

新しい一年が始まりました！5月に入りそろそろ緊張もほぐれてきたころかな？今回は、新しく着任された先生の実験と春を感じる実験を紹介します。

eLiBeBCNOFNeNaMgAlSiPSClArKCaScTiVCrMnFeCoNiCuZnGaGeAsSeBrKrRbSrYzrNbMoTcRuRhPdAgCdInSnSbTeIXeCsBaLaCePrNdPmSmEuGdTbDyHoErTmYbLuHfTaWReOsIrPtAuHgTlPbBiPoAtRnFrRaAcThPaUNpPuAmCmBkCfEsFmMdNoLrRfDbSgB

## 小沼先生 【地震はどのように起こるか】 中1 理科Ⅱ

4月16日に熊本地震が発生し、被災地の様子が連日のように報道されています。被災地域のみなさんにお見舞い申し上げます。熊本地震は直下型地震です。陸地内部の活断層がずれた時に発生し、震源が浅いことが特徴です。東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)の記憶も新しいですが、こちらはプレート型の地震で、プレートテクトニクスによる歪みが解放されるときに地震が発生します。ヒマラヤ山脈や丹沢山地も同様に、何千万年もかけて海だった場所が隆起して誕生しました。地震が発生するとどのような被害が生じるのか、映像教材と「えきっと」と言われるモデルを用いて学習しました。

### 地震に伴う被害

**火災** 倒壊した建物や、道路・消火設備の破損により、消火活動が遅れ拡大することがあります。阪神淡路大震災では甚大な被害が生じました。

**津波** 海底の地震で津波が発生すると700km/h、海岸付近でも300km/hに及ぶ速度で大量の海水が押し上げられてくるため、わずか20cm程度の高さであっても人間の生命に危険を及ぼすことがあります。東日本大震災では甚大な被害が生じました。

**液状化** 液状化現象は水分を多く含む土地(沿岸、水田だった、埋立地など)で発生することがあります。住宅などの重いものが沈んだり、マンホールが浮き出てきたりします。東日本大震災では、ディズニーリゾートなど沿岸地域で多く発生しました。



今年度着任された小沼先生。いろいろな演示(生徒)実験を計画中です。目で見ると、触れてみる、体感してみるとよいですね。

### 『えきっと』で液状化現象を観察してみよう！



球は埋まっているよ！



地面の上に球が出た！



トントン…

水分を多く含む地面(砂)に振動を与えると、砂より比重の小さな球(プラスチック)が浮き出てきます。地中のマンホールが突出する現象と同じです。

HHeLiBeBCNOFNeNaMgAlSiPSClArKCaScTiVCrMnFeCoNiCuZnGaGeAsSeBrKrRbSrYzrNbMoTcRuRhPdAgCdInSnSbTeIXeCsBaLaCePrNdPmSmEuGdTbDyHoErTmYbLuHfTaWReOsIrPtAuHgTlPbBiPoAtRnFrRaAcThPaUNpPuAmCmBkCfEsFmMdNoLrRfDbSgB

## 皆川先生 【アブラナの観察】 中2 理科Ⅱ

植物のつくりを観察する授業です。一回目は校内の花壇に植えられたアブラナを使って花、葉、茎、根の特徴を調べました。アブラナは、どのようにして発芽し、成長して花を咲かせ、種子を作るのでしょうか？また、花はどのような働きをしているのでしょうか？特徴を観察することで、各部位の仕組みや働きを考えてみましょう。



二人で一本のアブラナを使います。



花序の長さを測定中。



花をよく観察してスケッチします。



主根の長さを測定中。



模式図が完成！きれいにかけています。



最後は花をバラバラにしてレポートに貼り付けます。



HHeLiBeBCNOFNeNaMgAlSiPSClArKCaScTiVCrMnFeCoNiCuZnGaGeAsSeBrKrRbSrYzrNbMoTcRuRhPdAgCdInSnSbTeIXeCsBaLaCePrNdPmSmEuGdTbDyHoErTmYbLuHfTaWReOsIrPtAuHgTlPbBiPoAtRnFrRaAcThPaUNpPuAmCmBkCfEsFmMdNoLrRfDbSgB

## 田中嶋先生 【マイクロメーターの使い方・植物細胞の観察】 高2 理系生物選択

マイクロメーターを使って植物細胞を観察する実験ですが、生物選択のクラスでは原形質流動と原形質分離の観察まで発展した実験を行いました。細胞内で細胞質が流れるように移動する現象を原形質流動といいます。今回の授業ではオオカナダモの葉緑体が移動することでこの現象を観察することができました。それから植物細胞の細胞壁は全透膜、細胞膜は半透膜のため、濃度の高い水溶液に浸すと細胞膜が細胞壁から離れて小さくなる現象が起こります。これが原形質分離です。実際にオオカナダモにスクロース液をかけて顕微鏡で観察しました。とてもよく見えていましたよ。

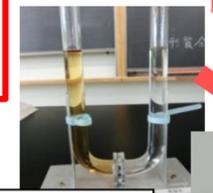


スクロース液作り。ゼラメで代用。



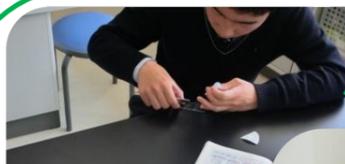
浸透圧実験器に水とスクロース液を投入。

一日後



半透膜を境にスクロース液面と水面の高さは同じ。

一日後、茶色いスクロース液面が上昇した。二つの液は互いに同じ濃度になろうとするが、境に半透膜があるため、分子量の小さい水だけが通過し、スクロースは通過することができない。このためスクロース液が水で薄められ液面が上昇した。



オオカナダモのプレパラート作成。



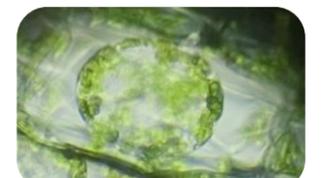
原形質流動 ツブツとした緑の葉緑体が移動することで原形質流動を観察することができた。



顕微鏡観察しながらのスケッチ。ピント合わせも慣れた様子でなかなかの手際良さ。



スケッチに大きさや特徴を書き込んでレポートを仕上げ。



原形質分離 細胞壁から細胞膜が離れ、丸く縮んでいる様子。

HHeLiBeBCNOFNeNaMgAlSiPSClArKCaScTiVCrMnFeCoNiCuZnGaGeAsSeBrKrRbSrYzrNbMoTcRuRhPdAgCdInSnSbTeIXeCsBaLaCePrNdPmSmEuGdTbDyHoErTmYbLuHfTaWReOsIrPtAuHgTlPbBiPoAtRnFrRaAcThPaUNpPuAmCmBkCfEsFmMdNoLrRfDbSgB