

重度心身障害児・者のための CVI 重症度評価スケール

評価の手引き

平成 25 年 1 月 18 日

【対象】

大脳性視覚障害（CVI）が疑われる重度心身障害児・者。

【評価前の準備】

i. 環境

- 静かな個室内で実施する。
- できるだけ均一な白壁を背景にして視標を提示する。
- 瞳孔反応はできるだけ暗い部屋、それ以外は、適度に明るい部屋で実施する。
- 直射日光や照明器具の光源が被験者の視界に入らないよう留意する。

ii. 被験者

- できるだけ被験者の体調と覚醒が安定している状態で実施する。
- 被験者は安定した座位をとる（車いす、クッションチェア、抱え座位など）。

iii. 検査者

- 被験者にとって身近な専門職が評価を行う（OT、ST、PT、看護師、養護学校教諭など）。
- 被験者の視覚的な混乱を招かないよう強烈な模様や明るい色の服を避ける。

iv. 使用物品

- 評価記録用紙と筆記用具
- ペンライト：10～20 ルーメン※（推奨）
- 懐中電灯：約 50 ルーメン（推奨）

※ 1 (x)ルーメン≡点灯したロウソク1 (x)本を 1メートル先に置いたときの手元の明るさ。
明るさの強弱の調節が可能なペンライトを用いてもよい。

- 付属の視標用紙 1～11：色むらを避けるためインクジェットプリンターを使用し、提示しやすくするため厚紙に印刷するか、厚紙に張り付けて使用する。

[視標用紙]

1. 白と黒の同心円
2. 白と黒の同心正方形
3. 灰色無地（コントラスト 50%、視標 4～8 との比較用）
4. 白と黒の縞模様（幅 2 cm）
5. 白と黒の縞模様（幅 1 cm）
6. 白と黒の縞模様（幅 0.2 cm）
7. 濃い灰色と薄い灰色からなる縞模様（幅 2 cm、コントラスト 50%）
8. 濃い灰色と薄い灰色からなる縞模様（幅 2 cm、コントラスト 20%）
9. 灰色無地（視標 10～11 との比較用）
10. 赤と緑の縞模様

11. 灰色と青の縞模様

【評価中の留意点】

i. 実施手順

- 評価記録用紙に示された順番に従い、各項目の検査結果を記録しながら検査を進める。
- 各項目に対して A~D、または A~C のいずれかに判定が確定した場合は、その項目に関する残りの検査は実施しない。
- 視野、注視、追視検査は、視標提示の繰り返しにより反応が低下する場合、他の視標用紙を用いてもよい。
- 検査の開始時から視標のある方向を向いていなかったり、検査の途中で視標以外の外部刺激などで被験者の気がそれるなどして、適切に実施できなかった場合は検査を無効とし、適切な条件下で検査が行われるまで繰り返し実施してもよい。

ii. 判定と重症度算出

- 評価記録用紙のチャートに沿って、各項目の選択肢の中から該当する検査結果を選択していき、A~D、または A~C の判定を確定する。判定は、アルファベットの順番が後になるほど高度な機能を示す（例：A と D であれば D の方が高度）。
- 各選択肢に対応する値を重症度算定式に代入し、重症度を算出する。重症度は数値が大きいほど良好な視覚機能を意味している。
- この検査が満点になると、おおよそ3か月レベル以上の視覚機能を有していると考えられる。

【検査項目】

1. 瞳孔反応

◆ 用意するもの：ペンライト、懐中電灯

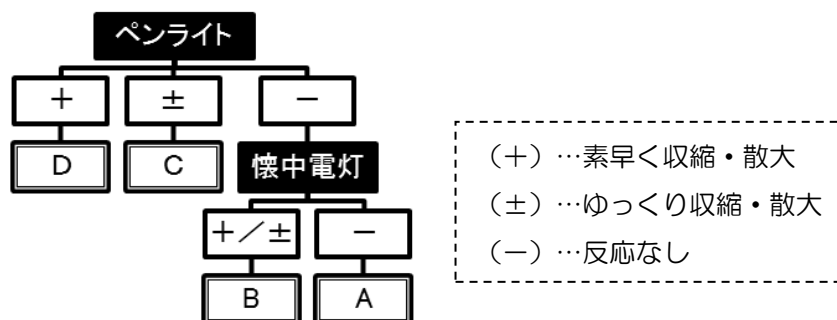
◆ 方法：

- ① ペンライトの光を 30 cm以内の距離、顔の右耳側あるいは左耳側（光を直視しない位置）から、2~3秒間右眼あるいは左眼に当てたのち眼から外し、瞳孔の収縮と散大を観察する。
- ② 反対側の眼に対しても同様に実施する。
- ③ （①でも②でも瞳孔の収縮が見られなかった場合）懐中電灯を用い①②と同様に実施する。

