

両眼視と視野検査が  
自分でもかんたんにチェックできる器具

日本眼鏡技術専門学校 桂 孝次郎

## 網膜・線条光テスト

Retina Striated Binocular Vision Tester

—使用説明書—



回転式，網膜・線条光検査器具  
Retina Striated Binocular Vision Tester

この器具は、網膜に線条光を入れ、両眼視と簡易視野検査などを行い、**脳外科・眼科的異常の早期発見**の目的で作りました。

特徴は光ファイバーを使用しているため、従来の器具（とくにバゴリーニ）より線条が周辺まで鮮明であることと、その線条光を両眼同時に回転させて検査ができることで、いろいろな検査が可能となったことです。

自分でもチェックでき、特に患者さんとの対面で使用し、両眼視と簡単な視野検査がその場で簡単にきます。また線条が明確なので、暗室でなく明室で、しかもメガネ・検眼枠の上からでも可能です。

一番の利点は、何より両眼視と視野欠損などについて、眼科の患者さんや眼鏡店のお客様が、その場で異常が自覚でき、分かり易いということです。

### 1-1, 高機能バゴリーニとして使用.

図のように右に白色のバゴリーニを自分から見て線条光が45度になるように入れ, 左にも同様の白色バゴリーニを 135 度に入れます.

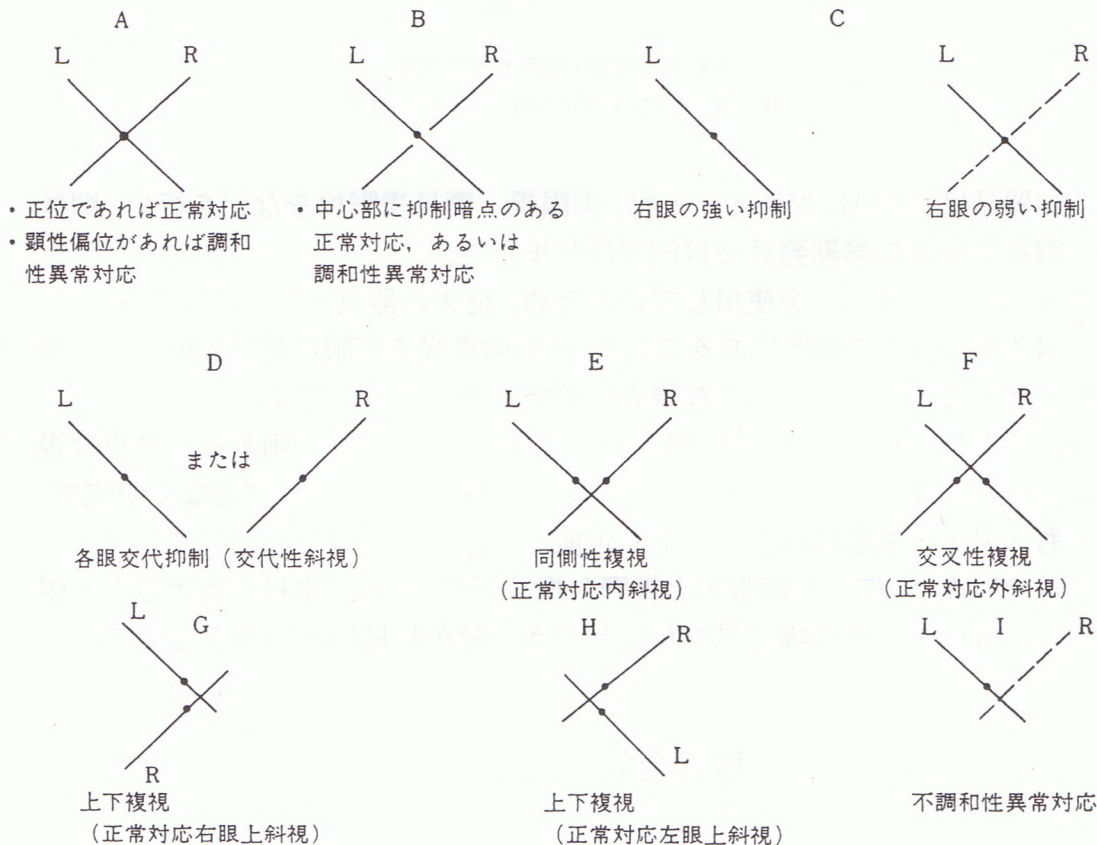
従来のバゴリーニより線条光がはっきりし, 周辺まで鮮明なので, 距離をかえての, 日常両眼視 (抑制) 検査・融像検査・網膜対応検査などができます.



