

放射線で厚さをはかる

工業の分野では、物質に放射線を照射した時の透過度や吸収の変化を利用する技術が幅広く使われています。食品包装用のラッピングフィルムやアルミ фоль、紙、鉄板など厚さが一様でなければならないような工業製品の工程管理には、連続測定のための厚さ計が用いられます。これは、放射性同位元素から出るベータ線やガンマ線を膜や板の片側から照射して、透過してくる放射線やある角度に散乱してくる放射線の量で製品の厚さを測定するものです。

過疎地の積雪量を遠くで観測するための積雪計や液面の位置を知る液面計なども同じ原理です。

また、人間がエックス線撮影をするように、エックス線やガンマ線を物体に照射して写真を撮ると、調べたい物を破壊せずに内部構造を調べることができます。このような方法をラジオグラフィーといいます。飛行機のジェットエンジンのタービンにひび割れや亀裂などが生じていないか調べたり、中性子線を照射してロケットの固形燃料の充填状態を調べたり、ラジオグラフィーの技術はいろいろなところに応用されています。

