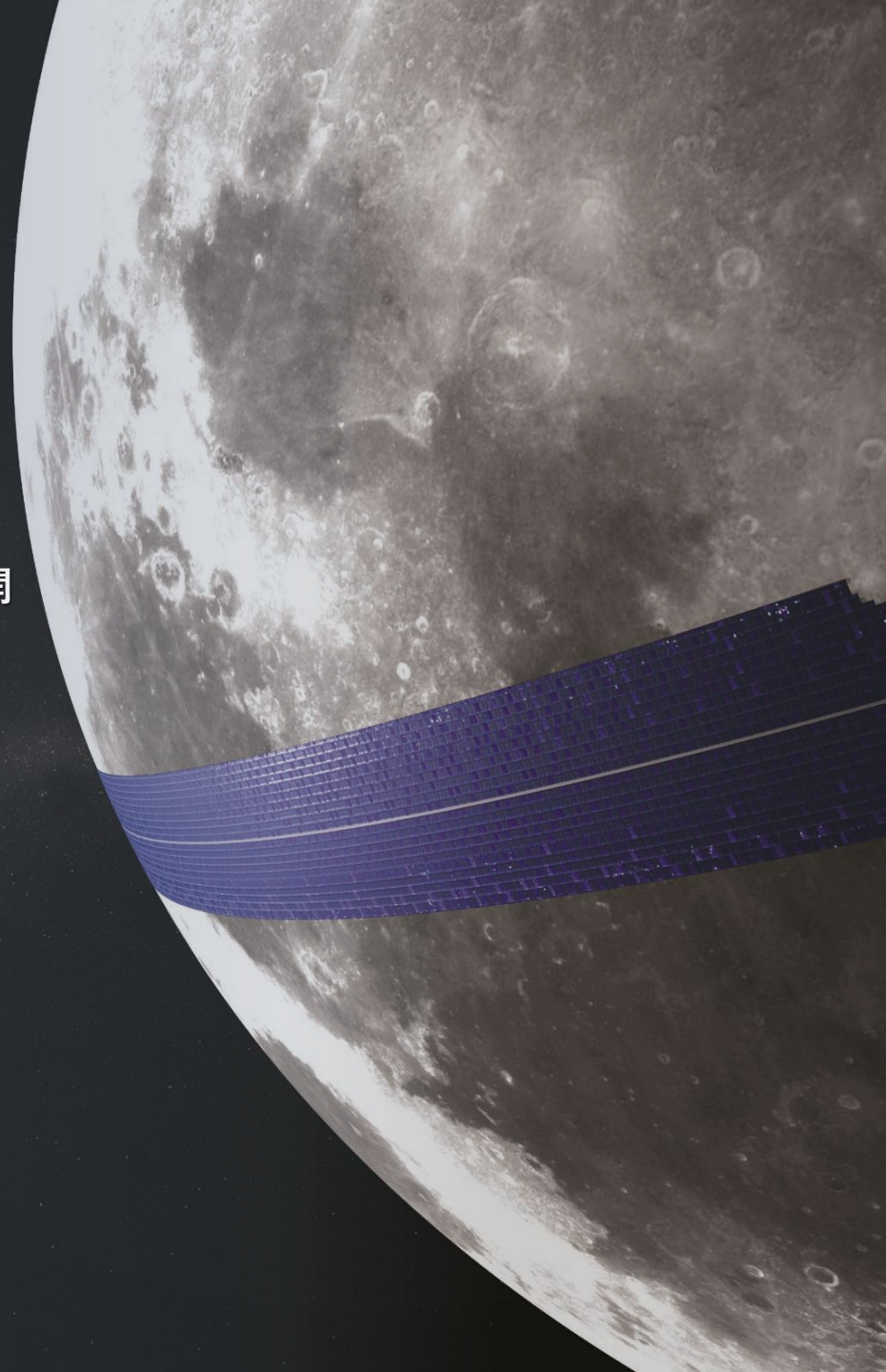
Cislunar経済圏と月面建設
－清水建設の挑戦－



宇宙開発の未来共創2026

これまでの10年、これからの10年：民間主導で拓くCislunar経済圏の次なる展開

フロンティアビジネス研究会公開シンポジウム

清水建設株式会社

フロンティア開発室　宇宙開発部　研究開発グループ

主査　博士（工学）　鵜山尚大

フロンティアビジネス研究会との関わり

- 2016年12月　**設立時メンバー**
- 居住WGリーダー　→　月面生活（その１）WGメンバー

清水建設株式会社

－1804年創業－　事業概要（2025年）

連結

売上

2024年度 売上高 **19,443** 億円

- 開発事業等 **2,483**億円 (12.8%)
- 建設事業 **16,960**億円 (87.2%)

従業員数

21,286人

2025年3月31日現在

■ = 1,000人

単体

売上

2024年度 売上高 **15,015** 億円

- 開発事業等 **1,195**億円 (8.0%)
- 建設事業 **13,819**億円 (92.0%)

従業員数

11,163人

2025年3月31日現在

■ = 1,000人

Resilient 安全・安心で レジリエントな 社会の実現
- 強靭な社会インフラの構築
- 防災・減災技術の普及
- 建物・インフラの長寿命化

Inclusive 健康・快適に暮らせる インクルーシブな 社会の実現
- ICTを活用したまちづくり
- Well-being の提供
- 海洋・宇宙へのフィールド拡大

Sustainable 地球環境に配慮した サステナブルな 社会の実現
- 省エネ・創エネ・ZEB化の推進
- 再生可能エネ普及とカーボンニュートラル実現
- 自然環境と生物多様性の保全

建設事業
- 建築事業 ▶P.48
- 土木事業 ▶P.50
- 海外建設事業 ▶P.52

開発事業等
- 投資開発事業（不動産開発事業） ▶P.54
- エンジニアリング事業 ▶P.56
- グリーンエネルギー開発事業 ▶P.58
- フロンティア事業 ▶P.59

