

沖縄漂着軽石の授業教材としての活用へ向けて

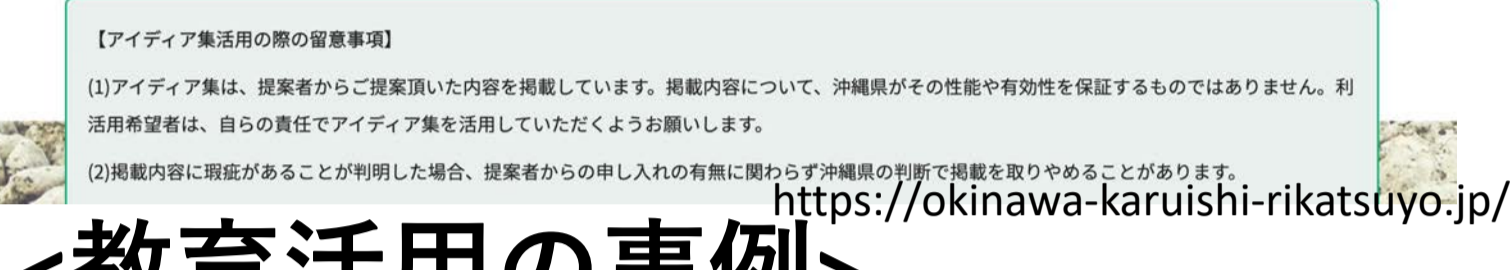
<沖縄に漂着した大量の軽石>

2021年8月の海底火山福徳岡の場の噴火に伴い、大量の軽石が沖縄県を中心とした各地海岸に漂着し、大きな話題となった。2023年の現在になって海岸からそのほとんどが除去され処分の目処が立つようになった。火山大国日本においてこのような火山現象や被害は沖縄に限らず、いつ起こってもおかしくない。本研究では軽石の教育資源としての活用を目指しその多種多様な性質を利用して物化生地の教材化に取り組んでいる。

