

平成 27 年度共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名 和文：XMAS S 検出器のための低温用ゴム開発
英文：R&D for low temperature rubber for XMASS

研究代表者 岸本 康宏
参加研究者 なし

研究成果概要

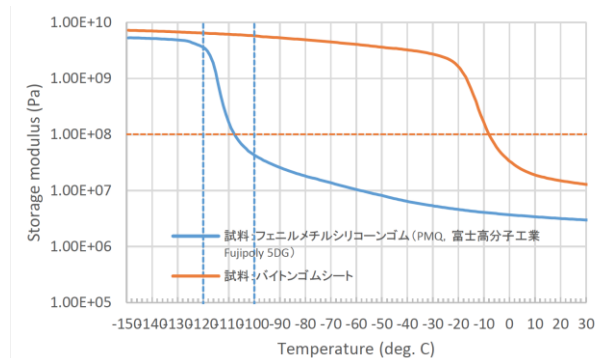
XMAS S 実験で使用可能な弾性体をさがすことが本研究の目的である。実験の性質上、弾性体には（１）低温（ $-110\sim-100^{\circ}\text{C}$ ）で弾性を保つ、（２）極低バックグラウンドである、（３）液体キセノンへの溶出がないという 3 つの要求が課される。

今年度は、市販されている弾性体の中から、ガラス転位点の小さいものを選択し、これらの貯蔵弾性率と温度の相関を調べた。即ち上記の（１）の要求から候補を調べた。

弾性率の大きさの **Reference Sample** として、常温下のバイトンゴムを選択し、比較した。幾つかの候補の中で、低温用シリコンゴム（信越，KE-136Y），ポリジメチルシロキサン（PDMS），フェニルメチルシリコンゴムは低温特性に優れていることが分かった。（左図はフェニルメチルシリコンゴムの例）。

次に（３）の要求について調べるため、KE-136Y を液体キセノン中に導入し、溶出試験を行ったところ、非常に多くの溶出物があることが分かった。

フェニルメチルシリコンゴムでは、超低溶出処理加工をうたうメーカーがあることが分かっており、その低溶出処理品で、溶出試験を行いたいと考えている。



整理番号 B06