

光覚検査-ADAPTOMETER 例) Goldmann-Weekers 暗順応計

参考) 説明書より

目的

夜盲を主訴とする疾患の明所・暗所における順応状態の確認と評価

準備物 暗順応計・チャート紙

チャート紙の設定

機器の準備をする

1 記録ドラムをはずし、2 クランプをゆるめチャート紙の右端をフェルトカバーの黒線に合らし、チャート紙の左端が上になる様にドラムに巻きつけ、2 を挟み込み、ゆるまない様にする

用紙はその地域の Hz で！！

ドラムを立て、15 光量変化用ノブを回して 3 記録打点棒を一番上の位置に持ってゆく

初期の光量調節及び明るさの設定

絶対暗室にし、明かりをとる為懐中電灯などを赤セロファンで覆い 11 ボタンを押して散乱フィルタを挿入し、12 ノブを押して左へ回し回転をなくし、ドームを前方へやり、35 テスト板を外し、その取り付け部に穴あきスクリーンなしで 27 セレニウムセルをかぶせ、19 メインスイッチを入れ、26 アンペアメータの上部の目盛りを 14 初期光量調節用ノブのネジをゆるめ上下に動かし、通常 6Lux に設定する(図 1 参照)

中途半端だとセクターがまわり全網膜の点滅視標となるので注意。確認はドームを前にはずして中をのぞくと判る

セレニウムセルは非常に敏感な為、使用する時は必ずセルを視標光源の出る所定の位置にかぶせ、次にアンペアメータにプラグを接続して計測する。初期の視標光源の測定以外では、絶対に穴あきスクリーンをはずさないこと。

明順応時のドーム内の明るさの設定

32 スライドをドームと同色の乳白色の丸円が中央に来るように一番上の溝まで引き上げ 27 セレニウムセルを取り、穴あきスクリーンをかぶせドームを元に戻し、20 明順応光源スイッチを入れ上部から下向きかげんにドーム内にセルを入れて(図 2 参照) 26 アンペアメータの下部の目盛りを通常 1400~2100asb か確認する(直接の調整は不可能で主電源の電圧が 220V にする)

目盛り(基準は関係ない)ごと動く。明確な説明はない。

32 スライドは3箇所固定でき、明順応の場合は下円で窓を閉じ、全網膜光刺激閾値測定と小テスト板使用の場合は中央円で、上円はテスト板の露出用。

部分的暗順応の場合

ドームを前方へやり、35 100%コントラストの縞模様テスト板の凹みを丸形にはめ込む

全網膜暗順応の場合

34 オパールスクリーンをドーム内にセットし、11 ボタンを引っ張り出し、12 ノブを押さえ右に回し視標光源を1秒間隔の点滅にする

中心暗点があり、部分的測定用のテスト板が見えない場合や全網膜の反応をとらえたい場合。

被検者の準備をする

19・20 スwitchを切り、検査室を通常の明るさで被検者を 5~10 分前順応させ、次に完全暗室で 2 分間順応させた後、ドームを元に戻し記録ドラムを時間 5 分位手前の位置にセットし、19・20 スwitchを入れ、被検者に顎台に顔をのせるように指示し、1400~2100asb のドーム内の明るさで、5 分間明順応させながら、縞が又は点滅光が少しでも見えたら合図する(机をたたくなど)など検査の説明をする

下記のように明順応の5分からドラムを回す為。

特に暗い所にいなければ前順応は省略してもOK。

検査する

明順応終了直前、32 スライドを下へ押し、35 テスト板を露出させ、打点棒の位置がチャート紙の 0 分になったら 20 スwitchを切り、チャート紙に同時に 15 光量変化用ノブを右に倒しスタート点を打点する

明順応終了直前、32 スライドを一段下へ押し 33 オパールガラスをドームの窓口にセットし、打点棒の位置がチャート紙の 0 分になったら 20 スwitchを切り、チャート紙に同時に 15 光量変化用ノブを手前に倒しスタート点を打点する

