



通信テストセット 3550 / 3550R

操作マニュアル

第9版

輸出管理上の警告: 本書には、15 CFR 730-774 (EAR: 米国輸出管理規則) の管轄下にある規制技術データが含まれています。米国商務省産業安全保障局 (BIS) から明確な許可を事前に得ることなしに、この文書を外国の第三者に譲渡することはできません。米国輸出管理規則に違反した場合、罰金または懲役、もしくはその両方を科されます。

操作マニュアル

通信テストセット

3550 / 3550R

発行者
Aeroflex

COPYRIGHT © Aeroflex 2016

All rights reserved. 発行者から事前に許可を得ることなしに、この刊行物の任意の部分を複製したり、検索システムに保存すること、あるいは任意の形式や電子的または機械的手段によって、もしくはコピーや記録、その他の方法によって送信することは、一切許可されません。

初版	2012 年 9 月
第 2 版	2013 年 3 月
第 3 版	2013 年 6 月
第 4 版	2013 年 8 月
第 5 版	2013 年 9 月
第 6 版	2014 年 4 月
第 7 版	2015 年 2 月
第 8 版	2015 年 5 月
第 9 版	2016 年 1 月

10200 West York / Wichita, Kansas 67215 U.S.A. / 1 (316) 522-4981 / FAX 1 (316) 524-2623

輸出管理の対象となります。詳細はカバー ページを参照してください。

電磁適合性:

EMC（電磁適合性）に継続的に準拠する必要性から、すべての外部ケーブルはシールドされ、3メートル以下の長さでなければなりません。

製品の名称について

このマニュアルでは、3550 / 3550R、テストセット、ユニットという名称は、3550 / 3550R 通信テストセットのことを指しています。

製品保証:

製品保証に関する情報は<http://ats.aeroflex.com/about-us/quality/standard-hardware-warranty>を参照してください。

このページは意図的に空白にしています。

安全第一:業務職員全員が対象

本ユニットのサービスについては、すべて技能資格者に問い合わせてください。本ユニットには、オペレータが修理できるような部品は含まれていません。

警告: 付属文書に記載されていない方法で本装置を使用した場合、本装置の安全保護機能に不具合が生じることがあります。

ケース、カバー、パネルの除去

ケースアセンブリを開くと、オペレータが、感電や装置の破損を引き起こす可能性のある電気的障害にさらされます。テストセットを、ケースアセンブリを開いた状態で使用しないでください。

技術マニュアルの安全に関する記述

このマニュアルでは、本装置を操作または保守点検するときに遭遇する可能性のある安全上の問題について注意を喚起する際には、次の用語を使用します。

注意: この用語は、怠った場合、装置の破損や物的損害（火災など）を引き起こす可能性がある条件または活動を取り上げるときに使用します。

警告: この用語は、怠った場合、人身傷害または死亡を引き起こす可能性がある条件または活動を取り上げるときに使用します。

マニュアルおよびユニットに記載されている安全シンボル



注意: 付属文書を参照してください。(このシンボルは、本ユニットに表示され、テキストで明示される、特定の注意事項を表すものです。)



AC または DC 端子: AC または DC 電圧を（が）供給する（供給される）端子を表します。



DC 端子: DC 電圧を（が）供給する（供給される）端子を表します。



AC 端子: AC または交流電圧を（が）供給する（供給される）端子を表します。

装置の接地措置

本装置を不適切に接地した場合、感電が発生することがあります。

プローブの使用

端末装置からコネクタのプローブを使用する場合は、前もってテストセットに接続したコネクタの最大電圧および最大電流、最大電力定格を、製品仕様で確認してください。感電や本装置の損傷を回避するために、端末装置を測定に使用する前に、同装置が記載されている仕様どおりに機能しているかどうかをチェックしてください。

電源コード

本装置を使用するときに、電源コードに擦り切れや破損があったり、内部のワイヤーが露出していないはなりません。

推奨されるヒューズのみを使用

本装置のヒューズは、特に推奨されているもののみを、指定された電流定格および電圧定格で使用してください。

目的の用途

3550 は屋内専用であり、タッチスクリーンディスプレイに水などの液体が流れ込んでくるような状況に陥らないようにする必要があります。

3550R は屋内・屋外兼用で、通常の雨天であれば正常に機能します。

内部バッテリー

本ユニットには、リチウムイオンバッテリーが内蔵されています。このバッテリーを取り扱うことができるのは、技術責任者のみです。

注意: 信号発生器は、通信受信機に対する電磁妨害（EMI）の原因になる可能性があります。一部の伝達信号は、数マイルの距離にわたって、通信サービスに混信や干渉を引き起こすことがあります。本装置のユーザーには、信号の放射を（直接的または間接的に）引き起こすような操作について吟味しておくことと、必要な予防対策を講じて通信妨害を回避するように努めることが求められます。

このページは意図的に空白にしています。

適合宣言

本ユニットに同梱されている適合宣言証明書は、常に本ユニットの近くに置き、いつでも参照できるようにしてください。

Aeroflex では、オペレータは、この適合宣言証明書のコピーを取り、後で参照できるように、操作マニュアルに綴じ込んでおくことを推奨します。

このページは意図的に空白にしています。

前書き

適用範囲

このマニュアルには、3550 / 3550R の取り扱い方法が記載されています。オペレータは事前にこのマニュアルを熟読しておくことが、強く推奨されます。

構成

このマニュアルの章構成は、次のとおりです。

第 1 章 – はじめに

性能および機能を紹介し、それらの概要を説明します。あわせて、動作原理も説明します。

第 2 章 – 操作方法

すべてのコントロールおよびインジケータ、コネクタを確認し、それらの機能について説明します。

UI のインタラクションを取り上げます。

電源投入手順と初期調整について言及します。

操作手順を示します。

用途について説明します。

第 3 章 – オペレータによるメンテナンス

定期点検およびトラブルシューティング、メンテナンス、保管の手順を確認し、各項目について説明します。

目次

第 1 章 – はじめに

1-1	一般情報	1-1
1-1A	適用範囲	1-1
1-1B	型番対応表	1-1
1-2	本装置の性能と機能	1-2
1-2A	性能	1-2
1-2B	機能	1-3
1-3	本装置のデータ	1-7
1-4	動作原理	1-20

第 2 章 – 操作方法

2-1	オペレータが使用するコントロールおよびインジケータ、コネクタ	2-1
2-2	機能タブと機能ウィンドウ	2-3
2-2-1	スクリーンアイコン	2-5
2-2-2	タッチスクリーン	2-9
2-2-2A	タッチスクリーンの使用	2-9
2-2-2B	ユーザーインターフェイス (UI) コンポーネント	2-9
2-2-3	時停止 (スリープ) モード	2-17
2-2-4	多言語のサポート	2-20
2-3	予防保守チェック / サービス	2-22
2-3-1	一般事項	2-22
2-3-2	予防保守手順	2-22
2-3-2A	必要なツールおよび材料、機器	2-22
2-3-2B	定期点検	2-22
2-3-2C	点検のスケジュール	2-22
2-4	通常の状態での使用	2-23
2-4-1	電源投入手順	2-23
2-4-2	ライセンスのインストール/削除	2-24
2-4-3	ソフトウェアのインストール	2-26
2-4-4	機能ウィンドウの保存/呼び出し	2-28
2-4-5	Snapshot	2-30
2-4-6	ユニットのクローン	2-33
2-4-7	システムメニュー	2-34
2-4-8	構成モード	2-35
2-5	操作手順	2-37
2-5-1	基本事項	2-37
2-5-2	通常の車載テスト	2-37
2-5-3	高度な車載テスト	2-41
2-5-4	SWR の測定	2-42
2-5-5	DTF (Distance to Fault: 障害位置) の測定	2-45

第 3 章 – メンテナンス

3-1	受け取り時にすべきこと	3-1
3-1-1	製品受け取り時にすべきこと	3-1
3-1-1A	開梱	3-1
3-1-1B	開梱した装置のチェック	3-1
3-1-2	装置の予備点検および予備調整	3-2
3-2	トラブルシューティング	3-3
3-3	メンテナンス手順	3-7
3-3-1	バッテリーの再充電	3-7
3-3-2	バッテリーの交換	3-9
3-3-3	ヒューズの交換	3-12
3-3-4	ハンドルの交換	3-15
3-3-5	バンパーの交換	3-17
3-4	保管または輸送の準備	3-18
3-4A	梱包	3-18
3-4B	環境	3-18

付録

A	コネクタピン配列表	A-1
A-1	I/O コネクタ	A-1
A-2	AUDIO コネクタ ピン配列表	A-2
A-3	REMOTE コネクタ ピン配列表	A-3
A-4	ETHERNET コネクタピン配列表	A-4
A-5	USB コネクタピン配列表	A-5
B	略語	B-1

図/表一覧

表のリスト

タイトル	ページ
I/O コネクタ	A-1
AUDIO コネクタ ピン配列表	A-2
REMOTE コネクタ ピン配列表	A-3
ETHERNET コネクタピン配列表	A-4
USB コネクタピン配列表	A-5

図/表一覧

開梱

次の手順に従って、3550 / 3550R を開梱します。

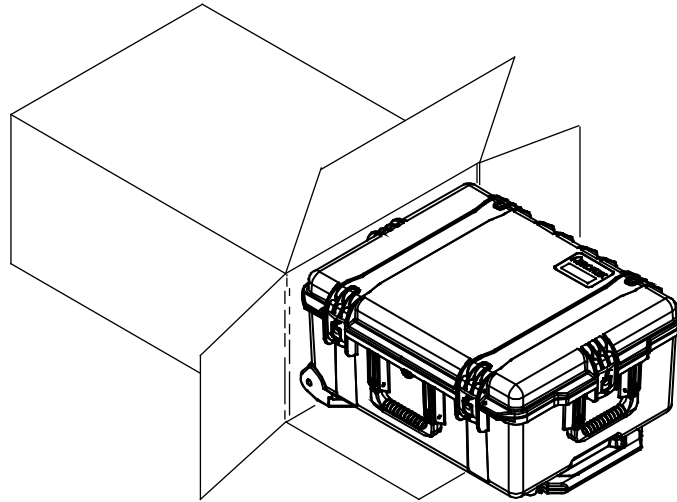
- 梱包箱のガムテープをカットして、取り除きます。
- 梱包箱を開いて、トランジットケースを取り出します。
- トランジットケースを、表面が清潔で乾いている場所に置きます。
- トランジットケースを開いて、中身をチェックします。
- 梱包箱は、3550 / 3550R を返送する必要がある場合に備えて、捨てずに取っておきます。

開梱した装置のチェック

本装置を調べて、輸送中に破損が起きなかったかどうかを点検します。装置が破損している場合は、Aeroflex まで連絡してください。

連絡先: Aeroflex

電話: 1 (800) 835-2350 (米国専用)
1 (316) 522-4981
ファックス: 1 (316) 524-2623
電子メール: americas.service@aeroflex.com



開梱した装置のチェック（続き）

標準品目

説明	部品番号	数量
3550 / 3550R 通信テストセット		1
アダプタ (BNC-F~TNC-M)*	23758	5
アンテナ (BNC) (50 MHz) (HF)*	9149	1
アンテナ (BNC) (150 MHz) (VHF)*	9145	1
アンテナ (BNC) (450 MHz) (UHF)*	9147	1
アンテナ (BNC) (800 MHz)*	9143	1
ケーブル (BNC) (M-M) (48 in)*	62368	2
ケーブル (TNC) (M-M) (48 in)*	62398	1
アクセサリケース*	5762	1
トランジットケース*	91706	1
カバー / スタンド*	91679	1
外部 DC 電源	67374	1
スペアヒューズ (5 A、32 Vdc、タイプ F)*	56080	2
ハンドセット*	64606	1
クイックスタートマニュアル (印刷物、英語版)	90521	1
操作 マニュアル (CD-ROM、英語版)	90520	1
電源ケーブル (AC) (3 本リード線)*	27516	1
電源ケーブル (AC) (欧州大陸向け)*	27480	1
電源ケーブル (AC) (北米向け)*	27478	1
電源ケーブル (AC) (英国向け)*	27477	1
電源ケーブル (AC) (中国向け)*	91803	1
電源ケーブル (DC シガーソケット式)*	62404	1
Short-Open-Load VSWR 校正器 (TNC)*	38245	1

* 販売地域別のアクセサリキット（米国向け、国際ユニット用、中国向けのいずれか）に同梱

開梱した装置のチェック (続き)

標準品目



アダプタ (BNC-F~TNC-M)
23758



アンテナ (BNC) (50 MHz) (HF)
9149



アンテナ (BNC) (150 MHz) (VHF)
9145



アンテナ (BNC) (450 MHz) (UHF)
9147



アンテナ (BNC) (800 MHz)
9143



ケーブル (BNC) (M-M) (48 in)
62368



ケーブル (TNC) (M-M) (48 in)
62398



アクセサリケース
5762

開梱した装置のチェック (続き)

標準品目



トランジットケース
91706



カバー / スタンド
91679



外部 DC 電源
67374



スペア ヒューズ (5 A、32 Vdc、タイプ F)
56080



ハンドセット
64606



クイックスタートマニュアル (印刷物、英語版)
90521



操作 マニュアル (CD-ROM、英語版)
90520



電源ケーブル (AC) (3 本リード線)
27516

開梱した装置のチェック (続き)

標準品目



電源ケーブル (AC) (欧州大陸向け)
27480



電源ケーブル (AC) (北米向け)
27478



電源ケーブル (AC) (英国向け)
27477



電源ケーブル (AC) (中国向け)
91803



電源ケーブル (DC シガーソケット式)
62404



(または)



Short-Open-Load VSWR 校正器 (TNC)
38245

開梱した装置のチェック（続き）

オプション品目

（オプション品目は注文があった場合に同梱）

説明	部品番号
アッテネータ (20 dB / 50 W) アッテネータ (20 dB / 50 W) アダプタ (N-F～BNC-F) アダプタ (N-M～TNC-M)	82559 (キット番号) 38240 23770 23766
アッテネータ (20 dB / 150 W) アッテネータ (20 dB / 150 W) アダプタ (N-F～BNC-F) アダプタ (N-M～BNC-F)	82560 (キット番号) 38242 23770 20327
スเปアバッテリー	67076
ソフトキャリングケース	10192
クイックスタートマニュアル (印刷物) アラビア語版 中国語 (簡体字) 版 中国語 (繁体字) 版 フランス語版 ドイツ語版 イタリア語 日本語版 韓国語版 マレー語版 ポーランド語版 ポルトガル語版 ロシア語版 スペイン語版	 91859 91860 91862 91952 91863 139828 91864 91865 91866 91867 91868 91869 91870
メンテナンスマニュアル (CD-ROM) (英語版)	90523
操作マニュアル (CD-ROM) アラビア語版 中国語 (簡体字) 版 中国語 (繁体字) 版 フランス語版 ドイツ語版 イタリア語 日本語版 韓国語版 マレー語版 ポーランド語版 ポルトガル語版 ロシア語版 スペイン語版	 91848 91849 91850 91947 91851 139827 91852 91853 91854 91855 91856 91857 91858
三脚	67474
三脚スタンド	6361
三脚ドリー	63659

開梱した装置のチェック (続き)

オプション品目



アダプタ (N-M~TNC-M)
23766



アダプタ (N-M~BNC-F)
20327



アダプタ (N-F~BNC-F)
23770



アッテネータ (20 dB / 50 W)
38240



アッテネータ (20 dB / 150 W)
38242



スペアバッテリー
67076



ソフトキャリングケース
10192



三脚
67474



三脚スタンド
6361

三脚ドリー
63659

開梱した装置のチェック (続き)

オプション品目



クイックスタートマニュアル (印刷物)

(アラビア語版)	91859
(中国語 (簡体字) 版)	91860
(中国語 (繁体字) 版)	91862
(フランス語版)	91952
(ドイツ語版)	91863
(イタリア語)	139828
(日本語版)	91864
(韓国語版)	91865
(マレー語版)	91866
(ポーランド語版)	91867
(ポルトガル語版)	91868
(ロシア語版)	91869
(スペイン語版)	91870

メンテナンスマニュアル (CD-ROM) (英語版)

90523



操作マニュアル (CD-ROM)

(アラビア語版)	91848
(中国語 (簡体字) 版)	91849
(中国語 (繁体字) 版)	91850
(フランス語版)	91947
(ドイツ語版)	91851
(イタリア語)	139827
(日本語版)	91852
(韓国語版)	91853
(マレー語版)	91854
(ポーランド語版)	91855
(ポルトガル語版)	91856
(ロシア語版)	91857
(スペイン語版)	91858

第 1 章 – はじめに

1-1. 一般情報

A. 適用範囲

マニュアルのタイプ:	操作マニュアル
装置名とモデル番号:	3550 / 3550R 通信テストセット
装置の用途:	3550 / 3550R 通信テストセットは、無線装置および無線関連装置のテスト用途に使用します。

B. 型番対応表

<u>通称</u>	<u>正式名称</u>
3550 / 3550R	3550 / 3550R 通信テストセット
テストセットまたはユニット	3550 / 3550R 通信テストセット

1-2. 本装置の性能と機能

3550 / 3550R は、無線設備テストに使用する、タッチスクリーン式ハンドヘルド通信テストセットです。最大 200 W までの高出力無線を測定できるほか、アンテナおよびパワーアンプ、インターコネクタの故障発見が可能です。3550 / 3550R は、様々な自動車無線および商用無線のニーズに対応しており、

使いやすさ、携帯性・信頼性の高さ、長寿命をコンセプトに設計されています。また、一般的な通信環境でのベンチテストにも使用できます。

電源は、内部バッテリーから供給されます。バッテリー充電やベンチ操作、保守点検用として、DC 入力可能な DC IN コネクタが装備されています。

3550 / 3550R と各種アクセサリは、提供されるソフトキャリングケースまたはトランジットケースに入れて、持ち運びできるようになっています。

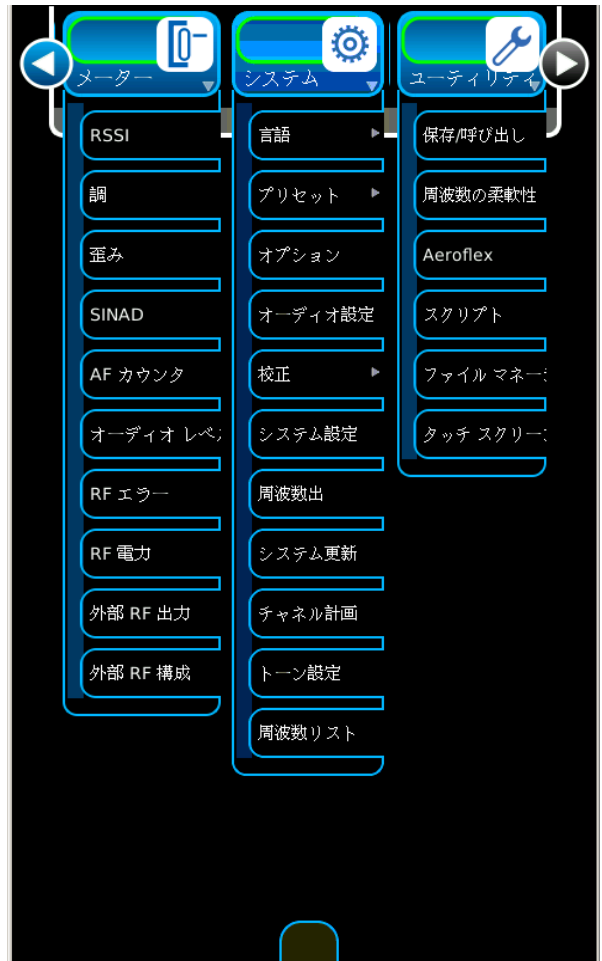
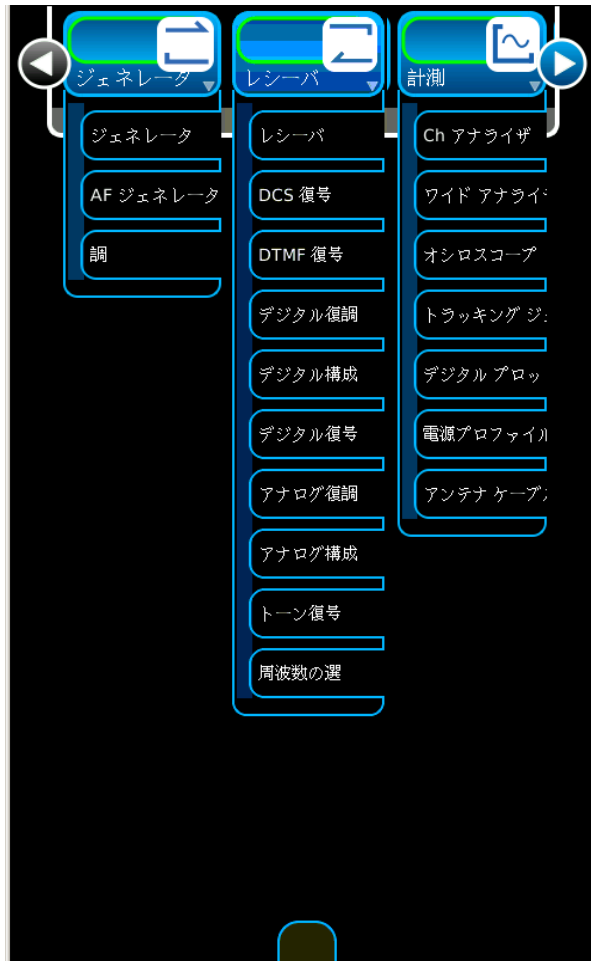
A. 性能

