

動体視力トレーニングメガネ

『プライマリー』を使った

スポーツビジョントレーニング

スポーツは目を鍛えると上手くなる!

眼筋トレーニングで若々しい生活を!

これからは目も鍛える時代です!

Primary Shop

< 目 次 >

はじめに

- 1. スポーツビジョンについて
 - 1) 人間がモノを見るとは?
 - 2) スポーツ選手と視覚能力
 - 3) スポーツ選手の目の使い方
 - 4) スポーツ選手に求められる目の能力
 - 5) スポーツビジョンのトレーニング方法
- 2. スポーツビジョン・トレーニングと『プライマリー』
 - 1) プライマリーの特徴と効果
 - 2) 独自の点滅システム
 - 3) 商品構成
 - 4) スポーツビジョンにおけるプライマリーの効果
 - 5) プライマリーを使ったトレーニングの方法
- 3. 加齢による目の衰えの回復と『プライマリー』
 - 1)目の衰えが老化の一因!?
 - 2) プライマリーを使ったトレーニング方法
- 4. 各種テスト結果
- 5. サービスのご案内

最後に

はじめに

このたびは、小冊子をダウンロードいただきまして、ありがとうございます。

これまで"目をトレーニングする"ということは一般的ではありませんでした。 トレーニングというと、体力・筋力をつけるためのトレーニングやその種目のスキル アップのための反復練習のことを指すのが一般的です。

しかし、欧米を中心に世界の多くの国々では、オプトメトリストと呼ばれるビジョン (視覚)トレーニングの専門家の資格制度にもとづき、目のトレーニングが急速に広まりつつあります。

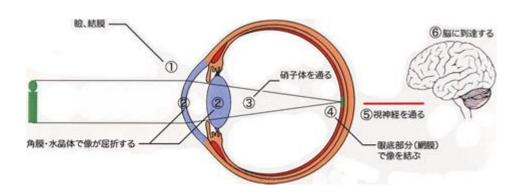
ぜひ最後までお読みいただき、スポーツビジョンについて、そしてスポーツビジョン を鍛えることの重要性について知識を深めていただければ幸いです。

1. スポーツビジョンについて

1-1) 人間がモノを「見る」とは?

私たち人間は、日常生活において"視覚"によってモノを見ながら行動しています。 その際に避けられないのが「**知覚の遅れ**」です。

人間がモノを見た時には、まず眼球に入ってきた光 (映像) が網膜に映り、電気信号として視神経を伝わって脳に送られ、脳の中で現像されることによって初めて"見える(認知する)" のです。一連のプロセスに必要な時間のことを「知覚の遅れ」と言います。



止まっているモノを見る時の遅れは、ほんのわずかですが、動いているモノを見る時の遅れは、約0.5~0.6秒と言われています。この場合の見る能力とは視力検査などの「静止視力」ではなく、動いているものを見る「動体視力」です。

人間が自分の足で出せる最高速度は 20km/h~30km/h、歩行速度では 3~5km/h です。 つまり人間の視覚は、元来その速度についていけるだけの能力しか持っていないわけです。

1-2) スポーツ選手と視覚能力

これまで、その能力を発達させるために、つまり、「知覚の遅れ」を短くするために、スポーツ選手は毎日のように反復練習を行い、技能(スキル)を身に付けてきました。 野球のバッティングマシンやテニスのボールサービスマシンなどは、そのために開発された反復練習装置です。

しかし、この反復練習は視覚を発達させるものではなく「体に覚えこませる」といったものです。もちろん反復練習によって視覚的集中力が向上し、「スポーツビジョン (運動視覚能力)」の向上に効果があるのも事実です。

「スピードに眼が慣れる」の例

高速道路を走った直後、一般道を走るといつもの 50 キロがとても遅く感じることがあります。 これも高速道路での速い速度に眼が慣れた「視覚 負荷トレーニング」と同じ効果です。



王貞治さんは、現役時代に時間があればブルペンに 行き、ピッチング練習のバッターボックスに入って、 投球を見る訓練をしたそうです。

これも速い球に眼を慣らし、動体視力の向上に効果が あったと思われます。

それでも、ボールの速度が上がるにつれて、ボールを目で補足して、正確に反復運動をする事が難しくなります。これまでは、反復練習によって培われた経験とカン、そして集中力から来る視覚能力の向上によって競技をしていました。

