

3歳児健康診査における
眼科検査の手引き
～弱視の早期発見のために～
第3版

令和4年3月

群馬県・群馬県医師会

目次

| | |
|--|-----------|
| 3歳児健康診査における眼科検査の目的 | 1 |
| 第1章 視機能の発達・子どもの眼疾患 | 2 |
| ■ 主な眼科疾患 | 3 |
| ■ 弱視とは | 5 |
| [1] 弱視の原因 | |
| [2] 早期発見・早期治療の重要性 | |
| [3] 弱視の精密検査 | |
| [4] 弱視の治療 | |
| 第2章 弱視の見逃し・弱視を見逃さないために | 8 |
| [1] 屈折検査の必要性 | |
| [2] 屈折検査法の選択 | |
| [3] 眼位・眼球運動検査 | |
| 第3章 3歳児健康診査における眼科検査の指針 | 12 |
| [1] 健診会場での視力検査 | |
| [2] 屈折検査導入の準備 | |
| [3] 判定基準について | |
| SVS検査結果の見方 屈折異常・斜視について | |
| 【3歳眼科健診二次検査のフローチャート】 | 16 |
| 【3歳眼科健診三次検査のフローチャート】 | 17 |
| [眼科検査のフローチャート解説] | 18 |
| 【参考1】ランドルト環の作成方法 | 19 |
| 【参考2】アンケート項目と対象疾患 | 19 |
| 【参考3】精密検査実施医療機関 | 20 |
| 第4章 3歳児健康診査における眼科検査の実施に必要な書類・様式 | |
| 【別添1】眼科屈折・眼位検査のご案内 | 22 |
| 【別添2】家庭での視力検査の方法 | 23 |
| 【別添3】ランドルト環（練習用・検査用） | 24 |
| 【別添4】3歳児お子さんの目に関するアンケート | 25 |
| 【別添5】子どもの弱視見逃しに気をつけて！ | 26 |
| [様式1] 3歳児健康診査眼科精密検査依頼票兼結果報告書 | 27 |
| [様式2] 同意書 | 28 |
| [様式3] 3歳児健康診査（眼科検査）精検対象児集計表 | 29 |
| [様式4] 3歳児健康診査（眼科検査）報告書 | 30 |
| 参考文献 | 31 |

3歳児健康診査における眼科検査の目的

3歳児健康診査は母子保健法で定められ、国が各自治体に実施を義務づけておりますが、実施内容は各自治体に任されているため、視覚検査項目や方法が統一されておらず、精度には全国的にばらつきがあるのが現状です。視力検査は自覚的な要素が大きく、特に小さな子どもでは上手にできないこともあり、約50人に1人といわれる弱視の見逃しが問題となっています。視力の発達する時期は幼少期に限られておりますので、適切な時期に異常を発見し治療を開始しなければ、手遅れになり生涯弱視となる恐れがあります。

平成29年4月、厚労省からの通知「3歳児健康診査における視力検査の実施について」では、「保護者に対し、子どもの目の機能は6歳までにほぼ完成するため、3歳児健康診査において異常が見逃されると治療が遅れ、十分な視力が得られないことを周知すること」「家庭での視力検査で0.5が見えなかった児及び視力検査を実施できなかった児については眼科医療機関の受診を勧めること」などに留意の上、適切な実施に向けて各都道府県が助言等の支援をするよう記載されています。

また、近年、3歳児健診に屈折検査を導入することで、検査可能率や視力検査ですり抜けの多い不同視弱視の検出率などの上昇により、弱視発見の精度が向上しており、日本眼科医会からも、屈折検査導入に向けた3歳児眼科健診マニュアルが発行されました。そしてこの度、厚労省における令和4年度予算で新たに「母子保健対策強化事業」が盛り込まれ、補助対象として屈折検査機器の整備が明示されました。

群馬県では3歳児健康診査における眼の疾病及び異常の早期発見・早期治療の実施体制を確立して円滑な運営を図り、事業の評価を定期的に行って効果的な事業の運営を図るため、「3歳児健康診査の眼科検査に関する検討会議」（以後検討会議）を設置し、2017年に手引き第一版を作成、毎年研修会を開催するなど、県全体で取り組んできました。その結果、2020年に35市町村すべてで屈折検査が導入され、屈折検査導入前の要治療検出率0.1%に比較して、要治療検出率2.3%と有意に向上しました。ただ、二次検査で要精密検査となったにもかかわらず、約25%が眼科未受診となっており、更なる精度向上が望まれます。

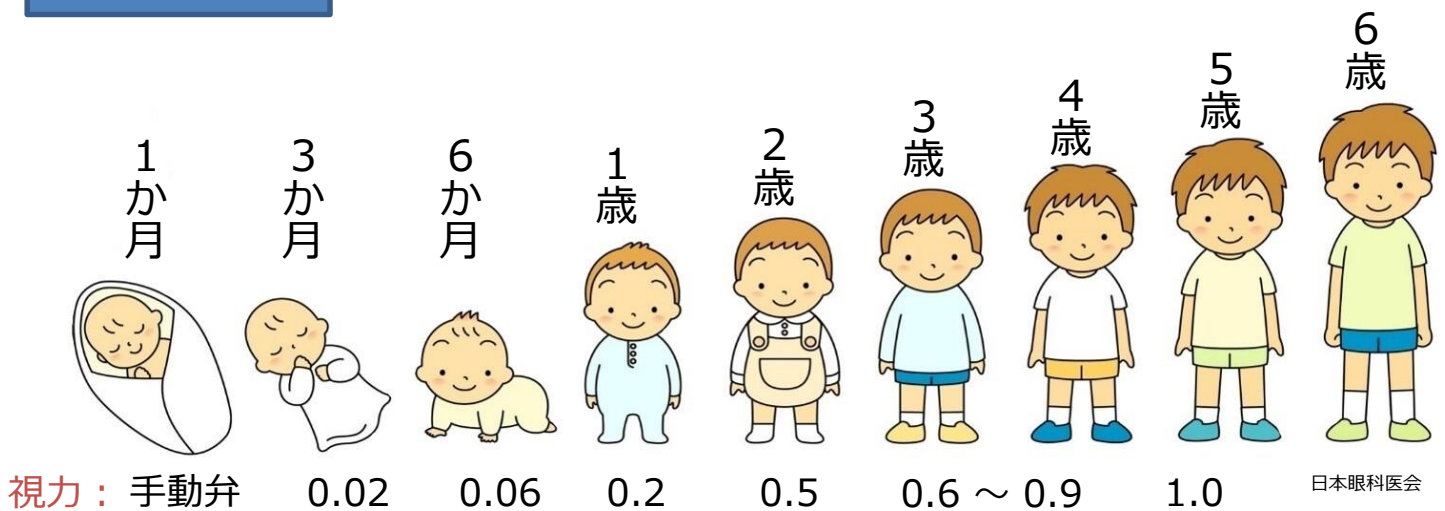
「子どもの健やかな成長のために弱視を早期発見し視機能を守る」という共通目標達成に向けて各職種連携を高めることで、すべての子どもが平等に視覚障害克服のチャンスを得ることができるでしょう。

生まれたばかりの赤ちゃんは、はっきりと物が見えません。生後3か月になると0.02、1歳で0.2くらいの視力になると考えられています。3歳までに急激に視覚が発達し、3歳で0.6~0.9、5歳では1.0以上となり視力は成熟します。視力は生まれた時にはまだまだ未熟ですが、「くっきりと見る」ということによって発達します。

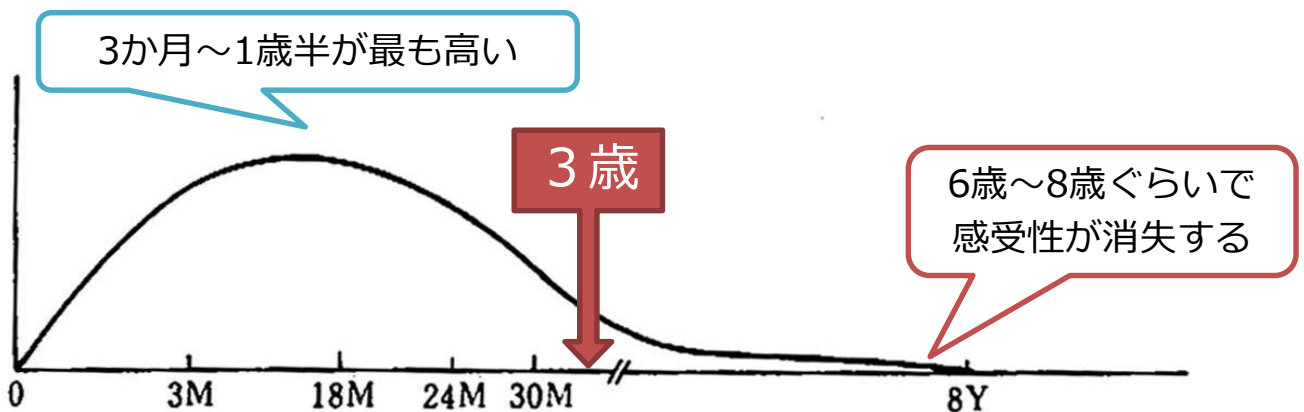
視覚発達には感受性期があり、この期間に正常に脳の視覚領域が発達しなければ、弱視（メガネやコンタクトをしても視力がでないこと）になってしまいます。年齢が大きくなってからでは治療を始めても手遅れになることがあります。

また、私たちの目は左右二つあり、両目で物を立体的に見ています。両目で物を見る機能を両眼視機能といいます。この両眼視機能も視力と同じように、生まれてから「物を両目で同時に見る」ということで発達します。

視力発達の目安



ヒトの視覚の感受性期間（刺激に反応する時期）



■ 主な眼科疾患

【斜視】

両眼の視線が、正しく一つの目標に向かわない状態をいい、両眼視機能や視力の発達を障害することがあります。

● 乳児内斜視

生後6か月以内の極めて早い時期から発症する内斜視で、斜視角が大きく、外転が障害されているように見えることもあります。調節性内斜視が合併していることもあるので、屈折異常があれば眼鏡矯正をした上で、残った斜視に対して手術を行います。

● 調節性内斜視

遠視が原因で起こる内斜視で、生後6か月ぐらいを過ぎて、物をよく見るようになる頃から発症し始め、多くは2～3歳で気付かれます。調節麻痺薬（アトロピン）を点眼して精密な屈折検査を行い、検出された遠視に合った、適切な眼鏡を装用することが第一の治療です。これで斜視が完全に矯正されればその他の治療の必要はありません。しかし、眼鏡を装用しても斜視が残存するものがあります。これを部分調節性内斜視と言い、治療にはプリズム眼鏡装用、手術などが必要です。

