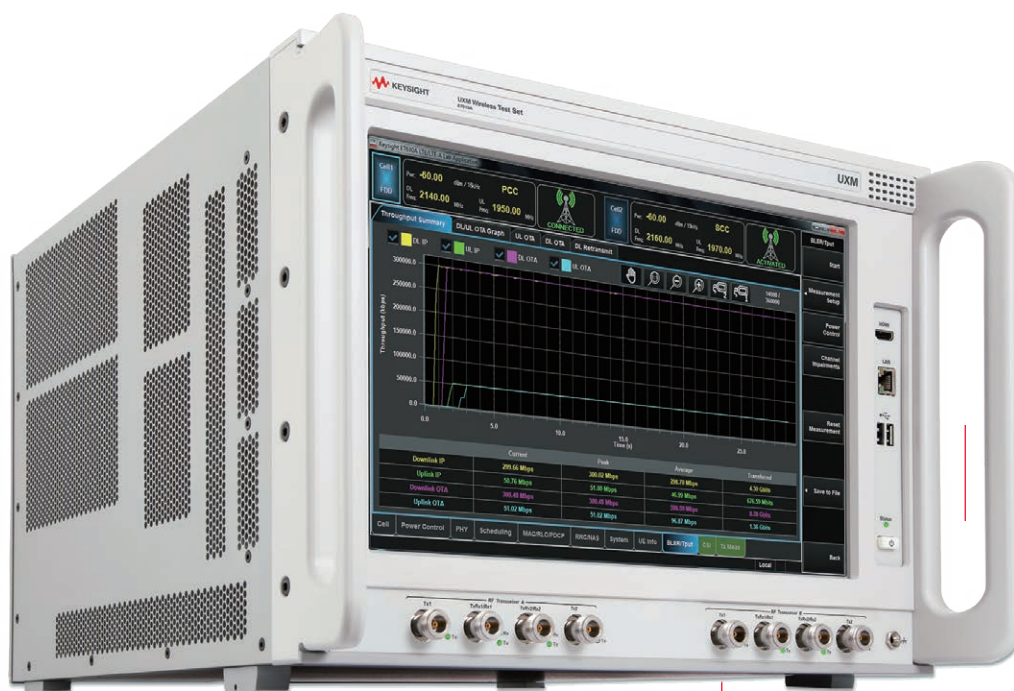


# Keysight E7515A UXMワイヤレステストセット



[Data Sheet](#)

## クリアーな通話の実現

チームが期待することは、新しいチップセットやUEがテストに合格することです。クリアーな通話は解析の積み重ねによって実現できるという発想から、Keysight Technologies UXMワイヤレステストセットは開発されました。UXMは極めて高密度に統合されたシグナリング試験セットで、4G以降の機能やRFデザインを検証できます。最新のデザインに必要なテスト機能を備え、現在はLTE-Advanced Category 7に対応していますが、将来はより複雑なテストケースにも対応予定です。完成度の高いデザインやクリアーな通話の実現はUXMにお任せください。

## 定義と条件

### 仕様

仕様は、保証される性能パラメータで、特に記載のない限り、15 ~ 35 °Cの範囲で有効です。

### 代表値

代表値は、保証されない性能情報です。また、95 %の信頼度レベルで測定器の95 %以上がその値を上回ることを表します。このデータ(イタリック体で表記)には、測定の不確かさは含まれていません。室温(23 °C)でのみ有効です。

### 公称値

公称値は予想される性能または製品の使用の際に参考となる性能を表し、製品保証の対象ではありません。

本機は、以下の条件で仕様を満たします。

- 本機が校正サイクル内にある
- 本機を許容される動作温度範囲外に保管していた場合、電源をオンにする前に少なくとも2時間以上、許容される動作温度範囲内で保管している
- 本機の電源をオンにしてから30分以上経っている

## ベクトル・シグナル・アナライザの性能

周波数／時間仕様	
動作周波数レンジ	
E7515A-504	300 MHz ~ 3.9 GHz
E7515A-506	300 MHz ~ 6.0 GHz
周波数設定分解能	100 kHz
周波数確度	タイムベース仕様を参照
VSWR(すべてのRF入力)	
300 MHz ~ 2.0 GHz	1.4(公称値)
>2.0 ~ 5.0 GHz	1.5(公称値)
>5.0 ~ 6.0 GHz	1.8(公称値)
振幅／レンジ仕様	
CWレベル確度(-65 ~ +8 dBm)	
300 MHz ~ 3.5 GHz	$\pm 0.5$ dB(代表値)
>3.5 ~ 6.0 GHz	$\pm 0.8$ dB(代表値)
レベルフラットネス	$\pm 0.3$ dB(代表値)(100 MHzの帯域幅全体で)
ノイズフロア	
TxとRxを組み合わせた場合	< -140 dBm/Hz(公称値)
TxとRxを分離した場合	< -150 dBm/Hz(公称値)
残留応答	
< -100 dBm	< -10 dBm(公称値)
パワー設定より< -90 dB下	< -10 dBm(公称値)
スプリアス応答	
300 MHz ~ 3.3 GHz	< -55 dBm(公称値)
>3.3 ~ 6.0 GHz	< -40 dBm(公称値)
固有EVM、入力信号	
-39 ~ +30 dBm、20 MHz、64QAM OFDM	2% RMS(代表値)(20 MHzの帯域幅全体で)
位相雑音	-90 dBc/Hz(10 kHzオフセット)(公称値)
コネクタにおける最大CW入力レベル	
TxRx1およびTxRx2	+33 dBm(公称値)

