

平成25年度共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名 和文：Ashra 観測の自動化

英文：Automatization of Ashra observation

研究代表者

東邦大学理学部・教授・小川了

参加研究者

東邦大学理学部・教授・渋谷寛、M2・安彦ちほ、M2・鹿子畑千也子、
M2・高田巧磨、M1・清水日菜乃

ハワイ大学・教授・P. Binder, 教授・J. Learned, 助教・J. Goldman,

助教・松野茂信, 講師・J. Hamilton, 技官・J. Slivkoff

東京大学宇宙線研究所・准教授・佐々木真人、技術専門職員・青木利文、

研究成果概要

本研究では、Ashra-I の第4期観測 (Observation 4) における物理データ取得をマウナロアの Ashra サイトで開始すると共に、観測の自動化のために、雲モニターの継続的な運用とデータ取得系とスローコントロール系の自動化を進めた。

Ashra では、平成22年1月に第一世代型の雲モニターの設置を行なった (図1)。設置から2年以上に渡り定常的に運用されている。図2に示すのが典型的な雲モニターの取得画像で、経度方向に360度の画像が合成されており、水平方向に雲が写っているのが見て取れる。第4期観測中に動作不能となったが、自動経緯台の交換により復旧した。

Ashra では、連続露光による突発天体発見的観測 (OPF 観測) とチェレンコフ光トリガーによる「地球かすりニュートリノ」観測 (CNU 観測) を独立にデータ取得を行っている。第4期観測では、OPF 観測はほぼ自動化しているが、CNU 観測は手動の部分を残している。

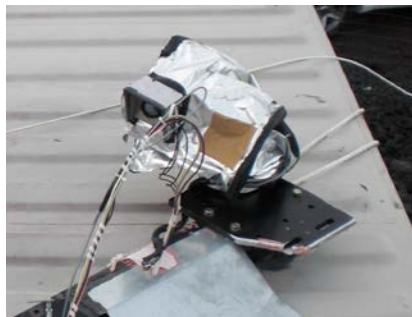


図1. 第一世代雲モニター

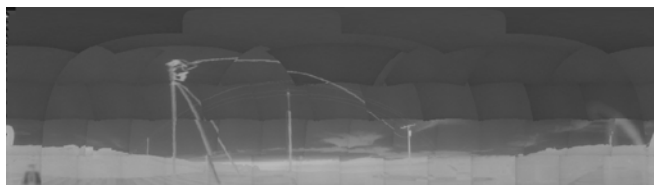


図2. 雲モニターによる取得画像

整理番号 F11