

# 規格

記載事項は、おことわりなしに変更することがあります。

## ML8780A/ML8781A エリアテスタ

項目		規格
電気的性能	入出力コネクタ	外部GPS: RS-232Cコネクタ: D-Sub 9ピン 記録メディア: コンパクトフラッシュ (CFカード) 外部トリガ: BNC-J 2Vp-p~13Vp-p (1.5Vdc)、 立ち上り/立ち下り時間 (0.5~2.5Vdc) を10ms以下、 最小正パルス幅を100ns以上、最小負パルス幅を150μs以上、 チャタリング許容時間を100μs以下 リモート制御: USBコネクタ タイプB (Full Speed) Link Out 特殊規格コネクタ: MQ-172X-4PA ユニット結合コネクタA 特殊規格コネクタ: 2A200-6130-8N2AB (挿抜回数: 500回以上) GPS: BNC-J (ML8780A-003付きの場合のみ)
	表示器 (ML8780A)	6.5インチ TFTカラーLCD、640 × 480ドット、バックライト付き
	電源	DC9V~DC24V AC 100V~AC240V、50Hz~60Hz (付属ACアダプタを使用) バッテリー: MU878001A バッテリーユニットを使用
	消費電力	ML8780A: 最大10W (測定ユニット含まず) ML8781A: 最大6W (測定ユニット含まず)
環境条件	動作温度・湿度	通常動作時: 0~+40℃、85%以下 バッテリー放電時: 0~+40℃、80%以下 バッテリー充電時: +5~+35℃、80%以下 ソフトケース使用時: 0~+35℃、80%以下 *: CFカード使用時は、CFカードの仕様により制限を受けます。
	保管温度・湿度	-20~+60℃、85%以下
	振動	MIL-T-28800E (Class 3)
	衝撃	MIL-T-28800E
	EMC	EN61326-1、EN61000-3-2
機械的仕様	LVD	EN61010-1
	寸法	ML8780A単体: 240 (W) × 170 (H) × 41 (D) mm ML8781A単体: 240 (W) × 170 (H) × 41 (D) mm
	質量	ML8780A単体: 1.3kg以下 ML8781A単体: 1.0kg以下

