

宇宙飛行士トレーナー神山さん

宇宙ステーションは「究極のリモートワーク」トレーニングと宇宙の密接な関係とは？

Interview

皆さん、はじめまして！私はJAXAで生理的対策担当という、ざっくり言うと宇宙飛行士の運動トレーナーを担当している神山と申します。

「宇宙」という言葉を聞くと、とても遠い存在のように思われる方が多くいらっしゃいますが、気づきにください、実は身近な存在なのです。衛星を利用したGPSや天気予報は多くの方はご存知だと思いますが、あまり知られていない技術では、例えば、牛乳などの乳製品にHACCP（ハセップ）というマークが付いていますが、これは、NASAが考えた食品の安全管理の方法のことで、宇宙飛行士が宇宙で食中毒にならないように食品の安全性を高めています。また、NASAが開発した空気清浄機は、エチレンガスを分解するため、果物、野菜や花を長持ちさせるのでスーパーや花屋さんで活躍しています。

そして、宇宙飛行士も同じです！ここ数ヶ月、新型コロナウイルスの影響で多くのことが自粛となり、外出や外食などができなくなるといった、大きな環境の変化があり、皆様色々工夫して対応されていることかと思えます。仕事に関しても在宅勤務などリモートワークを実施している方もたくさんいらっしゃるのではないのでしょうか。宇宙飛行士が国際宇宙ステーション（通称：ISS）に滞在するときは、まさに究極のリモートワークなのです。

地球から約400km上空を、約90分で地球を一周する速度で移動しているISSでは、音声と画像を用いて地上と通信しながら、宇宙飛行士は仕事をしています。そして宇宙飛行士は、ISSという、今までと違った環境で約半年間過ごしますが、多くのリモートワーカーと同じように、身体活動量が減ります。宇宙では、体に重力がほとんどかからないために（ここが地上と大きく異なりますが）、体を支えるための筋肉や骨が衰えてしまいます。そのために、ISS滞在中にほぼ毎日1.5時間程度の運動を実施していますが、それでも半年で10～20%筋力が衰え、またバランス感覚が大きく違ってくるため、地球に帰ってきた直後は自力で立って歩くことが困難になります。そのために、日常生活に早く戻れるように、帰還後1ヶ月半（45日）程度、私達がリハビリを指導します。そのリハビリでは、1つの種目で多くの身体機能を鍛えられる効率良いメニューを開発しています。

そこで、今回は、地球帰還後のリハビリテーションで宇宙飛行士が実施している運動種目の中でも、特にオススメの種目を紹介いたしました。宇宙飛行士と同じ気分で運動にチャレンジして、一緒に運動不足を解消しましょう！



神山 慶人さん 運動プログラム開発担当
厚生労働省認定 健康運動指導士・NSCA-CPT®1
介護予防運動スペシャリスト
順天堂大学大学院（スポーツ健康科学研究科）修了。各種プロ・アマチュアアスリートのパーソナルトレーナーを経て、2009年より有人宇宙システム株式会社入社。入社後JAXAへ出向し、日本の生理的対策運用分野における自立運用を確立。
※1:主にアスリートを対象としたトレーナーの資格

宇宙クイズ Q&A



Q1

地上から宇宙ステーションまでは、東京から大阪までよりも近い？

ヒント 地上から宇宙ステーションまでは、400kmぐらい。東京から大阪までは500kmなのでそれより近いんです。

Q2

戦闘機は音の速さの2倍の速さで飛ぶことができます。では、宇宙ステーションより戦闘機の方が速い？

ヒント 戦闘機の速度はマッハ2.3で2,800km/h。宇宙ステーションの時速はなんと28,000km/h！宇宙ステーションのほうが約10倍もはやいんですよ。

Q1 はい Q2 いいえ

宇宙飛行士気分で自宅トレーニング！

自宅で運動する際は、効果だけでなく、続けやすいことや楽しみながらできることなども大切なポイントになります。ご紹介するのは、宇宙飛行士のリハビリ指導を手がける神山慶人さんおすすめの3つのトレーニングです。それぞれ1種目で複数の箇所をきたえることができる効率的な動きで、地球帰還後の宇宙飛行士たちも実際に行っているものなのだとか！大きなスペースを取らず、自宅で気軽にチャレンジできるので、ぜひ皆様の「新しい生活」の中に取り入れてみてください。