<沖縄県の海岸の様子>



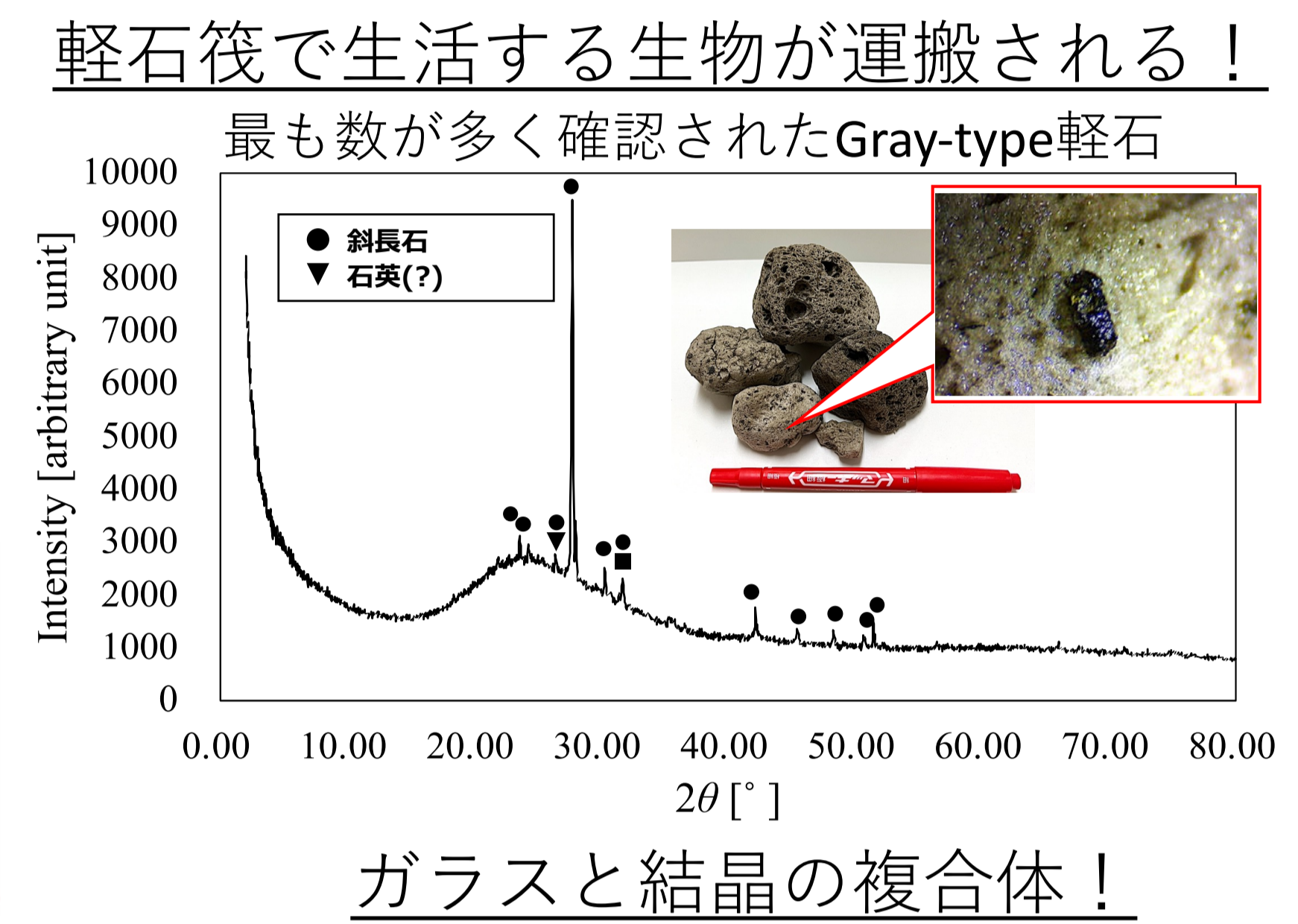
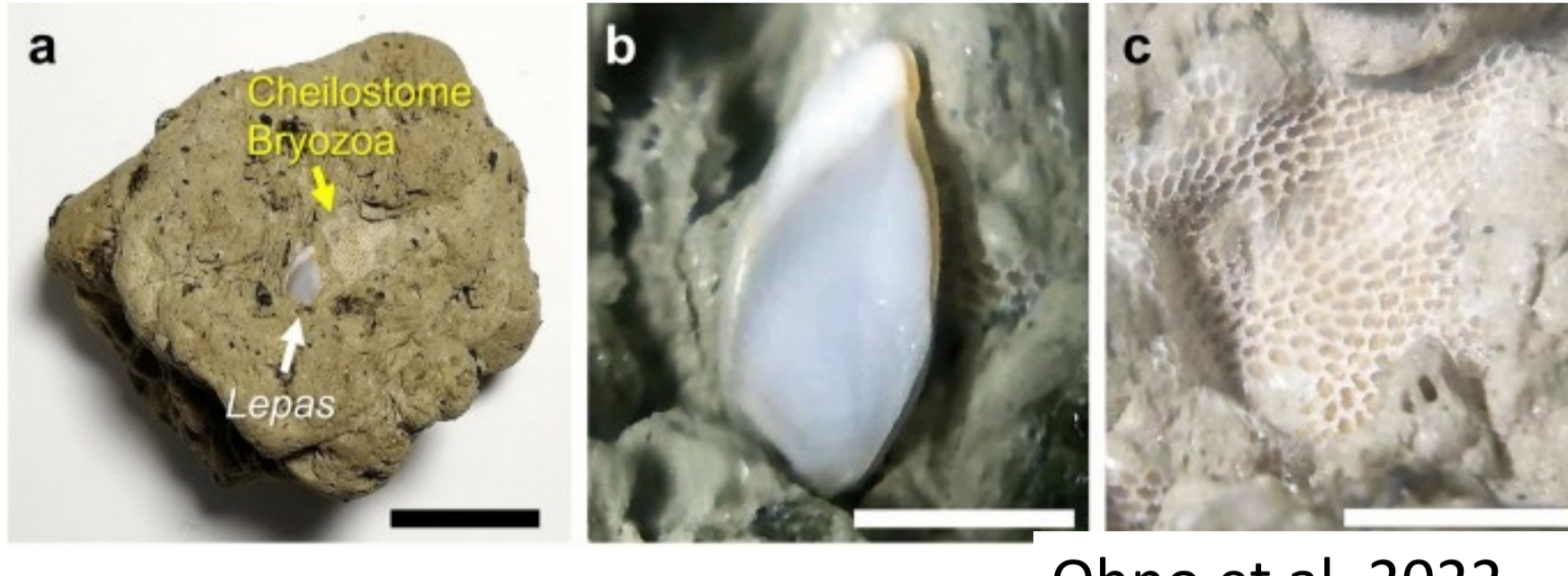
<沖縄県の取り組み>