スポーツ選手が、ボールなど移動対象への反応時間と視覚的集中を発達させることができれば、高速のボールの動きをより確実に見ることができるはずです。

野球やテニス、サッカーなどのスポーツでは、ボールは時に150km/h以上のスピードで飛んできます。F1などモータースポーツにおいては300km/h以上のスピードで競技します。また、格闘技では、接近した相手から繰り出される技にすばやく反応しなければなりません。

多くのスポーツにおいて、高速で移動する対象に迅速に反応し、反射的に行動することが要求されます。



しかしながら、前述のように、私たちの歩行速度はたった時速 3~5km であり、走る速度は時速 20~30km に過ぎません。 私たちの知覚速度はそういったレベルでの日常の速度には有効ですが、ほとんどのスポーツでは十分とは言えません。

<u>これまで"目のトレーニング"は、あまり一般的ではありませんでしたが、多くのス</u>ポーツにおいて、本当は必要なトレーニングであることをお分かり頂けると思います。

1-3) スポーツ選手の目の使い方

① ゴルフ、ボーリング、バスケットのフリースローなど

ゴルフ、ボーリング、バスケットボールのフリースロー、サッカーのPKなど、動かない対象に対しては、注視点を一点に定め、視点の動きは少なくなります。







② テニス、野球のバッティング、バドミントン、卓球など

対象は動くが1つであって、それに対してプレーする場合は、対象を注視し、プレーの限界ギリギリまで注視を持続させます。







③サッカー、バスケットボール、ラグビーなど

複数のプレイヤーやボールが複雑に動くスポーツでは、周辺視を活用します。ボールを見る時間を短くし、プレイヤーとボールに均等に注意を配分します。







1-4) スポーツ選手に求められる目の能力

KVA 動体視力

野球選手に求められる目の能力は「KVA 動体視力」の能力です。

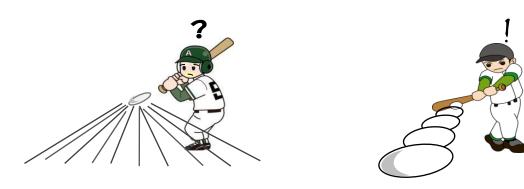
KVA 動体視力は奥から目の前に直進してくるモノをはっきり見る能力です。この動体 視力がいいほど、自分に向かって迫ってくるモノがより遠くではっきり見える事を意 味しています。

KVA 動体視力が悪い選手は、昨日まで良かったパフォーマンスが急に悪くなったなど、良い時と悪い時がはっきりしていて安定感がありません。

プロ野球においても、1 軍と 2 軍の選手では、この KVA 動体視力の差があるという研究があります。バッテリー間では約 2 メートルの差、つまり 1 軍の選手は 2 軍の選手より 2 メートル先でボールをはっきりと見えています。この差は大きいと言えます。

自分に向かって飛んでくるボールがはっきりと見える KVA 動体視力は野球選手の命といっても過言ではありません。

テニスや卓球、バドミントンなどでも同じことが言えます。



DVA 動体視力

DVA 動体視力とは横方向の動きを識別する能力です。多くのスポーツ選手には、この DVA 動体視力の能力が高いことも解っています。

例えば卓球においては相手選手から打ち出されたボールが近くまで来ると眼に対して 横方向に動いている形になり DVA 動体視力が必要となります。

他にもアイスホッケーの選手がパックを追う能力や、クレー射撃のトラップ競技で左右に射出されたクレーを撃ち落とすのに DVA 動体視力が求められます。

瞬間視

サッカーやラグビー、アメリカンフットボール、バスケットボールなどでは、パスする際に、一瞬で敵味方を区別して、パスを出す位置を判断する能力が求められます。 このようにチラッと一瞬見ただけで状況を判断できる能力を瞬間視と言います。

瞬間視のテストとして、 $4\sim6$ ケタの数字を一瞬だけ表示して、その数字を読み取る というものがありますが、イチロー選手はこのテストにおいて高得点を出すそうです。 瞬間視には**広い視野(広角視)や眼球運動**なども影響します。

視野の広さ

球技では「ボールをよく見る」ことが重要とされていますが、ボールだけ見てプレーするのではなく、「周りをよく見ろ」とも言われます。

ボールを見ながら周りも見るというのは矛盾しているようですが、ボールの位置やスピード、方向などは中心視で、敵味方の選手の位置や動きなどは、周辺視から取り入れるようにするという事です。