● 間欠性外斜視

間欠性に外斜視になる状態で、ぼんやりしているときや、眠いときなどに斜視になりやすい傾向があります。また、明るい戸外で片眼つぶりをすることが特徴の一つで、斜視が恒常化したり両眼視機能が低下したりすることがあり、このような場合には手術をします。

● 恒常性外斜視

常に外斜視の状態にあるもので、眼底の器質的な疾患が原因となっていることもあるため、注意が必要です。治療には、手術が必要です。

● 上下斜視

様々な原因で起こりますが、斜視を緩和しようとしてとられる頭位の異常（首かしげ、首回し）で発見されることもあります。

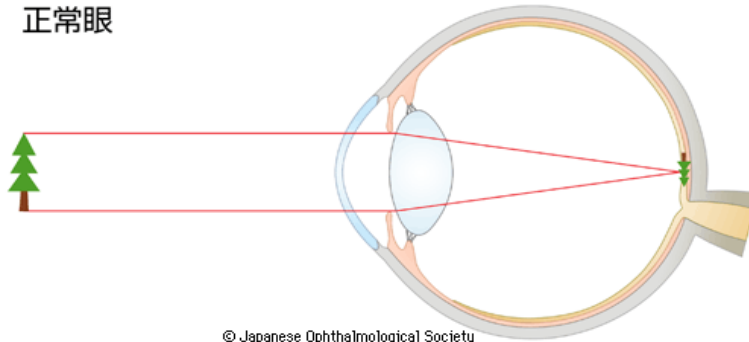
【弱視（詳細は後述）】

乳幼児の視力が発達していく過程において、正常な視力の発達が停止あるいは遅延している状態です。治療開始が遅れた場合、手遅れとなって一生涯弱視となります。

【屈折異常】

眼に入る光が、網膜面に結像する状態を正視と呼び、遠くを見たときも近くを見たときも、視力は良好です。正視以外の屈折状態を屈折異常と呼びます。

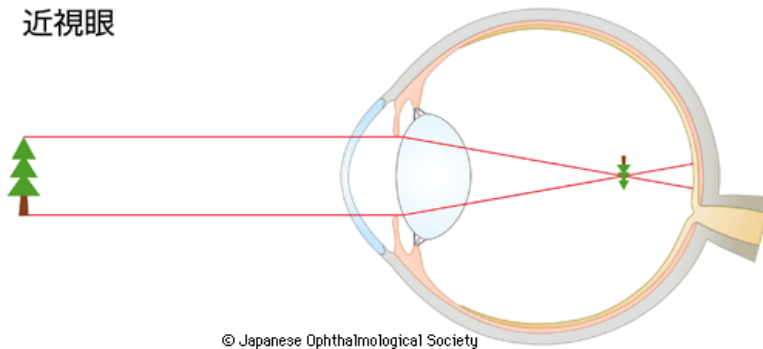
正常眼



● 近視

眼に入る光線が網膜よりも前方に結像します。遠方はよく見えませんが、近方はよく見えます。

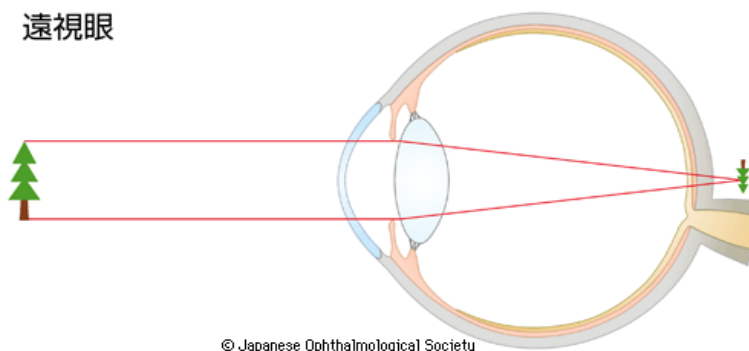
近視眼



● 遠視

眼に入る光線が網膜よりも後方に結像します。ごく軽度のものでは眼のピント合わせ機能(調節)により遠方も近方も見えますが、ある程度以上のものでは、遠近ともはっきり見えません。

遠視眼



● 乱視

眼に入ってきた光線が1点に結像しない状態です。近視性乱視、遠視性乱視、混合乱視に分かれます。ある程度以上の乱視があると、遠近ともに視力低下をきたします。

● 不同視

左右の屈折異常の程度が異なるもので、一般に屈折度差が2D以上のものをいいます。

■ 弱視とは

弱視の子どもの割合は約2%といわれています。

目の前にある物は、角膜、水晶体、硝子体を通して、網膜にピントが合った後に、その情報が視神経を通して脳に伝わります。

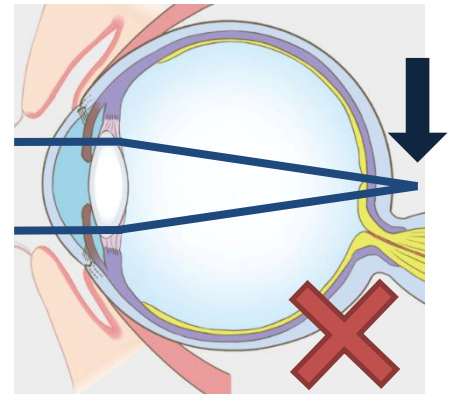
弱視は、この視覚情報が伝わる経路のどこかに支障があるときに生じます。視覚感受性期（生後すぐ～8歳くらい）に、目の病気・異常・けがなどがあり、「物をくっきりと見る」ことが妨げられると視力の発達は遅れてしまいます。これを「弱視」といいます。

[1] 弱視の原因

弱視の原因は次のように分類されています。

● 不同視性弱視

片方の目に強い遠視があると、その目はピンぼけの物しか見ることはできません。これを不同視といいます。視覚の発達は途中で止まってしまいます。



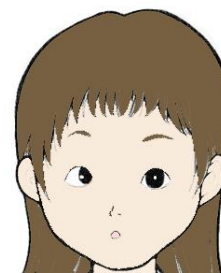
強い遠視・乱視

● 屈折性弱視

両方の目に強い遠視や乱視があると、いつもピンぼけの物しか見ることはできず。視力の発達が止まってしまいます。

● 斜視弱視

片目の視線がずれている状態（特に内斜視）では、ずれている目は物を見ていない状態になり、視力が発達しません。



内斜視

● 形態覚遮断弱視

眼瞼下垂や眼瞼腫脹、眼帯などで黒目が覆われているとその目には光が入りません。その目は物を見ることができず視力発達が止まってしまいます。

先天白内障などの眼疾患で目に十分な光が入らなくても、視力が発達しません。



先天緑内障

角膜径が大きく白濁している



先天白内障



網膜芽細胞腫

白色瞳孔

日本視能訓練士協会
目の健康チェックシート

[2] 弱視の精密検査

弱視が疑われた場合、眼科では以下のような精密検査を行います

- 視力検査 : 裸眼視力・矯正視力を測ります。
- 屈折検査 : 遠視・近視・乱視を測ります。
- 調節麻痺下屈折検査 : 調節麻痺剤点眼をして屈折検査を行います。
- 細隙灯顕微鏡検査 : 角膜・水晶体等に異常がないか調べます。
- 眼底検査 : 網膜・硝子体等に異常がないか調べます。
- 眼位検査・眼球運動検査 : 斜視や目の動きを調べます。
- 両眼視機能検査 : 立体感や遠近感を調べます。

[3] 弱視の治療

● 斜視弱視

良いほうの目を眼帯（アイパッチ）で隠して悪いほうの目だけを使う時間を作ります。これと並行してプリズム眼鏡や手術で視線のずれを治します。

● 形態覚遮断弱視

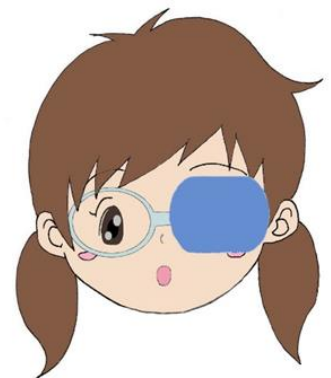
眼瞼下垂・先天白内障・網膜芽細胞腫などが原因のものは、その手術を行います。

● 屈折性弱視

眼鏡をかけて「物をくっきり見る」ことによって視力を発達させます。不同視弱視・屈折性弱視とも、眼鏡は常にかけておくことが大切です。本を読むときや授業中だけかけても、弱視の治療として不十分で効果があまり得られません。

● 不同視弱視

眼鏡をかけてピントを合わせて「くっきりと物が見える」ようにした上で、良いほうの目を眼帯（アイパッチ）で1日約2時間隠します。アイパッチは1～2年間継続します。



[4] 早期発見・早期治療の重要性

視覚感受性期は6～8歳くらいまでであり、それ以降では治療に反応せず、一生弱視となってしまいます。

3歳で発見された弱視の多くは就学までに良好な視力を得ることができますが、4歳以上では小学・中高学年まで治療が継続され、子どもにとって大きな不利となります。

3歳児健診で異常を発見し治療を継続する事が出来れば6歳までにほとんどが0.8以上の視力になり、学校生活で問題ない状態にする事が出来ます。小学校入学後は通院が難しく、治療を中断してしまう児も多いことから3歳児は6歳児に比べ治療が容易です。

弱視の目は生まれてからずっと物を見ていないか、あるいはピンぼけの状態でごろごろしています。両目が弱視の場合はテレビを極端に近づいて見たり、目を細めたりすることがあります。片目の弱視の場合は、良い方の目を隠すととても嫌がったりすることがありますが、症状が何もなくて周囲が全く気付かない場合がほとんどです。

3歳児健診の家庭での視力検査で低い値がでたり、うまくできなかつたりしても、保護者の方々は「ふだん全然症状がないから、きっとうまく答えられなかっただけだろう」と思っていることがありますが、それは大きな間違いです。

3歳児健康診査で弱視を発見して早く治療を開始しないと、大人になってからではもう手遅れで治療できなくなります。

疫学研究では、弱視を片眼に有する者が他眼の視力障害になったときに、同じ仕事を続けられる割合は僅かに35%しかありませんでした。また、高齢になって両眼の視力障害に陥る率が正常者の約2倍高いことが示されています。このような理由からも弱視は幼児期の治療が大切です。



