

「Full vision (視覚認知機能偏)」

(①眼球運動(基本) ⇒ ②ブレイン机上性課題(制) ⇒ ③プレイ作業性課題(動))

【はじめに(ご挨拶)】

Full vision (フルビジョン)とは？

- 「①検眼学」から派生した「視覚機能ビジョン」、
- 「②脳科学・心理学・高次脳機能訓練学」から派生した「脳機能ビジョン」、
- 「③運動生理学」から派生した「身体機能ビジョン」の3つから成る。

「Guardian の一気通貫型フルビジョン。」

- ①ターゲットを画像や物事(視覚・聴覚・触覚・味覚・嗅覚)などとして各器官で受容し、
- ②脳で神経伝達物質(刺激信号)に変換処理し、
- ③動作として体性感覚や運動感覚等へと送信する、「統合的な機能」を言います。

1980年頃、米国にて発祥した視力的検眼手法がオプトメトリーとして進化し日本にも流入し始め、2000年代のミレニアム期に、それまで医療専売であった「リハビリ型の脳機能訓練と身体機能訓練」がスペクトラム化した事により、「ビジョントレーニング(いわゆるスポーツアイや脳・神経・身体の認知機能訓練など)」として注目され始めました。

Guardian の Full Vision とは、①眼で見て、②脳で処理し、③身体に流す。と云う一連の動作から成るものを総称しますが、コレは日常的な社会生活でも同じであり、言い換えるならば、①知る力をもってして抽象化し、②脳で情報処理し、③神経バイパス強化を行い、④実行機能として具現化(表出)する。とも言える、生物学的な発達段階に於いての原理原則でもあります。

Guardian の Full Vision は、別名「感覚統合」とも言います。

コレは、「スペクトラム(境界なく連続して広がるもの。)」とした障病特性に着目した「学習トレーニング」から成るものであり、①眼球運動(基本) ②ブレイン机上性課題(制性) ③プレイ作業性課題(動性)を、マインドフルネス(今に気づく力)のように一蓮托生で実施する事が、「脳幹(旧脳)⇔前頭葉(新脳)」に「相乗効果的な神経可塑性(神経可塑性とは、全盲の方が視覚機能の代わりに“他の脳神経回路が再配線”されて“発動される特殊能力”のようなもの。)」をもたらす、「感覚統合型の Full Vision」となります。

※「聞き取れない子供たち」として、「視覚機能力」以外にも、「APD(聴覚情報処理障害)」と云うものもあり、療育(発達支援)とは、全器官に「統合的なアプローチ」をかける感覚統合こそが大事であると考えられており、「総じてフルビジョン」となっております。

【つづいて(構造の概略)】

人間は、「情報の8割を眼から得ている」と言われています。

「眼(入力)」から得た情報は、「脳(処理)」で処理され「体(出力)」へと云う、一連の動きがあります(「視覚認知機能力」に対し「(一般的な)視力」とは、「眼で見る力(入力)」のみ

の事を指します)。

「視覚認知機能力(眼⇒脳⇒体)」を発達させる為には、逆転の発想のようにはなりません
が、「まず身体の運動機能からトレーニングしていく事が大切(特には、乳幼児期の発達
段階上の特徴でもあります。)」となります。

子どもたちが抱える困難にドコから手をつけていいかわからないと云う、先生や保護者の
方々も多いのが実情ですが、ビジョントレーニングに毎日取り組んだ児童生徒では、個人
差はありますが、しっかりとプロセスを踏んで実施された場合、3か月もすると効果が現れ
始める事が、医学的なエビデンスとして示されています(18歳以下での若年層評価)。

児童生徒の困り感を見極める為には、まず大人が「見えにくいものを視る力」を養う必要
があります。そのためには、「(視力とは異なる)見る力」とは何かを、理解する事が大切に
なってきます。

学校などで、児童生徒の「できない」には必ず「理由」があり、的を外した指導では何も効
果が上がらないのは当然のうえ、「精神論」で「どうにかしよう」と云うのは、「無知の罪」で
あり、「指導者など大人のエゴ」とも言え、うまくいかない児童生徒は次第に、学習性無力
感に苛まれ二次障害のトリガーとなる事でしょう。

