

MT8855A

Bluetooth® オーディオ テスト セット

20 Hz ~ 20 kHz

The image displays the Anritsu MT8855A Bluetooth Audio Test Set, a white device with green accents, overlaid on its software interface. The device features a digital display showing "Anritsu MT8855A Audio Test Set", a power button, and various audio ports including Line, Mono, and Bluetooth Connection. The software interface includes a Measurement Control panel, Frequency Response graphs, and FFT analysis results.

Frequency	Left Channel (dB)	Right Channel (dB)
Ref. 997 Hz	643.0 mV	642.0 mV
100 Hz	-0.16 dB	-0.15 dB
300 Hz	-0.02 dB	-0.02 dB
997 Hz	0.00 dB	0.00 dB
3 kHz	0.00 dB	0.00 dB
15 kHz	-0.67 dB	-0.66 dB

Measurement	Left Channel (dB)	Right Channel (dB)
THD + N	-61.74 dB	-61.63 dB
SINAD	61.74 dB	61.63 dB

MT8855A Bluetooth® オーディオテストセット

MT8855A は、Bluetooth Advanced Audio Distribution Profile (A2DP)、Headset Profile、Hands-Free Profile を使用した製品に対して高品質の音声測定を行うために設計された、テストセットです。

MT8855A は、設計の検証と製造テストの両方に適した理想的な機器です。MT8855A でテストできる一般的な Bluetooth 製品には、ステレオ / モノラルヘッドセット、携帯電話、デジタルミュージックプレイヤー、内蔵およびアクセサリのカーキット、デスクトップスピーカなどがあります。テストシステム全体を構築するには、アクセサリのマイクとスピーカを MT8855A の音声入力と出力にそれぞれ直接接続します。RF コネクタおよびオーディオコネクタに直接接続すれば、モジュールテストにも対応することができます。

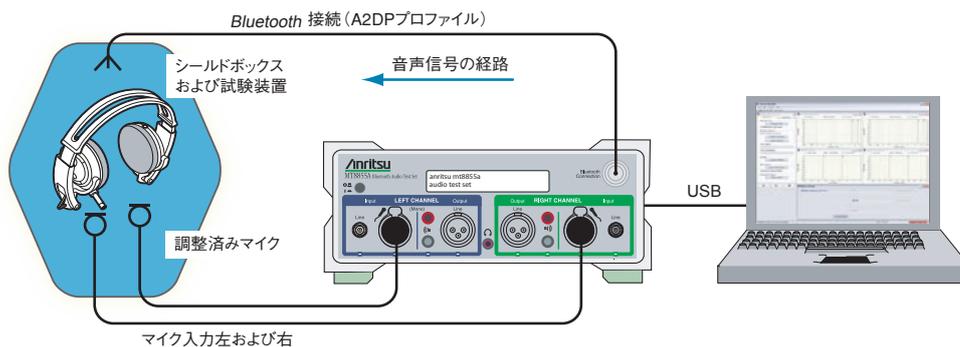
被測定物 (DUT) との間で Bluetooth 接続を確立したら、MT8855A の内蔵オーディオジェネレータおよびアナライザを使用して、レベル、周波数特性、THD+N などについて測定することができます。



特長

- 20 Hz ~ 20 kHz の周波数をカバー
- THD、THD+N、SINAD 歪み測定
- ステレオフェーズおよびステレオセパレーション
- 周波数特性、THD+N 対レベル、および THD+N 対周波数の測定をグラフィカルに実行
- ステレオヘッドセット試験として A2DP プロファイルに対応
- モノラルヘッドセット試験として Headset Profile および Hands-Free Profile に対応
- ユーザインタフェースとして、BlueAudio を PC にインストールして使用
- 研究開発用途のためのマニュアルモード
- 製造テストにおいて、オートモードによりユーザ定義テストプランを実行
- オーディオ FFT アナライザによる障害検出
- オーディオジェネレータ：共通ステレオトーン周波数またはモノラル
- 2 基のオーディオアナライザ：ステレオ左 / 右またはモノラル
- アクセサリマイクおよびスピーカの直接接続
- DUT を調整するための Golden Trace 表示
- 内蔵スピーカ
- 一般的なヘッドセットでは 10 秒以下でテストが完了
- 独立したオーディオジェネレータおよびアナライザにより Bluetooth 以外の用途にも対応