中心視はピントがしっかりと合っていて、位置やスピード、方向などを読み取る為に必要です。文字を読んだりするのも中心視で行ないます。

周辺視は中心視以外の視野の部分で、文字を読んだり細かい判断をするのには不向きですが、動きに対しての判断が敏感であると言われています。

- ・テニスの一流選手は飛んでくるボールを見ながら、相手の位置や動きを判断して 打つ位置を決めます。
- ・剣道や空手など武道の達人には、相手の一点を注視するのではなく、視野全体で 相手を見ます。
- ・剣道では、相手の眼を中心に全体を見ながら、竹刀(手)などの動きは動きに敏感 な周辺視で捉えています。

以下が、スポーツに必要な眼の能力"スポーツビジョン"です。

静止視力	視力が良いこと
動体視力	動くものがはっきり見えること
コントラスト感度	明暗の識別に鋭敏なこと
眼球運動	眼球がすばやく正確に動くこと
深視力	距離感が正確なこと
瞬間視	瞬間的に多くの情報がつかめること
眼と手の協応動作	眼で見たものに素早く反応できること

1-5) スポーツビジョンのトレーニング方法

「知覚の遅れ」を短くすることができれば、大きな効果が期待できるわけですから、 スポーツ選手の目を効果的にトレーニングする方法があるといいですよね? 実は、既にいろいろな機器やソフトウェアが開発され、プロチームやトップアマなど 一部のスポーツ選手の間では実際に使われてきました。

<ストロボ効果を使った方法>

高速のボールが実際に止まって見えることは ありませんが、強力なストロボライトの光を 連続して点滅させると、連続したストロボラ イトの光の中では、飛んできたボールは止まっ た映像として眼に入ってきます。



これは、私たちの目は、時間的に 0.043 秒隔たったものは 2 個の印象として 感じるという原理によるものです。

例えば、映画のフィルムは 24 コマ/秒で作られています。1 コマは 0.041 秒です。 つまり、24 コマ以上だと眼は静止しているものであっても連続している(動いている)と感覚します。

逆に23コマ以下のコマ落としで見えるようにすれば、動いているものでも一瞬、静止して見えるわけです。

毎秒 10 回点滅させれば毎秒 10 枚の止まったボールの映像が見えるのです。 止まった映像ですからハッキリ見えるようになります。これにより、ボールの速度が ゆっくりになった様に感じてくるのです。

このように、止まったボールの映像は動いている映像に比べて見えやすくなり、速度の 速い目標物を見る競技などでは非常に効果的です。

しかし、ストロボを点滅させる方法は特別な暗室でのトレーニングしかできず、選手はボールなどの対象物しか見ることができません。トレーニングの時と実際にプレーする時の環境が大きく変わるという欠点がありました。それを<u>誰でも簡単にいつもの練習をやりながら目のトレーニングができるようにしたのが『プライマリー』</u>です。

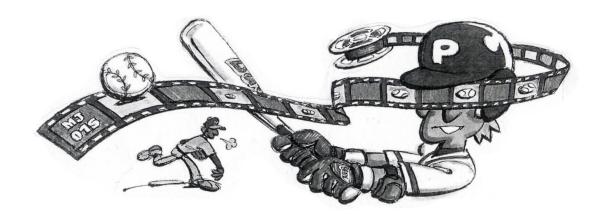


ボールが止まって見える

かつて、読売巨人軍でV9 を達成したときの名監督である 川上哲治さんは、現役時代、打撃の神様と呼ばれました。 その川上さんは自分の打つポイントでボールが一瞬止まって 見える感覚になったことを「ボールが止まって見える」という 有名な言葉で表現しました。

以前から「ストロボ効果」が視覚能力の向上に有効であると言われてきました。 実際、様々なトレーニング機器が開発され、現在も販売され使用されています。 ストロボライトを点滅させ、その光を当ててやれば、目的物をよりはっきりと見ることができます。

劇場やコンサートなどで、激しい動きにフラッシュライトを点滅させながら当てることで、まるでスローモーションを見ているいるように見せる手法があります。 どうして、スローモーションのように見えるのでしょうか? これは、ライトの点滅により連続して移動する目標物の"動画"を、同じ間隔で1枚1枚に切り取った"静止画"として認識するからです。その結果、本当は速いスピードのものが、遅く感じられるようになるからです。



