

不思議な放射線の世界

不思議な放射線の世界



植物からの放射線を写し出す

左の画像は、スイセンから出ている自然放射線を写したものです。

色の明るい部分は、スイセンの中に含まれるカリウム40によるものです。色の明るい部分ほど放射線が多く出ています。

画像は、放射線を受けると蛍光を発する物質を塗った特殊な板にスイセンを挟むなどして、外部からの自然放射線を遮る厚い鉛の箱の中に数日から2か月程度入れておくと、カリウム40からの放射線が板に写し出されます。

なお、カリウムは、生物が生きていくために重要な元素で植物や動物に含まれています。

※カリウムの中には、放射線を出すカリウム40と呼ばれる物質が微量に含まれています。



エックス(X)線で新たな発見

長崎市のお寺にある仏像の中に金属製の「五臓(内臓)」が発見されました。これは、エックス(X)線を用いたことにより仏像を壊さずに内部を確認することができたからです。



水などの動きの研究に利用されている中性子線

右の写真は、ユリに中性子線を当てて写したものであり、白い部分は、ユリの中が含まれている水を写しています。

植物がどのように水を吸収して成長するかなどの研究に利用されています。

エンジン内部の燃料や潤滑油の様子など金属管内の液体の動きや燃料電池の中の水と水の動きなどの研究に利用されています。



CT画像の進歩による3次元立体画像(3D)

CT(コンピュータ断層撮影)では、放射線を利用して体の断層撮影を行います。

これまでは、体を断面画像(輪切りなど)として見るだけでしたが、最近では、画像処理技術の向上によって立体的で鮮明な画像を得ることができます。

右の写真の青い部分は、人工血管を表しています。立体的な画像を見ることにより、人工血管の様子を確認することができます。



人の腎臓周辺の立体画像

ここがポイント

放射線は、そのままでは目で見ることはできませんが、私たちの回りのどこにでも存在し、また、身近な色々な分野で利用されています。

不思議な放射線の世界

学習のポイント

- ◎ 植物などから出る放射線が身の回りに存在することを学ぶ。
- ◎ 色々な分野で放射線が利用されていることを学ぶ。

指導上の留意点

- ◎ 植物などから出る放射線が身の回りに存在することを理解できるようにする。
- ◎ 色々な分野で放射線が利用されていることを理解できるようにする。