ステレオヘッドセットのテスト



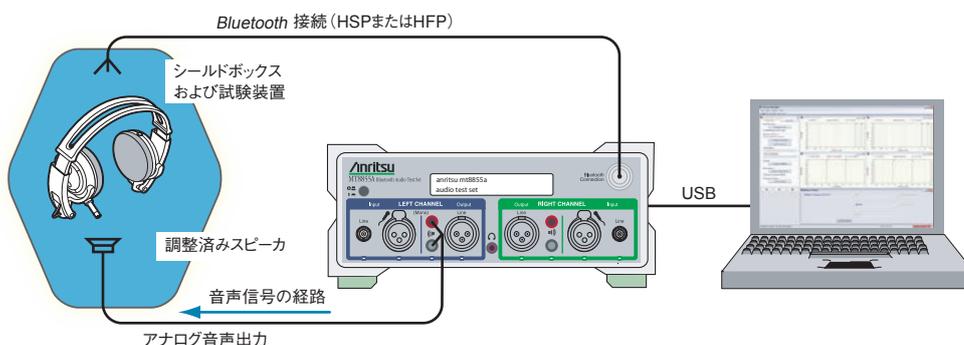
A2DP または Hands-Free Profile を使用するステレオヘッドセットは、現在、携帯電話やデジタルミュージックプレイヤー用のワイヤレス装置として一般的に使用されています。このようなヘッドセットにも HiFi 品質の音声 が求められており、メーカーはそれに見合った性能と信頼性を実現する必要があります。MT8855A では、完成した製品の音声性能を速やかに特性化できるため、このような必要性を実現する上で理想的なテストソリューションになります。

ヘッドセットスピーカのテスト用に、テストシステムのマイクにヘッドセットスピーカを接続するための試験装置を内部に搭載しています。また、MT8855A はマイク電源を内蔵しており、アンプや電源を追加することなくアクセサリマイクを直接接続できるようになっています。ヘッドセットスピーカの測定値はマイクの周波数特性曲線に応じて補正され、正確な音声レベル測定を実現しています。DUT の特性を、保存されている「Golden Trace」と比較測定することもできます。これらのテストでは、ヘッドセットの DAC、アンプ、スピーカコーンの性能を検証します。

BlueAudio ソフトウェアは、マイクで検出された左右チャンネルの周波数特性を表示することができ、また THD+N、ステレオセパレーション、ステレオフィーズの測定値も同時に表示することができます。通常、これらの測定は 997 Hz のトーン信号で行われます。

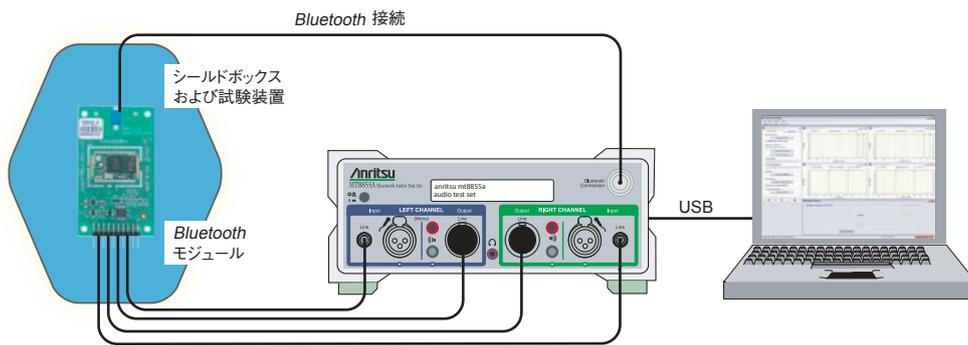
5 ポイントの周波数特性と、997 Hz の THD+N、ステレオセパレーション、およびステレオフィーズ (照会および補正の時間も含まれるが処理時間は除外) の測定は、トータルで 15 秒以内にて実行できます。

