流れる水の働き」

第 6 学年「月と太陽」

山形市理科教育センター

【第5学年 流れる水の働き】

◆理科室でできる「流れる水の働き実験器」の作成



サイフォンの原理を利用した  
水を流す仕組み



プラスチックダンボールを使った高さを  
調節できる台



約 5 度の傾斜



約 10 度の傾斜



川砂をふるい(ざる)にかけて大  
き目の石を取り除きます



水槽へのストッパーを付けることで常に同じ角  
度を維持することが可能です。

モデル実験とは  
自分が確かめてみた  
い状況を抽出して、  
自然界にあるものを  
見立てて行う実験。  
特にこの場合は、状  
況の吟味、焦点化を  
しっかりして行いた  
い。



### 【カーブの内側と外側の変化の様子を調べる場合】

- ・ 砂を平らにしきします。
- ・ カーブをつくります。
- ・ 水を流すガラス管は、カーブの進行方向へ向けて水を流す。(ここがポイント)

外側が削られているのがわかります。  
砂が運ばれていく様子がよくわかります。

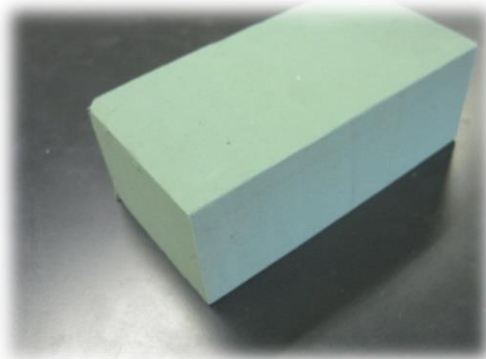
### 【水量の違いによる様子を見る場合】

- ・ サイフォンの原理を使った水を流す仕組みを2本にします。

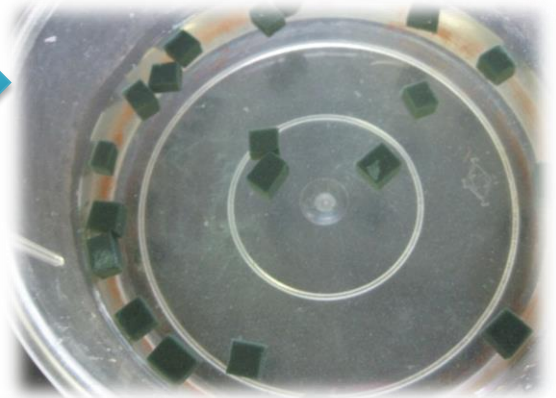
### 【流れる水の速さの違いによる様子を見る場合】

- ・ 約5度の傾斜と約10度の傾斜とにマジックテープを付け替えます。

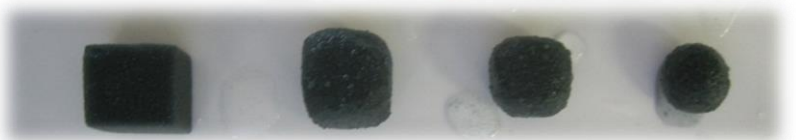
## ◆川原の石が丸くなっている理由を確かめる



切り花用吸水スポンジ (100均で購入可能) を1cm角に切り、吸水させます。



瓶の中に5個程度入れて、水を8分目入れて振ります。川を流れ落ちる状況の再現です。



そのまま      100回      300回      600回

- ・ 回数を重ねると、だんだん角が取れて丸みを帯びてきます。
- ・ 大きさもだんだん小さくなります。
- ・ 削られて細くなったものは、実際の川で言えば細かな砂です。

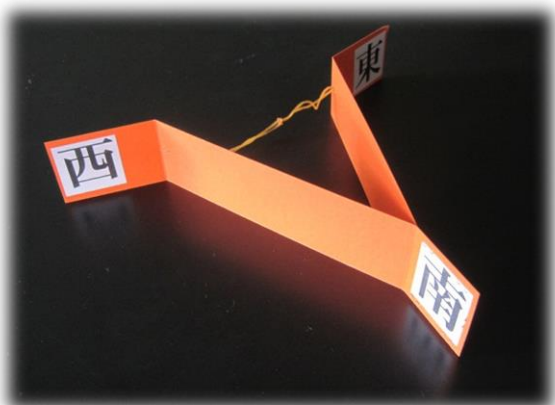


## 【第6学年 月と太陽】

### ◆月の満ち欠けの実験

#### 【地上からみた月の満ち欠け】

- ・ ヘッドアースモデルを用いた学習（別紙参照）
- ◎ 観測者の視点から、時刻と方位を指定して、月の満ち欠けを実験できる。
  - ※ 夕方に見える月の観測とモデルを一致させることができる。
- ▲ すべての月の形について確かめることは難しい。



ヘッドアースキャップ



夕方南西方向の三日月

#### 【宇宙からみた月の満ち欠け】

- ・ 教科書に出ているもの



電球を太陽に見立てて、そのまわりを囲んで、竹串にさした発泡スチロール球をもって