

Moon Regolith Simulant MLM-01 Specification Sheet

月面レゴリスシミュラント MLM-01 製品仕様書

材料設計・開発：株式会社丸長（愛知県碧南市須磨町 2-19）

共同研究者：山本大凱

発行日：2026 年 7 月 8 日

1. 製品概要

項目/ Item	内容/ Description
製品名/ Product Name	MLM-01 (Marucho Lunar Mare Regolith Simulant 01/ 丸長「月の海」レゴリスシミュラント 01)
ロット番号/ Lot No.	#0001
形態/ Appearance	月面レゴリスシミュラント（粉末態）
基準試料/ Standard	アポロ 14 号 月土壌サンプル (Contingency Sample 14003 [1])
粒子形状/ Particle Shape	粉碎球形

2. 化学組成（主要酸化物・wt%）

本製品 [2] と Apollo 14 基準試料（14003）[1] の比較。

成分	母材（丸長）	Apollo 14（14003）	備考
SiO2	45.4	48.08	
Al2O3	19.5	17.59	
CaO	9.73	11.12	
FeO	—	10.45	月試料は鉄を還元型(FeO)で報告
Fe2O3	12.9	—	母材は酸化型。
MgO	5.29	9.27	
TiO2	—	1.77	母材は Ti 未添加
Na2O	3.3	0.65	
K2O	0.79	0.54	
P2O5	—	0.58	
Cr2O3	—	0.26	
MnO	—	0.14	
合計	96.91	100.19	単純合計

3. 粒度分布

丸長試験室にて篩別試験*により測定。下図に Apollo 14 参考試料の上限・下限（Lunar Sourcebook [4]）と本製品の累積通過率曲線を記入し、上限・下限の範囲内に収まることを示す。横軸：粒子径（mm・対数）、縦軸：ふるい通過率（累積・重量%）。

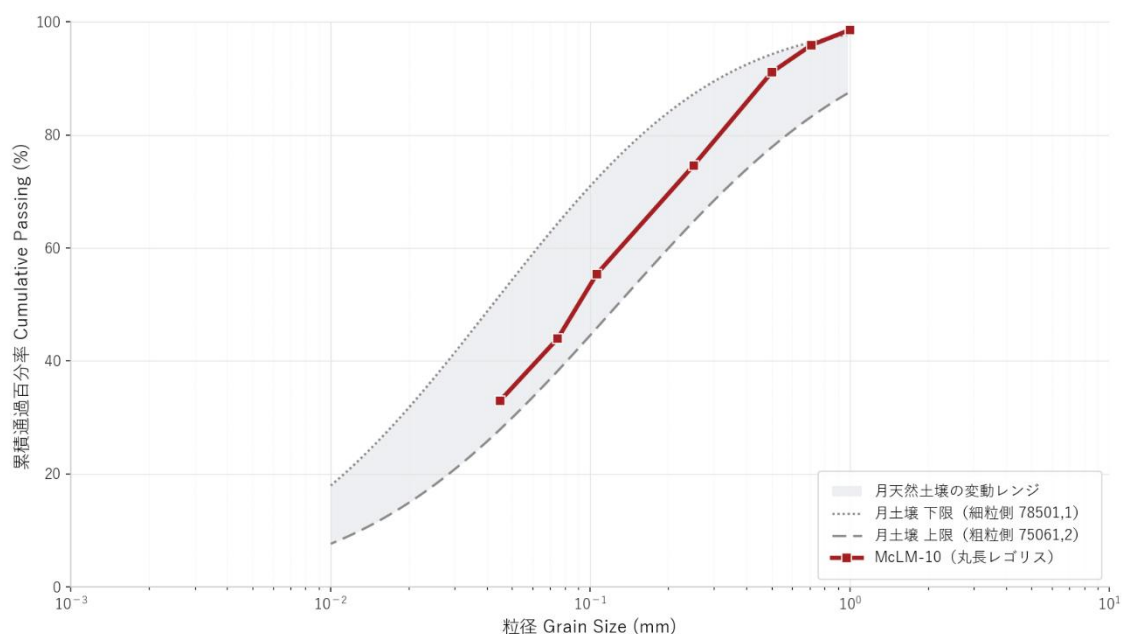


図1 MLM-01 (#0001)の粒度分布*

4. 出典・分析条件

- [1] Meyer, C. (2011) “14003 – Soil, Contingency Sample,” Lunar Sample Compendium, Lunar and Planetary Institute.
 - [2] 愛知産業科学技術総合センター 産業技術センター三河窯業試験場（2026 年 3 月 17 日）成績書交付番号 7 産総三窯第 1-190 号。
 - [3] Rose H.J., Cuttitta F., Annell C.S., Carron M.K., Christian R.P., Dwornik E.J., Greenland L.P. and Ligon D.T. (1972) Compositional data for twenty-one Fra Mauro lunar materials. Proc. 3rd Lunar Sci. Conf. 1215-1229.
 - [4] Heiken, G. H., Vaniman, D. T., French, B. M., Lunar Sourcebook, A User's Guide to the Moon, Cambridge University Press, pp.567-568, 1991.
- * 粒度：丸長試験室にて 2026 年 2 月 19 日実施、篩別試験（篩目 1.00／0.71／0.50／0.25／0.106／0.075／0.045 mm）。