※注意点 1：検査者は事前に正常な瞳孔反応を確認しておく。

※注意点 2：被験者がまぶしがり、強く目を閉じてしまう場合でも、光が見えているからと判定を（+）にせず、他の物に気をそらすなどしてできる限り瞳孔を確認できるよう対応する。

◆ 判定：左右の眼の反応の良い方に対して、下図に従い A~D のいずれかを選択する。



- A) 光に対して瞳孔は全く収縮しない
- B) 懐中電灯の光に対して瞳孔が収縮し、光が逸れると散大する
- C) ペンライトの光に対して瞳孔が1秒以上かけてゆっくり収縮し、光が逸れるとゆっくり散大する。
- D) ペンライトの光に対して瞳孔が素早く収縮し、1秒以内に最小となる。光が逸れると素早く散大する。

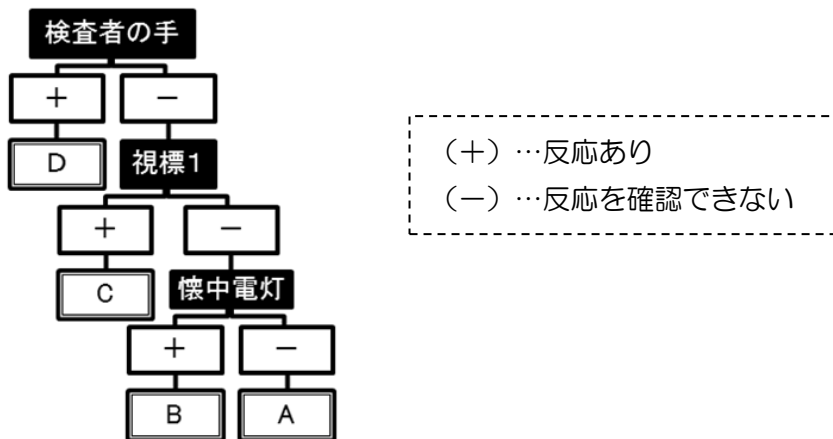
2. 眼瞼反射

◆ 用意するもの：視標用紙1（白と黒の同心円）、懐中電灯

◆ 方法：

- ① **検査者の手**を開いた状態で被験者の正中線上の眼前 **10 cm** くらいの前額面上を風を起こさないように上から素早く振り下げ、まばたきするかどうかを確認する。
 ※注意点1：最初に普通のまばたきのリズムを確認し、タイミングをずらして視標を動かす。
 ※注意点2：警戒心が生じると反応が出現しにくくなるため、視標提示前に視標に気付かれないようにしたり、他のものに気をそらすなどの配慮を行う。
- ② （①で反応が見られなかった場合）**視標用紙1**を用い①と同様に動かし、まばたきするかどうかを確認する。
- ③ （②で反応が見られなかった場合）両眼に対してすばやく**懐中電灯**を当て、まばたきするかどうかを確認する。

◆ 判定：下図に従いA～Dのいずれかを選択する。



- A) 両眼に対して急に懐中電灯で光を当ててもまばたきしない
- B) 両眼に対して急に懐中電灯で光を当てるとまばたきする
- C) 大きい標的（視標用紙1）が急に眼前に現れるとまばたきする
- D) 小さい標的（開いた手）が急に眼前に現れるとまばたきする

3. 視野

◆ 用意するもの：視標用紙1（白と黒の同心円）、または他の視標用紙

◆ 方法：

- ① 検査者は被験者と向き合う。
- ② 被験者の両眼に対して、視標用紙1を視距離30cmで提示する。視標用紙1を被験者の右上(右眉のさらに右上)、左上(左眉のさらに左上)、右下(右頬のさらに右下)、左下(左頬のさらに左下)(右図)の位置で、風や音を起こさないように細かく左右に動かしながら提示し、被験者の視線が視標に移るかどうか、または視標を見ようとする動きが生じるかを観察する。