視覚発達には**タイムリミット**があり**手遅れ**になると**一生弱視**になる
弱視は小学校入学までに治療を完了へ

3歳児健康診査において、家庭での視力測定のみでは弱視を見逃してしまいます。理由として（1）視力が測れない児がいる（2）視力の測定法に問題がある（3）視力良好な例の中にも比較的高度の遠視眼があることが考えられます。

3歳0～4か月児のランドルト環を用いた視力検査の実施可能率は74%であり、視力異常の検出を家庭での視力検査のみに期待するのは困難です。3歳6か月になると検査可能率は95%となります。

乳幼児は0.2程度の視力があれば日常生活は不自由無く送ることができます。弱視があっても普段の生活では何も症状がないため、家族も気づきません。アンケートで視力異常を検出するのも限界があります。

3歳児眼科健診で屈折検査を併用した調査では、弱視の子は、静岡市では1.6%（平成27年8月～平成28年3月）、伊勢崎市では1.6%（平成27年度統計）、北九州市では1.3%（平成27年8月～平成28年10月）となっています。

家庭での視力検査とアンケートのみでは要医療となった子は0.1～0.3%であったとの報告もあり、発見されるべき多くの弱視の子を見逃してしまいます。視力検査のお知らせをわかりやすくしたり、健診時期を3歳6ヶ月にしたりして家庭での視力検査の精度向上を進める必要があります。

眼科を受診した弱視の子どものうち、3歳児健康診査において、家庭でのアンケートと視力検査（家庭での視力検査に問題があった場合のみ健診会場で視力検査）では74.6%が見逃されていた、家庭でのアンケートと視力検査（視力が測れなかった場合は家庭で経過観察）では100%が見逃されていたという報告もあります。

要精検児のフォローアップの精度向上も重要です。平成10年から4年毎に行われている日本眼科医会全国アンケートでも未受診率は35%前後であり、健診で異常を指摘されても眼科を受診しなければ、弱視を見逃してしまいます。

受診をしなかった理由として「見え方が問題ないようだったから」「仕事が忙しかったから」などの報告もあり、保護者に眼科受診の重要性を啓発する必要があります。

[1] 屈折検査の必要性

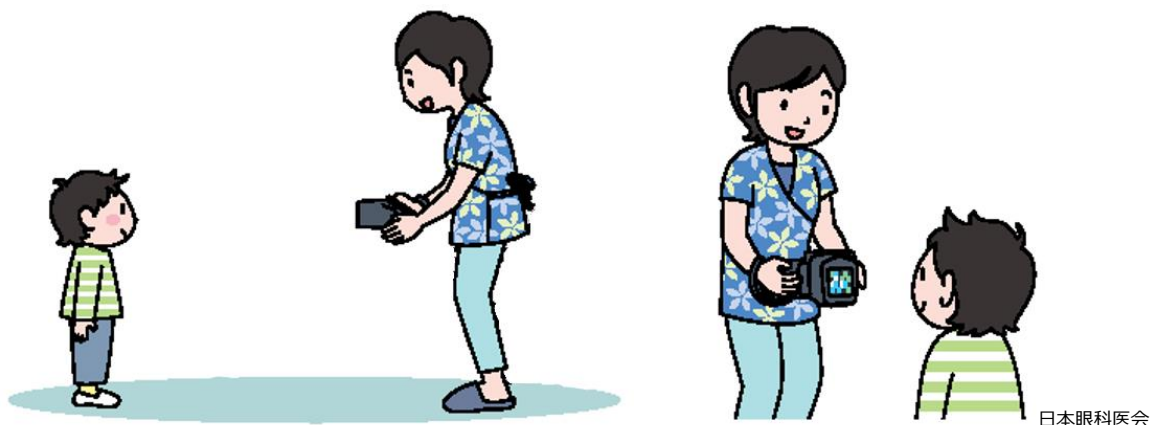
視力異常をより効率よく、見落としがないように検出するには、視力検査に加え、健診会場での屈折検査導入が有効です。

宝塚市の3歳児視覚検査では、屈折検査で異常だった児の56.7%は家庭での視力検査では「見えた」と回答しており、さらに眼科精密検査で「弱視」と診断された児は、屈折検査では全例検出できましたが、56.5%は家庭での視力検査で「見えた」と回答していて、家庭での視力検査のみでは見逃されてしまう症例があると報告されています。

福島市では、対象児全員に屈折検査を施行することで不同視弱視の発見率が上がり、要精検における異常なし率が顕著に減少したとの報告があります。

群馬県では2017年に「3歳児健康診査の眼科検査に関する検討会議」を設置し、手引きを作成して屈折検査導入など、全県下統一で取り組んできました。その結果、2017年度には19市町村、2018年度には26市町村、2019年度には34市町村、2020年に35市町村全てで屈折検査が導入され、2018年度に屈折検査を受けた受診者のうち、**要治療は2.3%**となり、**屈折検査導入前の2016年度の要治療検出率0.1%と比べて有意に改善**しました。

屈折検査での判定には限度があります。器械の誤差や本人の調節力の違いにより、軽度の乱視や遠視では偽陰性を生じるため、軽度の遠視性弱視や屈折異常は見逃される恐れがあります。見逃しをなくすため、判定基準を厳しく設定すると偽陽性が増加し、保護者・保健師・受け入れる眼科の負担が大きくなってしまいます。屈折検査は視力検査の代わりとなるわけではありません。偽陰性を減らすためには、視力検査の精度を上げ、視力検査でも異常を検出することが大切です。



[2] 屈折検査法の選択

屈折検査方法には以下のような種類があり、それぞれ長所短所があります。測定可能率と精度、検査時間、調節の介入、携帯性、操作性、スペース、価格等の要素から、健診現場で使用しうる検査法を選択します。

■ 検影法（スキア）

長所：調節の介入が少ない、持ち運びできる、値段が安い

短所：検査に慣れた眼科医や視能訓練士しかできない、時間がかかる

■ 手持ちオートレフラクトメータ

レチノマックス

長所：持ち運びできる、検査可能率が高い

短所：保健師や看護師が行なう事が難しい、時間がかかる

調節の介入が大きい、乱視の値がやや不安定

■ 据え置き型オートレフラクトメータ

長所：3歳6か月児以上では検査可能率が高い、乱視値が安定している

短所：持ち運びできない、時間がかかる、調節の介入が大きい、

3歳0～4か月児では検査可能率が低い

■ 両眼開放型フォトスクリーナー

スポットビジョンスクリーナー（SVS）・プラスオプティクス

長所：調節の介入が少ない、検査可能率が高い

検査時間が短い

操作が簡単で誰でもできる、持ち運びできる

角度の大きな恒常性斜視は検出できる

生後6か月から測定可能

短所：乱視の値がやや不安定

部屋を薄暗くする必要がある



スポットビジョンスクリーナー
(SVS)

※眼科医と視能訓練士が健診に参加することが望ましいのですが、この手引きでは参加がなくても屈折検査が導入できるよう考慮しています。眼科医・視能訓練士が参加しない場合「両眼開放型フォトスクリーナー」が適しています。SVSの検査可能率は96～100%と報告されています。オートレフラクトメータやフォトスクリーナーの耐用年数は約7年です。7年を目安に機器の新たな選定が必要です。

[3] 眼位・眼球運動検査

精密な眼位・眼球運動検査は検査に慣れた眼科医や視能訓練士でなければ判定が困難です。ただ、健診において検出されるべき顕性で角度の大きい斜視は、フォトスクリーナーで検出可能です。

眼科医や視能訓練士の継続的な確保が可能で、精密検査時間が確保可能な市町村では以下のように検査を行いません。

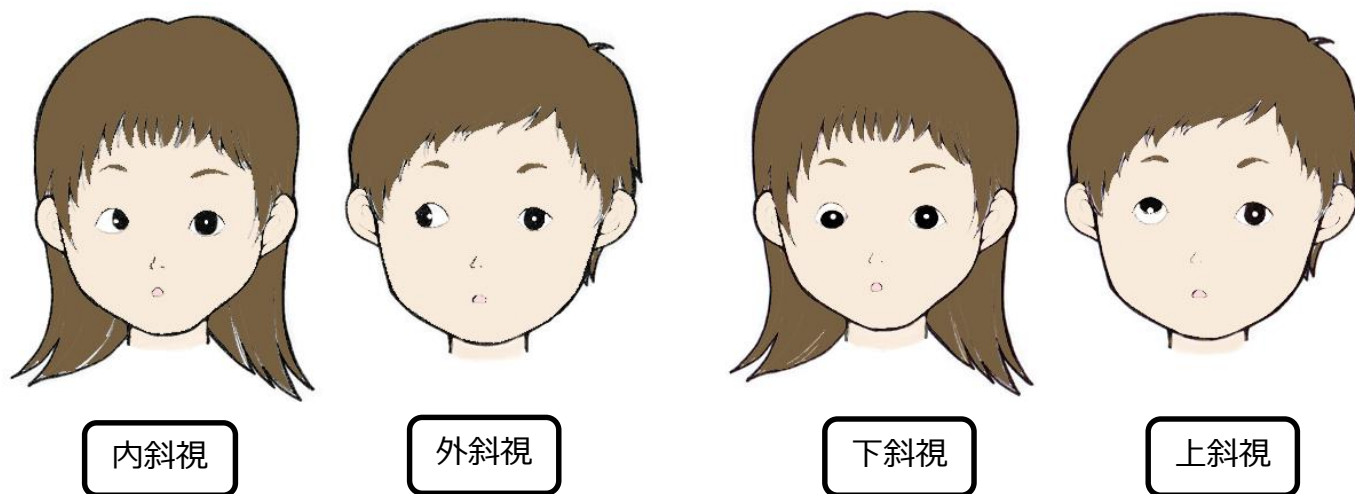
精密眼位検査

(方法)

- ① ペンライトを眼前30cmの所から両眼にあて角膜反射の位置を確認
- ② 固視目標を注視させ、遠見と近見で遮蔽試験を行い斜視の有無を確認
- ③ この時、各眼が固視目標を安定して見ているか固視の状態も観察

(判定基準)

顕性眼位異常、潜伏性眼位異常は要精検とします。



眼球運動検査

(方法)

- ① 目標を目の前に出し、9方向の眼球運動を観察
- ② 運動障害や過動がみられたら遮蔽試験を行い確認

(判定基準)

