



ミッション: 光のスピード

集中力を養い、目で見たものにすぐに気づいて手を伸ばすまでの時間(手の目の間の反応時間)を短くするために、ものさしを使って反応時間を試してみよう。この技術を磨くトレーニングの経験を通して、手と目の反応時間の向上について、気がついたことをミッション日誌に記録します。

いろんなことをするのに、集中力を高めてすばやく反応することは大切です。手と目の間の反応時間が早ければ、ものが落ちる前に受け止めたり、危険なものよけることができます。ボールをキャッチしたり、道を横切ったり、自転車に乗ったり、あるいはいつの日か車を運転するようなときは、集中して反応する力を発揮しているのです。

考えてみよう: どのようなことをすれば、集中力、そして手と目の反応を高めることができるでしょう?



任務: 目と手の反応トレーニング

このミッションは2人1組で行います。

1人はクルー役でもう1人はトレーナー役になります。

- 互いに向き合って、座るか、立つかしましょう。
- クルー役は次のことを行います:
 - ☐ 利き腕を体の前に伸ばす。
 - ☐ 握りこぶしを作り、親指を伸ばす。
 - ☐ ひとさし指を伸ばし、親指との間が2cmになるようにする。
 - ☐ ものさしが落ちてきたら、すぐに親指とひとさし指でものさしをキャッチします。
- トレーナー役は次のことを行います:
 - ☐ 相手の親指がものさしの0 cmになるように、クルーの利き手のひとさし指と親指の間にもものさしを下げ持つ。
 - ☐ クルーのひとさし指と親指の間に、合図なしでものさしを離して落とす。相手がものさしをつかんだとき、ものさしの下端と親指までの距離を測る。
- メモ用紙にcm単位で計測した長さを記録する。
- 測定と記録を10回繰り返す
- 役割を交代して、同じ手順をさらに10回繰り返す。
 - ☐ それぞれの回でかかった時間を、距離-時間チャートを使って測る。(注釈: 1000ミリ秒=1秒)
 - ☐ 一番良い測定値をミッション日記に記録する。



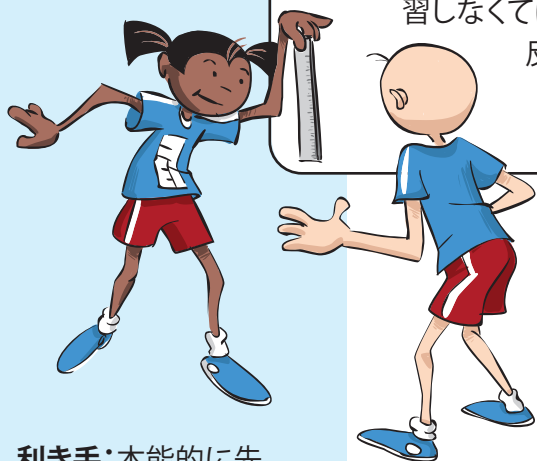
練習と集中することを通して目と手の反応時間を短縮させれば、何か突然起こった時にも万全に反応できるようになっていることに気がつくことでしょう。これはみんなが事故などにあわないためにも特に大切なことですね。

- この技術を磨く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・・・

宇宙飛行士は運動トレーナー(ASCR)や訓練のインストラクターと一緒に、宇宙飛行へ向けた準備として目と手の反応時間を短くするように何時間も練習しています。国際宇宙ステーション(ISS)でロボットアームを操作したりスペースシャトルを着陸させるような仕事では、クルーは無事に任務を完了するためにすばやく反応して動く必要があります。クルーは周りの明るさ、天候、疲れ具合、体調、そして騒音のレベルといった、反応時間が落ちてしまうような状況について考えていなければなりません。スペースシャトルのパイロットは任務の最後に、スペースシャトルを着陸させる責任があります。彼らは宇宙に行く前に着陸技術を練習しなくてはなりません。地球での模擬実験装置を用いて、パイロットは手の目の反応時間と集中力を高めることができます。シャトルのパイロットの反応時間が短ければ短いほど、12～14日間のミッション後の着陸の成功につながります。



利き手:本能的に先にでる方の手。普通はハシを使う方の手。

ロボットアーム:人間の腕と似たような機能を持っている、遠隔操作で動かす機械。通常はコンピューターで制御されている。

疲労:エネルギーが足りなくなること。

トライアル:なにかに挑戦したり、試してみること。その過程。

ASCR(エイサー):宇宙飛行士の筋力を強化し、体調を整え、リハビリを行う専門家:宇宙飛行士に飛行の前後の運動を指導している。Astronaut Strength, Conditioning, and Rehabilitation Specialistの略。

身体の機能をより高めるために

- ☐ ストレスボールを15回握り、それから「光のスピード」の運動を行おう。反応時間はかわったかな?なぜだか説明してみよう。
- ☐ ものさしをつかむとき、エレベータに乗ってみよう。
- ☐ 両手両足を広げたり閉じたりしながらジャンプ(ジャンピングジャック)を20回して、それから「光のスピード」運動を試してみよう。反応時間はかわったかな?なぜだか説明してみよう。

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。

- ☐ 運動中に座ったり立ったりするときは無理のない姿勢で行いましょう。
- ☐ 道具や装置を間違った方法で使わないこと。
- ☐ 障害物や危険物を避け、平らな場所で行いましょう。
- ☐ 自由に気持ちよく動けるような服装をし、靴を履きましょう。

ミッションの応用

- ☐ すばやい反応を必要とするビデオゲームやコンピュータゲームを練習しよう。
- ☐ バレーボールやテニス、卓球、壁打ちテニスといったすばやい動きをするスポーツに参加しよう。
- ☐ 反応時間テストが載っているWEBサイトに行ってみよう(先生の許可をもらってね)。電球を変えてみたり、ブザーを鳴らしてみたり、車を運転するようなものもあるよ。

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?