

超小型地球観測衛星に搭載する熱赤外センサの地上校正試験計画

Thermal infrared sensor calibration plan of the ground mounted on a earth Observation micro satellite

小松田 忠良^{1*}, 福原 哲哉¹, 中村 良介²

KOMATSUDA, TADAYOSHI^{1*}, FUKUHARA TETSUYA¹, NAKAMURA RYOSUKE²

¹ 北海道大学, ² 産業技術総合研究所

¹Hokkaido University, ²National Institute of Advanced Industrial Science and Technology

UNIFORM 計画による超小型地球観測衛星を利用した森林火災の監視では、2010~2015 年の間に計 3 基の超小型地球観測衛星を順次打上げ、複数機で長期的な森林火災の監視体制を構築することを目標としている。

UNIFORM ではこれまで主力となっている 4 μ m 帯ではなく、10 μ m 帯をとらえる非冷却ポロメータカメラを搭載する。

この波長のみで火災検知を試みる場合、サブピクセルレベルの火災が画像上の輝度にどのように焼き直されるか、水蒸気の吸収の寄与がどの程度であるかを定量的に見積もり、火災検知の処理プログラムに反映させる必要がある。

地上で得た野焼きの延焼過程の情報をもとに衛星画像上の 1 ピクセルあたりの熱放射も見積もった。

ASTER の TIR と UNIFORM のポロメータでは検出器の種類は異なるが、ASTER で Ground truth を積み重ねることで、UNIFORM での検証手法を打上前に確立させておきたい。

キーワード: 超小型衛星, 地球観測, 森林火災, 熱赤外センサ, 地上校正, 画像処理

Keywords: Micro satellite, Earth observation, Forest fire, Thermal infrared sensor, Ground calibration, Image processing