ヘッドセットマイクステージおよび音声入力ステージをテストする場合、MT8855A では、ターゲットマイクと接続したアクセサリスピーカから、音声試験信号を出力します。この場合も、スピーカの周波数補正曲線を適用することで、測定の結果からスピーカの特性を排除することができます。



MT8855A では、Bluetooth 接続を介して受信した音声トーン信号を復調し、それを処理して音声測定結果を生成します。復元されたトーン信号は、搭載されているスピーカまたはヘッドホンジャックプラグに出力できるため、簡易機能テストで利用することができます。

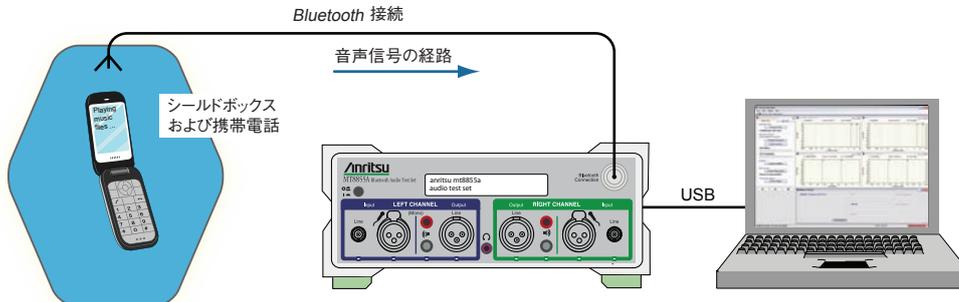
モジュールテスト



MT8855A は、新製品の設計および参照モジュールの評価や検証に最適です。設計評価では、MT8855A と DUT を直接ケーブルで接続して音声測定を行います。MT8855A のライン入力および出力を直接ケーブルで接続した場合、マイクやスピーカなどのトランスデューサは、テスト環境から除外します。このような構成によって、歪みおよび周波数特性の測定において、最大のダイナミックレンジを実現することができます。

歪みの原因を診断できるよう、内蔵オーディオ FFT が用意されています。BlueAudio のグラフ画面では、THD+N と、入力レベルおよび周波数との関係が表示され、あらゆる動作環境において、モジュールの性能を包括的に特性化できるようになります。

ミュージックプレイヤーまたは電話のテスト



シールドボックス内のミュージックプレイヤーから、A2DP シンクとして構成された MT8855A に音声信号がストリーミングされます。シールドボックスは、テスト環境に望ましくない RF 干渉が存在する場合に必要になります。

簡易機能テストでは、MT8855A が、ミュージックプレイヤーから送信された音声ファイルを復調して、内蔵スピーカまたはヘッドセットソケットに出力します。

本格的な音声測定を行う場合、MT8855A は、プレイヤー上でテストファイルから再生され Bluetooth 接続経由で受信された固定周波数の音声トーン信号を復調します。復調したトーン信号は、オーディオアナライザに直接デジタル形式で送信されます。MT8855A には、ミュージックプレイヤーにロードする固定周波数 MP3 ファイルを数多く用意しています。

ミュージックプレイヤーのヘッドセットコネクタからのアナログ出力も、アナログヘッドセットコネクタから MT8855A のライン入力へ音声信号を直接送信することで、Bluetooth 接続を確立することなくテストすることができます。すべての音声入力、出力、測定は、DUT との Bluetooth 接続が確立していない場合でも完全に機能します。このように、MT8855A は、非 Bluetooth 製品については標準音声テストセットとして機能します。

