

リモートセンシングによる定量的な 鉱物資源探査

准教授 北里 宏平



〔概要〕

○リモートセンシング技術

人工衛星のデータを利用した資源探査のリモートセンシングでは、可視～赤外波長域のスペクトルデータを使って地表面の構成鉱物を推定します。鉱物は固有のスペクトル特徴からその種類を識別することが可能ですが、鉱物の構成比を定量化するには同時に地表面の物理状態（ラフネスや粒子サイズ）も求める必要があります。

○鉱物資源探査

この研究では、スペクトルライブラリと輻射輸送計算を組み合わせることで地表面の物理状態に応じたスペクトルを再現させることによって、鉱物の構成比を定量化する手法を開発します。

〔実用化の可能性〕

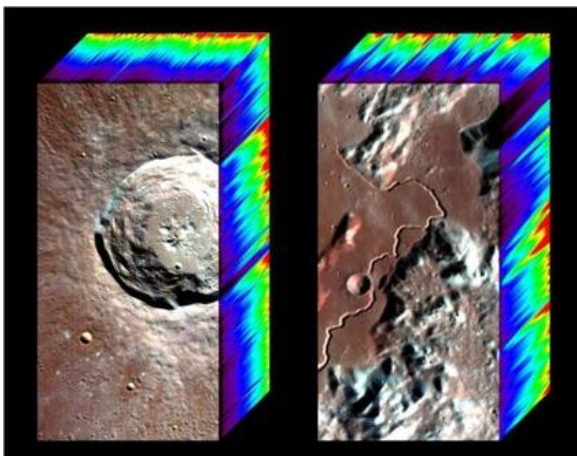
○月惑星探査への応用

近年、地球表面のみならず、日本の「はやぶさ」や「かぐや」などの惑星探査機の打ち上げにより、小惑星や月、他の惑星を対象としたリモートセンシングも行われています。われわれは、現在開発中の「はやぶさ2」や将来の探査機に搭載する観測機器の開発も行っています。

〔UBICからのメッセージ〕

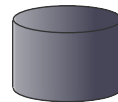
○スペクトルデータから物質の成分や状態を探る技術は、リモートセンシング技術として、地球の資源探査において必要不可欠なものです。月惑星探査でも利用され、科学上の大きな発見にもつながっています。スペクトルデータ解析は、このような探査分野以外にも幅広い応用が可能なため、今後の技術転用が期待されます。

〔研究概要図〕

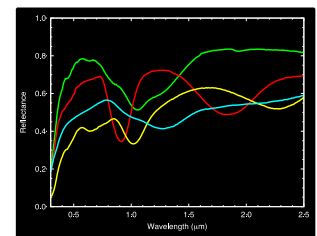


空間2次元、波長1次元の
ハイパースペクトルデータ

スペクトルライブラリ



様々な鉱物のスペクトル



構成鉱物の
定量化



鉱物マップ

宇宙の資源を探査する