

MISSION X

宇宙飛行士のように心身を鍛えよう！

宇宙遊泳をしよう

チームリーダーガイド

ミッション概要

「クマ這い」と「逆クマ這い（カニ歩き）」を行い、筋力を高め、上半身と下半身の協調性を高める。

学習目標:

- 筋力を高め、上 - 下半身の協調性を向上させる。
- 筋力や上 - 下半身の協調性の向上について観察し、記録する。

技能：運動能力、手先の器用さ、柔軟性、運動技能。はじめに

基本データ

テーマ：体育

対象年齢：8～12歳

レッスン時間：25分

場所：長さ12m以上の滑らかで平らな乾燥した路面

はじめに



↑ NASAジョンソン宇宙センター近くの中性浮力実験室（NBL）で宇宙遊泳訓練に備えるESAのティモシー・ピーク宇宙飛行士（イギリス）。

宇宙では、宇宙飛行士は筋力や協調性を必要とする肉體作業をこなさなければなりません。選ばれた宇宙飛行士が必ずこなさなければならない作業のひとつに、船外活動（EVA）、つまり宇宙遊泳があります。宇宙遊泳では、国際宇宙ステーションのような宇宙船の外側を調べたり、必要に応じて宇宙船の修理や改造を行ったりするのです。

安全に繋がれているとはいえ、宇宙遊泳が行われる環境はクルーにとって長時間かつ長く過酷なものです。大きくて分厚い手袋の中で指を操作しなければならない作業が数時間に及ぶこともあります。宇宙遊泳に含まれる動作に、腕と脚の動きを協調させての移動や「位置転換」があります。EVAに備えて、地球上で宇宙飛行士は、水中でこうした激しい作業や動きを練習し

ます。そして、クルーは上半身の筋力と協調性を頼りに、宇宙船に体を近接させて固定し、与えられた任務を遂行することを習得します。地球上でも、筋力と協調性は身体が健康であるために重要です。日々のさまざまな業務を行うのに役立ちます。これらは、「クマ這い」や「逆クマ這い（カニ歩き）」のような運動を実践することで養えます。

宇宙飛行士のように訓練しよう



準備

チームリーダー

- 巻尺またはメートル棒
- 腕時計またはストップウォッチ

学生

- ミッション-ジャーナルと鉛筆

ミッション遂行のためのオプション

- ロープ / 縄跳び
- マジックハンド

手順

クマ這い (クマ歩き)

両手両足を床につき、熊のように四つん這いになって歩く。

- しっかり計測された距離をクマ這いすること。
- 2分間休憩する
- これを2回繰り返す。

セットアップ

児童・生徒同士は腕の長さ2本分以上離れて立つこと。

逆クマ這い (カニ歩き)

クマ這いの裏返しである。地面に座り、両腕と両手を後ろに回し、膝を曲げて足を床につける。ここから、イラストのように仰向けに地面から体を持ち上げて歩く。

- 生徒は計測された距離をカニ歩きすること。
- 2分間休憩する。
- これを2回繰り返す。



安全を考える

- 床に手をつくため、平らで乾燥した滑らかな床面でなければならない。
- 十分な距離をとることで、手と足の安全が確保され、衝突が防げる。
- 適切な水分補給は、運動前、運動中、運動後に重要である。
- 熱中症の兆候に注意すること。
- ウォームアップ/ストレッチとクールダウンの時間を必ず設けること。

ミッションを皆さんに合わせるためのヒント



難易度を上げる

- アクティビティの距離を伸ばす。
- 手や足首に重りをつけてみてもよい
- 反対方向に進む。
- コースを設定する。
- チームを作りリレーで競争する。



どこでも誰でもできるように

- 車椅子や歩行器で自走する。
- 車椅子や歩行器歩行で、パートナーに押してもらい/介助してもらう。
- パートナーが縄跳びで体を引っ張り、引っ張られながら移動する。
- 可動域や手足の力が限られている生徒を補助するために、延長ロープやマジックハンドを使う。移動距離に合わせて、ベルや音の出るボールなどの音の出る道具を使用する。



難易度を下げる

- アクティビティの距離を短くする。
- 手を置く場所に目印をつける。
- 文字やイラストなどで、やり方を示す。



この資料はNASAの"Do a Spacewalk" (宇宙遊泳をしよう) から引用しています。

オリジナルクレジットこのNASAフィット-エクスプローラ3-プロジェクトに時間と知識を提供してくれた専門家に感謝