# 規格

記載事項は、おことわりなしに変更することがあります。

## MU878030B LTE測定ユニット

項目		規格														
電气的性能	入力コネクタ	RF信号入力: SMA-J, 50Ω (公称値) 上位ユニットインタフェース 特殊規格コネクタ: 2B200-6430-8N2AB (挿抜回数: 500回以上) 下位ユニットインタフェース 特殊規格コネクタ: 2A200-6130-8N2AB (挿抜回数: 500回以上)														
	周波数範囲	MX878031B インストール時: 2110MHz~2170MHz MX878033B インストール時: 1805MHz~1880MHz MX878034B インストール時: 1475.9MHz~1510.9MHz MX878035B インストール時: 925MHz~960MHz MX878036B インストール時*: 850MHz~894MHz MX878037B インストール時: 773MHz~803MHz  LTE測定時の精度保証範囲は、周波数設定が以下の範囲 最小周波数+チャンネル帯域幅/2~最大周波数-チャンネル帯域幅/2 *: 800MHz帯のスペクトラムモニタでスパン「Full」の場合は、850MHz~895MHzを表示 ただし、精度保証範囲は、850MHz~894MHz														
	周波数設定分解能	0.1MHz														
	基準発振器	エージングレート: ±1.0ppm/年 (水晶メーカ保証による)														
	測定種別および測定対象信号	LTE測定 Duplex Mode: FDD Cyclic Prefix: Normal, Extended (サブキャリア間隔15kHzのみ) 被測定受信信号: CRS (Cell-Specific Reference Signal) 測定項目: RSRP, RSRQ, RSSI, SIR (PCIごとに測定) 送信アンテナ数: 1, 2, 4 チャンネル帯域幅: 5, 10, 15, 20MHz CW測定 被測定受信信号: 無変調波 測定項目: 電力 スペクトラムモニタ 被測定受信信号: 指定なし 測定項目: 電力 NB-IoT測定 (MX878060B適用時のみ) Operation Mode: Inband 被測定受信信号: NRS (Narrowband Reference Signal) 測定項目: NRSRP, NRSRQ, NRSSI, NSIR 送信アンテナ数: 1, 2 チャンネル帯域幅: 5, 10, 15, 20MHz														
電力測定	最大入力レベル	-25dBm (10レベル) RSRPでの最大入力レベルは以下のとおり <table border="1"> <thead> <tr> <th>帯域幅</th> <th>RSRP最大入力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.4MHz*</td> <td>-49dBm</td> </tr> <tr> <td>3MHz*</td> <td>-49dBm</td> </tr> <tr> <td>5MHz</td> <td>-49dBm</td> </tr> <tr> <td>10MHz</td> <td>-52dBm</td> </tr> <tr> <td>15MHz</td> <td>-54dBm</td> </tr> <tr> <td>20MHz</td> <td>-55dBm</td> </tr> </tbody> </table> *: 1.4MHz, 3MHz帯域は、5MHz帯域以上の信号を入力して測定することを前提とし、測定結果は参考値とする。	帯域幅	RSRP最大入力	1.4MHz*	-49dBm	3MHz*	-49dBm	5MHz	-49dBm	10MHz	-52dBm	15MHz	-54dBm	20MHz	-55dBm
	帯域幅	RSRP最大入力														
	1.4MHz*	-49dBm														
	3MHz*	-49dBm														
	5MHz	-49dBm														
10MHz	-52dBm															
15MHz	-54dBm															
20MHz	-55dBm															
絶対最大入力	0dBm, 0Vdc															
分解能	0.1dB															
表示単位	LTE測定 RSRP, RSSI: dBm RSRQ, SIR: dB 遅延プロファイル: dB CW測定 dBm, dBμV, dBμV/m スペクトラムモニタ dBm, dBμV, dBμV/m NB-IoT測定 (MX878060B適用時のみ) NRSRP, NRSSI: dBm NRSRQ, NSIR: dB															
LTE測定精度	アンテナ0, 1 RSRP*: ±2.0dB (-120dBm ≤ RSRP ≤ 最大入力, -9dB ≤ Es/lot) ±4.0dB (-132dBm ≤ RSRP < -120dBm, -9dB ≤ Es/lot) RSRQ*: ±2.0dB (-110dBm ≤ RSRQ ≤ 最大入力, -9dB ≤ Es/lot ± 3dB) SIR*: ±2.0dB (-110dBm ≤ SIR ≤ 最大入力, -9dB ≤ Es/lot ± 3dB) アンテナ2, 3 RSRP*: ±2.0dB (-120dBm ≤ RSRP ≤ 最大入力, -5dB ≤ Es/lot) ±4.0dB (-132dBm ≤ RSRP < -120dBm, -5dB ≤ Es/lot) RSRQ*: ±2.0dB (-110dBm ≤ RSRQ ≤ 最大入力, -5dB ≤ Es/lot ± 3dB) SIR*: ±2.0dB (-110dBm ≤ SIR ≤ 最大入力, -5dB ≤ Es/lot ± 3dB) *: 干渉波: AWGN, 伝播条件: スタティック															
NB-IoT測定精度 (MX878060B適用時のみ)	アンテナ0, 1 NRSRP: ±4.0dB (-120dBm ≤ NRSRP ≤ 最大入力, -9dB ≤ Es/lot) ±5.0dB (-132dBm ≤ NRSRP < -120dBm, -9dB ≤ Es/lot) NRSRQ: ±3.0dB (-110dBm ≤ NRSRQ ≤ 最大入力, -9dB ≤ Es/lot ± 3dB) NSIR: ±3.0dB (-110dBm ≤ NSIR ≤ 最大入力, -9dB ≤ Es/lot ± 3dB)															

