

# MX882007C

TD-SCDMA 測定ソフトウェア

MT8820B/15B

ラジオコミュニケーションアナライザ

# **MX882007C**

## **TD-SCDMA測定ソフトウェア**

### **製品紹介**

**MX882007C-001/-003/-011/-021**

**Version 5.0**

**2009年 9月**

**アンリツ株式会社**

## MT8815/20BはTD-SCDMA端末のRF R&Dや製造に理想的なテストです。

オール・イン・ワン テスタのアンリツ MT8815/20Bは、携帯端末のRF R&Dや製造工程で、日本, 中国をはじめとして全世界で実績を積んできました。

中国で推進されている第3世代通信規格のTD-SCDMA(1.28 Mcps TDD) に関しては、2007年 7月に、いち早くオプションを商品化しています。そして、2008年 4月に、最先端技術のTD-SCDMA HSDPA測定とテレビ電話試験のオプションを商品化しました。

MT8815/20Bは、多様なR&D向け機能や試験時間短縮など製造ラインの効率化につながる機能を備えており、TD-SCDMA/GSMのデュアルモード端末のRF R&Dや製造に理想的なテストと言えます。



**MT8820B**

2 Ports



**MT8815B**

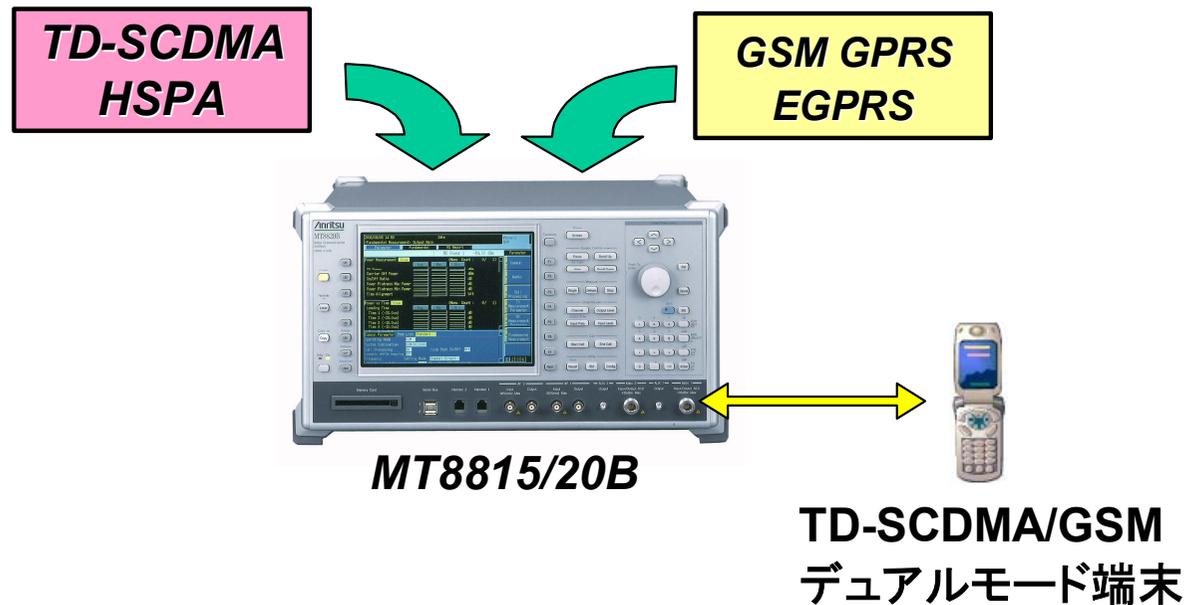
1 Port

## 主な特長

- ✓ TD-SCDMAとGSMを1台で対応
- ✓ RF R&Dから製造の全工程に1台で対応
- ✓ TD-SCDMA/GSM端末製造に最適なパラレルフォン測定オプション
- ✓ TD-SCDMAからGSMへのハンドオーバー
- ✓ 3GPP 34.122 送受信測定項目に対応
- ✓ ワンタッチ 3GPP TS34.122 設定
- ✓ テストプラン – ワンタッチで一連のテストを実行
- ✓ View画面
- ✓ 閉ループ電力制御とアウト・オブ・シンク・ハンドリングの自動測定
- ✓ 開ループ電力制御, 移動機報告モニタ, スペクトラムモニタ
- ✓ 移動機RF調整用機能
- ✓ 対向通話試験とオーディオ送受信測定機能
- ✓ テレビ電話試験
- ✓ TD-SCDMA HSDPA測定
- ✓ TD-SCDMA HSUPA測定 **New**

