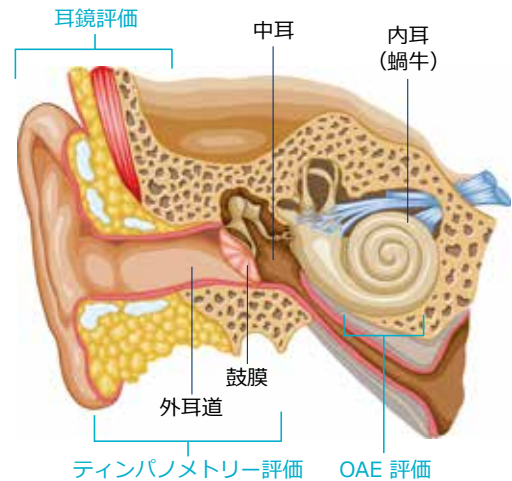




耳音響放射検査装置

イーロ・スキャン (ERO・SCAN)

耳音響放射検査装置「イーロ・スキャン」



耳音響放射 (OAE) とは

耳音響放射 (Otoacoustic Emissions: OAE) は、蝸牛の外有毛細胞により発生する音で、外耳道で測定することができます。音が外耳道を経由して蝸牛に達すると、その振動によって、数千個を超える微細な有毛細胞が刺激されます。この結果として副次的に発生した、検出・測定が可能な音響が「耳音響放射 (OAE)」です。

OAE は、正常な聴力、かつ正常な蝸牛においてのみ発生します。外有毛細胞が、難聴を引き起こす何らかのダメージを受けている場合、OAE は検出されません。一般的に、聴力が 30 dB HL 以内であれば OAE は検出されます。

検査結果が「パス」の場合は、OAE が検出されたことを示しています。外有毛細胞が軽度難聴を引き起こす程度のダメージを受けていると、OAE が発生しないこともあり、検査結果は「リファー（要再検査）」となります。この場合、被検者にコミュニケーションの問題が生じるおそれがあり、さらに詳しく検査を実施して診断評価することが推奨されます。

この検査は、聴覚スクリーニングとして、あるいは従来の検査では実施が困難な小児を診断評価する際に有効活用できます。たとえば、純音聴力検査では被検者の応答が必要ですが、小児の場合は応答を期待することは現実的ではなく、検査にも時間がかかります。

OAE の臨床的意義

- 内耳性難聴と後迷路性難聴の鑑別
- 行動検査が実施困難な被検者への他覚的な聴覚スクリーニング検査
- 教育において問題となる難聴の診断
- 詐聴・機能性難聴の診断
- 自己免疫性難聴・突発性難聴の診断
- 遅発性難聴の発見

OAE 検査 – すべての年齢層に



新生児・乳児



小児



幼児



成人

イーロ・スキャンでは、歪成分耳音響放射（DPOAE）を用いて蝸牛機能のスクリーニング検査を実施することができます。あらゆる年齢層に対応していますが、特に乳幼児、就学前児童に適しています。

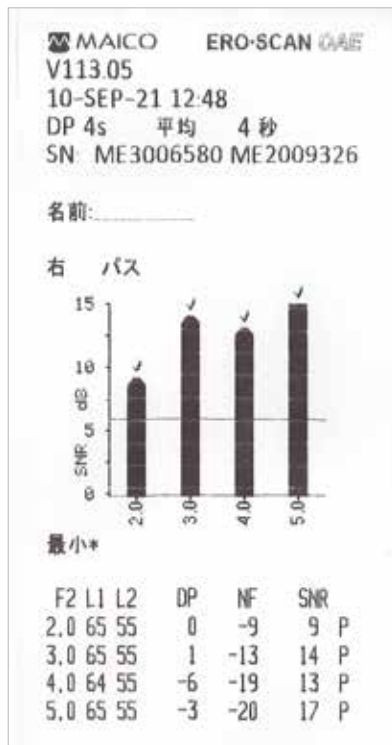
標準の検査プロトコルは2種類あり、すぐに検査を開始できます。検査結果は「パス」または「リファー」と表示され、グラフや印刷結果で詳細情報を確認することもできます。



