

視能訓練士って？～目の健康を守るためにお手伝い～

障害があるお子さんへの支援 ～眼科医療のアプローチ～

長野県立こども病院 眼科
視能訓練士 中原

眼科一般検査

視覚障害者の支援

視能矯正

健診業務



はじめに

・今日の話

- 1, 目の仕組み・視機能について・目の検査
(25分)
- 2, 眼鏡の必要性について
(25分)
- 3, アンケート調査の報告
(10分)
- 4, 障害があるお子さんへの支援について
(30分)

目の仕組み



暗いところ
瞳孔を大きくして、光をたくさん入れます

明るいところ
瞳孔を小さくして、光を少なくします

カメラとよく似た仕組みだとえられます

■カメラの場合

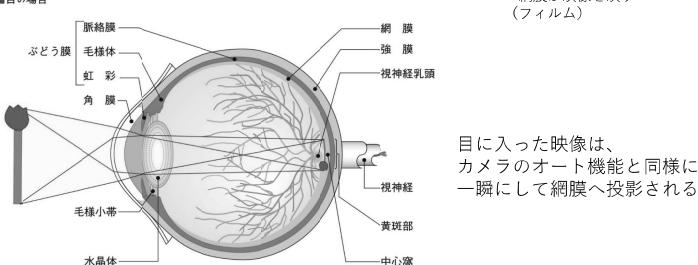


・目に入ってくる光の調節
(絞り)

・水晶体の厚みを変化させる
一ピントを合わせる
(レンズ)

・網膜が映像を映す
(フィルム)

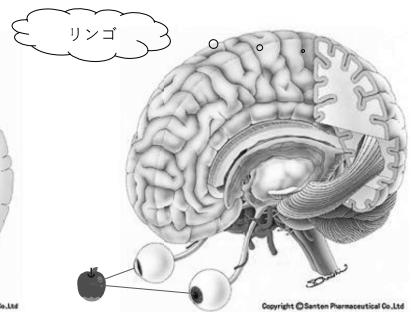
■目の場合



網膜に映った映像がどうなるか

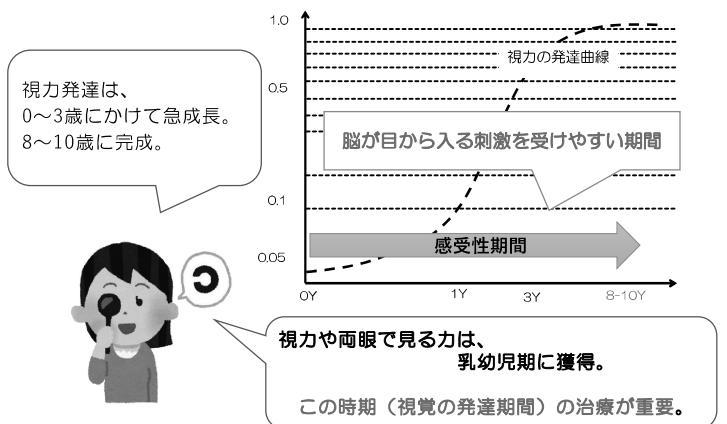
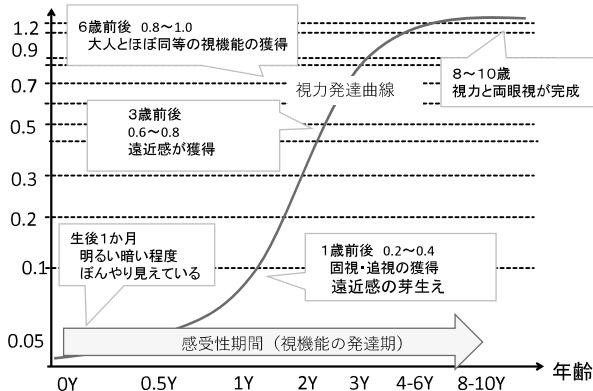
網膜の映像は、電気刺激に変換され、脳へと伝わる
→ 視覚伝達経路

