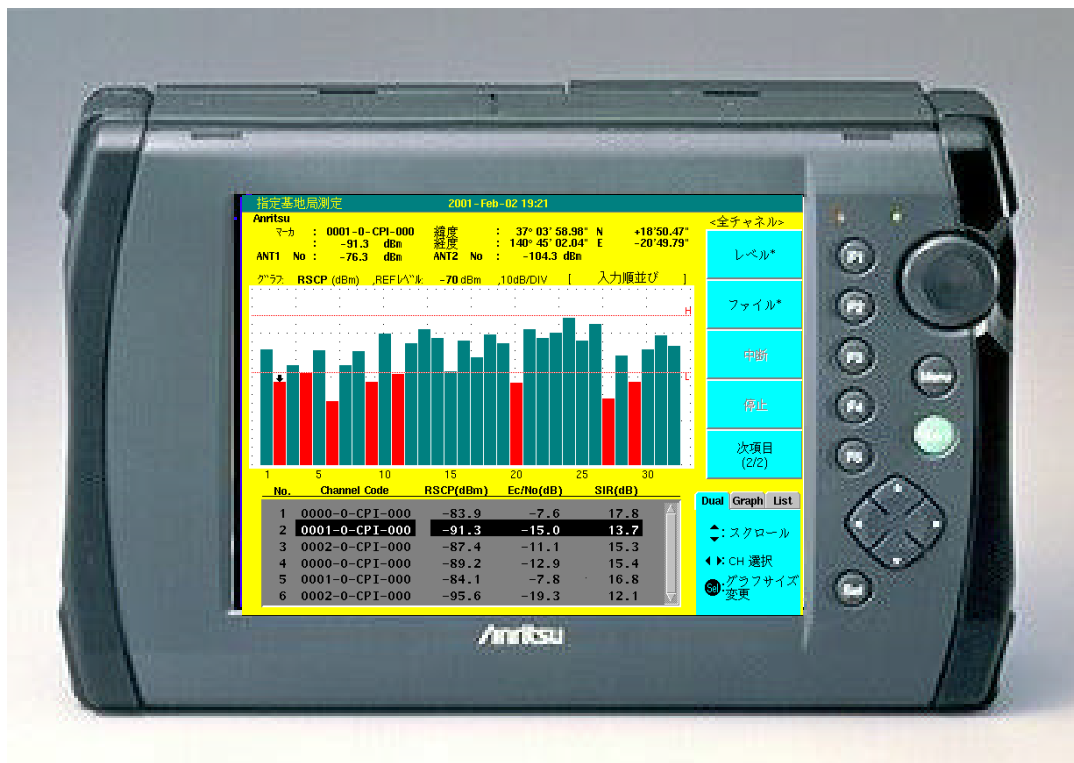


## ML8720B

## W-CDMAエリアテスタ

2110MHz ~ 2200MHz



W-CDMA基地局のエリア調査、保守に

# W-CDMA基地局のエリア測定

ML8720B は、W-CDMA基地局建設を対象にしたエリア調査や保守用として、電波伝搬特性を評価できます。ML8720BにGPS受信機を接続すると、測定データと位置情報(緯度・経度)が連動した測定結果が得られます。

測定項目には、各基地局から受信する電波の強さを評価する希望波受信電力(RSCP<sup>\*1</sup>)測定、1チップ当たりの希望波受信エネルギー対帯域内電力密度比( $E_c/N_0$ )測定、希望波受信電力対干渉信号電力比(SIR<sup>\*2</sup>)測定、そしてマルチパスによる電波の遅延特性を評価する遅延プロファイル測定が可能です。

測定モードには、無指定基地局測定モードと指定基地局測定モードの2種類があり、どちらも基地局からのCPICH<sup>\*3</sup>を測定します。無指定基地局測定モードは基地局のスクランプリングコードが分からない時に使用し、指定基地局モードは基地局のスクランプリングコードが既知の場合使用します。

\*1 RSCP: Received Signal Code Power    \*2 SIR: Signal interference Ratio

\*3 CPICH: Common Pilot Indication Cannel

## 高速サンプルによる高精度なエリア解析

時速100kmの高速走行をしながら、30cm間隔(指定基地局測定、1チャンネル指定時)でRSCP、 $E_c/N_0$ 、SIRを測定し、高精度なエリア解析を強力にサポートします。