性能

- RF レシーバテスト — 最大 1 GHz の帯域幅。AM および FM、周波数、レベルの測定。
- RF トランスミッタテスト — 最大 1 GHz の帯域幅。AM および FM、1 kHz / 150 Hz、外部の変調源。
- RF パワーメーター — 20 W の断続的なデューティサイクル。外部アッテネータ有りの場合は 200 W。
- VSWR 測定。
- 数回のキーストロークとテキスト表示による、簡単な操作。
- バックライトとコントラストの調節が可能な、大型タッチスクリーンディスプレイ。
- 内部検証/テスト用の、セルフテストと診断。
- 再充電するまで、4.5 時間の連続使用が可能な内部バッテリー。
- AC 電源接続時は、使用しない状態が およそ 5~20 分続くと (値は選択可能)、自動的に電源をオフ。
- 1 人でも持ち運びや操作が可能な、コンパクト・軽量設計。

B. 機能

機能とタイトル – LMR



(機能の各オプションは例示目的で表示されています。)

B. 機能 (続き)

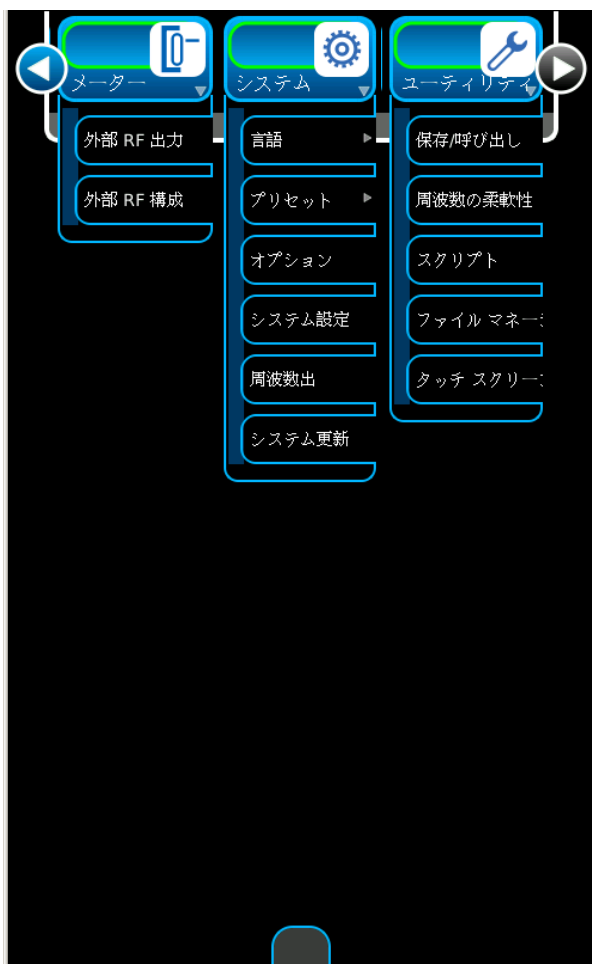
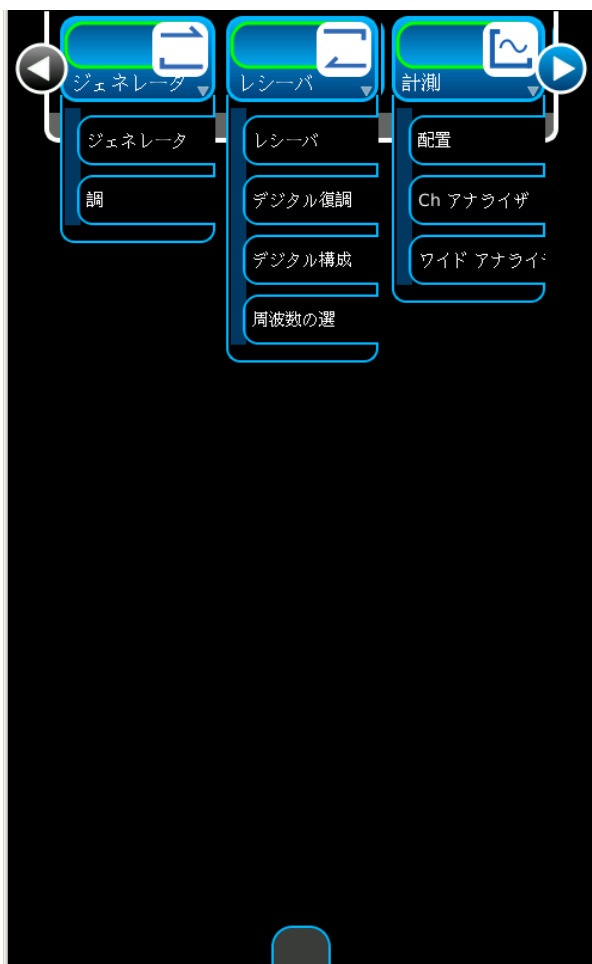
機能とタイトル - 拡張 - LMR



(機能の各オプションは例示目的で表示されています。)

B. 機能 (続き)

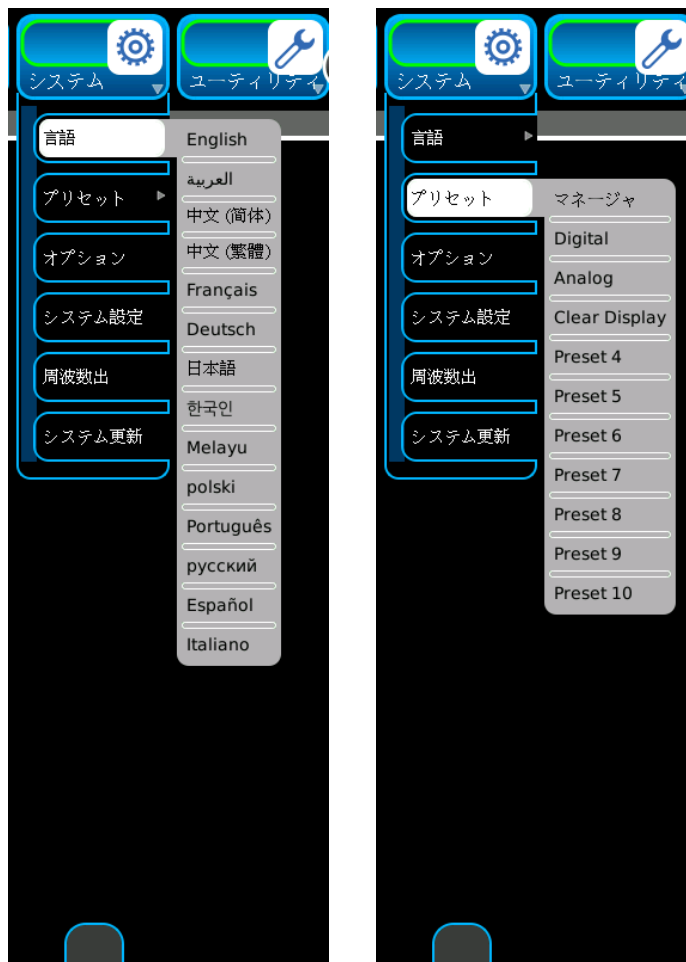
機能とタイトル - PTC



(機能の各オプションは例示目的で表示されています。)

B. 機能 (続き)

機能とタイトル - 拡張 - PTC



(機能の各オプションは例示目的で表示されています。)

1-3. 本装置のデータ

注意事項

- 指定された分解能が指定された精度を上回る場合は、前者の方が優先されます。
- パーセンテージで示された精度および分解能は、測定値または選択値に対応しています。
- すべての RF 特性は、50 Ω に対応しています。
- ウォームアップ時間は、10 分間以上取る必要があります。
- 受信 (入力) 信号の変調帯域幅が、選択したレシーバの IF 帯域幅を超えることはありません。
- 仕様は、予告なく変更されることがあります。

RF ジェネレータ

ポート入力保護

アンテナポート:	+20 dBm
SWR ポート:	+20 dBm
T/R ポート:	+44 dBm (熱アラーム)

周波数

範囲:	2~1000 MHz
確度:	タイムベース確度と同一
分解能:	1 Hz

出力レベル範囲 (TNC 型メス)

T/R コネクタ (dBm / μ V):	-50~-125 dBm / 707.1~0.126 μ V
ANT コネクタ (dBm / μ V):	-30~-90 dBm / 7071.1~7.1 μ V
SWR コネクタ (dBm / μ V):	-5~-65 dBm / 125743.3~125.7 μ V
レベル確度:	± 2 dB ± 3 dB (<-100 dBm) ± 3 dB (<-110 dBm 「減衰ホールド」モード)
レベル分解能:	1 dB / 0.001 μ V (1 dB のステップサイズ)
レベル分解能 (ホールド減衰モード):	0.1 dB / 0.001 μ V (0.1 dB[0~-6 dB] のステップサイズ)

注意事項

「ホールド減衰モード」において、温度の変化に伴うレベル確度は指定されていません。

コネクタ VSWR

アンテナコネクタ:	<1.5:1 通常
T/R コネクタ:	<1.25:1
SWR コネクタ:	<1.5:1 通常
SSB 位相ノイズ:	<-80 dBc/Hz (20 kHz オフセット)

1-3. 本装置のデータ (続き)

スプリアス

高調波: -30 dBc

非高調波: 周波数帯 (2 MHz~1 GHz) で -40 dBc (キャリアから ± 20 kHz オフセット)

残留 FM: <60 Hz (300 Hz)~3 kHz BW、16 Hz 通常

残留 AM: <5% (300 Hz)~3 kHz BW

FM 変調

FM 変調周波数 (レート):

範囲: 0 Hz~20 kHz

分解能: 0.1 Hz

確度: タイムベース確度 ± 2 Hz

変調波形 - AM と FM サイン、DCS、DTMF

FM 偏差レンジ: オフ、0 Hz~100 kHz (AFGEN1 か AFGEN2 を選択可能)

総合高調波歪み: 3% (1000 Hz の歪み率、>2 kHz の偏差、300 Hz~3 kHz の BPF)

FM 偏差分解能: 1 Hz

FM 偏差確度: $\pm 10\%$ (2~50 kHz の偏差、150 Hz~3 kHz の確度率)

MIC IN 端子:

マイク入力: 2~15 mVrms (8 mVrms 公称) (レンジ 1)
35~350 mVrms (100 mVrms 公称) (レンジ 2)
2~32 mVrms (20 mVrms 公称) (レンジ 3)

FM 入力周波数範囲: 300 Hz~3 kHz

FM 偏差: オフ、0 Hz~80 kHz

FM 変調確度: $\pm 20\%$ (300 Hz~1.2 kHz)
 $\pm 30\%$ (>1.2 kHz)

FM 入力勾配: 正の電圧から正の偏差が生じる

外部 AUDIN 入力:

切り替え可能な負荷 150 Ω , 600 Ω , 1 K Ω , Div 10、高 Z

入力レベル: 0.05~3 Vrms

FM 入力周波数範囲: 300 Hz~5 kHz

FM 入力レベル感度: 1 kHz / 35 mVrms 公称 (高 Z 負荷)

FM 入力勾配: 正の電圧から正の偏差が生じる

1-3. 本装置のデータ (続き)

オーディオ ジェネレータ (AFGEN1 および AFGEN2)

注意事項

2 つの音源が選択された場合、それらは合計されます。AFGEN1 および AFGEN2 が、ハンドセットの外部 AUD Out 端子にルーティングされることがあります。仕様は、FGEN ごとに個別に記載されています。

周波数範囲: 30 Hz ~ 5 kHz
0 ~ 20 kHz (動作中)

周波数分解能: 0.1 Hz

周波数確度: タイムベース確度 ± 2 Hz

出力レベル:

負荷インピーダンス: 600 Ω

オーディオレベル出力: 0 ~ 1.57 Vrms

分解能: 0.01 Vrms

確度: $\pm 10\%$

歪み: $< 3\%$ (1 kHz の歪み率、サイン 300 Hz ~ 3 kHz)

PTT の操作

注意事項

PTT の ON/OFF により、トランスミッタテストとレシーバテストが交互に選択されます。

PTT ON: Low、GND

PTT OFF: High、プルアップを開始

1-3. 本装置のデータ (続き)

RF レシーバ

周波数範囲: 2~1000 MHz

確度: タイムベース

分解能: 1 Hz

入力振幅

最小入力レベル (オーディオ感度):

アンテナコネクタ: -80 dBm 通常、10 dB SINAD / 22.4 μ V (プリアンプ有りで -110 dBm)

T/R コネクタ: -40 dBm 通常、10 dB SINAD、2236 μ V

使用可能な入力レベル範囲 (レシーバ測定):

アンテナコネクタ: -60~-10 dBm (RF エラー、歪み、変調、AF カウンター)
プリアンプ ON で -80~-10 dBm
-90~-10 dBm (RSSI)
プリアンプ ON で -110~-10 dBm

最小入力レベル (レシーバ測定)

T/R コネクタ: -20 dBm (RF エラー、歪み、変調、AF カウンター)
-50 dBm (RSSI)

最大入力レベル:

アンテナコネクタ: +20 dBm (10 秒間)、アラーム鳴動

T/R コネクタ: +37 dBm (AM)
+43 dBm (FM)

注意事項

電源が長時間 ON のままになっている状態で、電源終端の温度が著しく上昇した場合、過熱アラームが作動します。

FM 復調出力 (AUD OUT 端子):

IF BW: 5 および 6.25、8.33、10、12.5、25、30、100、300 kHz IF BW

オーディオ フィルタ BW: C-Wt BP、CCITT B、NONE、15 kHz LP、300 Hz LP、
300 Hz HP、5 kHz LP、300 Hz~5 kHz BP、300 Hz~3 kHz BP、
300 Hz~20 kHz BP、3 kHz LP

レベル感度: (3 Vrms/kHz 偏差) / IF BW (kHz) \pm 15%

AM 復調出力 (AUD OUT 端子):

IF BW: 5 および 6.25、8.33、10、12.5、25、30 kHz

オーディオフィルタ BW: C-Wt BP、CCITT B、NONE、15 kHz LP、300 Hz LP、
300 Hz HP、5 kHz LP、300 Hz~5 kHz BP、300 Hz~3 kHz BP、
300 Hz~20 kHz BP、3 kHz LP

レベル感度: 7 mVrms / %AM \pm 15%

スピーカ出力: 75 dBa (最小音量、0.5 m)、600~1800 Hz (最大音量)

ボリュームコントロール: レベル範囲、目盛 0~100

LO 放射: >-50 dBc

1-3. 本装置のデータ (続き)

デュプレックス

注意事項

デュプレックステストでは、レシーバとトランスミッタを同時にテストします。パフォーマンスパラメータの画面表示は、レシーバテストのみの場合、およびトランスミッタテストのみの場合と同じです。

RF トランスミッタテストメーター

RF エラーメーター

メーター動作範囲: ±200 kHz
分解能: 1 Hz
確度: タイムベース確度 ±2 Hz

RSSI メーター (レシーバ IF BW 内の RF 電源)

表示範囲 / 単位: -120 ~ +43 dBm (10 pW ~ 20 W)
-120 ~ +53 dBm (10 pW ~ 200 W) (外部アンテナを 20 dB に設定)

使用可能なメーター示度 - RF レベル範囲:

アンテナコネクタ: -90 ~ -10 dBm
-110 ~ -10 dBm (プリアンプ ON で)

T/R コネクタ: -50 ~ +43 dBm

分解能: 0.01 dBm

確度: ±3 dB

RF パワーメーター (広帯域 RF 電源を T/R コネクタに接続)

表示範囲 / 単位: 0 ~ +43 dBm (0 ~ 20 W)
0 ~ +53 dBm (0 ~ 200 W) (外部アンテナを 20 dB に設定)

最小入力レベル (w/ dBm): 0.10 W / +20 dBm

最大入力レベル: +43 dBm / 20 W (10 分間、+25°C)
または熱アラームが鳴動するまで (どちらか先に生じた方)

アラーム: +44 dBm (5 秒間 ON、5 分間 OFF)
または熱アラームが鳴動するまで (どちらか先に生じた方)

メーターモード: 平均電力

表示単位: W または dBm (選択可能)

分解能: 0.01 (W)、0.1 (dBm)

確度:

外部アッテネータなし: ±1 dB (内部アッテネータの場合)

外部アッテネータ有り: ±1 dB ± 外部アッテネータ確度

注意事項

外部アッテネータを選択した場合、50 または 200 W の測定値に 20 dB が追加されます。

1-3. 本装置のデータ (続き)

RF パワーメーター (広帯域 RF 電源を T/R コネクタに接続) (続き)

外部 20 dB アッテネータ確度

50 W アッテネータ: ±0.75 dB

150 W アッテネータ: ±0.50 dB

外部 20 dB アッテネータ電力定格:

50 W アッテネータ - 20 dB: 50 W (平均、25°C)

150 W アッテネータ - 20 dB: 150 W (平均、最大温度 25°C、
125 W まで線形的に低下、55°C、水平)
200 W (ピーク、30 秒間 ON / 5 分間 OFF、25°C)

FM 偏差メーター

メーター偏差レンジ: 500 Hz ~ ±100 kHz

メーターモード: ピーク+、ピーク-、(ピークピーク)/2

分解能: 0.1 Hz

確度: ±10% (500 Hz ~ 100 kHz 偏差)
±5% (1 ~ 10 kHz 偏差)
150 Hz および 1 kHz の確度率

AM 変調メーター

メーターレンジ: 5% ~ 100%

メーターモード: ピーク+、ピーク-、(ピークピーク)/2

分解能: 1%

確度: ±示度の 5%、1 kHz の確度率、30% ~ 90% の変調、3 kHz の LPF

SWR 測定

周波数

範囲: 2 ~ 1000 MHz

キャリブレーションとスイープ帯域幅: 2 ~ 1000 MHz、0.1 MHz 分解能

SWR 示度

表示範囲: 1.00 ~ 20.00

分解能: 0.01

確度: ±SWR 示度の 20% (校正後)、<300 MHz
±SWR 示度の 30% (校正後)、>300 MHz

DTF 示度

テスト範囲: 3 ~ 328 ft (1 ~ 100 m)

表示範囲: 40 ~ 400 ft
(範囲は、周波数スパンおよびケーブル速度係数、ケーブルロス関数)

確度: ±3 ft

1-3. 本装置のデータ (続き)

オーディオメーター

オーディオ入力 (EXT AUD IN 端子) (ハンドセットの BNC 入力)

EXT AUD IN 端子の入力:

周波数範囲: 300 Hz~10 kHz (SINAD メーターおよび歪みメーターは 1 kHz まで)

