

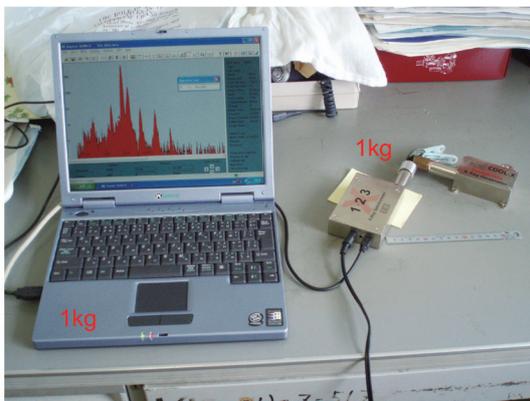


研究技術内容

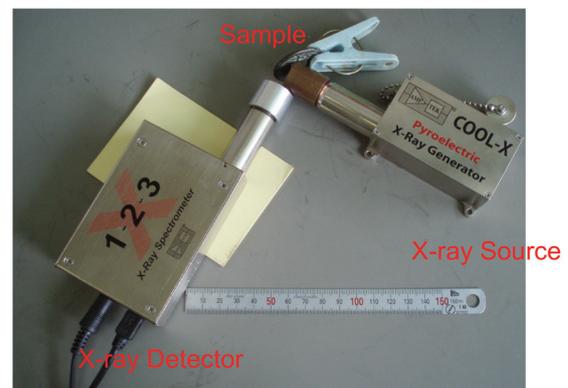
物質に蛍光 X 線を照射することによって、その物質を構成する原子の内殻の電子が励起し、空孔ができる。外殻の電子がその空孔に遷移する際に特製 X 線を放出する。各元素の特性 X 線はデータとしてキープしてあるので、測定したスペクトルを分析することでこの物質を構成する元素の分析ができる。

技術要点説明

蛍光 X 線を用いて、古代エジプト遺跡での焼き物の成分分析、中国古銭、青銅器の成分分析、増富のラジウム温泉の温泉成分の分析などを行ってきた。この手法を利用して、遺跡からの発掘物、河川や温泉の成分分析、昆虫や魚に含まれる金属成分などを現場で測定できる。ハンディタイプで現場での測定に適している。下図に中国古銭の測定の写真とそのセットアップを示す。



古銅銭の蛍光 X 線分析中の写真



XRF の X 線源と X 線分析器システム

産業への活用方向

材料、生物、発掘物の成分分析、隠し金山探しなど

関係する大学・企業等

東京工業大学ゼロエミッションラボ、東京大学 CNS

研究室概要

研究分野	原子核実験（加速器）、プラズマ分光、イオンビーム工学
主研究テーマ	PIXE、蛍光 X 線、成分分析
主要キーワード	元理化学研究所仁科センター加瀬研究室研究員
研究室 HP	

特記事項