## GPSの位置情報と連動

測定データは、GPSの位置情報(緯度・経度)と連動し、メモ리카ードに保存されます。

位置情報付きの測定データを、RS232C経由でパソコンにリアルタイムで出力できます。

## ダイバーシチ機能による高精度測定

オプションのダイバーシチ機能を組み合わせて、送信ダイバーシチ形式CPICHの測定や、受信アンテナダイバーシチによる測定などさらに高精度な測定が可能になります。

## マスター・スレーブモード

1台で測定するスタンドアロン測定のほか、複数のML8720Bを使い、1台をマスター、その他をスレーブにして、並列測定するマスター・スレーブ接続が可能です。各ML8720Bに個別の測定チャンネルを指定して、初期コード検出時間を短縮できます。

## ハンディタイプ

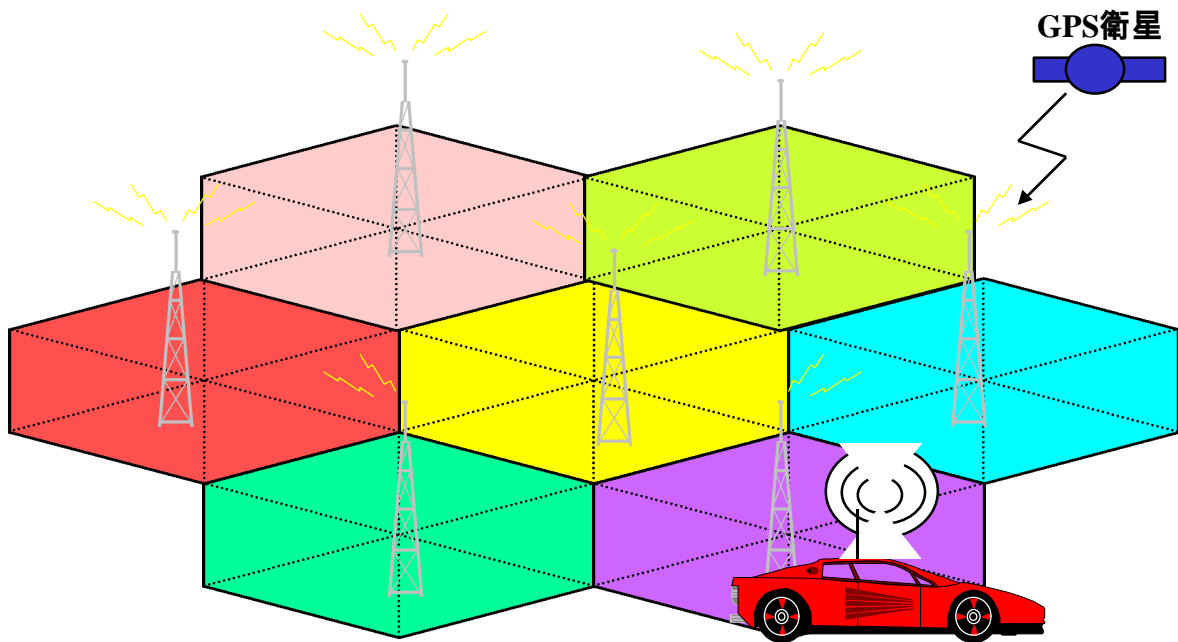
わずか4kgの重さで、ビル内の測定も可能です。ディスプレイには見やすい8.4インチ大型カラー液晶を採用しています。

