

視覚誘発反応測定装置

LE-4000



視覚誘発反応測定装置

LE-4000



皮膚電極 ERGと
多局所 ERG を加えて
さらに充実しました。

多彩な検査が可能

別売の各種刺激装置との組み合わせで、多彩な視覚誘発反応測定が行えます。
皮膚電極ERGと多局所ERGを新たに加え、さらに充実しました。

検査項目 刺激装置	全視野刺激 ERG				皮膚電極 ERG		VEP		多局所 ERG
	フラッシュ	フリッカー	Cone	Rod	フラッシュ	Cone	パターン	フラッシュ	
白色LED コンタクト電極	○	○	○	○					
フラッシュ発光装置					○	○		○	
パターン刺激ディスプレイ							○		
多局所網膜電位図刺激装置 LE-4100									○

優れた操作性とノイズ対応機能

刺激条件と記録条件があらかじめ設定されているため煩雑な条件設定の必要がなく、
スタート操作一つで容易に検査が行えます。
また、記録波形に影響を与えずハムノイズだけを選択的に除去できる独自の「位相加算フィルター」や、
ノイズの混入状態を確認できる「ノイズチェック機能」などにより、
ノイズに悩まされることなく測定が行えます。

全視野刺激によるERG検査が可能

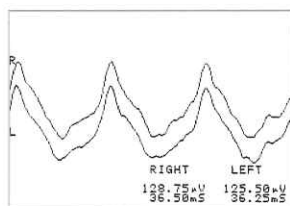
光源一体型白色LEDコンタクト電極により、
全視野刺激が行えます。



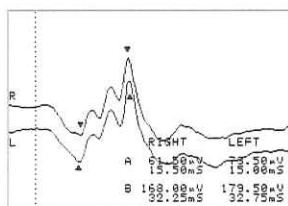
白色LEDコンタクト電極

錐体ERGと桿体ERGも測定可能

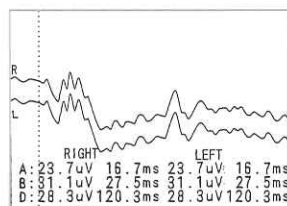
フラッシュERGに加え、30HzフリッカーERG、
Cone ERG、Long Flash ERG、Rod ERGも行え、
より多くの網膜情報を提供します。



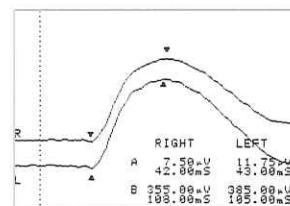
〈30HzフリッカーERG〉



〈Cone ERG〉



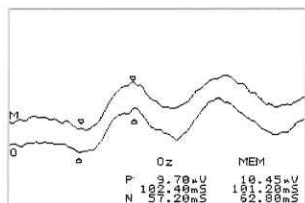
〈Long Flash ERG〉



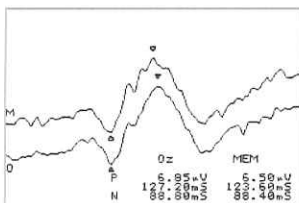
〈Rod ERG〉

2種類のVEP検査が可能

フラッシュVEPとパターンVEPの2種類のVEP検査が行えます。
また、パターンVEPは、Transient VEPと
Steady-state VEPの2種類の検査が行えます。



〈フラッシュVEP〉



〈パターンVEP〉



フラッシュ発光装置



パターン刺激ディスプレイ

データ通信用LAN端子を標準装備

パーソナルコンピュータなどの外部装置との
データ通信用LAN端子を標準装備。
また、バーコードリーダーなどの入力装置を接続可能な
USB端子も装備しています。

皮膚電極によるERG検査が可能

下眼瞼に取り付けた皮膚電極により、
フラッシュERGとCone ERGの測定が可能です。
乳幼児や感染症の患者など、
角膜電極の装着が困難な被検者や、
術後早期の機能確認に有用です。

