

月面建設技術

月面での建造物建設のコスト削減を可能にする3Dプリンティング技術と革新的材料の開発



山田 太郎

教授

工学研究科
航空宇宙工学専攻

キーワード

月レゴリス / 3Dプリンティング
/ 革新的材料 / 先進複合
材料 / 耐久性 / 持続可能
な居住環境 / 長期探査

Technology Readiness Level

- 1 基本原理・現象の発見
- 2 原理現象の定式化・応用研究
- 3 技術コンセプトの確認
- 4 研究室レベルでのテスト
- 5 想定使用環境でのテスト
- 6 実証（システムレベル）
- 7 トップユーザーテスト

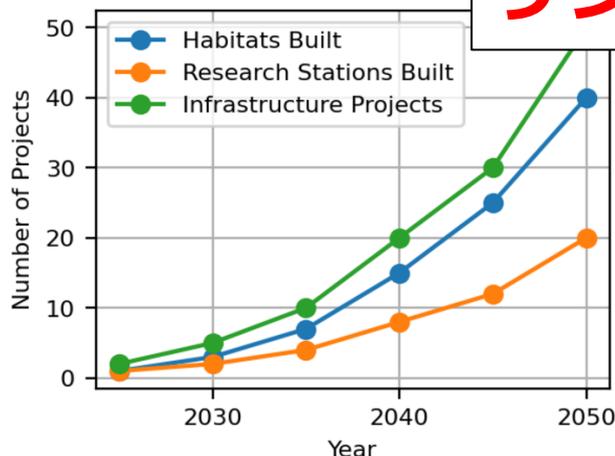
2025年 2月 現在

【概要】

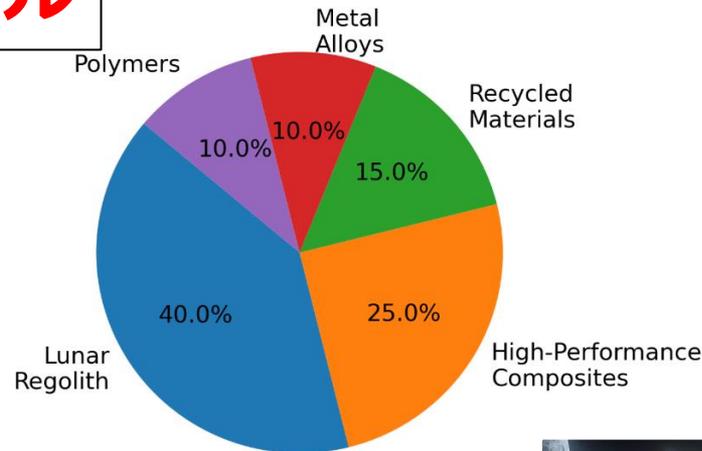
- 技術概要：月面に構造物を建設するための、3Dプリンティングと革新的な材料を使用した基盤技術の研究。地球から供給される材料の必要性を減らすため、月のレゴリスに各種マテリアルを配合した3Dプリント技術により堅牢な建物を作成することを目的としている。
- 優位性：本研究で得られた先進的な複合材料とレゴリスベースの材料は、過酷な月面環境に対する耐久性を確保する。
- 応用可能性：月面における居住施設、研究ステーション、インフラストラクチャー。
- 連携への期待：本格的な実装に向けた共同研究のパートナーを探しています。
- 特許：PCT/JP****/*****

- 公知の情報である
- 非公開の情報を含む

サンプル



月建設プロジェクトの成長予測：このグラフは、2025年から2050年までの、月面建設プロジェクトの成長予測を示している。今後の3Dプリンティングと材料イノベーションの必要性を示唆する重要な分析となっている。(Yamada 2024)



月面建設用3Dプリンティング材料の構成：この円グラフは、現在検討されている月面建設用の3Dプリント材料の構成を示している。配合比によって様々な材料をデザインすることで、過酷な環境に耐える強靱な建造物を作ることが可能。(Yamada 2023)