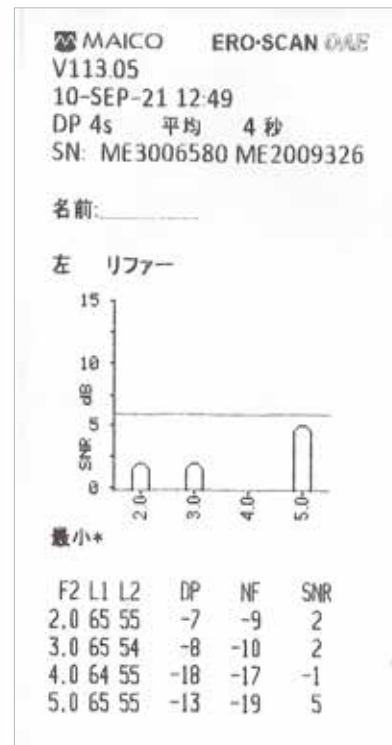
製品概要

イーロ・スキャンは、
DPOAE 検査を簡単に実施できる装置です。

- DPOAE 検査
- 本体・プローブともに軽量で小型
- 本体画面は日本語表示のカラーディスプレイ
- 検査は自動スタートで簡単実施
- 検査時間は短時間で効率よく検査可能
- 検査結果は「パス」「リファー」表示、グラフ表示も可能
- 2 種類のスクリーニング用検査プロトコルを標準搭載
- 通常の診療環境で検査できる高ノイズ耐性
- ワイヤレス接続の専用プリンターによる検査結果の印刷

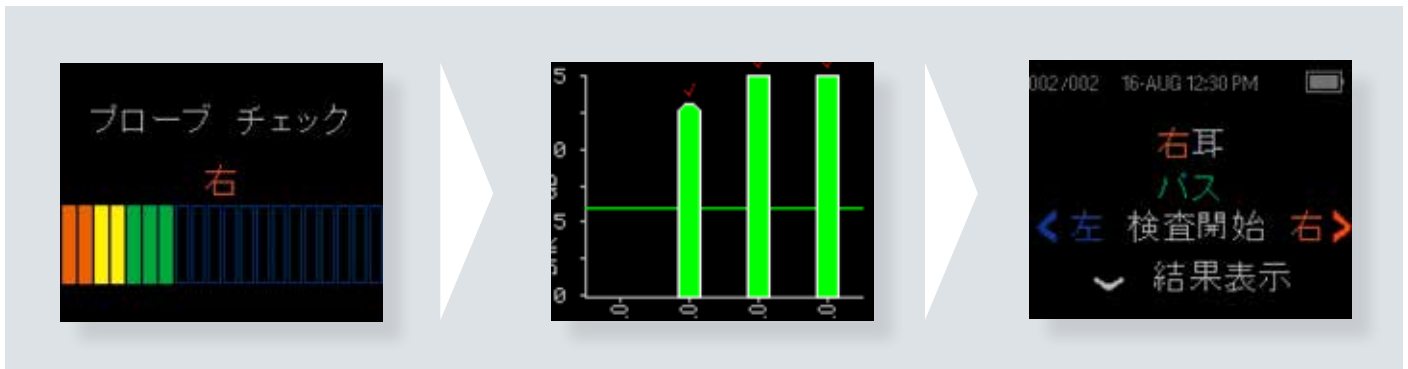


印刷結果 - 「パス」の場合



印刷結果 - 「リファー」の場合

主な特長

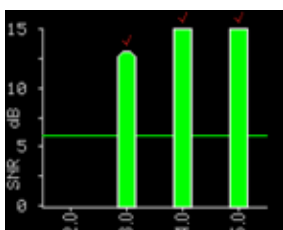


結果は「パス」/「リファー」で表示

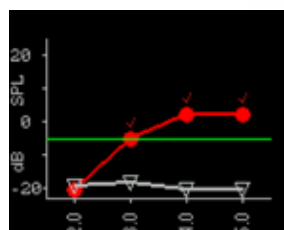
検査は自動で実施され、検査結果が本体画面にわかりやすく表示されます。直観的に操作できるため、短期間で慣れることができます。



選択可能な2種類の結果表示



S/N 比 棒グラフ



OAE 値 折れ線グラフ

他覚的聴力検査

被検者の応答は一切不要のため新生児から成人まで年齢を問わず検査を実施できます。

正確な結果と高ノイズ耐性

独自のノイズアルゴリズムにより、55 dB SPL ~ 65 dB SPL と同程度のノイズがある環境下で検査を実施しても信頼性の高い結果を得られ、誤ってリファーになる可能性は低くなります。