## TD-SCDMAとGSMを1台で対応

MT8815/20Bは1台でTD-SCDMAとGSMをサポートしています。これは、TD-SCDMA商用化時に予定されているTD-SCDMA/GSMデュアルモード端末の製造に最適で、TD-SCDMAとGSMの2を使う場合に比べ設備コストと試験時間を削減できます。

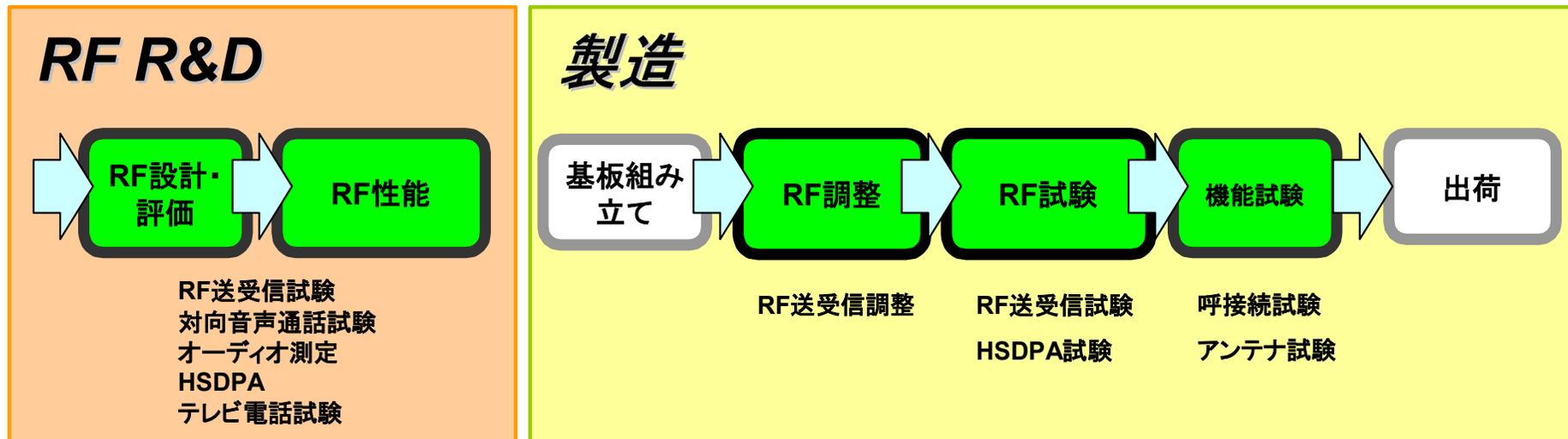


加えて、MT8815/20Bでは、1台でW-CDMA/HSPA, CDMA2000 1X, 1xEV-DO Rev.0/A, PHSや高度化PHSにも対応できます。