ADHD(注意欠如・多動症)、ASD(自閉性スペクトラム症)、LD(学習性障害)、境界知能
などの特性を有する児童生徒に「視覚認知機能力の弱さを抱える子ども(大人も)」が多
い理由は、同じ脳の領域である「前頭葉」に大部分が起因(第1次視覚野は後頭葉。)す
る為となりますが、本人には他の人との「見え方や認識」を比較する事が出来にくい為、
自分の「見え方や認識」に課題があるかどうかは、意外とわかりにくいものでもあります。

※上記、【つづいて(構造の概略)】の文字数は、約 650 文字となっています。

頭を動かさずに、眼だけで文字を追う事が出来ていれば、「追従性眼球運動機能」は
良好だと言えます。「行(ぎょう)」をとばしたり、ドコを読んでいたかわからなくなる、眼
が疲れる・筋が痛い…などが無ければ、「跳躍性眼球運動機能」も良好と言えます。

児童生徒の困り感に於けるマイノリティーに光を当てられる指導法、活躍の場を与える事
が出来た環境設定こそ、人権感覚の高い指導者であると言え、この人権感覚とは、経
験則はもとより、日々更新される多くの学びがあつてこそ成り立つものとして、複数のアセ
スメントツールの引き出しや、科学的根拠に基づくエビデンスの指標などが求められま
す。

このような事はありませんか？

●写真やイラスト、風景や動植物などはシッカリ見る事が出来るのに、文字や文章を見

たり読んだりする事に“つまづき”がある。

例えば、文字は「くねくねした形」、数字は「グラグラした棒」にしか見えていない児童生徒がいます。本人は悩みますが、周囲の人たちには理解できません。視覚優位社会ですから、次第に学校の授業にも遅れが見られ、自己肯定感は下がるばかりです…。これは所謂、難読状態をあらわしますが、人間は通常「2個の眼球」で見えています。

まずは視機能として、

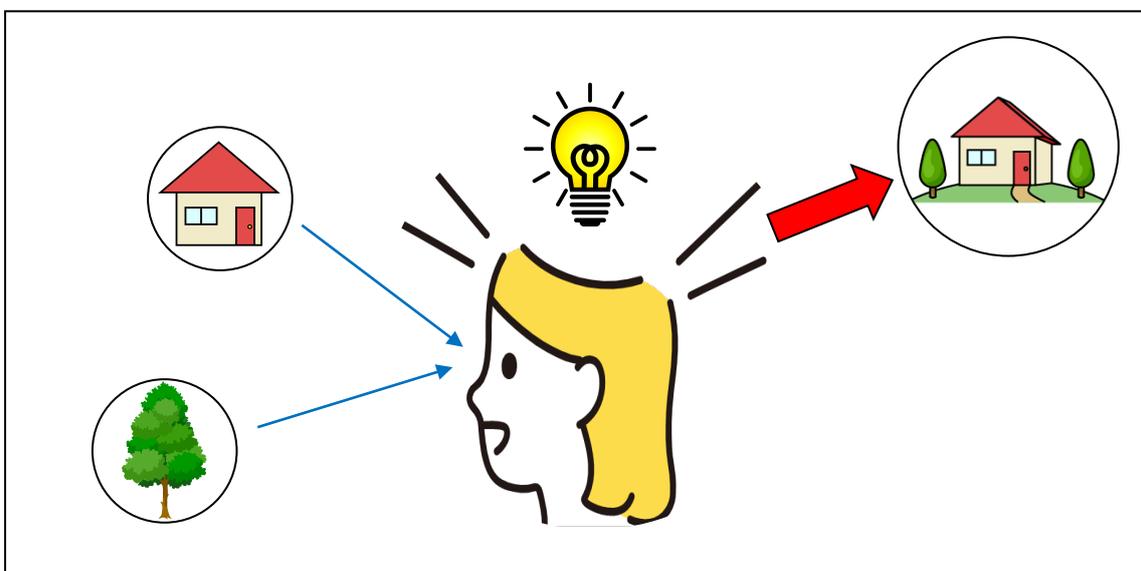
眼で映像を正しく捉える為に必要な機能は、①視力(学校での視力検査は、主に遠見視力であり、近見視力まで実施するのは手間等の理由から実施されない事が多い)、②追従性眼球運動機能、③跳躍性眼球運動機能、④両眼の空間認知機能(両眼を使い物を立体的に捉えたり、ピントを合わせたりする共調機能)。