電気刺激は、脳（後頭葉）の視覚野といわれる部位に到達し「○○だ。」という感覚が生じる



「見る」という感覚は、網膜に投影された映像が脳へ伝わり、脳が学習することで発達する。

視力、視機能の発達

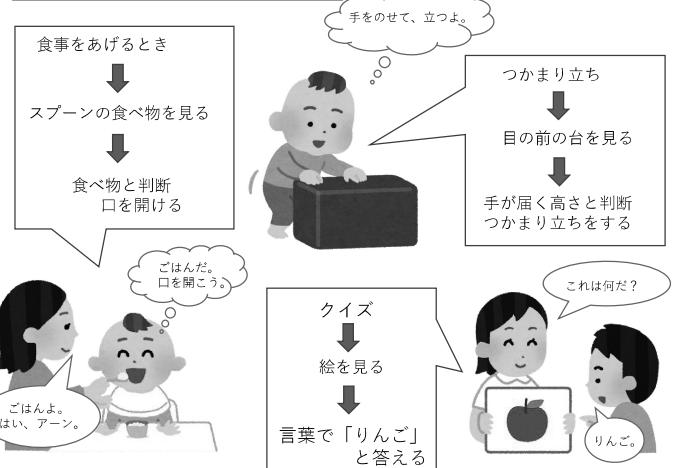


視力と発達

年齢	視機能	視覚が関与する行動
新生児	0.01~0.02	目の前のものを見つめる まぶしそうにする
6か月～	0.05 意識的固視、追視	左右や上下に追視する 見ているものに手が伸びる ボタンなどの小さなものを注視する
10か月～	ほぼ0.1 遠近感の芽生え 良好な眼球運動	人見知り ハイハイでの移動 伝い歩き 交互にみる
1歳	0.2~0.4	模倣ができる 指示への指さし 歩行開始
2歳		段差、階段の昇降
3歳	0.6~0.8	目と手の供応運動が上達、積み木、ブロックなど道具の使用 (ハサミやノリ、テープなど)
5~6歳	ほぼ1.0	文字の読み書き

視覚情報→他の感覚機能と連携・処理し様々な行動へつながる

視力と関連する行動

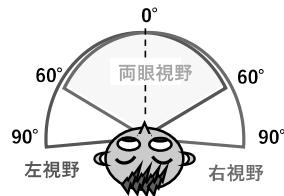


主な目の働きについて

- ・視力
ランドルト環の切れ目が、どのくらい見えるかどうか



- ・視野
一点を見ていて、目を動かさずに見える範囲



- ・両眼視
ものを立体的にみる力。



- ・眼球運動
目を動かす、動いているものを見る運動

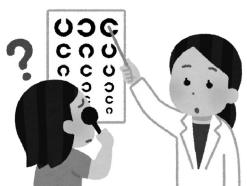
「見える？」や「見えている」って

「見えるよ」
➡ 本人の自覚的な発言で判断する

「見えているね」
➡ 他者が、何からの行動から
「見えている」と判断する

見えているなら問題ない?
・・・どのくらい見えているの?

それでよいのか?



「見える」「見えている」は、それが本当に良い視力なのか？

視力と日常の生活目安

視力0.01～0.02→日常生活がほとんど可能

視力0.01

視力0.02

身の回りのこと

→食事・着替えができる

慣れた場所

→介助なしで歩ける



視力0.02

1m前方のものの存在を認知



視力0.04

視力0.3

前方2mの人の目や口の存在認識

屋外で歩くことができる

→物や人に衝突する頻度減

3mから
板書文字が認知可能

なぜ眼科検診が必要なのか

ニーズがない？言えない？言わない？

「見える」や「見えているか」の確認

➡ 異常の早期発見・治療

乳幼児、小児、障害児では、

「目」や「見え方」の異常・困っていることを伝えられない。

保護者にも、何が困るかわからない。

日常生活を観察し、本人に聞くしかない

でも、聞いてもわからないことがほとんど。



眼科受診

市町村での乳幼児健診で眼科検診

眼科では、「見える」や「見えている」をどう判断するか

= 視力検査、だけではありません

- ①屈折状態
- ②視野の状況
- ③両眼視（遠近感）と斜視の有無
- ④眼球運動の異常の有無
- ⑤眼の病気の有無
- ⑥年齢・環境・時間帯・検査方法や全身的な病気の有無