## RF R&Dから製造の全工程に1台で対応

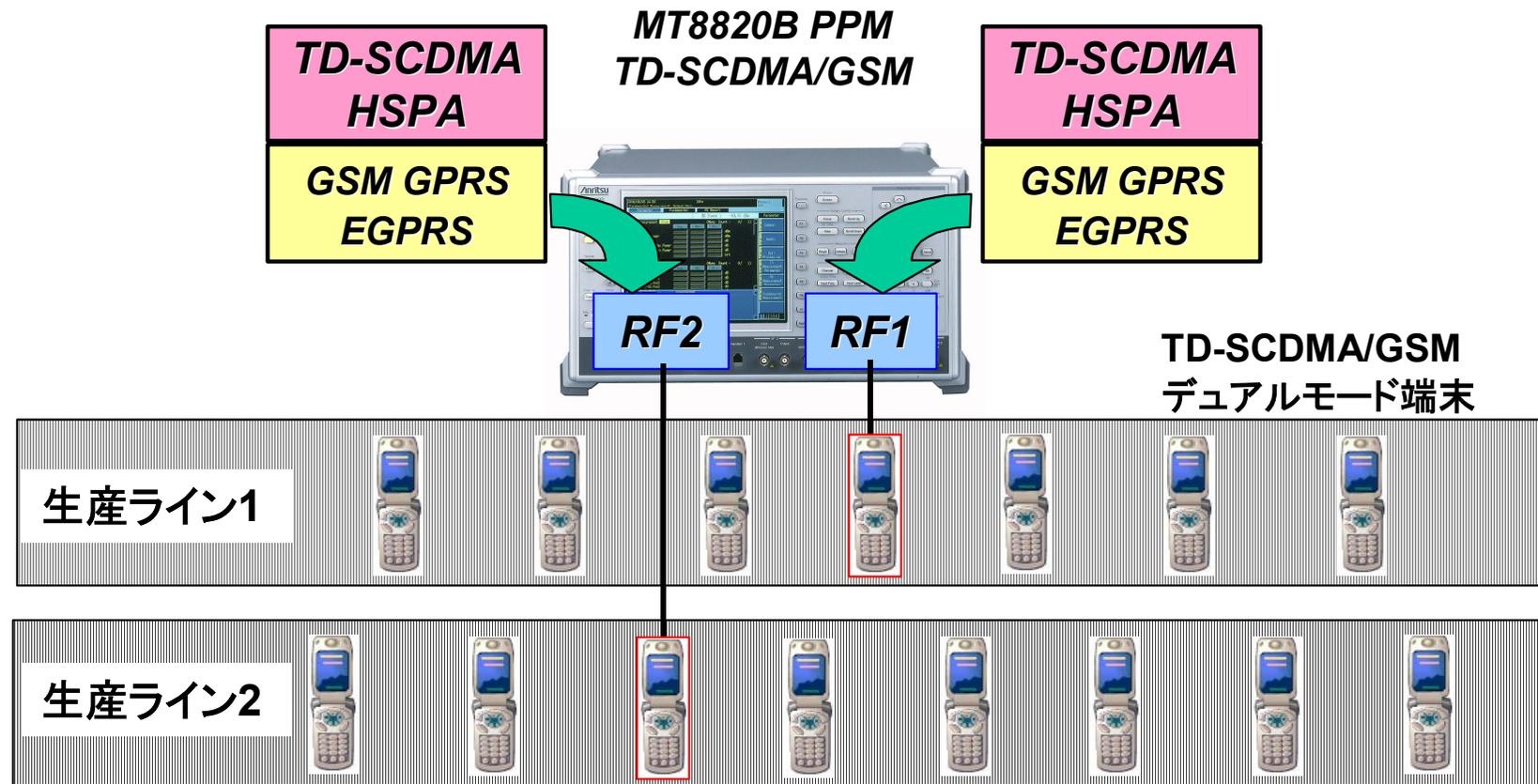
多様な機能を備えるMT8815/20BはRF R&Dから製造までの全工程に1台で対応できます。例えば、R&D向けには、ボイスコーデックを使った対向音声通話機能やオーディオ測定、最新のHSDPAのスループット測定やテレビ電話機能があります。また製造向けには、3GPP準拠の送受信測定、呼接続機能、マルチバースト測定などの調整機能、2台の端末を1台のMT8820Bで試験できるパラレルフォン測定機能があります。MT8815/20Bを使用すれば、各工程に異なる測定器を導入するコストやリスクを避け、柔軟な製造ラインを構築することができます。

**MT8815/20B**



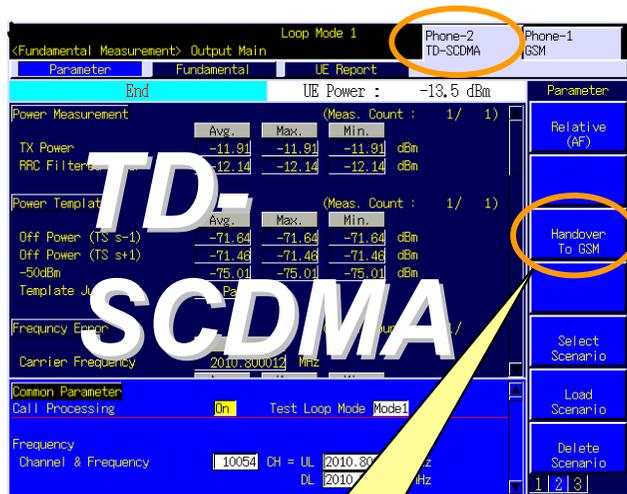
## TD-SCDMA/GSM端末製造に最適なパラレルフォン測定オプション

MT8820Bの平行フォン測定(PPM)オプションなら、2つのTD-SCDMA/GSMデュアルモード端末を同時に且つ独立に試験できるので、製造ラインの設備コスト, スペース, 電力消費の削減に貢献します。