項目		規格
電力測定	LTE動特性	下記条件で0~100km/h走行時のRSRP、RSRQ、およびSIRが測定可能 条件：アンテナ数1または2、NB-IoT測定は無効で測定 等レベル2パス/レイリーフェージング、遅延スプレッド 1μs以下、平均化距離50m
	CW測定精度 (CW測定)	±2.0dB (1.5、1.8、2.1GHz帯：-117dBm≤CW入力≤-25dBm) ±2.0dB (700、800、900MHz帯：-114dBm≤CW入力≤-25dBm)
LTE測定	トリガモード	時間モード (内部トリガ)、距離モード (外部トリガ)
	サンプリング間隔	最小：10ms*1
	最短測定時間 (1周波数当たり)	1周波数測定/アンテナ数1または2の場合：10ms×(測定PCI数) 1周波数測定/アンテナ数4の場合：20ms×(測定PCI数) 2周波数以上測定/アンテナ数1または2の場合 測定PCI数5以上：20ms+10ms×(測定PCI数) 測定PCI数5未満：70ms 2周波数以上測定/アンテナ数4の場合 測定PCI数3以上：20ms+20ms×(測定PCI数) 測定PCI数3未満：80ms
	測定PCI数	1~40 (PCI：0~503中)
	データ処理方法	平均値、中央値、最大値、最小値
	リスト表示	RSRP (合成、アンテナ別)、RSRQ (合成、アンテナ別)、SIR (合成、アンテナ別)、およびRSSI (合成、アンテナ別)
	グラフ表示	棒グラフ (RSRP、RSRQ、SIR、RSSI)、遅延プロファイルおよびFrame Timing
	RS遅延プロファイル	最大12パスの遅延情報出力機能 測定範囲 Normal：-5.5μs~+5.5μs Long：-11μs~+11μs *：4アンテナ測定の場合はNormal表示のみ可能 *：各パスの+1.8μs付近に当該パスより約20dB低いイメージが表示されますが、測定値への影響はありません。 パス番号の割り当ても行われません。 *：遅延スプレッドの値は参考値
	BCCH復調*2	MX878039B適用時のみ有効 MIB、SIB1~SIB13の復調およびファイル出力 (バイナリイメージ) *：1測定ユニットあたり1キャリア周波数測定時のみ復調可能
Cat-M1測定	BCCH復調	MX878039BおよびMX878062B適用時に有効 MIB、SIB1-BR、SIB2~SIB5、SIB14、SIB16の復調およびファイル出力 (バイナリイメージ) *：1測定ユニットあたり1キャリア周波数測定時のみ復調可能
NB-IoT測定 (MX878060B 適用時のみ)	トリガモード	時間モード (内部トリガ)、距離モード (外部トリガ)
	サンプリング間隔	最小100ms (1PCI測定時)
	最短測定時間 (1周波数当たり)	1周波数測定：100ms×(測定PCI数) 2周波数以上測定：20ms+100ms×(測定PCI数)
	データ処理方法	平均値、最小値、最大値
	リスト表示	NRSRP (合成、アンテナ別)、NRSRQ (合成、アンテナ別)、NSIR (合成、アンテナ別)、およびNRSSI
	グラフ表示	棒グラフ (NRSRP、NRSRQ、NSIR、NRSSI)
スペクトラム モニタ	BCCH復調	MX878039B、MX878060BおよびMX878061B適用時に有効 MIB-NB、SIB1-NB~SIB5-NB、SIB14-NB、SIB16-NBの復調およびファイル出力 (バイナリイメージ) *：1測定ユニットあたり1キャリア周波数測定時のみ復調可能
	周波数スパン	5、10、30MHz、Full Full：中心周波数が属する周波数帯域 (700、800、900MHz、1.5、1.8、2.1GHz) 全体の測定
CW測定	分解能帯域幅	15kHz
	データ処理方法	平均値、中央値、最大値、最小値
	サンプリング間隔	10ms
	トリガモード	時間モード (内部トリガ)、距離モード (外部トリガ)
電源*3	消費電力	MU878030B単体：9W以下 (参考) ML8780A + MU878030B + MU878001A バッテリー動作時間：2.5時間以上 (工場出荷直後のバッテリーパックを使用)
環境条件	下記条件は、ML8780A/ML8781AおよびMU878001Aとの組み合わせによる	
	動作温度・湿度	通常動作時：0~+40℃、85%以下 バッテリー放電時：0~+40℃、80%以下 バッテリー充電時：+5~+35℃、80%以下 ソフトケース使用時：0~+35℃、80%以下
	保管温度・湿度	-20~+60℃、85%以下
	振動	MIL-T-28800E (Class 3)
	衝撃	MIL-T-28800E
	EMC	EN61326-1、EN61000-3-2
機能的仕様	LVD	EN61010-1
	寸法	MU878030B単体：240(W)×170(H)×23(D)mm (突起物は除く) (参考) ML8780A + MU878030B + MU878001A 240(W)×170(H)×90(D)mm (突起物は除く)
	質量	MU878030B単体：0.8kg以下 (参考) ML8780A + MU878030B + MU878001A 3.0kg以下 (バッテリーパック含む)

\*1：詳細は、個別カタログをご参照ください。

\*2：MX878039Bインストール時、BCCHを復調し、報知情報を取得可能 (LTE測定で1キャリアのみ測定時)