抵抗器をかなり回さないと思えてこない。抵抗器で赤い光を消すと 18 シャドウスケールの照明も消えるので注意！

YES

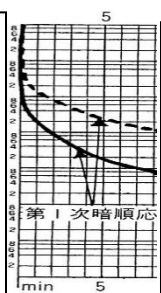
被検者にドーム内の正面(網膜上の偏心した部位を測定する場合、22 抵抗器を操作してドーム内のテスト板のやや上方の赤い点を被検者がやっと見える程度にして)両眼又は片眼で固視させるとスタート時点で縞模様が見えるか？

NO

網膜色素変性などで視野狭窄が強度で視標が探せない場合、ドーム内の赤い光の位置を確認して視標に誘導すること。

18 シャドウスケールの太い黒線によって打点位置が判る。この明るさは抵抗器で変化する。

15 光量変化用ノブを回して光量を下げ(右回し)縞が見えなくなるところで打点し、再現性の確認の為すぐに 15 ノブを最下段にし、再度 15 ノブを回して光量を上げていき縞模様が見えたところを打点し、再度最下段(見えなくなる)まで光量を下げ、スタートから 10 分までの間は、細かく 30 秒~1 分間隔で光量を上げてゆき縞模様が見えた時点で打点し、再度見えなくなるまで光量を下げること再現性を見る為、1 計測につき 2、3 回繰り返す



15 ノブを最上段に保持して、見えたと合図した時点で打点し、再現性の確認の為すぐに 15 ノブを最下段にし、再度 15 ノブを回して光量を上げていき縞模様が見えたところを打点し、再度最下段(見えなくなる)まで光量を下げ、スタートから 10 分までの間は、細かく 30 秒~1 分間隔で光量を上げてゆき縞模様が見えた時点で打点し、再度見えなくなるまで光量を下げること再現性を見る為、1 計測につき 2、3 回繰り返す

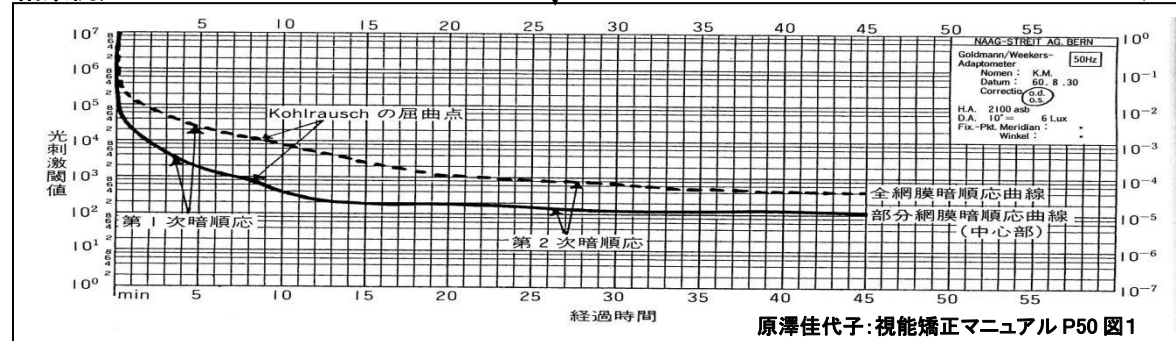
消失閾(上から下)を打点する方法もあるが、出現閾(下から上)の方が判り易い。見えた時点から光量を上げないこと。明順応してしまうよ。

視認の確認は被検者が点滅に合わせて合図している最中に、12 ノブをゆっくり左に回して引っ張り出し、絞りの状態にして合図を止めるか、今度は 12 を押して右に回し、合図が始まるかによって判断する。

10 分後

その後は 3~5 分間隔とし、20 分以降、値が安定していれば、5~10 分間隔で打点し、(チャート紙の時間は 10 ミラーで観察できる)30 分位続けるか、一定の感度となるまで続け、ドラムからチャート用紙をはずし、点を線で結ぶ