この時使用するバゴリーニは, 光ファイバーの隙間が開いて, 向こうが明視できるものです.

線条光が明確なので, 光源ランプの距離を変えて, 両眼視・抑制がおこる範囲も測定できます

### 1-2. 新バゴリーニ線状レンズ検査の見え方と判断(詳しくは眼科で)



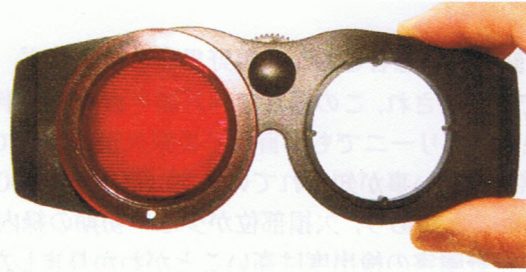
和泉・風見 (1982), 両眼視機能検査, 東京眼鏡専門学院, P.126 より



## 2-1. 高機能マドックスとして使用.

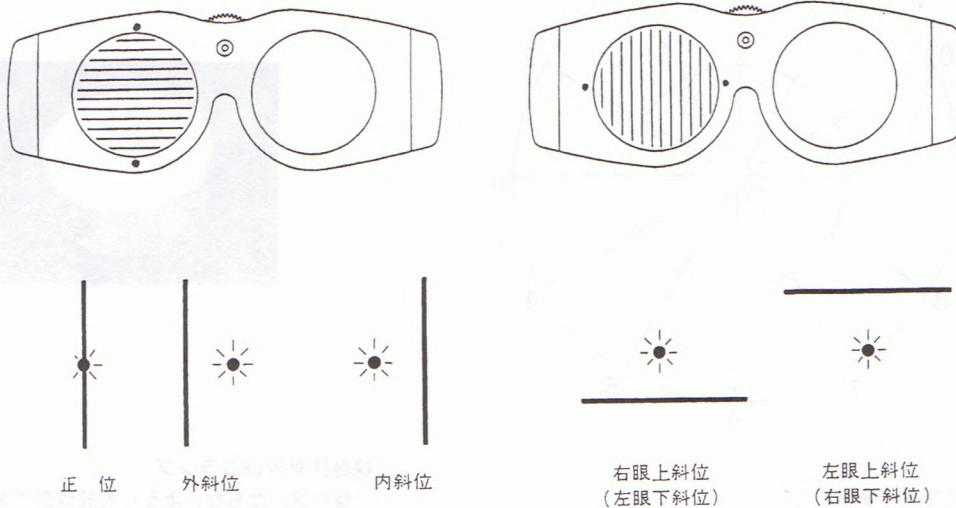
片眼に赤または白のマドックスを入れます.

従来と同様に融像を除去した斜位量などの検査をします. 従来のものより線条光ははっきりしますので明室でも可能です.



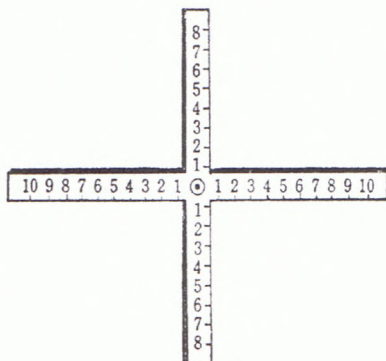
この時使用するマドックスは、赤または白で、光ファイバーの隙間がつまって向こうが明視できないものです.

