

ME7873L

LTE RF コンフォーマンステストシステム

ME7873L

LTE RFコンフォーマンステストシステム

- 製品紹介 -

2017年 2月
アンリツ株式会社
Version 14.0

コンテンツ

1. コンフォーマンステストについて
2. アンリツのコンフォーマンステストシステム
3. サポートに関して
4. まとめ

Appendix1 ~ 納入にあたって ~

1. コンフォーマンステストについて

コンFORMANCEテストとは

CT: Conformance Test

3GPP仕様から、一般的な試験を定めたTS36.521*¹, TS36.523*¹に定義されている測定項目です。この試験をパスすることにより、「3GPP規格のコンFORMANCE試験に適合している」という証明になります。

*1: LTEの場合

<参考>

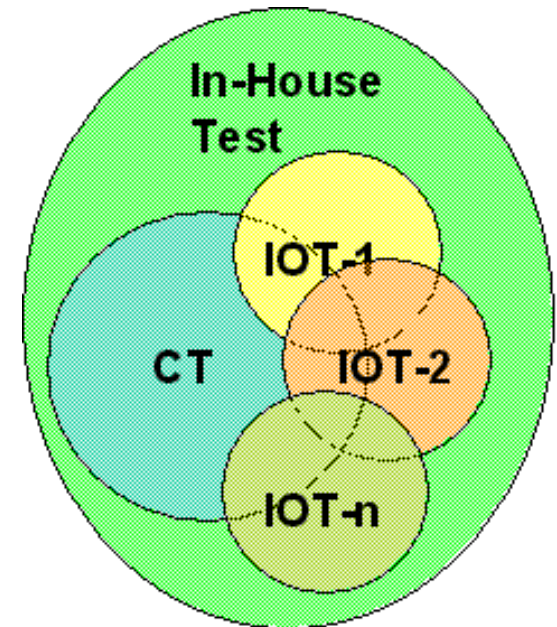
IOT: Inter Operability Test

実キャリア(基地局)との接続性試験

3GPP規格には、許容するパラメータが膨大に存在するため、CTとは別に、キャリアまたは基地局に対する接続性を確認する必要があります。この試験をIOTと呼んでいます。キャリアまたは基地局メーカーが提供するサービス内容を考慮し策定される試験で、各キャリア(基地局)毎に存在します。

In-House Test:

端末メーカーが自社の製品の品質保証のために行う試験であり、製品の能力や設計データから独自に作成する試験です。



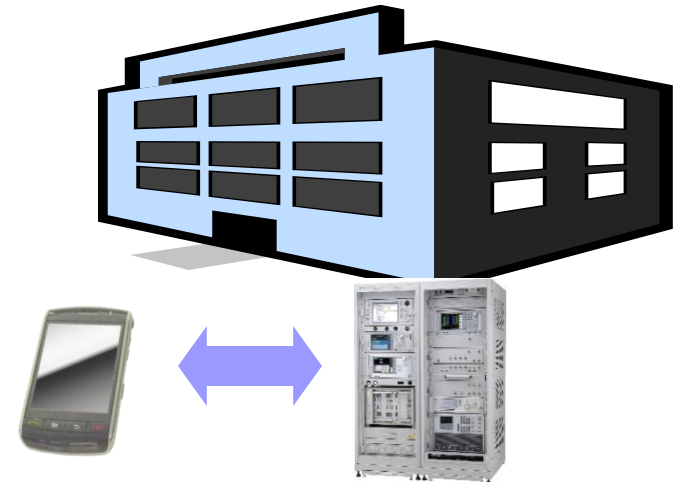
製品検証のプロセスでの コンFORMANCEテストの重要性

- ・適合外の端末によるネットワークトラブルは許されない。
- ・3GPP仕様に合わせた設計が重要とされる。
- ・設計の検証のため、**コンFORMANCEテスト**が必要である。



実網テスト

- ・ 端末が**現状**のネットワーク装置、構成およびサービス と合致するか



コンFORMANCEテスト

- ・ 端末が以下のような時でも動作するか:
 - ・ ネットワーク装置の**アップグレード時**
 - ・ **新サービス**開始時
 - ・ ネットワーク構造が**発展**した時

誰がコンFORMANCEステストを必要とするか？



- 端末メーカー
 - ネットワークオペレーターに対し、自社の端末が3GPP規格に適合しているという証明



- チップセット・ソフトウェアコンポーネントメーカー
 - 端末メーカーに対し、自社の部品が3GPP規格に適合しているという証明



- スペシャリストテストハウス
 - 製造メーカーに対し、コンFORMANCEステストと認証サービスを提供



- ネットワークオペレーター
 - 受け入れ検査や品質保証

LTEサービス導入にあたって

3GPP 規格は進化し続けています

コンFORMANCEテストはどのように行うのか？

- ☐ どのVersionの規格に従って試験すればよいのか？
- ☐ どのような試験を行えば“Conformance”といえるのか？
- ☐ 誰が承認するのか？
- ☐ どこで試験すれば良いのか？
- ☐ 自分たちが持っている資産で試験できるのか？



国際的なルールと手順が策定されています

GCF (Global Certification Forum)

GCF(Global Certification Forum)

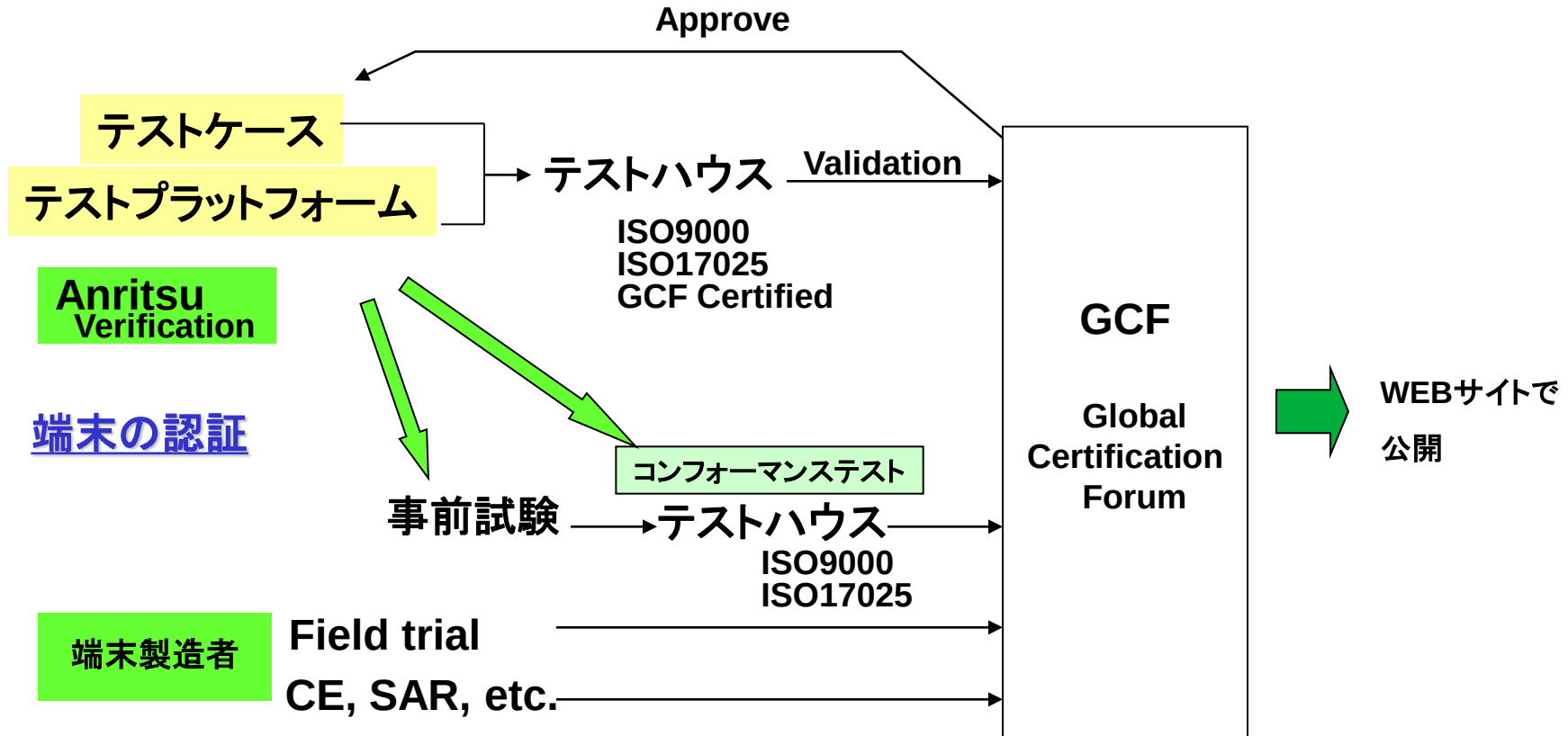
PTCRB(PCS Type Certification Review Board)

- GCFとPTCRBは ネットワーク事業者と端末メーカーによって組織され、コンFORMANCEテストの一貫した規格を提供しています。
- 多様な団体、テストハウス、試験装置ベンダー、事業者、メーカーのフォーラムであり、最終的な承認とその証拠を公開しています。
(承認とは、すべてのメンバーがその製品を認識し保証すること。)
- 実際のサービス運用に向けて、適用する規格とその優先順位を定め、それに適合した**測定器(Conformance Test System)**の承認を行っています。
- GCFやPTCRB自体は検証もコンFORMANCEテストも実施しません。



