

観測だより Observation Report

田中良昌、大山伸一郎 Yoshimasa Tanaka, Shin-ichiro Oyama

2017年6月21～26日に、米国アラスカ州GakonaのHAARP観測所を訪問し、誘導磁力計と広ビームリオメータのメンテナンスを行いました。

誘導磁力計については、これまで屋外に裸で置かれていたセンサーを土・砂利で作った土台の上に設置し、その上からさらに土・砂利をかけて完全に埋めました。

また、リオメータは、2017年4月14日以降、異常な出力が見られていましたが、受信機を交換することにより、正常な出力が得られるようになりました。

We visited the HAARP observatory in Gakona, Alaska, during March 21-26, 2017, to maintain the induction magnetometer and broad-beam riometer.

The sensors of the induction magnetometer had been uncovered until our visit, so we set them on a plat gravel base and covered them with soil and gravel.

The riometer had observed abnormal signals since April 14, 2017. By replacing the receiver, the signals recovered to normal level on June 22.



観測小屋 Observation Hut



観測小屋内部 Inside of the hut



全天カメラ (OMTI & EMCCD)
All-sky cameras
(Not operated during summer)

誘導磁力計 Induction magnetometer



主にH成分に固定周波数のノイズが乗っていた。D成分と平行に置いて測定したところ、両方で同じ波形取得。→ Hセンサーだけが故障していたという訳ではない。

We saw narrow-band noise at some specific frequencies in the H component. We set the H sensor parallel to the D sensor and found that similar signals were detected in the both components. → The H sensor is working well.



砂利が混じった砂を敷き詰めて土台にする。
We first made a flat gravel base.



表面を滑らかにして平衡をとった後、磁力計を置いて周りを細かい砂利で覆う。
After leveling the base, we put the sensor on the base and covered it with soil.



その後、さらに砂利が混じった砂を上からかけて完成。これを2つ(HとD成分)実施。
We further covered the sensors with gravel (for both H and D sensors).



Tylerさんが、砂利を運搬するための道をブルドーザーを使って森の中に新設してくれた。

Tyler-san helped us to make a path through the woods with a bulldozer and carry gravel to the magnetometer sensor site.



森の中には大量の蚊がいる。蚊よけネットをかぶって作業を行う。これで体は刺されないが、軍手の布の部分はその上から蚊にさされる。

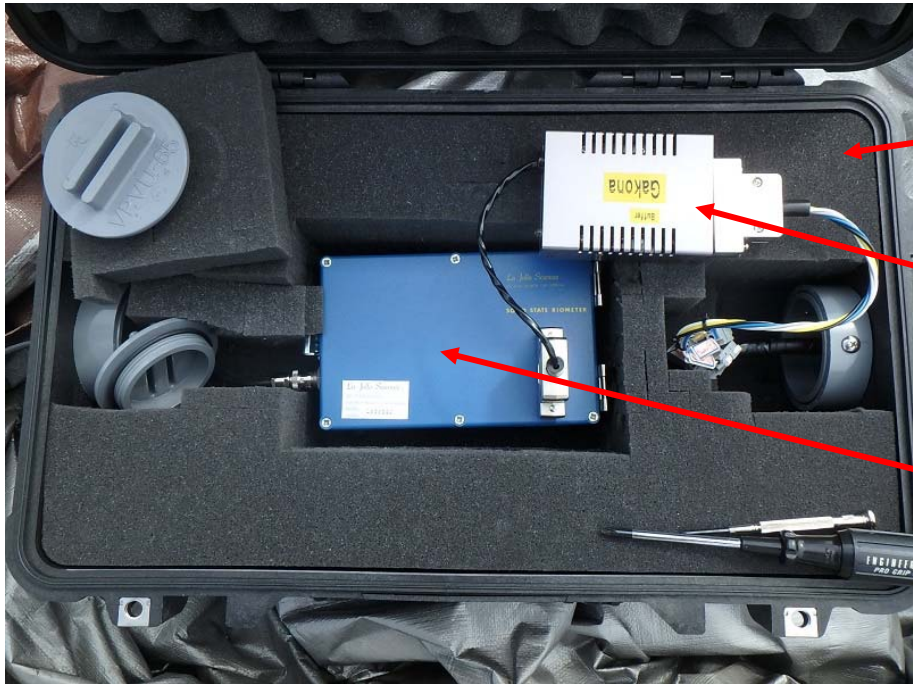
In the forest there were many mosquitos, so we needed to cover our skin with a wearable mosquito net. However, mosquitos bit through the cotton gloves!

広ビームリオメータ・アンテナサイト
Broad-beam riometer · antenna site

エレメント Elements



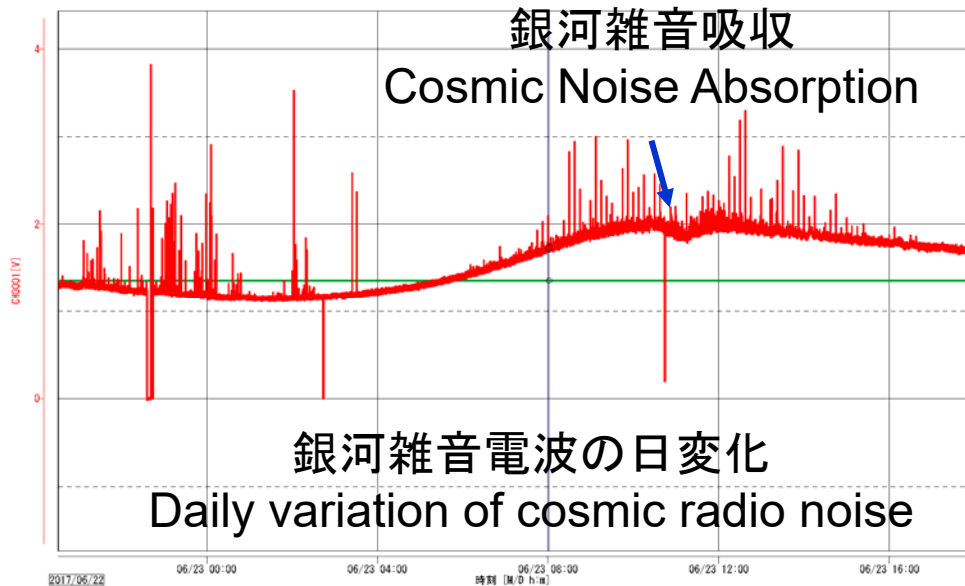
防水ボックス
Waterproof
box



防水ボックス Waterproof box

バッファアンプ Buffer amplifier

リオメータ受信機(交換後)
Riometer receiver (after replace)



今回は、リオメータの受信機を交換することで、正常な出力が得られるようになった。おそらく、受信機の故障は初期不良と思われる。

By replacing the receiver, the output signals from the riometer became normal. It is likely due to early failure.

