

Science made smarter

タイタン (Titan)

Advanced
made
flexible



インピーダンス、
ワイドバンドティンパノメトリー、
OAE、自動ABRを
1 台の検査装置で



Interacoustics

ニーズに合わせた 検査装置

インターアコースティクス社のタイタンは必要な検査を組み合わせることができる複合検査装置です。持ち運び可能なハンディータイプで、柔軟性も兼ね備えています。

1 台ですべての検査に対応

- スクリーニング検査
- 診断検査
- 専門的な臨床検査

タイタンをカスタマイズすることで、スクリーニングにも、診断にも、専門的な臨床検査にも利用できます。現在のニーズに対応する検査モジュールを選択してください。そして、状況が変わったときには必要に応じて検査モジュールを追加してください。タイタンではインピーダンスオージオメトリー、ワードバンドティンパノメトリー、OAE検査、自動ABR検査を実施できます。

将来を見据えた設計

タイタンの検査モジュールはすべて、確立されたテクノロジーと聴覚専門医療従事者や使用者からのフィードバックに基づいて開発されたものです。変化を続けるニーズに合わせて機能が開発されて、最新テクノロジーが盛り込まれているため、タイタンへの投資が将来的に無駄になることはありません。

主な特長

タイタンは、使いやすさ、専門性と簡便さを1台の装置に兼ね備えた、真に強力な検査装置です。

以下がタイタンの主な特長です。

- 専門性を考慮したデザイン
- 軽量の本体
- 高解像度のカラーディスプレイ
- 複数のプローブとトランスデューサーを取り揃えた、被検者重視の検査
- 本体モードとPC制御モード
- 最低限の技術的知識で簡単に操作できる使いやすさ
- プローブとトランスデューサーへの校正値の保存
- 操作性の高い検査装置





さまざまな特長を備えた
複合検査装置で、
4種類の検査モジュールが
すべて1台の装置に



検査モジュールを 自由に組み合わせて 最適な1台に

検査モジュールを組み合わせてタイタンを自由にカスタマイズし、スクリーニング検査、診断検査、専門性の高い臨床検査に対応できる最適な1台を作り上げてください。

IMP

インピーダンスオージオメトリー
スクリーニング用/診断用/臨床研究用ライセンス

WBT

ワイドバンドティンパノメトリー
小児用/フルライセンス
*IMPモジュールへのオプション追加

DPOAE

歪成分耳音響放射
スクリーニング用/臨床研究用ライセンス

TEOAE

誘発耳音響放射
スクリーニング用/臨床研究用ライセンス

ABRIS

自動ABR（新生児聴覚スクリーニング）
スクリーニング用ライセンス



取扱いが簡単な製品です。
標準的なスクリーニング検査から
専門的な診断検査・臨床検査までを
使いやすさに重点を置き、
タイタンは設計・開発されています。
標準の検査プロトコルに加え、
カスタマイズした検査プロトコルでも
直観的に操作できる検査画面と
専門性を考慮したデザインを
実現しています。

想定される さまざまな状況に対応 IMP

さまざまな状況に対応する

中耳機能検査装置

IMPモジュールには、スクリーニング用、診断用、臨床検査用のライセンスがあります。基本的なティンパノメトリー、同側リフレックス、反対側リフレックス、リフレックス減衰、リフレックス潜時、3種類の耳管機能検査が可能です。

検査時間は短時間で、

再現性の高いティンパノメトリー

最新のテクノロジーでティンパノメトリーを実施できます。具体的には、「エンドレスエアフロー」圧力制御テクノロジー、高分解能の記録、そして鼓膜面上のピーク圧に対応してスピードを制御する「インテリジェントポンプシステム」です。IMPEジュールによって、日々の業務の合理化と改善を実現できます。

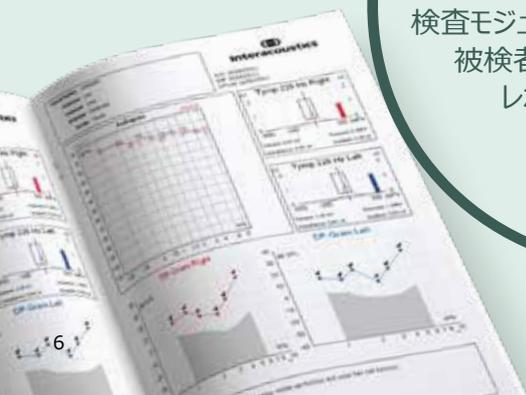
主な特長

- ・ 226 Hz ティンパノメトリー
 - ・ 高調波ティンパノメトリー (678 Hz、800 Hz、1000 Hz)
 - ・ リフレックス (同側、反対側)
単一の刺激レベルによる簡易スクリーニングと閾値推定
 - ・ リフレックス減衰 (同側、反対側)
 - ・ リフレックス潜時
 - ・ 3種類の耳管機能検査：
鼓膜穿孔なし、鼓膜穿孔あり、
耳管開放
 - ・ ハンドヘルド型の本体
 - ・ LEDインジケーター付きプローブ
- ※ライセンスにより内容は異なります。