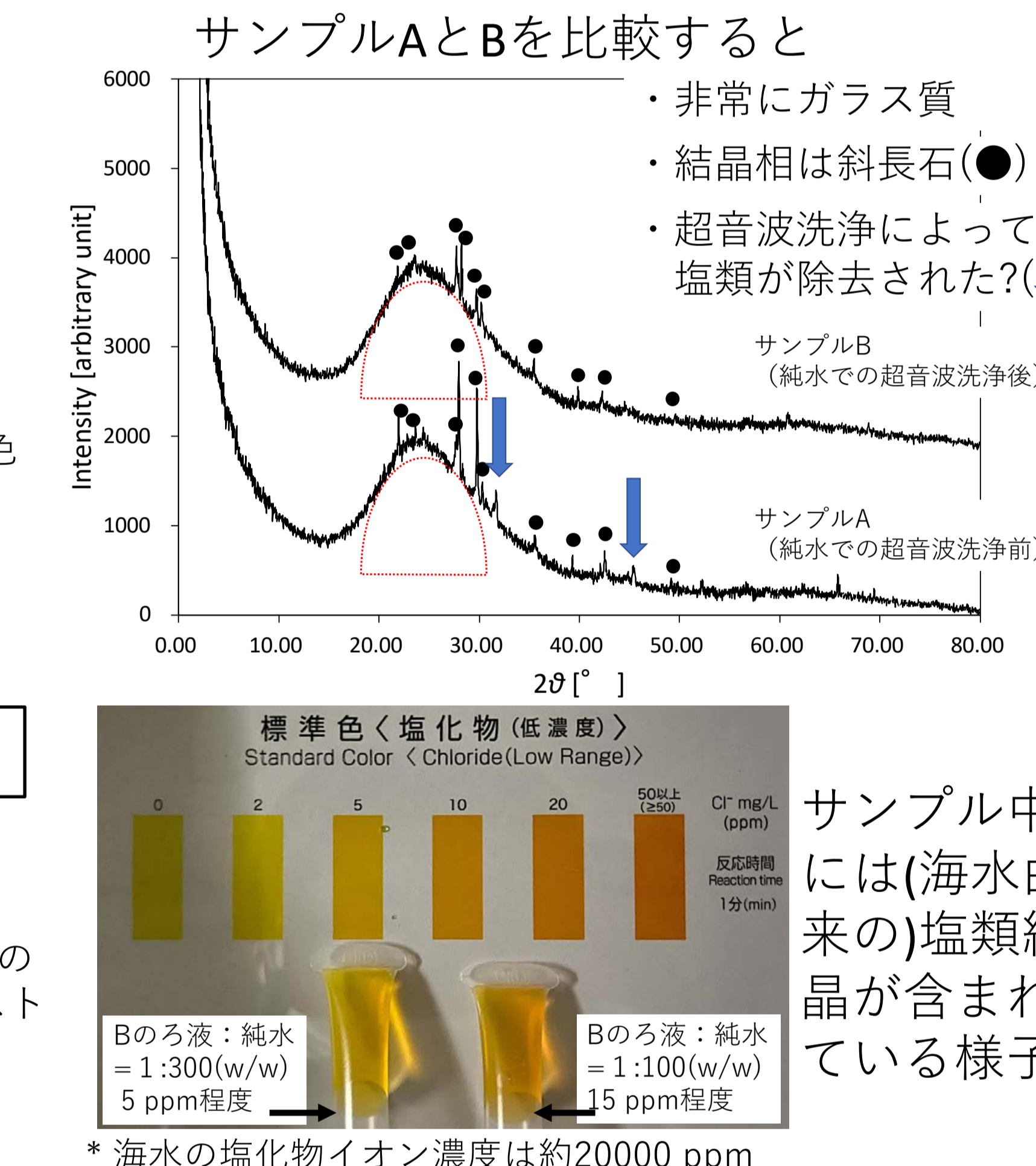