入力レベル: 0.2~5 Vp-p

SINAD メーター

測定源: EXT AUD IN 端子、復調

オーディオ周波数ノッチ: 1 kHz

読取範囲: 0~40 dB

分解能: 0.1 dB

確度: ±1.5 dB、読取 >8 dB、<40 dB、±1 のカウント

歪みメーター

測定源: EXT AUD IN 端子、復調

オーディオ周波数ノッチ: 1 kHz

読取範囲: 0%~100%

分解能: 0.1%

確度: ±10%、読取 >1%、<20%、±1 のカウント

AF カウンター

入力復調範囲:

FM: 15 Hz~20 kHz (IF BW を受信変調 BW に適切に設定)

AM: 100 Hz~10 kHz (IF BW を受信変調 BW に適切に設定)

ベースバンドオーディオ入力: 10 mVp-p~5 Vp-p

オーディオ入力レベル: 15 Hz~20 kHz

外部オーディオ入力: 10 mVrms~1.5 Vrms

分解能: 0.1 Hz

確度: ±1 Hz

オーディオ周波数レベルメーター

測定源: EXT AUD IN 端子、DVM

周波数範囲: 200 Hz~<5 kHz

入力レベル:

EXT AUD IN 端子: 10 mVrms~3 Vrms (x1)、1 Vrms~30 Vrms (÷10)

DVM: 10 mVrms~3 Vrms (x1)、1 Vrms~30 Vrms (÷20)

表示単位分解能: 0.001 V、0.001 Mv、0.001 dBμV、0.001 dBm、0.001 W

確度: ±5% (EXT AUD IN 端子)

1-3. 本装置のデータ (続き)

オシロスコープ (オプション)

単一入力チャンネル:	DVM、オーディオ入力、内部復調
入力インピーダンス:	
DVM 入力:	1 M Ω
オーディオ I/O 入力:	150 Ω , 600 Ω , 1 K Ω , 10 で除算、高 Z
カップリング:	
DVM 入力:	AC および DC、GND
オーディオ I/O 入力:	AC
FM 内部復調:	DC
AC 内部復調:	AC
範囲:	
DVM およびオーディオ I/O 出力:	10 mV/Div~10 V/Div (シーケンス 1 および 2、5)
FM 内部復調:	0.1 kHz/Div~50 kHz/Div (シーケンス 1 および 2、5)
AM 内部復調:	5% および 10%、20%、50%/Div
垂直確度:	フルスケールの 10% (DC~5 kHz)
帯域幅:	5 kHz
水平スイープ:	
範囲:	0.5 ms/Div~0.1 sec/Div
確度:	フルスケールの 3%
トリガーソース:	オートまたは通常 (内部)
トリガー調節:	縦軸の変数
マーカー:	2 つのマーカー 垂直測定を表示 (電圧、kHz、% 変調) マーカー間の時間差分を表示

スペクトラムアナライザ (オプション)

周波数:	
範囲:	2 MHz~1 GHz
スパン:	10 kHz~5 MHz (シーケンス 1 および 2、5)
ウィンドウ:	ハニングウィンドウ、フラットトップウィンドウ、矩形ウィンドウ
縦軸の目盛:	2 および 5、10、15、20 dB/Div
マーカー範囲:	1 kHz~5 MHz (シーケンス 1 および 2、5)
マーカーオフセット:	± 1 kHz~0.5 のスパン (シーケンス 1 および 2、5)
電力帯域幅確度:	± 3 dB 通常 (30 dB 信号~ノイズ)
ノイズフロア:	± 3 dB 通常 (30 dB 信号~ノイズ)

1-3. 本装置のデータ (続き)

タイムベース

標準発振器

温度安定性:	0.05 ppm (-20°C~70°C)
エージング:	0.5 ppm / 初年 0.3 ppm / 初年後
ウォームアップ時間:	3 分
周波数安定度:	±0.15 ppm (-20°C~70°C)
エージング:	0.02 ppm / 日 1.0 ppm / 年

外部基準タイムベースのキャリブレーション

入力周波数範囲:	2~1000 MHz
基準入力コネクタ	T/R、>-20 dBm
外部基準タイムベースの確度:	<0.2 Hz (適用される外部源 + 内部タイムベースのエージング仕様)

例

10 MHz (±0.2 Hz) = ±0.02 ppm (外部タイムベース基準) + 内部タイムベースのエージング仕様。

1-3. 本装置のデータ (続き)

環境仕様 / 物理的仕様

全体寸法:..... 231 mm (9.1 in) (W)、285 mm (11.2 in) (L)、70 mm (2.8 in) (D)

重量: 8.3 lbs.(3.75 kg)、12 lbs.(5.4 kg) - アクセサリを装備した状態

温度

保管時: -51°C ~ +71°C

注意事項

バッテリーを、-20°C を下回るか +60°C を上回る温度で使用してはなりません。

使用時:

DC のみ (バッテリーを取り外し、継続して RF 電源を適用した場合):

3550:..... 0°C ~ +50°C

3550R: -20°C ~ +55°C

バッテリー (本装置の内部温度の上昇および使用を前提とした、通常時):

3550:..... 0°C ~ +40°C

3550R: -20°C ~ +40°C

注意事項

バッテリーは、温度が 0°C から +45°C の間のときに充電する必要があります。

注意事項

RF 試験計器を用いて作業する際には、注意を払ってください。すべての熱定格は、適用される RF 電源によって異なります。3550 は、内部温度が既定の上限を超過した時点で、アラームを発生します。周囲温度が高い状態で、連続して RF 電源を適用すると、本装置内部の温度が上昇します。3550 の熱定格は、+25°C で 10 分間使用するか、または熱アラームが鳴り出すまでは、20 W (43 dBm) です。これらの条件を超過した場合、発熱停止します。

湿度: 最大 95% (結露なきこと)

高度: 4600 M

耐衝撃: 30 G

ベンチ処理

使用時: MIL-PRF-28800F、クラス 2

耐振動:

3550: MIL-PRF-28800F、クラス 3

3550R: MIL-PRF-28800F、クラス 2

1-3. 本装置のデータ (続き)

コンプライアンス / 安全性

使用:	MIL-PRF-28800F、クラス 2 耐塩 (筐体: 3550R) 音響ノイズ 爆発性雰囲気 防塵 防滴 (3550R) 防風雨 (3550R) 耐日射 (3550R)
EMC (電磁適合性):	MIL-PRF-28800F、クラス 2
電磁波放射:	EN61326:1998 クラス A EN61000-3-2 EN61000-3-3
電磁波耐性:	MIL-PRF-28800F EN61326: 1998
安全性:	UL 61010-1 UL 6101-1 CSA

AC 入力電源

AC 入力電圧範囲:	100~240 VAC、1.5 A (最大)、47 Hz~63 Hz
AC 入力電圧変動:	公称入力電圧の <10%
超渡過電圧:	設置カテゴリ II に準拠

AC/DC 変換器

使用環境:	屋内用、汚染度 2
動作温度:	0°C~+40°C
保管温度:	-20°C~+85°C

注意事項

本ユニットを使用する際には、動作温度を考慮に入れてください。すべての熱定格は、適用される RF 電源によって異なります。本ユニットは、内部温度が安全限界を超えた時点で、アラームを発出します。周囲温度が高い環境で、連続して電源を適用すると、本ユニット内部の温度が上昇します。本ユニットの熱定格は、+25°C で 10 分間使用するか、または熱アラームが鳴り出すまでは、20 W (43 dBm) です。これらの条件を超過した場合、発熱停止します。

EMI (電磁妨害):	EN55022 クラス B、EN61000-3-2 クラス D
安全性:	UL 1950、CSA 22.2 No. 234 および No.950、IEC 950/EN 60950

1-3. 本装置のデータ (続き)

DC 入力コネクタ (DC IN 端子)

DC 入力電圧範囲:	11~32 Vdc
DC 電源入力:	
最大値:	55 W
公称値:	25 W
DC ヒューズの要求事項:	5 A、32 Vdc、タイプ F

バッテリー

バッテリータイプ:..... リチウムイオン (Li Ion) バッテリーパック

注意事項

バッテリーを、-20°C を下回るか +60°C を上回る温度で使用してはなりません。

動作時間 (通常) (デューティサイクル: 80% のトランスミッタテストと 20% のレシーバテスト):

最小バックライト (視認可能):.....	連続 4.5 時間
40% のバックライト:.....	連続 4 時間
100% のバックライト:.....	連続 3.5 時間
充電時間:	4 時間 (ユニット OFF 時) 通常 / 8 時間 (ユニット ON 時) 通常

注意事項

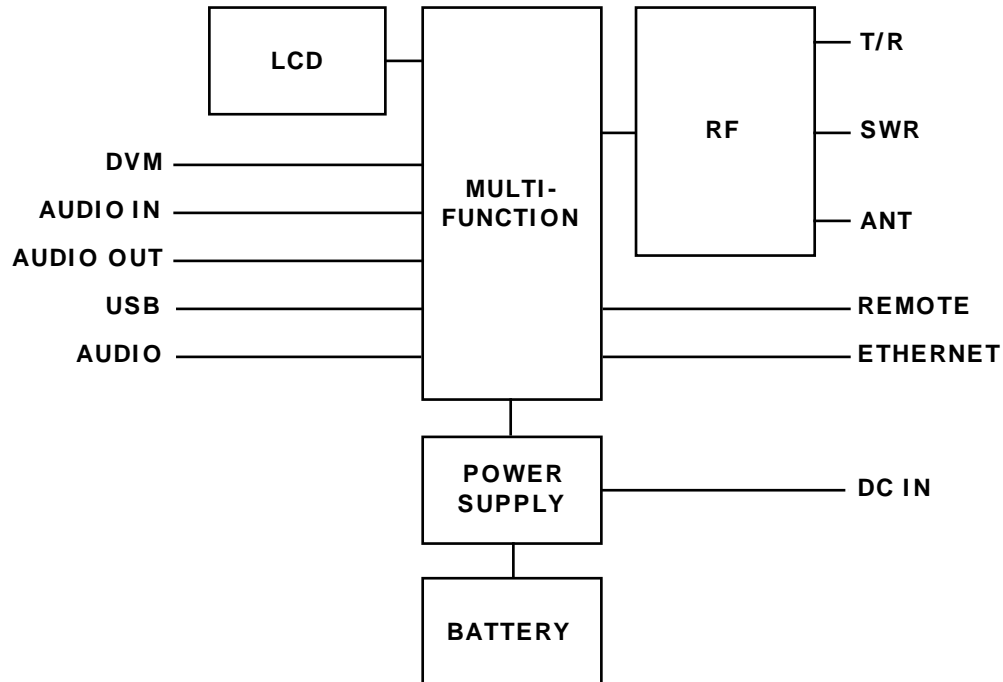
バッテリーは、温度が 0°C~+45°C の範囲にあるときに充電してください。バッテリーが切れた (容量が <10% になった) 場合は、20 分間充電してから AC 電源で動作させるようにしてください。

静的熱特性

自然放熱、電源 ON、RF 電源 OFF:	<15°C の上昇 (30 分後)
自然放熱、電源 ON、RF 電源 ON:	<25°C の上昇 (30 分後)

1-4. 動作原理

3550 / 3550R には、次のアセンブリが搭載されています。



電源 PCB アセンブリには、動作用および内部バッテリー充電用の内部モジュールに、電源を供給する役割があります。

多機能 PCB アセンブリには、LCD ディスプレイ用の ColdFire と外部コネクタに、PowerPC 経由でデータを送信するためのプロセッサおよび FPGA、メモリが含まれています。

RF アセンブリは、RF コントローラ PCB アセンブリと RF コンバータ PCB アセンブリで構成されます。RF コンバータ PCB アセンブリは、10.5 MHz TX IF を 2 MHz から 1 GHz RF に、また、13 MHz RX IF へのレシーバ入力を 2 MHz から 1 GHz に変換します。また、RF コンバータ PCB アセンブリには、VSWR カプラおよび関連する電気回路、電源終端が含まれています。RF コントローラ PCB アセンブリには、ソフトウェア制御およびチューニング、レベルコントロールに必要な TCXO および LO、デジタル回路が含まれています。

第 2 章 - 操作方法

2-1. オペレータが使用するコントロールおよびインジケータ、コネクタ

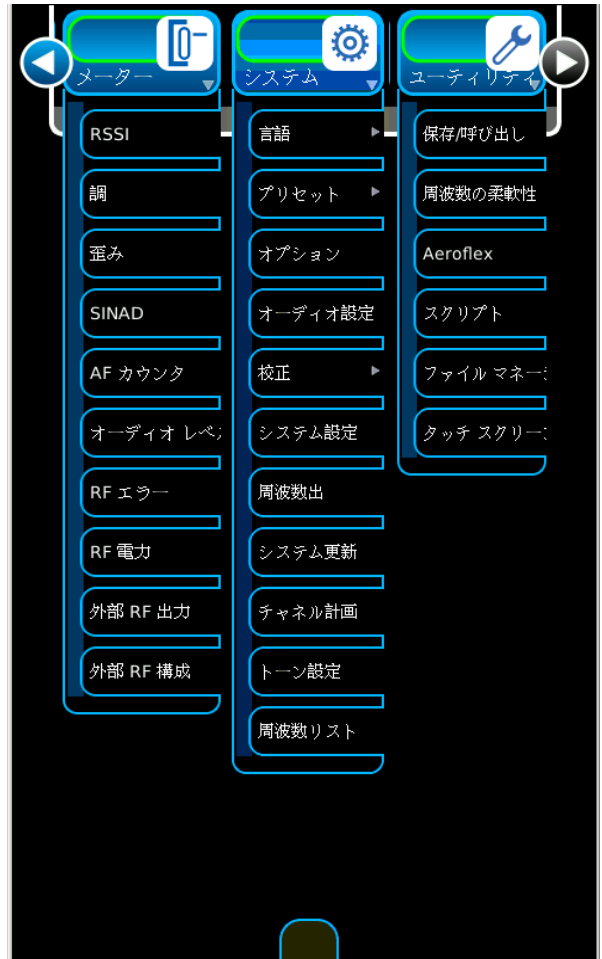
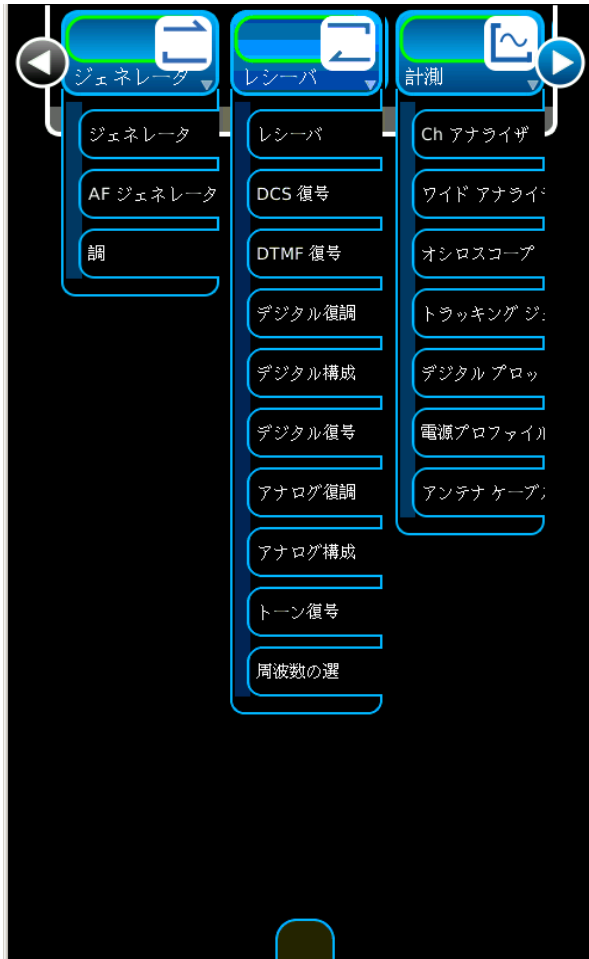


2-1. オペレータが使用するコントロールおよびインジケータ、コネクタ (続き)

アイテム	説明
1	ANT コネクタ 無線 (OTA: Over the Air) テストに使用します。
2	T/R コネクタ 無線機器への高電力直接接続に使用します。
3	DC 入力コネクタ 3550/3550R の外部 DC 操作、またはバッテリーの充電に用います。
4	オーディオ コネクタ ハンドセット (マイクおよびスピーカ) との接続に用います。
5	SWR コネクタ アンテナ システムの VSWR の測定に使用します。信号出力の伝達にも使用します。
6	システム (SYS) インジケータ 外部 DC 電源が使用されている場合、点灯します。 白 3550 / 3550R は「awake (起動)」モードです。 青 3550 / 3550R は「sleep (スリープ)」モードです。 赤 3550 / 3550R はシャットダウンしています。
7	バッテリー (BATT) インジケータ 外部 DC 電源が使用されている場合、点灯します: 緑色 バッテリーがフル充電されています。 黄色 バッテリーの充電中です。
8	リモート コネクタ 外部機器との通信に使用します。
9	タッチ スクリーン ディスプレイ メニューや画面を閲覧する、またデータや設定を手動で入力する際に使用します。
10	DVM コネクタ オーディオ レベル メーターおよびオシロスコープ (オプション) 機能で使用する DC 結合入力を提供します。
11	オーディオ入力コネクタ 外部からの変調入力の受信、ならびに SINAD および歪み計、AF カウンターの入力として使用します。
12	オーディオ出力コネクタ 復調およびファンクションジェネレータの出力、オーディオ入力信号の出力として使用します。
13	USB コネクタ USB 1.1 デバイス (USB メモリ スティックやネットワークコネクタなど) を接続できます。
14	ホーム (HOME) キー オプションのシステムコントロールや設定の表示画面にアクセスできます。
15	電源 (POWER) キー 3550/3550R の電源のオン/オフを切り替えます。
16	イーサネット コネクタ ソフトウェアのアップグレードやリモート操作に使用します。

2-2. 機能タブと機能ウィンドウ

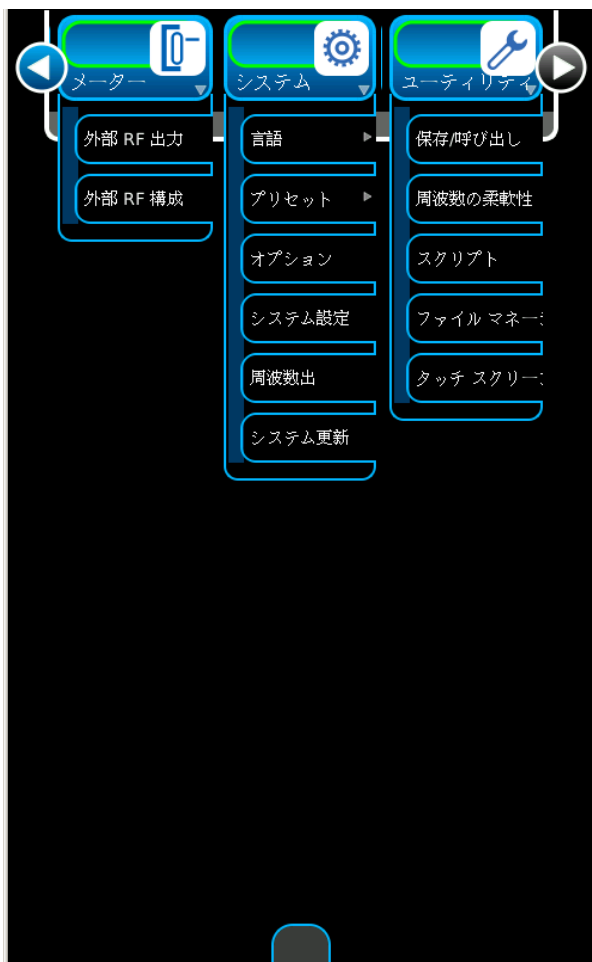
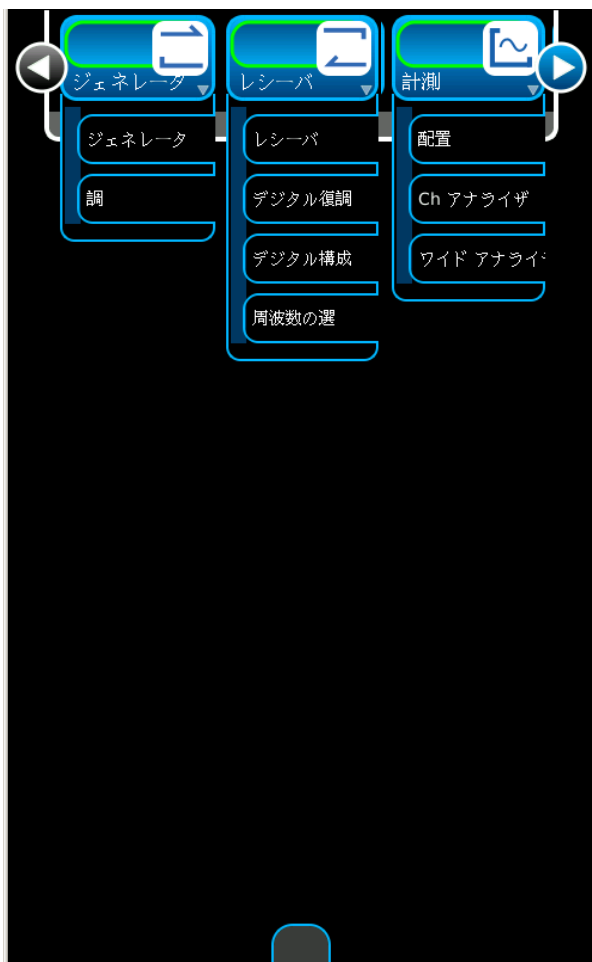
機能とタイトル - LMR