# TD-SCDMAからGSMへのハンドオーバー

GSM構成と組み合わせることで、TD-SCDMAからGSMへのハンドオーバー制御が可能です。これにより試験時間を大幅に短縮できます。



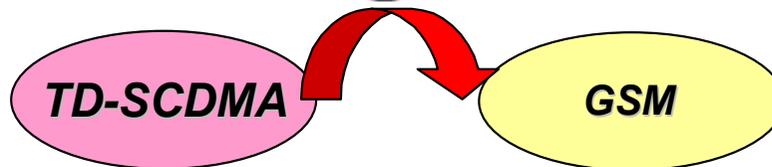
TD-SCDMAからGSMへのハンドオーバー



MT8815/20B



TD-SCDMA/GSM  
デュアルモード移動機



## 周波数バンド

MX882007C TD-SCDMA測定ソフトウェアは、周波数範囲300から2700 MHz(UARFCN: 1500~13500)までサポートしているので、既存の周波数バンドはもちろんのこと、この周波数範囲内であれば、新規バンド追加時にも容易に対応可能です。

周波数バンド(TS 34.122 Ver. 8.2.0現在) \*

周波数バンド	上り/下り周波数 [MHz]	チャンネル (UARFCN)
a	1900 ~ 1920 2010 ~ 2025	9504 ~ 9596 10054 ~ 10121
b	1850 ~ 1910 1930 ~ 1990	9254 ~ 9546 9654 ~ 9946
c	1910 ~ 1930	9554 ~ 9646

\*MX882007Cは、TS 34.122の上位規格であるTS25.102 Ver8.2.0で規格化済みである周波数バンドfに対応済みです。

{上り/下り周波数 [MHz]: 1880 ~ 1920, チャンネル (UARFCN): 9404 ~ 9596}

## 3GPP 34.122 送受信測定項目に対応

MX882007C TD-SCDMA測定ソフトウェアは、3GPP 34.122 5/6章の送受信試験項目(1.28 Mcps TDD)に対応しています。 主要な試験項目は、MT8815/20B単体で試験でき、適切な信号発生器(SG)や周波数解析器(SPA)と組み合わせることで、表すべての試験項目に対応できます。

	Item	Comment	
<b>5</b>	<b>Transmitter Characteristics</b>		△
5.2	User Equipment maximum output power		◎
5.3	UE frequency stability		◎
<b>5.4</b>	<b>Output Power Dynamics</b>		△
5.4.1.3	Open loop power control		◎
5.4.1.4	Closed loop power control		◎
5.4.2	Minimum output power		◎
5.4.3	Transmit OFF power		◎
5.4.4	Transmit ON/OFF Time mask		◎
5.4.5	Out-of-synchronisation handling of output power for continuous transmission		◎
5.4.6	Out-of-synchronisation handling of output power for discontinuous transmission		◎
<b>5.5</b>	<b>Output RF spectrum emissions</b>		△
5.5.1	Occupied bandwidth		◎
5.5.2	Out of band emission		△
5.5.2.1	Spectrum emission mask		◎
5.5.2.2	Adjacent Channel Leakage power Ratio (ACLR)		◎
5.5.3	Spurious Emissions	Requires SPA	○
5.6	Transmit Intermodulation	Requires SG and SPA	○
<b>5.7</b>	<b>Transmit Modulation</b>		△
5.7.1	Error Vector Magnitude		◎
5.7.2	Peak code domain error		◎
<b>6</b>	<b>Receiver Characteristics</b>		△
6.2	Reference sensitivity level		◎
6.3	Maximum Input Level		◎
6.4	Adjacent Channel Selectivity (ACS)	Requires SG	○
6.5	Blocking Characteristics	Requires SG	○
6.6	Spurious Response	Requires SG	○
6.7	Intermodulation Characteristics	Requires SG	○
6.8	Spurious Emissions	Requires SPA	○