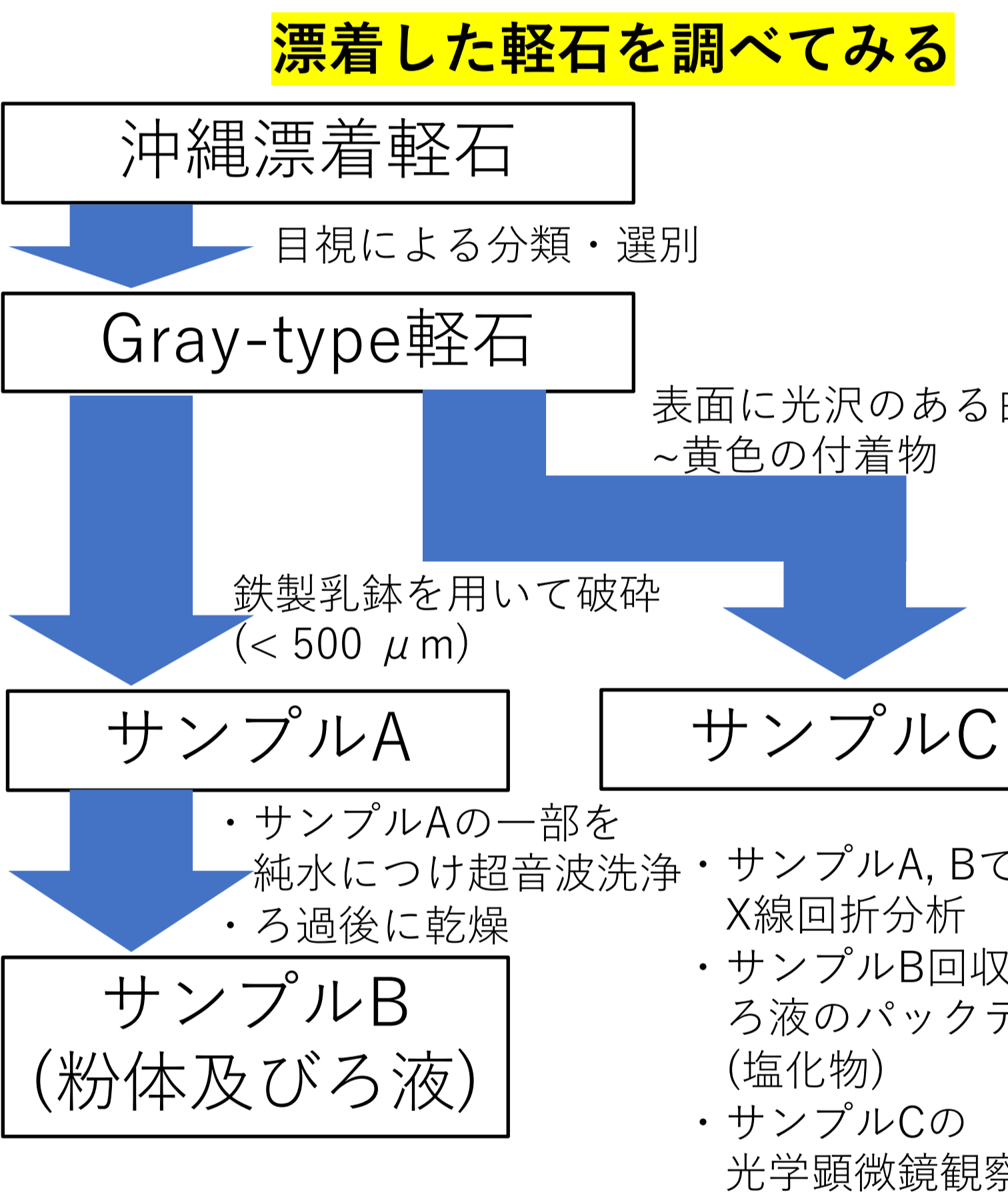
<教育活用の事例>