眼球運動障害や過動があれば要精検とします。

眼科検査の実施場所と内容は次のとおりとします。

一次検査：家庭

視力検査と問診票に対する回答

二次検査：市町村保健センター 3歳児眼科健診の手引きを参考に実施

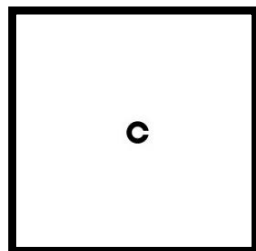
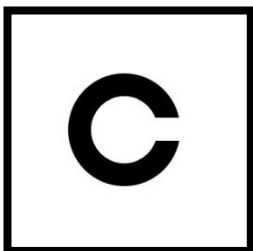
- 家庭での視力検査で検査不可能の児に対する視力検査（会場で再検査できない市町村は家庭での再検査を勧め、後日結果を確認する）
- 屈折検査
- アンケートに対する回答または健診会場での視力検査・屈折検査で問題がある児への保健指導・精密検査依頼票発行・同意書へのサイン

精密検査（三次検査）：受け入れ可能な眼科医療機関

- 保健センターで視力異常及び眼疾患・眼異常と判定された児の検査
- 治療不可能な場合や診断不可能な場合は、さらに高次の専門医療機関（群馬大学眼科、総合病院小児眼科外来）に紹介

[1] 健診会場での視力検査

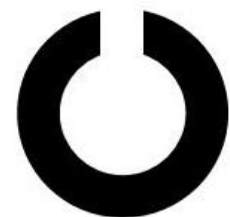
- ① 家庭で視力検査不可の場合は、健診会場で視力検査
- ② 視力検査は5mの字ひとつ視力表を使用
- ③ 字つまり視力表は、読み分け困難により視力が出にくいので使用しない
- ④ 確実に片目を覆い、片目ずつ検査
- ⑤ 視力0.5の視標を4方向見せて、3方向以上正解で「見えた」とする
- ⑥ 検査距離2.5mで検査する場合は、5m視力表の1.0の視標を使用
- ⑦ 健診会場で検査ができない場合は、家庭での再検査を勧め、後日確認



練習用・検査用
ランドルト環



検眼枠または
検査用遮蔽眼鏡



回答用
ハンドル

[2] 屈折検査導入の準備

① 人員確保

検査員 1名（検査器機1台につき） 誘導員 1名

② 検査場所の確保

厚手カーテン等で薄暗くして検査距離1mを確保します。個室の必要はありません。

③ 検査の流れの見直し

受付後すぐに屈折検査を行うことが望ましいです。要精検となる児が10%前後と増えるため、保健指導の時間は現在より長くなります。泣いてしまって測定できない児は、無理に検査をせず、他の検査の合間等本人の機嫌が良くなってから再検査します。それでもできない場合は、要精検とするか、他日に再検査します。

④ 家庭へのお知らせ、視力検査精度向上

屈折検査導入のお知らせ、眼科（屈折・眼位）検査のご案内【別添1】を事前に配布します。家庭での視力検査の方法【別添2】を見直します。ランドルト環【別添3】は、必ず上質紙に印刷し、コントラスト、大きさ、形に問題がないか、ランドルト環の作成方法【参考1】を参考にして確認して下さい。アンケート【別添4】の項目も県内で統一します。啓発のため【別添5】子どもの弱視見逃しに気をつけて！を添付します。

⑤ フォローアップの精度向上

3歳児健康診査眼科精密検査依頼票 兼 結果報告書 [様式1]、精検対象児集計表[様式3]、3歳児眼科検査報告書[様式4]を統一し、県内各市町村の比較ができるようにします。要精検の場合は詳細な精度管理をするにあたり、同意書 [様式2] により承諾を得ます。

[3] 判定基準について

現在、屈折検査に関しては全国統一された判定基準がありませんので、日本眼科医会3歳児健診における視覚検査マニュアルや米国小児眼科斜視学会が提唱している弱視スクリーニング方法の基準値から、今回の指針では以下のように推奨基準値を設定しました。判定基準は毎年の健診結果から検討会議で変更の要否を検討しておりますので、変更となることがあります。

SVSでの正常範囲外の基準

- 遠視+2.0D 以上（球面度数）
- 近視 -2.0D 以上（球面度数）
- 乱視 -2.0D 以上（円柱度数）
- 不同視 2.0D 以上
- 眼位異常 7°以上（上下左右とも）

軸角度で乱視の種類（倒乱視・直乱視・斜乱視）がわかります。
判定には関係がないので、判定基準はありません。

【自動判定機能は使用しない】

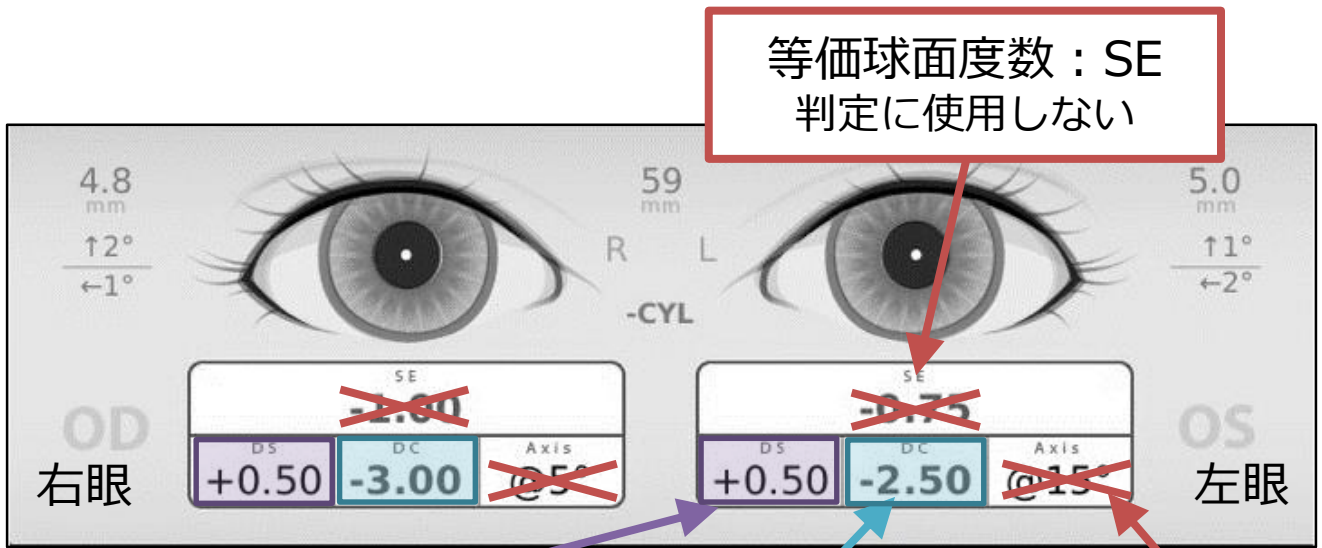
自動判定の遠視・近視の屈折値は等価球面度数で判定されるため、遠視は過小評価される恐れがあります。+2.0D～+2.75Dの遠視と-0.5Dから-1.75Dの乱視がある場合、自動判定では等価球面值で判定するため、遠視が正常範囲内となり「異常なし」と判定されてしまうことがあります。