テストプラットフォーム/テストケースの承認と 端末の認証の手順

試験機器



2. アンリツの LTEコンフォーマンステストシステム

アンリツのLTEコンフォーマンステスト製品

TS 36.521-1/-3

<RF/RRM Conformance Tests>



ME7873L
LTE RF Conformance
Test System

TS 36.523-1

<Protocol Conformance Tests>



ME7834L
LTE Mobile Device
Test Platform



ME7873L + W-CDMA
LTE RF
Conformance Test
System
+
W-CDMA Option



ME7834L + W-CDMA
LTE Mobile Device
Test Platform
+
W-CDMA Option

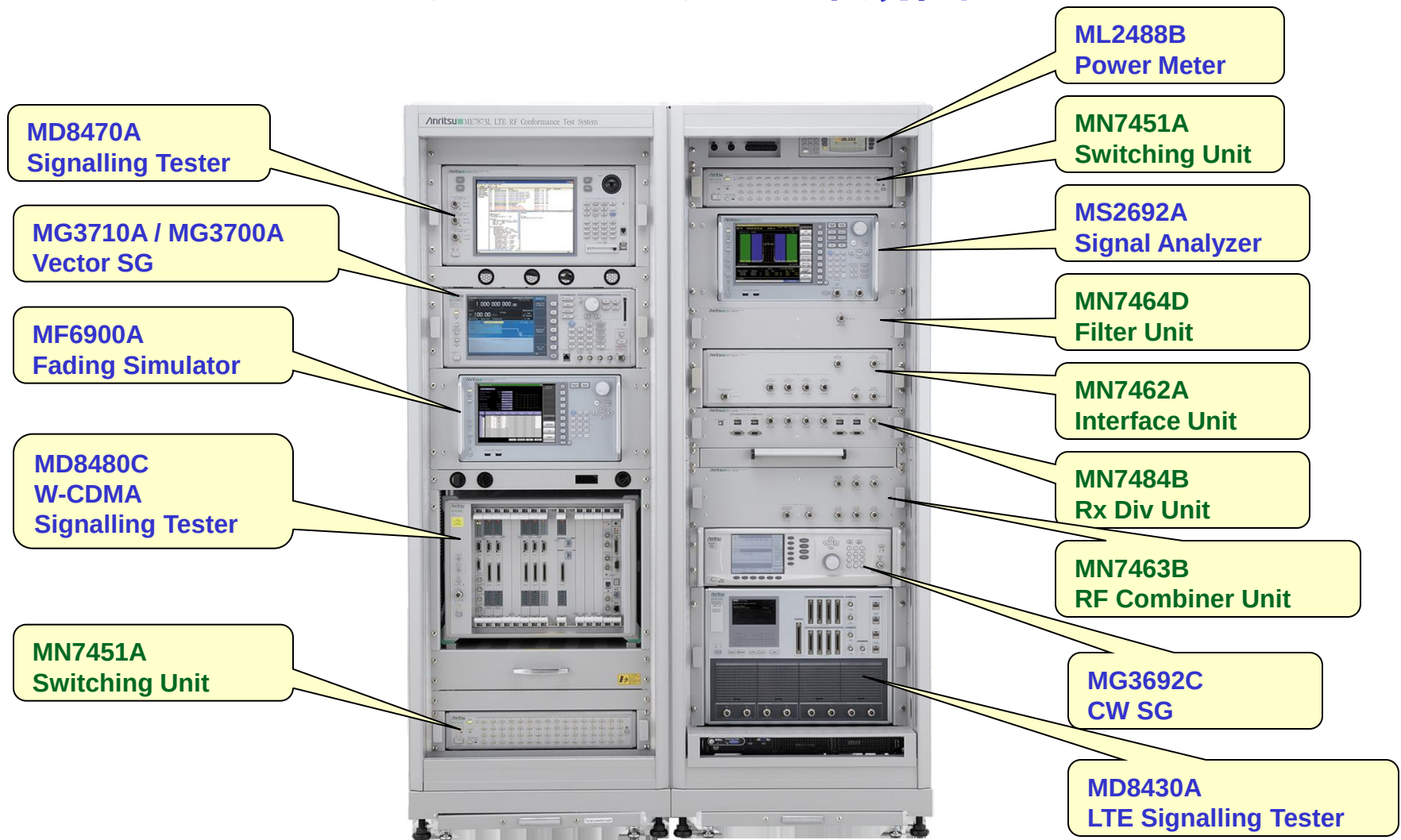
ME7873L LTE RF コンフォーマンス テストシステム

ME7873L LTE RFコンフォーマンステストシステムは、3GPP TS36.521 およびTS34.121-1規格に基づいたコンフォーマンス試験を自動的に行うシステムです。

本システムはGCF/PTCRBで承認されたテストシステムであり、WI-080 /WI-090/150/151/139/162/164/177/181/200/201/202/203 E-UTRA RF/RRM Rel-8/9/10/11に定義されているテストケース、およびWI-069/070/113/129/124のHSPA Rel-7/8のテストケースが測定可能です。

また、FDD Band 1-5, 7-14, 17-21, 24-30およびTDD Band 33-41に対応しており、Bandごとのオプションを用意しています。

ME7873L LTE RFコンフォーマンス テストシステム 外観図



ME7873Lの構成

ME7873Lは、以下システム構成用単体測定器，システム専用品と各種ソフトウェアとの組み合わせで構成されます。

形名	名称
<システム構成用単体測定器>	
MD8430A	シグナリングテスト
MS2692A	シグナルアナライザ
MG3692C	シンセサイズド信号発生器
MG3710A	ベクトル信号発生器
ML2488B	パワーメータ
SC7816	サーマルセンサ
MF6900A	フェージングシミュレータ
MD8480C	W-CDMA シグナリングテスト
MD8470A	シグナリングテスト
MT8820C	ラジオコミュニケーションアナライザ
<システム専用測定器>	
MN7462A	RFインタフェースユニット
MN7451A	RFスイッチドライバユニット
MN7484B	ダイバーシチ用RFインタフェースユニット
MN7464D	フィルタユニット
MN7464E	追加フィルタユニット
MN7464F	Filter Unit2
MN7464G	Filter Unit3
MN7464H	Filter Unit4
MN7463B	RFコンバイナユニット

形名	名称
<システム構成用ソフトウェア>	
MX787300L-0xx	FDD/TDD Bandxx機能
MX787311L	LTE RFコンフォーマンステストソフトウェア
MX787361L	TD-LTE RFコンフォーマンステストソフトウェア
MX787312L	FDD CAテストソフトウェア
MX787362L	TDD CAテストソフトウェア
MX787391L	HSPA RFコンフォーマンステストソフトウェア

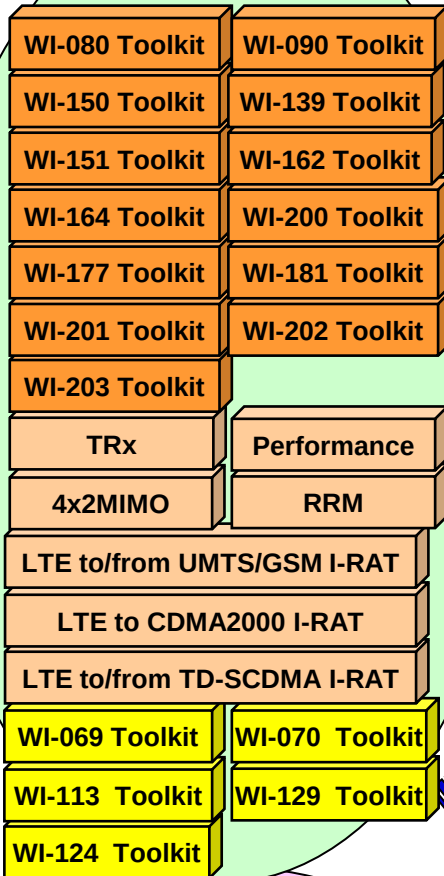
特長

- 3GPP規格に完全準拠
- 世界初GCF 80%の認証取得 (2010年10月)
- TS36.521-1 TRX/Performance, TS36.521-3 RRM, TS34.121-1 HSPA Rel-7/8(一部)試験をカバー
- FDD/TDDをサポート
- チューナブルフィルタにより、ダウンタイムを短縮
- R&TTE試験*1に対応
- LTE to CDMA2000/TD-SCDMA InterRAT試験に対応
- オペレータ特有の試験に対応
- グローバルなサポート体制
- ME7873F/74Fからのアップグレードが可能
- LTE/UMTSの平行測定 (ME7873L + W-CDMA構成時)

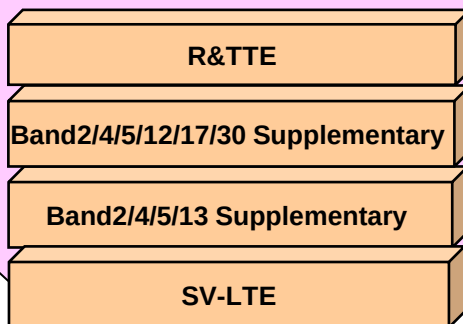
*1: R&TTE試験とは、ETSIの定める欧州の無線法規制を定義したRF送受信試験項目です。

拡張性あるテストシステム

Conformance Test Function



Non-CT オプション



恒温槽
制御機能

DC電源
制御機能

標準機能

(恒温槽, DC電源はお客様にご用意いただきます。)

Bandオプション



Slide 16

ME7873L-J-L-1

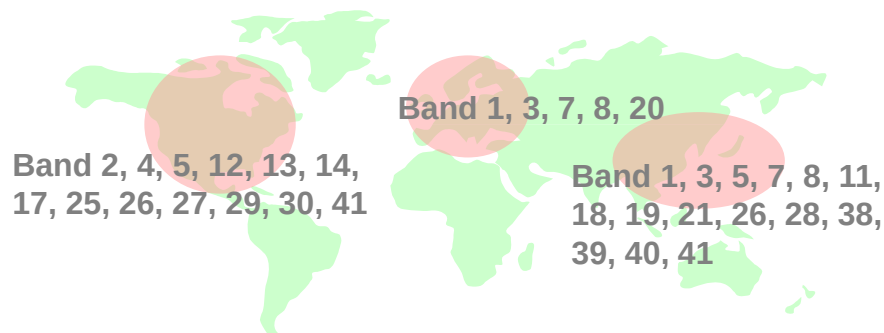
CSU

Band追加オプション

本システムは、GCF/PTCRBの認証対象Bandだけでなく、3GPPに定義されている下表に示すBandに対応しています。また、下表以外のBandについても、市場要求に応じて 順次対応予定です。

E-UTRA Operating BAND	UL Frequency [MHz]	DL Frequency [MHz]	Condition
1	1920-1980	2110-2170	Available
2	1850-1910	1930-1990	Available
3	1710-1785	1805-1880	Available
4	1710-1755	2110-2155	Available
5	824-849	869-894	Available
6	830-840	875-885	N/A
7	2500-2570	2620-2690	Available
8	880-915	925-960	Available
9	1749.9-1784.9	1844.9-1879.9	Available
10	1710-1770	2110-2170	Available
11	1427.9-1447.9	1475.9-1495.9	Available
12	699-716	729-746	Available
13	777-787	746-756	Available
14	788-798	758-768	Available
15	Reserved	Reserved	No Plan
16	Reserved	Reserved	No Plan
17	704-716	734-746	Available
18	815-830	860-875	Available
19	830-845	875-890	Available
20	832-862	791-821	Available
21	1447.9-1462.9	1495.9-1510.9	Available
22	3410-3490	3510-3590	N/A
23	2000-2020	2180-2200	N/A
24	1626.5-1660.5	1525-1559	Available
25	1850-1915	1930-1995	Available
26	814-849	859-894	Available
27	807-824	852-869	Available
28	703-748	758-803	Available
29	N/A	717-728	Available
30	2305-2315	2350-2360	Available

