

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：シミュレーションを用いた暗黒物質検出装置の詳細設計 英文：Design of detector for dark matter search by using simulation
研究代表者	安部 航
参加研究者	
研究成果概要	<p>これまでシミュレーションで確認してきたバックグラウンドに影響しないよう、基本構造を保持しつつ、詳細部分の設計を行った。</p> <p>検出器材料、光電子増倍管の数、光電子増倍管のへりの重なり部分等、検出器内部に影響を及ぼす要素についてシミュレーションによる確認を行いながら、他の機械的な要請からの条件も含めた最適化を行った。</p> <p>最終的な建設に向けて細部までの具体的な設計を行い、設計の細部および全体部分について干渉等が発生しないかなどの確認を行うため、60面体構造の基本ユニットとなる5角形部分のモックアップ製作を行った。5枚の実寸の3角形を製作、組み立てを行い3角形を2層に分割して組み立てること、3角形同士を隙間なく取り付けられる精度での加工等、具体的な細部まで大きな問題点がないことを確認した。</p> <p>2面については、光電子増倍管取り付けのための穴も含めてほぼ実機と同じ加工を行い、光電子増倍管のとりつけ、ケーブルリング等、個々の組み立て作業においても各要素との干渉など大きな問題がないことを確認した。</p> <p>これと同時にモックアップを用いた細かな問題点の洗い出しも行い、ケーブル固定方法、3角形同士の固定方法などの問題点を確認することができた。</p>
整理番号	