例：遠視+2.5D 乱視-1.5Dでは、等価球面度数で遠視+1.75Dとなります

【眼位異常の基準について】

SVSでの眼位検査で異常がある場合は、報告書の眼位異常に分類します。ただし、SVSによる斜視の検査では角度の小さな斜視や間欠性斜視は検出できません。

【SVS検査結果の見方】



等価球面度数：SE
判定に使用しない

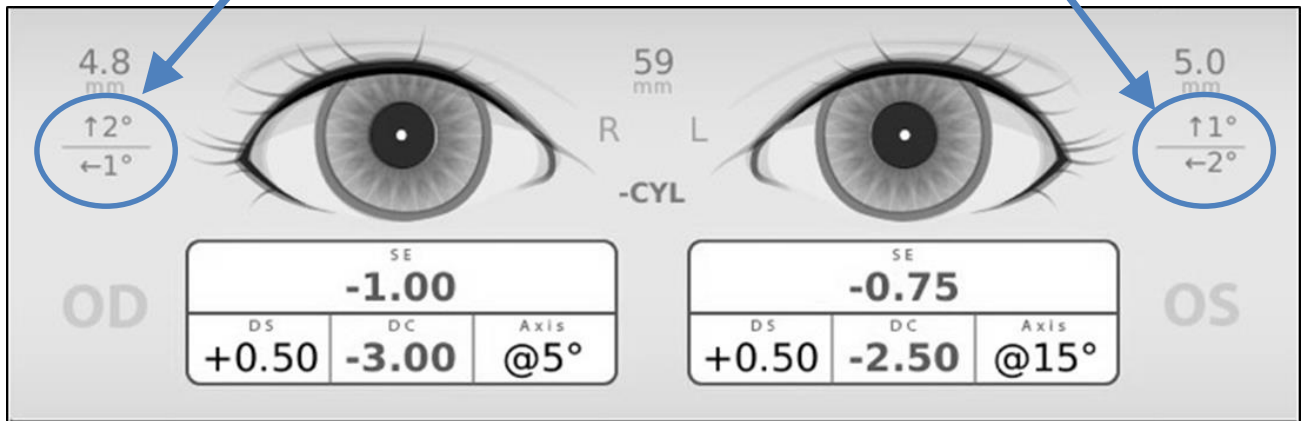
球面度数：DS
+：遠視の度数
-：近視の度数

円柱度数：DC
乱視の度数

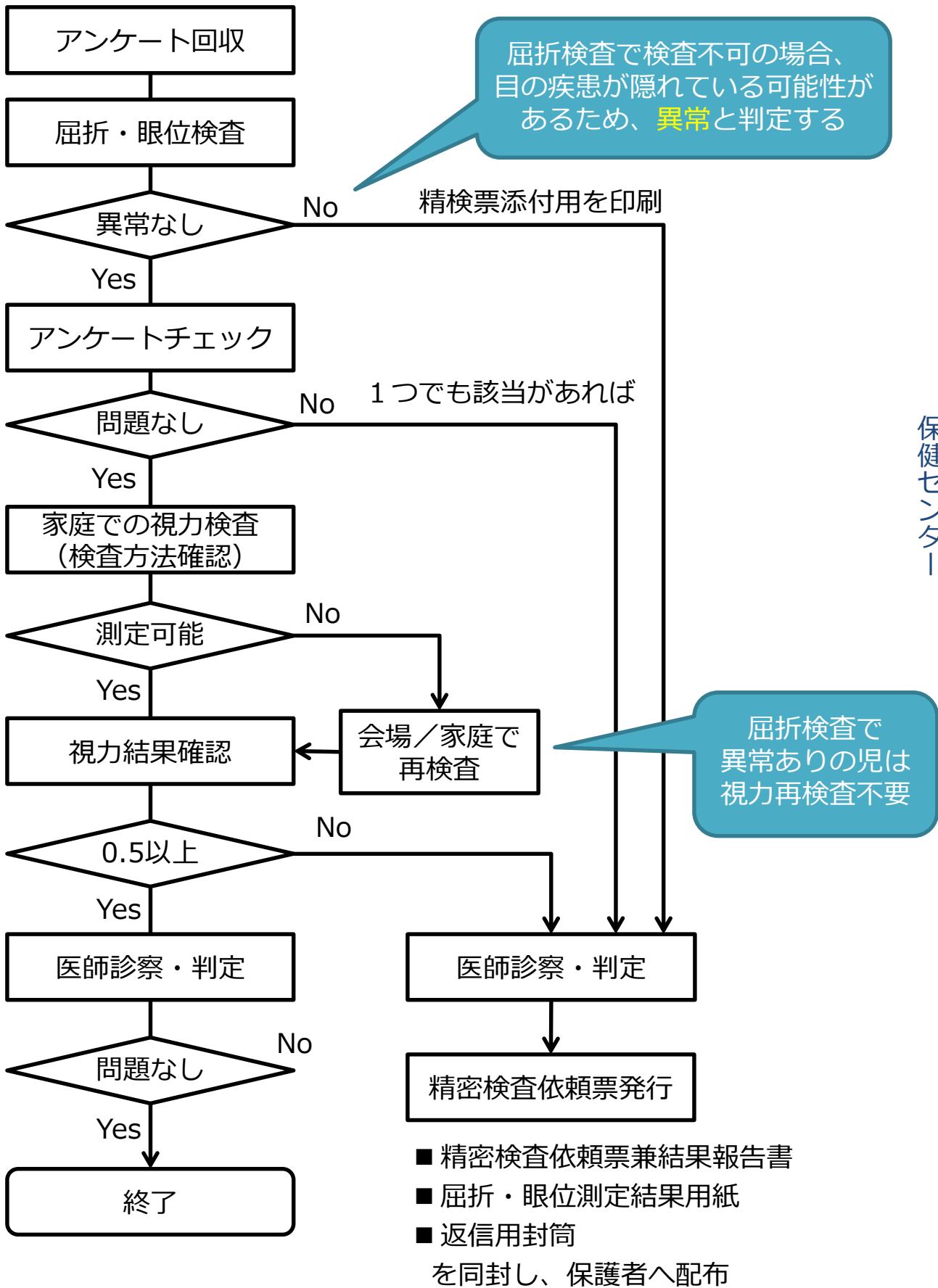
軸角度
乱視の軸
判定に使用しない

〈眼位〉

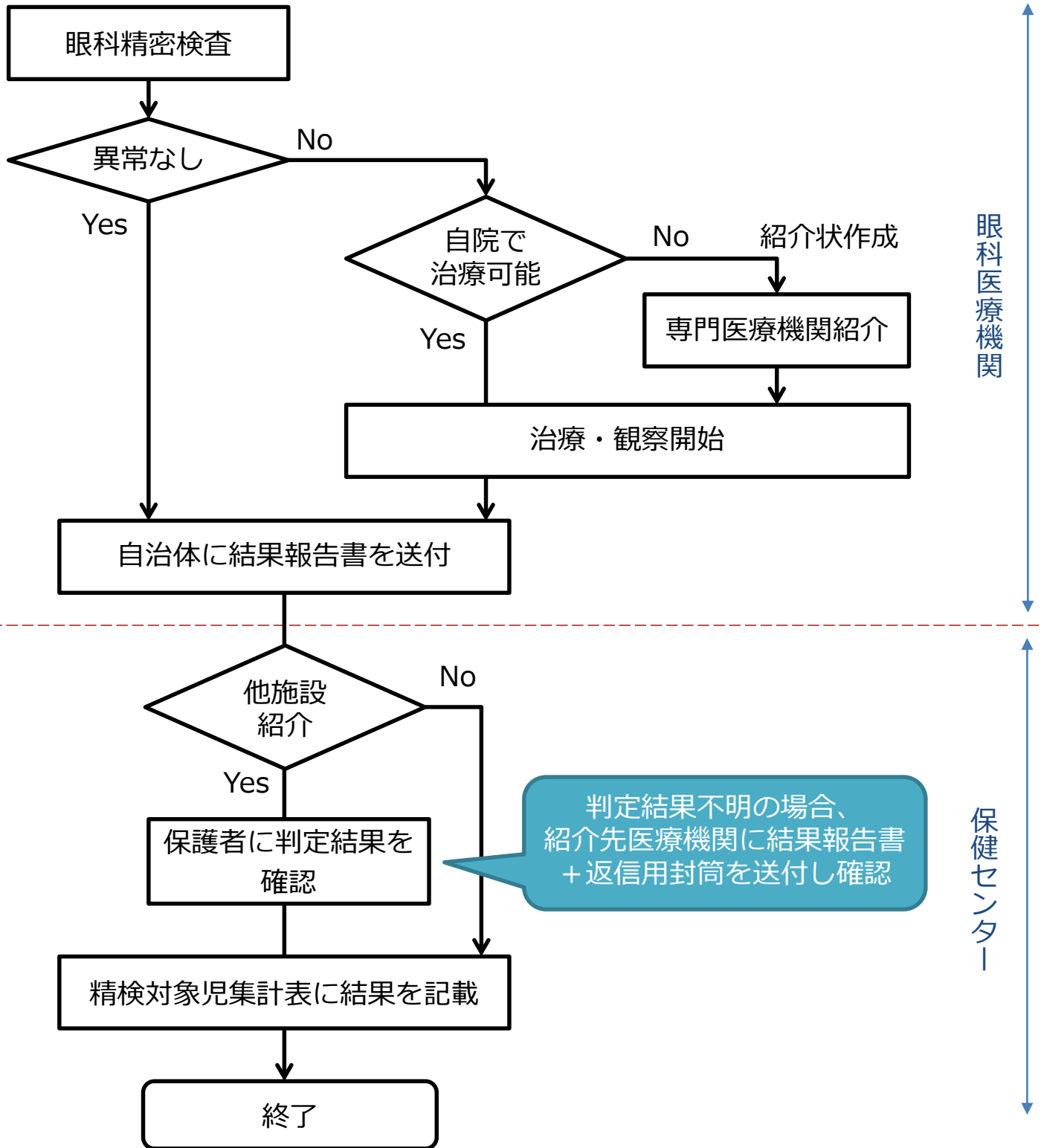
→内斜視角度 ↑上斜視角度
←外斜視角度 ↓下斜視角度



【3歳児眼科健診二次検査のフローチャート】



【3歳児眼科健診三次検査のフローチャート】



[眼科検査のフローチャート解説]

- ① 受付後、全員に屈折検査を行い、結果を保存用に印刷
- ② 判定基準を参考に「異常あり」の場合は要精検とし、添付用にも印刷
- ③ 異常ありの場合でも、検査時には**保護者に検査結果を伝えない**
- ④ 屈折検査で**検査不可の場合**、目の疾患が隠れている可能性があるため、**異常と判定する**
- ⑤ アンケートで1つでも該当があれば「異常あり」とし要精検とする
- ⑥ 家庭での視力検査が片眼ずつ、正確な距離で検査できたかを確認
- ⑦ 正確に視力検査できなかった場合と測定不可の場合は
 - 健診会場で再検査をするか、家庭での再検査を勧め、**後日結果を必ず確認する**
 - 後日視力結果を確認して「異常あり」の場合は精検票を発行する
- ⑧ 治療中でも、屈折検査で正常範囲外の場合は要精検とする
- ⑨ 健診医から、眼科検査で異常が疑われるため、見え方に不自由が無くても速やかに眼科を受診するよう話す
- ⑩ 受診の必要性の説明は、保健指導でも行う
- ⑪ 屈折検査が正常範囲外にもかかわらず視力0.5以上の場合、健診での判断は困難であるため、念のため眼科を受診するよう指導する
- ⑫ 保健指導で、**屈折値や疾患名の話はしない（確定診断できないため）**
- ⑬ 同意書の承諾を得て、精検票を発行をする
- ⑭ 発行後2～3か月を目安に、眼科未受診の場合は受診勧告を行う

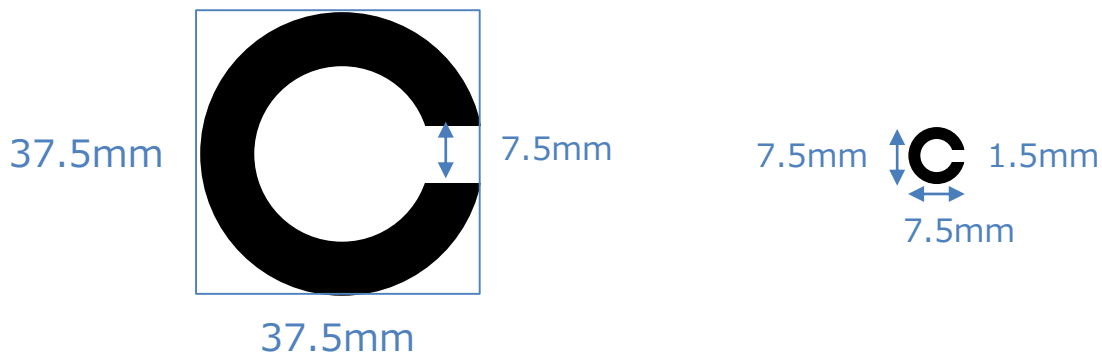
* 同意書について

家庭で視力再検査の結果、要精検となった場合は、精検票を自宅に送付することを説明し、あらかじめ同意書の承諾を得るか、同意書も送付する

【参考1】 ランドルト環の確認方法

【練習用視標】
検査距離2.5m

【検査用視標】
検査距離2.5m



2.5mの検査距離における

視力 0.1の視標の大きさ：直径 37.5mm 切れ目の幅 7.5mm

視力 0.5の視標の大きさ：直径 7.5mm 切れ目の幅 1.5mm

白の上質紙に黒で印刷します。コピーや複写版式の印刷機は不適當です。
欠け、ピンホール、色抜け、断線があってははいけません。

印刷後にコントラスト、大きさ、形、切れ目の幅等をよく確認して下さい。

【参考2】 アンケート項目と対象疾患

| | 問診項目 | 対象疾患 |
|---|---------------|---|
| 1 | 目つきがおかしい | 【内斜視】 【外斜視】 【上下斜視】 【視力不良】 【眼振】 など |
| 2 | ひどくまぶしがる | 【先天緑内障】 【逆さまつげ】 【間欠性外斜視】 など |
| 3 | 頭を傾けたり横目で見ると | 【眼筋麻痺】 【眼位性眼振】 【強い乱視】 など |
| 4 | 黒目の中央が白っぽく見える | 【網膜芽細胞腫】 【先天白内障】 など |