E-UTRA Operating BAND	UL Frequency [MHz]	DL Frequency [MHz]	Condition
33	1900-1920	1900-1920	Available
34	2010-2025	2010-2025	Available
35	1850-1910	1850-1910	Available
36	1930-1990	1930-1990	Available
37	1910-1930	1910-1930	Available
38	2570-2620	2570-2620	Available
39	1880-1920	1880-1920	Available
40	2300-2400	2300-2400	Available
41	2496-2690	2496-2690	Available
42	3400-3600	3400-3600	N/A
43	3600-3800	3600-3800	N/A



フレキシブルなシステム構成

ME7873Lは、最小構成のTRX Basic構成から、RRM試験構成まで、お客様の用途に応じたシステム構成をご提供いたします。

TRX Basic



TRX Full



TS36.521-1 CH6,7

TRX/Perf



TS36.521-1 CH6-10
(TRx/PERF TCs)

TRX/Perf/RRM



TS36.521-1 CH6-10
(TRx/PERF)
+
TS36.521-3 RRM TCs

TS36.521-1 CH6,7
(スプリアス・Blocking
試験を除く)

ME7873F/74Fからのアップグレードに対応

W-CDMAの業界標準であるME7873F/ME7874Fをご使用いただいているお客様には、W-CDMA側の設備を最大限利用し、設備投資費を最小に抑え、LTE機能を追加することができます。

ME7873F



Support W-CDMA

LTE Upgrade



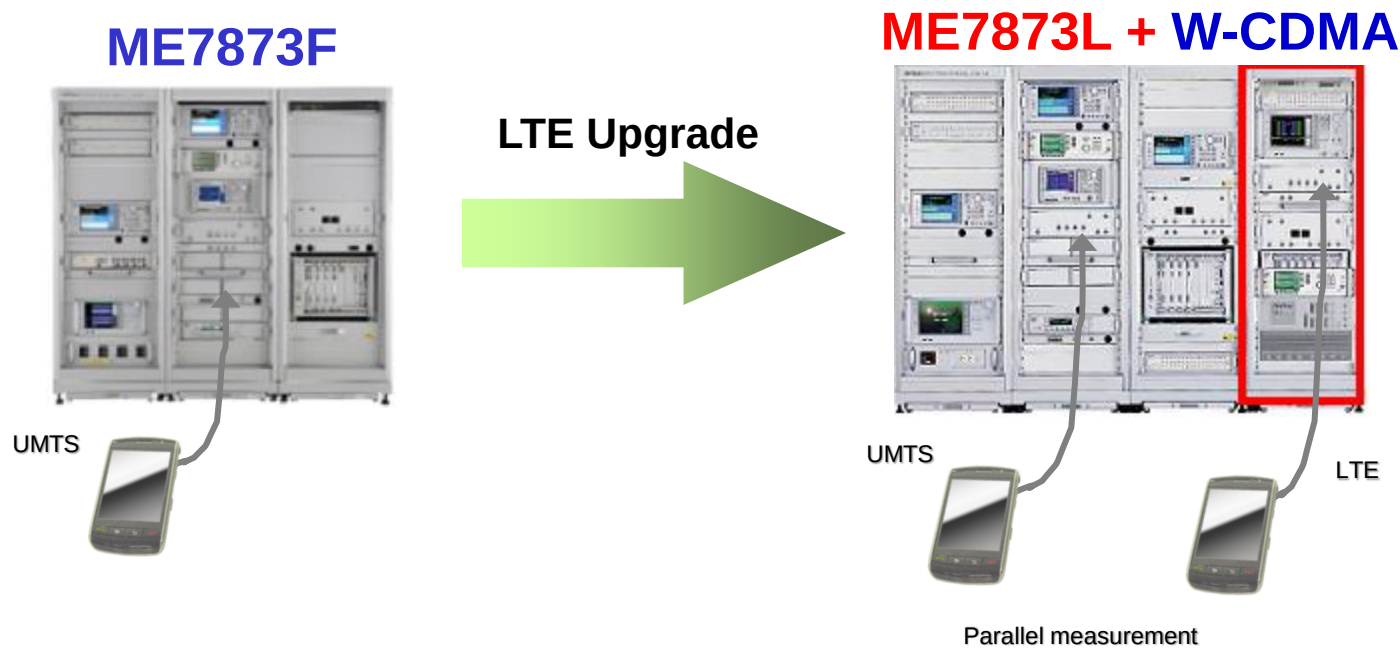
ME7873L + W-CDMA



Support W-CDMA + LTE

UMTS/LTEの平行試験

ME7873L + W-CDMA構成では、W-CDMA試験とLTE試験を並行して実行できるため、測定時間は2式別々で測定する場合と同等となります。^{*1}

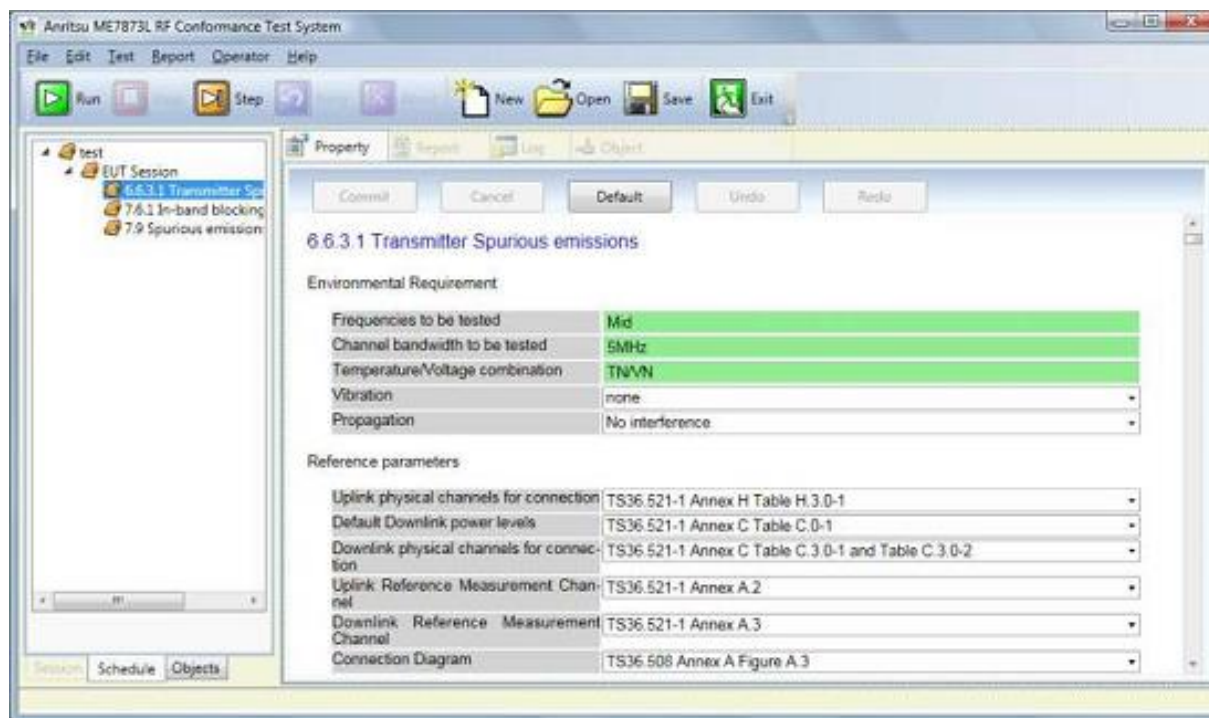


^{*1}: 一部のテストケースについては、平行試験ができない場合があります。

R&D用途に適した機能 (1/8)

◆レベル、周波数などのパラメータ変更が可能

初期値は3GPP規格で定義されているパラメータに設定されています。制御ソフトウェア上で簡単にレベル、周波数、リソースブロック数などのパラメータを変更することができます。初期値からパラメータを変更すると、そのパラメータは緑色に変わります。



R&D用途に適した機能 (2/8)

◆SSログトレース機能

測定を開始すると、自動的にMD8430AのSSログが表示されます。SSとUE間のメッセージのやり取りをリアルタイムで確認できるため、動作検証に有効です。

例) 通常の動作時

```
SS Sequence Display MX843090A
Clear All Scroll Lock

SRSConfigException.CyclicShift : 0
SchedReqException.Scheduling Request : SETUP
SchedReqException.SR_PUCCH_ResourceIndex : 41
SchedReqException.SR_ConfigIndex : 30
SchedReqException.DSR_TransMax : 4
EquivalentPLMN : Not Used
PreambleTimeout : 180000
RcvTimeout : 180000
Timeout : 1000
Wait 'PRACH Preamble' (event typel)
Received 'PRACH Preamble' (EVENT_RA_PREAMBLE_GROUP_A)
Send 'PRACH Response'
Received 'RRC Connection Request' (EVENT_UL_SCH_SETUP_REQ)
Send 'RRC Connection Setup'
Received 'UCI HARQ-ACK (EVENT_DL_ACK_SETUP_CNF)'
Received 'RRC Connection Setup Complete'
Send 'DL Information Transfer / IDENTITY REQUEST'
Received 'UL Information Transfer / IDENTITY RESPONSE'
IMSI=001010123456789
```

例) エラー発生時

```
SS Sequence Display MX843090A
Clear All Scroll Lock

UECapRequest : REQUEST
ASReleaseVer : Release 8
UECategory : 0
NAS_Integrity : ACTIVE
IntegrityAlgorithm : AUTO
Parameter_K : 00112233445566778899aabbccddeeff
UsimAlgorithm : XOR
Filter Coefficient : FC4
ReportModeAperiodic : NOT_SPECIFIED
CQIReportException.CQI_ReportPeriodic : NOT_PRESENT
MaxHARQTx_UL : 1
ReportingBSRTimer : 320
DRXConfig : RELEASE
TimeAlignmentTimer : infinity
SRSConfigException.SRS_Dedicated : NOT_PRESENT
SchedReqException.Scheduling Request : NOT_PRESENT
EquivalentPLMN : Not Used
PreambleTimeout : 60000
RcvTimeout : 60000
Timeout : 1000
Wait 'PRACH Preamble' (event typel)
Not receiving 'PRACH Preamble' (EVENT_RA_PREAMBLE_GROUP_A)
Error End
```

R&D用途に適した機能 (3/8)

◆SSのLog表示機能

測定終了後、測定項目ごとに自動的にSSログが作成されます。ME7873Lに標準添付されるビューワーソフトを使って、SSログのメッセージフローを確認することができます。端末とテストプラットフォーム間で試験がうまくいかないときに、SS Logを確認することで、原因解決に役立ちます。

The screenshot displays the 'MD8430/MD8480 Signalling Tester Trace Log Viewer Ver2.12a_s1' application. The main window shows a table of signaling messages with columns for No., PHY, MAC, RLC, PDCP, TE, RRC, NAS, BTS, Primitive, Channel, Message, and Progress Time. Message 287 is highlighted in blue, indicating it is selected. Below the table, the 'Option' pane shows the details for message 287, which is an RRC NAS1(RRC) NAS11(NAS1) message. The 'Field' pane shows the structure of the message, including 'UL-DCCH-Message', 'message', 'c1', 'rrcConnectionSetupComplete', 'rrc-TransactionIdentifier', and 'criticalExtensions'. The 'Sequence Disp' pane shows the sequence of messages, with 'Set_RFConnector' and 'RF Type: Sub INDEPENDENT_4RF' visible. The 'File1' pane shows the file path 'File1'.