\*3：電源は、ML8780AまたはML8781Aから供給

# 規格

記載事項は、おことわりなしに変更することがあります。

## MU878041B TD-LTE測定ユニット

項目		規格										
電氣的性能	入力コネクタ	RF信号入力: SMA-J, 50Ω (公称値) 上位ユニットインタフェース 特殊規格コネクタ: 2B200-6430-8N2AB (挿抜回数: 500回以上) 下位ユニットインタフェース 特殊規格コネクタ: 2A200-6130-8N2AB (挿抜回数: 500回以上)										
	周波数範囲	MX878042Bインストール時: 2496.0MHz~2690.0MHz MX878043Bインストール時: 3400.0MHz~3600.0MHz TD-LTE測定時の確度保証範囲は周波数設定が以下の範囲 最小周波数+チャンネル帯域幅/2~最大周波数-チャンネル帯域幅/2										
	周波数設定分解能	0.1MHz										
	基準発振器	エージングレート: ±1.0ppm/年 (水晶メーカ保証による)										
	測定種別および測定対象信号	TD-LTE測定 Duplex Mode: TDD Cyclic Prefix: Normal, Extended (サブキャリア間隔15kHzのみ) 被測定受信信号: RS (Reference Signal) 測定項目: RSRP, RSRQ, RSSI, SIR (PCIごとに測定) 送信アンテナ数: 1, 2, 4 チャンネル帯域幅: 5, 10, 15, 20MHz CW測定 被測定受信信号: 無変調波 測定項目: 電力 スペクトラムモニタ 被測定受信信号: 指定なし 測定項目: 電力										
電力測定	最大入力レベル	-25dBm (loレベル) RSRPでの最大入力レベルは以下のとおり <table border="1"> <thead> <tr> <th>帯域幅</th> <th>RSRP最大入力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5MHz</td> <td>-49dBm</td> </tr> <tr> <td>10MHz</td> <td>-52dBm</td> </tr> <tr> <td>15MHz</td> <td>-54dBm</td> </tr> <tr> <td>20MHz</td> <td>-55dBm</td> </tr> </tbody> </table>	帯域幅	RSRP最大入力	5MHz	-49dBm	10MHz	-52dBm	15MHz	-54dBm	20MHz	-55dBm
	帯域幅	RSRP最大入力										
	5MHz	-49dBm										
	10MHz	-52dBm										
	15MHz	-54dBm										
	20MHz	-55dBm										
	絶対最大入力	0dBm, 0Vdc										
分解能	0.1dB											
表示単位	RSRP, RSSI: dBm RSRQ, SIR: dB RS遅延プロファイル: dB CW測定: dBm, dBμV, dBμV/m スペクトラム: dBm, dBμV, dBμV/m											
TD-LTE測定確度	アンテナ0, 1 RSRP*: ±2.0dB (-120dBm ≤ RSRP ≤ 最大入力, -6dB ≤ Es/lot) ±4.0dB (-132dBm ≤ RSRP < -120dBm, -6dB ≤ Es/lot) RSRQ*: ±2.0dB (-110dBm ≤ RSRQ ≤ 最大入力, -6dB ≤ Es/lot ≤ +3dB) SIR*: ±2.0dB (-110dBm ≤ SIR ≤ 最大入力, -6dB ≤ Es/lot ≤ +3dB) アンテナ2, 3 RSRP*: ±2.0dB (-120dBm ≤ RSRP ≤ 最大入力, -3dB ≤ Es/lot) ±4.0dB (-132dBm ≤ RSRP < -120dBm, -3dB ≤ Es/lot) RSRQ*: ±2.0dB (-110dBm ≤ RSRQ ≤ 最大入力, -3dB ≤ Es/lot ≤ +3dB) SIR*: ±2.0dB (-110dBm ≤ SIR ≤ 最大入力, -3dB ≤ Es/lot ≤ +3dB) *: 干渉波: AWGN, 伝播条件: スタティック											
TD-LTE動特性	下記条件で0~100km/h走行時のRSRP, RSRQ, SIRおよびRSSIが測定可能 条件: アンテナ数1または2で測定 等レベル2パス/レイリーフェージング、遅延スプレッド 1μs以下、平均化距離50m											
CW測定確度 (CW測定)	±2.0dB (-117dBm ≤ CW入力 ≤ -25dBm)											