①～⑥を確認し、「見えている」「見える」を総合的に判断

屈折異常について

～遠視・近視・乱視について～

遠視 近視 乱視

眼球の長さ、角膜や水晶体の屈折度数により決定

その度数で見え方が異なる

適切な矯正レンズで良好な視力に

度数によっては、弱視や斜視が生じる

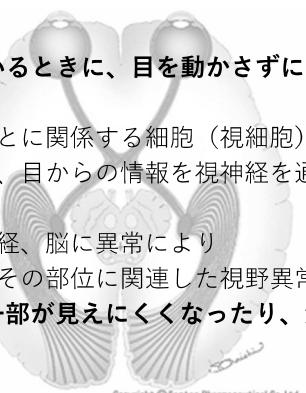


視野について

視野とは、
一点を見ているときに、目を動かさずに見える範囲

目には、見ることに関係する細胞（視細胞）が存在。
その細胞が刺激され、目からの情報を視神経を通って脳へ伝達。

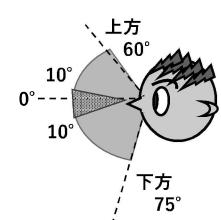
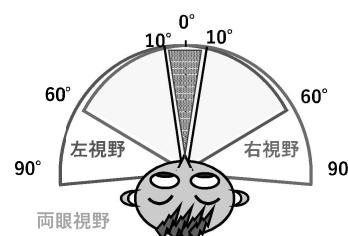
目の病気や視神経、脳に異常に
その部位に関連した視野異常が生じる
→ 視界の一部が見えにくくなったり、消えたりする



正常視野

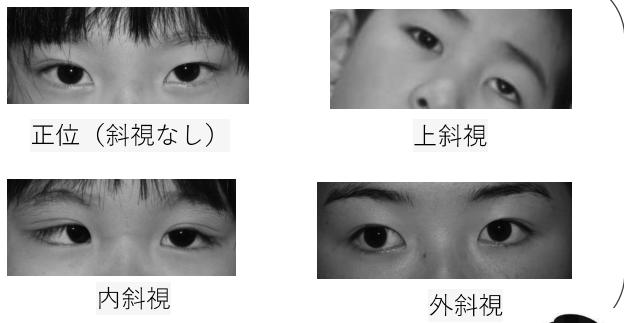
正常な視野

外側が90度・内側が60度・上下が60～75度



中心の2～12度（だいたい10度以内）の視野範囲
ものを見てとらえやすい範囲。

斜視について



両眼の視線が、一点に合わない状態
斜視の多くは、片眼視で遠近感が不良
視力が出にくいことも



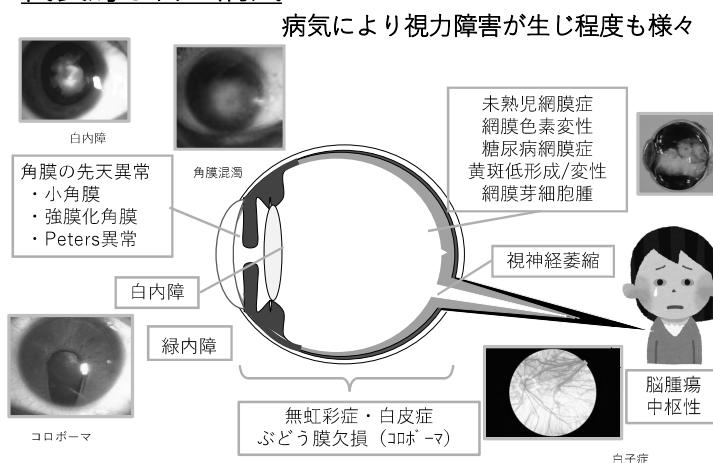
眼球運動

- ・固視（注視）
一つのものを「じっと見ること」
- ・追視
一つの動くものを見続けること
動くものを追いかけてみる
- ・固視点の移動
離れてあるものに視線を移動する
- ・より目
近づいてくるものに目を寄せてみる
- ・開散
近くから遠くを見るときに、視線が開く