## 2-2. マドックス検査（右に使用した時）の見え方と判断（詳しくは眼科で）



ズレ幅は斜位の偏位量を示します. 斜位の偏位量は、検査される距離で偏位プリズム量を計ってください. (付属の視野測定板（布製）には1mでのプリズム量を入れています)

(1mで1cmが1△の偏位角)



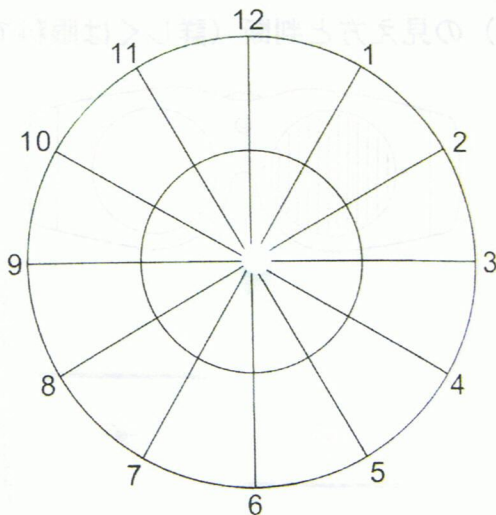
マドックス正切尺

この器具は主に病院で暗室で使用され、中央に光源があり、数字の目盛りは5mで5cm間隔にとられ、1プリズムの偏位角になっています.

### 3-1. 簡易視野検査（自覚的視野検査）として使用.

右に赤色のバゴリーニを，左に緑のバゴリーニを，それぞれ線条光がを直交するようにセットします．平面視野測定板の前50cmで，両眼開放下，光点を注視し，線条光が周辺まで途切れないかをたずねて，それらを回転させ，途切れる場所（視野欠損など）がないかを調べます．

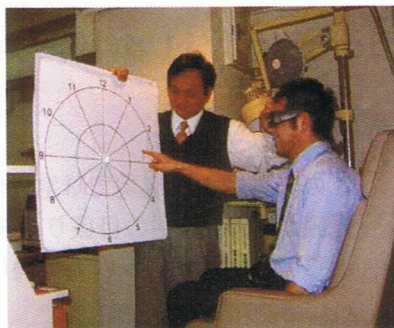
（脳梗塞など頭蓋内病変をもつ患者さんが，視野異常を自覚せず，目がかすむ，ピントが合わないという訴えでご来店され，この器具で両耳側半盲や同名半盲を発見できれば良いと考えています．従来のバゴリーニでも半盲など視野欠損について，新鮮例では検出可能で，陳旧例では検出感が悪い事が知られています（福山ら，2002）．緑内障の視野欠損についても，同様なことごとがあり，欠損部位が少ない初期の緑内障の視野障害の検出力は低いですが，中期以後の視野障害の検出度は高いことがわかりました（市場ら，2006）．一般に簡単に測定できるこの器具は，何より脳外科・眼科的早期発見にも有用だと考えています．）



布製の平面簡易視野計  
パネルに貼り付け，中心にLEDランプをつけ，50cmで測定する（円は30度と60度になるように設定）．

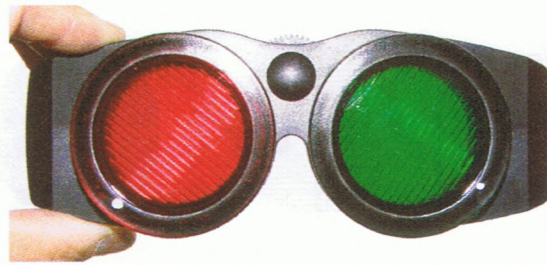


視野計測用LEDランプ  
（目が痛くならないように光放散型であり，また点滅も可能で，磁石も付いているので，壁などに付けて子供などの眼位測定の固視にも使えるので便利である）