項目		規格
TD-LTE測定	トリガモード	時間モード (内部トリガ)、距離モード (外部トリガ)
	サンプリング間隔*1	アンテナ数1または2の場合: 最小10ms/PCI (2 PCI以上測定時) *: 1 PCI測定の場合は20ms アンテナ数4の場合: 最小20ms/PCI
	最短測定時間 (1周波数当たり)	1周波数測定/アンテナ数1または2の場合: 10ms × (測定PCI数) *: 1 PCI測定の場合は20ms 1周波数測定/アンテナ数4の場合: 20ms × (測定PCI数) 2周波数以上測定/アンテナ数1または2の場合 測定PCI数 5以上: 20ms + 10ms × (測定PCI数) 測定PCI数 5未満: 70ms 2周波数以上測定/アンテナ数4の場合 測定PCI数 3以上: 20ms + 20ms × (測定PCI数) 測定PCI数 3未満: 80ms
	測定キャリア数	1~8
	測定PCI数	1~40 (PCI: 0~503中)
	データ処理方法	平均値、中央値、最大値、最小値
	リスト表示	RSRP (合成、アンテナ別)、RSRQ (合成、アンテナ別)、SIR (合成、アンテナ別)、RSSI (合成、アンテナ別)、およびTiming
	グラフ表示	棒グラフ (RSRP、RSRQ、SIR、RSSI)、RS遅延プロファイル、およびFrame Timing
	RS遅延プロファイル	最大12バスの遅延情報出力機能 測定範囲 Normal: -5.5μs~+5.5μs Long: -11μs~+11μs *: 4アンテナ測定の場合はNormal表示のみ可能 *: 各バスの+1.8μs付近に当該バスより約20dB低いイメージが表示されますが、測定値への影響はありません。 バス番号の割り当ても行われません。 *: 遅延スプレッドの値は参考値
	BCCH復調*2	MX878049B適用時のみ有効 MIB、SIB1~SIB16の復調およびファイル出力 (バイナリイメージ) *: 1測定ユニットあたり1キャリア周波数測定時のみ復調可能
スペクトラム モニタ	周波数スパン 5、10、30MHz、Full Full: 中心周波数が属する周波数帯域全体の測定	
CW測定	分解能帯域幅	15kHz
	データ処理方法	平均値、中央値、最大値、最小値
	サンプリング間隔	10ms
	トリガモード	時間モード (内部トリガ)、距離モード (外部トリガ)
電源*3	消費電力 MU878041B単体: 9W以下 (参考) ML8780A + MU878041B + MU878001A バッテリー動作時間: 2.5時間以上 (工場出荷直後のバッテリーパックを使用)	
環境条件	下記条件は、ML8780A/ML8781AおよびMU878001Aとの組み合わせによる	
	動作温度・湿度	通常動作時: 0~+40℃、85%以下 バッテリー放電時: 0~+40℃、80%以下 バッテリー充電時: +5~+35℃、80%以下 ソフトケース使用時: 0~+35℃、80%以下
	保管温度・湿度	-20~+60℃、85%以下
	振動	MIL-T-28800E (Class 3)
	衝撃	MIL-T-28800E
	EMC	EN61326-1、EN61000-3-2
LVD	EN61010-1	
機械的仕様	寸法	MU878041B単体: 240 (W) × 170 (H) × 23 (D) mm (突起物は除く) (参考) ML8780A + MU878041B + MU878001A 240 (W) × 170 (H) × 90 (D) mm (突起物は除く)
	質量	MU878041B単体: 0.8kg以下 (参考) ML8780A + MU878041B + MU878001A 3.0kg以下 (バッテリーパック含む)

\*1: 詳細は、個別カタログをご参照ください。

\*2: MX878049Bインストール時、BCCHを復調し、報知情報を取得可能 (TD-LTE測定で1キャリアのみ測定時)