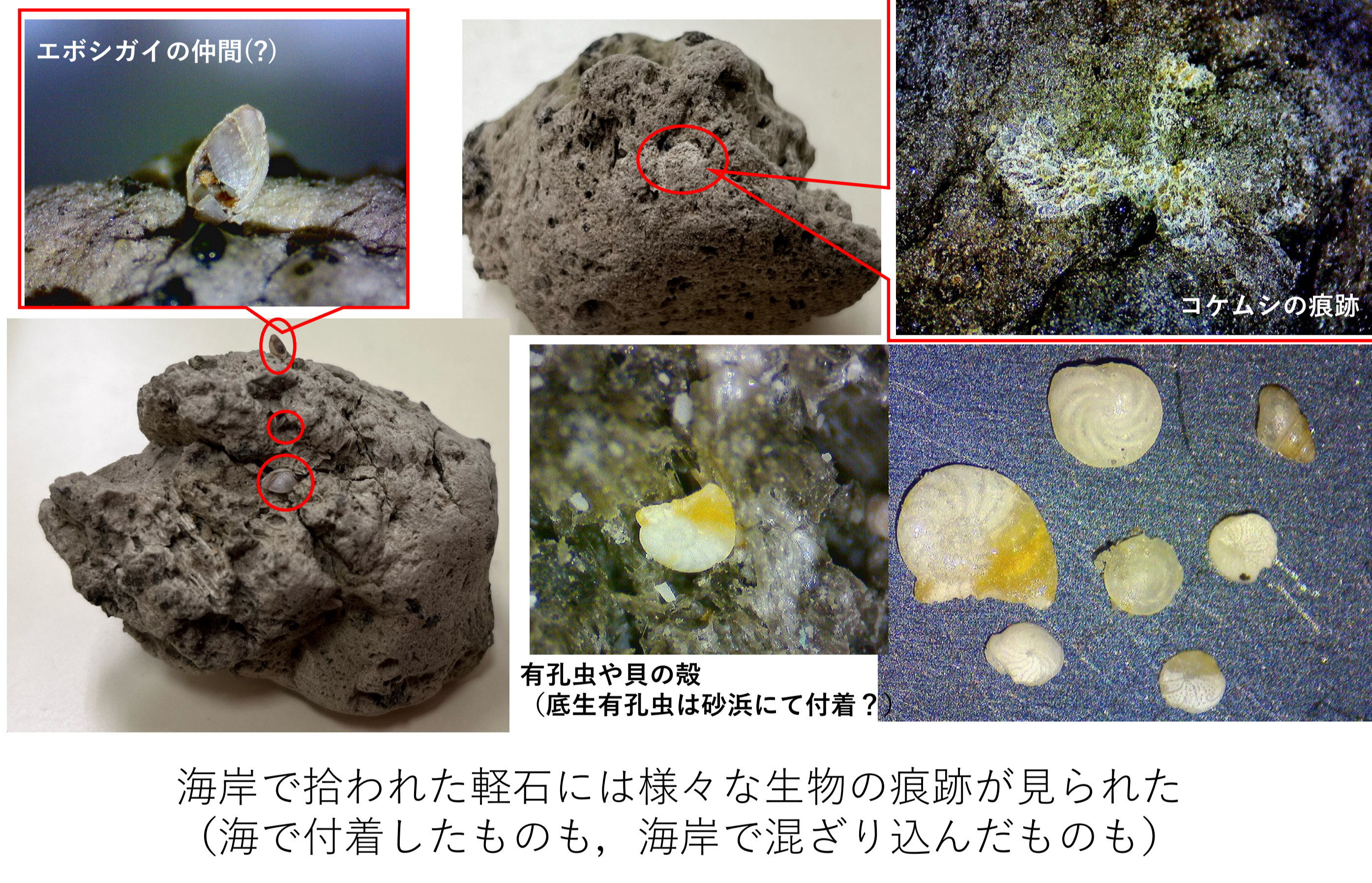
<軽石の魅力>



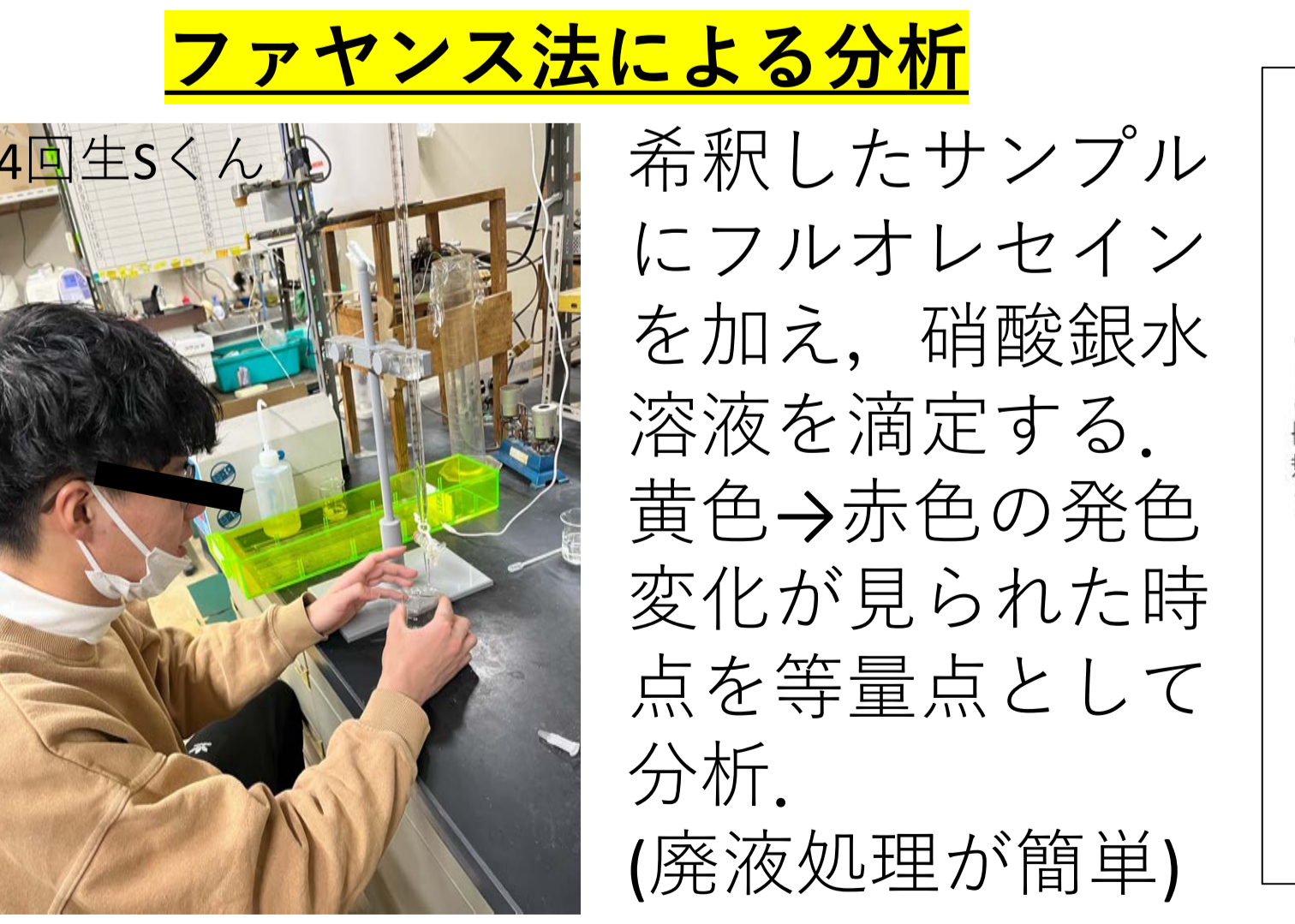