視野検査をしているところ



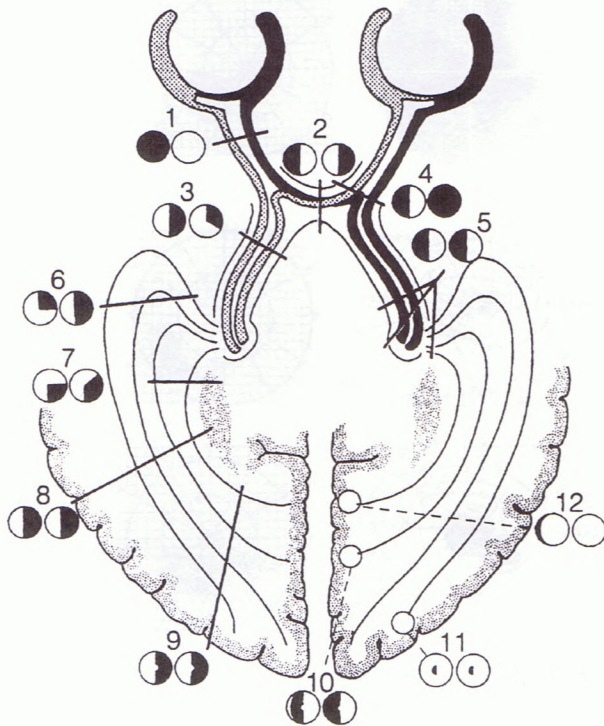


この時使用するパゴリーニは、赤または緑で、光ファイバーの隙間が開いて向こうが明視できるものです。

この歯車を回転させて、見えない部分をたずねる



### 3-2. 簡易視野検査の見え方と判断例 (詳しくは眼科で)

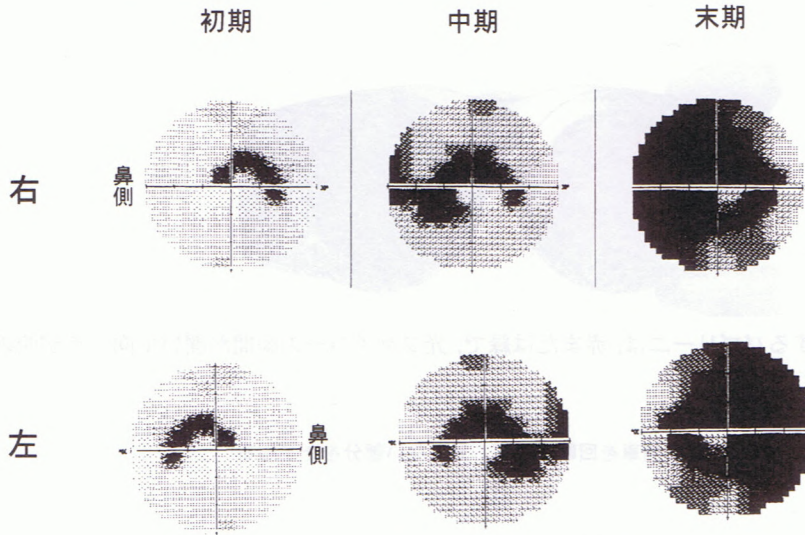


円の黒い部分が見えない範囲

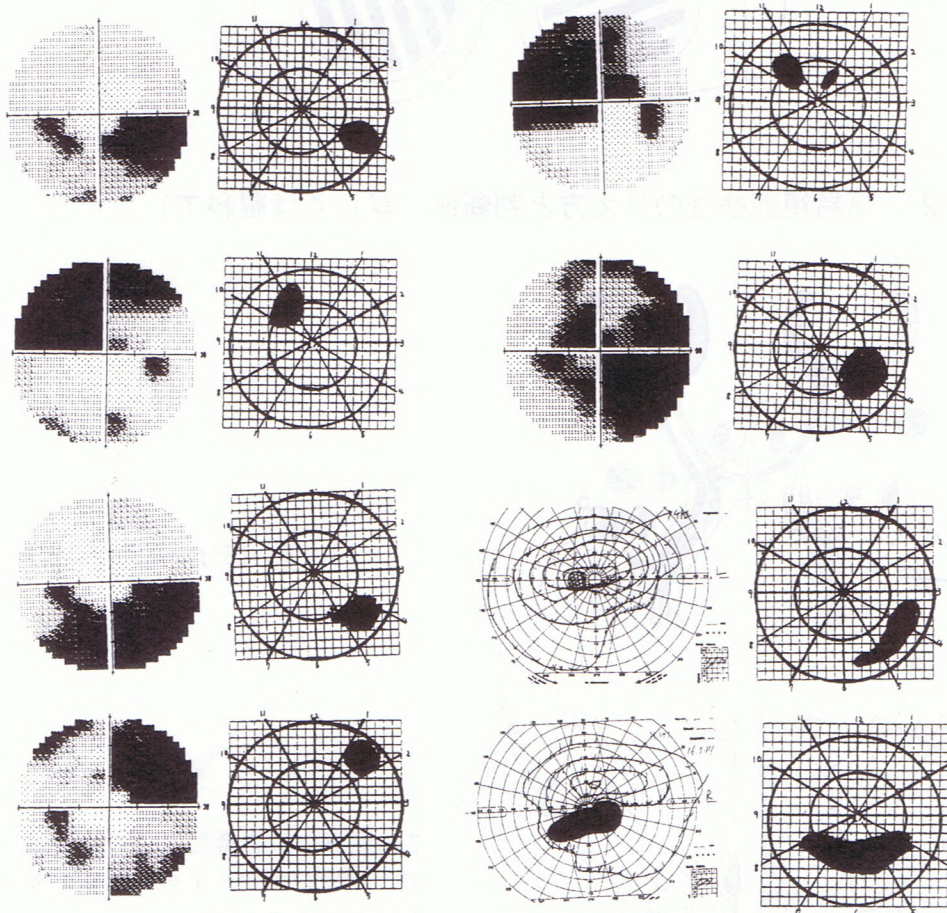
この器具で左の番号 (1~8) のように両耳側半盲や同名半盲を発見でき、脳外科・眼科の早期発見につながれば良いと考えています。

視路の病巣部位に対応した視野異常  
(Harrington DO, Drake MV: The Visual Fields, 6th ed, C V Mosby Company, St Louis, 1990 より引用)

緑内障の視野欠損の段階（黒い部分が欠損視野）（詳しくは眼科で）



