

理科 教員研修会

日時：第 1 回 2014 年 12 月 13 日(土) 10:00~12:00

第 2 回 2014 年 12 月 20 日(土) 10:00~12:00

会場：北海道教育大学旭川校 自然科学棟 1 階 理科教育実験室

対象：小・中・高等学校の教員，教員志望の大学生・大学院生

参加費：無料 持ち物：筆記用具

参加申し込み：事前準備の関係で，メールもしくは電話にて，「氏名，所属学校，連絡先，参加希望日」をお知らせ下さい。やむを得ない場合，当日，直接のご参加でも大丈夫です。どちらか 1 回だけの参加でも結構です。

メールアドレス：andoh.hidetoshi@a.hokkyodai.ac.jp 電話：0166-59-1311

第 1 回 12 月 13 日(土) 10:00~12:00

★和田恵治先生(火山岩石学)・・・火山と自然災害教育：ジオパークの活用

今の地球は西之島やアイスランドで噴火が継続中です。また御嶽山の水蒸気噴火によって多くの登山客が犠牲となりました。北海道では，頻度はまれですが，カルデラができるような巨大噴火が何度も起こりました。人間と火山の時間スケールが違うので私たちはこうした巨大噴火の実態を知りません。子ども達が地域の自然を知り，自然災害のことを考えておくことは重要です。地域の土地のなりたちや歴史・風土を知って，外に発信していくジオパークの活動は教育に活用できるものです。

★高橋一将先生・安藤秀俊先生(理科教育学)・・・Mystery Tubes から学ぶ科学の本質

わが国ではあまり馴染みがありませんが，海外の科学カリキュラムでは，「科学とは何か？」に関する内容，つまり「科学の本質」と呼ばれる内容が扱われており，わが国の理科教育でも現在注目されているトピックの 1 つとなっています。「科学の本質」が指す意味内容は，多岐にわたり，ややもすると抽象的で理解しにくい内容であったりもします。そこで，今回は Mystery Tubes という教材を用いながら，「科学の本質」の一側面について体験を通して学んでいきたいと思ひます。

第 2 回 12 月 20 日(土) 10:00~12:00

★浅川哲弥先生(生物化学)・・・理科実験室でできる燃焼に関する演示実験

燃焼は物質が酸素と化合し，熱や光を出しながら進行する急激な化学反応です。燃焼は酸化という化学反応に分類されています。今回は，その燃焼を取り上げて，理科室で先生が行う演示実験として利用できる燃焼の実験を何種類か紹介します。取り上げる実験例は，スチールウールの燃焼，マグネシウムリボンの燃焼，ロウソクの燃焼，角砂糖の燃焼，水素の燃焼，花火の燃焼などで，その実験をする際の注意点も含め解説し，実際にやってみます。

★阿部修先生(素粒子物理学)・・・光の色と波長の関係を調べよう

我々の身の回りにあふれている光は，様々な色(波長)の光が混じり合ったものです。今回の講習では，レプリカ回折格子を用いて分光器を製作し，波長の分かっているレーザーポインターの光を用いて校正曲線を作成するとともに，発光ダイオード，蛍光灯，白熱灯，スペクトル管等から発せられる様々な光を用いて，光の色と波長の関係を調べることを目的とします。