MWS（Mebius-Wireless-Solution）シリーズ

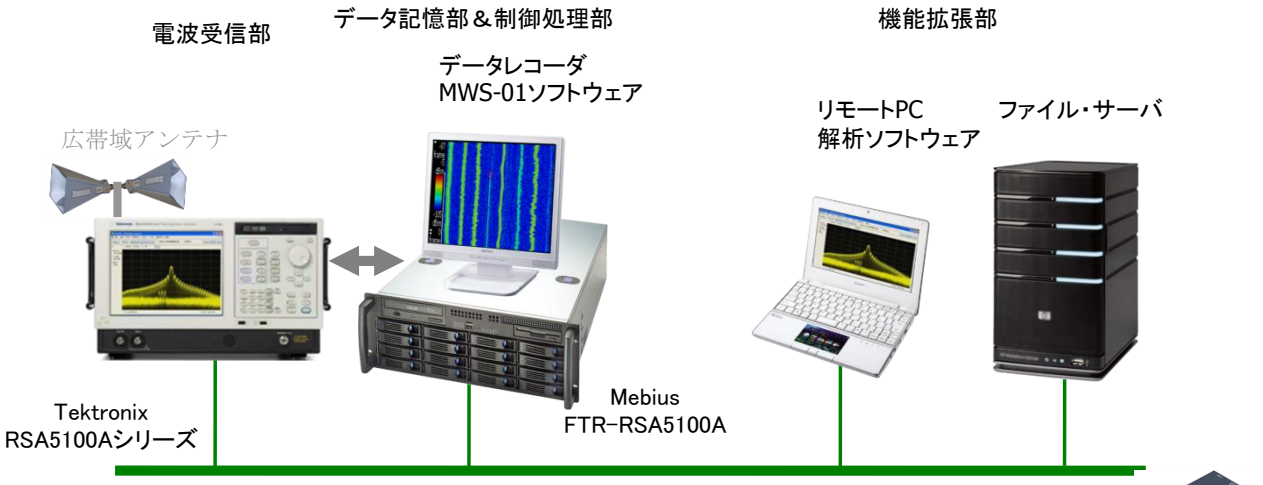
■ MWS-01（White-Space-Finder）■

ホワイトスペース測定ソフトウェア

■ 概要

「MWS-01ソフトウェア」は電波の発射状況について対象周波数範囲の電波デジタルIQ複素データを連続記録でき、スペクトラム/スペクトログラム表示および復調解析などの各種信号解析までを行える自動記録機能付の記録/解析システムの制御を行うパッケージ・ソフトウェアです。最近、電波活用の可能性が話題の「ホワイトスペース」の可視化に最適なシステムです。

■ システム構成例



MWS-01型はソフトウェア製品です。構成例のハードウェアは含まれておりません。

■ 特長

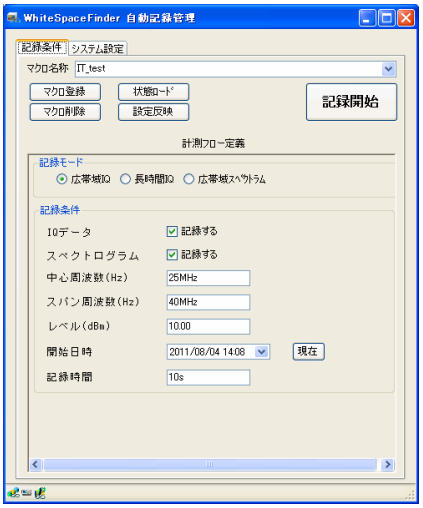
- スペクトラムアナライザTektronix社RSA5100A/RSA6100Aを制御
- データレコーダFTR-RSA5100A/FTR-RSA6100Aを制御
- デジタルI/Qデータの長時間記録に対応（30MHzスパンで15時間以上）
- スペクトログラム・ビューアでホワイトスペースを簡単可視化
- 見たいところがすぐに探せる強力なサーチ機能
- データ取得時間、受信電界強度、周波数が一目でわかる
- デジタルI/Qデータの簡単切り出し機能でオフライン変調解析ソフトに対応
- デジタルI/Qデータ復調聴音機能
- ワン・クリックで簡単操作
- デジタルI/Q記録を使用しない広帯域・長時間記録モードに対応
- 高精度GPSに対応し位置情報を取得、車で走行しながらの測定にも対応（オプション）
- ホワイトスペース可視化に便利な報告書作成機能（オプション）
- MRO(メビウス遠隔計測ソリューション/別売）で遠隔監視、遠隔保守、遠隔操作が可能