「標準版とカスタマイズ版、
どちらにしますか？」

「標準搭載の検査プロトコルや
印刷書式を使用することも、
独自で作成することもできます」

印刷ウィザードでは、
検査モジュール4種類のデータと
他のインターアコースティクス社製の
検査モジュールのデータを組み合わせて、
被検者の検査結果を統合させた
レポートを作成できます。



新生児聴覚スクリーニング 自動ABR検査 ABRIS

自動 ABR 検査

タイタンのABRISモジュールでは、小児と成人の自動ABR検査を短時間で簡単に行うことができます。新生児聴覚スクリーニング用の自動ABR検査（ABRIS）では、画期的なCE-Chirp音とベイズ推定の採用により、従来のクリック音に比べて、検査時間が大幅に短縮されます。PCおよび本体の検査画面の表示はわかりやすく、検査プロトコルはカスタマイズも可能であるため、短時間で質の高い検査を実施できます。また、操作性も兼ね備えています。

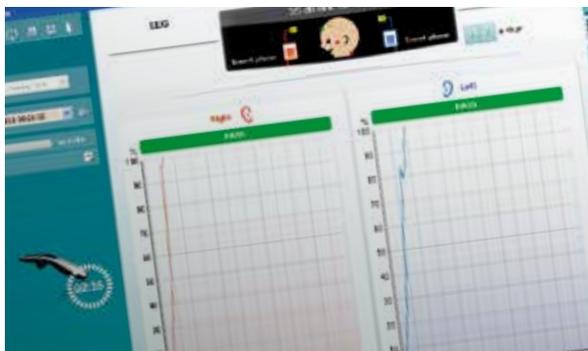
【 開始 】 ボタンを押すだけ

被検者の準備完了後は、「開始」ボタンを押して、パス／リファアの結果が表示されるのを待つだけです。検査時間は非常に短く、標準検査プロトコルの「CE-Chirp (35 dB nHL)」で、感度 99.9%、特異度 96%超と、信頼性の高い結果を得ることができます。4種類のトランスデューサーを使用することが可能で、プリアンプに接続すると自動的に検出されます。



CE-Chirp® Stimulus Family

CE-Chirp音は、
蝸牛内の伝播時間を考慮し、
開発された刺激音です。
神経同期が誘発され、
従来のクリック音に比べると、
最大で2倍の反応振幅を
得られます。



柔軟な設計により、
スクリーニング検査にも
専門性の高い検査にも
検査プロトコルを適応させ、
求められる検査要件を
満たすことができます。
タイタンは本体操作も
PC制御操作も可能な
検査装置です。

新生児聴覚スクリーニングにも 診断検査にも DPOAE TEOAE

OAEによる診断検査と 新生児聴覚スクリーニング検査

さまざまな用途に対応

スクリーニング用のOAE検査は、短時間で精度の高い検査を実施することができ、操作性にも優れています。タイタンは、検査全体を通して的確なレベルの刺激音を呈示するとともに、発生しているノイズをモニタリングすることで、正確な結果をもたらします。ソフトウェアでは、被検者から発生する過度のノイズに対応するベイズ推定と組み合わせることで、特に乳幼児を対象としたスクリーニング検査で効率的に測定できます。

臨床検査用のOAEモジュールでは、とりわけ柔軟性が高く、十分な診断を実現できる周波数範囲の広さが特長です。検査プロトコルをカスタマイズでき、刺激音、刺激レベル、停止基準などの多くのパラメーターを設定して、何パターンもの検査を実施することができます。

スクリーニング用でも臨床検査用でも、加圧式OAE検査が可能です。これは特に、中耳に疾患のある新生児や低年齢の小児に有用な検査です。この方法では中耳腔の陰圧の影響を抑えることができるため、多くの小児の早期診断につながる可能性があります。

主な特長 – スクリーニング用 DPOAE・TEOAE

- DP 周波数範囲 0.5 ~ 6 kHz
- TE 周波数範囲 1 ~ 4.5 kHz (60 ~ 84 dB SPL)
- パス/リファア基準をカスタマイズ可能
- 高度なAGC
- ベイズ推定による加算平均法
- Noah 対応
- 226 Hz ティンパノメトリー
- 本体モード、PC制御モード
- 加圧式OAE検査 (オプション)