No.	PHY	MAC	RLC	PDCP	TE	RRC	NAS	BTS	Primitive	Channel	Message	Progress Time
241								LTE_1	LTE_CPHY_UL_CONFIG_REQ	LTE_UL_SCH	0	00:00:02.529
242								LTE_1	LTE_CMACH_CONFIG_REQ	LTE_UL_SCH	0	00:00:02.530
243								LTE_1	LTE_PHY_PDCCH_IND	LTE_UL_SCH	0	00:01:46.506
253								LTE_1	LTE_PHY_DATA_IND	LTE_UL_SCH	0	00:01:46.519
254								LTE_1	LTE_MAC_DATA_IND	LTE_UL_SCH	0	00:01:46.519
257								LTE_1	LTE_RLC_DATA_IND	LTE_UL_SCH	0	00:01:46.520
263								LTE_1	LTE_RLC_DATA_REQ	LTE_UL_SCH	0	00:01:46.525
265								LTE_1	LTE_MAC_DATA_REQ	LTE_UL_SCH	0	00:01:46.525
268								LTE_1	LTE_CPHY_UL_CONFIG_REQ	LTE_UL_SCH	0	00:01:46.534
269								LTE_1	LTE_CMACH_CONFIG_REQ	LTE_UL_SCH	0	00:01:46.535
274								LTE_1	LTE_PHY_PDCCH_IND	LTE_UL_SCH	0	00:01:46.546
282								LTE_1	LTE_PHY_DATA_IND	LTE_UL_SCH	0	00:01:46.559
283								LTE_1	LTE_MAC_DATA_IND	LTE_UL_SCH	0	00:01:46.559
286								LTE_1	LTE_RLC_DATA_IND	LTE_UL_SCH	0	00:01:46.560
287								LTE_1	LTE_PDCP_DATA_IND	LTE_UL_SCH	0	00:01:46.560
292								LTE_1	LTE_PDCP_DATA_REQ	LTE_UL_SCH	0	00:01:46.565
293								LTE_1	LTE_RLC_DATA_REQ	LTE_UL_SCH	0	00:01:46.565
295								LTE_1	LTE_PHY_DATA_IND	LTE_UL_SCH	0	00:01:46.575

Field	Value	Type
UL-DCCH-Message		SEQUENCE
message	c1	CHOICE
c1	rrcConnectionSetupComplete	CHOICE
rrc-TransactionIdentifier	0	INTEGER
criticalExtensions	c1	CHOICE

Sequence Disp

Set_RFConnector
RF Type: Sub
INDEPENDENT_4RF

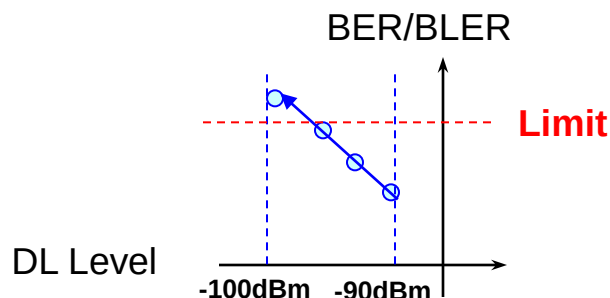
File1

R&D用途に適した機能 (4/8)

◆サーチモード機能

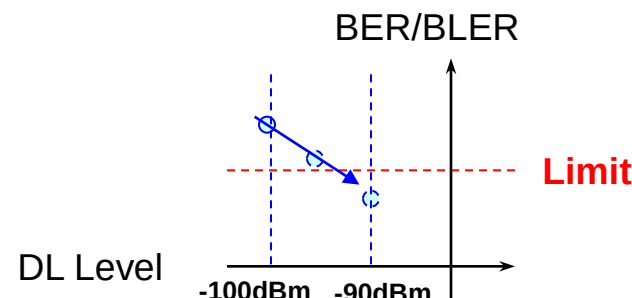
安定した性能を兼ね備えた信頼ある端末を開発するために、端末性能の限界値を確認することが必要です。サーチモード機能は、条件を変えながら試験することができるため、端末性能を確認するために効果的です。

ME7873Lでは、条件を厳しくしていく“Hard Condition”と、条件をゆるくしていく“Easy Condition”の2通りで測定することができます。



例) Hard Condition

DL信号や妨害波信号、SNRなどを測定条件を厳しくする方向に、一定のステップで変化させます。



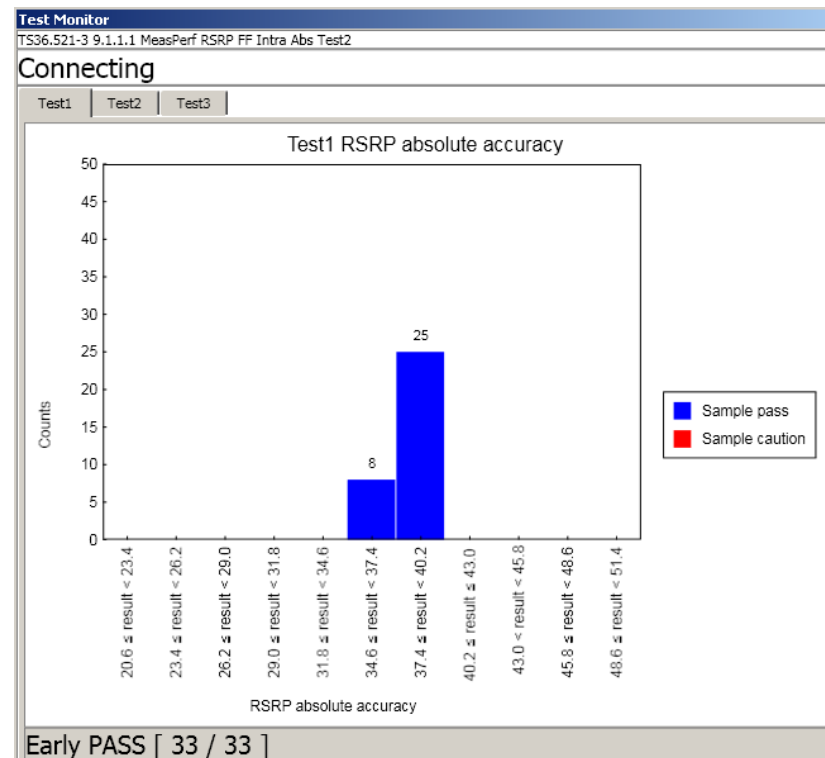
例) Easy Condition

DL信号や妨害波信号、SNRなどを測定条件を緩くする方向に、一定のステップで変化させます。

R&D用途に適した機能 (5/8)

◆測定結果のグラフ表示

測定項目ごとに、測定値の分布をリアルタイムでグラフ表示します。これにより、端末の動作傾向を一目で確認することができます。



R&D用途に適した機能 (6/8)

◆ Fail試験の自動再測定機能

複数の試験項目をひとつのシーケンスファイルで実行したときに、Failと判定された試験項目のみ抽出し、自動的に再測定をする機能です。

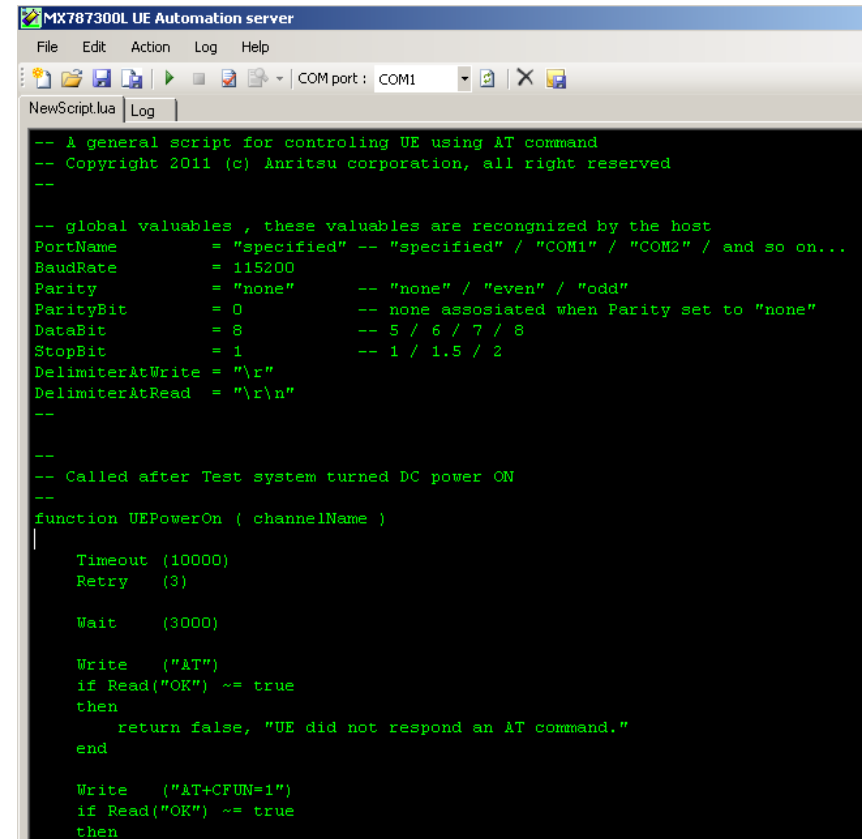
◆ 測定時間を最短にする、測定順番の自動最適化

複数の試験項目をひとつのシーケンスファイルで実行するときに、テストシステムは自動的に測定時間を最短にする順番で測定を開始します。

R&D用途に適した機能 (7/8)