子どもたちに誇れるしごとを。

1804～ 大工棟梁から土木建築請負業への発展

横浜開港とともに洋風建築の技術習得に取り組み、和洋折衷様式の擬洋風建築に挑戦。その後も最新の施工技術習得に努め、土木建築請負業へと発展した。



1868 築地ホテル館
日本初の本格的洋風ホテル。建設費用の調達と施工に加え、完成後には経営も行った

1910～ 組織の近代化と技術革新

個人経営から会社組織に改組。今までの人力に頼った施工から、大型建設機械を導入することで、生産技術革新を行った。



1929 三井本館
本格的機械化施工のはじまり（画像提供:公益財団法人三井文庫）

1950～ 総合建設業の確立

高度経済成長期に入ると、工事量は飛躍的に増大。建築・土木のいかなる分野にも対応可能な「総合建設業」を確立する。



1964 国立屋内総合競技場主体育館
世界に類を見ないワイヤーロープの吊り屋根構造による無柱空間を実現

1970～ グローバル化・事業の多角化の推進

オイルショックに端を発する低成長時代を生き抜くため、海外進出や開発事業への参入など経営を多角化。



1990 幕張テクノガーデン
「幕張新都心計画」の中核をなす高度なビル管理システムとR&D機能を併せ持った大型複合インテリジェントビル

2000～ お客様の期待を超える価値の創造へ

地球温暖化や自然災害リスクといった社会課題解決に向け、環境や防災・減災関連の技術開発を加速させた。



2006 バイチャイ橋（ベトナム）
世界自然遺産「ハロン湾」に架かる全長903mの巨大吊り橋。台風多発地域に対応した様々な風対策が施された



2013 GINZA KABUKIZA
日本古来の伝統技術と最先端技術を融合させた劇場と高層オフィスビルが一体となった複合施設（画像提供:松竹株式会社・株式会社歌舞伎座）

2020～ 持続可能な未来社会の実現を目指して

BIM/CIM※やロボットなどのICTを活用した生産システムの構築に注力。さらに、脱炭素社会の構築を目指し、木質素材を活かした建物づくりにも積極的に取り組む。

※Building/Construction Information Modeling, Management



2022 石川県立図書館
綿密な施工計画と丁寧な施工で組み上げた吹抜大空間が特徴。内装には県産木材をふんだんに使用



2022 ミチノテラス豊洲
先進的技術を活用したスマートシティ先行モデル。オフィス・ホテル・都市型道の駅を有する



2023 左：麻布台ヒルズレジデンスA、右：麻布台ヒルズ森JPタワー
住宅・オフィス・文化施設・商業施設などの多様な都市機能と豊かな緑が調和した国内最大級の再開発プロジェクト



2023 入善洋上風力発電所
当社建造の自航式SEP船「BLUE WIND」で施工。設計・調達・建設を一括で行ったEPCプロジェクト



2023 阿蘇神社楼門保存修理
2016年の熊本地震で全倒壊した楼門を復元。部材を可能な限り補修のうえ再利用した



2024 アサハン第3水力発電所（インドネシア）
全長10.9kmに及ぶトンネル、地下発電所、立坑などの多工種工事。BIMモデルなどのICTを積極的に活用



2024 相鉄・東急新横浜線、新横浜駅他
デジタルツールをフル活用し、生産性向上を図るとともに、施工管理の効率化・高度化を実現
▶P.38



2025 BLUE FRONT SHIBAURA（TOWER S）
東京ベイエリアを望むツインタワーの1棟目。当社開発の制振技術「BILMUS」を初適用
▶P.32

Copyright @ 2026 Shimizu Corporation | All Rights Reserved.