主な特長 – 臨床研究用

DPOAE・TEOAE

- DP 周波数範囲 500 ~ 10 kHz
- TE 周波数範囲 500 ~ 5.5 kHz (30 ~ 90 dB SPL)
- 検査プロトコルはカスタマイズ可能
- 基本ビュー、詳細ビュー
- 検査時間を手動制御可能
- 検査ポイントの制限なし
- 高度なAGC
- ベイズ推定による加算平均法
- Noah 対応
- DP入出力検査
- 226 Hz ティンパノメトリー
- 本体モード、PC制御モード
- 加圧式OAE検査



DPOAE
「PASS (パス)」と表示されているDPグラム (棒グラフ表示)

ワイドバンド ティンパノメトリー WBT

ワイドバンドティンパノメトリー (WBT) により、中耳についての理解が深まります。WBTは、鑑別診断に新たな次元の情報をもたらします。

1回の測定で

複数のティンパノグラム

広範囲にわたる周波数と圧力のティンパノメトリーを表示した3Dグラフが病態の鑑別に役立ちます。ピーク圧での測定の代わりに、クリック音を用います。

クリック音

クリック音の使用で、単一周波数検査と同じ測定時間で、多周波数のティンパノメトリーを実施できます。

3Dグラフで表示される検査結果から、幅広い圧力変化の全域、または任意の周波数における中耳の状態を読み取ることができます。

新生児聴覚スクリーニングとの併用

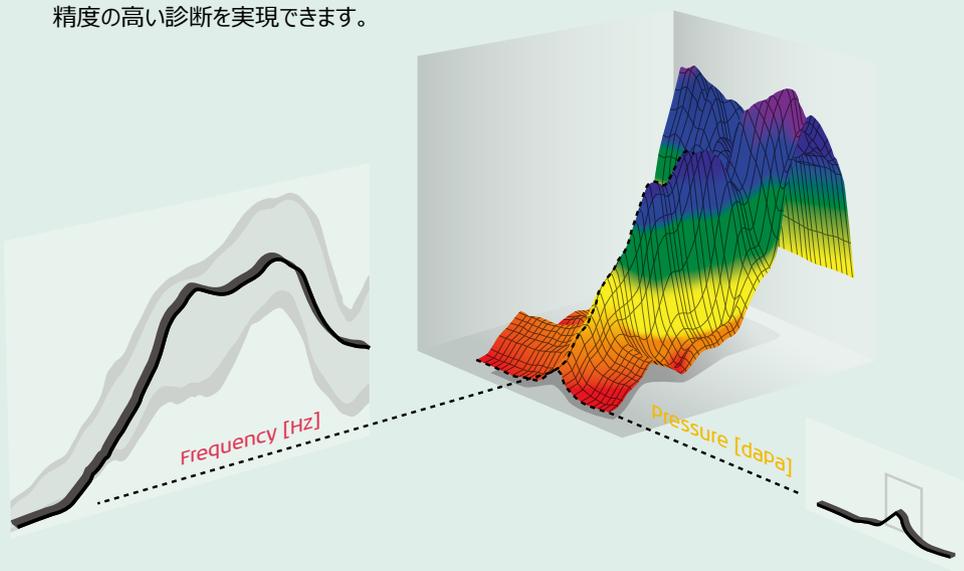
WBTでは、中耳の伝導にかかわる問題に関する情報が得られるため、新生児聴覚スクリーニング用のOAE検査および自動ABR検査に基づく診断の裏付けとなります。

