

<https://news.livedoor.com/article/detail/16829129/>

尿の85%、飲み水に再生... JAXAが装置開発

2019年7月25日 15時46分 [読売新聞オンライン](#)



[写真拡大](#)

ジャクサ

[宇宙](#)航空研究開発機構（JAXA）は、尿を飲み水に変える宇宙飛行士向けの高性能浄水装置を開発した。

今秋にも国際宇宙ステーション（ISS）で実証実験を行う。将来的には米国が計画し、日本も参加を検討中の月上空の有人基地「ゲートウェイ」での導入を目指している。

この装置は樹脂製フィルターによる不純物の除去や電気分解、透析などの処理で、1日最大0・8リットルの水を作ることができる。処理の際に温度や圧力を高めることで、尿を水に変える「再生率」を85%以上に高めた。現在ISSで使われている米航空宇宙局（NASA）の装置の再生率は70～80%程度。

装置は今秋にも米国の補給船で打ち上げられ、ISSで半年間稼働する予定。試験では、装置で作られた水の一部を地上に持ち帰って水質などを調べる。

JAXA有人宇宙技術センターの松本聡主任研究開発員は「将来、月や火星を人が探査する際に水を効率よく使う技術は非常に重要になる」と話した。

読売新聞 [オンライン](#)

インド、月探査機の打ち上げ成功 宇宙超大国入り目指す

2019年7月23日 13時45分 CNN.co.jp



インドが月探査機「チャンドラヤーン2号」の打ち上げに成功/Indian

Space Research Organisation

ニューデリー（CNN）インドは22日、無人月探査機「チャンドラヤーン2号」の打ち上げに成功した。[宇宙](#)超大国を目指す同国にとって画期的な瞬間だった。

チャンドラヤーンはサンスクリット語で「月の乗り物」の意味。アンドラプラデシュ州スリハリコタにあるサティシュダワン宇宙センターから現地時間の22日午後2時43分に打ち上げられた。

打ち上げは当初15日に予定されていたが、直前になって技術的問題のために延期されていた。インドが月面着陸に成功すれば、米国、中国、旧ソ連に続いて4カ国目となる。

チャンドラヤーン2号は重さ3・8トン。軌道周回機と着陸機、探査機の3段階で構成される。いずれもインド宇宙研究機関（ISRO）が開発した。

2カ月かけて月面から約100キロの軌道に到達し、着陸機の「ビクラム」（インド宇宙開発のパイオニア、ビク

ラム・サラバイ氏にちなむ) を本船から切り離して、南極付近の月面に着陸させる。

探査機の「プラグヤン」(「知恵」の意味) は月の時間で1日(地球時間で14日)かけて、月面の鉱物や化学物質を収集する。

軌道周回機は1年がかりで月面の地図を作成し、月の大気について研究する。

インドは「チャンドラヤーン1号」の打ち上げに続き、2014年にはアジアの国として初めて探査機を火星の軌道に送り込むことに成功した。17年には低予算で運航する人口衛星104基を打ち上げている。

モディ首相は今年、自国の衛星1基を撃墜する実験に成功したと発表していた。衛星撃墜を成功させたのは4カ国目。インド外相は「宇宙の軍拡競争に参戦する意図はない」と強調している。



「宇宙人がコンタクトしてきたらどうするべきか？」問題について過去最大規模の世論調査が実施中

2019年7月6日 22時0分 [GIGAZINE \(ギガジン\)](#)



by Simon 'Brien

英国 SETI 研究ネットワークが、地球外生命体への対応に関する国際的な協定を策定するプロジェクト「A Message from Afar」を開始しました。このプロジェクトでは「[宇宙人がコンタクトしてきた場合の対応方法](#)」についてインターネット上で広く意見を募っており、イギリスの新聞社 The Guardian の報道によると、公的機関が実施する同様の調査としては過去最大規模の[世論調査](#)だということです。

From Afar

<https://www.fromafar.world/>

How should we respond to alien contact? Scientists ask the public | Science | The Guardian