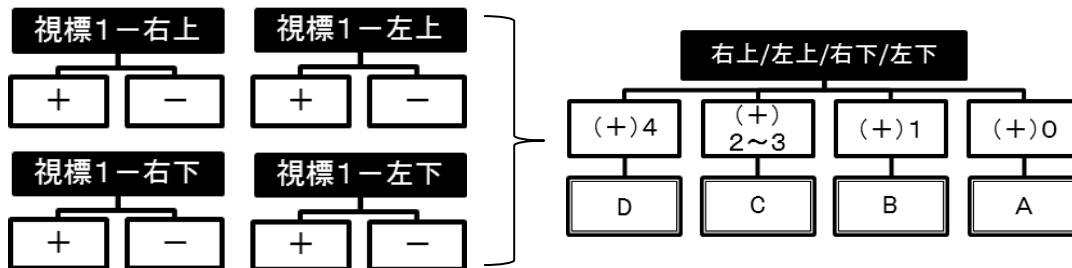


視野検査の視標提示位置

※注意点：できる限り被験者の眼が正面を向いている時に実施する。

- ◆ 判定：下図に従い4か所(右上、左上、右下、左下)のうち(+)となった個所の数で判定する。

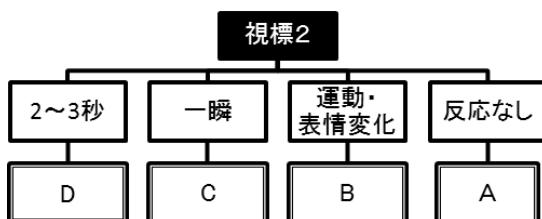
(+) … 反応あり
 (-) … 反応を確認できない



- A) (+) 0か所
- B) (+) 1か所
- C) (+) 2~3か所
- D) (+) 4か所

4. 注視

- ◆ 用意するもの：視標用紙2(白と黒の同心正方形)、または他の視標用紙
- ◆ 方法：視標用紙2を被験者の正中線上の眼前30cmに提示する。検査者は被験者の眼球の動きや注視時間などを観察する。
 ※注意点：できる限り被験者の眼が正面を向いている時に実施する。
- ◆ 判定：下図に従いA~Dのいずれかを選択する。

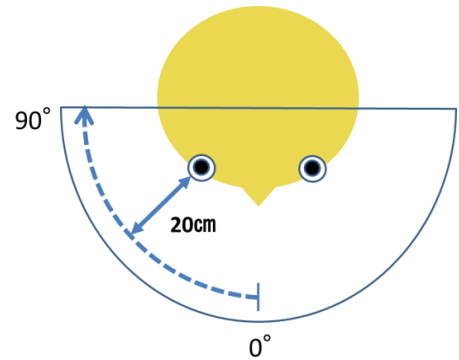


- A) 反応なし
- B) 動きや表情が変化するなどして視標に気づく
- C) ちらりと一瞬注視する
- D) 2～3 秒以上注視する

5. 追視

- ◆ 用意するもの：視標用紙 1（白と黒の同心円）、または他の視標用紙
- ◆ 方法：

- ① 視標用紙 1 を、視距離 20 cm で、正中線から水平面の円弧上を右（または左）方向へ 90 度、ゆっくりと（3～10 cm/秒の速さ）移動させる（右図）。
- ② 追視できた範囲が 60 度以上か、45 度以上 60 度未満か、30 度以上 45 度未満か、もしくは 30 度未満かを判断する。
- ③ 2 回目は視標用紙 1 を被験者の正中線から①の反対方向へ①と同様に 90 度移動させ、同様に判定する。



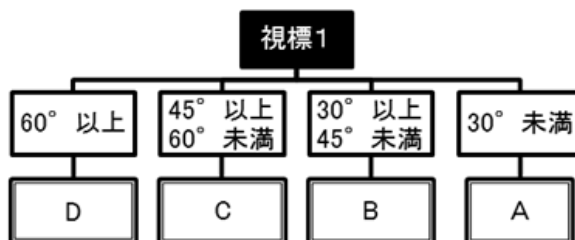
追視検査の視標提示方法

※注意点

[1]できる限り被験者の眼が正面を向いている時に実施する。

[2]ここでは、追従の遅れ、ぎくしゃくした動き、頭部の動きを伴う場合も追視に含む。

- ◆ 判定：左あるいは右方向の反応の良い方に対して、下図に従い A～D のいずれかを選択する。



- A) 正中線から側方へ水平 30° 未満の範囲でしか視標 1 を追えない、または追視がない
- B) 正中線から側方へ水平 30° 以上 45° 未満の範囲で視標 1 を追う
- C) 正中線から側方へ水平 45° 以上 60° 未満の範囲で視標 1 を追う
- D) 正中線から側方へ水平 60° 以上の範囲で視標 1 を追う