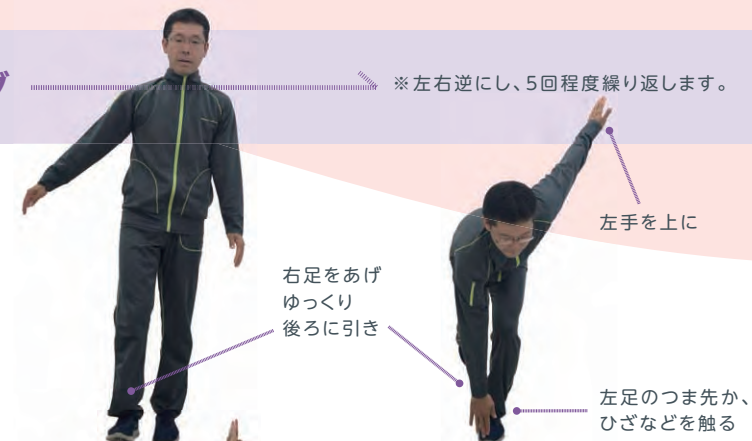
01 バランスのトレーニング

左右5回ずつ

動画はコチラ



&



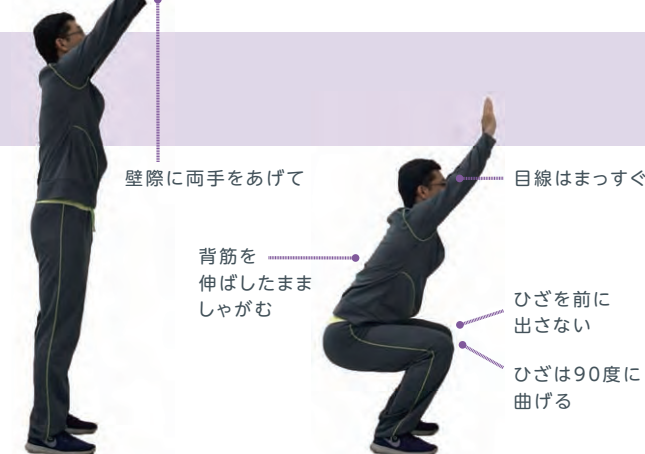
02 スクワット 下半身のトレーニング

10回

動画はコチラ



&



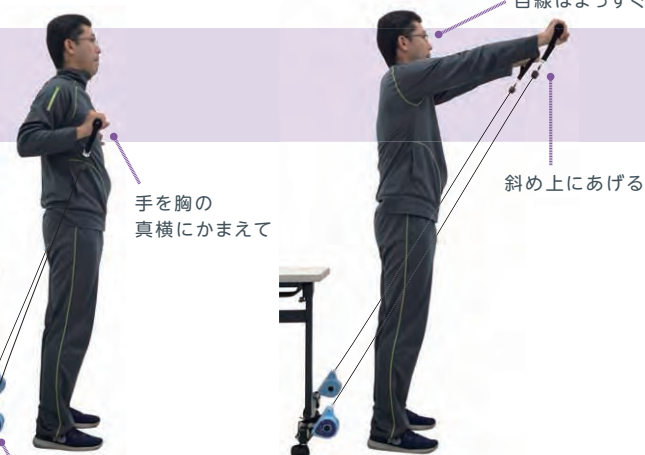
03 ロケットパンチ 上半身のトレーニング

10回

動画はコチラ



&



ふるそら ふるそらをお持ちでない方は、水入りペットボトルを持つか、何も持たないで実施ください。宇宙飛行士トレーナーが考案したリハビリ機器「ふるそら」。小型軽量で、持ち運びが簡単。筋力が低下した方でも、楽にご利用いただけます。負荷もダイヤルで調整でき、初動から負荷が発生し、その後の変化がなだらかなため、ねらった負荷で運動することができるのも特徴です。