

令和 4 年度 (2022) 共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名	和文：地下実験室におけるラドン測定および実験に与える影響の評価 英文：Measurement of radon in underground laboratories and evaluation of effects from radon to experiment
研究代表者	東京大学宇宙線研究所・准教授・竹田敦
参加研究者	
研究成果概要	<p>水中のラドン濃度を連続的に高感度測定する検出器の開発が引き続き進められた。昨年度までに開発された電解研磨を施したステンレス製のハウジング部材を使って、膜脱気モジュールの組立が行われた。完成した膜脱気モジュールをラドン検出器に組込むことで、ラドン検出器自体からのバックグラウンドレートを $< 1 \text{ mBq/m}^3$ (高湿度状態での検出効率を仮定) という当初の目標レベルまで抑えることに成功した。また、本研究で開発された膜脱気モジュールを量産し、水中のラドン濃度を多地点で同時に測定できるような体制の構築が進められ、まずは水中ラドン濃度検出器の本体部分が新たに 2 台準備された。これにより、合計 3 台の水中ラドン濃度検出器が、Super-Kamiokande 水タンクの送水・返水ラインから連続的に水を流しながらの測定、タンクの内部からサンプリングした水の測定用に使用することが可能となった。また、水中ラドン検出器にサンプリング水を停止させた状態でなく循環させている状態に対するバックグラウンド測定についてのセットアップの構築が行われ、バックグラウンドに対する理解をより深く進める体制が整えられた。</p>
整理番号	B01