このことは同時に、眼に入る視覚情報が制限されているということでもあります。 脳は、部分的な視覚情報から計算して、見えない部分の情報を補おうとしているわけですね。 この働きが、視覚をトレーニングしてくれることにもつながります。

ただ、残念ながら、ストロボを使った訓練や練習には次のような短所があります。

- ・価格が高い(数十万円もする)
- ・暗くした室内でしか使えない
- 視覚の訓練しかできない

これでは、誰もが簡単に使うわけにはいきません。

<パソコンなどの装置にソフトを組み込んだ方法>

パソコンや独自の装置にソフトウェアやプログラムを組み込み、画面を見ながら動体 視力やスポーツビジョンの訓練を行なう方法も開発されています。装置が備え付けら れた場所に行ってトレーニングを行うものだけでなく、自宅などでパソコンや装置の 画面を見ながらトレーニングできるものもあります。

いずれにしても、残念ながらこの方法にも次のような短所があります。

- ・装置代+ソフトウェア代の費用がかかる
- 室内でしか使えない
- ・視覚の訓練しかできない

他にもロープの印を目で追う訓練や、壁の点灯したランプを手で追う訓練などがありますが、どれも視覚の訓練しかできず、あまり効果が期待できない方法ばかりでした。

このように<u>これまでの方法には</u>、●高額な費用がかかる、●室内に限られる、●実際の競技とは大きく異なった環境で、しかも、●目のトレーニングしかできない、などの欠点があります。

2. スポーツビジョントレーニングと『プライマリー』

そこで開発したのが、**動体視力トレーニングメガネ『プライマリー』**です。

シャッターゴーグルとも呼ばれ、文字通りレンズ部分の液晶を ON/OFF で点滅させ、カメラのシャッターのように視覚を断続的に遮断することで誰でも簡単に使えるスポーツビジョンのトレーニングツールとして開発しました。

2-1) プライマリーの特徴と効果

- 液晶の点滅システムを使うことで、屋外の明るい場所でストロボ効果が得られる
- 1回15分、週に3回、いつもの練習で使うだけ
- 見た目はスポーツグラスで、装着性・携帯性に優れる

高速で飛んで来るボールを『プライマリー』で見てみると、まるで、1枚ずつ切り取った静止画が連続しているように見ることができます。

<u>切り取った画像として見ることで、眼から脳へと続く視覚システムをトレーニングし、</u> 脳はボールの軌道を予知できるようになります。

このトレーニングをすることで、使用直後には一時的に『プライマリー』なしでもボールをはっきりと見ることができるようになります。 そして、トレーニングを反復することでその持続時間が徐々に長くなり、持続効果を生み視覚能力をアップさせます。



実際の使い方はとても簡単。
1回15分、週に3回、2ヶ月~3ヶ月間
『プライマリー』を装着して普段の練習をするだけ。
スポーツビジョンが向上し、持続効果が出ます。

動体視力トレーニングメガネ『プライマリー』は、ストロボス コープの原理を応用していますが、ストロボライトの代わりに、 メガネのレンズ部分に高速で点滅する液晶を搭載しています。

普通の液晶はガラス製ですが、安全性などを考慮して特殊なフィルムタイプの液晶を 使用していますので、安心してお使いいただけます。

『プライマリー』を装着すると、<u>液晶がオフの時はレンズが透明となって見ることができますが、液晶がオンの時はレンズが半透明となって見ることができません</u>。眼の前で液晶を点滅させることで、いつでも、どこでも簡単にストロボ効果を得ることができるのです。



点滅スピード(周波数 Hz) の調整が可能

⇒ 対象物の速さに調整、または視覚負荷のレベルを調整

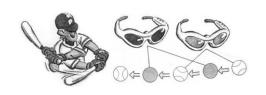
1サイクルあたりのオンとオフの比率の調整が可能

⇒ 明るさを調整、または対象物の見え方を調整

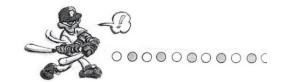
この独自の液晶点滅システム(内外で特許取得済み)による次の2つの効果でスポーツ選手の視覚を鍛え、加齢で衰えた視覚を回復させます!