\*3: 電源は、ML8780AまたはML8781Aから供給



# 規格

記載事項は、おことわりなしに変更することがあります。

## MU878040A TD-LTE測定ユニット

項目		規格														
電气的性能	入力コネクタ	RF信号入力: SMA-J, 50Ω (公称値) 上位ユニットインタフェース 特殊規格コネクタ: 2B200-6430-8N2AB (挿抜回数: 500回以上) 下位ユニットインタフェース 特殊規格コネクタ: 2A200-6130-8N2AB (挿抜回数: 500回以上)														
	周波数範囲	MX878047Aインストール時: 2545.0MHz~2575.0MHz TD-LTE測定時の確度保証範囲は周波数設定が以下の範囲 最小周波数+チャンネル帯域幅/2~最大周波数-チャンネル帯域幅/2														
	周波数設定分解能	0.1MHz														
	基準発振器	エージングレート: ±1.0ppm/年 (水晶メーカ保証による)														
	測定種別および測定対象信号	TD-LTE測定 Duplex Mode: TDD Cyclic Prefix: Normal 被測定受信信号: RS (Reference Signal) 測定項目: RSRP, RSRQ, RSSI, SIR (PCIごとに測定) 送信アンテナ数: 1, 2, 4 チャンネル帯域幅: 5, 10, 15, 20MHz CW測定 被測定受信信号: 無変調波 測定項目: 電力 スペクトラムモニタ 被測定受信信号: 指定なし 測定項目: 電力														
電力測定	最大入力レベル	-25dBm (10レベル) RSRPでの最大入力レベルは以下のとおり <table border="1"> <thead> <tr> <th>帯域幅</th> <th>RSRP最大入力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.4MHz*</td> <td>-49dBm</td> </tr> <tr> <td>3MHz*</td> <td>-49dBm</td> </tr> <tr> <td>5MHz</td> <td>-49dBm</td> </tr> <tr> <td>10MHz</td> <td>-52dBm</td> </tr> <tr> <td>15MHz</td> <td>-54dBm</td> </tr> <tr> <td>20MHz</td> <td>-55dBm</td> </tr> </tbody> </table> <p>*: 1.4MHz, 3MHz帯域は, 5MHz帯域以上の信号を入力して測定することを前提とし, 測定結果は参考値とする。</p>	帯域幅	RSRP最大入力	1.4MHz*	-49dBm	3MHz*	-49dBm	5MHz	-49dBm	10MHz	-52dBm	15MHz	-54dBm	20MHz	-55dBm
	帯域幅	RSRP最大入力														
	1.4MHz*	-49dBm														
	3MHz*	-49dBm														
	5MHz	-49dBm														
	10MHz	-52dBm														
	15MHz	-54dBm														
20MHz	-55dBm															
絶対最大入力	0dBm, 0Vdc															
分解能	0.1dB															
表示単位	RSRP, RSSI: dBm RSRQ, SIR: dB 遅延プロファイル: dB CW測定: dBm, dBμV, dBμV/m スペクトラム: dBm, dBμV, dBμV/m															
TD-LTE測定確度	アンテナ0, 1 RSRP*: ±2.0dB (-120dBm ≤ RSRP ≤ 最大入力, -6dB ≤ Es/lot) ±4.0dB (-132dBm ≤ RSRP < -120dBm, -6dB ≤ Es/lot) RSRQ*: ±2.0dB (-110dBm ≤ RSRQ ≤ 最大入力, -6dB ≤ Es/lot ≤ +3dB) SIR*: ±2.0dB (-110dBm ≤ SIR ≤ 最大入力, -6dB ≤ Es/lot ≤ +3dB) アンテナ2, 3 RSRP*: ±2.0dB (-120dBm ≤ RSRP ≤ 最大入力, -3dB ≤ Es/lot) ±4.0dB (-132dBm ≤ RSRP < -120dBm, -3dB ≤ Es/lot) RSRQ*: ±2.0dB (-110dBm ≤ RSRQ ≤ 最大入力, -3dB ≤ Es/lot ≤ +3dB) SIR*: ±2.0dB (-110dBm ≤ SIR ≤ 最大入力, -3dB ≤ Es/lot ≤ +3dB) *: 干渉波: AWGN, 伝播条件: スタティック															
TD-LTE動特性	下記条件で0~100km/h走行時のRSRP, RSRQおよびSIRが測定可能 条件: アンテナ数1または2で測定 等レベル2パス/レイリリーフェージング, 遅延スプレッド 1μs以下, 平均化距離50m															
CW測定確度 (CW測定)	±2.0dB (-117dBm ≤ CW入力 ≤ -25dBm)															

