# 共同研究概要＜開始時＞



第12回RFPゲームチェンジ型「AI を用いた汎用的な自己位置推定技術の開発」
実施機関：NTTデータCCS、JAXA
研究期間：2024.12～ 2026.12

## ◻ 研究目的

✓背景

現在の探査機による自己位置推定では複数の情報(天測航法・慣性計測装置・地形マッチングなど)を組合せ人手でカスタマイズしながら行っており解決すべき課題が多い

✓課題

月面/火星における低高度画像およびローバー撮影画像からの自己位置推定技術の高精度化

✓方法

ディープラーニングを活用した自己位置推定

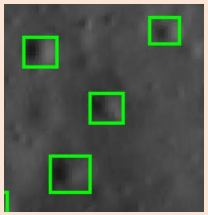
✓地上利用への展開計画

GPSが使えない(地下・構造物の中)場所や高いビルが多くGPSの電波による位置精度が極端に落ちる場所での正確なナビゲーション

## ◻ 研究内容

✓具体的課題解決手法

・ディープラーニングによる様々な条件下でのクレータの自動抽出
・高解像度衛星画像から小クレータとボルダーの抽出
・抽出した小クレータとボルダーを既存の地形データへの彫り込み



クレータ抽出例

✓既存技術の明示

・高解像度衛星画像に写るボルダー・クレータの抽出および地形データへの掘り込み技術を活用
・高精度な月面地形モデルの作成技術を活用
・ドライブレコーダに写る地物の抽出および抽出した地物の位置情報を元に自車位置推定する技術を活用

✓研究達成目標

・自己位置推定を、低高度画像では5mの誤差、ローバー撮影画像からは10mの誤差で推定できるようにする