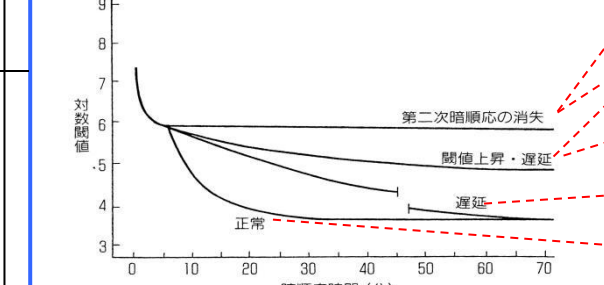
結果例)



原澤佳代子: 視能矯正マニュアル P50 図1

判定基準)

暗順応検査で主として杆体系第二次暗順応曲線の遅延・消失・閾値上昇をみる。北原健二: 視能矯正学改訂第 2 版 P65



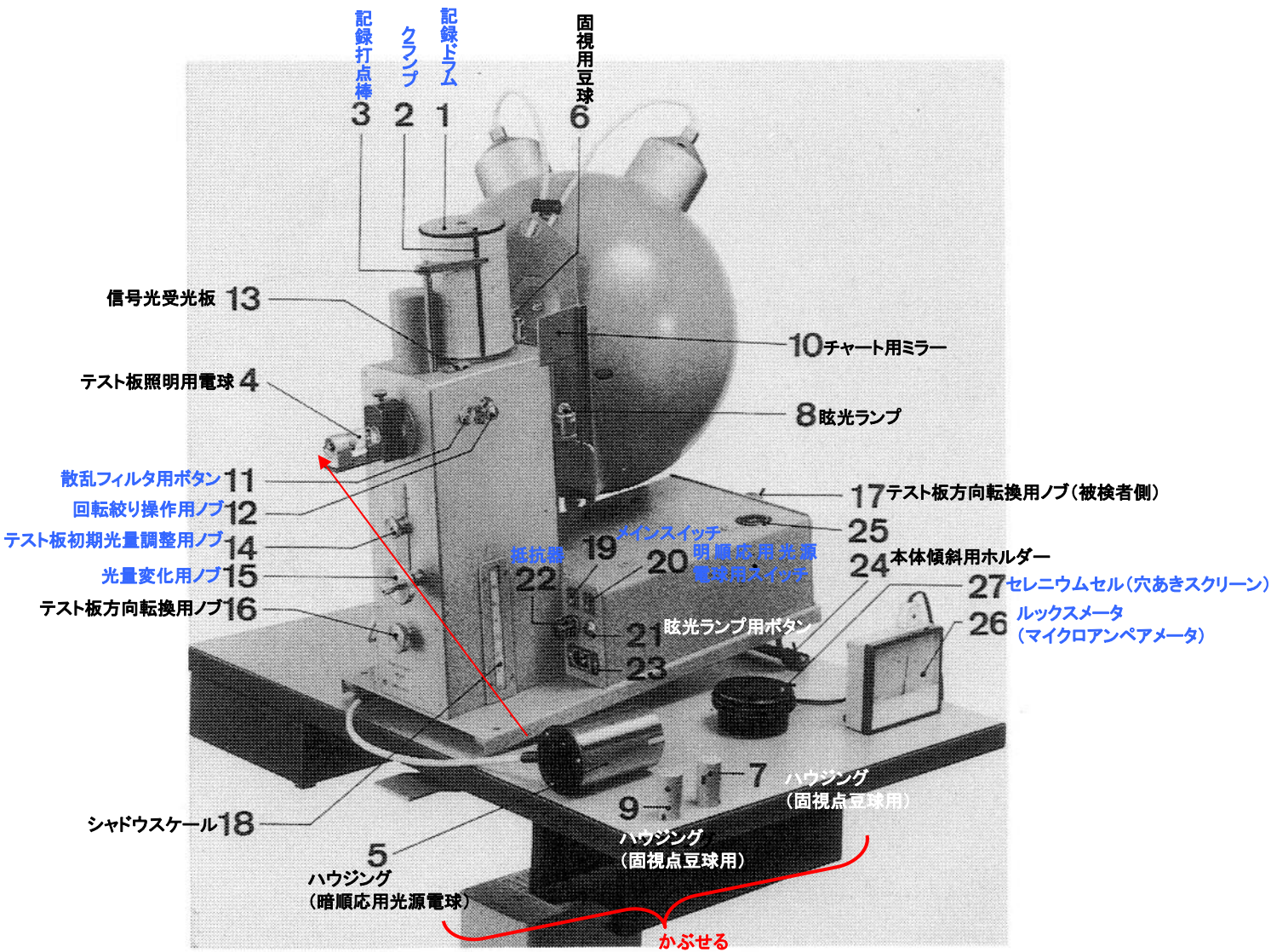
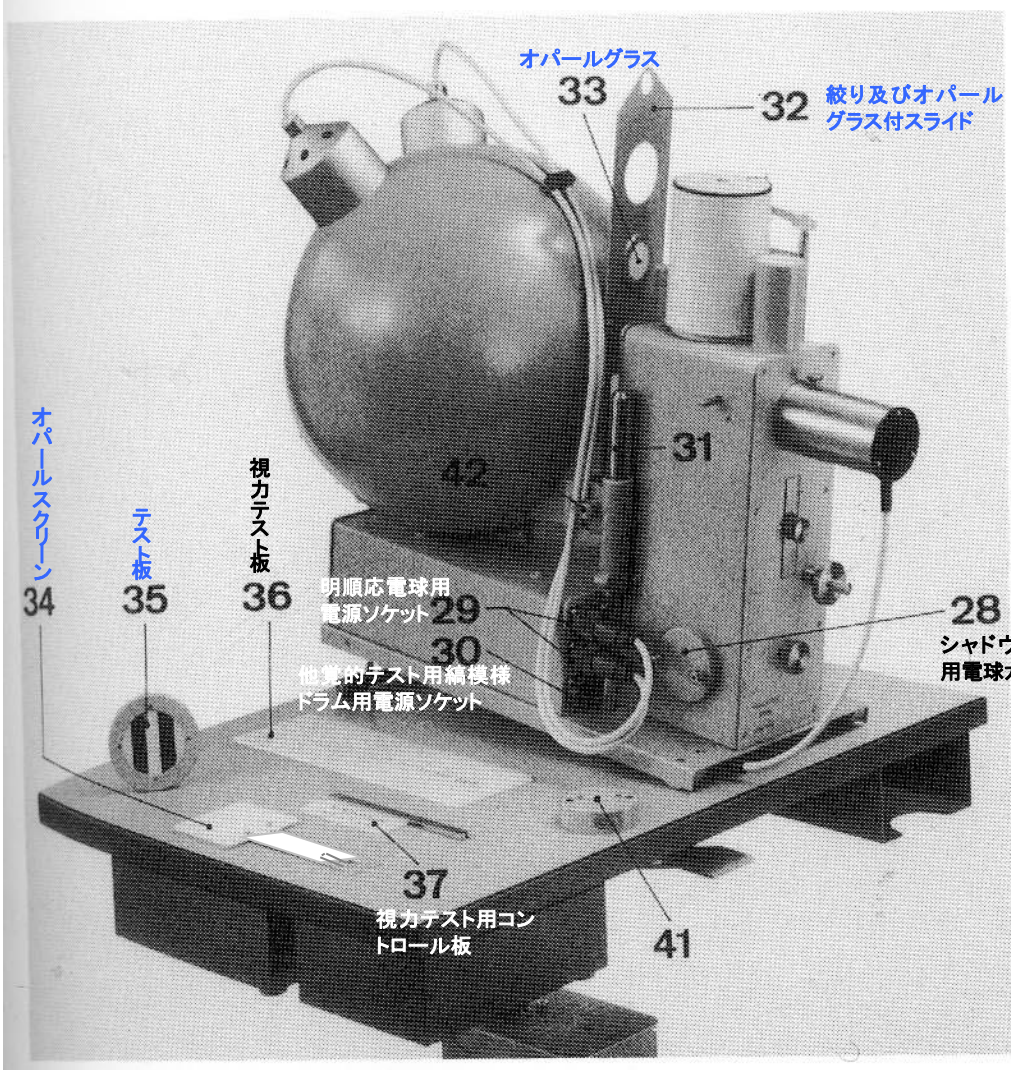
疾患例)

