

MISSION X

宇宙飛行士のように心身を鍛えよう！

ミッション・コントロール！ チームリーダーガイド



ミッション概要

片足で投げる、捕るテクニックを行う。

学習目標:

- ・ バランス感覚と空間認識能力を高める。
- ・ バランス感覚と空間認識能力の向上について観察し、記録する。

基本データ

テーマ：体育

対象年齢：8～12歳

レッスン時間：15～25分

場所：平らで乾いた地面で、平らでしっかりした壁でボールをバウンドできる。

技能： バランス、協調性、安定性、手と目の協調性、反応速度、集中力。

はじめに

地球上では、ヒトは止まっているときも動いているときも、さまざまな手がかりを使って体の位置を感知しています。触覚や圧覚（足の裏にかかる重さなど）、視覚的な手がかり（天井や床の位置など）を使って方向を判断しています。直立の感覚は、耳の奥にある内耳の平衡器官によって感知される重力によって得られています。私たちの脳は、これらの感覚情報を統合することで、体の向きを感知し、さまざまな環境の中で移動できるようになっています。

しかし、重力の少ない環境では、脳はさまざまな感覚信号の使い方を再学習する必要がでてきます。宇宙では、宇宙飛行士は自由に浮くので、足の裏に圧力の手がかりはありません。さらに宇宙船内にはどちらが床でどちらが天井というような明確な決まりがないため、視覚システムもだまされる可能性があります。さらに、内耳の平衡器官からの情報も脳が再解釈する必要があります。脳が宇宙でのさまざまな感覚情報の解釈方法を再学習する過程で、宇宙飛行士は、少なくとも最初の数日間、方向感覚を失ったり吐き気をもよおしたりすることがあります。バランスや空間認識能力は、全身のフィットネスとともに、バランスと動きを伴う簡単なエクササイズを実践するだけで向上させることができます。



↑ 国際宇宙ステーションで、ESAのサマンサ・クリストフォレッティ宇宙飛行士（イタリア）が同僚のNASA宇宙飛行士テリー・ヴァーツ（左・アメリカ）とアントン・シュカブレロフ宇宙飛行士（右・ロシア）の前を横切っているところ。

宇宙飛行士のように訓練しよう

準備

チームリーダー

- 腕時計またはストップウォッチ/タイマー。
- テニスボール（生徒1人につき1個、またはグループにつき1個）。
- 体操ボール（サッカーボールなど）。

児童・生徒

- 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

- 小さなボールの連続。
- マジックテープの手袋。



手順

この活動は、1人でもグループでも行えます

1人の場合:

1. テニスボールを壁に当て、返ってくるボールを片足でバランスを取りながらキャッチする。
2. 片足立ちをする。膝を曲げて足を後ろに上げ、膝から足先が水平になるようにする。
3. 壁当てをしながら、片足で立っていられる時間を数える！
4. 連続で60秒間続けられるようになるまで練習する。

セットアップ

生徒は腕の長さ以上離れていなければならない。
グループ活動には、1グループにつき少なくとも6人が最適である。

グループの場合:

1. 6人以上のグループになり、腕1本分以上の間隔をあけて円陣を組む。
2. 片足でバランスを取りながら、向かいの相手にテニスボールを投げる。
3. もしボールを落としたら、片足跳びでサークルを一周してからゲームに戻る。



安全を考える

- バランスをとるための安全な環境（つまずきの危険、鋭利なもの、危険なものなど）の重要性を児童・生徒に伝える。
- 必要であれば、安定のためのサポートを提供する。
- 活動前、活動中、活動後に適切な水分補給を行う。
- ボールは痛くないものを使用すること。
- 活動の前後には必ずウォームアップとクールダウンを行うことが推奨される。

ミッションを皆さんに合わせるためのヒ



難易度を上げる

- 小さいボールを使う。
- 壁までの距離を大きくとる。グループの場合は円陣を大きくする。
- 利き手ではないほうの手で投げたり取ったりする。
- 向かいの相手にではなく、ランダムに他の生徒にボールを投げる。
- 片足で立ってバランスをとる代わりに、けんけん（片足ジャンプ）に挑戦する。



どこでもだれでもできるように

- 片足立ちではなく、両足で起立しながら行う。
- グループの場合、ボールをキャッチできなくても罰ゲームで走らなくて良い。その代わりに、10秒間はゲームに参加できない。
- グループの場合、ボールではなく枕のようなものを使うとつかみやすい。
- 協調動作能力に重点を置いて、座ったまま行ってもよい。



難易度を下げる

- 壁まで、または児童・生徒同士の距離を縮める。
- グループでプレーするとき、ボールを投げる前にカウントダウンをする。
- キャッチしやすいボールを使う（大きめでもいいし、弾まないボールでもいい）。
- マジックテープの手袋を使ってキャッチする。



この資料はNASAの「Mission : Control!

オリジナルクレジットこのNASAフィット・エクスプローラー・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します。