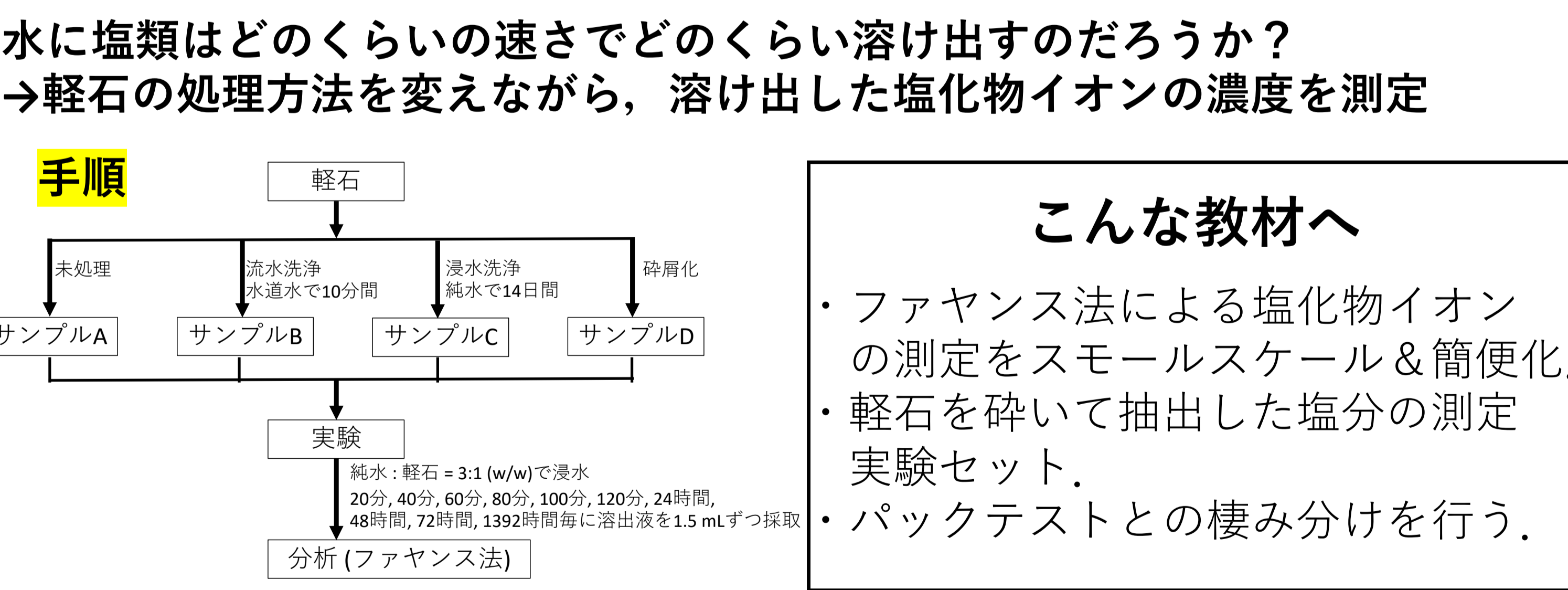
<教材化に向けて>