脳の異常や目の筋肉の異常
→眼が動かない一眼を使わない→視力低下

代表的な目の病気



病気により視力障害が生じ程度も様々

年齢・環境・時間帯・検査方法など

検査距離：遠見視力 < 近見視力

種類：ランドルト環の視力 < 絵視標の視力 < 縞視力

環境：学校検診 < 眼科検診

時間帯：午後 < 午前中



年齢：低年齢では低値

発達に遅れがある場合、生活年齢と比べ、視力が低い傾向

全身的な病気との関連

脳性麻痺、脳症、染色体異常、精神運動発達遅滞、自閉症スペクトラム障害など

→ 視機能に影響することも

目の検査 どんな検査するのか？

- ・乳幼児、小児、障害児ではどうするか
眼科の検査は、暗くて怖いというイメージ
「検査ができない」という先入観
→ 眼科受診を避けてしまう

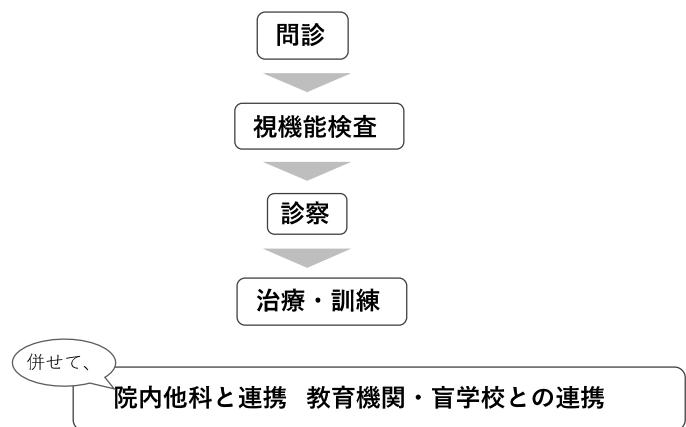
検査は無理です。
できないと思います。

返答が出来なくても、大丈夫！
できる検査はあります！

できることをトライしましょう
出来ない場合は、練習に通院しましょう



診察や検査・訓練の大まかな流れ



検査や診察で目のことわかったら、、、、。

眼を「見やすい」状態にし、視機能発達を促す

屈折異常があったら



眼鏡

弱視があったら



弱視の訓練

視反応が乏しい場合

視反応を促すための指導

眼疾患があったら

治療

斜視があったら

斜視の訓練・手術治療

できることから始めよう！

目の仕組み・視機能・検査のまとめ

眼の構造は複雑で機能も様々、外界刺激の8割を入力。

視機能は、0～6歳で急成長。8～10歳で発達が完了。

視機能獲得のための治療は、視覚発達期にしかできない。

目の状況を知ることは、異常の早期発見や治療につながる。

早期治療とは、

眼科へ通い、眼を「見やすい」状態にし、
視機能発達を促すこと。



長野県立こども病院

眼鏡の必要性について

眼鏡について

1、屈折矯正用眼鏡（目的は3つあります）

①矯正用

遠視や近視、乱視による「見えにくさ」を解消
「見やすく」する目的で装用

②弱視治療用

遠視や近視、乱視が原因の弱視を治療
「視力そのものを発達させる」目的で装用

③斜視治療用眼鏡

遠視や近視、乱視が原因の斜視を治療
「斜視を矯正する」目的で装用

2、近用眼鏡

ピント合わせの力をサポートする眼鏡
「近くが見えにくい」場合に装用

3、遮光用眼鏡

眩しさを軽減する眼鏡
「まぶしい」に対して装用



屈折矯正用眼鏡～眼鏡の必要性～

眼鏡をしても、視力は変わらないけど必要なのか？

乳幼児では視力そのものの発達につながる。