6. 縞視力

- ◆ 用意するもの：視標用紙 3（灰色無地）、視標用紙 4～6（白と黒の縞模様）

- ◆ 方法：

- ① 視標用紙 3（灰色無地）と視標用紙 4（白と黒の縞模様）との 2 枚を、視標用紙 3 を



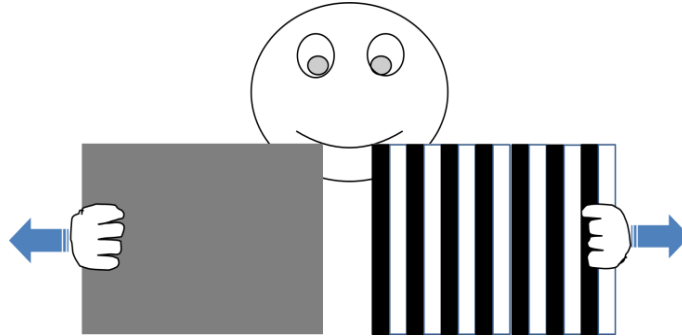
前（被験者側）に重ねた状態で、被験者の正面眼前**30cm**で提示し、ゆっくり（3～10 cm/秒の速さで）左右に離しながら検査者の肩幅くらいの距離まで移動させていく（右図；**最初に動かす方向はランダム**）。

※注意点：

[1]被験者の眼が正面を向いている時に実施する。

[2]検査者はできる限りどちら側に縞があるのか意識しないように視標を提示する。

[3] 3. 視野検査で視野欠損が疑われた場合、反応が良かった側に二者の視標を偏らせて提示する。

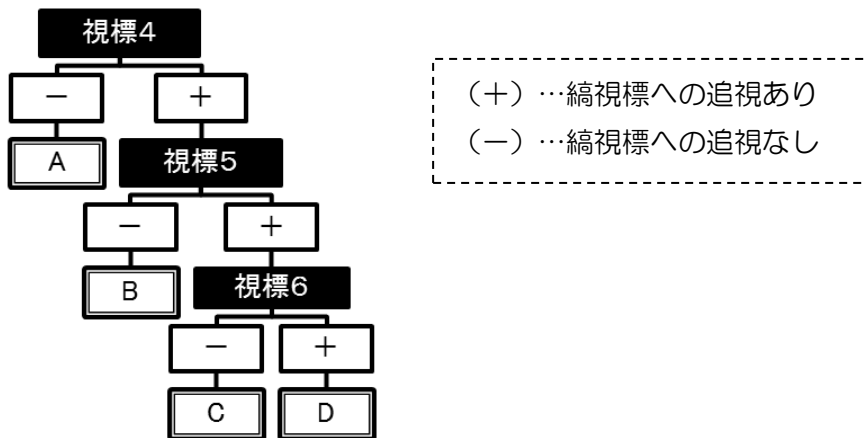


② 検査者は視標用紙の上方から、被験者が視標用紙3と4のどちらをよく追視するか観察する。
 ※注意点：ここでは、追従の遅れ、部分的な追従、ぎくしゃくした動き、頭部の動きを伴う場合も追視に含む。

③ 2回目は1回目と逆方向に視標用紙4を移動させる。

④ 視標用紙4を追視した場合は、視標用紙3と5、3と6を上記と同様の手順で実施する。

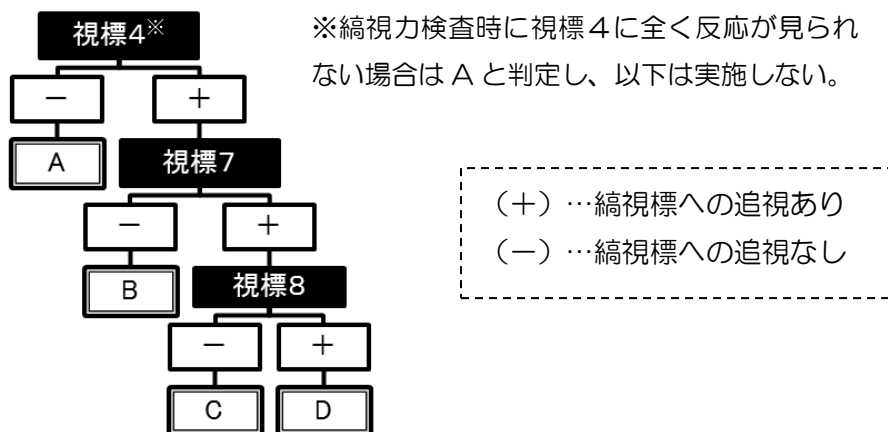
◆ 判定：左あるいは右方向のどちらかに、灰色無地よりも明らかに縞視標の方への追視が見られれば（+）と判定し、下図に従いA～Dのいずれかを選択する。



- A) 視標4への追視は見られない
- B) 視標4（幅約2cm）を追視する（0.15 cycles/degree、縞視力0.005相当）
- C) 視標5（幅約1cm）を追視する（0.3 cycles/degree、縞視力0.01相当）
- D) 視標6（幅約0.2cm）を追視する（1.5 cycles/degree、縞視力0.05相当）