サンプルCをよく見てみると

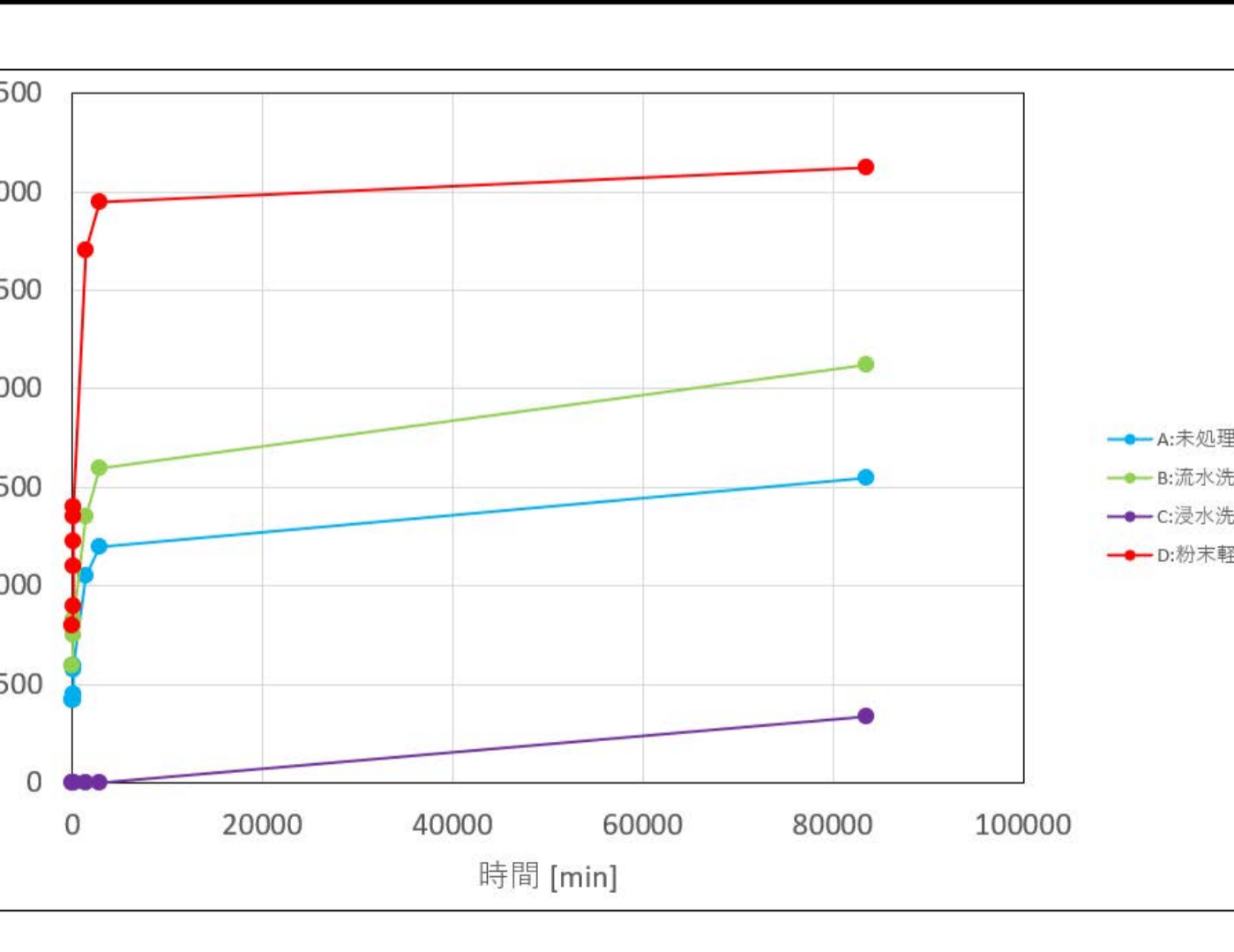


塩類は植物を育てる上(農業上)で課題になるのでは?