更には脳機能へと移行して、

⑤形態知覚機能(コンピューターが「0や1」で知覚するように、人間は「点や線」で知覚しており、「何らかの形」として捉える事を言います)、⑥空間知覚機能(見ている物の位置関係の認識)、⑦視空間認知機能(形態知覚と空間知覚が連動する事で、正しく情報が分析され、処理する事が出来るようになる)。

終着点として、

⑧視覚認知機能力(体へ出力する為の神経伝達信号)として、神経細胞であるニューロンが、シナプス間隙にある「送信体・受容体」とした接合部を電気刺激する事で、「眼(入力)⇒ 脳(処理)⇒ 体(出力)」の、三位一体とした共調的運動が成立します。



📍 視覚認知機能力は、6歳頃までに土台が整い、18歳頃までに完成形を迎えると言われています。

<何らかの問題があって「視覚認知機能」が健常に発達しない？>

「視覚認知機能力」を発達させる為のタイムリミットは、概ね18歳頃迄だと言われます。

課題の積み残しは将来(社会生活)的にもハンデを背負う事となり、「眼球運動機能」に課題があれば「書類や資料などの読み書きが苦手」なままですし、「視空間認知機能」に課題があれば「車の運転が苦手」だったり「仕事の流れがイメージできない・・・」など、日常生活にも支障をきたします。自動車の大型免許を取得する際には、「深視力検査(立体視の試験)」にも合格しなければなりません。また球技などのスポーツでは、ボールを素早く視野に捉え、選手の動きを同時に認識し体的に反応するなど、高度な視覚認知機能力が求められ、「左右両眼の共調」に問題がある場合は深視力も弱まります。



追従性眼球運動とは…？

動いているモノや、本に書かれた文字などを、**眼でゆっくり追いかける機能**を言います。対象物を確実に眼で捉える為には、対象物に焦点を合わせて正確に追従しなければなりません。この働きに問題を抱えていると、視線(焦点)を正しい位置に保持出来ず、途中で対象物を見失ってしまいます。

跳躍性眼球運動とは…？

「ある部分」から「別のある部分」へジャンプさせるように、**視線を素早く動かして対象を捉える機能**を言います。例えばサッカーであれば、ボールパスなどのように瞬時に焦点を切り替えて捉えなければなりません。この働きに問題を抱えていると、視線(焦点)を素早く動かして保持する事が出来ず、必要な視覚情報を瞬時に得る事が難しくなります。

両眼の共調運動とは…？

立体感や遠近感、スピード感や距離感などの情報を脳で組み立てる為に、**両眼で見て情報を合理化(融合)させる機能**の事を言います。近くを見る時は近視眼、遠くを見る時は遠視眼と、両目を内外に寄せ開き、また奥や手前にと眼球の拡大縮小を行い焦点を定めますが、この働きに片目でも問題を抱えていると、脳が「見えない現象を見えていると捉える錯覚」を起こし、混乱する事で共調とした合理化(融合)が形骸してしまいます。

視空間認知とは…？

上のページにも記載のように、「**形態知覚**」と「**空間知覚**」が連動する事で、**正しく情報が分析され、処理する事が出来るようになる機能**の事を言います。正確には主に3つの機能から成り、①対象物と背景を区別する機能(図地弁別)、②形を把握する機能(形態知覚)、③空間的な位置を把握する機能(空間知覚)であり、この働きに問題を抱えていると、①多くの情報の中から必要な情報を抜き出す(見つける)事が難しい、②文字の形や図形問題などを正しく認識できない、③大小の比較がわからない、地図が読めないなど、脳内でのロジカルなビジュアル化に影響を及ぼしてしまいます。

視覚認知機能とは…？

同じく上のページにも記載のように、**眼から入った情報を、脳で処理し、体へと出力する為の一連続的な機能**の事を言います。この働きに問題を抱えていると、眼や脳以外にも、体での影響として例えば、自分の体の大きさがイメージ出来ない、洋服では上下、靴では左右の位置関係がわかり難い、力加減が難しく可動範囲が狭い、運動が苦手で動き方がぎこちない、物との距離感だけでなく人との距離感を掴むのも苦手、段差で躓きやすい、書字や板書が苦手、指先を使うような細かな作業が苦手なら、体全体を使う作業も苦手など、「視覚認知機能能力＝統合力(眼×脳×体)」とも呼ばれるこの機能の問題は、多岐に影響を及ぼします。