両耳の検査は1分未満で

片耳の検査は 30 秒未満*で終了します。

*検査時間は検査プロトコル、検査時の状況により変わってきます。

データ保存

イーロ・スキャンは、最大 250 件の検査結果を保存できる内部メモリーを本体に備えています。

ポータブル

イーロ・スキャンは小型・軽量で、ハンディタイプでありながら、連続して検査を実施いただけます。充電式で、1回の充電により検査を約1000回実施できます。プローブは、耳に挿入して密閉状態にする際に、被検者の頭部周りで取扱いやすい形状になっています。



検査プロトコルと機能

DPOAE 検査プロトコル

検査プロトコル		検査周波数	F2 周波数 [kHz]	L1/L2 [dB SPL]	加算平均時間	パス基準の S/N比	パス基準の周波数の数
スクリーニング	DP 4s	4	2、3、4、5	65/55	4 秒	6 dB	3
	DP 2s	4	2、3、4、5	65/55	2 秒	6 dB	3

主な機能

主な機能	詳細
DPOAE 検査	○
ポータブル	○
プローブ	○
検査周波数の数	4
周波数範囲	2.0 ~ 5.0 kHz
パス / リファア表示	○
自動スタート	○
検査プロトコルの数	2
バッテリー稼働 (充電式)	○
検査回数 (最小値) / フル充電 (新品)	約1000 回
メモリー容量 (データ保存) - 最大値 (検査件数)	250 件
検査対象	全年齢層
鼓膜チューブ (PE チューブ) 留置下の測定	○

仕様

DPOAE

検査項目

歪成分耳音響放射 (DPOAE)

周波数範囲

2.0 kHz ~ 5.0 kHz

刺激レベル

65/55 dB SPL

マイクロホンノイズ

2 kHz : -20 dB SPL (1 Hz 帯域)

1 kHz : -13 dB SPL (1 Hz 帯域)

プローブ

ケーブル長 : 1.1 m

重量 : 28 g

本体

電源

充電式リチウムイオンバッテリー

バッテリー寿命

検査 : 約 1000 回 / フル充電 (新品)

稼働 : 約 15 時間 / フル充電 (新品)

寸法・重量

寸法 : 66 mm × 31 mm × 145 mm

重量 : 176 g

ユーザーインターフェース

有機LEDディスプレイ画面

本体操作パネル (操作ボタン 4 個)

電源

出力 : 5.0 V DC、1.6 A

入力 : 100 V - 240 V AC, 50/60 Hz, 0.5 A

専用プリンター

プリンタータイプ

感熱式 (ワイヤレス接続)

プリンター速度

50 - 80 mm / 秒

動作音

< 50 dB SPL

重量

205 g (感熱ロール紙を含まない)

電源

リチウムイオンバッテリー : 7.4 V

電源接続 : 100 V - 240 V、50 Hz - 60 Hz

全般

規格

IEC 60601-1 (EU 医療機器指令 93/42/EEC 準拠)

接続

micro-USB 端子

製品構成（本体・付属品）



イーロ・スキャン本体



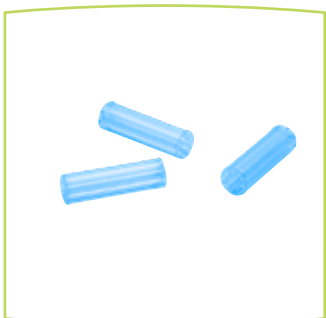
プローブ



専用プリンター（ワイヤレス）



専用キャリーケース



プローブチップ



イヤチップセット



イヤチップ取り出し器具



プローブチップ取り出し器具

消耗品

プローブチップ、イヤチップ（各種）、感熱ロール紙

*本製品専用の消耗品のみ使用してください。

ウェブサイトからも製品仕様の詳細をご確認いただけます。

日本語：www.diatec-diagnostics.jp

英語：www.maico-diagnostics.com



MAICO Diagnostics GmbH
www.maico-diagnostics.com

一般的名称：耳音響放射装置

販売名：イーロ・スキャン

医療機器認証番号：230AIBZX00034000

医療機器分類：管理医療機器（クラスⅡ）



デマント・ジャパン 株式会社
ダイアテックカンパニー

〒212-0013

神奈川県川崎市幸区堀川町580番地

ソリッドスクエア西館16階

Tel 044-543-0630

Fax 044-543-0631

info@diatecjapan.com

www.diatec-diagnostics.jp