

第13回RFP チャレンジ型「月面でのレゴリスを活用したカロリー作物（サツマイモ）栽培の基礎的研究」

実施機関：鳥取大学、JAXA

研究期間：2026,2~2027,2

□ 研究目的

(記載項目例)

✓研究の背景

- ・月での長期有人活動には、閉鎖環境下での循環型農業システムの構築が不可欠
- ・ヒトが活動するためにはカロリー作物の摂取が必要
- ・資材運搬コスト削減のための月レゴリスを利用した作物栽培の実現可能性

✓解決すべき課題

- ・月レゴリスを用いた作物栽培系の実現
- ・サツマイモ塊根形成メカニズムの解明

✓地上利用、宇宙利用における狙い

- ・気候の過酷化が進むなか、多様な環境に対応した作物栽培システムへの応用

□ 研究内容

✓既存技術の明示

- ・鳥取砂丘の砂を用いた模擬レゴリスの作成
- ・3D-クリノスタットを用いた低重力環境下における作物栽培

✓具体的な課題解決の手法

- ・月レゴリスの保水・透水特性の同定と作物栽培に最適な灌漑法特定のための基礎パラメータの定量化
- ・閉鎖狭空間においてサツマイモ生産を最大化する栽培技術の開発
- ・サツマイモの塊根形成メカニズムの解明と重力の影響評価

✓研究達成目標

- ・サツマイモの塊根形成・肥大に適した月レゴリスへの灌水方法や灌水量を検討し、高い塊根生産性と節水を両立する栽培法を提示
- ・サツマイモの塊根形成・肥大を最大化する光条件や草型を提示
- ・サツマイモ塊根形成誘導機構の解明
- ・月面植物栽培へのレゴリス活用を想定したシステム要件の整理