① 視覚負荷の効果 (野球のバッティングでの例)

プライマリーの液晶点滅速度を下げて、敢えて飛来するボールが見え難い条件にします。この状況でバッティング練習を行うことで、我々の脳(視覚システム)は見え難い状況に対応すべく「より集中して見よう」としたり、「より早く状況を把握しよう」とするので、目と手の協応動作の向上を図る事ができます。いわゆる、動体視力や反射神経の向上につながります。







トレーニング後、目と手の協応動作が向上

視覚負荷トレーニングを行った後に、プライマリーを外してバッティング練習を行うと、見え難い状況から見え易い状況となることで、球への対応が早くなり、バッティング能力を向上させます。

② ストロボ効果/スローモーション効果 (野球のバッティングでの例)

点滅速度を球速に同期させることで、ストロボスコープに似たスローモーション効果が生まれ、速いボールの軌道や、変化球の曲がり方、ボールの回転などを視認する事ができます。トレーニングを続けることで、ボールへの予測能力が高まり、バッティング能力を向上させます。



速いボールに目が付いて行かない状態

ストロボ効果によってコースや回転が見える状態

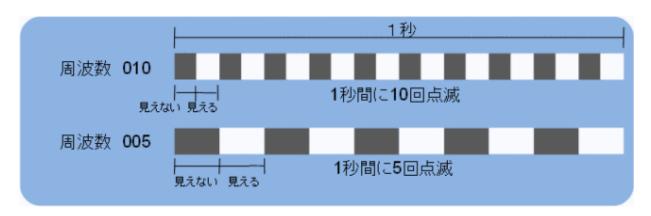
プライマリーの液晶が高速点滅する事により、高速で移動し流れて見えていた球が連 続的な静止画として眼に入ってくるため、認知しやすくなります。

ストロボ効果は、プライマリーを装着した状態でのみ有効で、外すと効果は出ませんが、ストロボ効果によって確認できたボールの軌道などをイメージする能力が高まり、バッティング能力の向上につながります。

2-2)独自の点滅システム

周波数 / 点滅回数

『プライマリー』の液晶付きレンズは、透明と半透明の状態を高速で繰り返します。 この回数を調整するのが「周波数」の調整です。周波数は、1Hz~200Hz の範囲で 1Hz 毎に調整 することができます。



より低い周波数

視覚負荷トレーニングに適する



より高い周波数

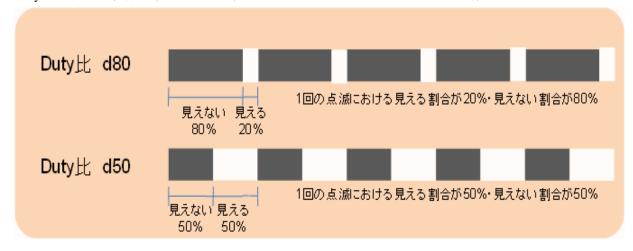
ボールの回転や軌道を見るのに適する



Duty 比率 / 遮断率

Duty 比とは、液晶の開閉サイクルにおける閉じている割合=遮断率のことです。 この割合の調整が Duty 比の調整で、Duty 比は 30%~90%の間で 5%毎の調整が可能です。 *一般的なストロボスコープではこの調整はできません

*Duty 比が高いと視界が暗くなるので、屋外または明るい室内でのご使用をお勧めします



Duty 比の低めの設定

軌跡を確認しながら、より低速の 目標物を見るのに適する



Duty 比の高めの設定

より高速の対象物を見るのに適するが、 視界がより暗くなる



2-3) 商品構成

本体は、次の3色からお選びいただけます。

カーボン・ブラック 3MJ-04SS-CB ルビー・レッド 3MJ-04SS-RR ネイビー・ブルー 3MJ-04SS-NB









ルビーレッド (赤)



ネイビー・ブルー (青)



<出荷時の商品構成>

ハードケース ポーチ

AC アダプター 充電用ケーブル

プライマリー本体 クリーニングクロス

取扱説明書

2-4) スポーツビジョンにおけるプライマリーの効果

"インパクト"を必要とする全てのスポーツ種目のスポーツビジョン・トレーニング にお使いいただけます。(野球、ソフトボール、サッカー、テニス、卓球、バレーボ ールなどの球技はもちろん、ゴルフ、クレー射撃、剣道、ボクシング、格闘技など 様々なスポーツ)