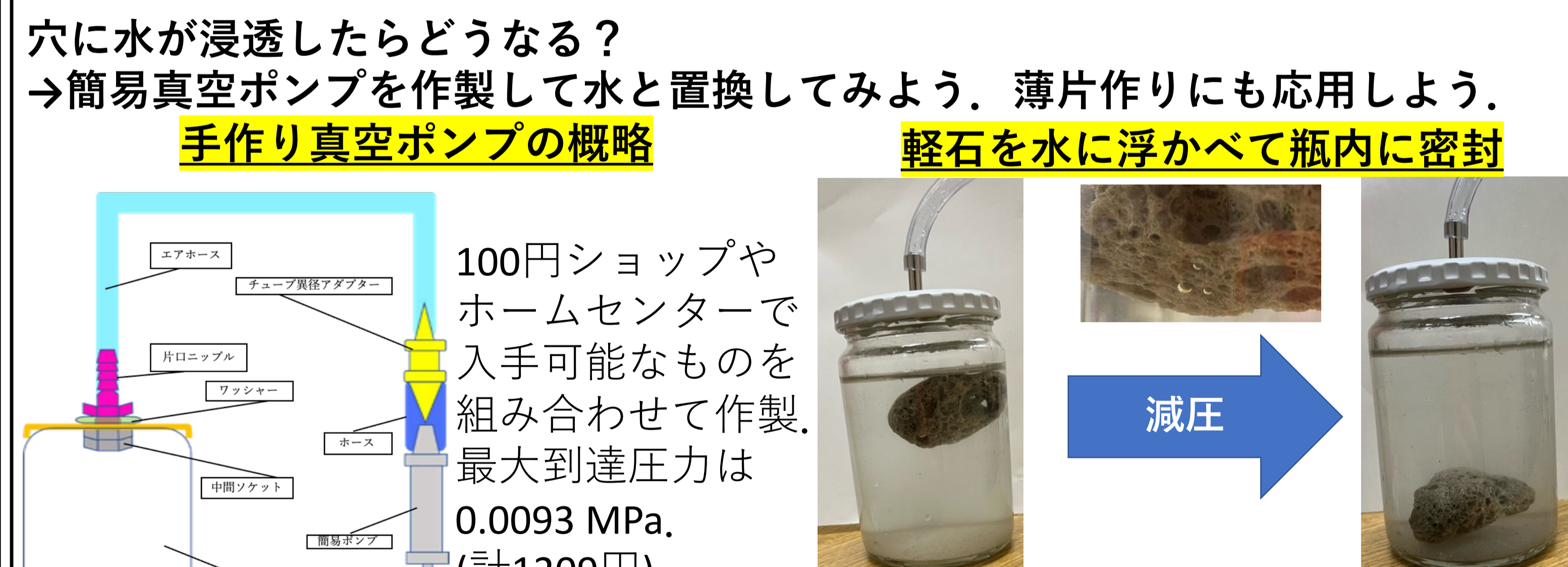
こんな教材へ

- ファヤンス法による塩化物イオンの測定をスモールスケール&簡便化。
- 軽石を砕いて抽出した塩分の測定実験セット。
- バックテストとの棲み分けを行う。



- 純水に浸けていると2日間以内で急激に溶け出す。
- 軽石内部にも塩類が入り込んでいる。
- 3000 ppm程度の濃度で溶け出した場合、耐塩性の低い植物では枯死してしまう。

軽石の多孔質に着目してみよう



- 左: 市販の油回転ポンプによる薄片作成。
- 右: 手作り真空ポンプによる薄片作成。
- まだ気泡は残っているものの市販の油回転ポンプと同程度の薄片作成ができた。

こんな教材へ

- 開気孔の多い軽石を沈めて体積の測定を行い、軽石の密度を求める実験教材。
- 真空ポンプの更なる改良により、より美しい薄片作りに活用。