◆UE Automationツール

UE Automationツールを標準機能として実装しています。本ツールによりATコマンドをUEに送ることができるので、様々な端末の自動試験に使うことができます。



```
-- MX787300L UE Automation server
File Edit Action Log Help
COM port : COM1
NewScript.lua Log

-- A general script for controlling UE using AT command
-- Copyright 2011 (c) Anritsu corporation, all right reserved
--

-- global valuables , these valuables are recongnized by the host
PortName      = "specified" -- "specified" / "COM1" / "COM2" / and so on...
BaudRate      = 115200
Parity        = "none"      -- "none" / "even" / "odd"
ParityBit     = 0           -- none associated when Parity set to "none"
DataBit       = 8           -- 5 / 6 / 7 / 8
StopBit       = 1           -- 1 / 1.5 / 2
DelimiterAtWrite = "\r"
DelimiterAtRead  = "\r\n"

--

-- Called after Test system turned DC power ON
--
function UEPowerOn ( channelName )
    Timeout (10000)
    Retry   (3)

    Wait    (3000)

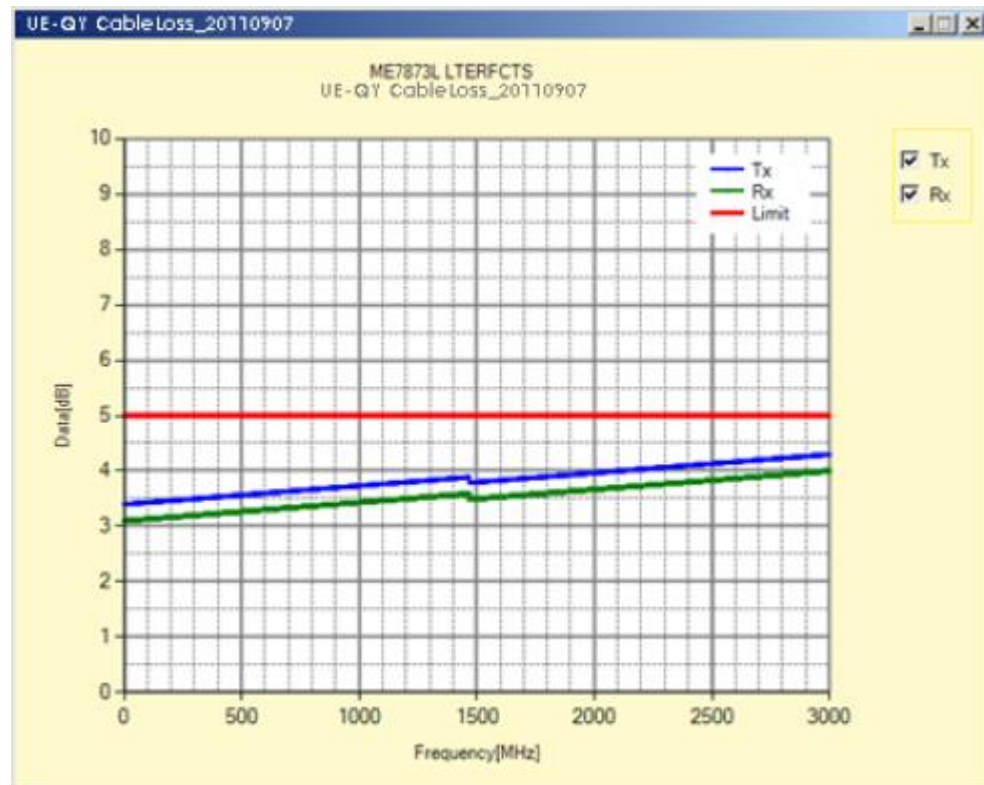
    Write   ("AT")
    if Read("OK") ~= true
    then
        return false, "UE did not respond an AT command."
    end

    Write   ("AT+CFUN=1")
    if Read("OK") ~= true
    then
```

R&D用途に適した機能 (8/8)

◆ケーブルロス測定ツール

本システムと端末間を接続するRFケーブルの周波数特性データを測定し、その結果をケーブルロス値として使用することができます。



試験結果のフォーマット

測定結果は自動的にサーバPCへ保存されます。測定終了後に“html形式”、“xml形式”あるいは“CSV形式”で呼び込むことができます。

6.2.2 UE Maximum Output Power

3GPP TS36.521-1 Version 8.4.0 (2009-12)

Test case verdict: PASS

Test case information

Test case	6.2.2 UE Maximum Output Power
Test case limitation	none
Test specification	3GPP TS36.521-1
Test specification version	Version 8.4.0 (2009-12)
Test case software	MX78731L-003 LTE TRX Test Cases Compliance Package I
Test case software version	Version 2.0.0 (2010-03)
Test case verdict	PASS
Test case session ID	5a8e09de-2192-4b9e-8e88-d04573e4a551

Test case result summary

Band	LTE FDD 1
Vibration	none
Parameter	Low(25,100),Mid(100,100),High(575,500)
Channel BW	5MHz,Highest(20MHz)
Voltage	Normal(3.80V)
Temperature	Normal(25.0°C)

Verdicts		Voltage/Temperature Combination
Parameter	Channel BW	INYN
Low	5MHz	PASS
Low	Highest	PASS
Mid	5MHz	PASS
Mid	Highest	PASS
High	Highest	PASS
High	5MHz	PASS

Test case configurations

Test case detail

PASS	LTE FDD 1 (none Low(25)/Nominal(5MHz)/VN(3.80V)/TN(25.0°C))
PASS	LTE FDD 1 (none Low(100)/Highest(20MHz)/VN(3.80V)/TN(25.0°C))
PASS	LTE FDD 1 (none Mid(100)/Nominal(5MHz)/VN(3.80V)/TN(25.0°C))
PASS	LTE FDD 1 (none Mid(100)/Highest(20MHz)/VN(3.80V)/TN(25.0°C))
PASS	LTE FDD 1 (none High(500)/Highest(20MHz)/VN(3.80V)/TN(25.0°C))
PASS	LTE FDD 1 (none High(575)/Nominal(5MHz)/VN(3.80V)/TN(25.0°C))

HTML

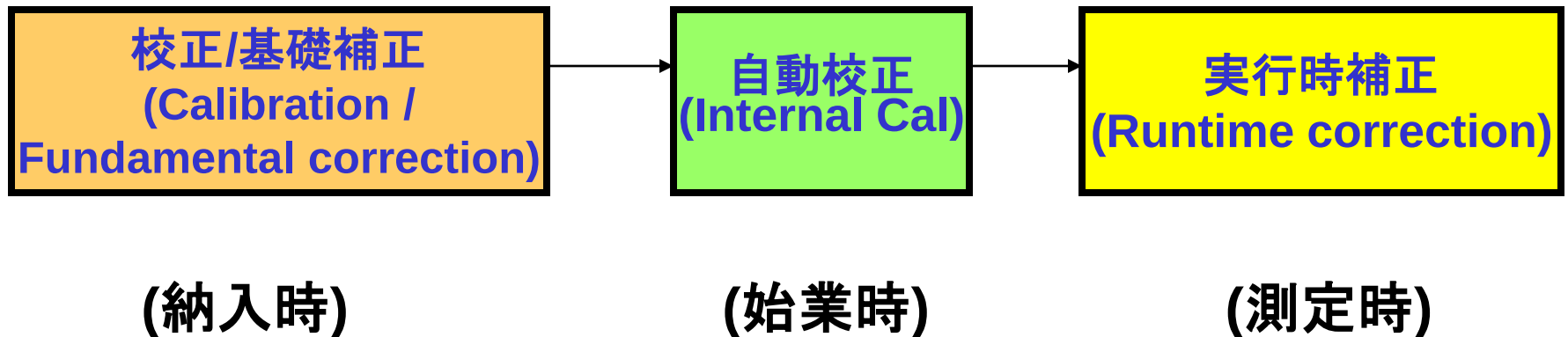
```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<TraceLog>
  <UnderMeasureDataSet>
    <TestCaseTraceLog>
      <SequenceName>NewSequence.xml</SequenceName>
      <DateTime>2010-03-30T13:06:37+09:00</DateTime>
      <EutSeqNumber>1</EutSeqNumber>
      <Band>LTE FDD 1</Band>
      <TestSeqNumber>1</TestSeqNumber>
      <DetailHeadSeqNumber>1</DetailHeadSeqNumber>
      <DetailHeadPetrySeqNumber>0</DetailHeadPetrySeqNumber>
      <ProcessType>10</ProcessType>
      <LogSeqNumber>1</LogSeqNumber>
      <GenerationTime>2010/03/30 13:06:37</GenerationTime>
      <Duration />
      <SendData>Send</SendData>
      <ReceiveData />
      <MessageType>6.2.2 UE Maximum Output Power Testcase log (LTE FDD 1/TN(25.0°C)/Low(25)/Nominal(5MHz)/VN(3.80V))
    </MessageType>
  </TestCaseTraceLog>
</TraceLog>
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<TraceLog>
  <UnderMeasureDataSet>
    <TestCaseTraceLog>
      <SequenceName>NewSequence.xml</SequenceName>
      <DateTime>2010-03-30T13:06:37+09:00</DateTime>
      <EutSeqNumber>1</EutSeqNumber>
      <Band>LTE FDD 1</Band>
      <TestSeqNumber>1</TestSeqNumber>
      <DetailHeadSeqNumber>1</DetailHeadSeqNumber>
      <DetailHeadPetrySeqNumber>0</DetailHeadPetrySeqNumber>
      <ProcessType>20</ProcessType>
      <LogSeqNumber>1</LogSeqNumber>
      <GenerationTime>2010/03/30 13:06:37</GenerationTime>
      <Duration>00:00:00</Duration>
      <SendData>TCI</SendData>
      <ReceiveData />
      <MessageType>Starting pre-procedure...</MessageType>
    </TestCaseTraceLog>
  </UnderMeasureDataSet>
</TraceLog>
```

