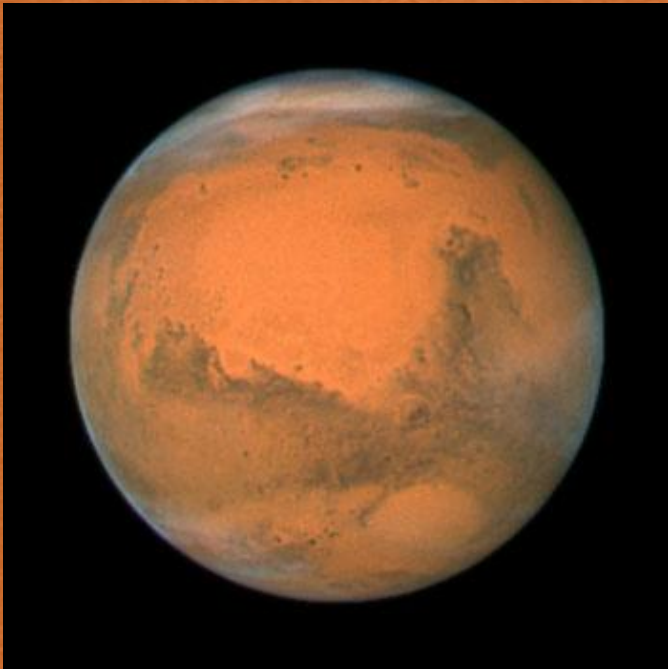


Mars-one計画に見る 人類の火星移住に伴う倫理問題

C班 大野、高橋、石田 + 磯部、伊勢田



©NASA



<http://www.mars-one.com/>

どんな地球外移住がある？

1. 小惑星、月

2. 火星

3. コロニー

倫理問題を議論

- Mars-one

(2025年までに人を4人火星送る
2年毎に4人ずつ移住させる)

- Elon Musk (SpaceX)の火星移住計画

(2026年までに人を火星に送り、
最終的に持続可能な都市を建設)

計画が具体化されつつあり、
候補者の選定が進んでいるMars-one計画にFocus

どのような情報がOpen?

Mars One HPのFAQ

Human Settlement on Mars

Mars One will establish a permanent human settlement on Mars. Crews of four will depart every two years, starting in 2024. Our first unmanned mission will be launched in 2018. Join the Global Mars One Community and participate in our mission to Mars.

Support our Human Mission to Mars



FAQ

Here you'll find the most frequently asked questions regarding various topics surrounding Mars One.

ance and Feasibility

What's the historic success rate of Missions to Mars?

What happens after the first humans' arrival on Mars?

Will Mars One meet the exact time schedule?

How does Mars One use revenues from donations, sponsors and merchandise?

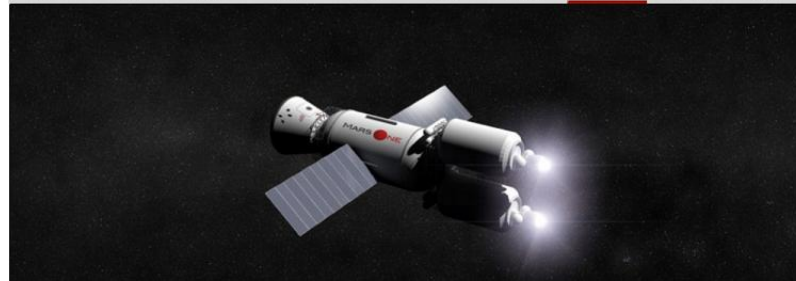
What can you do to support Mars One's human mission to Mars?

How much does the mission cost?

What is the Mars One business model?

Roadmap

2011 Mars One Founded	2013 Start Crew Selection	2016 Start of Crew Training	2018 Demo & Constat Mission	2020 Rover Mission Launched	2022 Cargo Missions Launched	2023 Outpost Operational	2024 Departure Crew One	2025 Landing Crew One	2026 Departure Crew Two
-----------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	--------------------------------	-------------------------------	-----------------------------	-------------------------------



The first humans to land on Mars start their journey from Earth

In 2024, the components of the Mars Transit Vehicle are launched to Earth orbit on receiving the green light on the status of the systems on Mars. First, a Transit Habitat and a Mars Lander with an assembly crew on-board are launched into an orbit around the Earth. The assembly crew docks the Mars Lander to the Transit Habitat. Two propellant stages are launched a month later and are also connected.

Mars One ホームページ内の宇宙飛行士応募者用のFAQページに倫理についてという説明書きがある

Mars-one HP FAQより

“Is this ethical?”より要約

1. 基本的に片道、しかし、いつかは帰れる技術が出来るはず
2. 旅を出来る限り安全にするため、考えうる限りの危険を警戒
3. 入念にトレーニングし、出発直前までいつでもdropout可能
4. 火星での移住者のQOLを可能な限り高める
 - ・ E-mailその他で地球と交信可能に
 - ・ 可能な限り多数の探検、調査の機会を提供
 - ・ 施設の増築能力を可能な限り準備
5. 少なくとも2年毎に4人の飛行士を移住させる
6. 片道切符は極端に聞こえるかも知れない。だが、オーストラリアに移住した我々の祖先と丁度同じ。ボートで戻った移住者のように、火星についた数年後にロケットを作って地球に帰って来れるかも知れない。
7. 以上すべてを考慮して、人々を火星に移住することを許す事は、倫理的に見て良心的(conscientious)と考える。

参照：<http://www.mars-one.com/faq/health-and-ethics/is-this-ethical>

本当に倫理的にみて良心的？
文章を反対に見れば、制限が多い

Mars-Oneの宇宙飛行士応募の FAQにあたっての問題点

- * One Way（火星への片道切符）でいいのか？
 - * Apollo Programでは人員の地球帰還まで計画を立てていた
- * 資金調達の問題
 - * 同FAQ上で、ビジネスプランはオリンピックのような収支だという
 - * 資金が途中で集まらなくなったらどうするのか？
- * Heroism(ヒロイズム)を過剰に鼓舞している
 - * オリンピックのアスリートにMars-Oneの宇宙飛行士を重ねている
 - * 参加者に躁的な認識を誘導しているのでは？
- * ミッションが失敗した場合、責任は誰が負うのか
 - * 社会全体が鬱状態に陥るのでは？
 - * 失敗につながる宇宙放射線や提供される医療の質などの危険につき、おざなりの説明しかしていない

説明責任を果たしていないのでは？
(HPで不誠実な情報提供)

火星移住の実現にむけて (倫理的問題の解決)

- ★ 社会的合意を形成する
 - ★ →リスク・倫理的問題の検討を経る必要がある
 - ★ F A Qを見る限り、アメリカにおける不妊治療等のように、議論がまだ熟していない。飛行士の本当の幸せを深く考える必要性がある
 - ★ 社会の合意形成のために必要なこと
 - ★ 最低限、宇宙飛行士の応募においてインフォームドコンセントをとる
 - ★ Positiveな情報だけでなくNegativeな情報も伝えること
 - ★ 安定した資金源の確保をした後に人を送り込む
 - ★ 人の輸送について段階を踏んで安全性を確立（Apollo programを見習って）
 - ★ 無人機の試験後に、すぐ人を火星に打上げない
 - ★ 人を載せたロケットの試験打上げを慎重に
- 参照：<http://www.mars-one.com/mission/roadmap>

難しい倫理的課題をどう解決するか