

む かい

向井宇宙飛行士再び!

仕事場は宇宙

● 向井宇宙飛行士からのメッセージ

スペースシャトル・ディスカバリー号で宇宙に行きます。

この飛行では、太陽観測衛星の放出や回収、ハッブル望遠鏡に将来取りつける装置がうまく働くかどうか調べたり、スペースハブと呼ばれる宇宙実験室で宇宙医学、生命科学などの科学実験を行います。

宇宙での私の仕事は、この科学実験を成功させることです。

科学技術の進歩のおかげで、「より多くの人々が、より簡単に、宇宙に行って、仕事をしてこられる」そんな素晴らしい時代に私たちは生きています。

今後は、宇宙ステーション、月へ、火星へと、私たちの活動範囲はどんどん広がって行くことでしょう。

将来、皆さんと一緒に宇宙の仕事場で働くのを楽しみにしています。

向井 千紀
Chinkii Mukkai



NASDAミッションマーク



NASAミッションマーク



宇宙へ行ったら...

スペースシャトルの中で、いろいろな実験をします。

植物の生長と無重力の関係

植物が、宇宙の無重力の中で地球の上と同じように育つかどうか、まだよくわかっていません。今回は、宇宙にキュウリやトウモロコシ、イネなどの種を持っていき、無重力の中で根や芽の出る様子を調べます。
また、スペースシャトルの飛行にあわせて地球でも同じ実験をして、重力のない状態とある状態の植物の育ち方を比べます。

植物の根や芽や葉っぱは重力を感じているのだろうか？
ぼくたちは重力がないと浮いちゃうよね。
植物の育ち方って、どうなるんだろう？

「宇宙酔い」の研究

宇宙では、乗り物酔いのような「宇宙酔い」にかかります。
今回は、ガマンコウという魚を使って、宇宙酔いの研究をします。
ガマンコウは、ふつう、体長30cm、体重1kgぐらいの大きさですが、スペースシャトルに乗りこむガマンコウは、体長25cm、体重350gぐらいの大きさです。北米大陸東側沿岸に住んでいて、日本にはいません。

ガマンコウくんです。
宇宙へ行けてうらやましいなあ。
でも、宇宙酔いにかかる理由を調べる大切な仕事があるんだよね。
がんばってきてね！

打上げ約9分後
外部燃料タンク分離

打上げ約2分後
固体ロケット
ブースター分離

打上げ

飛行中

着陸約30分前
大気圏突入

帰還
(地球に帰ってくること)

STS - 95 飛行計画

アメリカ フロリダ州ケネディ宇宙センターからスペースシャトル・ディスカバリー号 STS-95 で宇宙に飛び立ち、9日間飛行して、同じケネディ宇宙センターへ帰ってきます。

食事

いつも皆さんが食べているメニューとあまり変わりません。打上げ前に調理した食べ物を宇宙へ持って行き、オープンでほかほか！



お風呂

ぬれたタオルで体をふき、水を使わずに洗えるシャンプーで髪を洗います。



おやすみなさい...

シャトルでは小さい寝室や寝袋を使い、体が浮かないように、軽くしばって寝ます。地球からのモーニングコールの音楽で起きます。



トイレは？

体を浮かさないように固定して、そうじ機のような機械で吸いこみます。



人間の体と無重力の関係

将来、私たちが宇宙で生活するためには、無重力が私たちの体にどんな変化をあたえるのか調べておかないといけません。
今回は、筋肉や骨の減り方、バランス感覚、寝ている時の心臓の動きと脳波の様子なども調べます。

ぼくたちの体も植物と同じように、重力がないとどうなるのか、まだよくわかっていないんだって。
でも、向井さんたちが調べてくれたことが、ぼくたちが宇宙でくらすときに役立つんだ。
みんなで応援しよう！

向井さんのプロフィール

- 1952年 群馬県館林市生まれ
- 1977年 慶應義塾大学医学部卒業
- 1985年 慶應義塾大学医学部助手として在籍中に宇宙飛行士試験に応募し、合格同年、宇宙開発事業団に入社
- 1988年 慶應義塾大学にて医学博士号取得、心臓血管外科専門
- 1994年 「第2次国際微小重力実験室」のベイロードスペシャリストとしてスペースシャトルに乗り、約2週間宇宙で生活
- 1998年10月 2度目の飛行予定



スペースシャトル乗組員

カーティス L・ブラウン
 コマンダー（船長）
 1956年生まれ アメリカ出身
 5回目の飛行

スティーブン W・リンゼイ
そうじゅうし
 パイロット（操縦士）
 1960年生まれ アメリカ出身
 2回目の飛行 1997年11月土井MSと
 ともに飛行

スコット E・パラジンスキー
 ミッションスペシャリスト（MS）
 1961年生まれ アメリカ出身
 3回目の飛行

スティーブン K・ロビンソン
 ミッションスペシャリスト（MS）
 1955年生まれ アメリカ出身
 2回目の飛行

むかい ちあき
 向井 千秋
 ペイロードスペシャリスト（PS）
 1952年生まれ 群馬県館林市出身
 2回目の飛行

ペドロ・デューク
 ミッションスペシャリスト（MS）
 1963年生まれ スペイン出身
 初飛行 欧州宇宙機関（ESA）宇宙飛行士

ジョン・グレン
 ペイロードスペシャリスト（PS）
 1921年生まれ アメリカ出身
 2回目の飛行（スペースシャトルは初飛行）

77才のおじいさん、宇宙へ行く

これまでスペースシャトルの飛行では61才が最高でしたが、今回はなんと、77才のジョン・グレン宇宙飛行士が乗りこみます。

グレン宇宙飛行士は、1962年2月20日、マーキュリー宇宙船に乗りこみ、アメリカ人として初めて地球の周りを3周しました。

今回の飛行は、36年ぶり2度目の宇宙飛行になります。



● マーキュリー宇宙船に乗りこむグレン宇宙飛行士



見開きのシャトルうちあ打上げシーンとくらべてみよう。

36年前の宇宙飛行は大変だったんだね。

マーキュリー宇宙船打上げ



● 写真丸印内がマーキュリー宇宙船です。
 当時の宇宙船は全長2mでした。
 打上げの瞬間、加速度は約8G（自分の体重の8倍）になりました。スペースシャトルの打上げでは、約3G自分の体重の3倍です。

● マーキュリー宇宙船内のグレン宇宙飛行士の様子です。1人乗りではとてもせまく、打上げから帰還するまでずっとイスから動けませんでした。スペースシャトルは8人乗りで、自由に動きまわることができます。



飛行中

帰還



● 大西洋上に落下、パラシュートで海上に着水しました。スペースシャトルは、グライダーのように滑空飛行で滑走路に着陸します。

ぼく、星ノ介といひます。
 これからもよろしくね!



- STS-95に関する最新情報について
 インターネットNASA STS-95ホームページ（<http://jem.tksc.nasa.gov/shuttle/sts95/>）
- スペ-スシャトル、宇宙飛行士、ロケットなどの宇宙に関する様々な情報について
 インターネットNASA「宇宙情報センター」ホームページ（<http://spaceboy.nasa.gov.jp/>）
- NASAホームページからNASAホームページにリンクできます。（注意）NASAホームページは英語で書かれています。
 インターネットNASA「NASAサイトツアー」（http://spaceboy.nasa.gov.jp/spacef/tour/j/index_i.html）

写真提供：米国航空宇宙局（NASA）