## バッテリー動作 3時間

バッテリー動作で3時間以上も測定できます。予備のバッテリーパックを用意しておくと、さらに長時間の測定が可能です。

## 大容量メモ리카ードを採用

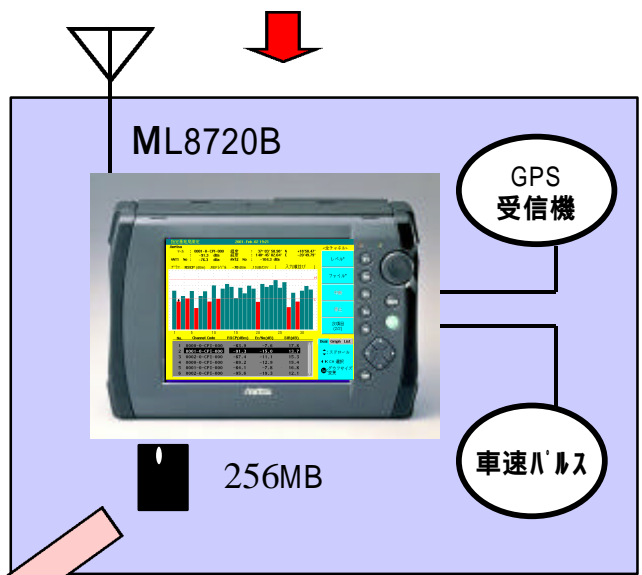
測定データの記憶媒体に、大容量フラッシュメモ리카ード(最大256MB)を採用、大容量の測定データの保存にも、十分対応できます。



ML8720BにGPS受信機を接続すると、RSCPなどの測定データが位置情報付きで得られます。

外部PCは必要なく、測定データをメモ리카ードに保存し、オフィスに持ち帰ってからデータを解析できます。

リアルタイムに測定データを読み出したい時には、外部PCを接続します。



### 電界強度測定車

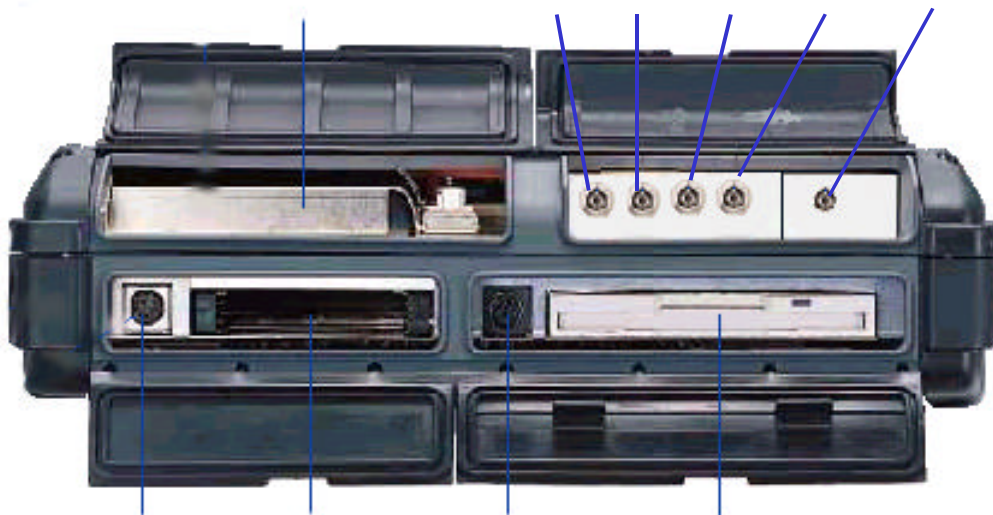


MX870021A マッピングドライバソフト(別売)でMapInfo形式に対応した測定データを出力します。

エリアマップ作成ソフト(ユーザ側で用意)を使用すると、地図上で視覚的に評価できます。

# 小型 軽量、優れた操作性

ロータリーノブにより、マーカの移動が簡単に行えます。





状態表示LED  
 ファンクションキー  
 メニューキー  
 スタートキー  
 矢印キー  
 セレクトキー  
 バッテリーパック  
 同期出力コネクタ

外部トリガ入力コネクタ  
 外部基準入力コネクタ  
 IF出力コネクタ  
 RF入力コネクタ:アンテナを接続  
 外部モニター(VGA)接続コネクタ  
 PCカードスロット:2枚実装可  
 外部キーボード接続コネクタ  
 FDD

ACアダプタ接続コネクタ  
 電源スイッチ  
 バックライト調整つまみ  
 RS-232C-1コネクタ  
 ㉑セントロニクスコネクタ  
 ㉒RS-232C-2コネクタ

