

月面クレータの自動認識

Automatic recognition of lunar craters

松本 直也[1]; 出村 裕英[1]; 浅田 智朗[1]

Naoya Matsumoto[1]; Hirohide Demura[1]; Noriaki Asada[1]

[1] 会津大学

[1] Univ. of Aizu

月や火星など、太陽系内各天体の高度データが自由に使える時代になってきた。本研究は、これら高度データからクレータを自動検出する手順およびアルゴリズムを検討したもので、SELENE の DEM で用いることを念頭に置いている。具体的には、一般化ハフ変換による楕円検出法から出発し、種々の重複パターンに対応したプロトタイプを作り上げた。ポスター発表にてそれを紹介する。

重複の例としては、他のクレータとリムが重なっているもの、他のクレータの内側に包含されるもの、そして同心円構造が挙げられる。最後の例はマルチリングクレータとして1つとカウントするなど、これら重複の関係を適切に判断し、中心座標・長短軸長・斜め衝突入射方向・上下判定の自動記載を目指した。欠損のない理想的な楕円に基づく入力では、数個程度のクレータで誤りの無い検出ができた。しかし、実際の高度データから作成した輪郭線画像を用いた検証では、短波長な乱れがある場合に正答率が悪化した。本研究のアルゴリズムに基づいて、高度データからのクレータ自動検出の可能性を議論する。