

## 平成20年度共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名 和文：神岡地下実験室における環境ガンマ線・中性子束の研究  
英文：Study of ambient gamma-rays and neutron flux at Kamioka Observatory

研究代表者 東京大学宇宙線研究所・神岡宇宙素粒子研究施設・助教・竹田敦  
参加研究者

### 研究成果概要

神岡坑内に作られた新実験室 C において、環境ガンマ線及び中性子フラックスの測定が行われた。ガンマ線については、実験室内の 5 箇所、ゲルマニウム検出器を用いて測定が行われた。特に XMASS 検出器が設置される水タンクの中心地点（北西角の、各々の壁から 6m の位置）では、高さを 0m, 5m, 9m と変化させてデータが取得された。

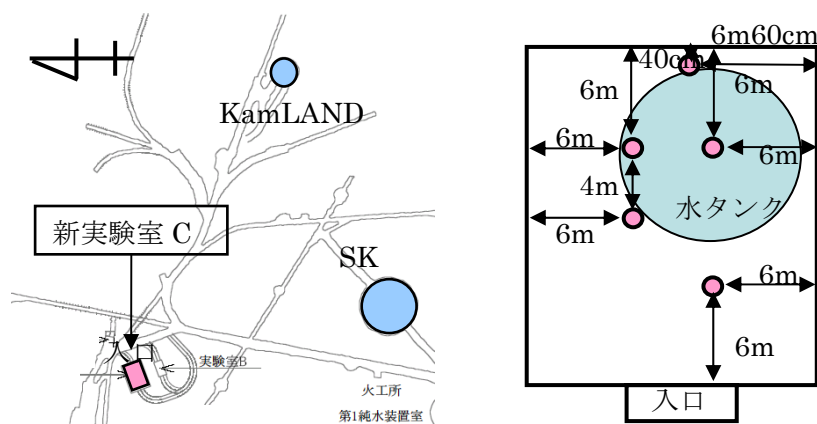


図 1: 新実験室 C の位置(左)と、実験室内でのガンマ線測定位置(右)。水タンク中心地点では、さらに高さ 0m, 5m, 9m の各点でデータを取得。

実験室内でのガンマ線量は、壁からの距離にほとんど依存しないという結果が得られたが、空気中のラドンの影響の補正などもあり、現在詳しい解析が行われている。

中性子束の測定については、He-3 比例計数管を用いて、水タンクの上で測定が行われた。高速中性子の測定では、図 2 に示すように比例計数管を 10cm 厚のポリエチレンで周りを取り囲んで測定を行った。データ取得は現在も進行中であり、詳しいデータ解析が行われている。



図 2: 中性子束測定

整理番号