ピントが合うことで見やすくなる。
斜視が改善し、両眼視できる。
目の疲れの軽減に。

乳幼児期の視力発達を促す目的
の眼鏡装用は大切です



屈折矯正用眼鏡 矯正用眼鏡の必要性

斜視や弱視がない場合でも、
「見やすくする」目的で眼鏡装用することも

近視：遠くが見えにくい
遠視：遠くも近くも見えにくい
乱視：二重にぶれて見える

生活状況によっては、
矯正用眼鏡を装用することも

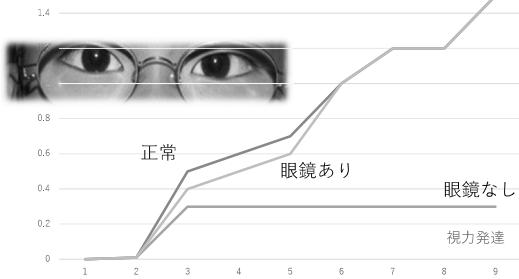


屈折矯正用眼鏡

弱視治療用の屈折矯正

屈折異常は、

1. 脳がピントが合った映像を学習せず、弱視が生じる



屈折異常が原因の弱視→眼鏡を装用することで視力が成長。

屈折矯正用眼鏡

斜視治療用の屈折矯正

遠近感は、両眼で見ることで成長

→ 斜視は、遠近感の発達を阻害

眼鏡なし



近視性乱視

眼鏡あり



矯正用 (斜視治療用)
+ プリズムレンズ

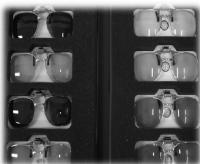
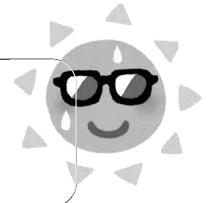
屈折異常がある場合、矯正用眼鏡装用で改善することも
改善しない場合→手術を検討

遮光用眼鏡

眩しさを軽減する目的で使用

眩しさの原因

- ・眼の病気そのもの
- ・個々の感覚的な問題



遮光カラーは何種類もあるよ。

遮光レンズ

可視光線領域の一部の透過を抑制するレンズ

眼鏡のメリット

- ・眼から入る情報を「見やすい状態」にして、脳に伝える
→弱視や斜視を改善
視機能が発達
見やすくなるため → 見る意欲が高まる

眼鏡をかけるコツ

～弱視・斜視治療用は視覚発達期にわたり長期に装用～

- ・低年齢から装用
- ・顔の大きさにあったフレームを選び
- ・軽い素材
- ・楽しい時間
- ・生活のリズムの中でルーティン化
- ・保育園や療育機関に協力をしてもらう



など

眼鏡装用のまとめ

- ・弱視や斜視の治療は、屈折矯正眼鏡が必要。
- ・弱視や斜視治療以外でも、「見やすくする」ために眼鏡を装用することも。
- ・眼鏡装用は、視機能発達を促し、全身発達にもつながる。
- ・眼鏡装用は長期戦、無理強いせず、楽しく装用。

こども病院での眼科診察や検査の実際
～障害があるお子さんへの支援について～

こども病院での眼科診察や検査の実際

- ・診察や検査・訓練は、0歳、新生児からでも可能
- ・年齢や発達に応じた検査・訓練を行う
- ・状況によっては、抑制して検査
- ・検査や診察に慣れるために、通院をすることも