**オプション01**  
**ダイバシーチ機能付き**



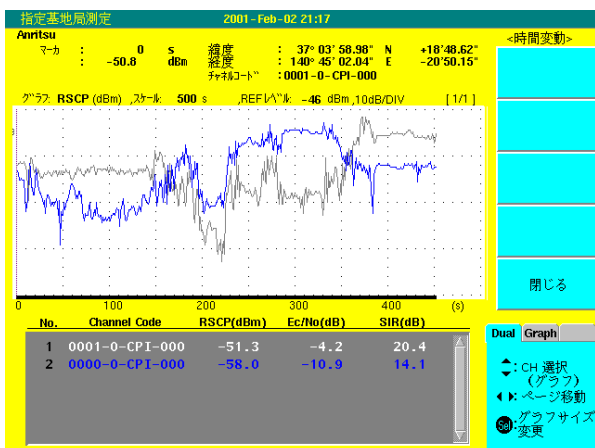
# 測定項目

## 時間/距離変動表示

選択したチャンネル (最大6チャンネル)のRSCP、Ec/No、SIR、時間変動または距離変動を表示します。

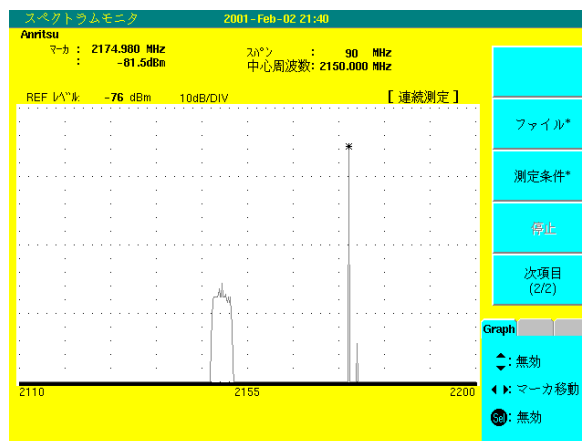
時間変動は10ms間隔で測定し、10 m ~ 500 sの累積計算結果を最大、最小、中央、平均で表示します。

距離変動は車速パルス (外部トリガ)で測定し、測定回数1 ~ 500回の累積計算結果を、最大、最小、中央、平均で表示します。



## スペクトラムモニタ

帯域内の電波を視覚的に確認できます。周波数スパンは4MHzまたは90MHzが選択できます。



## 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、Ec/NoおよびSIRを測定します。

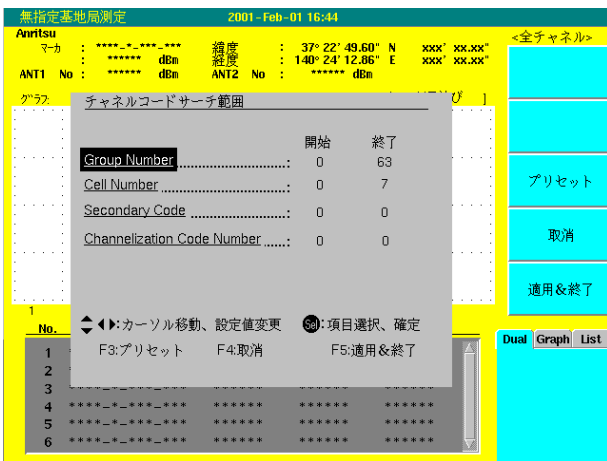
## 指定基地局測定

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

## サーチ範囲指定

サーチする基地局のグループNo、セルNoなどを限定することにより、同期補足時間を短縮できます。

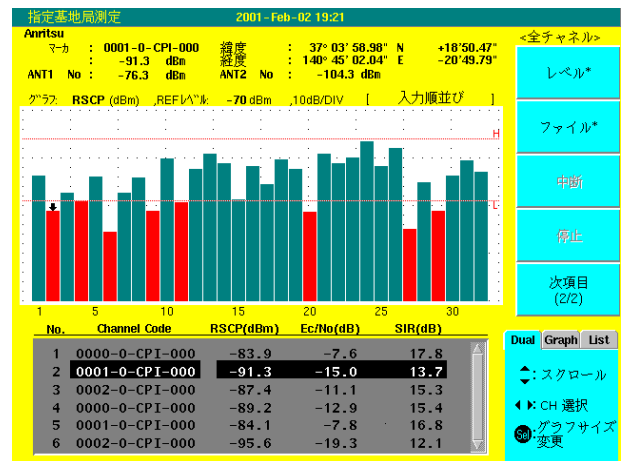
(無指定基地局測定時のみ指定可能)