XML

測定の信頼性を向上させる校正・補正機能

測定の安定性・信頼性を向上させるために、ME7873L は以下の3種類の補正・校正機能を実装しています。

1. 納入時に実施する基礎補正
2. 定期的に自動実行される自動校正
3. 各測定前に行われる実行時補正



3. サポートサービスに関して

サポートサービス概要

サポートサービスは、ME7873Lの安定稼働のために、運用から保守に至るまで、ハードウェアおよびソフトウェアを含めたシステム全体をトータルのサポートするサービスです。

テクニカルサポート

●テクニカルサポート

ーお客様からの運用に関する技術的な問い合わせや、問題発生時などに対応します。

●お客様システム状況管理

ー日頃からお客様システム状況を把握することにより、迅速な対応を図ります。

↑
運用性
UP

ソフトウェアアップデート

●3GPPフォローアップ

ーME7873Lを3GPP規格に基き、常に実用的なものをアップデートしていきます。

●Validation取得

ーアップデートの対象となる3GPP規格がGCFで定められたバージョンの場合、バリデーションを取得します。

↑
実用性
UP

校正サービス

●校正サービス

ーお客様サイトにて校正作業を行うサービスです。

ーシステム校正を行うことにより、常に信頼性のある測定確度が維持できます。

ー作業時は、補正 / 校正 / 結果報告を行います。

↑
信頼性
KEEP

↑
保守性
UP

ハードウェアメンテナンス

●故障修理サービス

ーハードウェアの故障修理サービスです。
ーバックアップユニットも用意しますので、修理中でもシステム運用が可能です。

●定期点検サービス

ー経時劣化の起こる可能性のある電子部品の点検を定期的に行います。

4. まとめ

“アンリツは信頼性, 先進性, 拡張性の高い コンフォーマンステストソリューションを提供致します”

信頼性

- 3GPP完全準拠 (GCF承認テストシステム)
- 測定の信頼性を向上させる各種補正・校正機能

先進性

- 新テクノロジーの試験機能をいち早く提供
- 最新の3GPPバージョンへの追従

拡張性

- RRMや、WIオプションごとに必要なテストケースを選択可能
- 任意の周波数Bandを選択的に実装可能
- 将来の機能追加時も、基本的には既存のプラットフォームへの拡張で対応

Appendix1

測定機能オプション

測定機能オプション 1

[LTE Rel-8 FDD RF/RRM Conformance Test Case]

- **MX787311L-002 LTE TRXテストケース コンフォーマンスパッケージ1**
WI-080 TRXテストケースの測定 (TS36.521-1 CH 6, 7の一部)
- **MX787311L-003 LTE TRXテストケース コンフォーマンスパッケージ2**
WI-080 TRXテストケースの測定 (TS36.521-1 CH 6, 7の一部)
- **MX787311L-021 LTE TRXテストケース コンフォーマンスパッケージ3**
WI-080 TRXテストケースの測定 (TS36.521-1 CH 6の一部)
- **MX787311L-004 LTE パフォーマンステストケース コンフォーマンスパッケージ1**
WI-080 パフォーマンステストケースの測定 (TS36.521-1 CH 8の一部)
- **MX787311L-005 LTE 4x2MIMO テストケース コンフォーマンスパッケージ1**
WI-080 4x2MIMOテストケースの測定 (TS36.521-1 CH 8の一部)
- **MX787311L-006 LTE CQI テストケース コンフォーマンスパッケージ1**
WI-080 CQI/PMIテストケースの測定 (TS36.521-1 CH 9の一部)
- **MX787311L-011 LTE RRMテストケース コンフォーマンスパッケージ1**
WI-080 RRMテストケースの測定 (TS36.521-3 の一部)
- **MX787311L-023 LTE RRMテストケース コンフォーマンスパッケージ2**
WI-080 RRMテストケースの測定 (TS36.521-3 の一部)

測定機能オプション 2

[LTE Rel-8 FDD RF/RRM Conformance Test Case]

- **MX787311L-012 LTE to UMTS/GSM テストケース コンフォーマンスパッケージ1**
WI-080 RRMテストケース (UMTS/GSM InterRAT) の測定 (TS36.521-3 の一部)
- **MX787311L-022 UMTS to LTE テストケース コンフォーマンスパッケージ1**
WI-080 RRMテストケース (UMTS InterRAT) の測定 (TS34.121-1 の一部)
- **MX787311L-024 LTE to UMTS/GSM テストケース コンフォーマンスパッケージ2**
WI-080 RRMテストケース (UMTS/GSM InterRAT) の測定 (TS36.521-3 の一部)
- **MX787311L-013 LTE to CDMA2000 テストケース コンフォーマンスパッケージ1**
WI-080 RRMテストケース (CDMA2000 InterRAT) の測定 (TS36.521-3 の一部)

測定機能オプション 3

[LTE Rel-9 FDD RF/RRM Conformance Test Case]

- **MX787311L-061 WI-150 パフォーマンス パッケージ1**
WI-150 FDD パフォーマンステストケースの測定 (TS36.521-1 CH 8の一部)
- **MX787311L-062 WI-150 4x2MIMO パッケージ1**
WI-150 FDD 4x2MIMOテストケースの測定 (TS36.521-1 CH 8の一部)
- **MX787311L-063 WI-150 RRM パッケージ1**
WI-150 FDD RRMテストケースの測定 (TS36.521-3の一部)
- **MX787311L-064 WI-150 LTE to UMTS/GSM パッケージ1**
WI-150 FDD RRMテストケース (UMTS/GSM InterRAT) の測定 (TS36.521-3 の一部)
- **MX787311L-065 WI-150 UMTS to LTE パッケージ1**
WI-150 FDD RRMテストケース (UMTS InterRAT) の測定 (TS34.121-1 の一部)
- **MX787311L-066 LTE to UMTS/GSM パッケージ2**
Rel-9 RRMテストケース (UMTS InterRAT) の測定 (TS36.521-3の一部)
- **MX787311L-075 eMBMS パッケージ1**
WI-164 eMBMSテストケースの測定 (TS36.521-1 CH 10の一部)

測定機能オプション 4

[LTE Rel-10 FDD non CA RF/RRM Conformance Test Case]

- **MX787311L-067 WI-177 LTE Performance Package1**
WI-177 FDD パフォーマンステストケースの測定 (TS36.521-1 CH 8,9 の一部)
- **MX787311L-068 WI-177 LTE RRM Package1**
WI-177 FDD RRMの測定(TS36.521-3の一部)
- **MX787311L-069 WI-181 LTE RRM Package1**
WI-181 FDD RRMの測定(TS36.521-3の一部)
- **MX787311L-085 eICIC パフォーマンス パッケージ1**
FDD eICIC パフォーマンステストケースの測定 (TS36.521-1 CH 8,9 の一部)
- **MX787311L-086 eICIC RRM パッケージ1**
FDD eICIC RRMテストケースの測定 (TS36.521-3の一部)

測定機能オプション 5

[LTE Rel-11 FDD non CA RF/RRM Conformance Test Case]

- **MX787311L-087 feICIC Performance Package1**

WI-202 FDD feICICパフォーマンステストケースの測定 (TS36.521-1 CH 8,9 の一部)

- **MX787311L-088 feICIC RRM パッケージ1**

WI-202 FDD feICIC RRMの測定(TS36.521-3の一部)

測定機能オプション 6

[LTE Rel-10 FDD CA RF/RRM Conformance Test Case]

- **MX787312L-001 TRX テストケース パッケージ1**
Rel-10 FDD CA TRXテストケースの測定 (TS36.521-1 CH 6, 7の一部)
- **MX787312L-002 TRX テストケース パッケージ2**
WI-162 FDD RXテストケースの測定 (TS36.521-1 CH 7の一部)
- **MX787312L-003 TRX テストケース パッケージ3**
WI-162 FDD TRXテストケースの測定 (TS36.521-1 CH 6, 7の一部)
- **MX787312L-004 パフォーマンス テストケース パッケージ1**
WI-162 FDD パフォーマンステストケースの測定 (TS36.521-1 CH 8, 9の一部)
- **MX787312L-005 パフォーマンス テストケース パッケージ2**
Rel-10 FDD CAパフォーマンステストケースの測定 (TS36.521-1 CH 8の一部)
- **MX787312L-006 4x2MIMOテストケース パッケージ1**
WI-162 FDD 4x2MIMOテストケースの測定 (TS36.521-1 CH 8の一部)
- **MX787312L-007 4x2MIMOテストケース パッケージ2**
Rel-10 FDD CA 4x2MIMOテストケースの測定 (TS36.521-1 CH 8の一部)
- **MX787312L-008 パフォーマンス テストケース パッケージ3**
WI-162 FDD パフォーマンステストケースの測定 (TS36.521-1 CH 8の一部)
- **MX787312L-009 パフォーマンス テストケース パッケージ4**
Rel-10 FDD CA パフォーマンステストケースの測定 (TS36.521-1 CH 8の一部)

測定機能オプション 7

[LTE Rel-10 FDD CA RF/RRM Conformance Test Case]

- **MX787312L-011 RRM テストケース パッケージ1**
WI-162 RRMテストケースの測定 (TS36.521-3 の一部)
- **MX787312L-012 LTE to UMTS テストケース パッケージ1**
WI-162 RRMテストケース(UMTS/GSM InterRAT) の測定 (TS36.521-3 の一部)
- **MX787312L-013 RRM テストケース パッケージ2**
WI-162 RRMテストケースの測定 (TS36.521-3 の一部)
- **MX787312L-015 Performance Test Cases Package5**
WI-162 Performanceテストケースの測定 (TS36.521-3 の一部)

測定機能オプション 8

[LTE Rel-8 TDD RF/RRM Conformance Test Case]