(機能の各オプションは例示目的で表示されています。)

2-2. 機能タブと機能ウィンドウ (続き)

機能とタイトル - PTC



(機能の各オプションは例示目的で表示されています。)

2-2-1. スクリーン アイコン

[システム] アイコンは、スクリーン下の 3 つのモードで表示されます。



[システム] アイコンが最小モード(デフォルト設定)に設定されるとき、[システム] アイコン タブを選択して、[システム] アイコンを表示します。



スクリーンのアクティブな機能ウィンドウを切り替えます。



複数の機能ウィンドウがスクリーンでアクティブなとき、機能ウィンドウは前後に切り替わります。








2-2-1. スクリーン アイコン (続き)

アイコン	機能
	ステータス バーの表示 / 非表示を切り替えます。
	外部参照 (Freq-Flex) キャリブレーション値を適用します (キャリブレーション済みの場合)。
	[スナップショット] 機能ウィンドウを開きます。
	タッチスクリーン機能がロックされているかロック解除されているかを示します。
	画面の測定値 / トレースをとらえます (フリーズ)。
	ユニットがリモート制御されていることを示します。
	警告およびエラーメッセージを示します。
	バッテリーの電池残量を表示します。
	ステータスウィンドウ。

2-2-1. スクリーン アイコン (続き)

機能ウィンドウ アイコンは、機能ウィンドウの右下に表示されます。

アイコン	機能
	ノートパッドとスライダバーを切り替えます。
	スクリーンのアクティブな機能ウィンドウを切り替えます。
	機能ウィンドウを閉じます。
	機能ウィンドウの表示形式を切り替えます (該当する場合)。
	機能ウィンドウの表示形式を切り替えます (該当する場合)。

2-2-1. スクリーン アイコン (続き)

マーカー アイコンは、機能ウィンドウに表示されます。

アイコン	機能
	最初に有効化した 2 つのマーカーのマーカーデルタ測定を有効にします。
	グラフにマーカーを追加します。
	マーカー ウィンドウからアクティブなマーカーを削除します。
	選択したマーカーを信号の最大値点に移動します。
	選択したマーカーを信号の最小値点に移動します。
	選択したマーカーを次のピークの左側に移動します。長押し機能に対応しています。
	選択したマーカーを次のピークの右側に移動します。長押し機能に対応しています。
	選択したマーカーを次のデータポイントの左側に移動します。長押し機能に対応しています。
	選択したマーカーを次のデータポイントの右側に移動します。長押し機能に対応しています。
	選択したマーカーをプロット フィールドの左側に移動します。
	選択したマーカーをプロット フィールドの右側に移動します。

2-2-2. タッチスクリーン

A. タッチスクリーンの使用

(3550)

3550 は、人間の指で触れると反応する容量性タッチスクリーンを搭載しています。タッチスクリーンは自然な状態での人間の静電容量に反応するように設計されており、指とスクリーンの間に障害物（手袋など）があると反応しません。

3550 をバッテリー電源のみで稼働させる場合、容量性タッチスクリーンを機能させるには 3550 を電氣的に接地する必要があります。タッチスクリーンの使用時は、両足を地面に着けた状態で立ち、3550 ケースを片手に持って操作します。

(3550R)

3550R は、人間の指で触れると反応する抵抗性タッチスクリーンを搭載しています。手袋を装着したままでもタッチスクリーンを使用でき、また筆記用器具（スタイラスペンなど）の使用も可能です。

B. ユーザーインターフェース (UI) コンポーネント

テストセット UI はタッチスクリーンのコントロールパネルで、あらゆる作業環境にフレキシブルに対応します。UI では開く/閉じる、ドラッグ&ドロップ、スクリーンコンポーネントの最大化/最小化が可能で、ディスプレイ設定を自由にカスタマイズできます。

テストセット UI は、フロントパネルのタッチスクリーンを使用して、ローカルでナビゲートします。

起動バー

起動バーは水平スクロール式のメニューで、UI の上部に表示されます。このバーを使って機能タブにアクセスします。

起動バーを開く/閉じるには、メニュー下部のライトグレーのバーをタッチまたはクリックします。



起動バーを動かすには、バー自体をクリックして左右にドラッグするか、または左/右矢印を押します。

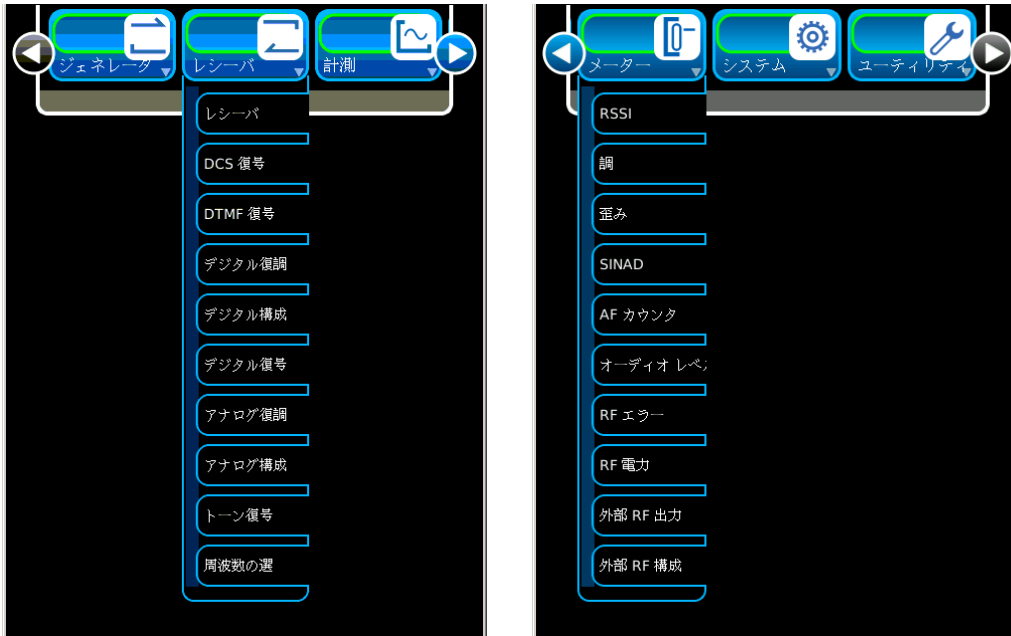
2-2-2. タッチ スクリーン (続き)

B. ユーザー インターフェイス (UI) コンポーネント (続き)

機能タブ

起動バーは、テスト セットにインストールされた機能を識別する機能タブで構成されます。

機能タブを押すと、UI の機能ウィンドウが開くか、あるいはすでに開いている機能ウィンドウが UI の前面に表示されます。



表示される機能ウィンドウは、テスト セットにどのオプションをインストールしているかにより異なります。

機能ウィンドウ

機能ウィンドウでは、テスト セットの操作 パラメータおよび測定 データに視覚的にアクセスできます。

機能ウィンドウを開くには、起動バーで機能タブを選択します。機能ウィンドウを閉じるには、ウィンドウ下部にある最小化アイコンを選択します。

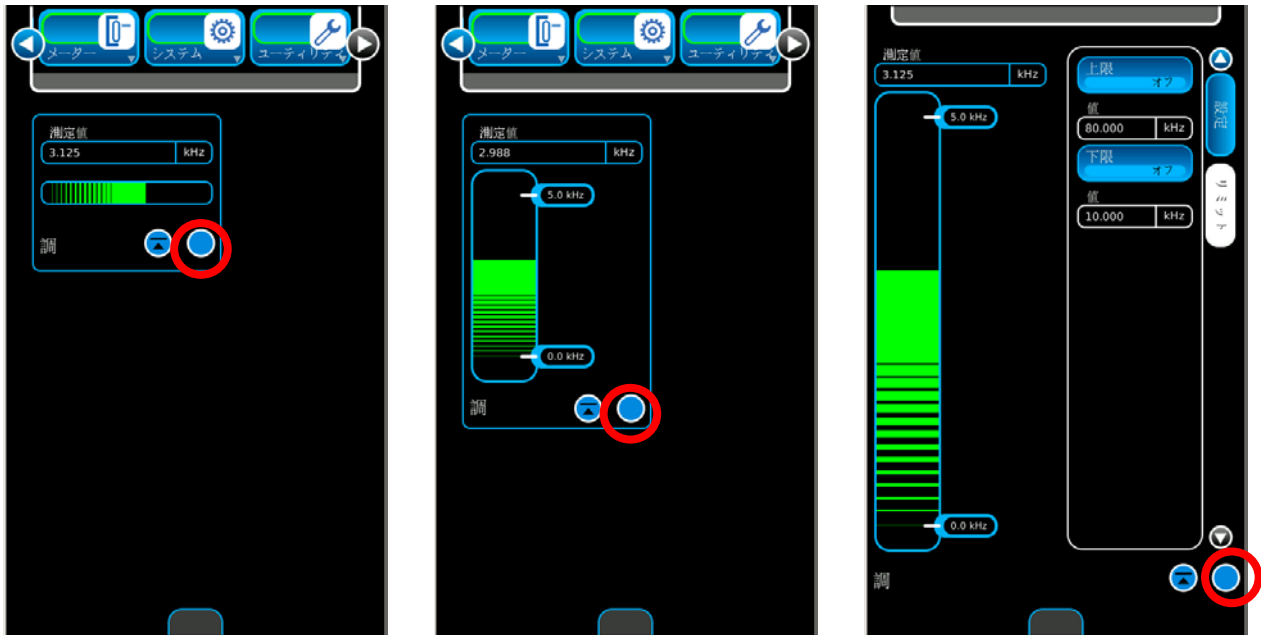


2-2-2. タッチ スクリーン (続き)

B. ユーザー インターフェイス (UI) コンポーネント (続き)

機能 ウィンドウ (続き)

機能ウィンドウは複数の形式で表示できます (該当する場合)。機能ウィンドウの形式を変更するには、表示アイコンを押します。



機能ウィンドウを最大化すると、機能ウィンドウがディスプレイエリア全体に拡大表示されるため、その他の形式では表示されない機能パラメータにもアクセスできるようになります。

機能ウィンドウは、ディスプレイ エリア内のどこにでも移動できます (フル スクリーン表示を除く)。機能ウィンドウを移動するには、機能ウィンドウのタイトル ブロックまたはバックグラウンドをタッチ/クリックし、ディスプレイ エリア内の目的の位置までドラッグします。

機能ウィンドウを最小化して起動バーに格納すると、機能を維持したままディスプレイエリア内で非表示にすることができます。

2-2-2. タッチ スクリーン (続き)

B. ユーザー インターフェイス (UI) コンポーネント (続き)

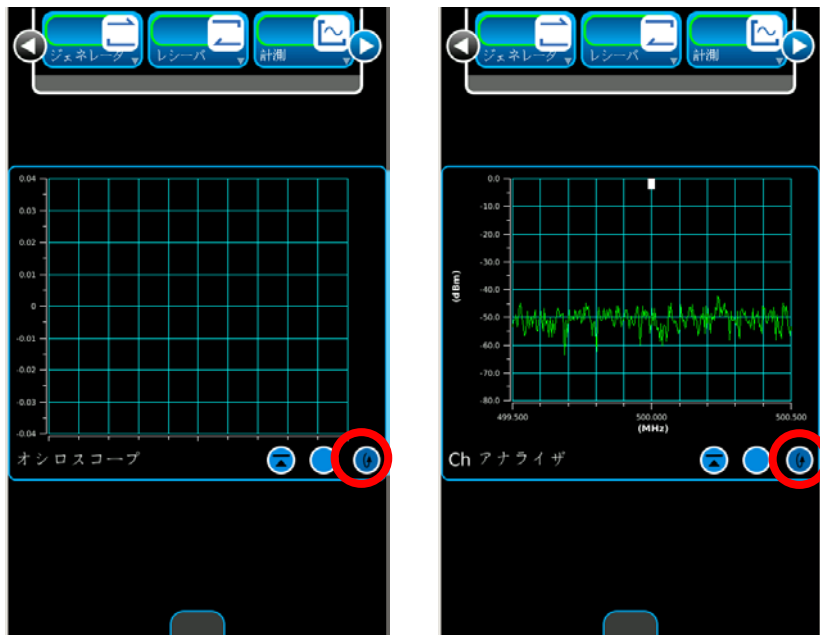
機能 ウィンドウ (続き)

ディスプレイ エリア内には、複数の機能 ウィンドウを同時に表示させることができます。



アクティブな機能 ウィンドウを一旦閉じて再度開いた場合、テスト セットはその機能 ウィンドウを最後に閉じた状態および位置に復元します。

複数の機能 ウィンドウがスクリーンでアクティブなとき、機能 ウィンドウは前後に切り替わります。

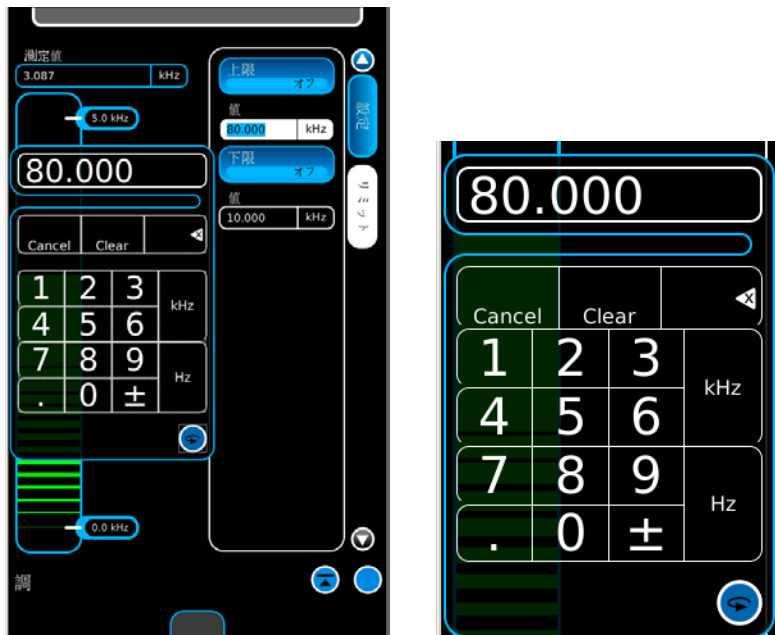


2-2-2. タッチ スクリーン (続き)

B. ユーザー インターフェイス (UI) コンポーネント (続き)

数値キーパッド

数値データフィールドを編集すると数値キーパッドが表示され、これを使って特定の数値を入力できます。キーパッド上の数字を押すと数値が入力され、さらに測定単位または数値キーパッド上の [Enter] ボタンを押すと値が有効化されます。[キャンセル] ボタンを押すと、[Enter] ボタンを押していない変更は無効化され、数値入力ウィンドウが閉じます。一旦有効化した ([Enter] ボタンを押した) 変更値は、[キャンセル] ボタンを押しても元に戻すことはできません。数値をゼロにリセットするには、[クリア] ボタンを押します。[Enter] ボタンを押していない値を元の定義値にリセットするには、[キャンセル] ボタンを押します。数値の末桁 (一番右側の数字) を消去するには、バックスペース ボタンを押します。

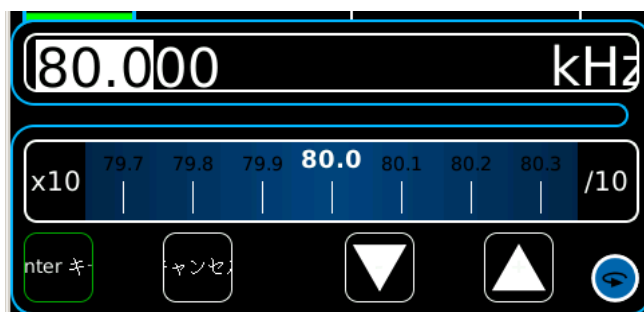


2-2-2. タッチ スクリーン (続き)

B. ユーザー インターフェイス (UI) コンポーネント (続き)

スライダー バー

スライダー バーを使うと、値の範囲の定義値を選択および変更できます。変更される値は、境界ボックス (白の背景色で表示) により示されます。[/10] キーおよび [x10] キーを使って境界ボックスの位置をコントロールし、設定値を正確に調節します。桁範囲を選択したら、スライダー バーまたは上矢印/下矢印を使って値を増減します。上矢印 (増加) および下矢印 (減少) を使うと、境界ボックスで選択された値の末桁を調節できます。値を編集した時点では、その値はアクティブです (「ライブ」編集)。[キャンセル] ボタンを押すと、[Enter] ボタンを押していない変更は無効化され、スライダーバーが閉じます。一旦有効化した ([Enter] ボタンを押した) 変更値は、[キャンセル] ボタンを押しても元に戻すことはできません。スライダー バーを閉じるには、[Enter] または [キャンセル] ボタンを押します。

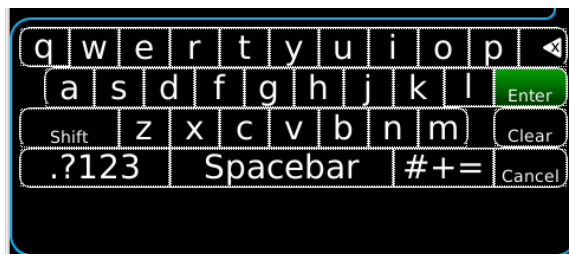
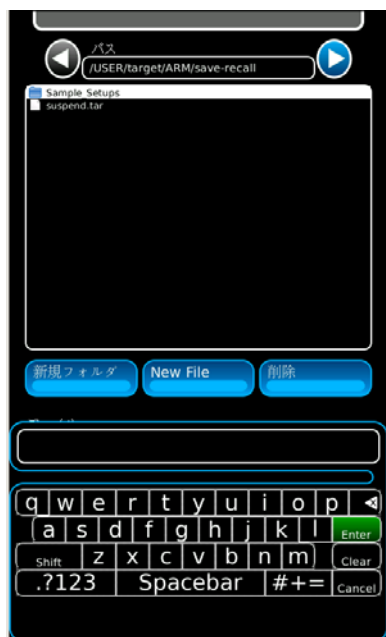


2-2-2. タッチ スクリーン (続き)

