

火山観測用航空機搭載型ハイパースペクトラルセンサの開発

Development of the airborne hyperspectral sensor for the volcano monitoring

實淵 哲也 [1]

Tetsuya Jitsufuchi[1]

[1] 防災科研

[1] NIED

<http://www.bosai.go.jp/>

防災科研は2006年3月に、火山観測用航空機搭載型ハイパースペクトラルセンサを開発した。同センサは、火山活動にともなう地表面の熱分布把握、降灰域同定、火山性ガス濃度の面的把握を可能にする機能を有し、火山活動の状況把握や推移予測に役立つ情報提供を行うことが可能である。

同センサはPush broomタイプの3つのセンサユニットをもつ。それらは、可視・近赤外センサユニット、近赤外センサユニット、赤外センサユニットである。可視・近赤外センサユニットは波長範囲380nm~1050nmを288bandsで分光する。FOVは40°, swath方向のピクセル数は1500で、IFOVは0.49mradである。同ユニットで900-1200の温度計測を行える。近赤外センサユニットは波長範囲900nm~2450nmを100bandsで分光する。FOVは40°, swath方向のピクセル数は600で、IFOVは1.2mradである。同ユニットで300-1200の温度計測を行える。赤外センサユニットは波長範囲8000nm~11500nmを32bandsで分光する。FOVは40°, swath方向のピクセル数は600で、IFOVは1.2mradである。同ユニットで-20-1200の温度計測を行える。また、同センサは空中直接定位装置(GPS/IMU装置)を有し、3つのセンサユニットの観測データを幾何補正できる。

防災科研では、2008年から同センサを用いた定常的な火山観測を開始する。現在、この定常的な火山観測を実現するための性能検証実験観測を実施中である。これまでに、同センサの位置決定精度の評価を行ったところ、AGL800mからの観測において、各センサユニットとも2ピクセル以内(RMS値)の決定精度をもつことが確認できた。今後は同センサのラジオメトリック性能の検証を行う予定である。