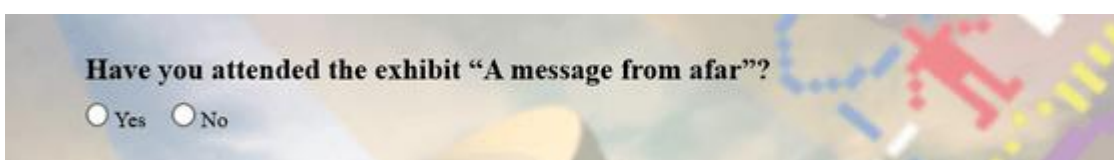
<https://www.theguardian.com/science/2019/jul/01/do-you-think-that-there-is-alien-life-beyond-earth-first-contact>

セント・アンドルーズ大学の物理・天文学部長を務めるマーチン・ドミニク氏は今回の調査目的について「地球外文明からの通信にどう対応するかについては、いまだ国際法による取り決めがありません。そこで、我々は多くの人々の意見を聞きたいと考えました」と述べています。

また、リーズ・ベケット大学で知性について研究するジョン・エリオット博士は、The Guardian の取材に対し「地球外知的生命体探査を行う国際 SETI コミュニティはすぐにでも異星人のシグナルについて発表できることでしょう」と回答。その一方で「ソーシャルメディアの時代ともいえる今日では、フェイクニュースや陰謀論が社会にあふれているため、このままでは混乱をもたらすだけでしょう」とも語っており、異星人に関するニュースが社会に与える影響についての調査が急務だとの考えを示しました。

「A Message from Afar」での世論調査は、2019年7月1日からロンドンで開催されている「王立協会 夏の科学展 2019」の会場で実施されているほか、公式サイトにアクセスすることでインターネットからでも回答が可能。主な設問はこんな感じ。

Q1：展覧会「A Message from Afar」に参加しましたか？



Q2 : 地球外知性を探すことには価値があると思いますか？

Do you think that it is worth searching for extra-terrestrial intelligence?

Yes No

Q3 : 地球外生命体は存在すると思いますか？

Do you think that there is life beyond Earth?

Yes No

Q3-2 : どんな形態だと思いますか？(Q3に「はい」と回答した場合)

- ・単純(バクテリアなど)
- ・知的(人間やイルカなど)
- ・人間よりもはるかに高度

What form do you expect this life to take?

Simple (like bacteria)

Intelligent (like humans or dolphins)

Much more advanced than humans

Q4 : 地球外生命体が存在するかどうかを知りたいですか？

Do you want to know whether there is life beyond Earth?

Yes No

Q5 : もし地球外の知性からのシグナルが発見されたら、あなたは.....

- ・あまり気にしない
- ・ニュースを見る
- ・このトピックに関してソーシャルメディアでコメントしたり拡散したりする

If we discover a signal from extra-terrestrial intelligence, would you

not care much about it

just follow the news

comment or interact on social media about this topic

Q6 : Q5についてどう感じますか？

How would you feel about it?

How would you feel about it?

Q7 : 信頼できる情報源はなんだと思いますか？(複数回答可能)

- ・ 主要なテレビニュース
- ・ 専門的な科学者からの直接的な引用
- ・ 政府の公式発表
- ・ その他すべての情報源

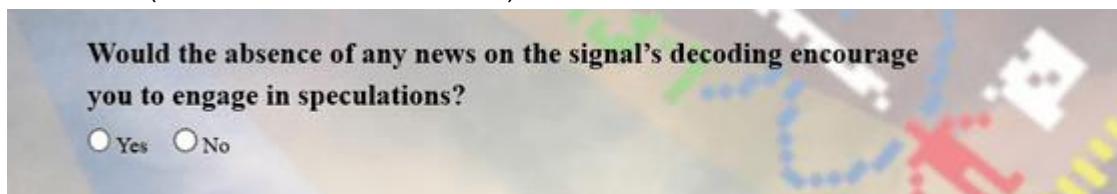


Q7-2: どんなコメントをしますか?(Q5 で一番下の回答をした場合)

- ・ 科学的証拠に限定したコメントをする
- ・ 多分憶測に基づいたコメントもしてしまう

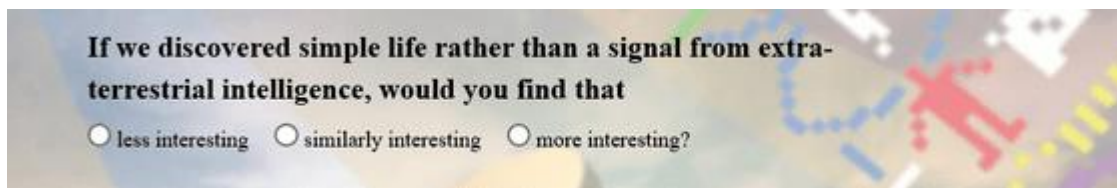


Q7-3: シグナルを解読したというニュースがない場合、あなたの憶測に基づいたコメントは拍車がかかってしまいますか?(Q7-2 で下の回答をした場合)



Q8: 地球外知性からのシグナルではなく、単純な生命体が発見されたとしたら、あなたは.....