MT8855A に付属の BlueAudio ソフトウェアは、標準 USB ケーブルで MT8855A を PC に接続して、その PC 上にインストールして使用します。BlueAudio は、MT8855A のフロントパネルとして機能し、この機器を構成する場合や測定結果をグラフや数値で表示する場合などに使用します。MT8855A との通信は、クラスライブラリ DLL ファイルを介して行われます。

テストを実行する際に必要な MT8855A の設定は非常に簡単で、次の 4 段階の手順で行います。

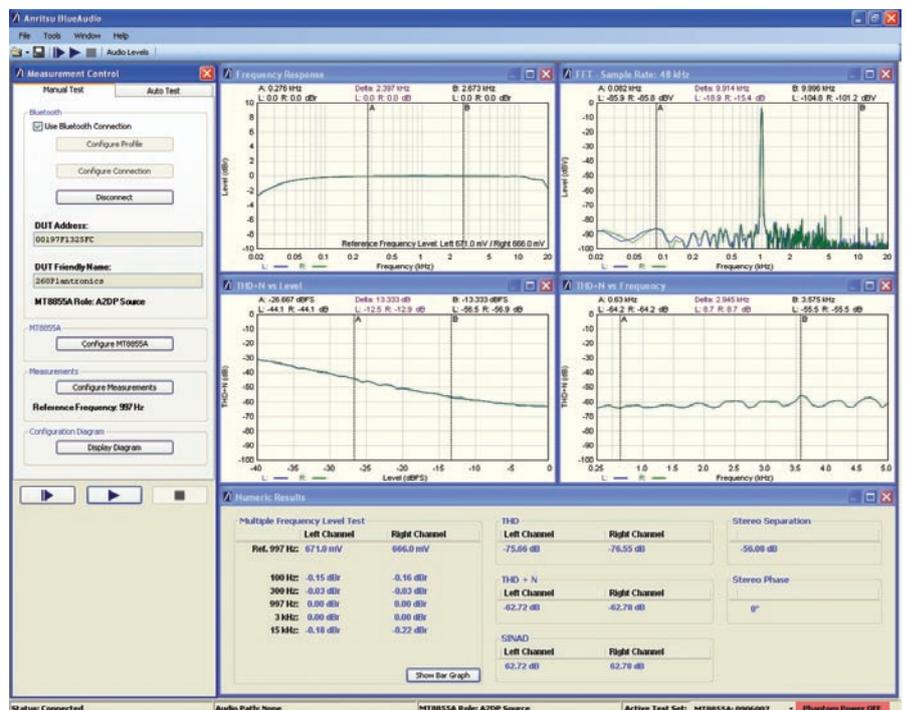
1. Bluetooth プロファイルおよび MT8855A の役割を定義します。(例: A2DP Source)
2. Bluetooth 接続プロセスを定義します。(例: Inquiry with Authentication)
3. 音声入力および出力を選択します。(例: microphone input、speaker output)
4. 実行する測定を選択します。(例: THD+N、frequency response)

BlueAudio では、測定結果を数値とグラフの両方で表示することができます。大量生産品のテストの場合、数値の結果を使用すれば、装置の性能についてその概要が包括的に示されます。歪み (THD+N、THD、SINAD)、ステレオフェーズ、ステレオセパレーションの結果に加え、5 ポイントの周波数レベルテストを定義することもできます。

設計の検証を行う場合、トレースのグラフを使用すれば、詳細なデータが示され DUT の特性化が可能になり、障害の診断も容易に行うことができます。オーディオ FFT アナライザは、解析対象の音声信号のスペクトルを全域で表示します。高調波やスプリアスも用意に識別でき、基本周波数トーン信号をモニタすることによって、音声の歪みを識別することもできます。