白土監修, INFORMED CONSENT 緑内障編, SANTEN より



ハンフリーおよびGP との比較

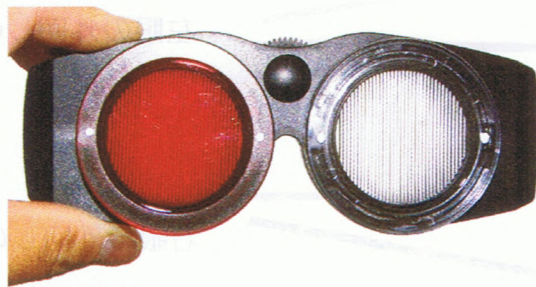
※この検査データは、実際に日生病院で今回の回転式簡易視野検査の結果（右）と従来の視野検査結果（左）との比較を、視野欠損のある患者（主に緑内障患者）を対象に検討をおこない、有用であることがわかった例です。（市場ら、2006）。（詳しくは眼科で）



#### 4. 回旋偏位の検査として使用.

右に赤色のマドックス，左に白のマドックス，それぞれ線条光が水平になるように入れます。

上下の眼位ズレがないときは，融像を破るために一眼に，5か6プリズムを基底上方か下方に入れます。そして赤白2本の線条光の見え方を確認します。2本の線条光が平行に見えれば回旋偏位がないと判断し，回旋偏位があれば，偏位眼の横線が傾いて見えます。回旋偏位量は，回旋偏位眼が水平見えるまで回転させ，そのマドックスをはずして，フレームの目盛りを読みます。



