

「理科好きの子ども達を育てるための教員研修講座」(実施概要)

第 1 回 7 月 28 日 (火) 14:00~17:00

「超低温の世界を体験し、超低温実験のスキルを学ぼう！」

講師： 森 保仁 (佐世保高専一般科目物理科)、原 久之 (佐世保高専技術室)

場所： 佐世保高専 (物理実験室)

内容： 液体窒素を用いた様々な実験およびその原理を紹介し、実際に参加者自身に実験を体験していただきます。液体窒素用の実験器具を高専から貸し出すことにより、液体窒素さえ準備すれば、中学校の先生方が学校現場において自らの手で超低温の実験ができるようになることを目指した研修を実施します。

第 2 回 8 月 6 日 (木) 10:00~17:00

8 月 7 日 (金) 10:00~17:00

〔 2 日間とも同じ内容ですので、どちらかにご参加下さい
実施時間は講師の都合により変更する場合があります 〕

「放射線の知識を深め、自作の霧箱で放射線の飛跡を観察しよう！」

講師： 越地尚宏 (久留米高専一般理科物理学教室) ー当日は放射線実験を担当して頂きます
放射線に関する講義を担当して頂く先生を現在交渉中

場所： 佐世保高専 (物理実験室)

内容： まず始めに、身の回りに存在している自然放射線に関する講義を受講して頂きます。その後、(財) 科学技術振興財団から貸与を受けた「はかるくん」という放射線計測装置を用いて、参加者自らが周辺の建物や地面からなどの自然放射線を計測します。次に、放射線の線源から出た放射線について、線源からの距離との関係、遮蔽材の材質による遮蔽度の差異、遮蔽材の厚みによる遮蔽率の変化などの実験を行います。最後に、身近な材料を用いて霧箱を自作し、集塵機で集塵した空気中の塵から出る放射線の飛跡を観察します。自作した霧箱は参加者に持ち帰ってもらいます。ドライアイスとアルコールを用意するだけで、中学校でも放射線の観察を行えるようになります。

第 3 回 8 月 24 日 (月) 14:00~17:00

「理科授業に使える！ 『空気の科学』と『火山噴火模擬実験』」

講師： 須田淳一郎 (佐世保高専一般科目化学科)、山北久枝 (佐世保高専技術室)

場所： 佐世保高専 (化学実験室)

内容： 『空気の科学』

簡単な実験器具と身近にある意外なモノを使って、最もありふれた物質である「空気」を科学します。

(1) 空気にも重さがあるだろうか？

空気の重さを簡単に測定する方法を紹介します。

(2) 空気の重さと大気圧の関係

台所用品の「吸盤」を使って大気圧を測定し、15℃の水も沸騰する「減圧沸騰」、大気圧の大きさを実感させる「オイル缶 (20 リットル) つぶし」などの実験を行います。

『火山噴火』

噴火の模擬実験として、人気のある「テルミット反応」をきわめて安全に実施する方法を紹介します。酸化還元の実験として、激しい炎と煙真赤になった鉄が融けて流れ出す瞬間はとて見ごたえがあります。