

原子力 ワンポイント



広く利用されている放射線 46

測すれば、溶けた核燃料(デブリ)の位置や大きさを予測・評価できるのです。

ゆりちゃん ミュー粒子を利用しての予測・評価は、具体的にはどうするのですか。

タクさん ①の性質が高い物質にぶつかる法」と呼ばれています。

応用広がる宇宙からの放射線「ミュー粒子」

福島原発事故で溶けた核燃料の位置や大きさを宇宙からの放射線「ミュー粒子」で探る技術が話題になっています。今回はこの技術についてタクさんが紹介します。

ゆりちゃん 「ミュー粒子」って何ですか？

タクさん 日本原子力文化振興財団発行の月刊誌「原子力文化(二

と、①吸収されたり、②進む方向が変わったりする性質があります。この二通りの性質を利用して、上空から降り注ぐミュー粒子を原子炉建屋の周囲で一定期間、観

像処理する方法です。一

みになっています(図参照)。福島第一原子力発電所の廃炉で、国際廃炉研究開発機構(IRID)のプレスリリース(二〇一四年十二月二十五日)によれば、燃料がほとんど残っていないと推定されている1号機には「透過法」、炉心部にも燃料が残っている可能性のある2号機には「散乱法」を適用し、1号機は早ければ二〇一五年二月頃、2号機は同年十月頃、測定を開始する見込みです。

ゆりちゃん ミュー粒子を利用して測定することは初めてなので

タクさん ミュー粒子の利用事例として誰もが最初に挙げるのは、ノーベル賞物理学者アルヴァレスらが一九七〇年、エジプト・ギザ大のピラミッドの中で

方、②の性質を利用する方法は「散乱法」と呼ばれていて、米ロスアラモス国立研究所と東芝、東電の日米共同チームが二〇一二年に開発しました。原子炉の両側から挟むように検出器を二台置き、ミュー粒子が原子炉に入る前と出た後の粒子の軌跡を解析すると、燃料の位置や形が立体的にわかる仕組み

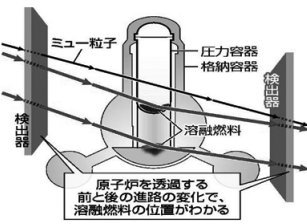
タクさん ①の性質

タクさん ①の性質

タクさん ①の性質

タクさん ①の性質

タクさん ①の性質



読売新聞(2014年1月24日)より