7. コントラスト感度

- ◆ 用意するもの：視標用紙3（灰色無地）、視標用紙7～8（濃い灰色と薄い灰色からなる縞模様）
- ◆ 方法：
 - ※注意点：6の縞視力検査時に視標4に全く反応が見られなかった場合はAと判定し、以下は実施しない。
 - ① 視標用紙3（灰色無地）と視標用紙7（濃い灰色と薄い灰色からなる縞模様；コントラスト50%）との2枚を、視標用紙3を前に重ねた状態で、被験者の正面眼前30cmで提示し、ゆっくり（3～10 cm/秒の速さ）と検査者の肩幅くらいの距離まで左右に離しながら移動させていく（6の縞視力や8の色覚と同様、最初に動かす方向はランダム）。
 - ② 検査者は視標用紙の上方から、被験者が縞模様の紙と灰色無地の紙のどちらをよく追視するか観察する（追従の遅れ、部分的な追従、ぎくしゃくした動き、頭部の動きを伴う場合も追含む）。
 - ③ 2回目は1回目と反対方向に視標7を移動させる。
 - ④ 視標用紙7を追視した場合は、視標用紙3と8（濃い灰色と薄い灰色からなる縞模様；コントラスト20%）の組み合わせを上記と同様の手順で実施する。
- ◆ 判定：左あるいは右方向のどちらかに、灰色無地よりも明らかに縞視標の方への追視が見られれば（+）と判定し、下図に従いA～Dのいずれかを選択する。



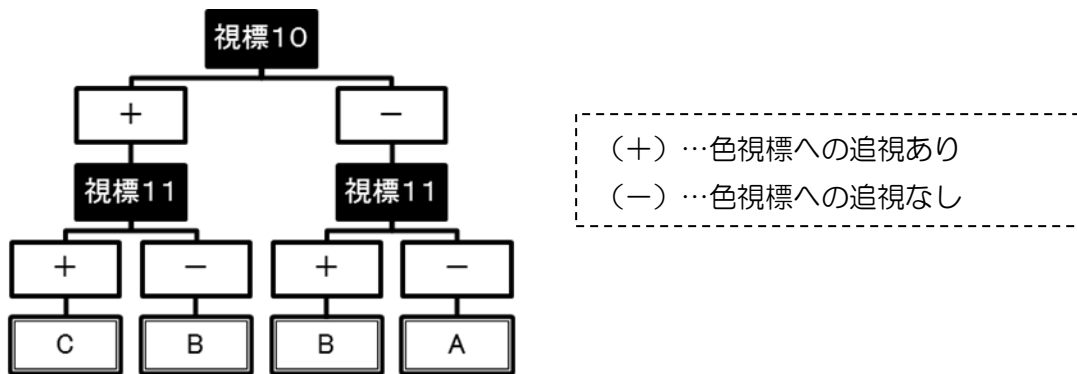
- A) 視標4への追視は見られない
- B) 視標4（コントラスト100%、0.15 cycles/degree）を追視する
- C) 視標7（コントラスト50%、0.15 cycles/degree）を追視する
- D) 視標8（コントラスト20%、0.15 cycles/degree）を追視する

8. 色覚

- ◆ 用意するもの：視標用紙9（灰色無地）、視標用紙10（赤と緑の縞模様）、11（灰色と青の縞模様）
- ◆ 方法：
 - ① 視標用紙9（灰色無地）と視標用紙10（赤と緑の縞模様）の2枚を、視標用紙9を前に重ねた状態で、被験者の正面眼前30cmで提示し、ゆっくり（3～10 cm/秒の速さで）検査者

の肩幅くらいの距離まで左右に離しながら移動させていく（6の縞視力や7のコントラスト感度と同様、最初に動かす方向はランダム）。

- ② 検査者は視標用紙の上方から、被験者が白黒視標と色視標のどちらをよく追視するか観察する（追従の遅れ、部分的な追従、ぎくしゃくした動き、頭部の動きを伴う場合も含む）。
 - ③ 2回目は1回目と反対方向に視標用紙 10 を移動させる。
 - ④ 視標用紙 9 と指標用紙 11（灰色と青の縞模様）の組み合わせも、上記と同様の手順で実施する。
- ◆ 判定：左あるいは右方向のどちらかに、白黒視標よりも明らかに色視標の方への追視が見られれば（+）と判定し、下図に従いA～Cのいずれかを選択する。



- A) (+) 0個
- B) (+) 1個
- C) (+) 2個