

# ML8741B

エリアスキャナ

W-CDMA : 869~894 MHz, 1805~1880 MHz, 2110~2170 MHz





## W-CDMA 基地局のエリア調査

ML8741B エリアスキャナは、基地局のエリア最適化の際に行なわれるドライブテスト用として最適なスキャナです。ML8741Bの高いハードウェア性能により、干渉の多い過酷な測定環境においても、信頼性の高い電波伝搬特性を取得できるため、正確で無駄のないエリア最適化が行えます。

MX874100B 2.1GHz W-CDMA 用ソフトウェア、MX874103B 1.7GHz W-CDMA 用ソフトウェア、およびMX874104B 800 MHz W-CDMA 用ソフトウェアにより、2110 ~ 2170 MHz、1805 ~ 1880 MHz、および869 ~ 894 MHz帯域のW-CDMA 測定がそれぞれ可能となります。

ML8741B-002 2周波数測定機能オプションにより、2つの異なるW-CDMA 基地局の同時測定が可能となります。ドライブテストにおけるデータ収集効率を飛躍的に高めることができます。

また、MX874001B BCH復調ソフトウェアをインストールすることにより、セルのトラフィック情報や基地局の設定値が確認できるため、トラフィックに余裕のない基地局の発見や、設定漏れを防ぐことができます。



### 2周波数同時測定およびダイバーシチ機能

ML8741B-002 2周波数測定機能オプションを搭載することにより、2つのキャリア周波数を同時に測定することが可能になります。また、ダイバーシチ機能によりW-CDMA送信ダイバーシチ形式のCPICHのRSCPを測定できます。



### 高速サンプルによる高精度エリア解析

時速100 kmの高速走行をしながら、30 cm間隔(指定基地局測定、1チャンネル指定時)で希望波受信電力(RSCP)、希望波1チップ当たりのエネルギー対帯域内受信電力密度比( $E_c/N_0$ )、希望波受信電力対干渉波受信電力比(SIR)の測定、高精度なエリア解析を強力にサポートします。



### SCHによる高速サーチ

無指定基地局モードでSCHサーチを選択すると、UEと同様なSCHサーチ法によりCPICHを高速にサーチします。測定の一例として、平均4秒で10チャンネルをサーチし測定を開始します。



### GPSの位置情報と連動

GPS受信機を接続すると、位置情報(緯度・経度)付きの測定データが得られます。



### BCH復調による報知情報確認

MX874001B BCH復調ソフトウェアにより、UEを使わずにW-CDMA基地局のBCH情報を得ることが可能になります。CPICHの測定値に合わせて上り干渉量をリアルタイムで出力するため、セルのトラフィック情報を確認することが可能になります。また、すべてのSIB(System Information Block)に対応しているため、基地局の設定が設計どおりに行われているかどうかを確認できます。



### 車速パルスによる一定距離ごとの測定

車速パルスを外部トリガとして使用すると、一定距離ごとに測定を行うことが可能となります。外部トリガによる測定では、測定周期をパルス数または距離で指定することが可能です。