- ■視覚負荷トレーニングを行うことにより、飛んでくるボールに対する 判断の速さや集中力の向上、瞬間視や眼球運動の向上
- ■断続的な見え方になることによって「見えにくく」なるため、より 早い段階でより正確に見ようとし、それがプレーの正確性につながる。
- ■「見えにくく」なるため、目標物を最後まで注視することが習慣となり、 バッティングで体が開いたり、ゴルフでヘッドアップしなくなる。
- ■高速ストロボ効果によって、野球やテニス、卓球のボールなど、 高速で移動する物体の回転や軌道を見極める能力の向上

①KVA・DVA 動体視力の向上

ボールの回転やコースなどが見えることにより、野球のバッティング、テニス、卓球などにおける選球眼が向上する

②眼球運動の向上

ストロボ効果によって周辺視部分の動きが見えやすくなり眼球の動きが活発になる

③瞬間視の向上

ストロボ効果によって、動いている映像が連続した静止画として見え、また視界が遮断された瞬間に脳に残像として残るため、瞬間視能力が高まる

③ 周辺視の向上

ストロボ効果によって、特に周辺視部分の動きへの反応が向上するため、周辺視部分の動きへの反応能力が向上する

④ 眼と手の協応動作の向上

周辺視能力や眼球運動の向上により、視界の中に捉えたモノに体を反応させる目と手の協応動作が向上する

『プライマリー』を外した後の効果

プライマリーを使うと見えやすくなると言っても、プライマリーを装着すると動体視力がアップするのではありません。

"スローモーション効果"も "視覚負荷の効果"も、プライマリーを外した時に発揮されます。従って、実戦で装着しても効果はありません。

プライマリーの効果は、すぐに実感いただけます。初めてプライマリーを試した9割以上の方が1,2回の使用でその違いを感じています。

もちろん、それは一過性の効果です。通常1回に15分、週に3回のトレーニングを 2~3ヵ月続けることで持続的な効果を得ることができます。

その後、 $1 \sim 2$ ヶ月は効果が持続しますが、長期的に持続させるには、週に1, 2 回のトレーニングを継続することをおすすめします。

2-5) プライマリーを使ったトレーニング方法

例として、野球の中高生レベルでのトレーニング方法をご紹介します。 レベルや種目に合わせて簡単に応用してお使いいただけます。

ウォーミングアップ

最初は $2\sim3$ 分、遮断率 50%、周波数 $40\text{Hz}\sim50\text{Hz}$ でキャッチボールをして目を慣らす。 ※何度か使って慣れたら、このトレーニングは不要です。

視覚負荷の効果

眼筋を鍛えるのでトスバッティングなど基礎的な練習で十分動体視力はアップします。 周波数 30Hz でスタート⇒克服できたら 20Hz→15Hz→10Hz→5Hz と徐々に下げる。

練習のレベルや球速を上げたら、再度周波数 30Hz から始め、克服できたら Hz を徐々に下げる。一つのメニューを 5 分は続けること。 2 つか 3 つのメニューを組み合わせると楽しみながらトレーニングできます。

スローモーション効果

最終目標(実戦の球速、ここでは110km)をスローモーション効果で見てみる。 遮断率50%で周波数を100Hzから徐々に上げながら、一番ゆっくりと見える所に設定 する。5分ほど集中して球の回転や軌道を確かめること。見るだけでOKです。