## ベクトル標準信号発生器の性能

周波数/時間仕様	< +30 dBm(公称値)
動作周波数レンジ	
E7515A-504	300 MHz ~ 3.9 GHz
E7515A-506	300 MHz ~ 6.0 GHz
周波数設定分解能	100 kHz
周波数確度	タイムベース仕様を参照
VSWR(すべてのRF入力)	
300 MHz ~ 2.0 GHz	1.4(公称値)
>2.0 ~ 5.0 GHz	1.5(公称値)
>5.0 ~ 6.0 GHz	1.8(公称値)
振幅/レンジ仕様	
CW出力パワーレンジ	
TxRx1、TxRx2	-110 ~ -7 dBm(公称値)
Tx1、Tx2	
300 MHz ~ 5.0 GHz	-110 ~ +7 dBm(公称値)
5.0 ~ <6.0 GHz	-110 ~ +5 dBm(公称値)
CW出力レベル確度(TxRx1、TxRx2およびTx1、Tx2)	
300 MHz ~ 3.5 GHz	$\pm 0.5$ dB(代表値)
>3.5 ~ 6.0 GHz	$\pm 0.8$ dB(代表値)
出力レベル設定分解能	0.1 dB
出力レベルのセトリング時間	25 $\mu$ s以内( $\pm 1.0$ dB)(公称値)
出力フラットネス	$\pm 0.3$ dB(代表値)(100 MHzの帯域幅全体で)
残留EVM: 15 dB未満のピーク対アベレージ比	2%(代表値)(20 MHzの帯域幅全体で)
隣接チャネル漏洩電力	$\leq -45$ dBc(公称値) (または-50 dBm/MHzの絶対レベル)
搬送波フィードスルー(IQ不整合)	DACのフルスケールの< -40 dBc(公称値)
高調波	
2次高調波の減衰(TxRx1、TxRx2)	
300 MHz ~ 4.0 GHz、< -10 dBmのパワー	>30 dB(公称値)
>4.0 ~ 6.0 GHz、< -10 dBmのパワー	>45 dB(公称値)
2次高調波の減衰(Tx1、Tx2)	
300 MHz ~ 4.0 GHz、< 0 dBmのパワー	>30 dB(公称値)
>4.0 ~ 6.0 GHz、< 0 dBmのパワー	>45 dB(公称値)
3次高調波の減衰(TxRx1、TxRx2)	
300 MHz ~ 3.0 GHz、< -10 dBmのパワー	>40 dB(公称値)
>3.0 ~ 6.0 GHz、< -10 dBmのパワー	>55 dB(公称値)
3次高調波の減衰(Tx1、Tx2)	
300 MHz ~ 3.0 GHz、< 0 dBmのパワー	>40 dB(公称値)
>3.0 ~ 6.0 GHz、< 0 dBmのパワー	>55 dB(公称値)
非高調波の減衰(TxRx1、TxRx2)	
300 MHz ~ 6.0 GHz、-10 dBm>パワー>-40 dBm	>40 dB(公称値)
非高調波の減衰(Tx1、Tx2)	
300 MHz ~ 6.0 GHz、-10 dBm>パワー>-40 dBm	>40 dB(公称値)
I/Qイメージ除去	< -40 dB(20 MHz帯域幅)(公称値)
位相雑音	-90 dB(10 kHzオフセット)(公称値)
最大逆電力	
TxRx1、TxRx2	< +33 dBm(公称値)
Tx1、Tx2	< +30 dBm(公称値)