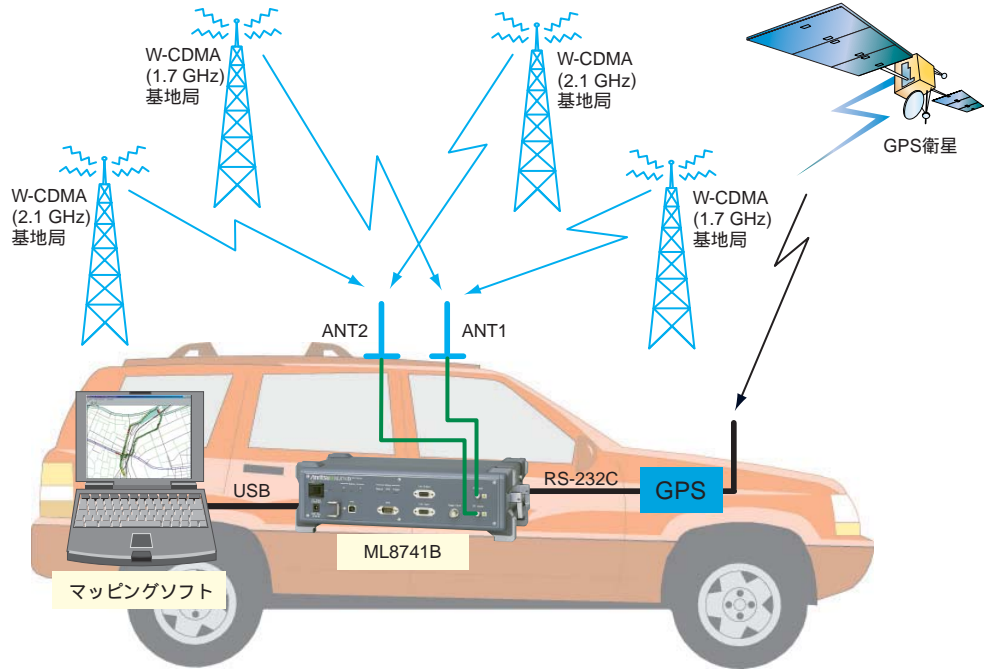


### バッテリーで5時間動作

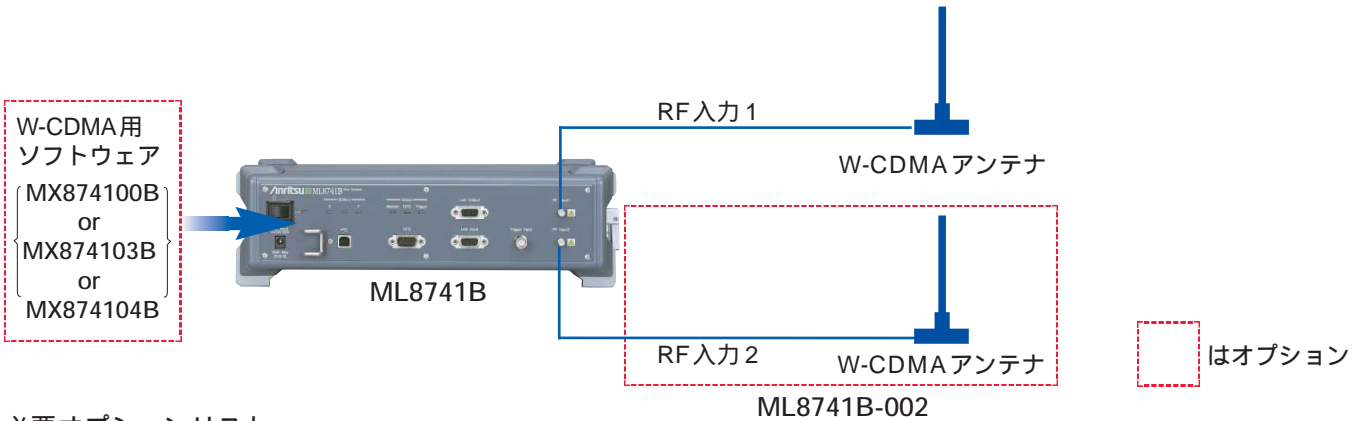
標準構成の場合、バッテリー動作で5時間測定できます。予備のバッテリーパックを用意しておくこと、さらに長時間の連続測定が可能です。供給電力が不安定で瞬断などが発生するような状況下においても安定した測定が可能となります。



## 使用例(ドライブテスト)



## 製品構成



## 必要オプションリスト

	ML8741B	ML8741B-002	MX874100B	MX874103B	MX874104B
2.1 GHz帯(1周波数)					
1.7 GHz帯(1周波数)					
800 MHz帯(1周波数)					
2.1 GHz帯(2周波数)* <sup>1</sup>					
1.7 GHz帯(2周波数)* <sup>1</sup>					
800 MHz帯(2周波数)* <sup>1</sup>					
2.1 GHz帯+1.7 GHz帯同時測定					
2.1 GHz帯+800 MHz帯同時測定					
1.7 GHz帯+800 MHz帯同時測定					

ML8741B エリアスキャナ

ML8741B-002 2周波数測定オプション

MX874100B 2.1 GHz W-CDMA用ソフトウェア(2.1 GHz帯用アンテナ1本付き)

MX874103B 1.7 GHz W-CDMA用ソフトウェア(1.7 GHz帯用アンテナ1本付き)

MX874104B 800 MHz W-CDMA用ソフトウェア(800 MHz帯用アンテナ1本付き)

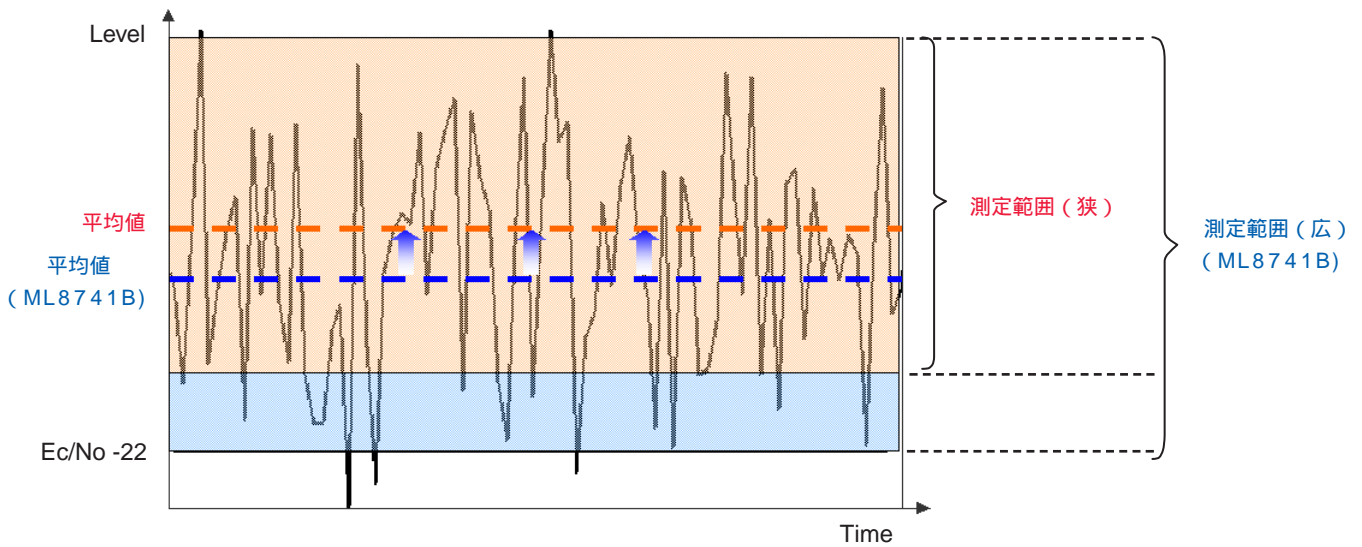
\*複数のソフトウェアをインストールした場合、それぞれの周波数帯を切り替えて測定できます。