B. ユーザー インターフェイス (UI) コンポーネント (続き)

キーボード

キーボードは、テキスト データ フィールドを編集用を選択した場合に表示されます。キーボードの機能は外付けキーボードとほぼ同様です。

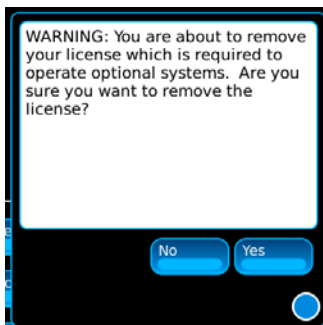


2-2-2. タッチ スクリーン (続き)

B. ユーザー インターフェイス (UI) コンポーネント (続き)

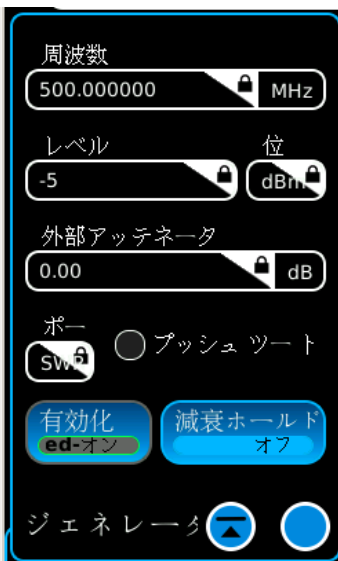
メッセージ ウィンドウ

メッセージ ウィンドウには、情報またはユーザーの操作を求めるメッセージが表示されます。



ロック フィールド

テスト セットがフィールド編集不可の状態になった場合、編集可能フィールドがロック状態に変更されます。ロック フィールドは、ロックアウト状態が解除されるまで編集不可となります。



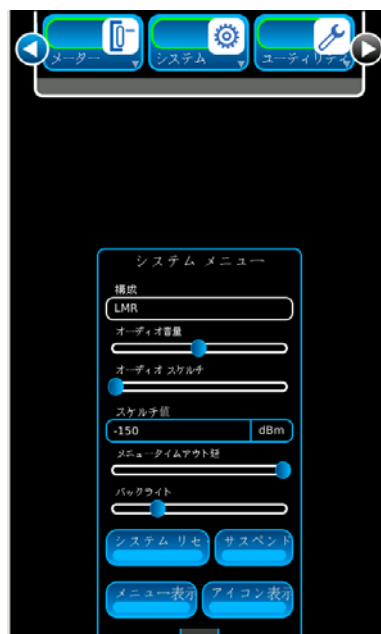
2-2-3. 時停止 (スリープ) モード

3550 / 3550R を「一時停止 (スリープ)」モードに設定しバッテリー使用量を抑え、3550 / 3550R のバッテリー稼働時間を延長することが可能です。

次の手順に従い、3550 / 3550R を「一時停止 (スリープ)」モードに設定します。

1. 「アクティブ (起動)」モードで動作している 3550 / 3550R (SYS インジケータが白) のホームキーを押して、システムメニューを表示します。

システム (SYS) インジケータ ホーム (HOME) キー



2-2-3. 時停止 (スリープ) モード(続き)

- システムメニューの Suspend ボタンを押して 3550 / 3550R を「一時停止 (スリープ)」モードにします (SYS インジケータは青)。

タッチスクリーンディスプレイには何も表示されず、内部 RF ハードウェアシステムが停止します。

注意: デジタルハードウェアシステムはアクティブの状態を保持し、「一時停止 (スリープ)」モードで情報や画面の設定が失われることはありません。



システム (SYS) インジケータ



2-2-3. 時停止 (スリープ) モード(続き)

- 3550 / 3550R
が「一時停止 (スリープ)」モードの時にホームキーを一度押すと、現在の時間とバッテリー残量が表示されます。
ホームキーを再度 (2 回目) 押すと、システムが「アクティブ (起動)」モードに戻ります。



2-2-4. 多言語のサポート

3550 / 3550R の機能タイトル、タブ、ウィンドウは、複数の言語で表示するよう設定できます。

3550 / 3550R の言語設定を変更するには、[システム] 機能タブを選択します。 [言語] ドロップダウンアイテムを選択しさらに目的の言語を選択します。



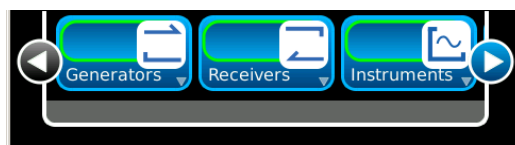
(言語の各オプションは例示目的で表示されています。)

2-2-4. 複数言語対応 (続き)

例



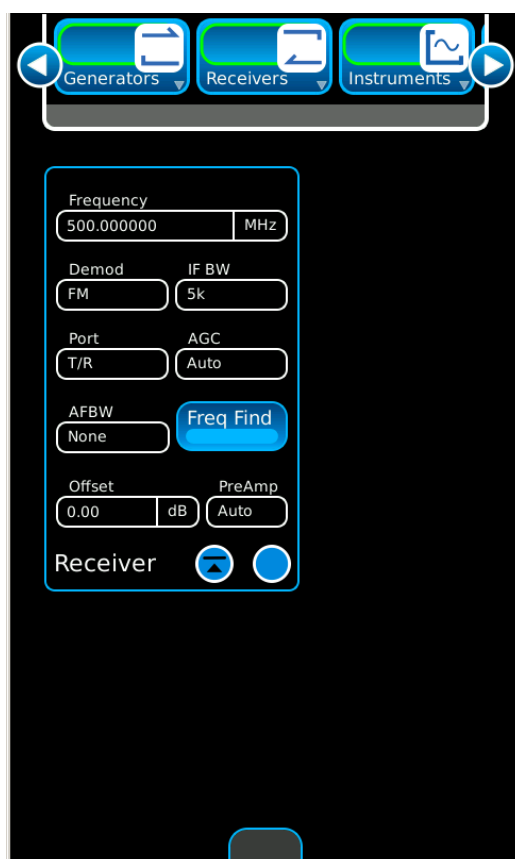
日本語



英語



日本語



英語

2-3. 予防保守チェック / サービス

2-3-1. 一般事項

予防保守または定期点検を実施する際は、電気ショックまたは身体的危害に関する警告および注意に留意してください。

2-3-2. 予防保守手順

A. 必要なツールおよび材料、機器

オペレータの予防保守にはツールや装置は不要です。清掃用具には、糸くずの出ない布と中性液体洗剤を使用します。

B. 定期点検

定期点検としての予防保守は、以下に限定されています。

- 清掃
- 埃の除去
- 清拭
- 擦り切れたケーブルがないかの確認
- 使用していないアイテムの収納
- 使用していないレセプタクルの被覆
- ナットやボルト、ネジに緩みがないかの確認

C. 点検のスケジュール

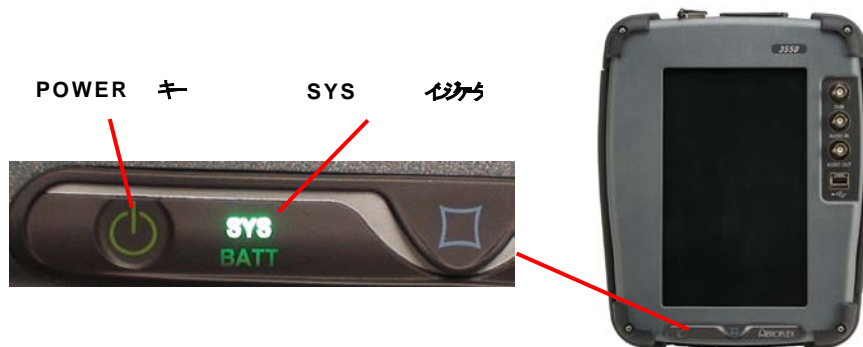
必要に応じて定期点検を実施します。

2-4. 通常の状態での使用

2-4-1. 電源投入手順

3550 / 3550R を起動するには、以下の手順に従ってください。

1. POWER キーを押して 3550 / 3550R を起動します。
2. SYS インジケータが点灯していることを確認します。



3. 開始画面が表示されます。ここで、目的の画面を選択できます。

注： 3550 / 3550R は前回の電源切断時に最後にアクセスした画面を表示します。



(例)

2-4-2. ライセンスのインストール/削除

3550 / 3550R では、ライセンスのインストール/削除が可能です。[オプション] 機能ウインドウに、ライセンスに関連するユニットにインストールされたオプションが表示されます。

ライセンスのインストール

ユニットにライセンスをインストールするには、以下の手順に従ってください。

1. [システム] 機能タブを選択して、システムのドロップダウンを表示します。[オプション] を選択すると、オプション機能ウインドウが表示されます。



(各オプションは例示目的で表示されています。)

2. シリアル番号が表示されていることを確認します。シリアル番号フィールドが空欄である場合は、Aeroflex のカスタマー サービスまでご連絡ください。ユニットにシリアル番号がインストールされていない場合、この手順を完了することはできません。



3. ライセンスの zip ファイルを PC に解答してから、ライセンス ファイル (options.new) を USB フラッシュドライブの以下のディレクトリにコピーします。Aeroflex\License
4. USB コネクタに USB フラッシュドライブをインストールし、ユニットが USB フラッシュドライブを認識するまで待ちます (15 秒程度)。
5. コピー処理が完了すると、[ステータス] 欄に「Copying from USB, Done」と表示されます。
6. [ライセンスのインストール] ボタンを選択します。ライセンス ファイルのインストールが完了すると、[ステータス] フィールドに「Installing License Done」と表示されます。
7. 再起動を求めるメッセージが表示されます。

2-4-2. ライセンスのインストール/削除 (続き)

ライセンスの削除

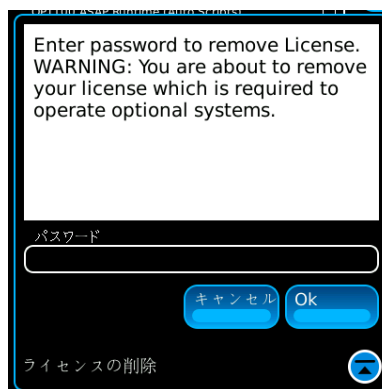
ユニット内からライセンスを削除するには、以下の手順に従ってください。

1. [システム] 機能タブを選択して、システムのドロップダウンを表示します。 [オプション] を選択すると、オプション機能ウィンドウが表示されます。



(各オプションは例示目的で表示されています。)

2. [ライセンスの削除] ボタンを選択します。以下のメッセージが表示されます。



3. パスワードを入力し、[OK] ボタンを選択して、ライセンスを削除します。[キャンセル] ボタンを選択するとライセンスの削除がキャンセルされます。

2-4-3. ソフトウェアのインストール

3550 / 3550R にはシステム ソフトウェアをインストールすることができます。 ユニットにインストールされたシステム ソフトウェアのバージョンは、[システム更新] 機能ウィンドウに表示されます。

注： 3550 / 3550R にソフトウェアをロードしても、キャリブレーション値は影響を受けま

ユニットにシステム ソフトウェアをインストールするには、以下の手順に従ってください。

1. [システム] 機能タブを選択して、システムのドロップダウンを表示します。 [システム更新] を選択すると、システム更新機能ウィンドウが表示されます。



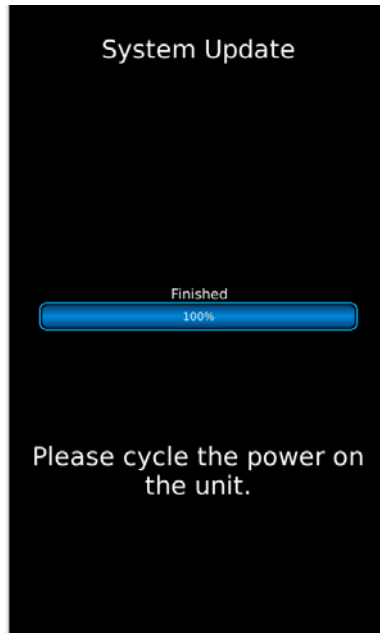
2. PC を使用して、次のウェブサイトアクセスします: aeroflex.com/3550。システムソフトウェアを含む zip ファイルを PC にダウンロードします。
3. USB コネクタに USB フラッシュ ドライブをインストールし、ユニットが USB フラッシュ ドライブを認識するまで待ちます (15 秒程度)。
3. USB フラッシュドライブからすべてのファイルを削除したら、システムソフトウェアを USB フラッシュドライブのルートディレクトリに解凍します。
4. USB フラッシュドライブのルートディレクトリに「Aeroflex」フォルダーが作成され、USB フラッシュドライブの「Aeroflex/Common」ディレクトリの下に rpm ファイルがあることを確認してください。
5. USB フラッシュドライブを USB コネクタに差し込み、本ユニットがこの USB フラッシュドライブを認識するのを待ちます (15 秒ほどかかります)。

2-4-3. ソフトウェアのインストール (続き)

6. [USB からコピー] ボタンを選択して、[ステータス] フィールドに「Copying Software」、続いて「Refreshing List」と表示されることを確認します。 アイテムが RPM リストに表示されます。



7. [ステータス] フィールドに「Files are ready to install」と表示されたら、[ソフトウェアのインストール] ボタンを選択します。[OK] ボタンを押して次に進みます。 ソフトウェアの読み込みを停止 するには、[キャンセル]ボタンを押します。
8. ソフトウェアの読み込みが完了すると、再起動を求めるメッセージが表示されます。
注意: プロGRESS バーにインストールの進捗状況が表示されます。



9. 電源を一旦切って入れなおし、表示されたすべてのアイテムがユニットにインストールされるまで、ステップ 6 から 8 を繰り返してください。

2-4-4. 機能ウィンドウの保存/呼び出し

機能ウィンドウの保存

ユニットに機能ウィンドウを保存するには、以下の手順に従ってください。

1. [ユーティリティ] 機能タブを選択して、ユーティリティのドロップダウンを表示します。[保存/呼び出し]を選択すると、保存/呼び出し機能ウィンドウが表示されます。



2. [ファイル名] フィールドを選択し、キーボードを使って、ファイル名を選択し、Enter キーを押します。
3. [保存] ボタンを選択します。

注： 最大 100 のセットアップを保存できます。

2-4-4. 機能ウィンドウの保存/呼び出し (続き)

機能ウィンドウの呼び出し

ユニットに機能ウィンドウを保存するには、以下の手順に従ってください。

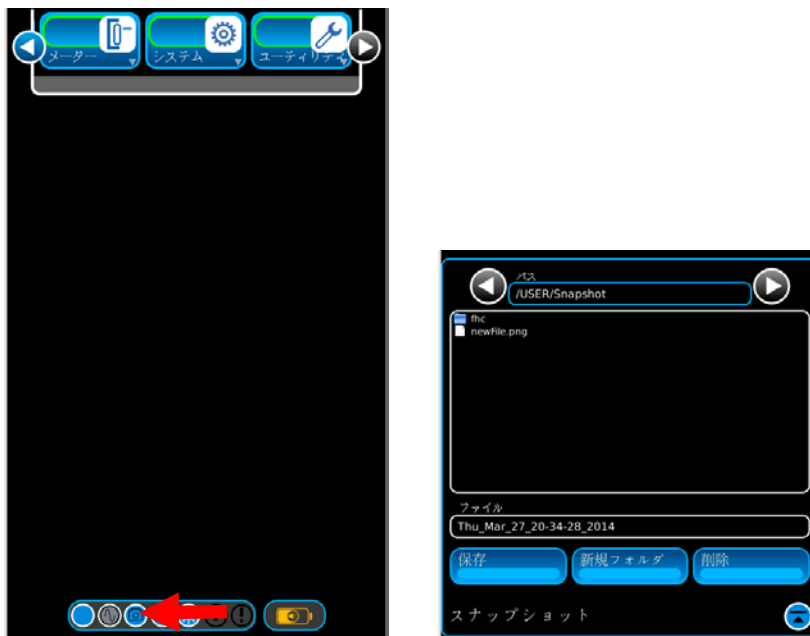
1. [ユーティリティ] 機能タブを選択して、ユーティリティのドロップダウンを表示します。 [保存/呼び出し] を選択すると、保存/呼び出し機能ウィンドウが表示されます。



2. 表示されるリストで、このファイル名をハイライト表示して、[呼び出し] ボタンを選択します。

2-4-5. スナップショット

スナップショットアイコンを選択して [スナップショット] 機能ウィンドウを表示します。



(図のファイル名の表示は、実際とは異なることがあります。)

スナップショットの保存

[Save] ボタンを選択して、[File] フィールドに表示されているファイル名のスナップショットを保存します。



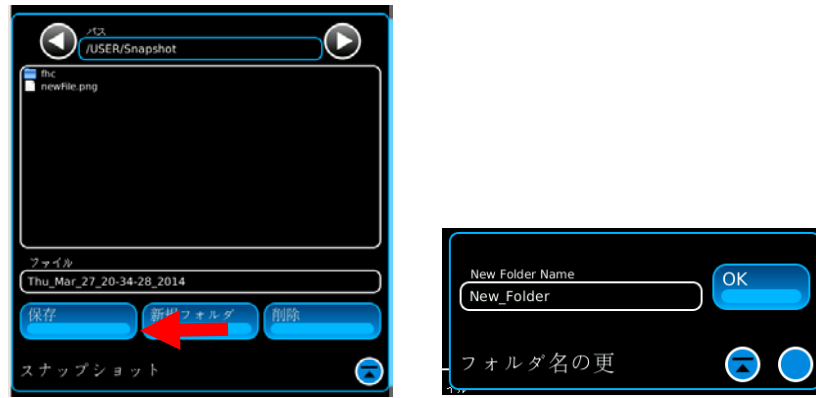
(図のファイル名の表示は、実際とは異なることがあります。)

[OK] ボタンを押しファイル名を保存します。

2-4-5. スナップショット (続き)

フォルダの新規作成

新しいフォルダを作成する場合は、[New Folder] ボタンを選択します。



(図のファイル名の表示は、実際とは異なることがあります。)

[New Folder Name] フィールドを選択してからキーボードでフォルダ名を選択します。[OK] ボタンを押しフォルダ名を保存します。

ファイルの新規作成

新しいファイル名を作成するためには、[ファイル名] フィールドを選択し、キーボードを使って、ファイル名を選択し、Enter キーを押します。



(図のファイル名の表示は、実際とは異なることがあります。)

[保存] ボタンを選択し、[OK] ボタンを押して、ファイル名を保存します。

2-4-5. スナップショット (続き)

ファイルの削除

ファイルを削除する場合は、[Delete] ボタンを使用します。



(図のファイル名の表示は、実際とは異なることがあります。)

削除するファイルを選択します ([File] フィールドにファイル名が表示されています)。[Delete] ボタンを押して [Delete Confirmation] ウィンドウを表示します。[Delete] ボタンを押してファイルを削除するか、[Cancel] ボタンを押して削除からエスケープします。

2-4-6. ユニットのクローン

ユニットをクローニングするには、以下の手順に従ってください。

1. ユニットのネットワークに接続します。
2. [システム] 機能タブを選択して、システムのドロップダウンを表示します。 [システム構成]を選択すると、システム構成機能ウィンドウが表示されます。 [クローニング] タブを選択します。