<b>7</b>	<b>Performance requirements</b>		△
7.2	Demodulation in static propagation conditions	Support 12.2kbps only	◎
7.5	Power control in downlink	Requires Fading Simulator	○

# 送受信項目の一括測定

## 送信測定

送信電力	Power Measurement	Avg.	Max.	Min.	Limit
	TX Power	-8.73	-8.73	-8.73	dBm -90.9 to 99.9 dBm
	RRC Filtered Power	-8.95	-8.95	-8.95	dBm
	Judgement	Pass			
テンプレート判定	Power Template	Avg.	Max.	Min.	Limit
	Off Power (TS s-1)	-70.78	-70.78	-70.78	dBm ≤ -63.5 dBm
	Off Power (TS s+1)	-70.81	-70.81	-70.81	dBm ≤ -63.5 dBm
	-50dBm	-75.03	-75.03	-75.03	dBm ≤ -50.0 dBm
	Template Judgement	Pass			
周波数誤差	Frequency Error	Avg.	Max.	Min.	Limit
	Carrier Frequency	2010.800000			MHz
	Carrier Frequency Error	-0.0001	-0.0001	-0.0001	kHz
	Judgement	0.00	0.00	0.00	ppm ≤ 0.1ppm+10Hz
占有周波数帯幅	Occupied Bandwidth	Avg.	Max.	Min.	Limit
	OBW	1.372			MHz ≤ 1.6 MHz
	Upper Frequency	0.705			MHz
	Lower Frequency	-0.687			MHz
	Center(Upper+Lower)/2	2010.818			MHz
	Judgement	Pass			
スペクトラム放射マスク	Spectrum Emission Mask	Level	Mask Margin	Frequency	
	Worst Value of Each Frequency Range				
	0.8MHz	-45.26	-11.73	0.800	dB
	0.8 to 1.8MHz	-59.10	-11.60	-1.800	dB
	1.8 to 2.4MHz	-65.11	-8.94	2.310	dB
	2.4 to 4.0MHz	-51.48	-8.98	2.910	dB
	Template Judgement	Pass			
隣接チャネル漏洩電力	Adjacent Channel Power	Avg.	Max.	Min.	Limit
	Offset Frequency				Power
	-3.2MHz	-51.10	-51.10	-51.10	dB ≤ -42.2 dB
	-1.6MHz	-45.42	-45.42	-45.42	dB ≤ -32.2 dB
	1.6MHz	-45.68	-45.68	-45.68	dB ≤ -32.2 dB
	3.2MHz	-50.87	-50.87	-50.87	dB ≤ -42.2 dB
	Judgement	Pass			
変調解析	Modulation Analysis	Avg.	Max.	Min.	Limit
	Error Vector Magnitude	6.12	6.12	6.12	%(rms) ≤ 17.5 %(rms)
	Peak Vector Error	16.12	16.12	16.12	%
	Phase Error	3.05	3.05	3.05	deg. (rms)
	Magnitude Error	3.04	3.04	3.04	%(rms)
	Origin Offset	-28.51	-28.51	-28.51	dB
	IQ Imbalance	101.89	101.89	101.89	%(1/4)
	Rho	0.99626	0.99626	0.99626	
	Judgement	Pass			

図に示すTD-SCDMAの送受信測定項目は一括測定し、合否判定する事ができます。この一括測定とMT8815/20Bが持つ高速送信測定機能で試験時間短縮に貢献します。

Single CodeとMulti CodeのRMC 12.2kbp接続もサポートし、かつ呼接続中に切り替えることができます。

## 送信測定

ピーク・コード・ドメイン・パワー

Peak Code Domain Error	Avg.	Max.	Min.	Limit
Peak Code Domain Error	-33.52	-33.52	-33.52	dB ≤ -20 dB
Judgement	Pass			
Bit Error Rate	End	Limit		
Bit Error Rate	0.0000 (= 0.00 %)	≤ 0.001		
Error Count	0			
Transmitted/Sample	10229 / 10000 Bit			
Judgement	Pass			
Block Error Rate	End	Limit		
Block Error Rate	0.0000 (= 0.00 %)			
Error Count	0			
Transmitted/Sample	50 / 50 Block			