清水建設のCislunar経済圏への挑戦

“総合宇宙企業”として
小型ロケット打上げ、衛星データ利用、月面インフラの建設に至る
ハード・ソフトの基幹インフラを提供し、将来の宇宙ビジネスをリードする。

宇宙利用時代のアクセス、衛星データ、軌道上環境、
フロンティアまでの『人間活動のインフラ』を支える

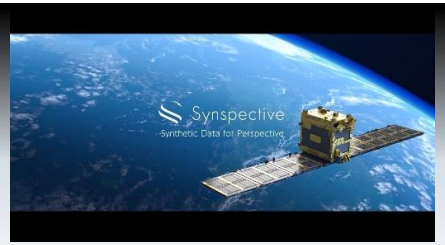
到達距離

To Space
①小型ロケット打上げ事業

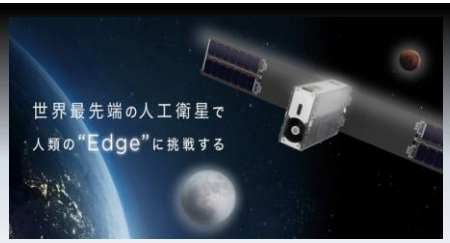
From Space
②衛星データ利用事業

In Space
③月開発利用


SpaceOne



Synspective

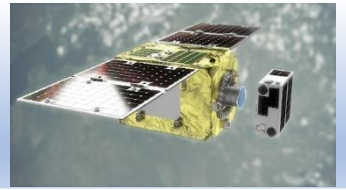


ArkEdge Space



ispace

In Space
宇宙デブリ除去・環境監視

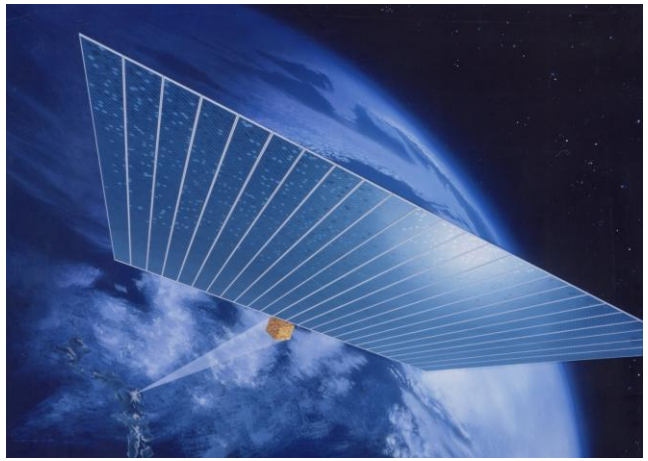

Astroscale

Copyright @ 2026 Shimizu Corporation | All Rights Reserved.

これまでの取り組み　～建設技術 × 極限環境～

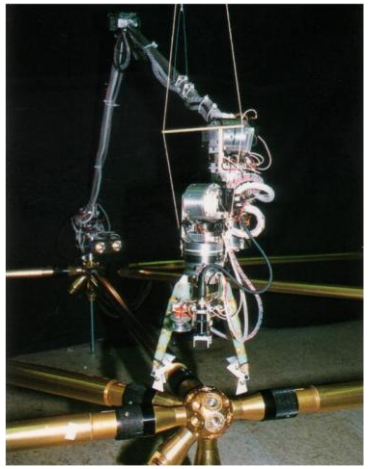
「宇宙に暮らす」時代に建設会社としてどう貢献できるかを考え、
宇宙での快適な居住環境を提供するための技術開発を進めてきた。

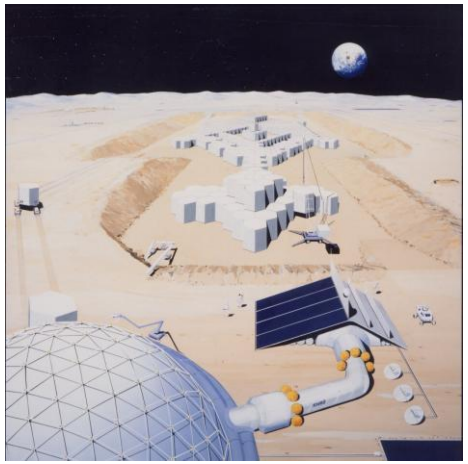
1987年　**「宇宙開発特別プロジェクト室」発足**
1988年　コンクリート製月面基地構想発表
1989年　宇宙ホテル構想発表
2009年　月太陽発電ルナリング構想発表
2018年　フロンティア開発室 宇宙開発部発足
（研究開発から事業化推進への転換）