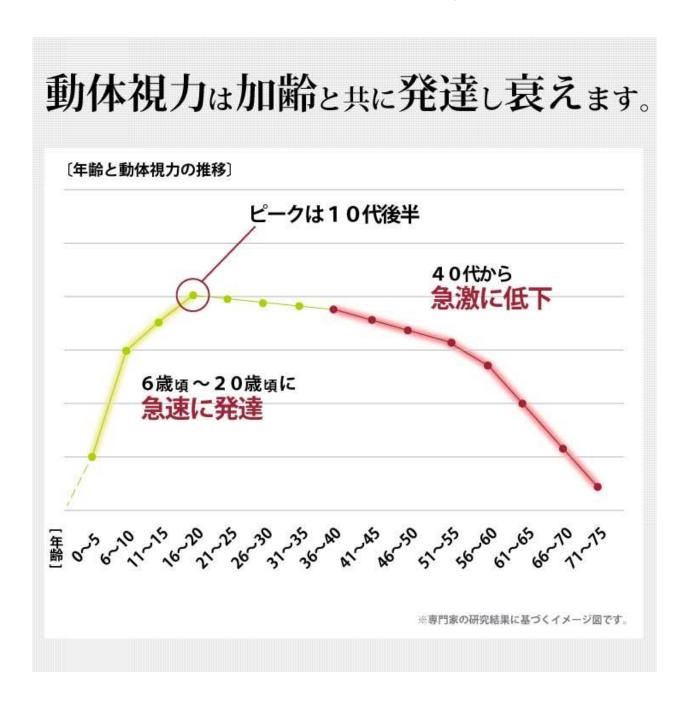
- ※使用前と使用後に必ず肉眼での見え方を確認してください。 効果を確かめながら楽しくトレーニングしていただけます。
- ※乗り物酔いに似た症状を起こすことがありますので、20Hz 以下での長時間の使用は 避けて下さい。また明るさは、遮断率で調整してください。
- ※詳細は、HPトップページからトレーニングマニュアルや種目別解説書を参照ください。いくつかのスポーツ種目の『プライマリー』のトレーニング・マニュアルをウェブサイトに掲載していますので、参考にして下さい。

3. 加齢による目の衰えの回復と『プライマリー』

3-1) 目の衰えが老化の一因!?

下のグラフをご覧ください。

動体視力は、小中高生の発達期に急速に発達し、20歳前にピークに達します。その後加齢とともに低下し、40代からはどんどん衰えていきます。

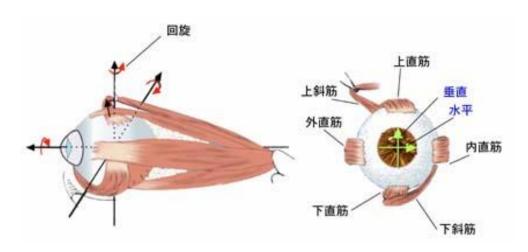


若いころからテニスをやってきた40代後半~50代の方が、「視力は落ちていないのに、最近ボールに目がついていかなくて…」というような場合、ほぼ間違いなく動体視力の衰えが原因です。

座っている高齢者が、立ち上がろうとしてフラフラとふらついたり、なかなか上手く 立ち上がれなかったりするのは、足腰が弱っているからだと思われがちですが、実は これも、動体視力の低下が原因だったり、とっかかりの場合が多いのです。

加齢で体力が落ちてきたからだと考えがちですが、まず動体視力の衰えで今までのように機敏に動けなくなり、動くことが億劫になってさらに動きが悪くなるという悪循環を起こしてしまうのです。

加齢とともに動体視力が衰える原因は、筋力の衰えにあります。眼球の動きをつかさどる眼筋が衰えるからです。



その結果、眼球の動きがスムーズでなくなり、視力はそれほど落ちていなくても、動体視力がどんどん衰えることになります。

若い内は、何も意識することなく、パッ、パッっと眼球だけを素早く動かし、周りの 状況を判断しながら立ち上がることができるのですが、高齢になると、首から上の顔 全体を大きく振りながらでないと状況を判断できなくなります。そのため、バランス を崩してフラフラとふらついてしまうというワケです。

加齢による動体視力の衰えは眼球や視覚システムの問題ではなく、筋肉である眼筋の 問題なので、回復させることが可能です。

眼筋の組成は、私たちの手や足の筋肉と同じで、刺激やトレーニングで鍛えることが できるからです。

ただ、これまでは眼筋を鍛える効果的な方法がほとんどありませんでした。 また、スポーツをやりながら、あるいは手や足も動かしながら目もトレーニングできる方法は皆無でした。

そこで活躍するのが、動体視力トレーニングメガネ『プライマリー』です。

プライマリーの点滅システムで、脳が見えない部分を補うとし、脳が眼筋を普段以上 に使おうとするので、眼球が普段より活発に動きます。その結果、眼筋をほぐし鍛え、眼球がよりスムーズに動くようになります。