周波数特性曲線は、最大で 201 のデータポイントを設定でき、DUT の特性を正しく表示するように構成することができます。共振は明確に表示され、対数周波数軸に切り替えることにより、きわめて低い周波数領域でも詳細が分かるようになっています。自動合格判定のために複合的な限界線を生成できるほか、測定中のトレースデータを保存されている「Golden Trace」と比較することもできます。

THD+N は、周波数およびレベルの関数として表示することができます。これにより、広範囲の動作条件下における DUT の特性を、明確なグラフ形式で包括的に表示することができます。



BlueAudio ソフトウェアには「Auto Test」モードも用意されています。このモードでは、ユーザが定義した一連のテストを「テストプラン」として自動的に実行することができます。各テストプランには複数のプロファイルと測定を含めることができ、また測定結果はデータベースに保存され、解析や検討を行うことができます。「Auto Test」モードを利用することによって、テストプランを実行してその結果を最短の時間で保存する、完全機能の製造テストプログラムを大量生産メーカーに提供します。

Anritsu BlueAudio

Test Report

Test Plan: Stereo Headset Test

Date: 08 July 2009 **PASSED**

Start Time: 12:19:35 Stop Time: 12:19:50
Elapsed Time: 15 Seconds

BlueAudio Version: 1.0.0.0

DUT: MT8855A

Bluetooth Address: 00197F1325FC Bluetooth Address: 00066E1929A3

Friendly Name: 260Plantronics S/N: 0906007

F/W Version: 1.00

Test Case: A2DP sink test

Test Result: PASSED

Multiple Frequency Level Test

Reference

Frequency (Hz)	Left Channel (V)	Status	Right Channel (V)	Status	Limits
997	0.671	Pass	0.665	Pass	0.5 V < Val < 1 V

Result

Frequency (Hz)	Left Channel (dBr)	Status	Right Channel (dBr)	Status	Limits
100	-0.15	Pass	-0.16	Pass	-10 dBr < Val < 3 dBr
300	-0.03	Pass	-0.03	Pass	-3 dBr < Val < 3 dBr
3000	-0.01	Pass	-0.01	Pass	-10 dBr < Val < 3 dBr
15000	-0.48	Pass	-0.52	Pass	-40 dBr < Val < 3 dBr

Setup Printer Print Save

オーダリング・インフォメーション

ご契約にあたっては、形名・記号、品名、数量をご指定ください。
品名は、現品の表記と異なる場合がありますので、ご了承ください。

部品番号	説明
MT8855A	Bluetooth オーディオテストセット
付属アクセサリ	
	電源コード
13000-00280	取扱説明書 (冊子)
2300-295	CD (BlueAudioソフトウェアおよびPDF版取扱説明書)
2000-1611-R	USBケーブル (タイプA コネクタ - タイプB コネクタ)
553-525-R	XLR (f) - BNC (f) 変換アダプタ (2個)
553-526-R	BNC (m) - phono (f) 変換アダプタ (4個)
オプションアクセサリ	
MT8855A-001	ラックマウントキット (1台用)
MT8855A-003	ラックマウントキット (2台用)
2000-1613	2.4 GHzアンテナおよびアダプタ
2000-1607-R	標準マイクロホン (標準的な周波数特性)
2000-1608-R	校正済みマイクロホン (個別に校正された周波数特性)
2000-1612-R	試験用スピーカ
MT8855A-099	プレミアム校正証明書 (データ付)
D41310	キャリングケース (ソフトタイプ)