\*1:2本目のアンテナ(別売)が必要となります。

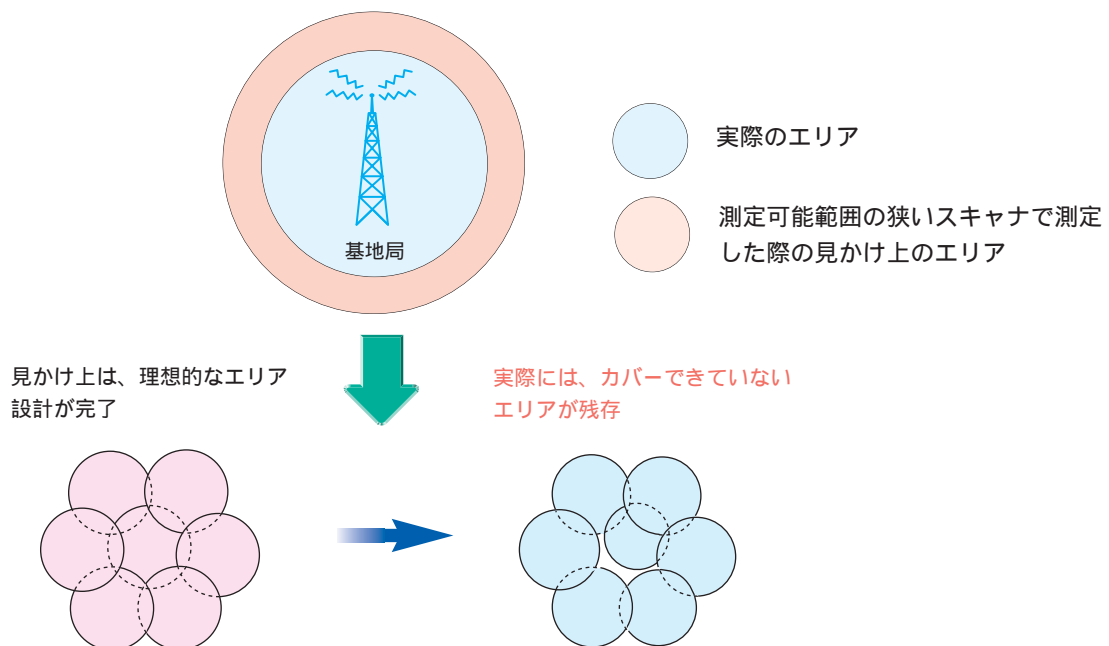
## 高い耐干渉性能

ML8741Bは、高いハードウェア性能により、主に都市部などの干渉の多い過酷な条件下でも信頼性の高い電波伝搬特性を取得できるため、最適なエリア設計に貢献します。

ML8741Bは十分に広いレベル測定範囲を持っているため、測定範囲が不十分なスキャナにおいて生じやすい、平均の測定値が実際の値よりも大きく出てしまう現象を防ぐことができ、実際の値との誤差を極めて小さくできます。



測定範囲が不十分なスキャナでエリア設計を行った場合、実際のエリア範囲よりも広い範囲をカバーしているように誤認識し、結果的には電波の不感地帯が生じる不完全なエリア設計となる危険性があります。市場では正確なエリア設計のためレベル確度の高いスキャナが要求されています。



## 測定例

### 無指定基地局測定

受信可能なCPICHをサーチし、最大32チャンネルのRSCPや、Ec/No、SIRを測定します。サーチ方法はSCHを使いUEと同様にサーチする「SCHサーチ法」と、512種類のP-CPICH( Primary CPICH )を順番にサーチする「P-CPICHサーチ法」の選択ができます。また、サーチしたCPICHとあらかじめ設定したスクランプリングコードのCPICHを同時に測定するハイブリッド測定機能により、既知のチャンネルを測定しながら、それ以外に受信できるチャンネルを見つけ出して測定することも可能です。

### 指定基地局測定

最大32チャンネルのP-CPICH( Primary CPICH )やS-CPICH( Secondary CPICH )を指定でき、無指定基地局測定と同様にRSCPや、Ec/No、SIRを測定します。

### スペクトラムモニタ

MX874100B 2.1 GHz W-CDMA用ソフトウェアにより2110 ~ 2170 MHz帯域内、MX874103B 1.7 GHz W-CDMA用ソフトウェアにより1805 ~ 1880 MHz帯域内、ML874004B 800 MHz W-CDMA用ソフトウェアにより869 ~ 894 MHz帯域内のスペクトラム解析をおこない、不要波の確認ができます。周波数スパンは4 MHz、10 MHz、30 MHz、60 MHzの選択ができます。