- **MX787361L-002 TD-LTE TRXテストケース コンフォーマンスパッケージ1**
WI-090 TRXテストケースの測定 (TS36.521-1 CH 6, 7の一部)
- **MX787361L-003 TD-LTE TRXテストケース コンフォーマンスパッケージ2**
WI-090 TRXテストケースの測定 (TS36.521-1 CH 6, 7の一部)
- **MX787361L-004 TD-LTE パフォーマンステストケース コンフォーマンスパッケージ1**
WI-090 パフォーマンステストケースの測定 (TS36.521-1 CH 8の一部)
- **MX787361L-005 TD-LTE 4x2MIMOテストケース コンフォーマンスパッケージ1**
WI-090 4x2MIMOテストケースの測定 (TS36.521-1 CH 8の一部)
- **MX787361L-006 TD-LTE CQI テストケース コンフォーマンスパッケージ1**
WI-090 CQI/PMIテストケースの測定 (TS36.521-1 CH 9の一部)
- **MX787361L-026 TD-LTE CQIテストケース コンフォーマンスパッケージ2**
WI-090 CQI/PMIテストケースの測定 (TS36.521-1 CH 9の一部)
- **MX787361L-011 TD-LTE RRMテストケース コンフォーマンスパッケージ1**
WI-090 RRMテストケースの測定 (TS36.521-3 の一部)
- **MX787361L-023 TD-LTE RRMテストケース コンフォーマンスパッケージ2**
WI-090 RRMテストケースの測定 (TS36.521-3 の一部)

測定機能オプション 9

[LTE Rel-8/9 TDD RF/RRM Conformance Test Case]

- **MX787361L-022 TD-SCDMA to TD-LTE テストケースコンFORMANCEパッケージ1**
WI-090 RRMテストケース (TD-SCDMA InterRAT) の測定 (TS34.122の一部)
- **MX787361L-024 TD-LTE to UMTS/GSM テストケースコンFORMANCEパッケージ1**
WI-090 RRMテストケース (UMTS/GSM InterRAT) の測定 (TS36.521-3 の一部)
- **MX787361L-025 TD-LTE to TD-SCDMA テストケースコンFORMANCEパッケージ1**
WI-090 RRMテストケース (TD-SCDMA InterRAT) の測定 (TS36.521-3 の一部)
- **MX787361L-061 WI-150 TD-LTE パフォーマンス パッケージ1**
WI-150 TDDのパフォーマンステストケースの測定 (TS36.521-1 CH 8の一部)
- **MX787361L-062 WI-150 TD-LTE 4x2MIMO パッケージ1**
WI-150 TDDの4x2MIMOテストケースの測定 (TS36.521-1 CH 8の一部)
- **MX787361L-063 WI-150 TD-LTE RRM パッケージ1**
WI-150 TDDのRRMテストケースの測定 (TS36.521-3の一部)
- **MX787361L-064 WI-150 TD-LTE to UMTS/GSM パッケージ1**
WI-150 TDDのRRMテストケース (UMTS/GSM InterRAT) の測定 (TS36.521-3 の一部)
- **MX787361L-065 WI-150 TD-LTE to TD-SCDMA パッケージ1**
WI-150 TDDのRRMテストケース (TD-SCDMA InterRAT) の測定 (TS36.521-3 の一部)
- **MX787361L-066 WI-150 TD-LTE to UMTS/GSM パッケージ2**
WI-150 TDDのRRMテストケース (UMTS/GSM InterRAT) の測定 (TS36.521-3 の一部)

測定機能オプション 10

[LTE Rel-9 TDD RF/RRM Conformance Test Case]

- **MX787361L-070 WI-151 パッケージ1**
WI-151 テストケースの測定 (TS36.521-3 の一部)
- **MX787361L-071 WI-151 パッケージ2**
WI-151 テストケースの測定 (TS36.521-3 の一部)
- **MX787361L-075 TD-LTE eMBMS パッケージ1**
Rel-9 TD-LTE eMBMS テストケースの測定 (TS36.521-1 CH 10の一部)
- **MX787361L-080 WI-139パッケージ1**
WI-139 テストケースの測定 (TS36.521-1 CH 8の一部)
- **MX787361L-081 WI-139パッケージ2**
WI-139 テストケースの測定 (TS36.521-1 CH 8の一部)

測定機能オプション 11

[LTE Rel-10 TDD non CA RF/RRM Conformance Test Case]

- **MX787361L-067 WI-177 TD-LTE Performance Package1**
TDD WI-177 パフォーマンステストケースの測定 (TS36.521-1 CH 8,9 の一部)
- **MX787361L-068 WI-177 TD-LTE RRM Package1**
TDD WI-177 RRMの測定 (TS36.521-3 CH 7,8,9 の一部)
- **MX787361L-085 TD-LTE eICIC パフォーマンス パッケージ1**
TDD eICIC パフォーマンステストケースの測定 (TS36.521-1 CH 8,9 の一部)
- **MX787361L-086 TD-LTE eICIC RRM パッケージ1**
TDD eICIC RRMの測定 (TS36.521-3 CH 7,8,9 の一部)

測定機能オプション 12

[LTE Rel-10 TDD non CA RF/RRM Conformance Test Case]

- **MX787361L-087 TD-LTE feICIC パフォーマンス パッケージ1**
TDD feICIC パフォーマンステストケースの測定 (TS36.521-1 CH 8,9 の一部)
- **MX787361L-088 TD-LTE feICIC RRM パッケージ1**
TDD feICIC RRMの測定 (TS36.521-3 CH 7,8,9 の一部)

測定機能オプション 13

[LTE Rel-10 TDD CA RF/RRM Conformance Test Case]

- **MX787362L-001 TRX テストケース パッケージ3**
WI-162 TDD TRXテストケースの測定 (TS36.521-1 CH 6, 7の一部)
- **MX787362L-002 TRX テストケース パッケージ1**
WI-162 TDD TRXテストケースの測定 (TS36.521-1 CH 6, 7の一部)
- **MX787362L-003 TRXテストケース パッケージ2**
WI-162 TDD TRxテストケースの測定 (TS36.521-1 CH 6の一部)
- **MX787362L-004 パフォーマンス テストケース パッケージ3**
WI-162 TDD パフォーマンステストケースの測定 (TS36.521-1 CH 8の一部)
- **MX787362L-005 パフォーマンス テストケース パッケージ1**
WI-162 TDD パフォーマンステストケースの測定 (TS36.521-1 CH 8の一部)
- **MX787362L-006 4x2MIMOテストケース パッケージ2**
WI-162 TDD 4x2MIMOテストケースの測定 (TS36.521-1 CH 8の一部)
- **MX787362L-007 4x2MIMOテストケース パッケージ1**
WI-162 TDD 4x2MIMOテストケースの測定 (TS36.521-1 CH 8の一部)

測定機能オプション 14

[LTE Rel-10 TDD CA RF/RRM Conformance Test Case]

- **MX787362L-008 Performance Test Cases Package4**
WI-162 TDD パフォーマンステストケースの測定 (TS36.521-1 CH 8の一部)
- **MX787362L-009 パフォーマンス テストケース パッケージ2**
WI-162 TDD パフォーマンステストケースの測定 (TS36.521-1 CH 8の一部)
- **MX787362L-011 RRM テストケース パッケージ1**
WI-162 TDD RRMテストケースの測定 (TS36.521-3の一部)
- **MX787362L-013 RRM テストケース パッケージ2**
WI-162 TDD RRMテストケースの測定 (TS36.521-3の一部)
- **MX787362L-014 RRM Test Cases Package3**
WI-162 TDD RRMテストケースの測定 (TS36.521-3の一部)
- **MX787362L-015 Performance Test Cases Package5**
WI-162 TDD パフォーマンステストケースの測定 (TS36.521-1 CH 8の一部)

測定機能オプション 15

[RF Test Case]

- **MX787311L-033 R&TTEテストケース**
R&TTE LTE RFテストケースの測定
- **MX787311L-037 Band17 Supplementary RFテストケース**
USオペレータ向け, RFテストケース受入試験の測定
- **MX787311L-038 Band17 Supplementary RFテストケース2**
USオペレータ向け, RFテストケース受入試験の測定
- **MX787311L-039 Band17 Supplementary RFテストケース3**
USオペレータ向け, RFテストケース受入試験の測定
- **MX787311L-040 R61 RRMテストケース1**
USオペレータ向け, RRMテストケース受入試験の測定
- **MX787311L-041 R61 RRMテストケース2**
USオペレータ向け, RRMテストケース受入試験の測定
- **MX787312L-040 R61 CA RRMテストケース1**
USオペレータ向け, CA RRMテストケース受入試験の測定
- **MX787312L-037 R64 CA TRXテストケース1**
USオペレータ向け, CA RFテストケース受入試験の測定

測定機能オプション 16

[RF Test Case]

- **MX787311L-057 R1 Band12 Supplementary RF Test Cases1**
USオペレータ向け, RFテストケース受入試験の測定
- **MX787311L-058 R1 Band12 Supplementary RF Test Cases2**
USオペレータ向け, RFテストケース受入試験の測定
- **MX787311L-071 R1 Band2 Supplementary RF Test Cases1**
USオペレータ向け, RFテストケース受入試験の測定
- **MX787311L-072 R1 Band4 Supplementary RF Test Cases1**
USオペレータ向け, RRMテストケース受入試験の測定
- **MX787311L-073 R1 Band5 Supplementary RF Test Cases1**
USオペレータ向け, RRMテストケース受入試験の測定
- **MX787311L-074 R1 Band30 Supplementary RF Test Cases1**
USオペレータ向け, RRMテストケース受入試験の測定

測定機能オプション 17

[RF Test Case]

- **MX787311L-076 R1 Band2 Supplementary RF Test Cases2**
USオペレータ向け, RFテストケース受入試験の測定
- **MX787311L-077 R1 Band4 Supplementary RF Test Cases2**
USオペレータ向け, RFテストケース受入試験の測定
- **MX787311L-078 Band5 Supplementary RF Test Cases2**
USオペレータ向け, RFテストケース受入試験の測定
- **MX787311L-079 R1 Band30 Supplementary RF Test Cases2**
USオペレータ向け, RFテストケース受入試験の測定

測定機能オプション 18

[RF Test Case]

- **MX787312L-044 R64 CA TRX B2-29 Test Cases1**
USオペレータ向け, RFテストケース受入試験の測定
- **MX787312L-045 R64 CA TRX B4-29 Test Cases1**
USオペレータ向け, RFテストケース受入試験の測定
- **MX787312L-046 R64 CA TRX B2-5 Test Cases1**
USオペレータ向け, RFテストケース受入試験の測定
- **MX787312L-047 R64 CA TRX B4-5 Test Cases1**
USオペレータ向け, RFテストケース受入試験の測定
- **MX787312L-048 R64 CA TRX B2-12 Test Cases1**
USオペレータ向け, RFテストケース受入試験の測定
- **MX787312L-049 R64 CA TRX B4-12 Test Cases1**
USオペレータ向け, RFテストケース受入試験の測定

測定機能オプション 19

[RF Test Case]