## チャンネル表示

すべての受信チャンネルの測定結果を、グラフとデータで同時表示します。

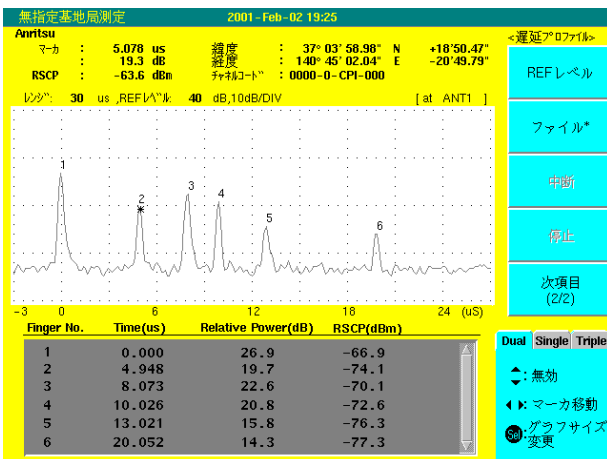
測定間隔の設定や、内部的に蓄積されたデータの累積演算タイプ(最大、最小、中央、平均)を選択できます。



## 遅延プロファイル表示

選択した1チャンネルの遅延プロファイルを表示し、マルチパスが視覚的に確認できます。

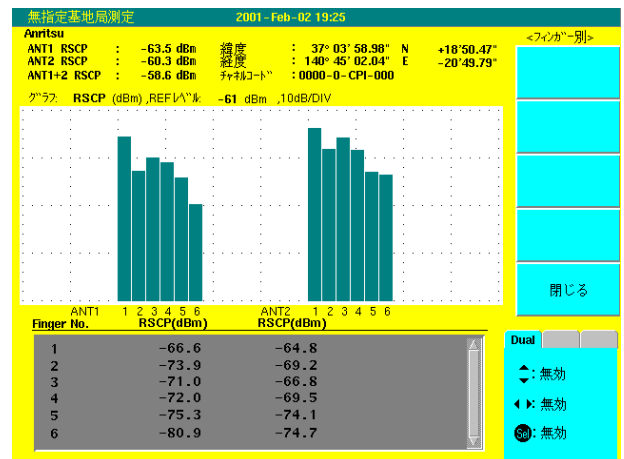
横軸は時間または距離が選択可能です。



## フィンガ別表示

選択した1チャンネルのパス(フィンガ)ごとの測定結果を表示します。

ダイバーシチオプション実装時には、最大12パスのRSCPを同時に評価できます。



## 規格

周波数範囲	2110MHz ~ 2200MHz
入力インピーダンス	50 (SMA 型コネクタ)
周波数設定分解能	200 kHz (W-CDMA 測定モード), 1kHz (スプレッドモード)
基準発振器	E-ジジレット: $\pm 1 \times 10^{-6}$ /year
受信信号	P-CPICH, S-CPICH
電力測定	測定範囲 W-CDMA 測定モード: -117 ~ -33 dBm スプレッドモード: -123 ~ -33 dBm 分解能: 0.1 dB 表示単位: dBm, dBμV, dBμV/m (スプレッドモード) 確度: $\pm 2$ dB (RSCP) ノイズレベル: -127 dBm (代表値, RBW: 4kHz, スプレッドモード) SIR 確度: $\pm 3$ dB (ダイナミックレンジ: -100 ~ -40 dBm, SIR: 5 ~ 20 dB のとき) 動特性: 0 ~ 100km/h 走行時の RSCP, SIR 測定 (平均化距離 50m)
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
基地局測定	測定項目 希望波受信電力(RSCP), 希望波 1 チップ当りのエネルギー対帯域内電力密度 (Ec/No), 希望波受信電力対干渉信号電力比(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: 最小 10ms (1 チャンネル測定時) 測定チャンネル数: 最大 32 チャンネル 同期捕捉時間: $\leq 600$ ms $\times$ (検索チャンネル数) 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% 測定画面表示: 全チャンネル表示, 遅延プロファイル表示, フィンガ毎表示, 時間変動表示
スペクトラムモニタ機能	周波数スパン: 4MHz, 90MHz 分解能帯域幅: 4kHz
その他の機能	マスタースレーブ機能: 複数の ML8720B 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 リモート制御機能: RS-232C 経由で本器をリモート制御 ファイル入出力: 測定条件読込, 測定結果ファイル出力 ダイバーシチ機能 送信ダイバーシチ機能, 受信アンテナダイバーシチ機能 (オプション 01)