## 測定器の仕様

AC電源要件	
電圧/周波数	100/120/220/240 Vac、50/60 Hz(公称値)
消費電力	最大1100 W
サイズと重量	
寸法(高さ×幅×奥行き)	
脚とハンドルなし	305 mm×435 mm×445 mm
脚とハンドル付き	321 mm×435 mm×504 mm
質量	
1セル	33 kg
2セル	36 kg
動作温度	5 ~ 45 °C、30 g/m <sup>3</sup> の絶対湿度、5 ~ 85 %の相対湿度、非結露
保管温度	40 ~ +65 °C、50 g/m <sup>3</sup> の絶対湿度、5 ~ 85 %の相対湿度、非結露
高度	最高2000 m
RFジェネレーターからの放射リーケージ	<2.5 μV(RFジェネレーターの出力周波数と-40 dBm(代表値)の出力レベルで、底面とリアパネルを除くすべての表面から2.54 cm離れた共鳴ダイポールアンテナに誘導される値)
EMC	<p>欧州EMC指令2004/108/ECに準拠</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>IEC/EN 61326-1</li> <li>CISPR Pub 11グループ1、クラスA</li> <li>AS/NZS CISPR 11</li> <li>ICES/NMB-001</li> <li>このISMデバイスは、カナダのICES-001に準拠しています。 Cet appareil ISM est conforme a la norme NMB-001 du Canada.</li> <li>급 기기 (업무용 방송통신기 자재) 이 기기는 업무용(A급) 전자파 적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.</li> </ul>
機械的抵抗	EN60068-2-6、EN60068-2-27、EN60068-2-64
安全規格	<p>欧州低電圧指令2006/95/ECに準拠</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>IEC/EN 61010-1、第3版</li> <li>カナダ：CAN/CSA C22.2 No. 61010-1012</li> <li>米国：UL規格No. 61010-1、第3版</li> <li>音響ステートメント(欧州機械指令2002/42/EC、1.7.4.2u) 音響雑音放射、LpA&lt;70 dB、オペレータ位置、ノーマル動作モード、ISO 7779に準拠</li> </ul>
RF接続	
Tx1、Tx2	N型(メス)、50 Ω(公称値)
TxRx1、TxRx2	N型(メス)、50 Ω(公称値)
その他のコネクタ/インタフェース	
ディスプレイ/手動ユーザーインタフェース	15.4インチ(391 mm)アクティブマトリクス、カラー、1280×800ピクセルの解像度のTFT-LCDフラットパネル・ディスプレイ(タッチ・パネル・コントロール機能搭載)；シングルタッチ静電容量方式タッチスクリーン；HDMIポート
USBポート	
フロントパネル	USB 2.0ポート×2
リアパネル	USB 2.0ポート×2
LAN(ローカル・エリア・ネットワーク)ポート	1(外部、1 Gbps、LANポート(リアパネル)) 1(外部、1 Gbps、LANポート(フロントパネル))

## 測定器の仕様(続き)

デジタルデータ収集	
汎用メモリのバジェットと注意事項	
RCB利用可能メモリ	512 MB
デジタル収集用のメモリ割り当て	256 MB
基本的な収集	
IQデータ収集チャンネル	2 (BS Rxアンテナ当たり1チャンネル)
サンプリングレート	30.72 MSa/s ~ 122.88 MSa/s
最大サンプルストレージ	32 Mサンプル (BS Rxアンテナ当たり)
固定サイズのバッファ(1チャンネル当たり)および割り当て	
シングル/デュアルチャンネル(RF搬送波)	30.72 MHz : 1092 ms
シングル/デュアルチャンネル(RF入力)	122.88 MHz : 273 ms
デジタルデータの最大サイズ	1チャンネルあたり128 MB
トリガコントロール	即時、イベントベースのイーサネット
ソースの選択	
RF入力(1および2)	100 MHz帯域幅(122.88 MSa/s)
RF搬送波(1および2)	20 MHz帯域幅(30.72 MSa/s)
チャンネルエミュレーション	
アンテナ構成	1x1、1x2、2x2、4x2
RFフェージングプロファイルに関する3GPP LTE Rel 8	バイパス EPA 5 EVA 5 EVA 70 ETU 70 ETU 300 HST CQI
ガウシアン雑音発生器	
独立したチャンネル	2
アンテナ出力	チャンネルなし チャンネル1 チャンネル2 チャンネル1および2
パワースペクトル密度	
TxとRxを組み合わせた場合	-189 ~ -81 dBm/Hz
TxとRxを分離した場合	-179 ~ -71 dBm/Hz
デジタル周波数オフセット	-49.6 ~ 49.6 MHz
帯域幅の選択	
LTE	1.08、2.7、4.5、9.0、13.5、18.0 MHz
連続波の作成	
独立したチャンネル	2
アンテナ出力	チャンネルなし チャンネル1 チャンネル2 チャンネル1および2
デジタル周波数オフセット	-50 ~ 50 MHz