- **MX787311L-047 Band13 Supplementary RFテストケース**
USオペレータ向け, RFテストケース受入試験の測定
- **MX787311L-049 Band13 Supplementary RRMテストケース**
USオペレータ向け, RRMテストケース受入試験の測定
- **MX787311L-034 Band4 Supplementary TRxテストケース**
USオペレータ向け, RFテストケース受入試験の測定
- **MX787311L-035 Band4 Supplementary パフォーマンステストケース**
USオペレータ向け, RFテストケース受入試験の測定
- **MX787311L-036 Band4 Supplementary 4x2MIMOテストケース**
USオペレータ向け, RFテストケース受入試験の測定
- **MX787311L-054 Band2 Supplementary TRxテストケース**
USオペレータ向け, RFテストケース受入試験の測定
- **MX787311L-055 Band2 Supplementary パフォーマンステストケース**
USオペレータ向け, RFテストケース受入試験の測定
- **MX787311L-056 Band2 Supplementary 4x2MIMOテストケース**
USオペレータ向け, RFテストケース受入試験の測定
- **MX787311L-059 Band5 Supplementary RF Test Cases**
USオペレータ向け, RFテストケース受入試験の測定

測定機能オプション 20

[RF Test Case]

- **MX787312L-034 CA Supplementary RXテストケース**
USオペレータ向け、CA RFテストケース受入試験の測定
- **MX787312L-035 CA Supplementary パフォーマンステストケース**
USオペレータ向け、CA RFテストケース受入試験の測定
- **MX787312L-050 InterBand RRMテストケース1**
USオペレータ向け、RRMテストケース受入試験の測定
- **MX787311L-044 SV-LTE TRXテストケース**
USオペレータ向け、RFテストケース受入試験の測定
- **MX787311L-045 SV-LTE Power Backoff テストケース**
USオペレータ向け、テストケース受入試験の測定
- **MX787311L-046 SV-LTE Power Headroom Reportingテストケース**
USオペレータ向け、テストケース受入試験の測定
- **MX787311L-048 SV-LTE CDMA2000 RF テストケース**
USオペレータ向け、RFテストケース受入試験の測定

測定機能オプション 21

[RF Test Case]

- **MX787311L-092 RF Supplementary Test Cases4 for T-Mobile**
USオペレータ向け, RFテストケース受入試験の測定
- **MX787311L-094 RF Supplementary Test Cases1 for T-Mobile**
USオペレータ向け, RFテストケース受入試験の測定
- **MX787311L-095 RF Supplementary Test Cases2 for T-Mobile**
USオペレータ向け, RFテストケース受入試験の測定
- **MX787311L-096 RF Supplementary Test Cases3 for T-Mobile**
USオペレータ向け, RFテストケース受入試験の測定
- **MX787312L-038 CA Supplementary Test Cases1 for T-Mobile**
USオペレータ向け, RFテストケース受入試験の測定
- **MX787311L-091 Band26 Supplementary TRXテストケース**
USオペレータ向け, RFテストケース受入試験の測定
- **MX787361L-090 Band41 Supplementary TRXテストケース**
USオペレータ向け, RFテストケース受入試験の測定

測定機能オプション 22

[UMTS Rel-7/8 RF Conformance Test Case]

- **MX787391L-001 WI-069 TRxテストケース**
WI-069 TRXテストケースの測定 (TS34.121-1 CH 6 の一部)
- **MX787391L-002 WI-069 パフォーマンステストケース**
WI-069 パフォーマンステストケースの測定 (TS34.121-1 CH 9 の一部)
- **MX787391L-011 WI-070 パフォーマンステストケース**
WI-070 パフォーマンステストケースの測定 (TS34.121-1 CH 9 の一部)
- **MX787391L-021 WI-113 パフォーマンステストケース**
WI-113 パフォーマンステストケースの測定 (TS34.121-1 CH 9 の一部)
- **MX787391L-031 WI-129 TRxテストケース**
WI-129 TRXテストケースの測定 (TS34.121-1 CH 6,7 の一部)
- **MX787391L-032 WI-129 パフォーマンステストケース**
WI-129 パフォーマンステストケースの測定 (TS34.121-1 CH 9 の一部)
- **MX787391L-041 WI-124 パフォーマンステストケース**
WI-124 パフォーマンステストケースの測定 (TS34.121-1 CH 9 の一部)
- **MX787391L-091 UMTSテストケースパッケージ1**
JAPANオペレータ向け, RFテストケース受入試験の測定

Appendix2

納入にあたって

お客様支給品(1/2)

● DC電源

ME7873Lから電源を制御する場合、以下の機器が必要になります。

形名	品名	数量	メーカー名
N6700B	メインフレーム	1	Keysight Technologies, Inc.
N6732B ^{*1}	8 V, 6.25 A, 50 W DC電源モジュール	4	
N6709A	N6700用ラックマウント・キット	1	

*1: ラックに組み込んで使用する場合の最大電流は2Aになります。

2Aを超える電流値で使用する場合は、端末へのDC供給用ケーブルをご用意ください。

また、この際にラックに格納することはできませんので、あらかじめDC電源の設置場所を確保してください。

N6732B以外のDC電源モジュールを使用される場合は、電源メーカーへお問い合わせください。

なお、以下の機器の制御にも対応しています。

形名	品名	数量	メーカー名
2306-PJ	Dual-Channel Battery/Charger Simulator with 500mA Range	2	Keithley Instruments

ただし、2306-PJを使用される場合は、ラックに格納することができませんので、あらかじめDC電源の設置場所を確保してください。

お客様支給品(2/2)

● 恒温槽

ME7873Lから恒温槽を制御する場合、以下の機器のいずれかが必要になります。

形名	品名	メーカー名
SH-241 ^{*1}	小型環境試験器	エスペック株式会社
SH-242 ^{*1}	小型環境試験器	
VT4002 ^{*2}	EMC Shielding with Temperature	Votsch
105 ^{*1}	Benchtop Temperature Chamber	TestEquity
107 ^{*1}	Benchtop Temperature Chamber	
115 ^{*1}	Temperature Chamber	

*1: 機器の自動制御のために、**GPIOケーブル (2m)**が別途必要になります。

*2: 機器の自動制御のために、**USB-RS-232C変換ケーブル (2m)**が別途必要になります。

納期・現地調整

納期

通常納期: 3ヶ月

※納期は弊社の在庫状況により若干前後される可能性があります。

現地調整

納入時に弊社エンジニアがお客様のサイトを訪問し、システムアップからシステム調整までを実施致します。現地調整にかかる日数は、システムの構成により変わります。

- ◆ System Setup (組上げ、ケーブル接続、ソフトウェアインストール 等)
- ◆ System補正
- ◆ UE動作検証
- ◆ 性能試験
- ◆ 納品説明

納入後のサポート

納入後サポート

納入後、以下のハードウェア保証を無償にて提供いたします。

期間：新規購入時、1年間 (現調完了日の翌月から1年間)

アップグレード時、3ヶ月 (現調完了日の翌月から3か月間)

保証内容：システム全体のハードウェア故障修理、およびシステム復旧

注1. 上記納入後サポートは、新規に購入されることが前提となります。お客様がすでに購入済みの単体測定器にてシステムアップした場合の単体測定器へのハードウェア保証は、単体測定器の校正実施を条件に、アップグレード時の保証期間を適用いたします。

注2. アップグレード時のハードウェア保証については、ハードウェア追加・改造を伴うアップグレードのみに適用いたします。

注3. 無償期間後のサポートは有償にて承ります。

システムを設置する環境について

システムを設置する環境は以下を満たしている必要があります。

項目	条件	その他
寸法	1597(H) × 570(W) × 797(D) mm 1597(H) × 1140(W) × 797(D) mm 1597(H) × 2280(W) × 797(D) mm	1ラック構成 ^{*1} 2ラック構成 ^{*1} 4ラック構成 ^{*1} (ME7873L+F構成)
質量	≤ 510 kg ≤ 1010 kg	ME7873L構成 ^{*2} ME7873L+F構成 ^{*2}
電源	AC 100-120V, あるいは 200-240V	設置時に選択
消費電力	≤ 4400 VA ≤ 6600 VA	ME7873L構成 ^{*3} ME7873L+F構成 ^{*3}
動作温度範囲	15 - 35°C ^{*4}	
保管温度範囲	0 - 50°C	

*1: 転倒防止のため、ラック上部のフックを利用して固定することを推奨します。

*2: 設置場所は、上記質量に加えて納入時に行う基礎補正で用いる機器の質量(100kg)に耐えられる必要があります。

*3: 上記ME7873Lの消費電力に加えて、納入時の基礎補正で使用する機器の消費電力(600VA)を供給する必要があります。

*4: 納入時に行う基礎補正時にもこの条件を満たしている必要があります。安定な測定を行うために空調設備の整えられた室内での使用を推奨します。



お見積り、ご注文、修理などは、下記までお問い合わせください。
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.com>

本社	〒243-8555 神奈川県厚木市恩名5-1-1	TEL 046-223-1111
厚木	〒243-0016 神奈川県厚木市田村町8-5	
	計測器営業本部	TEL 046-296-1202 FAX 046-296-1239
	計測器営業本部 営業推進部	TEL 046-296-1208 FAX 046-296-1248
仙台	〒980-6015 宮城県仙台市青葉区中央4-6-1	住友生命仙台中央ビル
	計測器営業本部	TEL 022-266-6134 FAX 022-266-1529
名古屋	〒450-0003 愛知県名古屋市中村区名駅南2-14-19	住友生命名古屋ビル
	計測器営業本部	TEL 052-582-7283 FAX 052-569-1485
大阪	〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-23-101	大同生命江坂ビル
	計測器営業本部	TEL 06-6338-2800 FAX 06-6338-8118
福岡	〒812-0004 福岡県福岡市博多区榎田1-8-28	ツインスクエア
	計測器営業本部	TEL 092-471-7656 FAX 092-471-7699

■カタログのご請求、価格・納期のお問い合わせは、下記または営業担当までお問い合わせください。

計測器営業本部 営業推進部

☎ TEL: 0120-133-099 (046-296-1208) FAX: 046-296-1248
受付時間 / 9:00～12:00、13:00～17:00、月～金曜日(当社休業日を除く)
E-mail: SJPost@zy.anritsu.co.jp

■計測器の使用方法、その他については、下記までお問い合わせください。

計測サポートセンター

☎ TEL: 0120-827-221 (046-296-6640)
受付時間 / 9:00～12:00、13:00～17:00、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お読みのうえ、正しくお使いください。

1602