### CW測定

分解能帯域幅15 kHzで無変調信号の測定が可能です。最小測定周期は10 msで、平均値および中央値を測定時刻とGPSの位置情報をつけてPCに出力します。周波数範囲はMX874100B 2.1 GHz W-CDMA用ソフトウェアにより2110 ~ 2170 MHz、MX874103B 1.7 GHz W-CDMA用ソフトウェアにより1805 ~ 1880 MHz、ML874004B 800 MHz W-CDMA用ソフトウェアにより869 ~ 894 MHzとなります。

### 遅延プロファイル出力

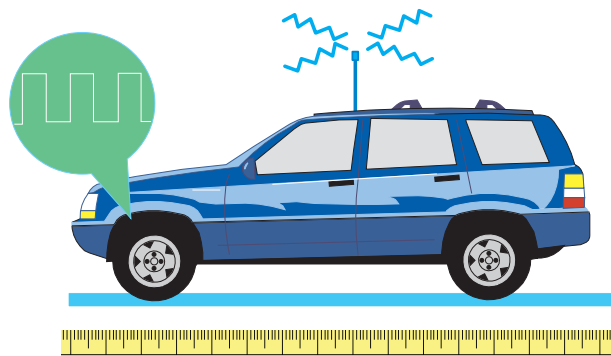
選択した1チャンネルの遅延プロファイルを測定し、マルチパスの遅延時間や相対レベルを確認することができます。

### フィンガ別出力

選択した1チャンネルのパス(フィンガ)ごとの測定結果を出力します。ML8741B-002を実装時は、最大12パスのRSCPを同時に評価できます。

### 車速パルスによる定距離測定

車速パルスを外部トリガとして入力すると、一定距離ごとに測定データを得ることが可能です。外部トリガ校正機能を使って、あらかじめ車速パルスの発生間隔を校正しておくことで、測定周期を設定する際に、パルス数ではなく所望の距離で直接設定することが可能になります。



## オプション

### ML8741B-002 2周波数測定機能

#### 2周波数測定機能

指定基地局測定および無指定基地局測定で2つのキャリア周波数を同時に測定可能です。

#### ダイバーシチ機能

指定基地局測定で送信ダイバーシチ対応基地局のCPICHを測定可能です(ML8741B-002は、ML8741Bをご注文時に合わせてご指定ください)。

## 応用ソフトウェア

### MX874001B BCH復調ソフトウェア

ML8741BにBCHを復調する機能を追加します。

復調可能な情報：MIB、SB1、SB2、SIB1、SIB2、SIB3、SIB4、SIB5、SIB6、SIB7、SIB8、SIB9、SIB10、SIB11、SIB12、SIB13、SIB13-1、SIB13-2、SIB13-3、SIB13-4、SIB14、SIB15、SIB15-1、SIB15-2、SIB15-3、SIB15-4、SIB15-5、SIB16、SIB17、SIB18

