

## SELENE 搭載地形カメラによるデータプロダクト

## Planned data products of Terrain Camera on SELENE

# 春山 純一 [1]; 松永 恒雄 [2]; 大竹 真紀子 [3]; 諸田 智克 [4]; 出村 裕英 [5]; 岩崎 晃 [6]; 中村 良介 [7]; 児玉 信介 [7]; 平田 成 [8]; 横田 康弘 [9]; 本田 親寿 [9]; LISM グループ (春山 純一)[10]  
# Jun'ichi Haruyama[1]; Tsuneo Matsunaga[2]; Makiko Ohtake[3]; Tomokatsu Morota[4]; Hirohide Demura[5]; Akira Iwasaki[6]; Ryosuke Nakamura[7]; Shinsuke Kodama[7]; Naru Hirata[8]; Yasuhiro Yokota[9]; Chikatoshi Honda[9]; Haruyama Jun-ichi LISM Working Group[10]

[1] JAXA/宇宙研; [2] 国環研; [3] ISAS/JAXA; [4] 宇宙研; [5] 会津大学; [6] 東大・工・航空宇宙; [7] 産総研; [8] 神大; [9] 宇宙研; [10] -

[1] ISAS/JAXA; [2] NIES; [3] ISAS/JAXA; [4] JAXA/ISAS; [5] Univ. of Aizu; [6] Aeronautics and Astronautics, Tokyo Univ; [7] AIST; [8] Kobe University; [9] ISAS; [10] -

SELENE に搭載される地形カメラ (TC: Terrain Camera) は、10m の水平解像度を持つ単色撮像機器である。TC は、前方視と後方視二つの光学系を持ち立体視データの取得が可能である。我々は、SELENE の 1 年の運用で、TC による 10m スケールの月全球の撮像を計画している。こうした立体視を含む月全球高解像度データは、これまでに取得されておらず、TC データは月の科学、さらには惑星科学全体の発展に大いに寄与するものと期待している。現在、我々は、TC のハードウェアの開発をほぼ終了し、衛星バスシステムに組み込んだ状態での試験などに臨んでいる。また、昨年度来、地上データ処理システム、さらには運用計画立案システムなどの開発を急ぎ、来年の打ち上げに向けて、準備を進めている。地上データ処理システムとしては、前処理を行うレベル 2A システム、輝度校正ならびに幾何補正を行う RGC (Radiometric calibration and Geometric correction) システム、月面 3 次元立体視モデル作成を行う DTM (Digital Terrain Model) システムがある。2006 年度からは、RGC システムや DTM システムについて、これまで得られている月面の撮像データや模擬データを利用し、打ち上げ前事前精度検証なども本格化していく予定となっている。本講演で我々は、TC ならびに、これら地上処理システムによって作成される TC 関連のデータプロダクトを紹介する。

TC データを源泉とする作成予定プロダクト:

1. TC ステレオ視/単眼視観測データ

TC のステレオ視 / 単眼視観測によって得られた生データ: レベル 0/1 データから抽出される。CCSDS 形式でパッケージ化されていたものをほどこき、また機上での圧縮も解凍している。データには、ライン毎の時刻情報などの捕捉データが付与されている。これら Level 2A データは、データ容量を確保するため 12 ビット JPEG 形式で圧縮保存されるが、Q テーブルを機上でのものと同一のものとすることにより保存のための JPEG 圧縮では画像の劣化がないようにしている。輝度校正、幾何補正は施されていない。

2. TC-SP 支援観測データ

SP データの取得位置を決定できるように TC の通常観測とは別に高圧縮モードで得られた TC 単眼視 (生) データ: 詳細は、TC ステレオ視/単眼視観測データと同様

3. TC 低太陽高度 (朝/夕) 反射率マップ

太陽が「東/夕」方向にあるときの TC のステレオ視/単眼視観測データを源泉として作成された反射率変換済みモザイクデータ。反射率は、入射角、反射角、位相角をそれぞれ 30°、0°、30° としたものに校正済み。レベル 2 データベース (L2DB) への登録は等経緯度図法によって行っているが、L2DB の機能を使うことでいくつか他の地図投影法に変換して取得することが可能である。

4. DTM / TC オルソ

このプロダクトは、TC ステレオ視観測データを源泉として作成されるもので、数値地形モデル (DTM)、TC オルソ、そして品質フラグファイルとからなる。緯度 60 度より低い領域のプロダクトについては等経緯度図法によって、緯度 60 度より高い領域のプロダクトについては極ステレオ図法によって作成されている。TC オルソの各画素値は輝度値とする予定。

5. TC オルソ / DTM マップ

DTM/TC オルソデータプロダクトの中にある TC オルソファイル / DTM ファイルを源泉としてモザイク処理により作成した TC オルソ / DTM データ。レベル 2 データベース (L2DB) に登録するのは等経緯度図法によって行っているが、L2DB の機能を使うことでいくつかの他の地図投影法に変換して取得することが可能である。TC オルソマップの各画素値は反射率とする予定。

今後の計画:

TC ステレオ視/単眼視観測データ、TC-SP 支援観測データ、TC 低太陽高度 (朝/夕) 反射率 MAP、DTM / TC オルソは、できるだけ早い段階で作成し、LISM メンバーによる詳細解析等に利用される。更に、LISM メンバーによる校正や補正の詳細解析を経て、第一次作成版をミッション終了後 1 年後には一般公開し、メンバー以外の更なる研究にも役立ててもらいたいと考えている。さらに、たとえば高度計など他データなどとあわせて詳細な校正・補正が必要な DTM / TC オルソのマッププロダクト等も、なるべく早くに公開できるように処理解析を行う予定である。