



SSHマンスリー

スーパーサイエンスハイスクール通信



第1回「地球上に存在するさまざまな同位体と身の回りの放射線について」 特別講義



六月二十四日(月) 六・七限、冬季特設課外授業でお世話になつている和歌山大学教育学部准教授木村憲喜先生に教養理学科一・二年生及び二年生普通科理系生徒対象の特別講義をしていただきました。

今回は「地球上に存在するさまざまな同位体と身の回りの放射線について」というテーマで、ご講義いただきました。

まずは、水素の同位体(同じ原子番号で陽子と中性子の質量数が異なる)を例に軽水・重水の性質の違いや、それらが天然に存在する比率を調べることで、地球温暖化の影響を知るための指標として、

和歌山大学 教育学部
木村憲喜 准教授



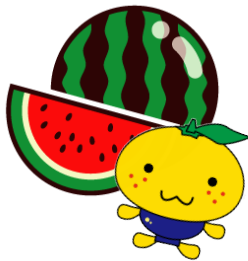
利用されていることなどを教えていただきました。身近で利用されているものとしては、病院などで体の内部構造を検査するときに用いられるMRI(核磁気共鳴画像法)や、物質の構造を同定するとき用いられるNMR核磁気共鳴にも利用されているそうです。

次に、原子核が不安定で放射線を出して別の元素に変化する放射性同位体に焦点を当て、放射能と放射線の違いや自然界の放射線についての講義がありました。実感としては解りにくい部分もあったようですが、和歌山

で電車や自動車に乗った時の放射線の変化などの具体的な測定値等の紹介もあり、放射線の強度の変化に地質の変化や、トンネルや河川などの地形的な影響があることにも気付かされ、興味を持って聞くことができました。

また、大学での授業や大学生活についてもお話を聞くことができ、進学を考える生徒にとつて、貴重な経験となりました。

放射線・放射能の測定」「中性子ラジオグラフィ」とX線透過写真の比較」の三項目を中心に二日間で行いました。



夏休み期間の七月二十五・二十六日、今年で十五回目となるSSH夏季特設課外授業「原子力研修」が、教養理学科一年生対象に実施されました。実習は「原子炉の運転」「放

SSH夏季特設課外授業 近畿大学原子力研究所



放射線の種類と性質についての講義の後、放射線源からの距離と線量率との関係について、シンチレーション式カウン

左の写真は、実際に生徒が原子炉内の制御棒を操作し、原子炉を臨界状態にしているところです。

まず、保安教育や原子炉の原理としくみについて講義を受け、班に分かれての実習となりました。



次に左下の写真は、放射線の種類と性質についての講義の後、放射線源からの距離と線量率との関係について、シンチレーション式カウン

「中性子ラジオグラフィ」とX線透過写真の比較」では、時計や電池、ボールペン等の写真を比較しました。同じ試料にも関わらず、中性子線とX線の性質の違いから、プラスチックや金属などで写り方が違う事に生徒も驚いていま

タを使って測定しているところでした。また、どのような物質が遮蔽するのかを実際に測定して学ぶこともできました。

