

# M O D E L A L T - 8 0 0 0



FMCW/Pluse Radio Altimeter Flightline Test Set

## 電波高度計テストセット ALT-8000

ディレイラインが不要な  
電波高度計テストセット  
各種電波高度計に対応



電波高度計テストセット

# ALT-8000

FMCW/Pulse Radio Altimeter Flightline Test Set

ディレイラインが不要な  
電波高度計テストセット  
各種電波高度計に対応

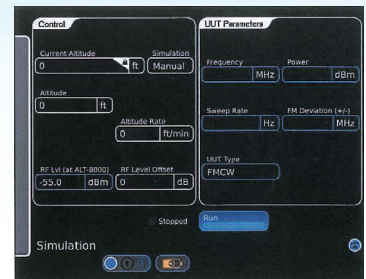
- 1ft 単位で任意の高度シミュレーションが可能  
50ft \* ~ 5,500ft  
※ FMCW は -20ft ~ 対応予定
- FMCW (CDF を含む)、パルス高度計に対応
- 電波高度計の発信信号測定機能  
FMCW : 周波数・電力・スイープレート・変調度  
パルス : 周波数・電力・パルス幅・PRF
- 機体に搭載状態で試験可能 (カプラモード)
- 上昇、下降のフライトシミュレーション機能  
(実フライト不要でレンジ間の不具合確認が可能)
- バッテリー駆動 (4 時間) のポータブル試験器



## シミュレーション (Simulation)

受信感度の測定のために RF レベルを手動で設定するか、自動 RF レベルモードで下記の計算に基づく RF レベルを設定することができます。

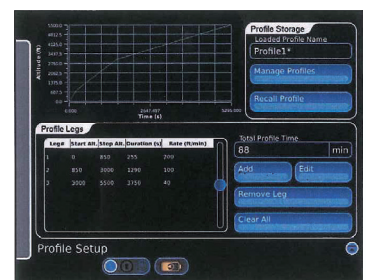
\* TX 電力 - 高度経路損失 - スクキャタリングロス  
これにより航空機の実使用の環境を再現、T/R ループゲインを検証しアンテナ結合の問題 (TX - RX リーク) を見つける事ができます。レベルオフセット機能で一定のゲインマージンを加え、確実に高度スイープがされるようにすることもできます。シミュレーションの高度は任意に設定し、手動で増減をすることができます。



▲シミュレーション画面

## プロフィール

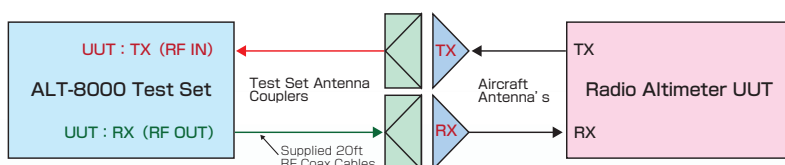
プロフィールで動的な高度シミュレーションができます。プロフィール画面で任意に作成・保存・読み出し・削除をすることができます。各プロフィールは、個別のレグ・スタート高度 / ストップ高度とそれぞれのレグの速度が含まれます。プロフィールはフレアアウトを含む完全な着陸アプローチやテイクオフと離陸のシミュレーションをすることができます。



▲プロフィールセットアップ画面

## RF カップリング

付属のアンテナカプラにより、試験対象の電波高度計本体のテストポートに接続することなく、電波高度計システムを素早く検証することができます。直接接続による試験も可能です。