- ・ つまらないと思う
- ・ 地球外知性からのシグナルと同じくらい興味深い
- ・ むしろもっと興味深いかも



Q9: メッセージを受け取る前に、こちらから宇宙にメッセージを送るべきだと思える人もいます。あなたは どう 思いますか?

- ・ 賛成できません。宇宙にメッセージを送るのは禁止されるべき
- ・ メッセージの送信者や内容についての規則や法律が必要です
- ・ メッセージを送りたい人は自由に送ってもいいと思う



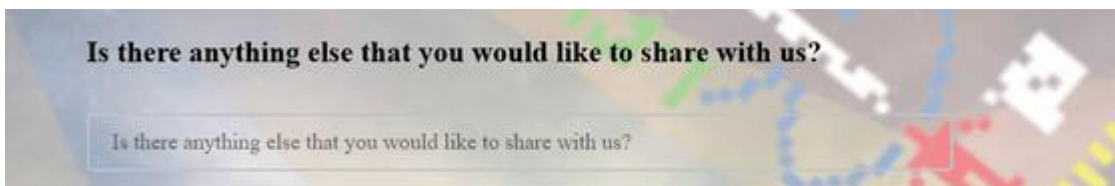
Q9-2：メッセージの送信者や内容は誰が決めるべきだと思いますか？(Q9 で 2 つ目の回答を選んだ場合)



Q10：地球上の通信機は宇宙に信号を発しています。テレビ放送やカーナビゲーションなどに影響を与えるとしても、これらの通信を止めるべきだと思いますか？



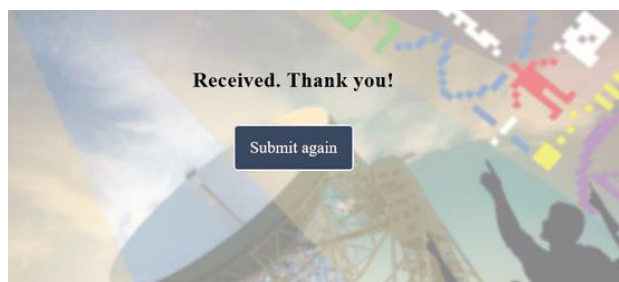
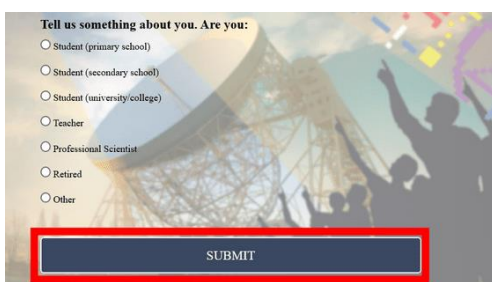
Q11：何か感想はありますか？



Q12：あなたについて教えてください。

- ・小学生
- ・中学生か高校生
- ・大学生
- ・学校教師
- ・専門の科学者
- ・定年退職している
- ・その他

「SUBMIT」をクリックすると、回答内容が送信されます。



<https://www.asahi.com/articles/ASM7W6363M7WIIPE01R.html>

ホリエモンの夢とハンバーガー載せたロケット、無念落下

田之畑仁 2019年7月28日 08時52分



[MOMO 4号機について会見する稲川貴大・IST社長（右）と堀江貴文氏＝北海道大樹町](#)



北海道大樹町の宇宙ベンチャー「インターステラテクノロジズ（IST）」が27日に打ち上げた「MOMO」4号機は、エンジンが緊急停止し、宇宙へ到達できなかった。3号機の成功からわずか2カ月で開発された4号機は、新しい試みで「商業化」を目指す予定だった。

