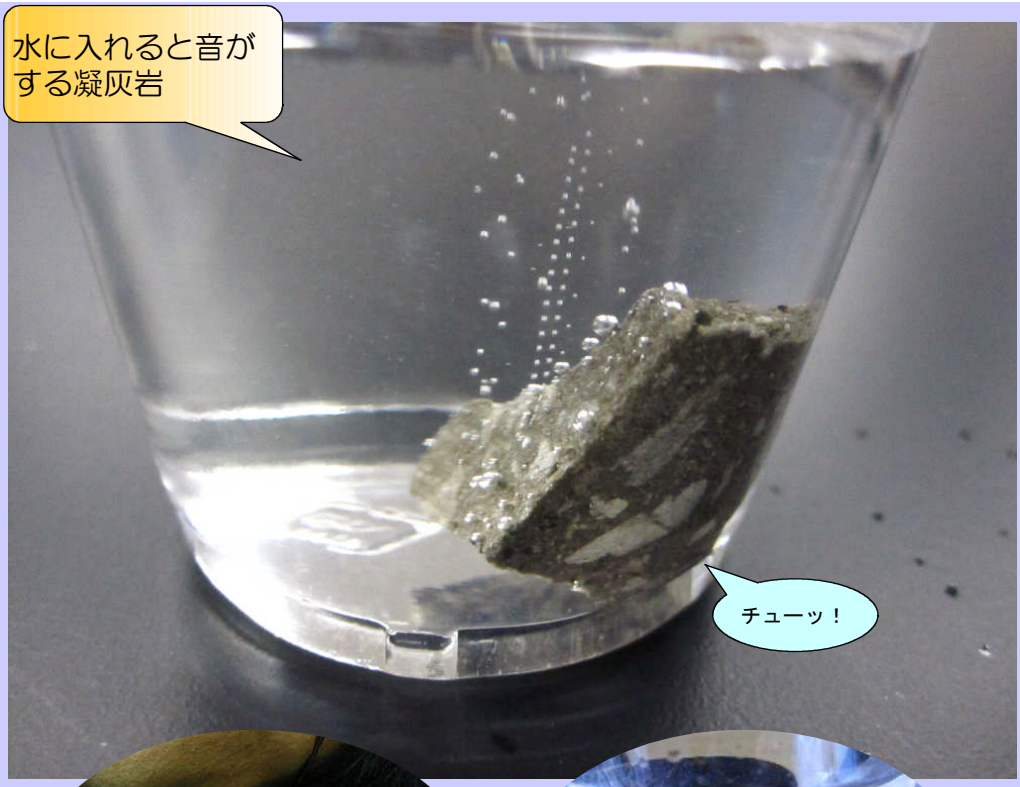
水に入れたときの音を読む！

岩石の水のしみ込みにはちがいがある



◆これはなに？

水の中に岩石を入れて，発泡の様子を観察します。

◆よ～く見て！

コップに耳を当てると，「チューッ」という音が聞こえます。石によって高さや持続時間がちがいます。

どうして音が出るのかな？
【ヒント】泡が出ているということは，音の原因は空気の出入りということのようですね。なぜ石から空気が出てくるのかな？



水をかけると，しみ込みやすい岩石と，しみ込みにくい岩石があります。



どうして？

コップに耳をつけると，チューッという「石の声」を聞くことができるよ。こぼさないようにね！



ほとんど泡も音もが出てこない岩石もある。このちがいの原因は何でしょうか。

岩石の水のしみ込みはどうしてちがうのでしょうか？

解説

見えない内部構造を見る

右の写真は，水に入れると泡がたくさん出て音がよく鳴る，軽い泥岩の拡大写真だ。軽いので，すき間（孔）がたくさんあるはずだが，小さすぎて見ることができない。石を水に入れたときの音の原因は，この**見えない孔**にある。孔の多い岩石を水に入れると，水が岩石内部にしみ込むと同時に，岩石内部の空気が外に出ようとする。小さな孔で水と空気の出入りが起きるのだ。このとき孔の内部の圧力が高まり，「石の声」が発生（発声？）する。

ピッコロのように細くて小さな管楽器は音が高いが，チューバのように太くて大きな管楽器は音が低い。これと同じように，石の声も孔の大きさによって高低の差が出ると考えられる。また，孔が大きいとすぐに水が入り込んでしまい，音の持続時間も短くなる。こうしたことから，石の声を調べることによって，目には見えない岩石の内部構造を見ていることになるのだ。

いろいろな岩石の水の浸みこみのちがいを，音の高さや持続時間から調べ，内部の空隙率を考えてみよう。また，岩石の成因と空隙率の関係について探究してみよう。



泥岩の拡大写真。拡大しても穴は見えない