測定中は、上記の各システム情報をバイナリ形式で出力します。

\*本ソフトウェアをご使用になる場合には、本体に

MX874100B、MX874103B、MX874104Bのいずれかの

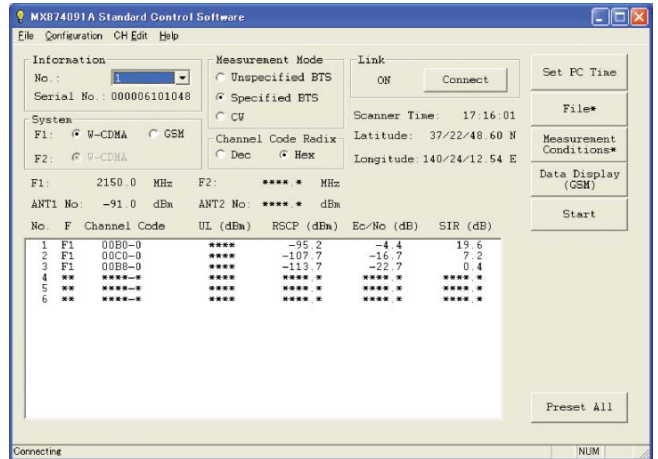
ソフトウェアがインストールされている必要があります。

## 標準制御ソフトウェア

### MX874091A 標準制御ソフトウェア

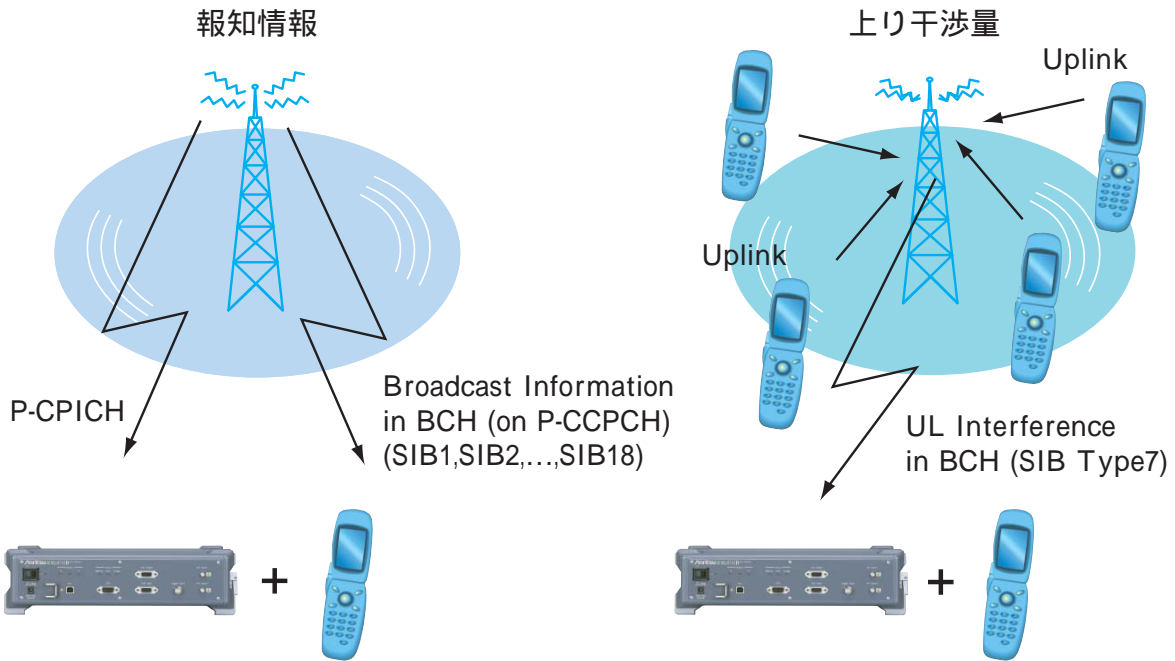
MX874091A 標準制御ソフトウェアは、ML8741Bに標準添付されているアプリケーションソフトウェアです。同様に標準添付されているWindows®2000/XP対応USBドライバ、および、本ソフトウェアをPCにインストールすることにより、W-CDMA基地局測定の測定条件設定、測定の開始/終了、および測定値の確認が可能となります。また、測定データはML8720B/ML8720Cエリアテストと同じファイル形式で保存できます。

