

課題名 | 砂や火山灰の形成技術の研究

機関名：モルタルマジック株式会社

プロジェクト概要

【目的】

提案者が現在保有する「紛体を自由な形に形成し固める技術」の適用範囲を拡大し、新たな市場の開拓を目指す。具体的には、砂や火山灰を用いて作製した形成物の実用的な展開先ならびに月面における適用性を探るとともに、その形成物に要求される性能を確保するための新しい形成技術を提案する。

【成果】

- ①砂および火山灰形成物の適用検討：形成物の実用的な展開先の調査ならびに展開に必要な形成物の目標性能を明らかにした。
- ②形成物の基本性能確認：基材（砂・火山灰等）の安定的な調達方法を調査し、それらの基本的な性質（化学組成、粒子密度、粒度等）の把握を行った。
- ③各基材について従来のバインダー混合比を変えた形成物を作製し、それらの強度特性を把握を行った。
- ④形成物の改良研究：実用展開に必要な形成物の性能を満たすバインダーを調査・調達し、形成物を試作しその性能を評価した。
- ⑤砂および火山灰形成物の地上における新たな用途製品を提案するとともに、宇宙での適用可能性について検討した。

基本性能試験

- ①バインダ材の混入率を変えてベース試験体を形成
- ②ベース試験体表層に各種トップコートを塗布し特性を把握



簡易強度試験装置



強度試験後の試験体