



ミッション: **スペースサイクリング!**

国際宇宙ステーションで人が活動するようになった10年前から、宇宙飛行士が使っている運動のための装置があります。それは自転車エルゴメーターです。宇宙飛行士がしているように、あなたも自転車を使ったトレーニングで足の筋肉や心臓血管系の働きや、持久力を鍛えることができます。宇宙飛行士が地球のことを気にかけるように、エンジンの付いた乗り物を輸送のために使わないようにすれば、みんなも私たちの星を守ることに貢献することができますでしょう。



サイクリングは、足の筋肉だけでなく、心臓や血管、肺の持久力を強くする手助けをします。自転車トレーニングをすると、長い距離を走ることに慣れて、車がなくても家族や友達と新たな場所を訪れて過ごすことができるようになるでしょう。協調性やバランスが向上し、周りの環境への関心も深まることでしょう。より強い心臓とより高い筋肉の持久力があれば、より長い時間遊んだり、走ったりすることができるようになります。

考えてみよう: どのような活動をすれば足の筋肉、心臓血管系を強くし、より環境を悪化させないことに貢献することができるでしょう?

自転車を漕ぐことで、身体の協調性と同じように、姿勢とバランスを支えている持久力が向上します。協調性や持久力は、いろいろな場面で姿勢を良くし、体を安定させ、良いバランスをとって体を動かすことに役立ちます。このことは、ほとんどの種類のスポーツに参加するときにも役に立ちます。自転車を漕ぐことで血液の循環が鍛えられ、足の筋肉も強くなります(そうならば、もっと走ったり、もっと遊んだりできるようになりますね)。最後ですが大事なこと、エコで地球にやさしい移動方法として自転車を使い、環境の保護に貢献しましょう。

任務: **自転車トレーニング**

- エクササイズを行うためには、自転車が必要です。
- このエクササイズは宿題です。
 - この活動を行うためには、家から学校まで一日、行きと帰りに自転車に乗らなければなりません。そして、先生にこの活動を報告してください。
 - 何かの理由で、家族が学校まで自転車について来られない、または学校が遠すぎる場合は、好きな時間に3キロを自転車で走り、先生に報告してもいいです。(どこに行ったか、どれくらい、いつ...)
- この自転車トレーニングを経験した前後で、気がついたことをミッション日誌に記録します。

宇宙飛行士のように身体を鍛えるため、これらの指示に従ってください。

宇宙では・・・

エクササイズは、国際宇宙ステーションでの宇宙飛行士の日課の一部です。宇宙の微小重力環境では筋肉と骨に負担があまりかからないので、これらは次第に弱くなっていきます。一日2時間のエクササイズは筋肉が弱くなるスピードを遅らせ、骨に負荷をかけます。国際宇宙ステーションには、足の骨を強化するためのエクササイズができるエクササイズ用の自転車が設置されています。足の大きな筋肉が働くとき、より多くの血液が必要になります。筋肉の働きは心臓がより多くの血液を送り出すように促します。そして、より多くの酸素を取り込むために早く呼吸をするようになります。国際宇宙ステーションの自転車トレーニングは宇宙飛行士の持久力や、心臓血管系の働きを維持することにも役立ちます。国際宇宙ステーションには持久力トレーニングに使われる自転車があります。宇宙ステーションで宇宙飛行士に使用されているこの自転車は、CEVIS(シーヴィス:Cycle Ergometer with Vibration Isolation and Stabilizationの略。振動が伝わらないように工夫されている自転車エルゴメーター)と呼ばれています。ロシアの宇宙飛行士(日本やアメリカ、ヨーロッパの宇宙飛行士がアストロノーツと呼ばれるのに対し、ロシアの宇宙飛行士はコスモノーツと呼ばれています)も、VELO(ベロ)と名前がつけられた自転車を使っています。

協調性: 筋肉を同時に使って、体をいとしたほうこうにむかって思い通りに動かすこと。

持久力: 長い時間自転車を漕いだり、長い距離を速く走ったりするような、強い運動に耐え、疲れなでいられる能力。

心血管系: 血液が流れている体の一部分。心臓や血管など。酸素を運んで消費するための体の仕組みで、筋肉や臓器に“燃料“を届けている。

身体の機能をより高めるために

- 2日間、学校へ自転車に乗っていきましょう。
- 家族に協力してもらい、2日を選んで2人の家族と自転車で学校へ行きましょう(別々の日に、同じメンバーでなく)。
- 1週間のうち4日間、自転車で学校に行ってみましょう。

注意すること!

宇宙飛行士と共に働いている科学者、そして専門の運動トレーナー(ASCR)たちは、宇宙飛行士が怪我をしないように、トレーニングをする場所が安全な環境であることを必ず確認しています。それ故、以下を確実にすること。

- ヘルメット、肘や膝のパッドのような、サイクリングに適した装備を身に着けること。
- 自転車の安全規則をすべて守り、すべての交通規則を守ること。
- 一緒にサイクリングをする大人のアドバイスを聞くこと。

ミッションの応用

- 週末に、自転車に乗って近所を探検しましょう。
- いつもよりもたくさん学校に自転車で行ったり、いつもよりも多く友達を訪ねてみましょう。
- 家に近い場所を見つけ、家族と日帰り自転車旅行を計画してみましょう。

現在の状態をチェック: ミッション日誌を更新しましたか?