

Study of overground openness for crater detection on digital terrain model of Kaguya

森田 俊介 [1]; 柴田 祐人 [1]; 浅田 智朗 [2]; 出村 裕英 [1]; 寺藺 淳也 [2]; 平田 成 [2]; 春山 純一 [3]; 大竹 真紀子 [4]; 松永 恒雄 [5]

Shunsuke Morita[1]; Yuto Shibata[1]; Noriaki Asada[2]; Hirohide Demura[1]; Junya Terazono[2]; Naru Hirata[2]; Junichi Haruyama[3]; Makiko Ohtake[4]; Tsuneo Matsunaga[5]

[1] 会津大学; [2] 会津大; [3] JAXA/宇宙研; [4] ISAS/JAXA; [5] 国環研

[1] Univ. of Aizu; [2] Univ. of Aizu; [3] ISAS/JAXA; [4] ISAS/JAXA; [5] NIES

会津大学では、数値地形図上でクレータを自動認識する方法の一つとして、クレータリムに対応する画像上のエッジを抽出し、認識する手法を開発してきた。しかし、直径1キロ以下のクレータのリムはなだらかであり、エッジが不鮮明である。月周回衛星かぐやの地形カメラによる数値地形図は高解像度なので、そのデータには直径の小さなクレータも多く含まれている。既存の手法ではそれらのクレータを認識することはできない。

そこで、開度を利用することを提案する。開度とはある地点から見た空の広さを示す度合いのことである。開度はクレータ内部と外部の差を明確にするため、クレータリムに対応するエッジの強調に適していると言える。

本研究では、開度を求めるアルゴリズムを実装し、実際にかぐやの数値地形図に適用した。その結果から、クレータ地形と開度の関係や、開度算出時のパラメータの影響について評価した。