www.mebius.co.jp/keisoku.html

MWS（Mebius-Wireless-Solution）シリーズ

■ 自動記録管理

MWS-01型は電波の使用状況を記録するために1秒～20秒ごとにマックスホールドしたスペクトログラム・トレース・データとデジタルI/Qデータの2形式のデータを記録します。
データの記録は自動記録管理画面から自動的に制御されます。
自動記録管理はTektronixRSA5100A/6100AとFTR-RSA5100A/6100Aを制御します。RSA5100A/6100Aへは、中心周波数・スパン・入力感度の設定・確認・反映と取り込みスタートを制御します。FTR-RSA5100A/6100Aへは記録開始、記録停止を制御します。
記録モードは、スパンが40MHz（機器構成で110MHzまで）までのスペクトログラム・トレース・データとデジタルI/Qデータの記録と広帯域スパンに対応したスペクトラム・トレース・データのみ記録する2つのモードがあります。
記録開始時間を未来に設定しますと設定された時間から記録開始できますので、記録予約が可能となり夜間や無人場所などでの記録測定に威力を発揮します。
記録モードや設定はマクロ・ファイルとして保存が可能でので、同じ測定を複数回実施する際にはワンクリックで測定が開始できて作業効率を向上できます。



自動記録管理画面

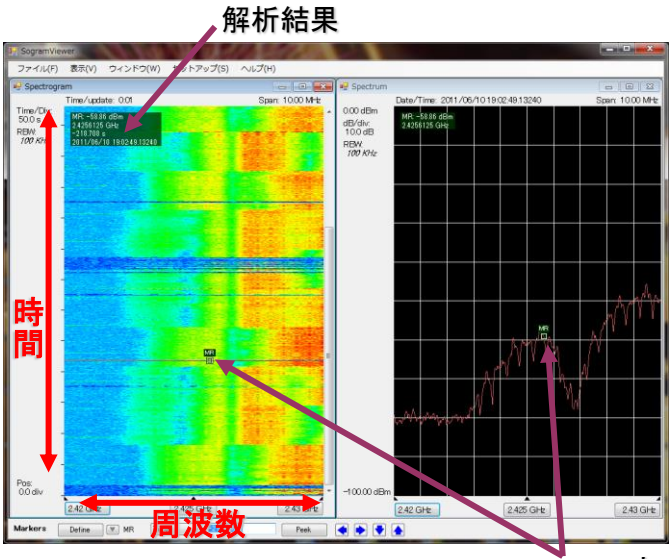
■ MEBIUS FTR-RSA5100A/6100Aを採用

FTR-RSA5100A

デジタルI/Qの記録には大容量のデータ記録サーバーMEBIUS FTR-RSA5100A/6100Aを採用しています。
FTR-RSA5100A/6100AはTektronixRSA5100A/6100Aに対応した高速のデータ記録サーバーです。デジタルI/Q記録にはデータ欠落のない記録が必須です。FTR-RSA5100A/6100AはAMAZONボードのディスク制御技術により、一般的なRAID技術では成し得ない1ビットの欠落もないエラーレスのデータ記録を実現しています。

■ スペクトログラム・ビューワ

記録されたスペクトログラム・トレース・データはスペクトログラム・ビューワ画面で閲覧・解析が可能です。
スペクトログラム・ビューワにはスペクトログラム表示機能とスペクトラム表示機能があります。
スペクトログラム画面では電波の発射（使用）状況を時間と周波数のFTチャートとして表示します。受信電界強度は色で表現されますので状況が直感的に把握できます。
スペクトログラム表示にはマーカー機能を搭載しマーカーを移動しますとマークされた地点の測定日時・周波数・受信電界強度がリードアウトされ簡単に測定が可能です。
マーカーされたラインがスペクトラム表示されるため電波の側波帯が簡単に確認・解析できます。



スペクトログラム・ビューワ画面

www.mebius.co.jp/keisoku.html

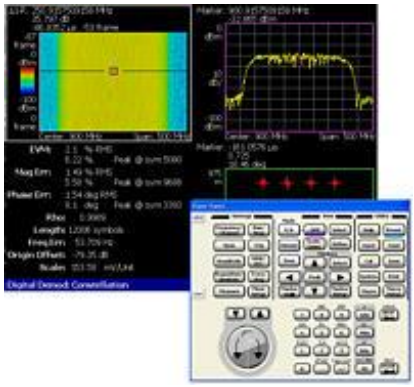
MWS（Mebius-Wireless-Solution）シリーズ

■ TIQデータの切り出し

40MHz（機器構成で110MHzまで）スパンまでで記録されたデジタルI/Qデータは、Windows上でオフライン変調解析ソフトウェアTektronix RSAVuで解析可能なTIQデータ・フォーマットへの変換が必要です。
記録されたデジタルI/Qデータはその性質上膨大になります、膨大なデータから問題解決に必要な部分を指定してデータを抽出して効率の良い解析が望まれます。
従来の切り出し機能では記録された時刻と容量の指定の切り出し機能のため問題解決に必要な部分を探して切り出すことが困難でした。
MWS-01型ではスペクトログラム・ビューワの直感的なサーチ機能を利用して、問題解決に必要な部分を的確にすばやくサーチし、マーカーで指定された部分を切り出し可能とする機能を搭載しました。この切り出し機能により簡単に必要な部分のみが切り出し可能となるため解析が短時間で可能となります。
スパンを狭帯域にしての切り出し機能も搭載していますので、AM/FM変調データの復調聴音の際に最適です。