「MOMO」4号機は、午後4時20分に同社の発射場から打ち上げられた。しかし、約64秒後にロケットのコンピューターが、地上との無線のやり取りで異常を検知。エンジンが自動で緊急停止し、沖合9キロの海上に落下した。最高到達高度は13キロで、「宇宙空間」とされる高度100キロには届かなかった。

4号機では、新たな試みとして宇宙空間で紙飛行機を飛ばすことが計画されていた。エンジンの緊急停止を受けて、宇宙への到達前に紙飛行機の放出を手動で試みたが、成功したかどうかは不明だという。

打ち上げ後の会見で、ISTの稲川貴大社長は「もっとも難しいとされる打ち上げ直後はクリアした。緊急停止の原因をしっかりと究明して対策を進め、次に挑みたい」。ISTに出資している実業家の堀江貴文氏も「本格的な商業化を目指す中では残念な結果だが、この経験は次の大型ロケット『ZERO』の開発に必ず生きてくる」として今後に期待を寄せた。

ISTは5月、「MOMO」3号機で、民間企業単独では国内初となる宇宙空間への到達にすでに成功している。

今回の4号機は、3号機の予備部品を使うなどして短期間で開発した一方、ハンバーガー、眼鏡、ぬいぐるみ、コーヒー豆といった積載物を増やし、燃料に蒸留した日本酒を混ぜるなど、スポンサー企業とタッグを組んだ「商業化」も推進。将来の量産化、事業化にめどを付けることが大きな目的だった。

4号機の打ち上げは当初、今月13日に予定されていたが、悪天候のため延期に。20日にも打ち上げを試みたが、姿勢制御用装置の数値に異常が見つかり、発射1・5秒前に自動停止した。この日も、午前11時過ぎ

の打ち上げを目指したが、海上の警戒区域内に船がいたため安全が確保できず、夕方に延期していた。

打ち上げの舞台となった大樹町は、「ZERO」の打ち上げに不可欠とされる、より大型のロケットに対応した新しい発射場整備を目指す企画会社「北海道航空宇宙企画株式会社」(HAP)を立ち上げ、ISTを後押しする。酒森正人町長は「私は失敗とは思っていない。5号機に向けて、しっかりと開発を続けてほしい」と話した。(田之畑仁)

私たちはどこから来たのか 物理学者村山斉さんの考えは 2019年7月28日 07時00分



村山斉さん



原子はいつできた？

ビッグバンで…
軽い水素やヘリウムなど
↓
星の中心部で…
もっと重い鉄までの原子
↓
星が爆発して…
原子をまき散らす

村山斉の時空自在

私たちはどこから来たのか。かつて哲学や神学で扱われた問題が、最近は物理学の力で答えに近づいてきた。

私たちの体はさまざまな原子でできている。骨を作るカルシウム、血液に必要な鉄、呼吸する酸素、そして炭素や窒素、リン、カリウム……。どれがなくても私たちは生まれなかった。ところが、こうした原子は初めからあったわけではない。

実は宇宙の始まりには、水素など軽い原子しかなかった。実際、古い星を観測すると、ほとんど水素とヘリウムだけでできている。それでは他の原子はいつ、どこで生まれたのか。

星がなぜ光るかは20世紀に入ってやっと説明された。小さな原子、例えば水素と水素をくっつけて大きな原子を作り、そのときに重さをエネルギーに変えて光っているのだ。つまり星は原子の製造工場ということになる。

だが本当か。星の中心で起きていることを実際に見るのに成功したのは、日本の実験だった。岐阜県の山中の地下1キロにある巨大な水槽「スーパーカミオカンデ」だ。原子を組み立てる時に出る副産物のニュートリノを捉え、原子製造の現場を押さえた。

とは言っても、星の中にあつたままでは、私たちの体に使えない。太陽より重い星は、生涯の最後に超新星という大爆発を起こし、星一つで銀河全体よりも明るくなる。この時、製造した原子がばらまかれて、私たちの体になったのだ。この現場もニュートリノを検出して押さえ、小柴昌俊先生がノーベル賞に輝いた。私たちの体は星のかけらであり、宇宙の長い歴史が刻まれているのだ。

◆村山斉

むらやま・ひとし 1964年生まれ。専門は素粒子物理学。カリフォルニア大バークレー校教授。初代の東京大カブリ数物連携宇宙研究機構長を務めた。