カプラ  
使用例

# ALT-8000

FMCW/Pulse Radio Altimeter Flightline Test Set

## SPECIFICATION

|                      |                                       |
|----------------------|---------------------------------------|
| <b>受信器</b>           |                                       |
| RF入力周波数              |                                       |
| 範囲                   | 4.20 GHz ~ 4.40 GHz                   |
| <b>FMCW/CDF FMCW</b> |                                       |
| 周波数測定                |                                       |
| 範囲                   | 4.20 GHz ~ 4.40 GHz                   |
| 確度                   | ± 5 MHz                               |
| RF TX電力入力トラッキング      |                                       |
| 範囲                   | 10 mW ~ 2 W<br>(+10 dBm ~ +33 dBm)    |
| RF TX電力測定            |                                       |
| 範囲                   | 4 mW ~ 2 W<br>(+6 dBm ~ +33 dBm)      |
| 確度                   | ± 2 dB                                |
| FMスイープレート測定          |                                       |
| 範囲                   | 50 Hz ~ 400 Hz                        |
| 確度                   | ± 5 Hz                                |
| FM変調度                |                                       |
| 範囲                   | 20 MHz ~ 100 MHz                      |
| <b>パルス</b>           |                                       |
| 周波数測定                |                                       |
| 範囲                   | 4.20 GHz ~ 4.40 GHz                   |
| 確度                   | ± 10 MHz                              |
| パルス測定                |                                       |
| 範囲                   | 1 W ~ 300 Wピーク<br>(+30 dBm ~ +54 dBm) |
| 確度                   | ± 2 dB                                |
| TXパルス幅測定             |                                       |
| 範囲                   | 20 ns ~ 400 ns                        |
| 確度                   | ± 10 ns                               |
| TXパルスPRF測定           |                                       |
| 範囲                   | 0 Hz ~ 30 kHz                         |
| 確度                   | ± 5 %                                 |
| <b>送信器</b>           |                                       |
| リニア高度シミュレーション        |                                       |
| 範囲                   |                                       |
| FM/CW                | -20 ft ~ 5,500 ft                     |
| パルス                  | 50 ft ~ 5,500 ft*                     |
| 分解能                  | 1 ft                                  |
| 確度                   | ± 1.5 ft または 2 % RMSのいずれか大きい方         |
| リニア高度レート             |                                       |
| 範囲                   | 1 fpm ~ 10,000 fpm                    |
| 分解能                  | 1 fpm                                 |
| テストケーブル (自動補正)       |                                       |
| テストケーブル長             | 1 ft ~ 100 ft                         |
| テストケーブルロス            | 0 dB ~ 9.9 dB                         |
| <b>AID (直接接続)</b>    |                                       |
| 固定選択値                | 0, 20, 40, 57, 80 ft                  |
| 任意入力                 | 0 ft ~ 99 ft                          |
| 高度オフセット              | -25 ft ~ 100 ft                       |
| <b>RFレベル</b>         |                                       |
| 手動モード (FM/CW)        |                                       |
| 範囲                   | -84 dBm ~ +9 dBm                      |
| 確度                   | ± 4 dBm                               |
| 手動モード (パルス)          |                                       |
| 範囲                   | -76 dBm ~ +17 dBm                     |
| 確度                   | ± 4 dBm                               |
| 自動モード                |                                       |
| 設定                   | TX電力-高度経路損失-スキッタリング<br>ロス-オフセット       |
| オフセット範囲              | -20 dBm ~ +20 dBm                     |

\* 低高度の限界は、接続された同軸ケーブルにより決定する。

|                       |                                                                             |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>一般仕様</b>           |                                                                             |
| ユーザーインターフェイス          |                                                                             |
| 表示画面                  | 12インチ、カラーLCD<br>バックライトで日照下でも読み取り可能                                          |
| 操作                    | タッチパネル                                                                      |
| アンテナカップラ              |                                                                             |
| アンテナカップラ              | TXとRXカップラ                                                                   |
| 損失補正                  | 0 dB ~ 19.9 dB                                                              |
| TX・RX直接接続ポート          |                                                                             |
| インピーダンス               | 50 Ω                                                                        |
| SWR                   |                                                                             |
| TX                    | 2.5:1                                                                       |
| RX                    | 3:1                                                                         |
| コネクタ                  | TNC×2 (TX/RX単一チャンネル)                                                        |
| <b>外観</b>             |                                                                             |
| サイズ                   |                                                                             |
| 高さ                    | 約 270 mm                                                                    |
| 幅                     | 約 355 mm                                                                    |
| 奥行き                   | 約 87 mm                                                                     |
| 質量 (テストセットのみ)         | 約 7.1 kg                                                                    |
| <b>電源</b>             |                                                                             |
| 入力電圧範囲                | DC 11 V ~ 32 V                                                              |
| 入力電源                  | AC 100V ~ 250 V ± 10 %<br>(付属ACアダプタ)                                        |
| 周波数                   | 47 Hz ~ 63 Hz                                                               |
| <b>バッテリー</b>          |                                                                             |
| タイプ                   | リチウムイオン                                                                     |
| 公称電圧                  | 14.8 V                                                                      |
| <b>環境</b>             |                                                                             |
| 動作温度                  | -20°C ≤ T ≤ 55°C                                                            |
| 保管温度 (バッテリーを除く)       | -30°C ≤ T ≤ 71°C                                                            |
| 高度                    | ≤ 10,000 m                                                                  |
| <b>テストセット適合規格</b>     |                                                                             |
| 動作湿度                  | MIL-PRF-28800F Class2                                                       |
| 保管湿度                  | MIL-PRF-28800F Class2                                                       |
| 振動限界                  | MIL-PRF-28800F Class2                                                       |
| 衝撃・機能性                | MIL-PRF-28800F Class2                                                       |
| 運送時の落下                | MIL-PRF-28800F Class2                                                       |
| 防滴                    | MIL-PRF-28800F Class2                                                       |
| 粉塵耐性                  | MIL-PRF-28800F Class2                                                       |
| 塩耐性                   | MIL-PRF-28800F Class2                                                       |
| 爆発性雰囲気                | MIL-STD-810F<br>Method 511.4, Procedure 1                                   |
| 安全性                   | UL-61010:2001 CSA 22.2 No 1010.1<br>WEEE, ROHS, EMC                         |
| エミッション                | MIL-PRF28800F Class2<br>EN 61326:1998 Class A<br>EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 |
| 電磁波耐性                 | MIL-PRF28800F Class2<br>EN 61326:1998 Class A                               |
| <b>ACアダプター適合規格</b>    |                                                                             |
| 安全性                   | UL 1950 DS CSA 22.2 No 234<br>VDE EN 60 950                                 |
| EMI/RFI適合性            | FCC Docket 20780 Curve"B"<br>EMC EN 61326                                   |
| <b>輸送ケース適合規格</b>      |                                                                             |
| 落下試験                  | FED-STD-101C Method 5007.1<br>Paragraph 6.3, Procedure A, Level A           |
| 落下尖頭物衝撃               | ATA 300 Category I                                                          |
| 振動 (ルーズカーゴ)           | FED-STD-101C Method 5019                                                    |
| 振動 (掃印)               | ATA 300 Category I                                                          |
| 疑似降雨                  | MIL-STD-810F Method 506.4                                                   |
| Procedure II of 4.1.2 | FED-STD-101C Method 5009.1 Sec 6.7.1                                        |
| 浸水                    | MIL-STD-810F Method 512.4                                                   |