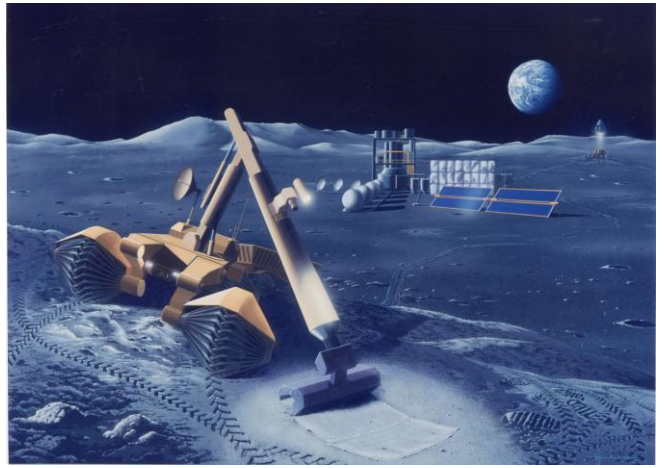

軌道上構造物


宇宙旅行


スペースポート


宇宙ロボット（CMU共同）

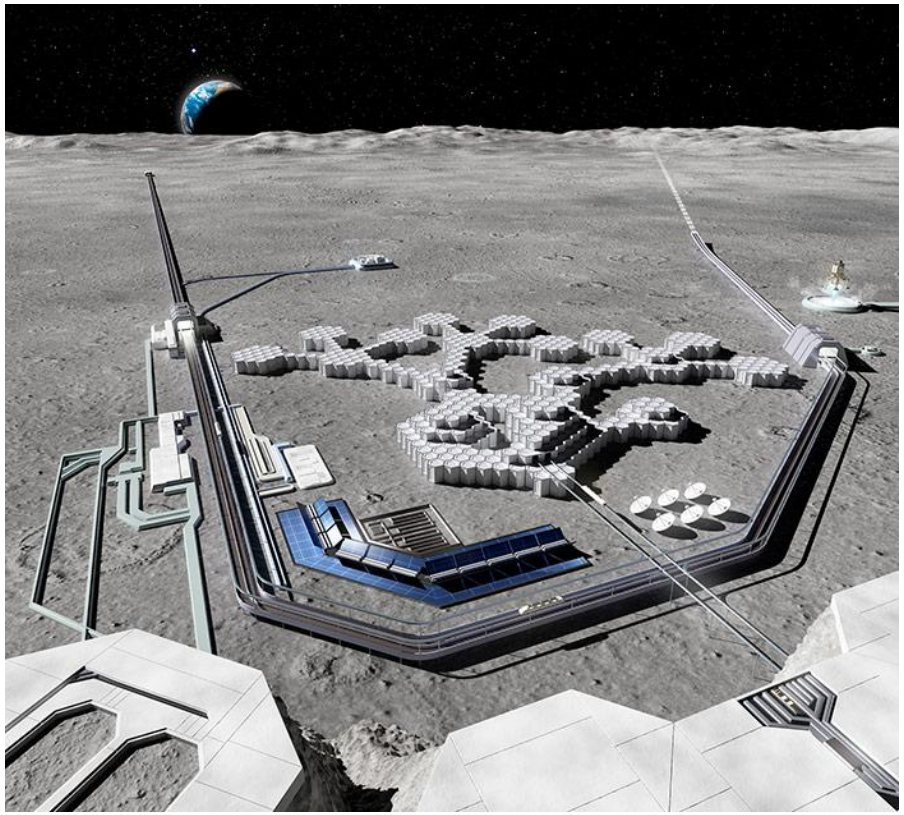