【参考3】

精密検査実施医療機関（令和4年3月時点）

※期日までに受入れ可能と回答いただいた医療機関を掲載しています。

※受診前に、予約・受診日・選定療養費等について、電話で相談してください。

○印以外の医療機関についても、念のため受診前に医療機関へご連絡ください。

| 医療機関名 | 所在地 | 電話番号 | 事前予約が必要(※) | 選定療養費要 |
|-------------------|----------------------|--------------|------------|--------|
| かめい眼科 | 前橋市城東町一丁目31-9 | 027-260-1200 | ○ | |
| すがの眼科古市クリニック | 前橋市古市町一丁目4-14 | 027-210-8181 | | |
| 高橋眼科医院 | 前橋市元総社町243-1 | 027-252-8078 | | |
| 羽鳥眼科 | 前橋市天川町75-2 | 027-243-3711 | | |
| ひまわり眼科 | 前橋市青柳町183-8 | 027-230-1230 | | |
| 丸山眼科クリニック | 前橋市南町三丁目59-4 | 027-223-5941 | ○ | |
| 結城眼科医院 | 前橋市西片貝町三丁目286-1 | 027-226-7575 | | |
| 横地眼科医院 | 前橋市平和町二丁目5-3 | 027-231-5330 | | |
| JCHO群馬中央病院 | 前橋市紅雲町1-7-13 | 027-221-8165 | ○ | ○ |
| 羽生田眼科医院 | 前橋市本町2-19-1 | 027-226-1010 | ○ | |
| 済生会 前橋病院 | 前橋市上新田町564-1 | 027-252-6011 | ○ | ○ |
| 青木眼科医院 | 前橋市住吉町二丁目11-5 | 027-231-3707 | ○ | |
| 前橋ミナミ眼科 | 前橋市宮地町146-1 | 027-288-0895 | ○ | |
| 前橋みなみモール眼科 | 前橋市新堀町1047 | 027-290-3733 | | |
| 善如寺医院（眼科） | 高崎市倉賀野町453-19 2階 | 027-345-1001 | ○ | |
| あかばね眼科 | 高崎市上並榎町140-9 | 027-388-9111 | ○ | |
| 大西眼科 | 高崎市中居町4-7-7 | 027-353-1303 | | |
| 小林眼科 | 高崎市南大類町1292-3 | 027-353-4110 | | |
| さかもと眼科 | 高崎市江木町718-1 | 027-327-2839 | ○ | |
| 下之城眼科クリニック | 高崎市下之城町184-3 | 027-386-4149 | ○ | |
| 高崎佐藤眼科 | 高崎市南大類町1000-1 | 027-352-8800 | | |
| 高崎総合医療センター | 高崎市高松町36 | 027-322-5901 | | ○ |
| たかはし眼科クリニック | 高崎市西島町320 | 027-350-7077 | | |
| 高山眼科駅前医院 | 高崎市八島町70-49 ラ・メルセ3 F | 027-327-3366 | ○ | |
| 田中眼科医院 | 高崎市新町78 | 0274-42-5578 | | |
| だるま眼科 | 高崎市飯塚町1055-1 | 027-381-8915 | | |
| 沼賀眼科医院 | 高崎市相生町4 | 027-327-1270 | ○ | |
| 丸山眼科医院 | 高崎市片岡町2-6-3 | 027-322-7178 | | |
| 高崎駆けやき眼科 | 高崎市八島町222 高崎エントレ5F | 027-310-5575 | ○ | |
| まゆずみ眼科医院 | 高崎市日高町403-2 | 027-388-8461 | ○ | |
| みさと眼科 | 高崎市箕郷町上芝481-11 | 027-384-3260 | | |
| 高崎タワークリニック眼科・泌尿器科 | 高崎市東町32-1 ブリアタワー高崎2F | 027-384-8241 | | |
| 清水眼科医院 | 高崎市乗附町185-1 | 027-310-8555 | ○ | |
| 高山眼科緑町医院 | 高崎市緑町1-5-3 | 027-361-6888 | ○ | |
| 吉井中央診療所 | 高崎市吉井町吉井415-1 | 027-387-5889 | ○ | |
| あいおい眼科医院 | 桐生市相生町二丁目105 | 0277-54-5350 | ○ | |
| 川島眼科医院 | 桐生市本町六丁目12 | 0277-45-2242 | | |
| 北川眼科医院 | 桐生市仲町一丁目12-3 | 0277-44-1010 | | |
| 桐生厚生総合病院 | 桐生市織姫町6-3 | 0277-44-7171 | ○ | ○ |

| 医療機関名 | 所在地 | 電話番号 | 事前相談が必要(※) | 選定療養費要 |
|------------|------------------------------|--------------|------------|--------|
| アベ眼科医院 | 伊勢崎市上植木本町2518-2 | 0270-25-9018 | | |
| 伊勢崎たむら眼科 | 伊勢崎市上植木本町2652-4 | 0270-20-1771 | ○ | |
| 岡本眼科クリニック | 伊勢崎市西上之宮町140-1 | 0270-22-2202 | ○ | |
| かく眼科医院 | 伊勢崎市中心町4-7 | 0270-25-2350 | | |
| 上諏訪眼科クリニック | 伊勢崎市上諏訪町1444-5 | 0270-26-8511 | | |
| 高野眼科 | 伊勢崎市馬見塚町1158-1 | 0270-31-1311 | ○ | |
| 新田眼科 | 伊勢崎市連取町2349-1 | 0270-26-2700 | ○ | |
| やまだ眼科クリニック | 伊勢崎市中心町13-7 | 0270-21-8804 | | |
| すとう眼科 | 伊勢崎市西久保町2-352-10 | 0270-63-3255 | ○ | |
| 伊勢崎市民病院 | 伊勢崎市連取本町12-1 | 0270-25-5022 | ○ | |
| 上州眼科伊勢崎 | 伊勢崎市西小保方町368 SMARK伊勢崎3階 | 0270-61-7775 | | |
| るり眼科 | 伊勢崎市連取町3053-3 | 0270-75-5115 | | |
| 南部眼科 | 玉村町後箇216-1 | 0270-64-5557 | | |
| 大川眼科 | 太田市下小林町56-6 | 0276-48-7700 | | |
| 小林眼科クリニック | 太田市浜町44-5 | 0276-46-7066 | | |
| 針谷眼科 | 太田市東本町23-7 | 0276-22-3642 | | |
| はりがや眼科 | 太田市小舞木町423 | 0276-47-8101 | | |
| 藤生眼科医院 | 太田市浜町3-31 | 0276-45-3358 | | |
| おぎわら眼科 | 太田市新田市野井町158-1 | 0276-57-1110 | | |
| 城西眼科 | 太田市新野町1256-1 | 0276-30-4177 | ○ | |
| 和賀クリニック | 太田市大原町82-273 | 0277-20-4370 | | |
| 馬場医院 | 太田市高林東町1688 | 0276-38-0220 | | |
| 太田中央眼科 | 太田市由良町2332-3 | 0276-31-6226 | | |
| 太田鈴木眼科 | 太田市八幡町25-6 | 0276-55-5402 | | |
| 母心堂平形眼科 | 渋川市石原966 | 0279-22-0073 | ○ | |
| 野口眼科医院 | 渋川市有馬618-9 | 0279-20-1188 | | |
| いその眼科 | 渋川市渋川2077-26 | 0279-60-6677 | | |
| かなめ眼科クリニック | 北群馬郡吉岡町大久保2243-3 | 0279-20-5113 | | |
| 北川眼科クリニック | 高崎市中泉町603-2 | 027-372-1818 | ○ | |
| 公立藤岡総合病院 | 藤岡市中栗須813-1 | 0274-22-3311 | ○ | |
| 藤岡眼科 | 藤岡市藤岡516-6 | 0274-24-8400 | ○ | |
| 公立富岡総合病院 | 富岡市富岡2073-1 | 0274-63-2111 | ○ | |
| 武市眼科医院 | 富岡市七日市545-1 | 0274-64-3123 | | |
| 明瞳眼科クリニック | 富岡市富岡1112 | 0274-62-0127 | ○ | |
| なぐも眼科 | 安中市安中2-13-1 | 027-387-0221 | | |
| 公立碓氷病院 | 安中市原市1-9-10 | 027-385-8221 | ○ | |
| けんもち医院 | 中之条町伊勢町837-1 | 0279-75-5155 | | |
| 原町赤十字病院 | 東吾妻町原町698 | 0279-68-2711 | | |
| 利根中央病院 | 沼田市沼須町910-1 | 0278-22-4321 | ○ | |
| かない眼科クリニック | 沼田市高橋場町2072-9 | 0278-30-5088 | | |
| 川村眼科医院 | 館林市新宿一丁目2-22 | 0276-75-1211 | ○ | |
| きしもと眼科 | 館林市楠町1937-1 | 0276-72-6420 | | |
| 公立館林厚生病院 | 館林市成島町262-1 | 0276-72-3140 | ○ | |
| ふじ眼科クリニック | 邑楽郡千代田町萱野813-1 ジョイフル本田千代田店1階 | 0276-86-9900 | ○ | |
| 鈴木眼科医院 | 大泉町西小泉1-25-5 | 0276-62-2355 | | |