項 目		規 格
TD-LTE測定	トリガモード	時間モード (内部トリガ)、距離モード (外部トリガ)
	サンプリング間隔	最小: 10ms*1
	最短測定時間 (1周波数当たり)	1周波数測定/アンテナ数1または2の場合: 10ms × (測定PCI数) *: 1 PCI測定の場合は20ms 1周波数測定/アンテナ数4の場合: 20ms × (測定PCI数) 2周波数以上測定/アンテナ数1または2の場合 測定PCI数 5以上: 20ms + 10ms × (測定PCI数) 測定PCI数 5未満: 70ms 2周波数以上測定/アンテナ数4の場合 測定PCI数 3以上: 20ms + 20ms × (測定PCI数) 測定PCI数 3未満: 80ms
	測定PCI数	1~40 (PCI: 0~503中)
	データ処理方法	平均値、中央値、最大値、最小値
	リスト表示	RSRP (合成、アンテナ別)、RSRQ (合成、アンテナ別)、SIR (合成、アンテナ別)、およびRSSI (合成、アンテナ別)
	グラフ表示	棒グラフ (RSRP、RSRQ、SIR、RSSI) および遅延プロファイル
	RS遅延プロファイル	最大12バスの遅延情報出力機能 測定範囲 Normal: -5.5μs~+5.5μs Long: -5.5μs~+11μs *: 4アンテナ測定の場合はNormal表示のみ可能 *: 各バスの+1.8μs付近に当該バスより約20dB低いイメージが表示されますが、測定値への影響はありません。 バス番号の割り当ても行われません。 *: 遅延スプレッドの値は参考値
	BCCH復調*2	MX878049A適用時のみ有効 MIB、SIB1~SIB13の復調およびファイル出力 (バイナリイメージ) *: 1測定ユニットあたり1キャリア周波数測定時のみ復調可能
	スペクトラム モニタ	周波数スパン
分解能帯域幅		15kHz
CW測定	データ処理方法	平均値、中央値、最大値、最小値
	サンプリング間隔	10ms
	トリガモード	時間モード (内部トリガ)、距離モード (外部トリガ)
電源*3	消費電力	MU878040A単体: 17W以下 (参考) ML8780A + MU878040A + MU878001A バッテリー動作時間: 1.5時間以上 (工場出荷直後のバッテリーパックを使用)
	環境条件	下記条件は、ML8780A/ML8781AおよびMU878001Aとの組み合わせによる 動作温度・湿度 通常動作時: 0~+40℃、85%以下 バッテリー放電時: 0~+40℃、80%以下 バッテリー充電時: +5~+35℃、80%以下 ソフトケース使用時: 0~+35℃、80%以下 保管温度・湿度 -20~+60℃、85%以下 振動 MIL-T-28800E (Class 3) 衝撃 MIL-T-28800E EMC EN61326-1、EN61000-3-2 LVD EN61010-1
機械的仕様	寸法	MU878040A単体: 240 (W) × 170 (H) × 23 (D) mm (突起物は除く) (参考) ML8780A + MU878040A + MU878001A 240 (W) × 170 (H) × 90 (D) mm (突起物は除く)
	質量	MU878040A単体: 0.8kg以下 (参考) ML8780A + MU878040A + MU878001A 3.0kg以下 (バッテリーパック含む)

\*1: MU878041Bと同じ。詳細は、個別カタログをご参照ください。

\*2: MX878049Aインストール時、BCCHを復調し、報知情報を取得可能 (TD-LTE測定で1キャリアのみ測定時)