月・惑星上建設、現地資源利用

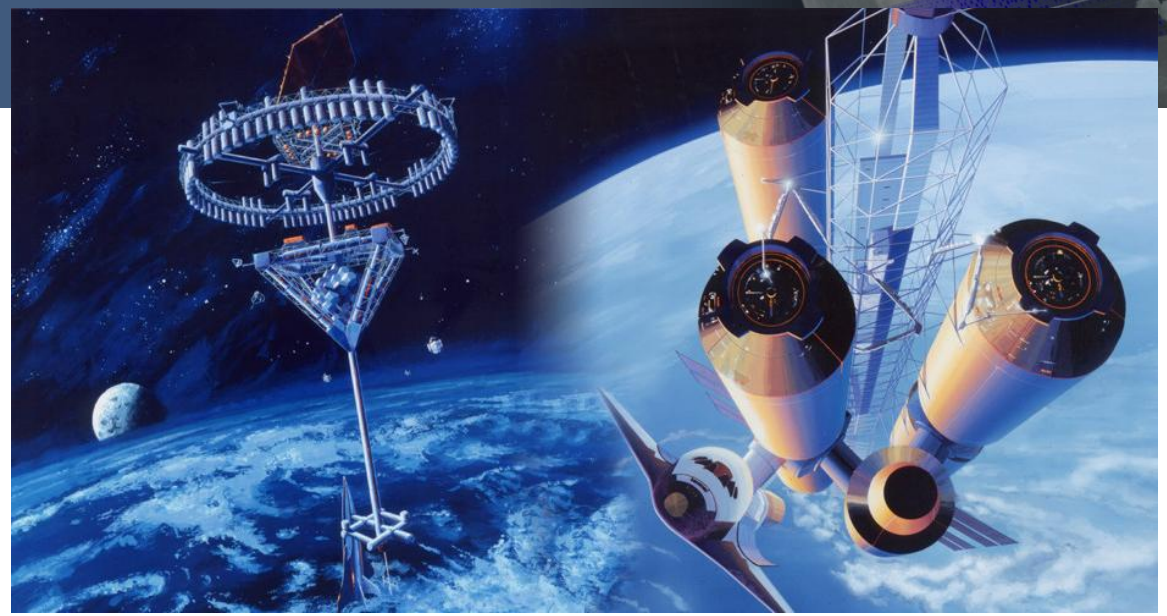
Copyright @ 2026 Shimizu Corporation | All Rights Reserved.