障害があるお子さんの視能訓練とは

～「見やすい」状態にし、色々なものを「見る」こと～

・眼科の検査や診察や慣れるための通院

初めての場所、いつもと違う環境、何をされるか不安
「眼科に慣れる」「検査をする」

眼科へ通うこと自体が訓練、将来につながる

・弱視・斜視の治療や訓練

眼鏡やアイパッチなどの訓練

・屈折矯正や遮光眼鏡などの装用

「見やすくする」ためのアイテムの装用

感覚が敏感な場合は、装用すること自体も訓練

・その他

「見る」を導くためのアドバイス

他職種との連携



視能訓練について

どんな訓練をしているのか
→特別な器械を使った訓練や手法は行っていません。

障害があるお子さんの訓練とは？
「見やすい」状態にし、色々なものを「見る」こと



保護者へのアドバイス

障害があるお子さんの視能訓練とは

より良い視反応を導くには？

何をしたらよいのか？

・眼を「見やすい状態」にする

・眼鏡装用や遮蔽などの訓練

・ちょっとした工夫

環境整備

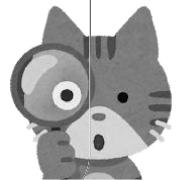
視標

提示位置や距離

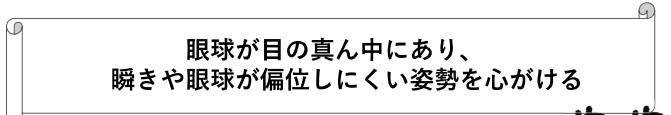
動き

他感覚と併用

など



姿勢に注意



首が座っていない・不安定

まず、首を固定。座位よりも、仰向けで

呼吸器をつけている、痰がたまりやすい

気道を圧迫しない姿勢。座位よりも仰向け、頸を少し挙上

体の緊張が強い

横向きや座位保持椅子・バギーなどで緊張が出にくい姿勢に



不随意な体や頭の動きが多い

その動きを抑制。

どんなものを見せたらよいのか？

お父さん・お母さんの顔
白黒の丸や縞模様
派手な色合いのおもちゃ
シンプル

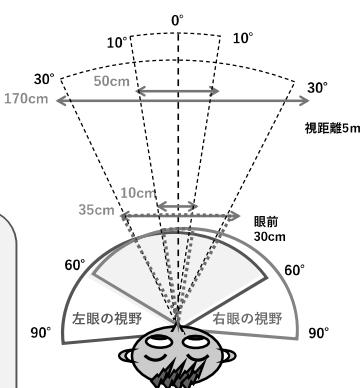


見やすい場所は？

背景はシンプルに
指標は、視線の先
視野10度以内
反応が良いエリアへ提示



赤の点線エリア
がおすすめ
視線の先に、
出せばよいのね
動きの幅は、
30-40cmくらい



見せ方は？

突然の行動や強すぎる刺激を嫌うことも

刺激は弱めから、声掛け+他刺激との併用

見ているかどうかわかりにくい

視線の先に提示
近くで、ゆっくりと左右に動かす
追視するか



手で取りにいかないのですが

見ているようなら、手で触らせる
眼と手の共同運動を促す

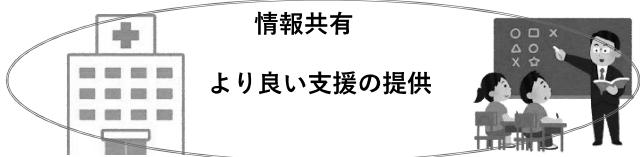
盲学校との連携

盲学校は、療育・教育的な視点でサポート
他の療育・教育機関とも連携

盲学校：保育園や学校、特別支援学校とも連携
眼科検査の結果を「情報共有」
個々の「見え方」に合ったアドバイス

眼科での検査結果や必要な支援

学校での様子



障害があるお子さんへの支援について まとめ

- ・視覚発達期に弱視や斜視の治療や訓練を行う。
- ・屈折矯正や遮光眼鏡などで「見やすくする」。
- ・保護者や支援者が「見え方」を理解する。
- ・「見やすくする」そのための工夫をする。
- ・眼科の検査や診察や慣れるための通院をする。
→幼少期から眼科受診に慣れておくと、成人移行しやすい。