Windowsは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。



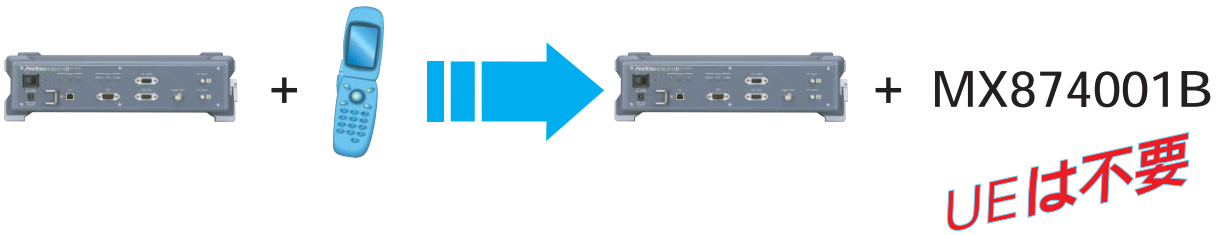


# BCH復調イメージ



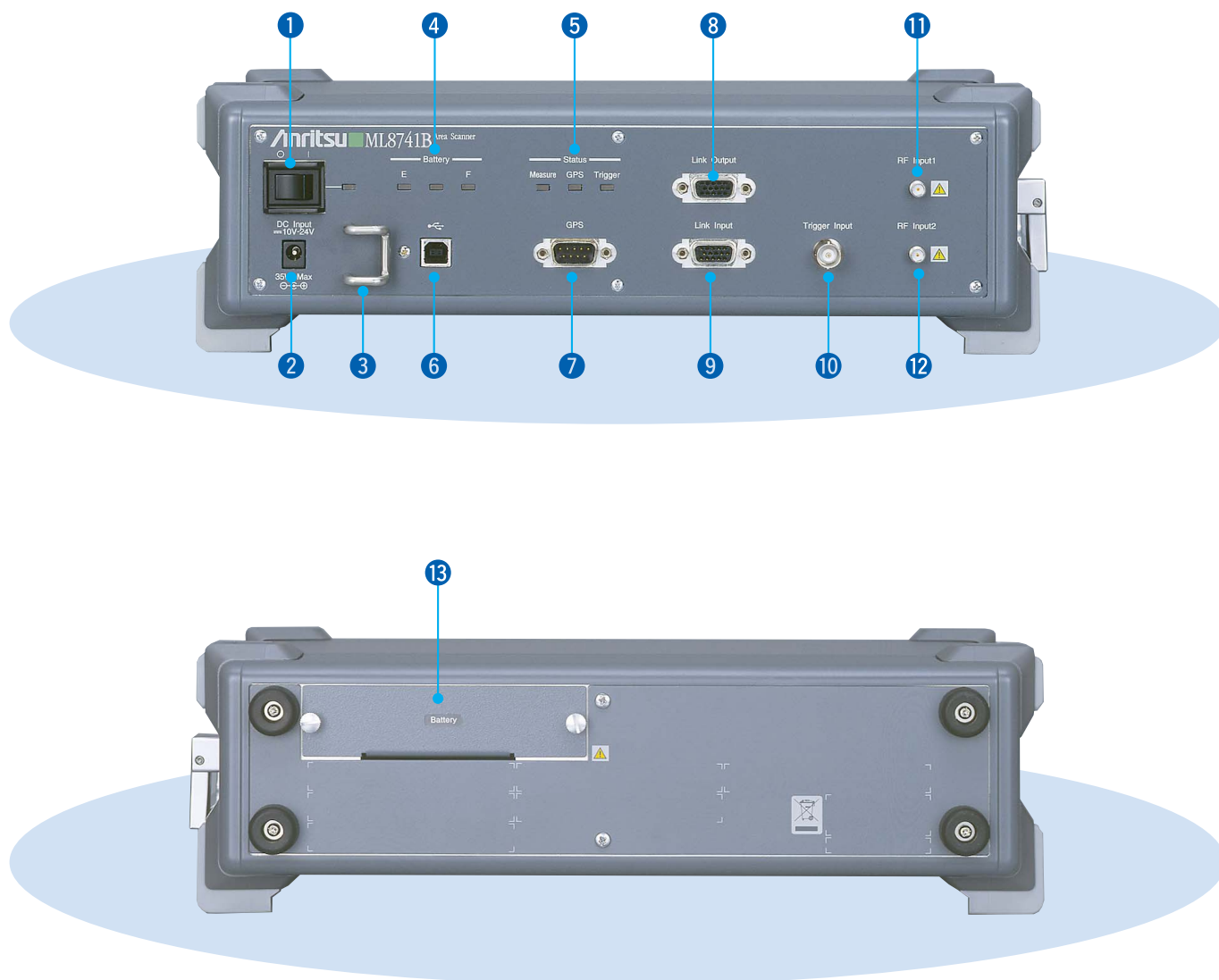
従来

提案



ML8741B単体で報知情報と上り干渉量の測定が可能

## ドライブテスト用に特化したシンプル構成



- |                |                            |
|----------------|----------------------------|
| ① 電源スイッチ       | ⑧ Link Outputコネクタ          |
| ② ACアダプタ接続スイッチ | ⑨ Link Inputコネクタ           |
| ③ ケーブル抜け防止用フック | ⑩ Trigger Inputコネクタ        |
| ④ バッテリー状態表示LED | ⑪ RF Input1コネクタ: アンテナ台座を接続 |
| ⑤ ステータス表示LED   | ⑫ RF Input2コネクタ: アンテナ台座を接続 |
| ⑥ USBコネクタ      | ⑬ バッテリーパック挿入口              |
| ⑦ GPS接続コネクタ    |                            |





周波数範囲	RF 入力コネクタ1: 2110 ~ 2170 MHz <sup>*1</sup> ( CW、スペクトラムモニタ、および W-CDMA 測定時 ) 1805 ~ 1880 MHz <sup>*2</sup> ( CW、スペクトラムモニタ、および W-CDMA 測定時 ) 869 ~ 894 MHz <sup>*3</sup> ( CW、スペクトラムモニタ、および W-CDMA 測定時 ) RF 入力コネクタ2: 2110 ~ 2170 MHz <sup>*1</sup> ( ML8741B-002 付きで W-CDMA 測定時 ) 1805 ~ 1880 MHz <sup>*2</sup> ( ML8741B-002 付きで W-CDMA 測定時 ) 869 ~ 894 MHz <sup>*3</sup> ( ML8741B-002 付きで W-CDMA 測定時 )
入力インピーダンス	50 ( SMA 型コネクタ )
周波数設定分解能	W-CDMA 測定: 100 kHz スペクトラムモニタ: 1 kHz CW 測定: 100 kHz
基準発振器	エージングレート: $\pm 1 \times 10^{-6}$ /year
受信信号	W-CDMA 測定: P-CPICH、S-CPICH、P-SCH、S-SCH、P-CCPCH ( BCH 復調時 )
電力測定	測定範囲: W-CDMA 測定: - 117 ~ - 33 dBm( RF 入力コネクタ1、RF 入力コネクタ2 端 ) スペクトラムモニタ: - 123 ~ - 33 dBm( RF 入力コネクタ1 端 ) CW 測定モード: - 117 ~ - 33 dBm( RF 入力コネクタ1 端 ) 分解能: 0.1 dB 表示単位: dBm、dB $\mu$ V、dB $\mu$ V/m( CW 測定およびスペクトラム測定時 ) W-CDMA 測定精度: CPICH_RSCP $\pm 1$ dB( Typ. $\{ 23 \pm 5 \}$ ) CPICH_SIR $\pm 2$ dB( Typ. $\{ 23 \pm 5 \}$ ) SCH_RSCP $\pm 2$ dB( Typ. $\{ 23 \pm 5 \}$ ) スペクトラムモニタ: 精度 $\pm 1$ dB( Typ. $\{ 23 \pm 5 \}$ ) ノイズレベル - 127 dBm( RBW 4 kHz ) CW 測定精度: $\pm 1$ dB ( Typ. $\{ 23 \pm 5 \}$ ) 動特性: 0 ~ 100 km/h 走行時の CPICH_RSCP、CPICH_SIR 精度( 平均化距離 50 m )
測定項目	指定基地局測定、無指定基地局測定、スペクトラムモニタ、CW 測定
基地局測定	W-CDMA 測定項目: 希望波受信電力( RSCP )、希望波1チップ当たりのエネルギー対帯域内受信電力密度比( Ec/No )、 希望波受信電力対干渉波受信電力比( SIR ) 測定モード: 時間変動( 内部トリガ )、距離変動( 外部トリガ ) サンプリング間隔 W-CDMA 測定: 10 ms/ch 測定チャネル数: 最大32チャネル W-CDMA 測定同期補足時間: Top 10 表示 平均4秒( SCH モード )、600 ms $\times$ 測定チャネル数( CPICH モード ) 基地局サーチ方法: SCH モードと CPICH モードの2種類 データ処理方法: 平均値、中央値、最大値、最小値、10%、20%、30%、40%、60%、70%、80%、90% 出力データ: 全チャネル、遅延プロファイル、フィンガ別、SCH 遅延プロファイル ( 遅延プロファイルおよびフィンガ別は W-CDMA 測定のみ、 SCH 遅延プロファイルは W-CDMA かつ無指定基地局測定のみ )
スペクトラムモニタ機能	周波数スパン: 4、10、30、60 MHz 分解能帯域幅: 4 kHz
CW 測定	周波数設定分解能: 100 kHz、分解能帯域幅: 15 kHz
復調機能	復調チャネル: BCH 復調情報: MIB、SB1、SB2、SIB1、SIB2、SIB3、SIB4、SIB5、SIB6、SIB7、SIB8、SIB9、SIB10、SIB11、SIB12、SIB13、SIB13-1、 SIB13-2、SIB13-3、SIB13-4、SIB14、SIB15、SIB15-1、SIB15-2、SIB15-3、SIB15-4、SIB15-5、SIB16、SIB17、SIB18 復調機能を有効にした場合、MIB、SB1、SB2、SIB7 は常に復調し、それ以外は復調するかを任意に設定できます。 上り干渉量( SIB7 )は定期的に復調しますが、復調の周期は設定条件や環境条件により変動します。 復調処理時間: 0.5 s( P-CCPCH 2 フレーム ) 復調成功率: 50%以上、70%( Typ. ) ( P-CCPCH 2 フレーム、Ec/No - 14 dB、動特性 0 ~ 100 km/h )
その他の機能	マスター/スリープ機能: 複数の ML8741B をデジチェーン接続し、並列測定が可能 GPS 接続: NMEA-0183 形式に対応 リモート制御: USB 経由でリモート制御 ダイバーシチ機能: 送信ダイバーシチ、受信アンテナダイバーシチ( ML8741B-002 付 ) 2周波数測定機能: 指定基地局測定、無指定基地局測定で2周波数を同時に測定可能( ML8741B-002 付 ) レイクダイバーシチ: 6フィンガ 外部トリガ校正: 車速パルス発生間隔の測定と測定周期の距離指定が可能