シミズ・ドリーム

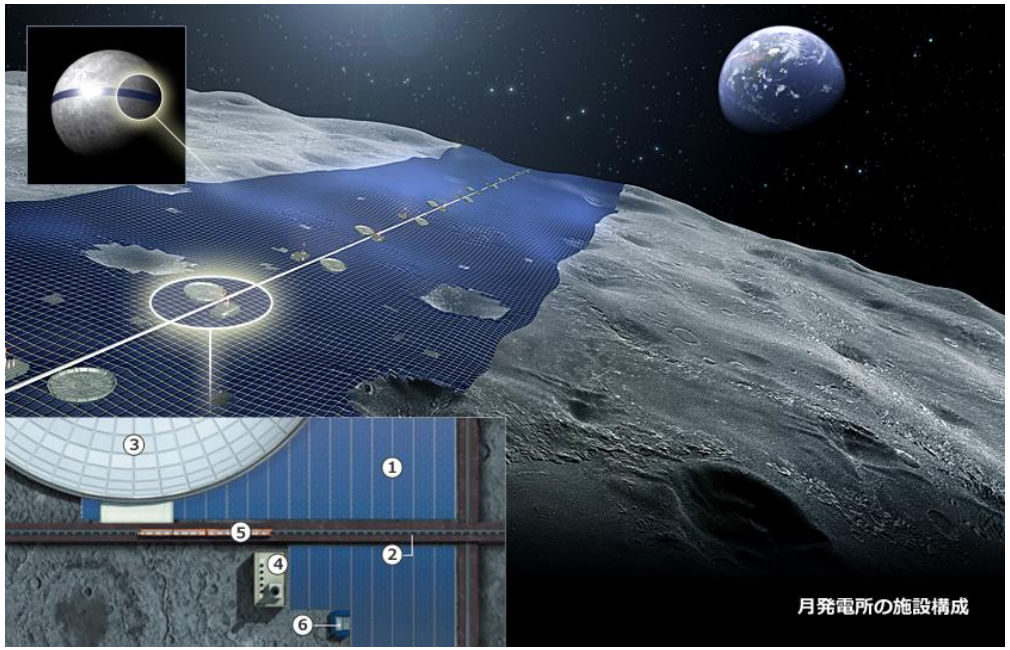
こんな未来を実現したい！



コンクリート製月面基地
（1988年）



宇宙ホテル
（1989年）

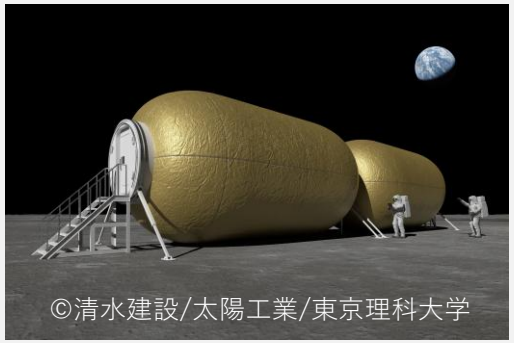


月太陽発電
ルナリング
（2009年）

Copyright @ 2026 Shimizu Corporation | All Rights Reserved.