～眼科（屈折・眼位）検査のご案内～

弱視・斜視の早期発見のため、フォトスクリーナーによる検査を行います。

屈折・眼位検査はなぜ必要？

視覚は6～8歳くらいまでに正しく発達しなければ、弱視（メガネやコンタクトをしても視力がでないこと）になってしまいます。

弱視や斜視（片目の視線がずれていること）は早期発見、早期治療がとても大切ですが、幼児は見えにくさを自覚しないことが多く、家族も気づきません。

屈折・眼位検査は弱視、斜視、眼疾患の早期発見に役立ちます。

フォトスクリーナーによる屈折・眼位検査とは？

目のピントが合うために必要な度数（屈折）を調べる検査です。

正視・近視・遠視・乱視に分かれます。

視力検査だけでは目の異常を見逃してしまう恐れがありますが、屈折検査は検査可能率が高く、客観的に異常を調べることができるため、弱視の見逃しを減らすことができます。

フォトスクリーナーでは、角度の大きな斜視も調べることができます。ただし、角度の小さな斜視や、間欠性斜視は調べることができません。

屈折・眼位検査で異常を指摘されたら

速やかに眼科を受診して精密検査を受けましょう。精密検査では、視力・屈折・眼位・角膜・水晶体・眼底などに異常がないかを調べます。


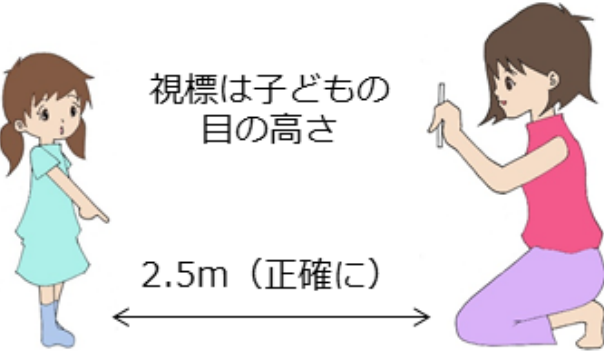
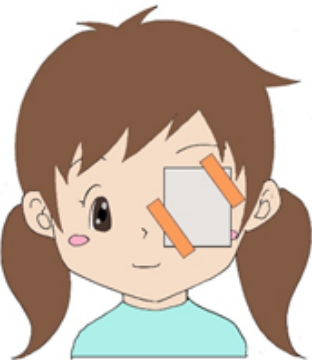
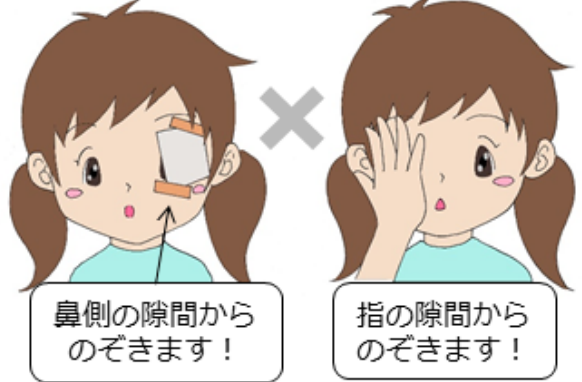
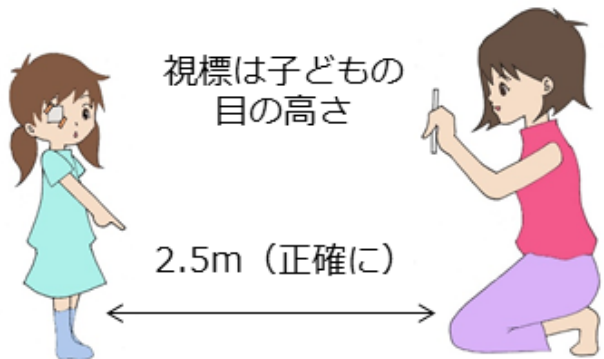

幼児の目の病気は本人が不自由を訴えないことが多く、治療が手遅れになる恐れがあります。見え方に問題がないようでも、必ず眼科を受診しましょう。



数秒で両目の検査が
終了します

【家庭での視力検査の方法】

幼児の場合、検査を理解するのに時間がかかります。
しっかり指さし練習をしてから検査しましょう。

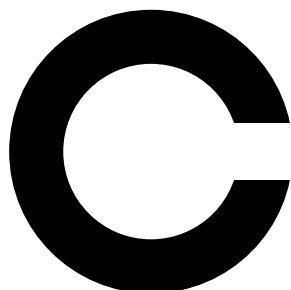
| | |
|---|--|
| <p>① 指さしの練習</p>  <p>うえ!</p> <p>どこがあいてる?</p> <p>検査は直射日光の入らない明るい部屋で</p> | <p>② 両目で練習 (大きい視標)</p>  <p>視標は子どもの目の高さ</p> <p>2.5m (正確に)</p> |
| <p>③ 片目で練習 (大きい視標)</p>  <p>① コットンにテープを貼っておきます ② 隙間ができないようしっかり貼ります</p> | <p>④ こんな隠し方はダメ!</p>  <p>鼻側の隙間からのぞきます!</p> <p>指の隙間からのぞきます!</p> |
| <p>⑤ 本番 (片目・小さい視標)</p>  <p>視標は子どもの目の高さ</p> <p>2.5m (正確に)</p> | <p>⑥ 結果表に記入</p>  <p>4方向を見せて、 3方向以上正解で 「見えた」</p> |

視力検査
正しく検査できていますか？
できない時は日を変えて再検査！

練習用の輪を使う
方法もあります。
日本弱視斜視学会
ホームページ



【練習用視標】
検査距離2.5m



【検査用視標】
検査距離2.5m



【3歳児お子さんの目に関するアンケート】

次の1～4について「はい」または「いいえ」に○印をつけてください。

| | | | |
|---|---|----|-----|
| 1 | 目つきがおかしいですか 目を細める、黒目が寄っている、黒目がゆれている 片目の視線がずれているなど | はい | いいえ |
| 2 | ひどくまぶしがりますか | はい | いいえ |
| 3 | 頭を傾けたり横目で見たりしますか | はい | いいえ |
| 4 | 黒目の中央が白っぽく見えますか | はい | いいえ |

視力検査結果（視力検査が正しい方法でできた場合にご記入ください）

| | | |
|------------------------|-----|----|
| 右目で検査用視標（小さい視標）が見えましたか | いいえ | はい |
| 左目で検査用視標（小さい視標）が見えましたか | いいえ | はい |

【視力検査について】

一度検査してうまくできなくても、何回か繰り返すと慣れて上手にできるようになりますので、日を変えて検査してください。

右目から検査してできない場合は**左目から**も検査してみてください。

それでもうまくできない場合は、**弱視が原因**で検査を嫌がっている可能性があります。

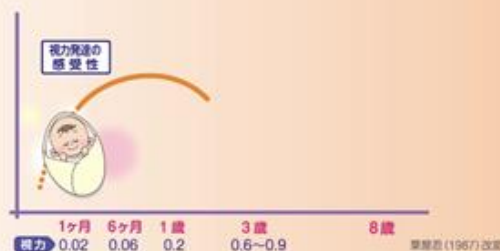
【子どもの弱視見逃しに気を付けて！】



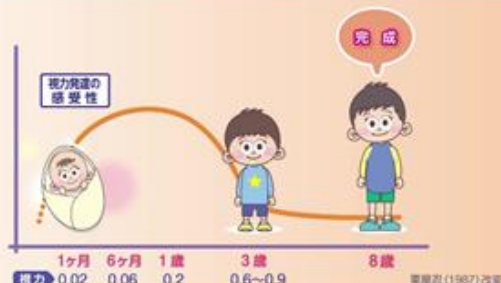
知っていますか？弱視の子どもは、50人に1人
3歳児健診で見逃されれば、早期治療で改善します！



でも、3歳児健診で見逃されてしまうんです



子どもの視力は3歳までに急速に発達し



6歳から8歳頃には完成してしまいます



見逃しの大きな原因は、家庭での検査の難しさ



しかし、弱視は早期発見すれば治療できます



すべての子どもへ、正しい3歳児健診を

危険！早く治療すれば回復したのに…
子どもの弱視見逃しに気を付けて！



動画をチェック！

監修：日本眼科医会
協力：東京慈恵会医科大学
先端医療情報技術研究部

慈恵医大/©Crevo

〔様式1〕 3歳児健康診査 眼科精密検査依頼票 兼 結果報告書

眼科医療機関担当医 様

〇〇市長 〇〇〇〇

下記の方について、3歳児健康診査を実施しましたところ、眼科検査において、異常所見を認めました。つきましては、精密検査を実施いただき、その結果を精密検査結果報告書にて報告をお願い致します。

1. 視力検査 異常なし 異常あり (右眼・左眼・両眼) 検査不可
2. 屈折検査添付のとおり
3. 視覚アンケート 異常なし 異常あり (該当項目)
4. その他 ()

発行番号

健診日西暦

年

月

日

精密検査結果報告書 (眼科)

| | | | | | | |
|-------|---|------|-------|------|-----------------------------|-----------------------------|
| ふりがな | | 性別 | 生年月日 | | | |
| 氏名 | | 男・女 | 年 月 日 | | | |
| 所見 | 視力・屈折値 (測定不可の場合は斜線) | | | | | |
| | | 裸眼視力 | 矯正視力 | 球面度数 | 円柱度数 | 調節麻痺点眼 |
| | 右 | | | | | <input type="checkbox"/> あり |
| 左 | | | | | <input type="checkbox"/> なし | |
| | その他所見 <input type="checkbox"/> アレルギー性結膜炎 <input type="checkbox"/> 眼瞼皮膚炎 <input type="checkbox"/> 霰粒腫 <input type="checkbox"/> 麦粒腫 <input type="checkbox"/> 睫毛内反 <input type="checkbox"/> 眼瞼下垂 <input type="checkbox"/> 眼位異常 <input type="checkbox"/> その他 () | | | | | |
| 診断名 | 1 屈折異常 <input type="checkbox"/> 近視 <input type="checkbox"/> 遠視 <input type="checkbox"/> 近視性乱視 <input type="checkbox"/> 遠視性乱視 <input type="checkbox"/> 混合乱視 2 斜視 <input type="checkbox"/> 内斜視 <input type="checkbox"/> 外斜視 <input type="checkbox"/> 上下斜視 <input type="checkbox"/> 間欠性外斜視 <input type="checkbox"/> その他 3 弱視 <input type="checkbox"/> 不同視弱視 <input type="checkbox"/> 屈折性弱視 <input type="checkbox"/> 斜視弱視 <input type="checkbox"/> 形態覚遮断弱視 4 その他 () | | | | | |
| 総合判定 | 1 異常なし 2 経過観察 <input type="checkbox"/> 検査不可 <input type="checkbox"/> 定期検査が必要 <input type="checkbox"/> 弱視疑い <input type="checkbox"/> その他 () 3 要治療 <input type="checkbox"/> 眼鏡処方 <input type="checkbox"/> 眼鏡処方予定 <input type="checkbox"/> 輻輳訓練 <input type="checkbox"/> その他 () <input type="checkbox"/> 他施設紹介 (紹介先) | | | | | |
| 受診年月日 | 医療機関名 | | | | | |
| 西暦 | 年 | 月 | 日 | 医師名 | | |