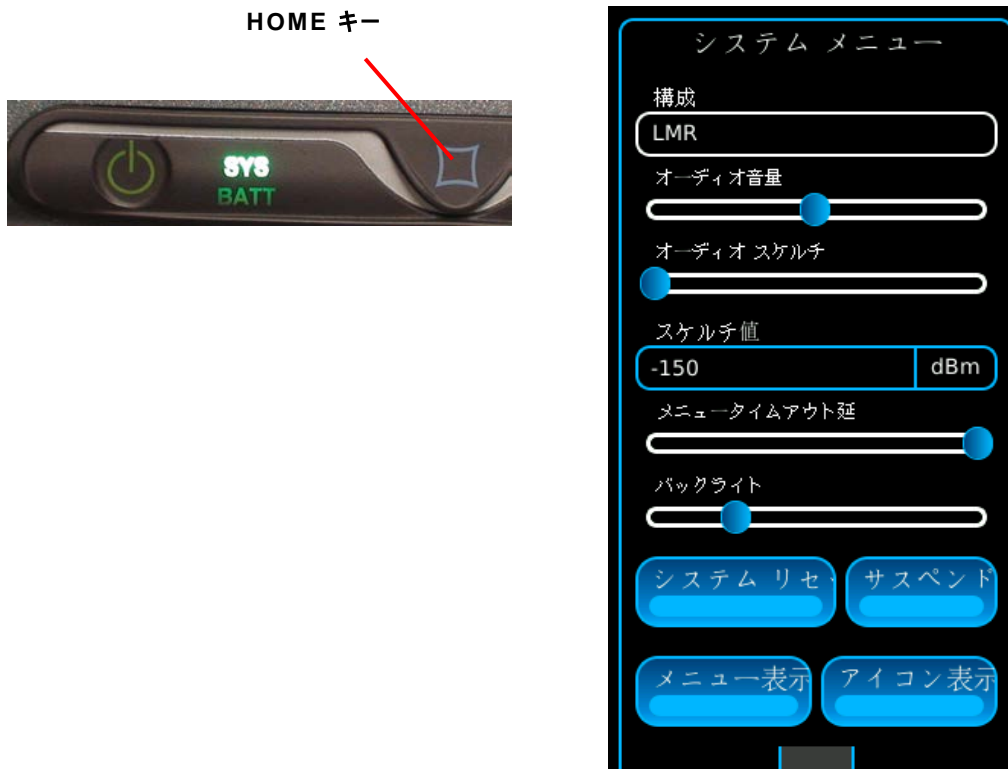


3. [ユニット IP] フィールドにベース ユニットの IP アドレスを入力します。
4. [ターゲット IP] フィールドにターゲット ユニットの IP アドレスを入力します。
5. [画面設定のクリアおよびコピー] を選択してターゲット ユニットに保存されたすべての画面を削除し、ベースユニットに保存された画面をターゲット ユニットにコピーします。
6. [画面設定のコピー] ボタンを選択し、ベース ユニットに保存された画面をターゲット ユニットにコピーします。
7. [スクリプトのクリアおよびコピー] を選択してターゲット ユニット内のすべてのスクリプトを削除し、ベース ユニットのスクリプトをターゲット ユニットにコピーします。
8. [スクリプトのコピー] ボタンを選択し、ベース ユニット内のスクリプトをターゲット ユニットにコピーします。

2-4-7. システムメニュー

システムメニューにはテストセットのすべての操作のフィールド選択が含まれています。

HOMEキーを押すと、システムメニューが表示されます。



フィールド	説明
構成	異なるシステムを選択します。
オーディオ音量	スピーカーとヘッドフォンの音量調整
オーディオスケルチ	オーディオスケルチレベルを調整します。
スケルチ値	オーディオスケルチレベルの表示を選択します。
メニュータイムアウト延	起動バーにメニューを表示し続ける時間を調整します。
バックライト	バックライトの明るさを調整します。
システムリセット	テストセットを工場出荷時の設定に戻します。
サスペンド	テストセットをサスペンド(スリープ)モードにします。
メニュー非表示	タッチスクリーンの上部の起動バーを非表示にします。
アイコンをす	タッチスクリーンの下部のアイコンを非表示にします。

2-4-8 構成モード

デジタル無線テストシステムでは、システム購入時のオプションによって2つの構成モードがあります。モードには、以下が含まれます：

LMR

PTC

LMR構成

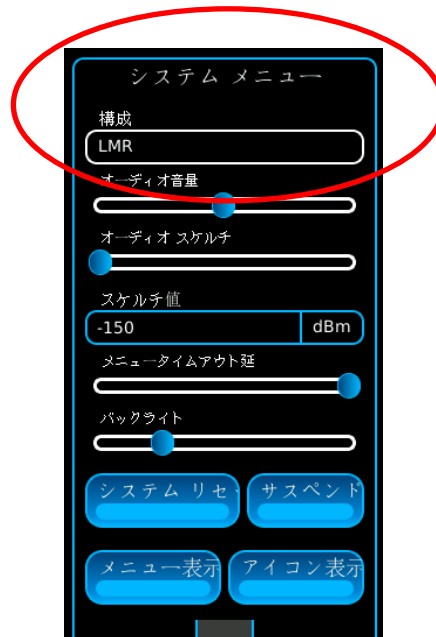
LMR構成は標準のモードで、アナログ、デジタル、ケーブル/アンテナスイープテストを行うことができます。アナログテストには、CW、AM、FM、DTMF、DCS、ダブルトーンシーケンシャル、トーンリモート、トーンシーケンシャルテストが含まれます。デジタルテストにはP25 Phase 1、DMR、NXDN、dPMR、ARIB-T98が含まれます。

PTC構成

PTC (Positive Train Control) テストは、PTC構成の中にあります。

構成の確認

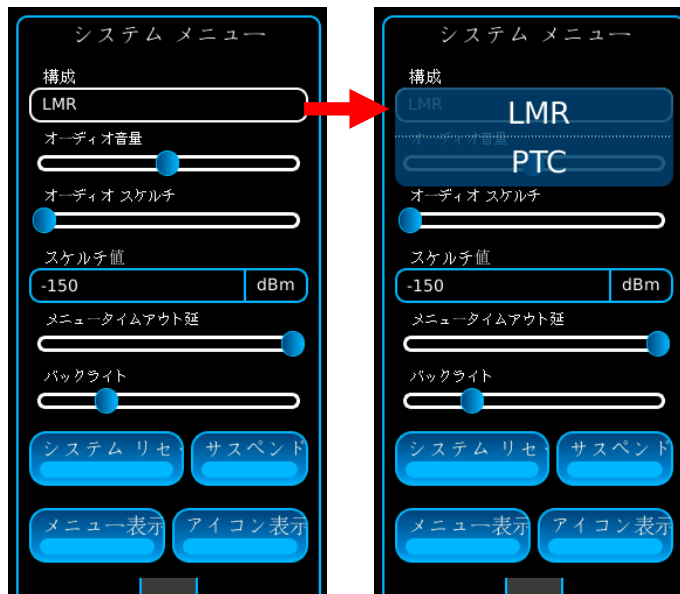
HOMEキーを押して、システムメニューを表示します。構成フィールドに、ユニットの現在の構成モードが表示されます。



2-4-8 構成モード(続き)

構成モードの選択

HOMEキーを押して、システムメニューを表示します。構成フィールドを選択し、構成モード(LMR、PTC)の選択メニューを表示します。希望する構成モードを選択して、ユニットの構成モードを変更します。



2-5. 操作手順

2-5-1. 基本事項

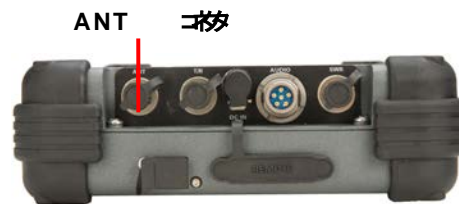
3550 / 3550R

は、すべての外部接続が車載無線装置に正しく接続されており、またアンテナが接続され送信機に適合しているかどうかを検証するために用います。

3550 / 3550R を UUT に内蔵された BIT と併せて使用した場合、ユーザーは 95% の確率でその無線装置が使用可能であることを立証できます。UUT が使用不可と判断された場合は、不良の原因とこれに対し推奨される是正措置 (アンテナの交換、無線装置の返品修理など) を特定できます。

2-5-2. 通常の車載テスト

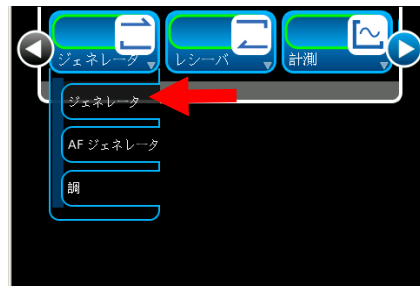
1. 指定の正しいアンテナを 3550 / 3550R の ANT コネクタに接続します。



2. ハンドセットを、3550 / 3550R の AUDIO コネクタに接続します。



3. [ジェネレータ] タブを選択して、ジェネレータのドロップダウンを表示します。[ジェネレータ]を選択すると、ジェネレータ画面が表示されます。



2-5-2. 一般的な車載装置のテスト (続き)

4. 設定を以下のように選択します。

ポート	ANT
周波数	目的の周波数
レベル	目的の周波数レベル



5. [メーター] タブを選択して、メーターのドロップダウンを表示します。[変調] を選択すると、変調メーター画面が表示されます。

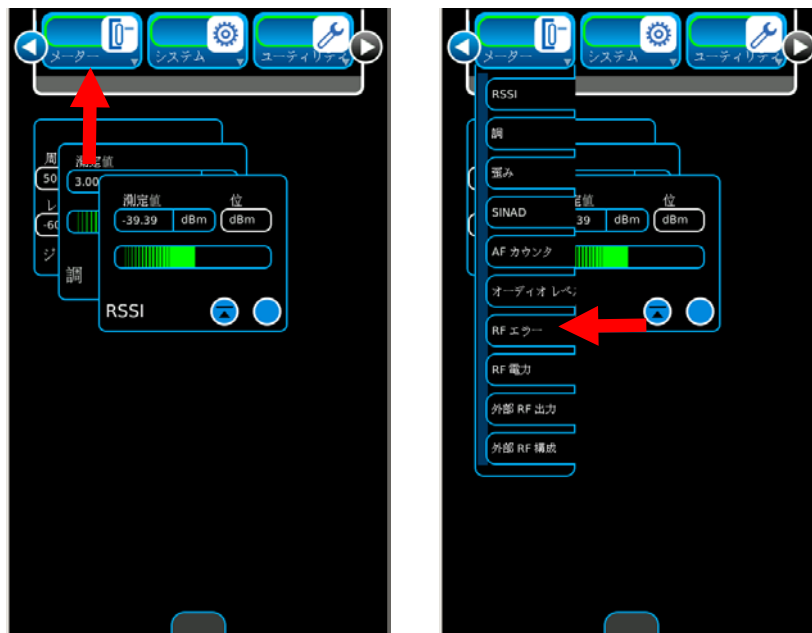


2-5-2. 一般的な車載装置のテスト (続き)

6. [メーター] タブを選択して、メーターのドロップダウンを表示します。 [RSSI] を選択すると、RSSI メーター画面が表示されます。

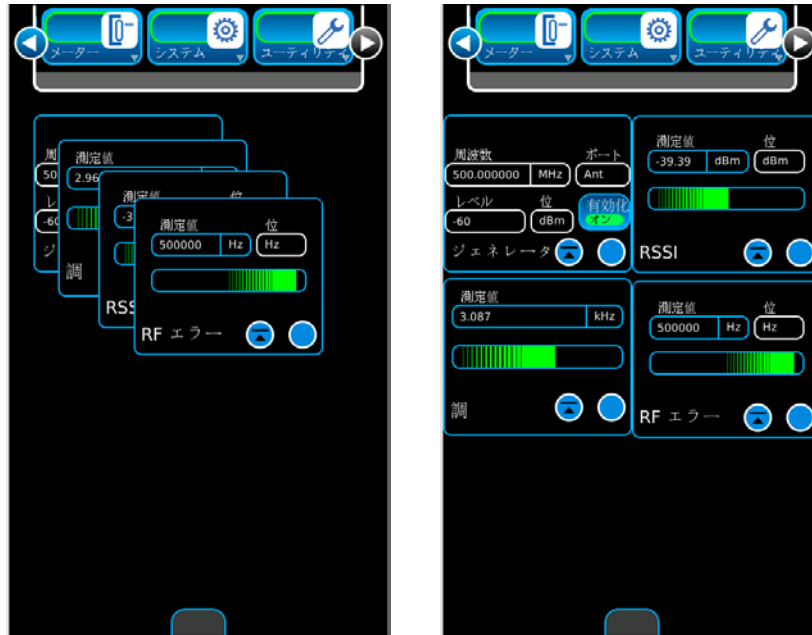


7. [メーター] タブを選択して、メーターのドロップダウンを表示します。 [RF エラー] を選択すると、RF エラーメーター画面が表示されます。



2-5-2. 一般的な車載装置のテスト (続き)

- それぞれの画面が重ならないよう位置を調整します。



- 車両のアンテナから 1.5m (5 フィート) 以内の位置に立ちます。
- さまざまな周波数設定で車内にいるもう 1 人のオペレータと相互に通話し、システム全体で無線装置がメッセージを送信/受信しているかどうかを判断します。

電波強度インジケータをモニタリングし、適切な信号レベルを確認します。

アンテナ周辺の異なる位置で、このテストを繰り返します。

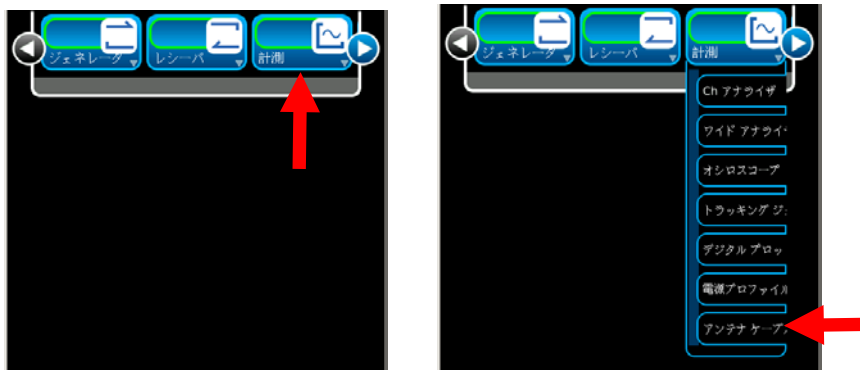
- テスト中に誤作動が発生した場合は、まず SWR を用いたテストでアンテナの状態を確認します。
- アンテナの状態が良好であれば、無線装置のトラブルシューティングを行います。

2-5-3. 高度な車載テスト

1. 3550 / 3550R T/R コネクタを無線装置のアンテナポートに接続します。無線装置の定格出力が 20W 未満である場合は、T/R コネクタと無線装置のアンテナポートの間に減衰器を挿入します。送信を開始し、無線装置の出力および周波数、変調を測定します。
2. 送信を中止し、[レシーバテスト] を選択して、無線装置が 1kHz のトーンを可聴できる位置まで RF レベルを調整します(必要に応じ 150Hz スケルチトーンを追加してください)。周波数と変調を選択します。
3. 無線装置からオーディオ信号が聞こえなくなるまで 3550 / 3550R の RF レベルを下げながら、感度を測定します。無線装置とアンテナの間に RF 電力増幅器が設置されている場合は、RF 電力増幅器とアンテナの間で測定を行い(オプションの減衰器を設置)、続いて無線装置と RF 電力増幅器の間で測定を行って、無線装置または RF 電力増幅器のいずれかに不具合がないか確認します。
4. アンテナを 3550 / 3550R SWR コネクタに接続し、VSWR を測定します。複数のバルクヘッド接続により設置されている場合は、このテストをそれぞれのバルクヘッドで繰り返し、アンテナと無線装置の間に接続不良がないか確認します。3550 / 3550R SWR コネクタは、最初に使用する前にキャリブレーションを行う必要があります。
5. 無線装置で BIT (セルフテスト) を実施し、RF 出力に関する無線装置の不良を検出します。

2-5-4. SWR の測定

1. [機器] タブを選択して、機器のドロップダウンを表示します。 [アンテナ ケーブル テスト] を選択すると、アンテナ ケーブル テスト画面が開きます。



2. コントロール 1 構成画面で、以下の設定を選択します。

タイプ	SWR
中心周波数	目的の周波数
スパン	目的の周波数スパン



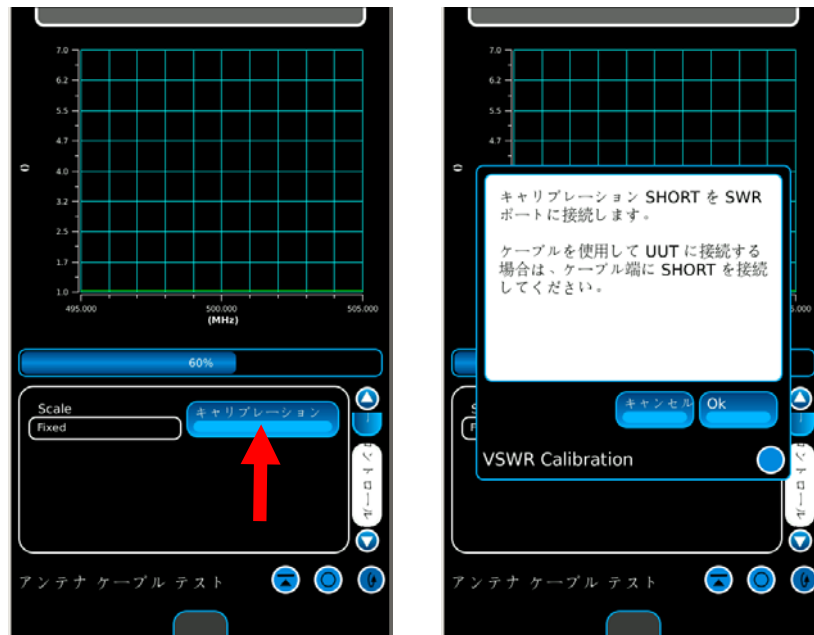
2-5-4. SWR の測定 (続き)

3. コントロール 2 構成画面で、[キャリブレーション] ボタンを選択します。画面の指示に従い SWR キャリブレーションを実施します。SWR キャリブレーションが終了したら (画面に「Calibration Complete」と表示されます)、[Ok] キーを押してアンテナ ケーブル テスト画面に戻ります。

注: キャリブレーションは、オペレータがテストの対象となるシステムに接している点で行う必要があります。

- テストの対象となるシステムに指定のテスト ケーブルを使用している場合は、テスト ケーブルの末端でキャリブレーションを行います。テスト ケーブルの長さが 1.2m (4 フィート)を超えないようにしてください。
- テストの対象となるシステムが 3550 / 3550R に直接接続されている場合は、SWRコネクタでキャリブレーションを行います。

注: SWR 接続のキャリブレーションを行うと、SWR コネクタはユーザーが UUTの接続ポイントを変更するまでキャリブレーション状態を維持します。アンテナケーブルテスト画面のグラフィックディスプレイの上に、最後にキャリブレーションを行った日付と時間が表示されます。

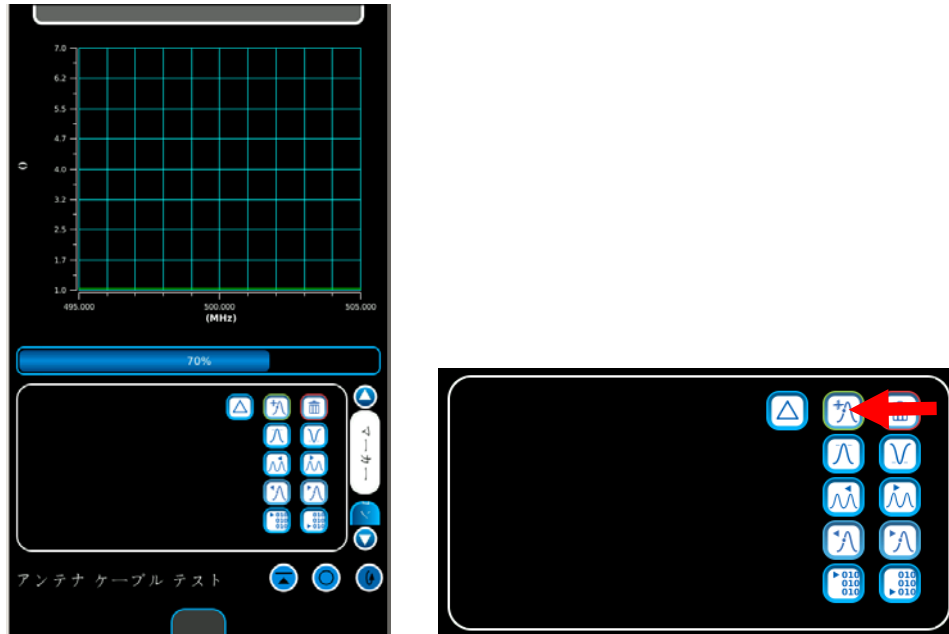


4. テストの対象となるシステムを、キャリブレーションを実施する地点で SWR コネクタに接続します。
5. グラフィック ディスプレイが約 20 秒ごとに更新されます。データの妥当性検証は、少なくともグラフィックディスプレイが 2回更新されてから行なってください。