最後に

ココまで、「フルビジョンとは？ (Full Vision の一部)」として、その概要と「プレイビジョン」に係る「眼球運動領域(フルビジョンのスタート地点)」のご紹介をさせて頂きましたが、「眼や脳」はお疲れではないでしょうか。

ココまでで、約 4,500 文字程にはなり、COE などの脳(血流)の活動測定機器などがありましたら、特に前頭葉系が活性化されている事が視覚的に分かり頂けるかと思えます。

眼球は「6本の外眼筋」でコントロールされておりますので、「外眼筋」の筋トレ(やり過ぎは禁物)にも繋がり、その外眼筋に指令を出している部位も脳の前頭葉にあります。

前頭葉は、人間らしい思考や判断を司る器官とされ、眼球運動を行うだけでも前頭葉を鍛えられる事が、医・科学的にもエビデンスとして証明されています。

(意識的に頭顔を固定し、眼で文字を追従する事で、より効果的な眼球運動となります)

(眼だけでなく、片手にスクイーズを握れば「眼×脳×体」を通じた二重課題となります)

昔の遊びの中には、「眼や体」を使うものが沢山ありました。子供たちには、日常生活で自然と、ビジョントレーニングの役目を果たしていました。しかし最近では、都市化による自然の埋め立てや TV ゲームの発達などにより、広い視野の稼働域で遊ぶ機会が少なくなりましたし、身体全体をフル協調して野山でダイナミックに遊ぶと云う事もなくなりました。

時代は移り環境が変わったとしても、我々の生物学的な構造に変わりはなく、脳や身体が発達段階にある児童生徒(特に幼少期)にとっては、やはりダイナミックな遊びが本来は望ましい事は言うまでもなく、視覚認知機能の土台を整える時期にあっては尚更、例えば室内空間であっても、積み木やオセロにボードゲームなど、具体的な形を作ったり使ったりして操作する、アナログな遊びを取り入れる事は、遊びの中から物事をイメージする訓練などにも繋がります。

未就学児や児童にお勧めはトランポリン

トランポリンは、特に幼少期には、積極的に親しんで頂きたい遊具の1つであり、平衡感覚が育まれる事で眼球運動や姿勢機能なども向上します。ジャンプしながらお話しをしたり、しりとりをするなどといった方法も良く、デュアルタスクである二重課題のトレーニングにもなります。「合図で大きくジャンプ」と入れれば、強めの刺激として実行機能力などにも繋がります。トランポリンは、フラストレーションの解放や、心理的安定性にも効果的です。

「視力 (Eye)・視覚認知機能 (Vision)」について相談できる専門機関

一般社団法人ビジョンアセスメント協会 (福岡県福岡市中央区天神 1-15-38 天神 JK-1 ビル 1F) 0vision10.com	WEB 受付
Personal Glasses EYEX'/ZEISS VISION CENTER (福岡県福岡市中央区天神 1-15-38 天神 JK-1 ビル 1F) https://www.euex.co.jp	WEB 受付
医療法人社団秀光会かわばた眼科医院 (千葉県浦安市入船 4-1-1 新浦安中央ビル 3F) kawabataganka.com	047-700-6090
視覚発達支援センター (千葉県浦安市入船 4-1-24) ikushisya.com	047-353-3017
視機能トレーニングセンター Joy vision Group (兵庫県神戸市中央区三宮町 3-1-7 服部メガネ店内) visiontraining.biz	078-325-8578
大阪医科薬科大学/小児高次脳機能研究所・LDセンター 大阪府高槻市北園町 11-14 高槻北園町ビル 2F ompu.ac.jp	072-684-6236

「運動機能 (Motion)」について相談できる専門機関

【バルシューレ】 特定非営利活動法人バルシューレジャパン https://ballschule-japan.com	WEB 受付
【バルシューレ】 (株)スカラ内バルシューレ東京 https://Ballschule.jp	WEB 受付
【ライフキネティック】 ウェルネスディベロップメント(ライフキネティック日本支部) lifekinetik.jp	WEB 受付

「アナログゲーム療育やボードゲーム」について相談できる専門機関

アナログゲーム療育開発者(アドバイザー:松本 太一) gameryouiku.com	WEB 受付
株式会社すごろくや(ボードゲームのお店と会社) sugorokuya.jp	