連絡先：〇〇市 〇〇課

〔様式2〕

眼科検査情報の管理についてのお知らせ

3歳児健康診査における眼科検査の結果、より詳しい検査を行う必要がありますので、医療機関へ紹介状を持参し受診してください。なお、お子さんの健康管理のため、受診結果を市町村が把握することに同意していただきますようお願いいたします。

また、検査結果につきましては、匿名化した上で、県・群馬県医師会・群馬県眼科医会において精度管理や医学研究のため活用させていただく場合がございます。

同 意 書

私は、子どもの健康管理や精度管理を検討するために、上記について承諾します。

西暦 年 月 日

保護者署名 _____ (対象児との続柄)

(対象児名 _____)

〇〇市町村長 殿

〔受診日：西暦 年 月 日〕〔健診番号： 児氏名： 〕

3歳児健康診査（眼科検査）精検対象児集計表

| 一次検査・二次検査 | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|----|-----|---------|---------|---------|---------|-------|--|-------|--|------|-------|-----------|
| 番号 | 性別 | 健診日 | 屈折検査（右） | | 屈折検査（左） | | 眼位（右） | | 眼位（左） | | 視力異常 | アンケート | その他精検該当理由 |
| | | | 球面度数 DS | 円柱度数 DC | 球面度数 DS | 円柱度数 DC | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

| 眼科精密検査 | | | | | | | |
|--------|--------|---------|---------|--------|------|--------|------|
| 精検受診日 | 調節麻痺点眼 | 矯正視力（右） | 矯正視力（左） | 屈折値（右） | | 屈折値（左） | |
| | | | | 球面度数 | 円柱度数 | 球面度数 | 円柱度数 |
| | | | | | | | |

- ※ 矯正視力が n.c (non corriguntの略) とは、裸眼視力と変わりがないという意味であるため、裸眼視力を記載する。
- ※ 矯正視力の記載が無い場合も、裸眼視力を記載する。

| 眼科精密検査 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|----|----|-----|--------|----|-------|-------|------|-----|-----|------|--------|-----|------|-------|-------|--------|---------|------|------|-----|------|-------|------|-----|------|--------|------|-------|-------|
| 診断名 | | | | 診断名内訳 | | | | | | | | | | 総合判定 | | | 総合判定内訳 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 屈折異常内訳 | | | | 斜視内訳 | | | | 弱視内訳 | | その他 | 1 | 2 | 3 | 経過観察内訳 | | | | | 要治療内訳 | | | | | | | |
| 屈折異常 | 斜視 | 弱視 | その他 | 近視 | 遠視 | 近視性乱視 | 遠視性乱視 | 混合乱視 | 内斜視 | 外斜視 | 上下斜視 | 間欠性外斜視 | その他 | | 不同視弱視 | 屈折性弱視 | 斜視弱視 | 形態覚遮断弱視 | 異常なし | 経過観察 | 要治療 | 検査不可 | 定期検査 | 弱視疑い | その他 | 眼鏡処方 | 眼鏡処方予定 | 幅読訓練 | 他施設紹介 | その他治療 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

3歳児健康診査（眼科検査）報告書

| 眼科検査 | | | アンケート | | 視力検査 | | | 屈折検査 | | | 眼位検査 | | |
|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 実施回数 | 対象人数 | 受診者数 | 異常あり | 異常なし | 異常あり | 検査不可 | 異常なし | 異常あり | 検査不可 | 異常なし | 異常あり | 検査不可 | 異常なし |
| | | | | | | | | | | | | | |



| 二次検査の判定結果 | | | 三次（眼科精密検査）総合判定 | | |
|-----------|-----|-----|----------------|-----|-----|
| 異常なし | 要精検 | 治療中 | 異常なし | 要観察 | 要治療 |
| | | | | | |

※視力再検査を経過観察にしない



| 精密検査結果異常ありの内訳 | |
|---------------|---|
| 屈折異常 | 人 |
| 斜視 | 人 |
| 弱視 | 人 |
| その他 | 人 |

- 視力検査結果は、家庭、保健センター、家庭での再検査の結果を合わせて記載
- 家庭で視力検査不可の場合は、二次検査の会場または家庭で再検査を行い、再検査でも検査不可の場合は経過観察にせず要精検とし、その他精検理由に「視力検査不可」と記載
- 眼位検査は健診医や視能訓練士がペンライト等を用いて検査をするか、SVSの結果を参考に判定
- 治療中の場合でも、屈折検査、眼位検査で異常があった場合には要精検
- 二次検査の判定は健診医が行う

【参考文献】

1. 瀧畑能子,他：三歳児健診で弱視の早期発見を（日本小児眼科学会三歳児健診検討会監修）
2. 八子恵子：3歳児眼科健診の有効性弱視児の検討から．平成9年度厚生省心身障害研究
3. 神田孝子,他：3歳児視覚健診で検出された異常者の経過について平成9年度厚生省心身障害研究
4. 八子恵子:3歳児眼科健診における屈折検査. 日視会誌 39:67-70, 2010.
5. 神田孝子,他：3歳児視覚健診における検査の有効性について．平成9年度厚生省心身障害研究
6. 谷村亞紀,他：宝塚市における3歳児視覚健康診査の現状について．日視会誌 39: 2010.
7. 渡邊央子,河津愛由美,他：三歳児健診での弱視の見逃しについて.日視会誌36:125-131, 2007.
8. 板倉麻理子,他：3歳児健診で見過ごされた弱視の症例.眼臨紀10(2):2017
9. 丹治弘子,他：福島市三歳児眼科健診への多施設の視能訓練士の共同参加. 日視会誌 39：2010
10. 瀧畑能子：弱視治療と三歳児健診．あたらしい眼科 23:3-9, 2006
11. 瀧畑能子：三歳児健診の現状と問題点．あたらしい眼科 23: 707-711, 2006
12. 大北陽一,木村亜紀子,他：矯正視力1.0に達しなかった弱視症例の特徴．日視会41:123-128, 2012.
13. 乳幼児健診のための健診医の手引き（愛知県母子健康診査マニュアル）
14. 視覚スクリーニングの手引き（徳島県保健福祉部健康増進課）
15. 三歳児眼科健診マニュアル（日本視能訓練士協会）
16. 群馬県眼科研修会資料（伊勢崎市）
17. 標準的な乳幼児健康診査モデル作成に向けた提言（平成27年度日本医療研究開発機構）
18. 静岡市3歳児眼科健診資料
19. Donahue SP,et al. Guidelines for automated preschool vision screening :AAPOS2013;17(1)
20. 日本眼科医会公衆衛生部：三歳児眼科健康診査調査報告－平成24年度－
21. Peterseim et al.: The effectiveness of the Spot Vision Screener in detecting amblyopia risk factors.JAAPOS2014;18(6)539-542
22. 野原雅彦,他：3歳児健康診査における両眼開放ポータブルレフによる屈折検査．眼臨医 94,,2000
23. 野原雅彦,他：3歳児健診におけるレチノマックスとFR-5000で測定した屈折値の差．眼臨紀
24. 野原雅彦,他：上田市における3歳児健康診査での眼科検診．臨床眼科64(7):1139-1143,2010
25. 丸尾敏夫,他：三歳児健康診査の視覚検査の指針．平成3年度厚生省心身障害研究
26. 石井るみ子：レフラクトメーター「エミリーA09」を用いた斜視検査．眼臨紀,2015
27. Rahi J,et,al: Risk, causes, and outcomes of visual impairment after loss of vision in the non-amblyopic eye.Lancet360:597-602.2002
28. VanLeeuwenR,et,al: Risk of bilateral visual impairment in individuals with amblyopia: Br J Ophthalmol91:1450-1451,2007
29. 林思音,他:小児屈折スクリーニングにおけるSpot Vision Screenerの有用性.眼臨紀10(5):2017
30. 三歳児視聴覚検査マニュアル（福島県）
31. 林 思音, 他：三歳児眼科健診における屈折検査の有用性：システムティックレビュー．眼臨紀12(5) 2019.
32. 板倉麻理子. 他. 群馬県乳幼児健診における視覚発達の啓発と屈折検査導入への取り組み. 臨眼 72:, 2018
33. 仁科 幸子：乳幼児の新しい視覚スクリーニング. 日本医師会雑誌 147(8) 2018
34. 「園医のための眼科健診マニュアル」2019. 日本眼科医会
35. 板倉麻理子, 他：群馬県3歳児眼科健診における手引きに準じた屈折検査導入の成果．臨眼 2021
36. 3歳児健診における視覚検査マニュアル～屈折検査の導入に向けて～ 2021.日本眼科医会

3歳児健康診査の眼科検査に関する検討会議委員名簿

| 氏名 | 所属・役職 |
|--------------------|----------------------|
| 今泉 友一 | 群馬県医師会理事/いまいずみ小児科 |
| 羽鳥 則夫 | 伊勢崎佐波医師会副会長/羽鳥こども医院 |
| 霜田 雅史 (H28・H29年度) | 前橋市医師会理事/小児科しもだクリニック |
| 田村 一志 (H30・R1年度) | 前橋市医師会理事/たむらこどもクリニック |
| 戸所 誠 (R2年度～) | 前橋市医師会理事/戸所小児科 |
| 丸山 明信 (H28～R1年度) | 群馬県眼科医会会長/丸山眼科クリニック |
| 馬場 敏生 (R2年度～) | 群馬県眼科医会会長/馬場医院 |
| 新田 安紀芳 (H28～R1年度) | 群馬県眼科医会理事/新田眼科 |
| 板倉 宏高 (R2年度～) | 群馬県眼科医会理事/前橋ミナミ眼科 |
| 板倉 麻理子 | 群馬県眼科医会/前橋ミナミ眼科 |
| 大平 陽子 | 群馬県視能訓練士会/利根中央病院 |
| 町田 敬子 (H28年度) | |
| 木村 早苗 (H29年度) | |
| 池谷 いづみ (H30年度) | 前橋市福祉部子育て支援課 |
| 野本 涼子 (R1年度) | |
| 望月 恵 (R2年度～) | |
| 久保田 佳子(H28～H30年度) | |
| 小林 直美 (R1年度) | |
| 細井 奈津子 (R2年度) | 伊勢崎市健康推進部健康管理センター |
| 中野 美哉 (R3年度～) | |
| 福田 久美子 (H28・H29年度) | |
| 長沼 千恵子 (H30年度～) | 東吾妻町保健センター |