スペクトログラム・ビューワで簡単切り出し

■ デジタル変調解析＆AM/FM復調聴音機能



Tektronix RSAVu

切り出し機能で切り出されたTIQファイルは、変調解析ソフトウェアTektronix RSAVuでデジタル変調解析が可能ですので、電波が正式な変調方式で発射されているか、正常に復調できるかなどを解析ができます。
AMまたはFM変調されたデジタルI/Qデータを適切な帯域で切り出すことで、AM/FMの復調音声ファイルを生成して音声再生ソフトなどで聴音することが可能ですので、電波の使用者の確認などに威力を発揮します。

■ 位置情報連携機能・レポート機能（オプションGR型）

位置情報連携機能は電波状況を記録するのと同時にGPSから測定時の位置情報を取得して記録する機能です。車で移動しながら測定する際に測定位置データと連携して解析することで場所によって変化す電波の発射（使用）状況が測定・解析可能となります。
レポート機能では、取得した測定時間・周波数帯を指定してスレッショルドを設定することにより電波の使用有無を一目でわかる周波数⇔時間）の電波の有無レポート図を自動生成・出力する機能です。

■ リモート・コントロール機能（オプションRC型）

リモート・コントロール機能ではデータ記録サーバー上で動作する本ソフトウェアをネットワーク上のPCからリモート・コントロールが可能です。スペクトログラム及びIQデータも共有できますので遠隔で解析が可能です。
また、記録開始・停止等をコマンドでコントロール可能ですので上位プログラムから制御可能です。

www.mebius.co.jp/keisoku.html

MWS（Mebius-Wireless-Solution）シリーズ

■ 記録予約機能（オプションRR型）

No	予約
1	2011/10/25 10:00 30min 広帯域 470MHz
2	2011/10/25 11:00 15min 広帯域/Q 2.4GMHz
3	2011/10/25 12:00 30sec 長時間I/Q 235MHz
4	2011/10/26 10:00 1h40min 広帯域 870MHz
5	2011/10/26 23:00 30min 広帯域 470MHz
6	
7	
8	
9	
10	

電波測定の環境や時間は多岐にわたり、測定者の負担となる場合があります。
記録予約機能（オプション）を使用すれば予め登録された設定を必要な時間帯に複数設定して予約することが可能ですので、夜間や休日、無人や危険な場所での記録が自動的に行われ、電波監視や測定への機器使用の稼働率を大幅に向上させます。

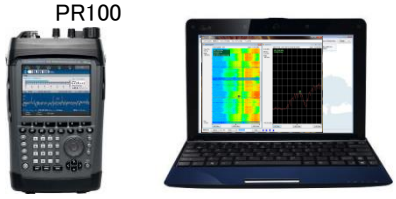
■ アップグレード・キット

各種オプションは購入後にアップグレードが可能ですので、計画的な投資が可能です。

- **●MWS-01up　Opt.AR：スペクトログラム。ビューワ1本追加**
- **●MWS-01up　Opt.GR：位置情報連携機能・レポート機能追加**
- **●MWS-01up　Opt.RC：リモート・コントロール機能追加**
- **●MWS-01up　Opt.RR：記録予約機能追加**

■ MWS-SV　スペクトログラム測定ソフトウェア（製品のご紹介）

ROHDE&SCHWARZ
PR100



スペクトログラム測定システム例

デジタル変調解析機能やAM/FM復調解析が不要の場合は、より機動力を発揮することができる小型・軽量・バッテリ駆動のシステムが構築可能です。
MWS-SV型スペクトログラム解析ソフトウェアとノートPC及びポータブル・スペクトラム・アナライザやポータブル・レシーバの組み合わせでスペクトログラム・トレース・データを取得、解析し、電波の発射（使用）状況を簡単に可視化が可能です。

■ご発注の際は以下の型名をご指定ください

MWS-01型　ホワイトスペース測定ソフトウェア
Opt.AS型　スペクトログラム・ビューア1本追加
Opt.GR型　位置情報連携機能・レポート機能付
Opt.RC型　リモート・コントロール機能付
Opt.RR型　記録予約機能付

MWS-01up型　ホワイトスペース測定ソフトウェア アップグレード・キット
Opt.AS型　スペクトログラム・ビューア1本追加
Opt.GR型　位置情報連携機能・レポート機能追加
Opt.RC型　リモート・コントロール機能付
Opt.RR型　記録予約機能付

お客様のニーズにあわせてカスタマイズが可能です。お気軽にお問い合わせください。

本製品は改善等のため、予告なく仕様変更する場合があります。予めご了承ください。

お問い合わせ窓口

Mebius
株式会社メビウス
〒220-0004 横浜市西区北幸2-10-27　東武立野ビル5F
メール：keisoku@mebius.co.jp
電　話：045-414-3019（システムソリューション事業部）

2017.11　PLB-00030-07

www.mebius.co.jp/keisoku.html