# ALT-8000

FMCW/Pulse Radio Altimeter Flightline Test Set

| 標準付属品      |                                  |
|------------|----------------------------------|
| 88494      | 運搬用ケース                           |
| 67374      | ACアダプタ                           |
| 139139     | アンテナカブラ (×2)                     |
| 139152     | アンテナポールアセンブリ (×2)                |
| 38353      | 変換アダプタTNC (f) -TNC (f) (×2)      |
| 111838     | アンテナカブララベル                       |
| 112036     | 減衰器 (1)、TNC (m) /TNC (m)、20dB    |
| 62401      | 同軸ケーブル (1)、TNC (m) /TNC (m)、25cm |
| 64020      | 電源コード (European)                 |
| 62302      | 電源コード (U.S)                      |
| 88511      | 同軸ケーブル (2)、TNC (m) /TNC (m)、6m、黄 |
| 89527      | 同軸ケーブル (3)、TNC (m) /TNC (m)、6m、赤 |
| 88035      | 英文取扱説明書 (CD)                     |
| 88036      | 英文ゲッティングスタートマニュアル (印刷)           |
| Z1-006-260 | 和文取扱説明書                          |

| 別売アクセサリ    |                                   |
|------------|-----------------------------------|
| 88500      | 低ロスRF同軸ケーブル 100ft (×2)            |
| 87040      | 外部バッテリー充電器                        |
| 86196      | スベアバッテリー                          |
| 89022      | 英文メンテナンスマニュアル (CD)                |
| 91253      | 同軸ケーブル、RG400、TNC-TNC、4ft、黄        |
| 91255      | 同軸ケーブル、RG400、TNC-TNC、4ft、赤        |
| 97-03-0140 | 減衰器 (2)、TNC (m) /TNC (f)、20dB、10W |

※アクセサリは基本的に本体とのセット販売となります。

部品単体でのご購入に関しては、弊社営業までお問い合わせください。

●当社はピアビ ソリューションズ社傘下のピアビ ソリューションズ LLC 社 (Avcomm) の RF 測定器、無線機テスタ、アビオニクス計測器の販売とサービスを行う日本総代理店です。

#### ■輸出規制について

このカタログの製品は、日本国政府の定める輸出許可ならびに関連する規制・法令による輸出規制対象製品です。

国外への持出し、また輸出をされる場合には、監督官庁の定める所定の手続きが必要となりますので、事前に弊社営業所までご相談下さい。

【ご注意】 ■仕様、デザインなどは改善等の理由により、予告なく変更する場合があります。 ■諸事情により名称や価格の変更、また生産中止となる場合があります。 ■ご注文、ご契約の際の不明点等については弊社営業までご確認ください。また、ご確認のない場合に生じた責任、責務については負いかねることがあります。あらかじめご了承ください。 ■カタログに記載されている会社名、ブランド名は商標または登録商標です。 ■カタログに記載されている弊社製品は、使用に当たっての十分な知識を持った監督者のもとでの使用を前提とした業務用機器・装置であり、一般家庭・消費者向けに設計、製造された製品ではありません。 ■印刷の都合上、カタログに記載されている写真と現品に色・質感等での差異がある場合があります。 ■このカタログの内容について正確な情報を記載する努力はしておりますが、万一誤植、誤記等なお気付きの点がございましたら、弊社営業所までご一報ください。



キクスイ「お客様サポートダイヤル」

**045-593-8600**

【受付時間】 平日10～12/13～17



菊水電子工業株式会社

本社 〒224-0032 横浜市都筑区東山田1-1-3 TEL: 045-593-0200

■ 宮公庁ソリューション課 (横浜) TEL: 045-593-7543 ■ 首都圏営業所 (横浜) TEL: 045-482-6458 ■ 東北営業所 (仙台) TEL: 022-374-3441  
■ 北関東営業所 (さいたま) TEL: 048-644-0601 ■ 東海営業所 (名古屋) TEL: 052-774-8600 ■ 関西営業所 (大阪) TEL: 06-6339-2203  
■ 九州出張所 (福岡) TEL: 092-263-3680