ただ、皮膚電極による記録は、
角膜電極で記録するより信号（ERG波形）は小さく、
測定中の眼の動きによるノイズの影響を受けやすい。

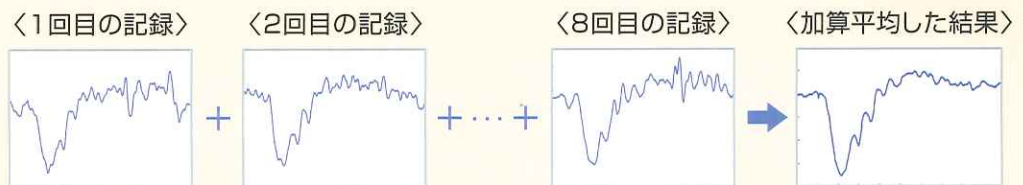
そこで、



フラッシュ発光装置と皿電極

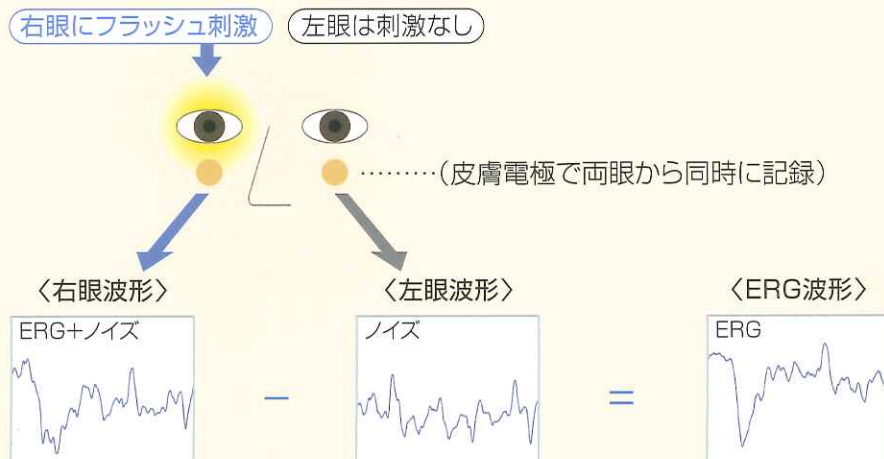
工夫しました…その① 加算平均をすればノイズは小さく！

フラッシュERGでは、片眼に30秒間隔で8回の加算を行います。
この場合、最短4分で測定が行えます。



工夫しました…その② 右眼と左眼は同じ様にノイズが載るはず！

刺激している方から刺激していない方の信号を引いて、
ノイズの軽減を図りました。



LE-4000

多局所網膜電位図検査も可能

多局所網膜電位図刺激装置 LE-4100と専用の計測・解析ソフトウェアと組み合わせて、多局所網膜電位図（多局所ERG）検査が行えます。

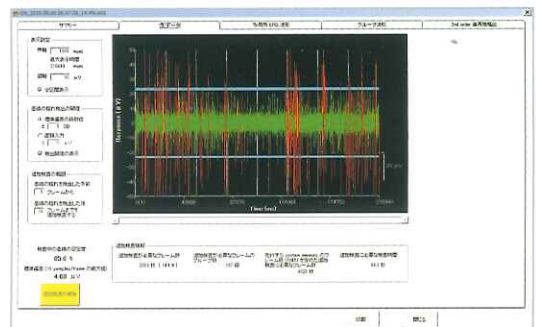
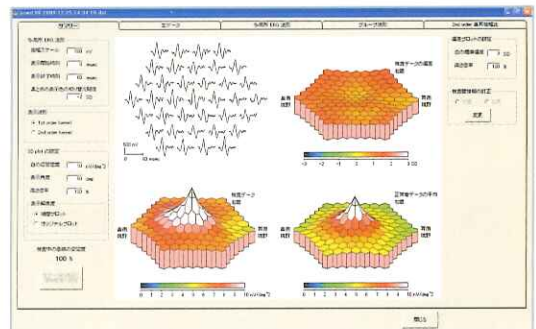
黄斑部の複数部位の局所のERGが一度の測定で得られ、検眼鏡検査や通常のERGでは診断が困難な視野異常や視力低下の症例で特に有用な情報を提供します。