インタフェース	IF 出力: 10dBμV 以上 (190MHz), BNC コネクタ 外部基準入力: 2 ~ 5Vp-p (10MHz), BNC コネクタ 外部トリガ入力: 1.5Vdc $\pm$ (2 ~ 13Vp-p), BNC コネクタ 同期出力: TTL レベル, BNC コネクタ RS232C-1: ホストコンピュータ接続用 (最大 115.2k bit/s), D-sub9p コネクタ RS232C-2: GPS 接続用 (NMEA-0183 形式対応), ミニ DIN8p コネクタ プリンタ: 8 bit パラレルインタフェース (セントロニクス準拠), D-sub25p コネクタ キーボード: 101/106 キー対応, ミニ DIN6p コネクタ 外部モニタ: VGA, ミニ DIN10p コネクタ
記憶装置	FDD (3.5 インチ 2HD), ATA フラッシュカード
表示器	640 $\times$ 480 ドット, 8.4 インチカラー液晶



環境条件	温度 湿度：0～+40 ， 85% (動作時) - 25～+60 ， 85% (保管時) 振動 MIL-T-28800E クラス 3 に適合 落下 :76cm 落下 (Bellcore 規格) E M C : EN61326:1998 Class A, EN61000-3-2
電源	DC :10～26.4 V AC (定格): 100～240 V ,50/60 Hz , (専用 AC アダプタ使用時) 電池 Z0404A リチウムイオンバッテリーパック使用
消費電力	最大 35 W(バッテリーパック充電時), 標準 20 W、30 W (オプション 01 付)
バッテリー連続動作時間	3h (代表値), オプション 01 付: 2h (代表値)
寸法 質量	290(W)×194(H)×78(D) mm , 4.0kg 290(W)×194(H)×123(D) mm , 5.0kg (オプション 01 付)

## オーダーリングインフォメーション

ご契約にあたっては、型名・記号ご契約、品名、数量をご指定ください

型名 記号	品 名	備 考
ML8720B	<b>本体</b> W-CDMA エリアスタ	
	<b>標準付属品</b>	
W1893AW	ML8720B 取扱説明書	1 部
Z0404A	リチウムイオンバッテリーパック	1 個
J1069	AC アダプタ	1 個
J0979	電源コード	1 本
Z0402A	保護カバー	1 個
Z0403A	フック付きベルト	1 本
Z0516	アンテナ	1 本
Z0517	アンテナ台座 (6m ケーブル付)	1 個
ML8720B-01	<b>オプション</b> ダイバーシチ機能	
MX870021A	<b>応用ソフト</b> マッピングドライバソフトウェア *1	MapInfo 用データ変換出力
JT128MA3-NT1	<b>応用部品</b> PC-ATA カード	128MB
JT256MA3-NT1	PC-ATA カード	256MB
Z0436	ハードキャリングケース	
Z0435	ソフトキャリングケース	430W × 300H × 170D
B0442	ソフトキャリングケース	440W × 310H × 110D
Z0526	設置用ケース	
J0127D	BNC ケーブル	外部トリガ接続用
J0654A	シリアルインターフェースケーブル	IBM- PC/AT ,J-310 接続用
J0977	シリアルインターフェースケーブル	GPS 接続用
J0978	VGA 変換ケーブル	外部モニタ接続用
M12/D	<b>周辺機器</b> D-GPS 一体型車速センサ	データテック社製 (推奨品)

\*1 :別途Maolnfo社製エリアマップ作成ソフトウェアと地図データが必要です。



ハードキャリングケース(Z0436)



ソフトキャリングケース(B0442, Z0435)



バッテリーパック(Z0404A)



ML8720B/設置用ケース



設置用ケース(J0127D)