注: 3550 / 3550R は、テストの対象となる負荷の電氣的長さを測定します。周波数スパンが広すぎる場合、3550 / 3550R は正確な測定を確保するため自動的に周波数スパンを調節します。

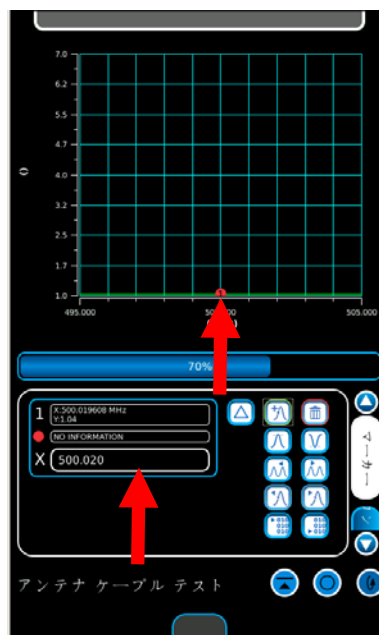
2-5-4. SWR の測定 (続き)

6. マーカー構成画面を選択します。グラフィックディスプレイに表示されたデータとマーカーを用いて、スパン全体のあらゆる点における SWR を測定します。マーカーを開始するには [マーカー] を選択します。



7. マーカーを選択し、トレース上の目的の位置に移動させます。

注: グラフィック ディスプレイには、1 度最大 3 つのマーカーを表示させることができます。それぞれの マーカーの位置に応じた測定値が、[マーカー] ボタンに表示されます。



2-5-5. DTF (DISTANCE TO FAULT: 障害位置) の測定

1. [機器] タブを選択して、機器のドロップダウンを表示します。 [アンテナ ケーブル テスト] を選択すると、アンテナ ケーブルテスト画面 が開きます。

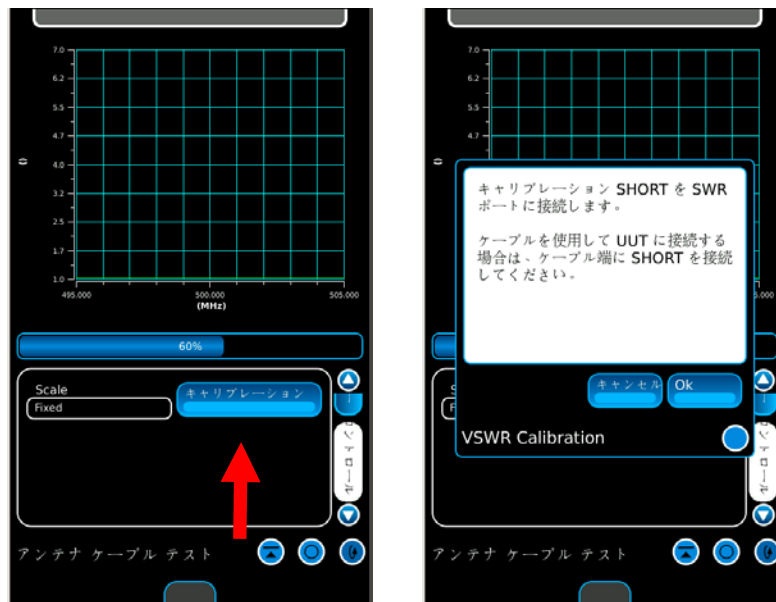


2. コントロール 2 構成画面で、[キャリブレーション] ボタンを選択します。画面の指示に従い SWR キャリブレーションを実施します。 SWR キャリブレーションが終了したら (画面に「Calibration Complete」と表示されず)、[OK] キーを押してアンテナ ケーブル テスト画面に戻ります。

注: キャリブレーションは、オペレータがテストの対象となるシステムに接している点で行う必要があります。

- テストの対象となるシステムに指定のテスト ケーブルを使用している場合は、テスト ケーブルの末 端でキャリブレーションを行います。 テスト ケーブルの長さが 1.2m (4 フィート)を超えないようにしてください。
- テストの対象となるシステムが 3550 / 3550R に直接接続されている場合は、SWRコネクタでキャリブレーションを行います。

注: SWR 接続のキャリブレーションを行うと、SWR コネクタはユーザーが UUTの接続ポイントを変更するまでキャリブレーション状態を維持します。 アンテナケーブルテスト画面のグラフィックディスプレイの上に、最後にキャリブレーションを行った日付と時間が表示されます。



2-5-5. DTF (障害位置) の測定 (続き)

3. テストの対象となるシステムを、キャリブレーションを実施する地点で SWR コネクタに接続します。
4. グラフィック ディスプレイが約 20 秒ごとに更新されます。データの妥当性検証は、少なくともグラフィック ディスプレイが 2 回更新されてから行なってください。
5. コントロール 1 構成画面で、以下の設定を選択します。

タイプ	DTF
Y 単位	dB



6. コントロール 2 構成画面で、以下の設定を選択します。

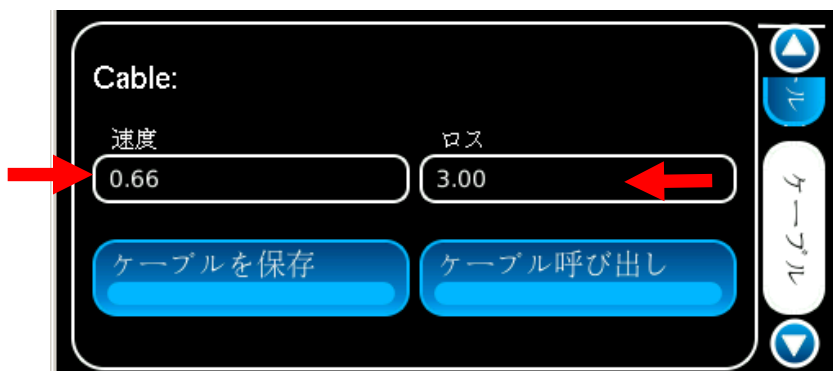
単位	フィートまたはメートル
長さ推定	テストの対象となるシステムのケーブル長さ合計 + 15%



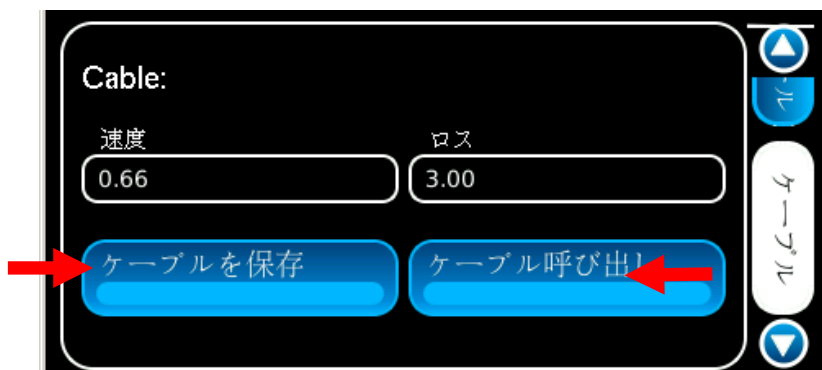
2-5-5. DTF (障害位置) の測定 (続き)

7. 配線構成画面で以下の設定を選択します。

速度	ケーブルの速度係数
減衰量	30m (100 フィート) あたりのケーブル減衰量



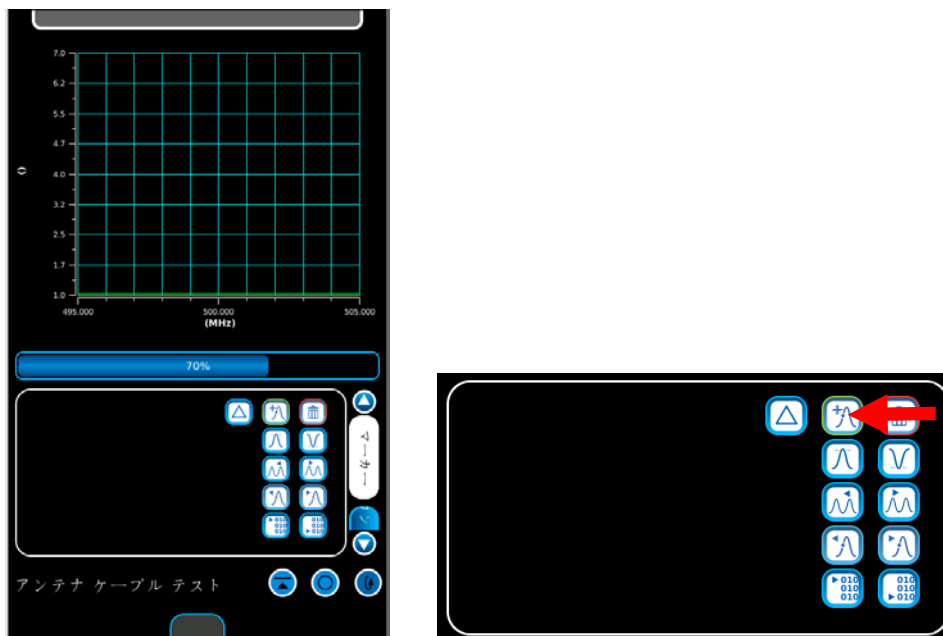
8. 配線構成画面で [配線の保存] または [配線の呼び出し] を選択して、配線を保存するか、ドロップダウンリストから配線を選択します。



9. テストの対象となるシステムを、キャリブレーションを実施する地点で SWR コネクタに接続します。
10. グラフィック ディスプレイが約 20 秒ごとに更新されます。データの妥当性検証は、少なくともグラフィック ディスプレイが 2 回更新されてから行なってください。

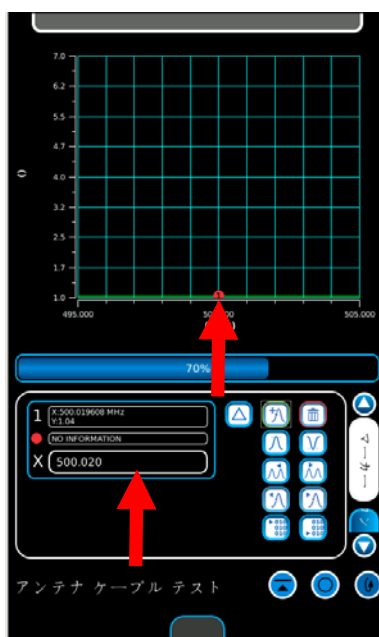
2-5-5. DTF (障害位置) の測定 (続き)

11. マーカー構成画面を選択します。グラフィックディスプレイに表示されたデータとマーカーを用いて、スパン全体のあらゆる点における SWR を測定します。マーカーを開始するには [マーカー] を選択します。



12. マーカーを選択し、トレース上の目的の位置に移動させます。

注: グラフィックディスプレイには、1 度最大 3 つのマーカーを表示させることができます。それぞれのマーカーの位置に応じた測定値が、[マーカー] ボタンに表示されます。



第 3 章 – メンテナンス

3-1. 受け取り時にすべきこと

3-1-1. 製品受け取り時にすべきこと

A. 開梱

次の手順に従って、3550 / 3550R を開梱します。

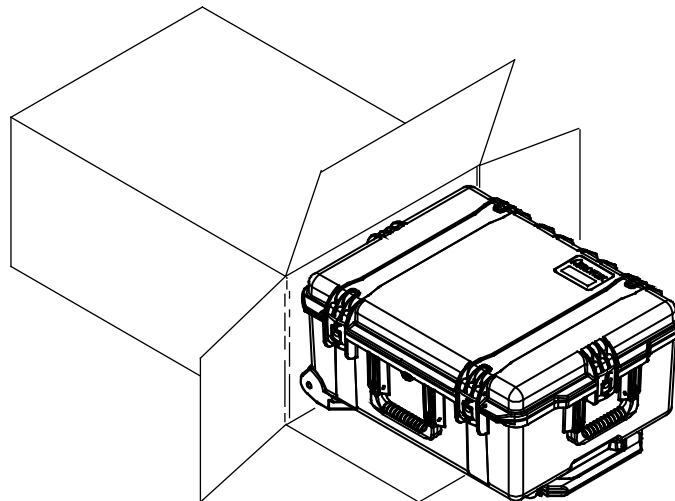
- 梱包箱のガムテープをカットして、取り除きます。
- 梱包箱を開いて、トランジットケースを取り出します。
- トランジットケースを、表面が清潔で乾いている場所に置きます。
- トランジットケースを開いて、中身をチェックします。
- 梱包箱は、3550 / 3550R を返送する必要がある場合に備えて、捨てずに取っておきます。

B. 開梱した装置のチェック

本装置を調べて、輸送中に破損が起きなかったかどうかを点検します。装置が破損している場合は、Aeroflex まで連絡してください。

連絡先: Aeroflex

電話: 1 (800) 835-2350 (米国専用)
1 (316) 522-4981
ファックス: 1 (316) 524-2623
電子メール: americas.service@aeroflex.com



3-1-2. 装置の予備点検および予備調整

1. トランジットケースまたはソフトキャリングケースから 3550 / 3550R を取り出します (オプション)。



2. 電源投入手順を実行します (2-4-1 章)。

バッテリーに関する注意事項

3550 / 3550R はリチウムイオンバッテリーパックを使用します。3550 / 3550R には、AC 電源で充電可能な外部 DC 電源が同梱されています。保守点検やベンチテストの際は、AC 電源に接続した DC 電源を使用して 3550 / 3550R の稼動を続行できます。

3550 / 3550R の内部バッテリーは連続 4.5 時間使用可能で、この時間を超過したら充電が必要となります。POWER インジケータがグリーンの場合、バッテリー残量が 25% を上回ることを意味します。POWER インジケータがイエローの場合、バッテリー残量が 25% を下回ることを意味します。

ほとんどのテスト画面にある [BAT] フィールドのバッテリー残量が 10 (10%) まで低下すると、3550 / 3550R の電源が自動的にオフになります。

バッテリーの充電器は、付属の外部 DC 電源装置または適切な DC 電源 (11~32 Vdc) により 3550/3550R に DC 電力が供給されると、自動的に動作します。バッテリーが 100% 充電されるのにかかる時間は約 4 時間 (ユニット OFF 時) / 8 時間 (ユニット ON 時) です。内蔵バッテリーは動作温度が 0~45°C の範囲であれば、付属の充電器を使用して充電できます。DC 電源に接続されている 3550 / 3550R の外部充電器の稼動温度は 0~45°C です。バッテリー残量がゼロになっている場合は、充電開始から 20 分待ってから 3550 / 3550R をオンにしてください。

バッテリーは少なくとも 3 か月おきに充電し、6 か月以上使用しない場合は取り外しておく必要があります。3550 / 3550R の周辺温度が -20°C を下回る場合、または 60°C を上回る場合は、バッテリーを取り外してください。

3-2. トラブルシューティング

トラブルシューティングは、問題の索引とトラブルシューティング表で構成されています。

トラブルシューティング表には、3550 / 3550R の稼働中に生じる可能性のある一般的な不具合が表示されています。この表に記載された順序でテスト/検査を実施し、是正措置を行ってください。

注意事項

- すべての不具合およびテスト/検査、是正措置を網羅することは不可能なため、本マニュアルでは主な項目のみ取り扱っています。
- 生じた不具合が掲載されていない場合や是正措置を講じても問題が解決されない場合は、正規メンテナンス施設に 3550 / 3550R の修理を依頼してください。

症状	説明	ページ
1	外部 DC 電源が機能しない	3-5
2	SYS インジケータが点灯しない	3-5
3	BATT インジケータが点灯しない	3-6
4	ヒューズが飛んだ	3-6
5	バッテリーが充電されない	3-7
6	ディスプレイに何も表示されない/表示に異常がある	3-7
7	キーを操作できない	3-7
8	コネクタが機能しない	3-7

トラブルシューティング表

注記

トラブルシューティング表には、3550 / 3550R の通常操作において見られる一般的な誤作動が一覧表示されています。テストや点検、是正措置は、表示された順序に従って行ってください。これに従わない場合、推奨されるトラブルシューティングで作業項目を置換しなくてはならないことがあります。

誤作動

テストまたは点検 是正措置

1 外部 DC からの電源供給不良

- ステップ 1. 外部 DC 電源を検証可能な AC 電源に接続し、LED が点灯するか確認します。
- ◆ 上記の結果が得られない場合は、外部 DC 電源を交換してください。
- ステップ 2. 外部 DC 電源出力の DMM を使って電圧が 11~32 Vdc (± 2 Vdc)であることを確認します。
- ◆ 上記の結果が得られない場合は、外部 DC 電源を交換してください。
-

2 SYS インジケータが点灯しない

- ステップ 1. 外部 DC 電源を検証可能な AC 電源に接続し、LED が点灯するか確認します。
- ◆ 上記の結果が得られない場合は、外部 DC 電源を交換してください。
- ステップ 2. 外部 DC 電源出力の DMM を使って電圧が 11~32 Vdc (± 2 Vdc)であることを確認します。
- ◆ 上記の結果が得られない場合は、外部 DC 電源を交換してください。
- ステップ 3. バッテリーが取り付けられているか確認します。
- ◆ 取り付けられていない場合は、バッテリーを取り付けてください（本書の 3-3-2 を参照）。
- ステップ 4. ヒューズが切れていないか確認します。
- ◆ ヒューズが切れている場合、ヒューズを交換してください（本書の 3-3-3 を参照）。
- ステップ 5. 3550 / 3550R からすべての外部電源を取り外します。DMM を使って、バッテリーコネクタ（赤色のワイヤ）の直流電圧が 11.1Vdc（公称電圧）であることを確認します。
- ◆ 上記の結果が得られない場合は、バッテリーを交換してください（本書の 3-3-2 を参照）。
- ステップ 6. 外部 DC 電源を 3550 / 3550R に接続します。DMM を使って、バッテリーコネクタ（赤色のワイヤ）の電圧が 12.6Vdc であることを確認します。
- ◆ 上記の結果が得られない場合は、3550 / 3550R 保守マニュアルのトラブルシューティングを参照してください。
 - ◆ Aeroflex カスタマー サービスにご連絡ください。

トラブルシューティング表（続き）

誤作動

テストまたは点検 是正措置

3 BATT インジケータが点灯しない

- ステップ 1. 外部 DC 電源を検証可能な AC 電源に接続し、LED が点灯するか確認します。
- ◆ 上記の結果が得られない場合は、外部 DC 電源を交換してください。
- ステップ 2. 外部 DC 電源出力の DMM を使って電圧が 11~32 Vdc (± 2 Vdc)であることを確認します。
- ◆ 上記の結果が得られない場合は、外部 DC 電源を交換してください。
- ステップ 3. バッテリーが取り付けられているか確認します。
- ◆ 取り付けられていない場合は、バッテリーを取り付けてください（本書の 3-3-2 を参照）。
- ステップ 4. ヒューズが切れていないか確認します。
- ◆ ヒューズが切れている場合、ヒューズを交換してください（本書の 3-3-3 を参照）。
- ステップ 5. 3550 / 3550R からすべての外部電源を取り外します。DMM を使って、バッテリーコネクタ（赤色のワイヤ）の直流電圧が 11.1Vdc（公称電圧）であることを確認します。
- ◆ 上記の結果が得られない場合は、バッテリーを交換してください（本書の 3-3-2 を参照）。
- ステップ 6. 外部 DC 電源を 3550 / 3550R に接続します。DMM を使って、バッテリー コネクタ（赤色のワイヤ）の電圧が 12.6Vdc であることを確認します。
- ◆ 上記の結果が得られない場合は、3550 / 3550R 保守マニュアルのトラブルシューティングを参照してください。
 - ◆ Aeroflex カスタマー サービスにご連絡ください。

4 ヒューズが飛ぶ

- ステップ 1. 外部 DC 電源を検証可能な AC 電源に接続し、LED が点灯するか確認します。
- ◆ 上記の結果が得られない場合は、外部 DC 電源を交換してください。
- ステップ 2. 外部 DC 電源出力の DMM を使って電圧が 11~32 Vdc (± 2 Vdc)であることを確認します。
- ◆ 上記の結果が得られない場合は、外部 DC 電源を交換してください。
- ステップ 3. ヒューズを交換してください（本書の 3-3-3 を参照）。
- ◆ 問題が解決しない場合は、3550 / 3550R 保守マニュアルのトラブルシューティングを参照してください。
 - ◆ Aeroflex カスタマー サービスにご連絡ください。

