

宇宙線ミュオンを用いた革新的測位・構造物イメージング等応用技術

【最大30億円程度】

- 宇宙線ミュオンは**高い透過力を有し、検出が容易**という特徴をもつ素粒子の一つ。昼夜を問わず地球上に降り注ぐため、これまで火山やピラミッドなどの**内部構造の可視化（構造物イメージング）**に活用されてきた。また近年、我が国が中心となって技術提唱された、**測位・時刻同期等の新たな技術応用**への可能性が高まっている。
- ミュオンを用いた構造物イメージングの革新による**火山観測やインフラ構造物の検査等の省力化・高度化**や、GNSS（全球測位衛星システム）を利用できない**海中や地下での新たな測位・時刻同期技術**の開発等は、**我が国の基盤システムの強靱化や、新技術の独自・自律的な確保等**につながる。
- そのため本構想では、ミュオンを利用した**①GNSSを利用できない環境での測位・時刻同期技術や、②より高度な構造物イメージング技術**の獲得を目指す。

1 測位・時刻同期技術

- ミュオンを活用したGNSSを利用できない環境における位置情報の取得や時刻同期にかかる技術体系の整理を見据えた要素技術開発、及び測位・時刻同期技術の実装に向けた要素技術の高度化やシミュレーション等による妥当性検証を目指す。

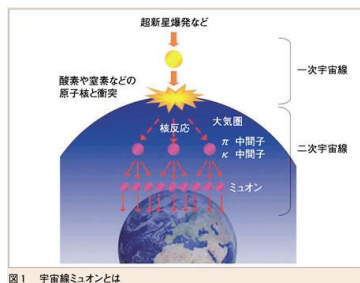


図1 宇宙線ミュオンとは



写真1 ミューオングラフィー観測

2 構造物イメージング技術

- ミュオンを用いた**構造物イメージングの実装に必要な要素技術、インテグレーション技術の高度化**を図るとともに、**人工的にミュオンを生成する可搬システムの開発及び応用に係る検出器等の要素技術及びデータ処理技術の高度化**やシミュレーション等による妥当性検証を目指す。

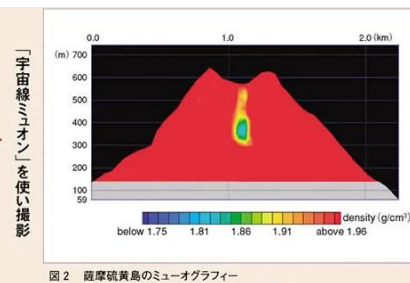


図2 蔵摩硫黄島のミュオングラフィー

図出典：地震調査研究推進本部

支援対象となる技術

▶ 宇宙線ミュオンを用いた革新的測位・構造物イメージング等応用技術