3D グラフ

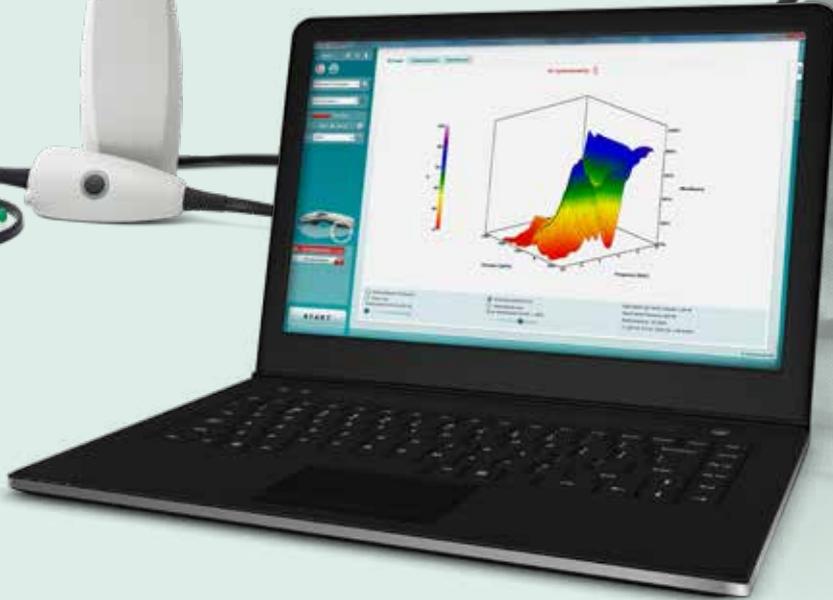
3Dグラフでは、全周波数および全圧力における中耳の状態を即座に把握できることに加え、アブソバンスが表示されます。中耳の状態が示されるため、より精度の高い診断を実現できます。

包括的な検査

WBTは、簡単で包括的な検査です。標準データと実測データを重ねることで、さらに直感的な鑑別診断が可能になりました。さまざまな病態のサンプルデータと比較検討して、診断に役立てることもできます。



WBTの特長は、
中耳の診断を合理化し、
全周波数範囲にわたり、
正確かつ具体的な測定値を
提供できることです。



Science made smarter

Interacoustics is more than state-of-the-art solutions

Our mission is clear. We want to lead the way in audiology and balance by translating complexity into clarity:

- Challenges made into clear solutions
- Knowledge made practical
- Invisible medical conditions made tangible and treatable

Our advanced technology and sophisticated solutions ease the lives of healthcare professionals.

We will continue to set the standard for an entire industry. Not for the sake of science. But for the sake of enabling professionals to provide excellent treatment for their millions of patients across the globe.

Interacoustics.com

標準構成品・消耗品

タイタン本体、プローブ、クレードル、イヤチップセット、専用キャリーケース
上記以外の付属品、消耗品は搭載する検査モジュールにより異なります。
詳細は販売代理店または、製造販売元にお問合せください。

検査モジュール

インピーダンスオージオメトリー (IMP)
ワイドバンドティンパノメトリー (WBT) *IMPモジュールオプション
歪成分耳音響放射 (DPOAE)
誘発耳音響放射 (TEOAE)
新生児聴覚スクリーニング 自動ABR検査 (ABRIS)

製品仕様	
安全性	IEC 60601-1、B型装着部/BF形装着部
作動環境	作動温度：15～35℃ 相対湿度：30～90%（結露なし） 作動気圧：98～104 kPa
輸送・保管	輸送温度：-20～50℃ 保管温度：0～50℃ 相対湿度：10～95%（結露なし）
本体寸法	60 x 60 x 280 mm
本体重量	3.6 kg

ティンパノメトリー/WBT仕様	
刺激音	ティンパノメトリー：純音 WBT：クリック
検査周波数	ティンパノメトリー：226 Hz、678 Hz、800 Hz、1000 Hz WBT：226～8000 Hz
音圧レベル	ティンパノメトリー：85 dB SPL WBT：乳児：96dB peSPL、成人：100dB peSPL
圧力範囲	-600～+300 daPa
コンプライアンス範囲	226 Hz：0.1～8.0 ml（外耳道容積：0.1～8.0 ml） 678 Hz、800 Hz、1000 Hz：0.1～15 mmho

リフレックス仕様	
刺激音	純音、ノイズ（広帯域、狭帯域、ローパス、ハイパス）
検査周波数	純音（同側）：500、1000、2000、3000、4000 Hz 純音（反対側）：250、500、1000、2000、3000、4000、6000、8000 Hz

DPOAE仕様	
刺激音	純音（2種類）
刺激範囲	500～10000Hz
検査時間	1秒～無制限
音圧範囲	30～80dB SPL

TEOAE仕様	
刺激音	ノンリアクティブ
刺激範囲	500～5500Hz
検査時間	30秒～30分
音圧範囲	30～90dB peSPL

ABRIS仕様	
刺激音	クリック、CE-Chirp、Hi-Lo CE-Chirp
刺激頻度	90 Hz
検査時間	1～10分
音圧レベル	30dB nHL、35dB nHL、40dB nHL

一般の名称：耳音響放射測定機能付聴覚誘発反応測定装置

販売名：Interacoustics タイタン

医療機器認証番号：224AABZX00118000

医療機器分類：管理医療機器（クラスⅡ）



【製造販売元】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