臨床向け装置として、操作性と被検者の負担軽減を追求しました。



計測・解析ソフトウェアは、
VERIS™と同一理論のため、
VERIS™と等価の
多局所ERGが得られ、
測定部位数は、
37ヶ所と61ヶ所の
2種類から選べます。

- データ中の固視不良等によるノイズを自動認識し、ノイズの混入率から安定度を導き表示します。
- データの取り直しの際は、ノイズの混入部分だけを選択的に取り直すため、測定時間の短縮と被検者の負担の軽減が図れます。
- 取り直したデータは上書きせず新たなデータとして保存するため、取り直しの結果が悪くなかった場合でも安心です。



仕 様

ERG刺激条件

●刺激光源	白色LED (色温度: 4,000~9,000K)
●発光強度	全視野刺激ERG (白色LEDコンタクト電極で刺激)
フラッシュERG	200cd・s/m ² (20,000cd/m ² ×10msec) 20cd・s/m ² (20,000cd/m ² ×1msec)
スタンダードフラッシュERG	3cd・s/m ² (6,000cd/m ² ×0.5msec)
フリッカーERG	3cd・s/m ² (6,000cd/m ² ×0.5msec)
Rod ERG	0.01cd・s/m ² (80cd/m ² ×0.12msec)
Cone ERG	3cd・s/m ² (6,000cd/m ² ×0.5msec)
Long Flash ERG	30cd・s/m ² (300cd/m ² ×100msec)
皮膚電極ERG (フラッシュ発光装置で刺激)	
フラッシュERG	50cd・s/m ² (100,000cd/m ² ×0.5msec)
Cone ERG	3cd・s/m ² (6,000cd/m ² ×0.5msec)
●発光強度誤差	±20%
●刺激頻度 (フリッカーERG)	30Hz
●背景光	
フリッカーERG	25cd/m ²
Cone ERG	25cd/m ²
Long Flash ERG	40cd/m ²
●背景光誤差	±20%

フラッシュVEP刺激条件

●刺激光源	白色LED (色温度: 4,000~9,000K)
●発光強度	3cd・s/m ² (6,000cd/m ² ×0.5msec)
●発光強度誤差	±20%
●背景光	25cd/m ²
●背景光誤差	±20%
●刺激頻度	2Hz

パターンVEP刺激条件

●刺激装置	外部液晶ディスプレイ
●画面の視角 (検査距離: 77cm)	約25×20度 (画面サイズ: 34×27cm)
●チェックサイズ数	4種類
●格子の視角 (検査距離: 77cm)	7.5分/15分/30分/60分

本体 (増幅器)

●チャンネル数	ERG: 2 / VEP: 1
●入力インピーダンス	5MΩ以上
●雑音	7μVpp以下
●弁別比	80dB以上
●周波数特性	ERG : 0.3~340Hz (-3dB) VEP : 1 ~100Hz (-3dB) 多局所ERG : 15 ~240Hz (-6dB)

本体 (その他)

●プリンター	内蔵サーマルプリンター
●電源/消費電力	AC100V/50/60Hz/30VA
●寸法/重量	
本体	186(W)×192(H)×234(D)mm/4.3kg
アンプボックス	70(W)×36(H)×140(D)mm/0.2kg

オプション品

●白色LEDコンタクト電極



●フラッシュ発光装置



●パターン刺激ディスプレイ



●多局所網膜電位図刺激装置 LE-4100



●LE専用架台



関連商品

●コンパクトERG LE-100



●網膜機能解析装置 ベリス・ジュニア



※仕様・外観等は、予告なしに変更する場合があります。

製造販売元

株式会社 トーマーコーポレーション

〒451-0051 名古屋市西区則武新町二丁目11番33号

TEL (052) 581-5321 FAX (052) 581-5626

URL <http://www.tomey.co.jp>

ご用命は