## 測定器の仕様(続き)

任意波形の作成	
独立したチャンネル	2
アンテナ出力	チャンネルなし チャンネル1 チャンネル2 チャンネル1および2
ピーク・エンベロープ・パワー	
組み合わせた場合(300 MHz ~ 6 GHz)	-110 ~ +7 dBm
分離した場合(300 MHz ~ 5 GHz)	-110 ~ +7 dBm
分離した場合(>5 ~ 6 GHz)	-110 ~ +5 dBm
最大波形サイズ	1チャンネルあたり64 MB
タイムベース	
標準周波数基準	
最大周波数ドリフト	±0.7 ppm/年
短期安定度	±0.005 ppm
ウォームアップ時間	1分(25 °Cで±0.1 ppmになるまで)
外部クロック時間基準	
コネクタタイプ	SMAコネクタ(リアパネルのSYNC IN)
周波数	
正弦波	10 MHz
方形波(40%を超えるデューティサイクル)	10 MHz
入力電圧レンジ	0.4 ~ 2 Vpp
インピーダンス	50 Ω(公称値)
フォーマット調整トリガ	
外部コネクタ	SMAチャンネル0
トリガ持続時間(LTE方式に従って設定可能)	ここで、サンプリング分解能 = $(1/30.72) \times 10^{-6}$ 0 ~ 30719サンプル
トリガオフセット遅延	サンプリング周期の1/6で
トリガ周期(LTE方式に従って設定可能)	1 ~ 10240パケット
汎用トリガ	
外部コネクタ	SMAチャンネル1、2、3(入力、出力)
トリガ受信用のアームチャンネル	入力チャンネルのみ
外部トリガ生成	出力チャンネルのみ
校正	
推奨校正周期	1年

## LTE FDD測定

変調／チャンネル	
信号構造	FDDフレーム構造タイプ1
信号帯域幅	1.4、3、5、10、15、20 MHz
LTEのパワー測定	
レベル範囲(帯域幅20 MHz、OFDM、64QAM)	-45 ~ +30 dBm, RMS
LTEのチャンネルパワー確度	
300 MHz ~ 3.5 GHz(入力振幅)	±0.5 dB(公称値)
≥3.5 ~ 6.0 GHz	±1.3 dB(公称値)
LTEの隣接チャンネル漏洩電力	
E-UTRA	>50 dB(公称値)
UTRA	>52 dB(公称値)
LTEのスペクトラム・エミッション・マスク	< -60 dB(公称値)
LTEの占有帯域幅	
1.4、3 MHz	30 kHz(公称値)
5、10 MHz	100 kHz(公称値)
15、20 MHz	100 kHz(公称値)
LTEのTxオン／オフレベル確度	±1.5 dB(公称値)
LTEの周波数とEVM	
周波数誤差	±15 Hz(公称値)
EVM	アナライザの一般仕様を参照

## LTE TDD測定

変調／チャンネル	
信号構造	FDDフレーム構造タイプ2
信号帯域幅	1.4、3、5、10、15、20 MHz
LTEのパワー測定	
レベル範囲(帯域幅20 MHz、OFDM、64QAM)	-45 ~ +30 dBm, RMS
CWチャンネル・パワー・レベル確度	
300 MHz ~ 3.5 GHz(入力振幅)	±0.5 dB(公称値)
>3.5 ~ 6.0 GHz	±1.3 dB(公称値)
LTEの隣接チャンネル漏洩電力	
E-UTRA	>50 dB(公称値)
UTRA	>52 dB(公称値)
LTEのスペクトラム・エミッション・マスク	< -60 dB(公称値)
LTEの占有帯域幅	
1.4、3 MHz	30 kHz(公称値)
5、10 MHz	100 kHz(公称値)
15、20 MHz	100 kHz(公称値)
LTEのTxオン／オフレベル確度	±1.5 dB(公称値)
LTEの周波数とEVM	
周波数誤差	±15 Hz(公称値)
EVM	アナライザの一般仕様を参照



myKeysight

myKeysight

[www.keysight.co.jp/find/mykeysight](http://www.keysight.co.jp/find/mykeysight)

ご使用製品の管理に必要な情報を即座に手に入れることができます。



[www.keysight.com/go/quality](http://www.keysight.com/go/quality)

Keysight Electronic Measurement Group

DEKRA Certified ISO 9001:2008

Quality Management System

[www.keysight.co.jp/find/uxm](http://www.keysight.co.jp/find/uxm)

[www.keysight.co.jp/find/e7515a](http://www.keysight.co.jp/find/e7515a)

## キーサイト・テクノロジー合同会社

本社 〒192-8550 東京都八王子市高倉町9-1

### 計測お客様窓口

受付時間 9:00-18:00 (土・日・祭日を除く)

TEL ☎ 0120-421-345 (042-656-7832)

FAX ☎ 0120-421-678 (042-656-7840)

Email [contact\\_japan@keysight.com](mailto:contact_japan@keysight.com)

ホームページ [www.keysight.co.jp](http://www.keysight.co.jp)

記載事項は変更になる場合があります。  
ご発注の際はご確認ください。