MT8852B Bluetooth Test Set アクセサリ
2.4GHzアンテナ、テストスピーカおよびマイクのイメージ



お見積り、ご注文、修理などのお問い合わせは下記まで。記載事項はおことわりなしに変更することがあります。

アンリツ株式会社

<http://www.anritsu.co.jp>

本社	〒243-8555 神奈川県厚木市恩名 5-1-1	TEL 046-223-1111
厚木	〒243-0016 神奈川県厚木市田村町 8-5	
	計測器営業本部	TEL 046-296-1202 FAX 046-296-1239
	計測器営業本部 営業推進部	TEL 046-296-1208 FAX 046-296-1248
	ネットワークス営業本部	TEL 046-296-1205 FAX 046-296-1250
新宿	〒160-0023 東京都新宿区西新宿 6-14-1	新宿グリーンタワービル
	計測器営業本部	TEL 03-5320-3560 FAX 03-5320-3561
	ネットワークス営業本部	TEL 03-5320-3552 FAX 03-5320-3570
	東京支店(官公庁担当)	TEL 03-5320-3559 FAX 03-5320-3562
札幌	〒060-0042 北海道札幌市中央区大通西 5-8	昭和ビル
	ネットワークス営業本部北海道支店	TEL 011-231-6228 FAX 011-231-6270
仙台	〒980-0811 宮城県仙台市青葉区一番町 2-3-20	第3日本オフィスビル
	計測器営業本部	TEL 022-266-6134 FAX 022-266-1529
	ネットワークス営業本部東北支店	TEL 022-266-6132 FAX 022-266-1529
大宮	〒330-0081 埼玉県さいたま市中央区新都心 4-1	FSKビル
	計測器営業本部	TEL 048-600-5651 FAX 048-601-3620
名古屋	〒450-0002 愛知県名古屋市中村区名駅 3-8-7	ダイヤビル名駅
	計測器営業本部/ネットワークス営業本部中部支店	
	代表	052-582-7281 FAX 052-569-1485
大阪	〒564-0063 大阪府吹田市江坂町 1-23-101	大同生命江坂ビル
	計測器営業本部/ネットワークス営業本部関西支店	
	代表	06-6338-6700 FAX 06-6338-8118
広島	〒732-0052 広島県広島市東区光町 1-10-19	日本生命光町ビル
	計測器営業本部/ネットワークス営業本部中国支店	
	代表	082-263-8501 FAX 082-263-7306
福岡	〒812-0004 福岡県福岡市博多区榎田 1-8-28	ツインスクエア
	計測器営業本部	TEL 092-471-7656 FAX 092-471-7699
	ネットワークス営業本部九州支店	TEL 092-471-7655 FAX 092-471-7699

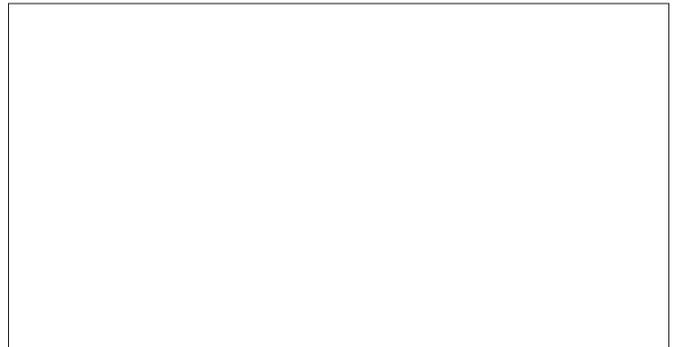
計測器の使用法、その他についてのお問い合わせは下記まで。

計測サポートセンター

☎ TEL: 0120-827-221、FAX: 0120-542-425
受付時間 / 9:00 ~ 17:00、月~金曜日(当社休業日を除く)
E-mail: MDVPOST@cc.anritsu.co.jp

●ご使用前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

0907



■本製品を国外に持ち出すときは、外国為替および外国貿易法の規定により、日本国政府の輸出許可または役務取引許可が必要となる場合があります。また、米国の輸出管理規則により、日本からの再輸出には米商務省の許可が必要となる場合がありますので、必ず弊社の営業担当までご連絡ください。

■このカタログの記載内容は2009年8月24日現在のものです。
No. MT8855A_PB-J-A-1-(1.00)

5 ddc/DI

11410-00496J



このカタログは環境にやさしい
植物性大豆油インキを使用しています。

再生紙を使用しています。