インタフェース	外部トリガ入力: 1.5 Vdc ±( 2 ~ 13 Vp-p ) BNCコネクタ リンク入出力: TTLレベル、D-Sub 15Pコネクタ PC : USB( Full Speed : 12 Mbps ) タイプBコネクタ GPS : RS-232C( 最大38.4 Kbps )、D-Sub 9Pコネクタ
環境条件	温度・湿度: 0 ~ +40 / 90%( 動作時 )、- 40 ~ +80 / 90%( 保管時 ) 振動: MIL-T-28800Eのクラス3に適合 EMC *4 : EN61326:1997+A1:1998+A2:2001+A3:2003( Class A、付属書 A )に適合 EN61000-3-2: 2000+A2:2005( Class A )に適合 LVD *4 : EN61010-1 : 2001( 汚染度 2 )に適合
電源	DC : 10 ~ 24 V( 入力電圧許容範囲: 8 ~ 26.4 V ) AC( 定格 ): 100 ~ 240 V、50/60 Hz、50 VA max( 専用ACアダプタ使用時 ) 電池: Z0619リチウムイオン・バッテリーパック( 別売 ) 消費電力: 最大: 35 W( 充電時 )、標準: 15 W、25 W( ML8741B-002付 ) バッテリー連続動作時間: 5 h( 代表値 )、3 h( ML8741B-002付、代表値 )
寸法・質量	320( W )× 88( H )× 213( D )mm、 3.5 kg、 4 kg ( ML8741B-002付 )