症例の詳細は光覚についての項で

自分の結果を縮小コピーしておこう！

- 狭義先天停止性夜盲など
- 網膜色素変性 白点状網膜(ジストロフィー)症など
- ビタミン A 欠乏症・眼球鉄錆症など
- 小口病 白点状眼底(眼底白点症)など
- 正常

Goldmann-Weekers 暗順応計



ルックスメータの使用方法

図1 初期の光量調節及び明るさの求め方

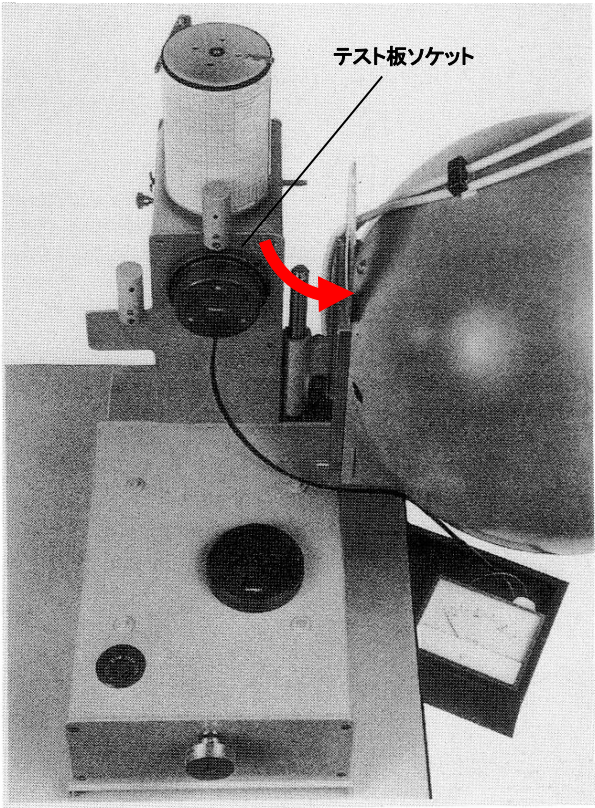
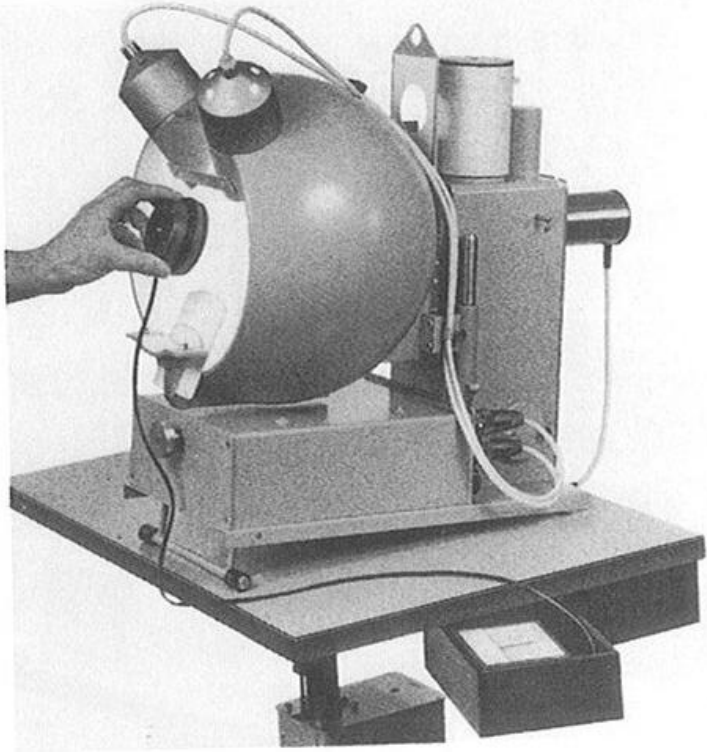


図2 明順応時のドーム内の明るさの測定



他覚的暗順応測定法