トラブルシューティング表（続き）

誤作動

テストまたは点検 是正措置

5 バッテリーを充電できない

ステップ 1. 外部 DC 電源を 3550 / 3550R に接続し、BATTインジケータが緑色または黄色に点灯しているか確認します。

- ◆ 上記の結果が得られない場合は、バッテリーを交換してください（本書の 3-3-2 を参照）。

ステップ 2. 4 時間（ユニット OFF 時） / 8 時間（ユニット ON 時）あるいは充電インジケータが緑色に変わるまで BATT します。

- ◆ 上記の結果が得られない場合は、バッテリーを交換してください（本書の 3-3-2 を参照）。
-

6 画面に何も表示されない/画面に異常が見られる

ステップ 1. POWER キーを押します。

ステップ 2. コントラストおよびバックライト レベルを確認し、調節します。

3550 / 3550R 保守マニュアルのトラブルシューティングを参照してください。

Aeroflex カスタマー サービスにご連絡ください。

7 キーが動作しない

3550 / 3550R 保守マニュアルのトラブルシューティングを参照してください。

Aeroflex カスタマー サービスにご連絡ください。

8 コネクタに不具合がある

コネクタに損傷および/または摩耗がないか点検します。

3550 / 3550R 保守マニュアルのトラブルシューティングを参照してください。

Aeroflex カスタマー サービスにご連絡ください。

3-3. メンテナンス手順

3-3-1. バッテリーの再充電

3550 / 3550R は、同梱のバッテリーを使用することで 4.5 時間にわたる連続使用が可能です。その後バッテリーを再充電する必要があります。バッテリーの充電器は、付属の外部 DC 電源装置または適切な DC 電源 (11~32 Vdc) により 3550/3550R に DC 電力が供給されると、自動的に動作します。バッテリーが 100% 充電されるのにかかる時間は約 4 時間 (ユニット OFF 時) / 8 時間 (ユニット ON 時) です。内蔵バッテリーは動作温度が 0~45°C の範囲であれば、付属の充電器を使用して充電できます。バッテリーが空になった状態から 3550 / 3550R の電源を投入するには、20 分かかります。

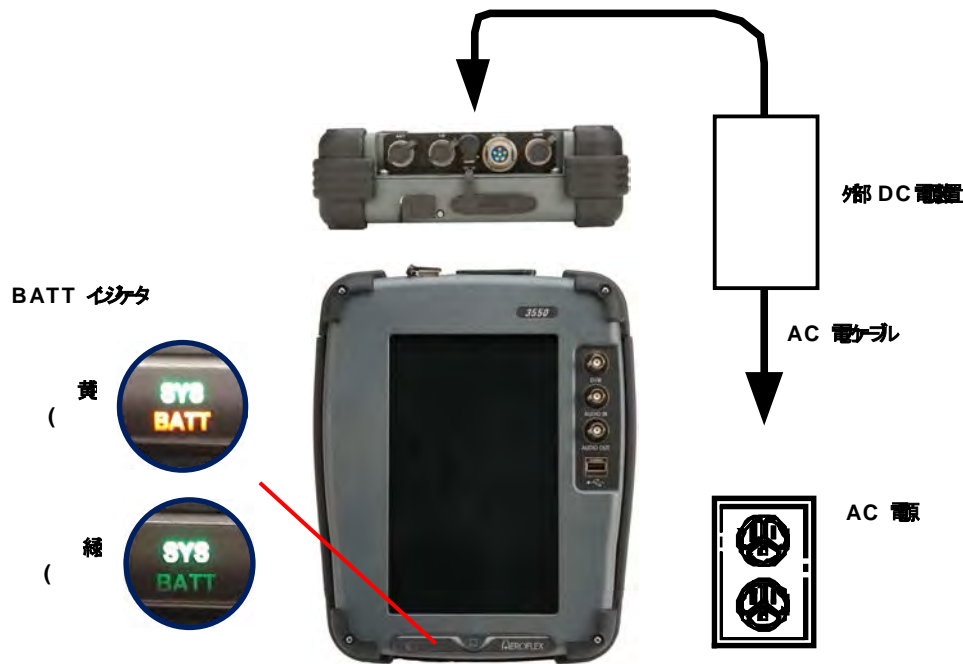
バッテリーを使用しない状態で 6 か月以上保管する場合は、少なくとも 3 か月に 1 回充電するか、バッテリーを取り外してください。温度が -20°C 以下、あるいは 60°C 以上となる環境では、バッテリーは取り外す必要があります。

説明

ここでは、外部 DC 電源装置を用いた 3550 / 3550R のバッテリーの再充電手順について説明します。

警告

3550 / 3550R 内蔵のものではないリチウム イオン電池パックを再充電しないでください。



1. 外部 DC 電源装置を 3550 / 3550R の DC IN コネクタに接続します。
2. AC 電力ケーブルを外部 DC 電源装置の AC PWR コネクタと適切な AC 電源に接続します。
3. BATT インジケータが黄色に点灯していることを確認します。

3-3-1. バッテリーの再充電（続き）

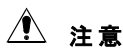
4. バッテリーを 4 時間（ユニット OFF 時） / 8 時間（ユニット ON 時）、またはバッテリー（BATT）インジケータが緑色になるまで充電します。

BATTインジケータが黄色のまま変わらない、および/またはバッテリーが充電されず3550 / 3550R がバッテリー電源で稼働しない場合は、トラブルシューティング（3-2）を参照してください。

3-3-2. バッテリーの交換

説明

ここでは、3550 / 3550R のバッテリーの交換手順について説明します。



交換には指定のバッテリーのみを使用してください。充電式ではないバッテリーを取り付けないでください。

警告

- リチウムイオンバッテリーパックは、お住いの地域の標準安全手順に従って処分してください。リチウムイオンバッテリーパックは、破砕または焼却処分、あるいは普通ゴミとして処分しないでください。
- リチウムイオンバッテリーパックを短絡または強制放電しないでください。バッテリーパックが歪曲または過熱、爆発する恐れがあります。

取り外し

1. 3550 / 3550R 本体下部の緩衝部品に取り付けられた固定ネジ(両側)を完全に緩め、緩衝部品を取り外します。



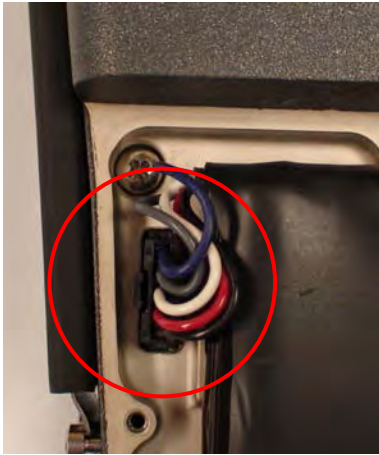
2. バッテリーカバーを3550 / 3550R に固定している固定ネジ5点を完全に緩め、バッテリーカバーを取り外します。



3-3-2. バッテリーの交換（続き）

取り外し（続き）

3. バッテリー ワイヤ ハーネスを外し、3550 / 3550R からバッテリーを取り外します。



取り付け

1. 3550 / 3550R にバッテリーを取り付け、バッテリー ワイヤ ハーネスを接続します。



2. 3550 / 3550R にバッテリー カバーを取り付け、5 点の固定ねじを締めます (8 in/lbs)。



3-3-2. バッテリーの交換（続き）

取り付け（続き）

3. 下部に緩衝部品 2 点を取り付け、緩衝部品の両側から固定ネジを締めます (8 in/lbs)。



3-3-3. ヒューズの交換

説明

ここでは、3550 / 3550R の内部ヒューズの交換手順について説明します。

注意

火災の発生を予防するため、交換には指定された電圧および定格電流のヒューズ (5A、32VDC、タイプ F - ミニ ブレード ヒューズ) を使用してください。

取り外し

1. 3550 / 3550R 本体下部の緩衝部品に取り付けられた固定ネジ(両側)を完全に緩め、緩衝部品を取り外します。



2. バッテリー カバーを 3550 / 3550R に固定している固定ネジ 5 点を完全に緩め、バッテリーカバーを取り外します。



3-3-3. ヒューズの交換（続き）

取り外し（続き）

3. ヒューズを取り外します。



取り付け

1. ヒューズを取り付けます。



3-3-3. ヒューズの交換（続き）

取り付け（続き）

2. 3550 / 3550R にバッテリー カバーを取り付け、5 点の固定ねじを締めます (8 in/lbs)。



3. 下部に緩衝部品 2 点を取り付け、緩衝部品の両側から固定ネジを締めます (8 in/lbs)。



3-3-4. ハンドルの交換

説明

ここでは、3550 / 3550R のハンドルの交換手順について説明します。

取り外し

1. 3550 / 3550R 本体の左右下部の緩衝部品に取り付けられた固定ネジ（両側）を完全に緩め、緩衝部品を取り外します。



2. ハンドルを 3550 / 3550R に固定している 4 点のショルダー ボルトを外し、ハンドルを取り外します。



3-3-4. ハンドルの交換（続き）

取り付け

1. ハンドルを取り付け、4 点のショルダー ボルトを締めます (8in/lbs)。



2. 3550 / 3550R の左右下部に 2 点の緩衝部品を取り付け、両側から固定ネジを締めます (8in/lbs)。



3-3-5. バンパーの交換

説明

ここでは、3550 / 3550R の緩衝部品の交換手順について説明します。

取り外し

緩衝部品の両側にある固定ネジを完全に緩め、緩衝部品を 3550 / 3550R 本体から取り外します。



取り付け

3550 / 3550R に緩衝部品を取り付け、緩衝部品の両側から固定ネジを締めます (8 in/lbs)。



3-4. 保管または輸送の準備

A. 梱包

3550 / 3550R

を元の輸送箱に入れます。元のコンテナ以外の梱包用素材を使用する場合は、以下のガイドラインに従ってください。

- 3550 / 3550R の輸送用ケースをプラスチックの梱包用素材で包みます。
- 二層式ダンボールの輸送箱を使用してください。
- 3550 / 3550R の輸送ケースが箱内で動かないよう、すべての面を衝撃吸収素材で保護します。
- 輸送箱を認可済みのシーリングテープでシーリングします。
- 輸送箱の上部/下部、すべての面に「割れ物注意」のマークを貼付してください。

B. 環境

3550 / 3550R は、清潔で乾燥した環境で保管してください。高湿度の場所に保管する場合は、内部での結露を避けるため温度変化がないよう注意してください。輸送および保管の際は、以下の環境条件に従ってください。

温度:.....-30°C~+71°C*

相対湿度:.....0%~95%

高度:.....0~4600m

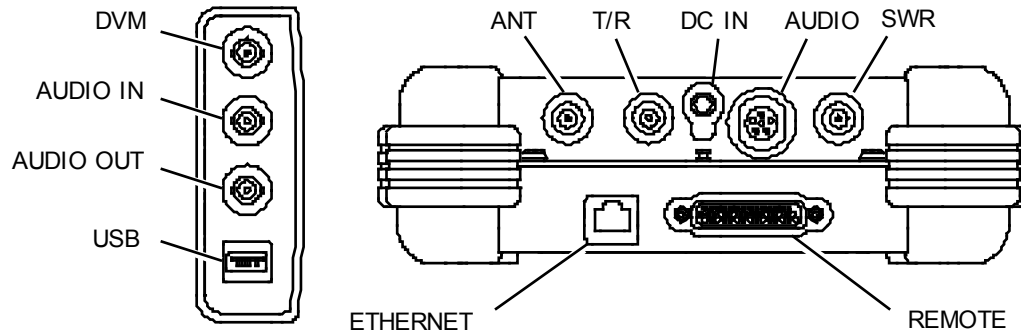
振動:.....2g 未満

衝撃:.....30g 未満

* バッテリーを -20°C 以下または +60°C 以上の温度に晒さないでください。

付録 A - コネクタピン配列表

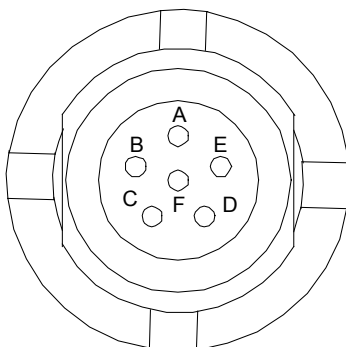
A-1. I/O コネクタ



コネクタ	タイプ	信号タイプ	入力/出力
ANT	TNC メス		入力/出力
T/R	TNC メス		入力/出力
SWR	TNC メス		出力
DC IN	2.5mm 丸型 (センター部 2.5mm、外径 5.5mm、正の中心電極)		入力
AUDIO	6 極丸型メス	混合	入力/出力
	付録 A 表 2 の AUDIO コネクタの説明を参照		
REMOTE	44 極 D-SUB メス	混合	入力/出力
	付録 A 表 3 の REMOTE コネクタの説明を参照		
ETHERNET		混合	入力/出力
	付録 A 表 4 の ETHERNET コネクタの説明を参照		
DVM	BNC メス		入力
AUDIO IN	BNC メス		入力
AUDIO OUT	BNC メス		出力
USB		混合	入力/出力
	付録 A 表 5 の USB コネクタの説明を参照		

表 A-1. I/O コネクタ

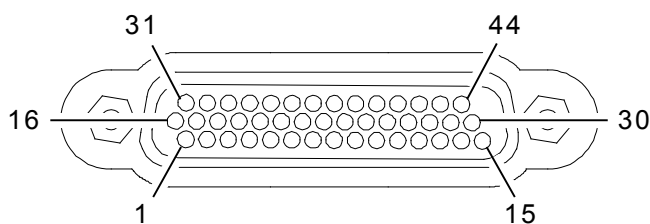
A-2. AUDIO コネクタ ピン配列表



コネクタのピン番号	信号名
A	GND
B	SPEAKER+
C	PTT
D	MIC
E	MICSEL1
F	MICSEL2

表 A-2. AUDIO コネクタ ピン配列表

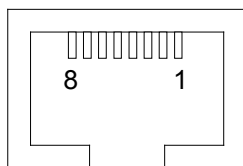
A-3. REMOTE コネクタ ピン配列表



コネクタのピン番号	信号名	コネクタのピン番号	信号名
1	USB3_VBUS	23	GND
2	USB3_GND	24	PPC_ETX_P
3	+5V_ACC	25	GND
4	PPCDEBUG_TXD	26	PPCUSR_CTS
5	GND	27	PPCUSR_TXD
6	OMAPRCI_RTS	28	REM_GPIO(5)
7	GND	29	REM_GPIO(1)
8	PPC_ERX_N	30	REM_GPIO(3)
9	PPC_ETX_N	31	USB3_VBUS
10	GND	32	USB3_GND
11	PPCUSR_RTS	33	+5V_ACC
12	PPCUSR_RXD	34	PPCDEBUG_RXD
13	REM_GPIO(7)	35	GND
14	REM_GPIO(6)	36	OMAPRCI_RXD
15	REM_GPIO(2)	37	GND
16	USB3_FD_N	38	PPC_ERX_P
17	USB3_FD_P	39	GND
18	OMAPCON_TXD	40	REM_GPIO(4)
19	OMAPCON_RXD	41	REM_GPIO(0)
20	GND	42	OMAPCON_RTS
21	OMAPRCI_TXD	43	OMAPCON_CTS
22	OMAPRCI_CTS	44	BKBOX#

表 A-3. REMOTE コネクタ ピン配列表

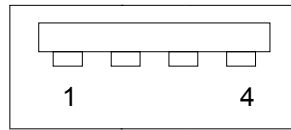
A-4. ETHERNET コネクタ ピン配列表



コネクタのピン番号	信号名
1	TX+
2	TX-
3	RX+
4	NOT USED
5	NOT USED
6	RX-
7	NOT USED
8	NOT USED

表 A-4. ETHERNET コネクタ ピン配列表

A-5. USB コネクタ ピン配列表



コネクタのピン番号	信号名
1	VCC
2	D-
3	D+
4	GND

表 A-5. USB コネクタ ピン配列表

このページは意図的に空白にされています。

付録 B - 略語

A		F	
A	アンペア	F	メス
AC	交流電流	FH	周波数ホッピング
AF	可聴周波数	Fgen	ファンクション ジェネレータ
AFBW	可聴周波数帯域幅	FM	周波数変調
AM	振幅変調	FPGA	フィールド プログラマブル ゲート アレイ
ANT	アンテナ	FREQ	周波数
Assy	アセンブリ		
ATTN	減衰	G	
Aud	オーディオ	Gen	生成/ジェネレータ
		GHz	ギガヘルツ (10 ⁹ ヘルツ)
B		H	
Bat	バッテリー	H	時
Batt	バッテリー	HI	高
BER	ビット誤り率	HP	広域
BNC	Bayonet Neill-Concelman	Hr	時
BP	バンドパス	HW	ハードウェア
BW	帯域幅	Hz	ヘルツ
C		I	
C	摂氏または百分度	ID	識別
CAL	キャリブレーション/キャリブレーション	i.e.,	すなわち
CD	コンパクト ディスク (CD-ROM)	IF	中間周波数
CFM	Coldfire ファームウェア	IN	入力またはインチ
CH	チャンネル	In/lbs.	インチ/ポンド
Config	構成	I/O	入力/出力
CPLD	複合プログラマブル論理デバイス		
CW	連続波	K	
D		kHz	キロヘルツ (10 ³ ヘルツ)
D	日	L	
dB	デシベル	LCD	液晶ディスプレイ
dBc	キャリア以下のデシベル	LO	低
dBm	1 ミリワットを超えるデシベル	LP	低域
DC	直流電流	Lvl	レベル
DCS	デジタル コード スケルチ	M	
Demod	復調	M, m	月またはメーター、分、オス
DEV	偏差	MFIO	多機能 I/O
DIST	歪み	MHz	メガヘルツ (10 ⁶ ヘルツ)
DTF	障害位置	MIC	マイク
DVM	デジタル電圧計	MIN, min	最小または分
E		mm	ミリメートル (10 ⁻³ メートル)
e.g.	例	MOD	変調
EMC	電磁両立性	N	
EMI	電磁妨害	N/A	該当なし
Err	エラー	NORM	標準または正規化
ESC	エスケープ		
Est	推定		

O

OUT 出力
Ovr 過負荷

P

para パラグラフ
PC プリント回路
PCB プリント回路基板
PPC PowerPC
ppm パーツ パー ミリオン
PTT プッシュ ツー トーク
Pwr 電源/電力

R

REC 受信
RF 無線周波数
RSSI 受信信号強度インジケータ
RX 受信

S

SWR 定在波比
SYS システム

T

TDM 時分割多重
Tem 温度
Temp 温度
TNC Threaded Neill-Concelman
T/R 送信/受信
TX 送信

U

UHF 極超短波
UI ユーザー インターフェース
USB ユニバーサル シリアル バス
UUT 被試験ユニット

V

V ボルト
VAC ボルト、交流電流
Vdc ボルト、直流電流
VHF 超短波
Vol 音量
Vp ピーク電圧
Vrms 電圧の二乗平均平方根
VSWR 電圧定在波比

W

W ワット

Y

Y 年

As we are always seeking to improve our products, the information in this document gives only a general indication of the product capacity, performance and suitability, none of which shall form part of any contract. We reserve the right to make design changes without notice.



Go to <http://ats.aeroflex.com/contact/sales-distribution> for Sales and Service contact information.

輸出管理上の警告: 本書には、15 CFR 730-774 (EAR: 米国輸出管理規則) の管轄下にある規制技術データが含まれています。米国商務省産業安全保障局 (BIS) から明確な許可を事前に得ることなしに、この文書を外国の第三者に譲渡することはできません。米国輸出管理規則に違反した場合、罰金または懲役、もしくはその両方を科されます。



Our passion for performance is defined by three attributes represented by these three icons: solution-minded, performance-driven, customer-focused.