

JAXAがきた! 2016 イベントアンケート



たくさんのしつもんをありがとうございました。
JAXAのおじさんからの
かいとうです。

★うちゅうはかべがないからどこまでうちゅうがつづいているのですか？

非常に難しい質問です。「宇宙は果てがあるけど果てがありません」というのが正確な表現になるでしょうか。なんだかよく分からない答えですが、私たちが今までに得た知識ではそうとしか答えられません。でも、宇宙はどこまでも続いています。宇宙の果てはどこにあるのでしょうか。広い空間があるとき、その果ては決まらないことがあります。例えば、地球の上には果てはありません（地球は丸いから）。それと同じように、宇宙は果てや真ん中は決まりません。宇宙はどんどん大きくなっていると聞くと、その外側が気になる人が多いようです。宇宙の外側に行けるのでしょうか。空間と時間にはお互いに関係しているという不思議な性質があります。光の速さに近い速度で空間を移動すると、時間の進み方が変わったりします。この宇宙空間から抜け出すには、この時間からも抜け出す必要があるようです。

★ロケットのなかでごはんを食べるときはどうするんですか？

ロケットはものを運ぶトラックみたいなものです。人間が宇宙に行くには「宇宙船」といって、空気があり、電気がある部屋を持つその宇宙船に人間が入って、それをそのトラック（ロケット）に積み込んで宇宙に行きます。その宇宙船の中では「フリーズドライ」で作られた「宇宙食」に電熱器で沸かしたお湯を入れて、スプーンやフォーク（そして「お箸」）で食べます。

★うちゅうはなんねんまわってるの？

私たちの太陽系は水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星の8つの星(惑星)が太陽の周りを回っています。地球は太陽を1年(365日)かけて回っています。火星は太陽を687日かけて回っています。海王星は165年かけて太陽を回っています。

★うちゅう人は本当にいる？

(私たちが人間みたいな)宇宙人は、地球の私たちが人間以外、私たちの太陽系にはいません。でも(私たちが出会っていないだけで)人間でない生き物はいるかもしれません。

★宇宙はどれくらい広いのですか？

宇宙は137億年前に誕生しました。それ以来、宇宙はどんどん大きくなっていますが、今の宇宙の本当の大きさはまだ分かっていません。ただし、私たちが観測できる宇宙の大きさは分かっています。これは宇宙の年齢で決まっています。なぜなら、どんな物も光の速さ(秒速30万km)を超えられないので、いまのところ137億年かけて光が進む距離(137億光年)までの宇宙しか観測できないからです。様々な観測から、実際の宇宙は137億光年よりもかなり大きいことが分かっています。実際の宇宙の大きさに比べると、137億光年というのは無視できるくらいの大きさかもしれません。

★ロケットは宇宙のどこまで行けるのですか？

今の技術では、ロケットは地上500kmぐらいまでしか行けません。それから先はロケットから分かれた「宇宙船」や「探査機」が太陽をぐるぐる回りながらその先に行きます。その時のエンジンは「はやぶさ」や「はやぶさ2」のイオンエンジンや、アメリカのボイジャーなどの核エネルギーを利用して進みます。今まで一番遠くまで行ったのは私たちの太陽系から出て行った「ボイジャー1号」です。

ちきゅう かせいかん かかん いどう き
★地球～火星間で3日間で移動できるようになると聞いたことがあります。

げんざい ぎじゅつ ちきゅう かせい い さいたん げつ こうし
現在の技術では、地球から火星に行くには最短で8カ月かかります。もし「光子ロケット」みたいな技術ができれば3日で行けるかもしれませんね。

ちきゅう み
★ISSは地球からどうしたらうまく見つけられますか？

JAXAのウェブサイトで見える場所と時間を公表しています。地上の明かりがない、晴れた夜空であれば、その情報をもとにISSを観察することができます。

いえ
★うちゅうに家をたてることはできますか？

いまげんざい うちゅう にん にんげん か まいにち す こくさいうちゅう
今現在、宇宙に6人の人間が変わりばんこに毎日住んでいる「国際宇宙ステーション (ISS)」がありますが、それも宇宙の家です。月や火星に「家」を作る計画もあります。

うちゅうほんとう のち
★宇宙に本当にエレベーターがこの後できるのか？

ハイ、できます。理論的にはできることが明らかになっています。でも、今の技術では実現できません。これから技術が発達すると実現できます。だって、100年前まで、遠く離れた人が「電話」でお話できることなんてほんとにできるのと、皆が思っていたのですから。

いま なん ほし
★今まで何こくらの星をみつけましたか？

かぞ ぼし み じっさい かぞ ひと わたし
数えきれないぐらいの星を見つけました。実際、数えた人は「いません」。私たちの太陽系がある天の川銀河は1000億個の星(太陽)があり、そういった銀河が1000億個あり、そういった銀河団が1000億個あり、……といったように数えきれないぐらいあります。

はつめい
★どうやってロケットを発明したり、うちゅうがあることをしたりしたんですか？

ひと ぼんゆういんりょく ほうそく はっけん
ニュートンという人が「万有引力の法則」を発見しました。そしたらケプラーという人が私たちの太陽系の運行法則を発見しました。そしたらツィオルコフスキーやゴダードという人たちが宇宙に行けるためのロケットを工夫して考えだしました。

★なんでひこうきはとぶの？

ひこうき くうき と ひこうき つばさ うえ した くうき とお
飛行機は空気があるところしか飛べません。飛行機の翼の上と下を空気が通るとき
の力の違いで飛行機は浮かび上がるのです。その浮かんだ飛行機をジェットエンジンが前に押しています。

せかい
★いつかゴキブリの世界になりますか？

わたし おも しんかろん かれ い のこ
私はならないと思います。ダーウィンの進化論というのがあります。彼は「生き残るのは強いものが生き残るのではなく、環境の変化に合わせたものが生き残る」と言っています。人間には「知恵」があります。人間は生き残ると思います。