\*3: 電源は、ML8780AまたはML8781Aから供給

# 規格

記載事項は、おことわりなしに変更することがあります。

## MU878010A W-CDMA測定ユニット

項目		規格
電气的性能	入力コネクタ	RF信号入力: SMA-J (850 MHz~2170 MHz)、50 Ω (公称値)、破壊レベル: 0 dBm以上 ユニット結合コネクタB 特殊規格コネクタ: 2B200-6430-8N2AB (挿抜回数: 500回以上) ユニット結合コネクタA 特殊規格コネクタ: 2A200-6130-8N2AB (挿抜回数: 500回以上)
	周波数範囲	MX878011A インストール時: 2110 MHz~2170 MHz W-CDMA測定時の確度保証範囲: 2112.4 MHz~2167.6 MHz MX878013A インストール時: 1805 MHz~1880 MHz W-CDMA測定時の確度保証範囲: 1807.4 MHz~1877.6 MHz MX878014A インストール時: 1475.9 MHz~1500.9 MHz W-CDMA測定時の確度保証範囲: 1478.3 MHz~1498.5 MHz MX878015A インストール時: 925.0 MHz~960.0 MHz W-CDMA測定時の確度保証範囲: 927.4 MHz~957.6 MHz MX878016A インストール時: 869 MHz~894 MHz W-CDMA測定時の確度保証範囲: 871.4 MHz~891.6 MHz
	周波数設定分解能	W-CDMA測定、CW測定、スペクトラムモニタ: 0.1 MHz
	基準発振器	エージングレート: ±1.0 ppm/年
	受信信号測定対象信号	W-CDMA測定 P-CPICH (Primary-Common Pilot Channel) S-CPICH (Secondary-Common Pilot Channel) P-SCH (Primary-Synchronization Channel) S-SCH (Secondary-Synchronization Channel) P-CCPCH (Primary-Common Control Physical Channel、BCH復調時) CW測定 CW
電力測定	分解能	0.1 dB
	表示単位	W-CDMA測定: dBm CW、スペクトラムモニタ: dBm、dBμV、dBμV/m
	RSCP確度 (W-CDMA測定)	CPICH: ±2.0 dB SCH: ±3.0 dB ダイナミックレンジ: -117~-33 dBm (Ec/No ≥ -9 dBの条件下) -110~-33 dBm (-9 dB > Ec/No ≥ -19 dBの条件下)
	SIR確度 (W-CDMA CPICH測定)	±3.0 dB (5 dB ≤ SIR ≤ 15 dB、-100 dBm ≤ 希望波入力レベル ≤ -40 dBm) ±5.0 dB (1.5、1.8、2.1 GHz帯: 5 dB ≤ SIR ≤ 15 dB、-110 dBm ≤ 希望波入力レベル < -100 dBm) ±6.0 dB (800 MHz、900 MHz帯: 5 dB ≤ SIR ≤ 15 dB、-110 dBm ≤ 希望波入力レベル < -100 dBm)
	動特性	0~100 km/h 走行時のRSCP、SIR測定 (平均化距離50m)
	確度 (CW測定)	±2.0 dB (1.5、1.8、2.1 GHz帯: -117 dBm ≤ CW入力 ≤ -33 dBm) ±2.0 dB (800 MHz、900 MHz帯: -114 dBm ≤ CW入力 ≤ -33 dBm)
測定種別	W-CDMA測定、スペクトラムモニタ、CW測定	
W-CDMA測定	測定項目	RSCP: 希望波受信電力 RSSI: 帯域内総受信電力 Ec/No: 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 SIR: 希望波受信電力と干渉信号電力の比 (CPICHのみ)
	トリガモード	時間モード (内部トリガ)、距離モード (外部トリガ)
	サンプリング間隔	最小: 10 ms*1
	測定チャンネル数	最大40チャンネル
	同期捕捉時間	600 ms × (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
	グラフ表示	棒グラフ (全チャンネル、フィンガ別)、遅延プロファイル、P-SCH遅延プロファイル
	BCH復調*2	復調対象情報: MIB、SB 1、SB 2、SIB 1~SIB 20 (TS 25.331 Release 8 対応) 復調成功率: 50%以下 (復調時間: 15秒/チャンネル以下) フェージング 0~80 km/h、Ec/No ≥ -14 dB、-100 dBm ≤ 希望波 ≤ -50 dBm 復調時間: 0.5秒/2フレーム (typ.)
その他の機能	レイクダイバーシチ機能: 最大6フィンガ 送信ダイバーシチ機能 (送信アンテナごとの電力測定が可能) マルチキャリア測定機能: 最大8キャリア周波数 (BCH復調時は1キャリアのみ)	
スペクトラムモニタ	周波数スパン	5、10、30、60 MHz
CW測定	分解能帯域幅	15 kHz
	データ処理方法	平均値、中央値、最大値、最小値
	サンプリング間隔	10 ms
	トリガモード	時間モード (内部トリガ)、距離モード (外部トリガ)
電源*3	消費電力	MU878010A単体: 7W





項目		規格
環境条件	動作温度・湿度	通常動作時：0～+40℃、85%以下 バッテリ放電時：0～+40℃、80%以下 バッテリ充電時：+5～+35℃、80%以下 ソフトケース使用時：0～+35℃、80%以下
	保管温度・湿度	-20～+60℃、85%以下
	振動	MIL-T-28800E (Class 3)
	衝撃	MIL-T-28800E
	EMC	EN61326-1、EN61000-3-2
	LVD	EN61010-1
機械的仕様	寸法	MU878010A単体：240 (W) × 170 (H) × 23 (D) mm (突起物は除く) (参考) ML8780A + MU878010A + MU878001A 240 (W) × 170 (H) × 90 (D) mm (突起物は除く)
	質量	MU878010A単体：0.7kg以下 (参考) ML8780A + MU878010A + MU878001A 2.9kg以下 (バッテリーパック含む)

\*1: 詳細は、個別カタログをご参照ください。

\*2: MX878019 A インストール時、BCHを復調し、報知情報を取得可能 (W-CDMA測定で1キャリアのみ測定時)

\*3: 電源は、ML8780 A または ML8781 A から供給