この時使用するマドックスは，赤または白で，光ファイバーの隙間がつまって向こうが明視できないものです。

##### 4-1. 回旋斜位検査の見え方とその判断例（詳しくは眼科で）



赤いマドックス

白いマドックス

①

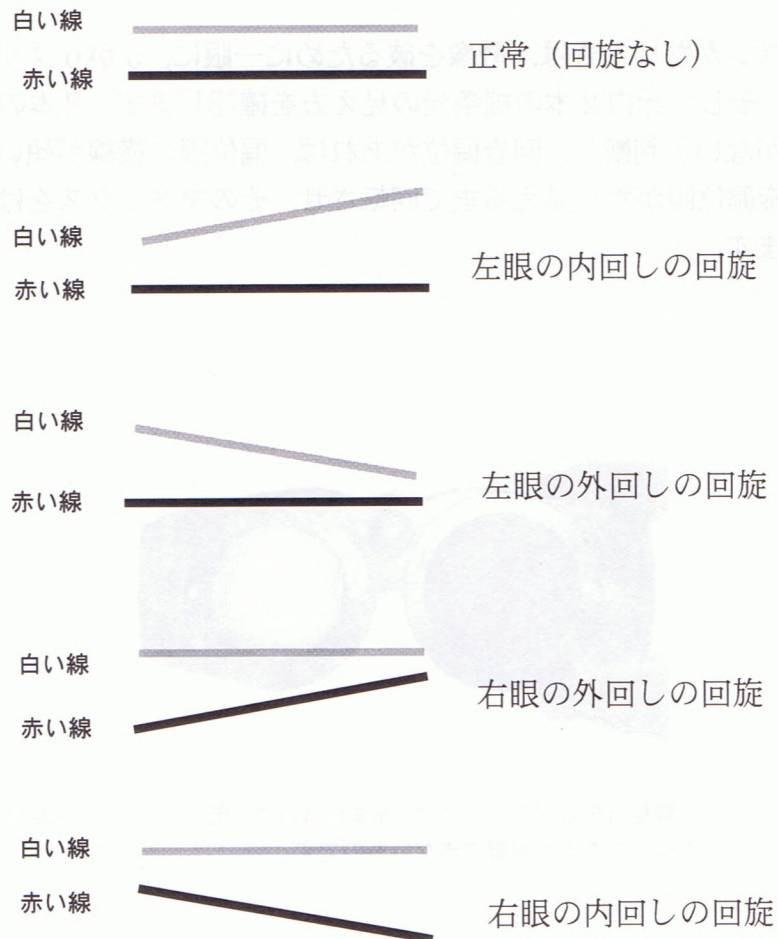
赤い線



白い線

赤い線と白い線が，一本になれば正常

② 左眼に、6プリズム base down を入れる



※回旋の量は、最初に傾いた方を水平になるまで回転させて、  
フレームからマドックスのレンズをはずして、その角度（目盛り）を読みとる。

<引用文献>

- 福山千代美，足立 歩，多賀恵理，小室真寿美，富山淑子，尾高美知子：Bagolini 線条レンズを用いた半盲の検出，  
日本視能訓練士協会誌，31：179-184.，2002.
- 桂 孝次郎：光ファイバーを利用した自作新型 Bagolini の紹介，日本眼鏡技術研究会雑誌，61：46-47，2003. .
- 市場雅子，湖崎 亮，杉本麗子，南埜寿美，桂 孝次郎：新 Bagolini 線条レンズテストを用いた緑内障患者での視野  
検査の検討，日生病院医学雑誌，34（1）：34-37. 2006.
- 和泉行男，風見俊成：両眼視機能検査，東京眼鏡専門学院，1982.
- 澤田 惇，千原悦夫，吉田晃敏：眼科検査メモ，南江堂，2002.

謝辞

この器具の開発に5年かかっている。その間、多くの諸先生方のご指導と、ずいぶん多くの方々の有形無形のご協力をいただきました。ここに名前を列挙してお礼申し上げたい（50音順）。

東都郎先生・市場雅子氏・梅岡宏史先生・近江源次郎先生・岡本隆博先生・桂苗美氏・湖崎亮先生・  
小山良氏・清水芳樹先生・菅沢淳先生・杉本麗子先生・張吉夫先生・辻一央先生・中村桂子氏・中村  
晴美氏・畑崎泰定氏・花井譲先生・不二門尚先生・吉野勝先生・吉武正裕氏・林美珠氏。

この使用説明書は、日本眼鏡技術専門学校（桂 孝次郎）の授業で使用しているものを改変したものです。