月面建設を実現するための研究開発　－月開発利用分野－

国土交通省　宇宙建設革新プロジェクト





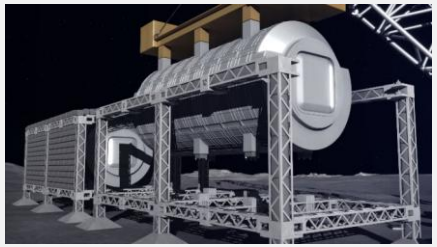
膜構造インフレータブル居住モジュール



自律施工システム

JAXA宇宙探査イノベーションハブ





無人化施工

スタートアップ協業



月面データセンター　←new!!
(株)ispace 共同

自社開発・共同開発





建材製造
(現地資源利用)



アポロ17号サンプル
No. 70035



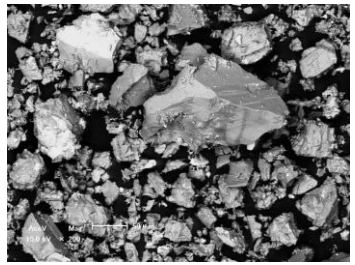
水製造
(現地資源利用)

NASA-Carbotek-Shimizu

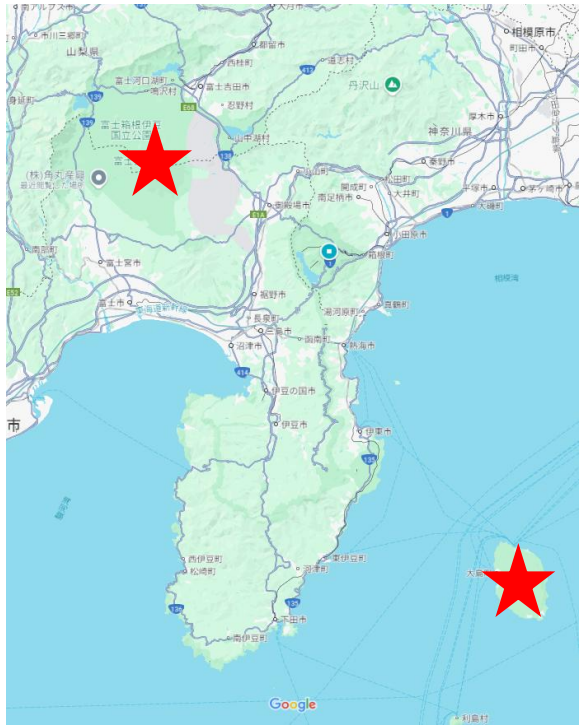
Copyright @ 2026 Shimizu Corporation | All Rights Reserved.

【参考】月土壌シミュラント FJS-1、FJS-1g





←シミュラント拡大図



和名	構造式	販売製品中の含有率(%)		
		FJS-1 (Lot.2412)	FJS-1g (Lot.1901)	Apollo(参考)
二酸化ケイ素	SiO2	48.5	50.4	42-48
二酸化チタン	TiO2	1.16	1.50	1.7-7.8
酸化アルミニウム	Al2O3	20.84	16.8	13.6-17.4
酸化クロム	Cr2O3	0.02	0.02	0.23-0.30
酸化鉄	FeO	3.11	0.80	10.4-15.3
三酸化二鉄	Fe2O3	7.13	13.00	-
酸化マンガン	MnO	0.19	0.22	0.14-0.2
酸化マグネシウム	MgO	4.17	3.90	7.8-9.4
酸化カルシウム	CaO	10.54	10.60	10.7-11.9
酸化ナトリウム	Na2O	2.94	2.00	0.47-0.70
酸化カリウム	K2O	0.61	0.46	0.16-0.55
五酸化ニリン	P2O5	0.22	0.11	0.05-0.51
その他	-	0.42	-	0-0.12
計	-	99.87	99.80	99.83-99.90