※ここで言う動体視力とは、広義の動体視力で、瞬間視や広角視などを含みます。

3-2) プライマリーを使ったトレーニング方法

プライマリーを使った高齢者向けのトレーニングは、方法的にも、時間的にもとても 驚くほど簡単です。

用意するのは、プライマリーと大きめの柔らかいゴムボール 設定は、D 050、H 20

100円ショップなどで売っている柔らかいゴムボールが最適です。 取り扱えるのであれば、もっと小さなボールや固めのボールでもかまいません。

<相手がいる場合>

誰かにゴムボールを投げてもらったり、転がしてもらってキャッチする練習を1回に5分ほど行う。週に2, 3回程度でOK。

立ってやる必要はなく、床に座ってやってもいいですし、右の写真のようにテーブルを使って椅子に座ってやってもかまいません。



<一人の場合>

室内で壁に向かって、投げたゴムボールをキャッチする練習でも結構です。 こちらも座ってやっても、立ってやってもOKです。





※1回あたりの時間は5分以内、頻度は週に2,3回。 長くしたり、頻度を上げても効果は同じです。

※慣れてきたらHを徐々に下げて行なってみてください。 室内で暗過ぎる場合は、Dを $40\sim30$ に下げてください。

4. 各種テスト結果

これまでに行ったプライマリーの各種テストの結果の一部をご紹介します。

【野球のバッティング練習】

中学生の野球部部員 17名 球速 90km/h 20 球の内、ボールに書かれた数字を確認できた回数の割合をテスト **装着前 10% → 装着中 13% → 装着後 20%** ※視覚能力(動体視力)が 2 倍にアップ!

【野球のバント練習でのテスト結果】

大学野球部員 16 名(レギュラー外) 球速 140km~145km 1 日おき週に 3 回 X 2 週間 = 6 回の練習 バントをするつもりでボールを注視する練習を行った

プライマリーの設定: 周波数 20Hz (液晶が 1 秒間に 20 回 ON/OFF) Duty50% (液晶の OFF の時間が 50%)

	無し 8名	有り 8名
トレーニング内容	プライマリーなしで20球	プライマリーありで15球 プライマリーなしで 5球
トレーニング前のバ ント成功率	28. 7%	27. 5%
トレーニング後のバ ント成功率	35. 3%	44. 1%
向 上 率	+6.6%	+16.6%

【サッカーのパス練習】

大学生サッカー部員12名

『プライマリー』の設定: 周波数 3 Hz (液晶が 1 秒間に 3 回 ON/OFF)

Duty 6 0 % (液晶の OFF の時間が 6 0 %)

テスト内容:指示された3か所のゴール(幅2m)へ15mの距離から

20回パスを通すテスト(成功2点、ポスト1点、失敗0点)

練習内容 : 3人で三角形でのダイレクトパス100回を週に3回x4週間=12回

テスト結果

	プライマリーあり	プライマリーなし
	6名	6名
トレーニング前	25点	26点
トレーニング後	32点	25点
向 上 率	+28%	-4%

【サッカーのリフティング練習】

大学生 12名 (サッカー部員 6名、サッカー未経験者 6名) リフティング回数の変化を確認

『プライマリー』の設定: 周波数 5Hz (液晶が 1 秒間に 5 回 ON/OFF)

Duty30% (液晶の OFF の時間が 30%)

1.2 m X 1.2 m の中で、10 分の練習を週に 4 回、4 週間、合計 16 回のテストを実地 リフティング回数の変化を確認

	経験の有無	人数	テスト後の結果
未装着	未経験	3名	増減なし
	サッカー部員	3名	増減なし
装着	未経験	3名	2倍に増加
	サッカー部員	3名	7倍に増加

※基本技術の能力が大幅にアップ!

※未経験者、経験者ともに向上しますが、特に経験者の向上が顕著です。

【バレーボールのレセプション】

大学生バレーボール男子部員7名

『プライマリー』の設定: 周波数 5 Hz (液晶が 1 秒間に 5 回 ON/OFF)

Duty 5 0 % (液晶の OFF の時間が 5 0 %)

トレーニング: 全員がプライマリーを装着して練習

20本X2本/1回 X 週に3回 X8週間=24回

テスト内容: 視機能測定(平均)と監督・コーチのスキル評価

	トレーニング前	トレーニング後
眼球運動	4. 29	5. 00
周辺視野	329	3. 71
瞬間視	429	4. 57
スキル評価	トレーニング前	トレーニング後
選手A	А	А
選手B	В	А
選手C	В	В
選手D	С	С
選手E	С	В
選手F	В	А
選手G	В	А