\* 1 : MX874100Bインストール時のみ有効な機能

\* 2 : MX874103Bインストール時のみ有効な機能

\* 3 : MX874104Bインストール時のみ有効な機能

\* 4 : 2009年2月以降のCE規格には対応していません。



# 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。

形名・記号	品名	備考
ML8741B	本体 エリアスキャナ	
J1069	標準付属品 ACアダプタ	: 1個
J0979	A-2(日本)電源コード	: 1本
J1117	DC電源ケーブル	: 1本
J1316	USBケーブル	: 1本
Z0858A	ML8741B CD-ROM	: 1個
ML8741B-002	オプション 2周波数測定機能	本体発注時に選択
ML8741B-102	2周波数測定機能後付	既出荷本体への後付け(本体引取り実装)
MX874001B	応用ソフトウェア BCH復調ソフトウェア	MX874100B、MX874103B、MX874104Bのいずれかが別途必要
MX874100B	2.1 GHz W-CDMA用ソフトウェア	Z0516 アンテナおよびZ0797 台座1セット付属
MX874103B	1.7 GHz W-CDMA用ソフトウェア	Z0812A アンテナおよびZ0797 台座1セット付属
MX874104B	800 MHz W-CDMA用ソフトウェア	Z0812A アンテナおよびZ0797 台座1セット付属
ML8741B-ES310	保証サービス 3年保証サービス	
ML8741B-ES510	5年保証サービス	
W2705AW	応用部品 ML8741B取扱説明書	
J0127D	BNCケーブル	外部トリガ接続用
J1118	DC電源ケーブル	矢型チップ付、3 m
J1317	リンク接続ケーブル	0.7 m
Z0619	リチウムイオンバッテリーパック	
Z0697	充電器	Z0619 バッテリーを同時に2個充電可能
Z0797	アンテナ台座	5 m ケーブル付き
Z0865A	アンテナ台座	3.5 m ケーブル付き
Z0866A	アンテナ台座の交換	出荷時にZ0797をZ0865Aに交換
Z0516	アンテナ	2.1 GHz用アンテナ
Z0812A	900/1800 MHz 車載用アンテナ	800 MHz、1.7 GHz用アンテナ。Z0797 台座と組み合わせて車載用として使用
Z0778	900/1800 MHz ホイップアンテナ	800 MHz、1.7 GHz用アンテナ。本体直接接続用
Z0779	900/1800 MHz 車載用アンテナ	Z0812A アンテナとZ0797 台座の組み合わせ
Z0794	ハードキャリングケース	560(W)×370(H)×220(D)mm
Z0910A	ハードキャリングケース	外形寸法はZ0794と同じ、アンテナ台座・ケーブル専用収納部付き
Z0795	パワーデバイダ	2分岐
J0693D	SMAケーブル	0.27 m、パワーデバイダ接続用(2本必要)



(a) (b) (c)

- (a) Z0516 (2.1 GHz用)
- (b) Z0778 (800 MHz、1.7 GHz本体直接接続用)
- (c) Z0812A (800 MHz、1.7 GHz車載用)



Z0779 (Z0812A アンテナとZ0797 アンテナ台座の組み合わせ)



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	TEL046-223-1111	〒243-8555	神奈川県厚木市恩名5-1-1
営業第1本部			
第1営業部	046-296-1202	243-0016	神奈川県厚木市田村町8-5
第2営業部	046-296-1202	243-0016	神奈川県厚木市田村町8-5
第3営業部	046-296-1203	243-0016	神奈川県厚木市田村町8-5
第4営業部	03-5320-3560	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
第5営業部	03-5320-3567	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
営業第2本部			
第1営業部	046-296-1205	243-0016	神奈川県厚木市田村町8-5
第2営業部	03-5320-3551	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
北海道支店	011-231-6228	060-0042	札幌市中央区大通西5-8 昭和ビル
東北支店	022-266-6131	980-0811	仙台市青葉区一番町2-3-20 第3日本オフィスビル
関東支社	048-600-5651	330-0081	さいたま市中央区新都心4-1 FSKビル
東関東支店	029-825-2800	300-0034	土浦市港町1-7-23 ホープビル1号館
千葉営業所	043-351-8151	261-0023	千葉県美浜区中瀬1-7-1 住友ケミカルエンジニアリングセンタービル
新潟支店	025-243-4777	950-0916	新潟市中央区米山3-1-63 マルヤマビル
東京支店(官公庁担当)	03-5320-3559	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
中部支社	052-582-7281	450-0002	名古屋市中村区名駅3-8-7 ダイアビル名駅
関西支社	06-6391-0111	532-0003	大阪市淀川区宮原4-1-14 住友生命新大阪北ビル
東大阪支店	06-6787-6677	577-0066	東大阪市高井田本通7-7-19 昌利ビル
中国支店	082-263-8501	732-0052	広島市東区光町1-10-19 日本生命光町ビル
四国支店	087-861-3162	760-0055	高松市観光通2-2-15 第2ダイヤビル
九州支店	092-471-7655	812-0016	福岡市博多区博多駅南1-3-11 KDX博多南ビル

再生紙を使用しています。

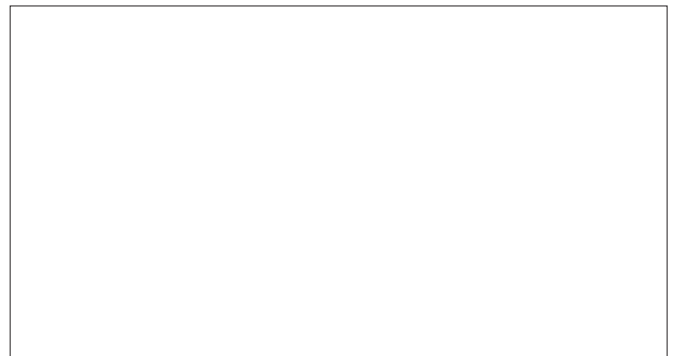
計測器の使用法、その他についてのお問い合わせは下記まで。

### 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@anritsu.com

ご使用前に取扱説明書をよく読みの上、正しくお使いください。

0804



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国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2月3日現在のものです。  
No. ML8741B-J-A-1-(5.00)

W/CDT