教育・研究開発目的であれば購入できます！

- アポロ計画で採取された月の砂のデータをもとに、当社が作成した月模擬砂。
- 富士山や大島から採取した玄武岩質の岩石を粉砕し、月の砂に近くなるような配分で混合。
- 粒子が非常に細かく(約0.001～2mm)角ばっているため、吸い込んだり目に入ってこすったりすると危険。

*蛍光X線オーダー分析における成分含有率は、代表的な酸化物含有として規格化されたもの。
"It is important to understand that these are representations of the chemistry and do not represent actual phases or minerals in the simulant."とNASAのシミュラントJSC-1のSDSにも記載あり。（NASAのJSC-1のSDS参照）

Copyright @ 2026 Shimizu Corporation | All Rights Reserved.

Cislunar経済圏　実現に向けて

□ 研究会設立・入会当初の期待

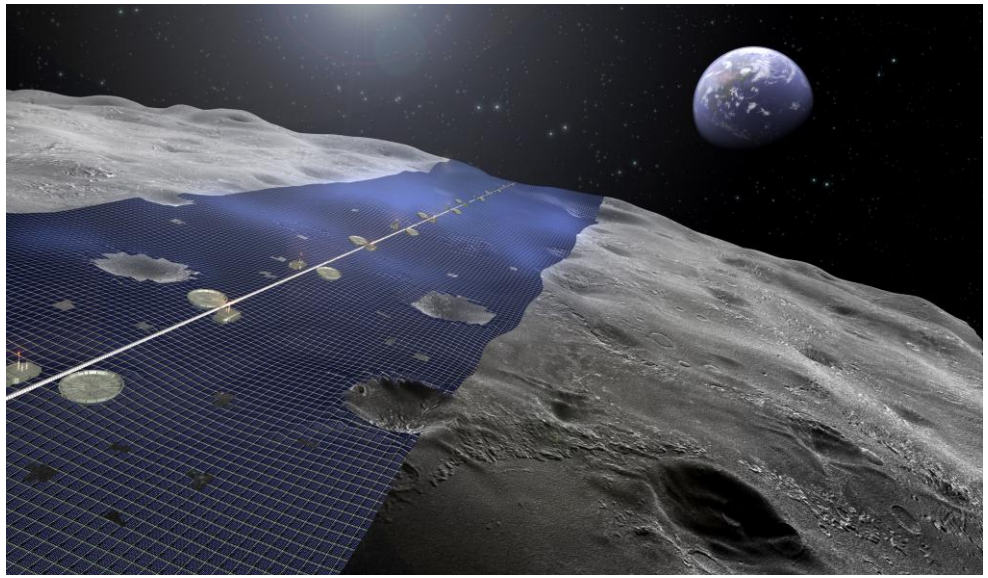
- ✓ 正直なところ、期待より「本当に月に経済圏ができるのか」「月面基地・拠点は本当にできるのか」という**不安や疑問の方が多かった。**

□ 10年後の現在地

- ✓ **入会後に現在の「宇宙開発部」が発足し、事業化を志向へ！**
- ✓ **外部資金による研究開発が加速！**
  - ✓ **国交省宇宙建設革新プロジェクト、JAXA探査ハブ、宇宙戦略基金**
- ✓ **スタートアップ出資と協業の具体化！**

□ 「宇宙で稼ぐ」ための取り組みを今後も継続

- ◆ **清水建設の「強み」**
  - ✓ 1987年から**長年積み重ねてきた「知見・人財」**
  - ✓ 研究開発に留まらない**新規事業開発能力**
- ◆ **月面×地上への波及**
  - ✓ 「地上でできることを月面でも」
  - ✓ 「極限環境を考え地上のイノベーションへ」





子どもたちに誇れるしごとを。

Today's Work, Tomorrow's Heritage

Copyright @ 2026 Shimizu Corporation | All Rights Reserved.