

# 瞳孔検査 (瞳孔径測定)

**目的** 瞳孔の観察による瞳孔異常が関与する病態の診断的補助

**準備物** 固視目標・万能計・ペンライト

部屋を明るくするか、暗室灯の十分な照明下において、被検者に眼前 **2m以上** の 1ヶ所の**固視目標**を見させ、両眼の瞳孔の形・位置・大きさ・左右差を確認する

近見反応の混入を避ける  
為だよ！

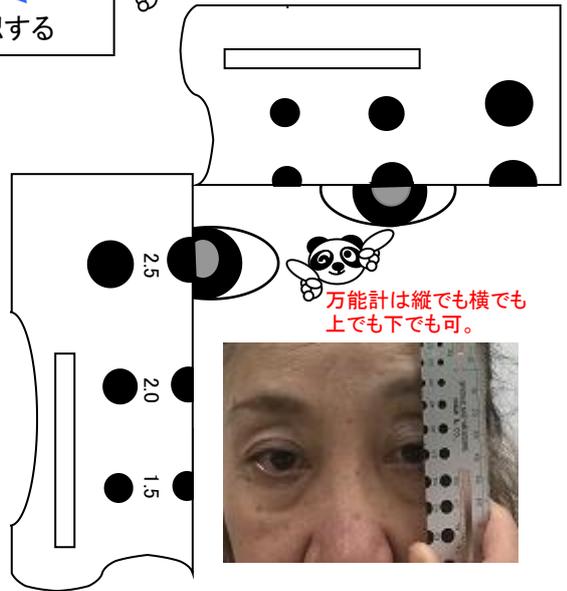
視線を遮らないよう被検者の正面にて少し低く位置し、被検者の瞳孔径と**万能計**の直径と同大の半円形を左右眼求める

例) 右眼 **4.5 mm** 左眼 **2.0 mm** だった！

その**万能計**の数字が**瞳孔径**(単位は mm)

判定基準)

瞳孔径 : 2~6 mm (平均 3 mm) (老人・新生児は 2~2.5 mm )  
 正常 : 左右差 ≤ 1.0 (0.5) mm  
 異常の可能性 : 左右差 > 1.0 mm



瞳孔径: 両眼正常範囲 瞳孔不同 (+)

ただし、対光反応や輻湊反応と総合的に判断しなければならない。

比較暗室にても同様な検査をする

例) 右眼 **6.0 mm** 左眼 **2.5 mm** だった！

瞳孔径の**左右差**が明所と暗所ではどちらで増すかを確認する

例) **暗所** だった！

瞳孔径が明暗所でほぼ不変な眼が異常眼の可能性大

例) **左眼** だ！

両眼性の場合もあるよ。

判定例とつながらない結果例も含むよ！

異常の可能性がある場合、明所での瞳孔径の左右眼の観察をする

両眼又は片眼**縮瞳**

明暗所どちらも左右眼の瞳孔径差が**ほぼ同じ**

両眼又は片眼**散瞳**

対光反射はゆっくり瞳孔に光を入射しておき、直接と間接反射を見ること。他眼に行う時は、5秒位間隔をあけること。

対光反射は正常か？  
YES 又は \*強い光のみ

NO 対光反射は、直接と間接反射両方が正常で(+)とする。

対光反射は正常か？  
NO

対光反射と輻湊反応の解離を light-near dissociation と言う。

対光反射は正常か？  
NO

直接・間接対光反射(-)で、輻湊反応も(-)のものを絶対性瞳孔強直と言う。但し痙攣性散瞳を含むかは不明。

輻湊反応は正常か？  
YES

NO 又は \*減弱

輻湊反応は正常か？  
YES

輻湊反応は正常か？  
YES

輻湊反応は正常か？  
YES

疾患例) 麻痺性縮瞳 (Horner 症候群) の疑いなど  
\*の場合 痙攣性縮瞳 (橋性出血) の疑いなど

他の症状もチェック！  
Argyll Robertson 瞳孔の疑いなど  
但し昏睡状態で 1 mm 位の瞳孔径で判別困難。

黒内障性瞳孔強直の疑いなど

Parinaud 症候群の疑いなど

麻痺性散瞳 : 絶対性瞳孔強直 (片眼性動眼神経麻痺) (緑内障性散瞳) (内眼筋麻痺) (括約筋原性障害) 痙攣性散瞳 (散大筋痙攣) など  
\*一部の対光・輻湊反射減弱の場合 瞳孔緊張症 (Adie) の疑いなど

結果・記載例)

瞳孔径	明所	暗所
R:	4.5 mm	6.0 mm
L:	2.0 mm	2.5 mm

左眼 Horner 症候群の疑い

自分の結果を書いておこう！

# 瞳孔検査 (輻湊反応検査)



**目的** 輻湊反応の異常の簡便な検出

**準備物** 固視目標 (近見: 検者の指先・鉛筆などの先端、遠方: 時計の文字盤など)・万能計

固視目標を被検者の鼻根部やや下方より近づけてゆき、その時の輻湊反応である縮瞳の速度と程度 (出来れば万能計で瞳孔径を測定しながら) が充分かを観察する



充分縮瞳したことを確認した後、今度は遠方の固視目標を見るように被検者に指示し、散瞳へのもどりの過程を観察する

YES

スムーズに充分  
輻湊反応はあるか?



ただし、明確な判定基準はなし。

NO

結果・記載例)

輻湊反応(+)



自分の結果を書いておこう!

輻湊反応(±)

緩徐だが(+)  
又は(-)~(+)

輻湊反応(-)

推測される疾患例)

Argyll Robertson 瞳孔(反射性瞳孔強直)  
Parinaud 症候群  
痙性縮瞳(橋性出血)  
黒内障性瞳孔強直  
麻痺性縮瞳(Horner 症候群)  
偽 Argyll Robertson 瞳孔など



判別困難。

瞳孔緊張症(Adie 症候群)の疑い



遅いが(+)

もちろん、この検査だけでは確定できない。

痙性散瞳(散大筋痙攣)  
内眼筋麻痺(副交感神経麻痺)  
緑内障性散瞳  
括約筋原性障害  
動眼神経麻痺  
外傷性散瞳など

参考

輻湊反応とは、輻湊によって起こる縮瞳のことである。近見反応とほぼ同じ意味に使われることもあるが、近見反応は近見によって起こる反応であるので、輻湊・調節・縮瞳が3つセットとなっている。輻湊反応は特に輻湊によって起こる縮瞳に着目している。ただの輻湊とは違うので注意!

パンダの独り言。

近見反応は調節刺激によって縮瞳が起こり、縮瞳によって調節も起こる。(両者とも毛様体神経節を通るので)しかし、縮瞳によっての輻湊は起こりにくい。調節によっての輻湊(調節性輻湊)は固視する限り、視線を合わすことと調節は必要なのでセットで起こる。[例: 調節性内斜視]  
輻湊によっての調節(輻湊性調節)は大型弱視鏡による融像幅の検査で図形がぼけてくることからでも判る。[例: 一般的には斜位近視]  
縮瞳は調節すると起こるので、いずれも輻湊、調節が契機、又は優先で、自己受容により縮瞳(よりピントをあわす為の作業)が起こると考えて良いとパンダは思う。縮瞳は光量の調整が主体と考えて良いのでは?