

表 2. 光電方式のミュオン観測機器開発（低雑音化）.

時期	開発要素	実証試験, 性能等
2010	多層の粒子検出面からなるカロリメータのプロトタイプ製作（縦横 6×6 チャンネル）	90%以上のノイズ削減率. 動作原理を確認.
2011	4 層の粒子検出面（各 2m×2m）からなる, 実用型カロリメータ作成. 設置地点から透視する方向を自由に選択するための, 回転架台作成.	ノイズ削減率 99%以上. 透視可能距離が, 従来型（2 層式）の 2 倍の 800m に強化. 北海道・明治新山の透視で精度向上を確認.
2012	粒子検出面を 4 層から 7 層に強化. 飛跡同定のためのハードウェア改良とソフトウェア開発. リモートデータ転送による, 無人観測.	2 か月間の観測で厚み 1500m までの物体の透視に成功（有珠火山の上半分）. ただし厚み 1000m～1500mでは, 雑音低減が不十分と判明
2013	鉛・ステンレス遮蔽体を用いた雑音低減. モンテカルロ・シミュレーションに基づいた, 粒子検出面数の最適化（7 層から 6 層へ）.	薩摩硫黄島火山. 従来型では約 40 日を要していた, 1 枚の画像取得所要時間を 3 日に短縮. 透視距離～2000m まで, 背景雑音のない観測に成功.