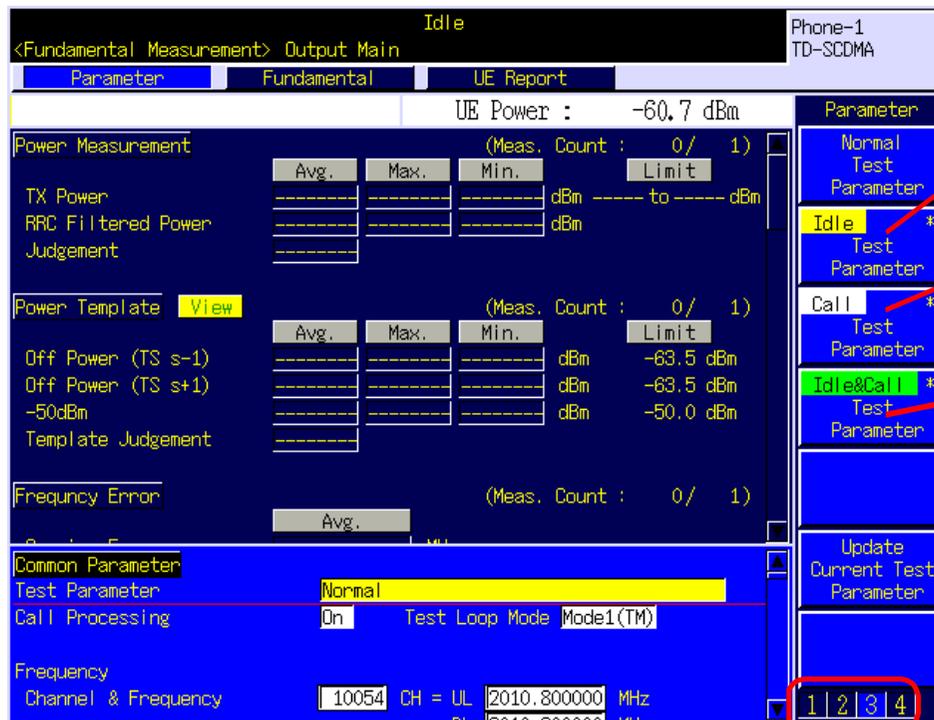
## 受信測定

ビット誤り率測定

ブロック誤り率測定

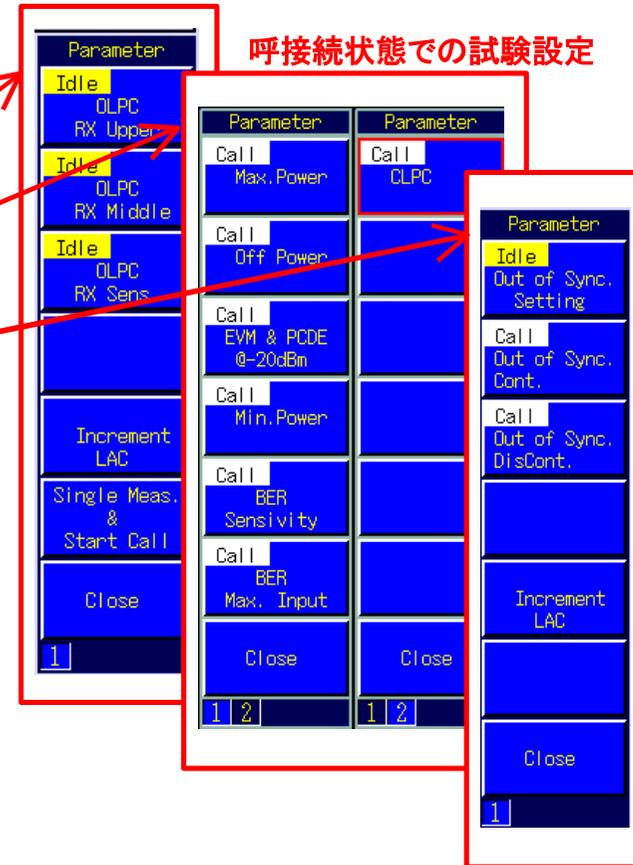
## ワンタッチ 3GPP TS34.122 設定 -1/2

主要な3GPP 34.122 5/6章の試験条件をワンタッチで設定出来るので、パラメータ設定の煩雑さから開放され、誰にでも簡単に規格に沿った試験が可能です。また、関連 GPIBコマンドを使えば、制御プログラムもシンプル且つ高速になります。



開ループ試験設定(待受状態からの試験)

呼接続状態での試験設定



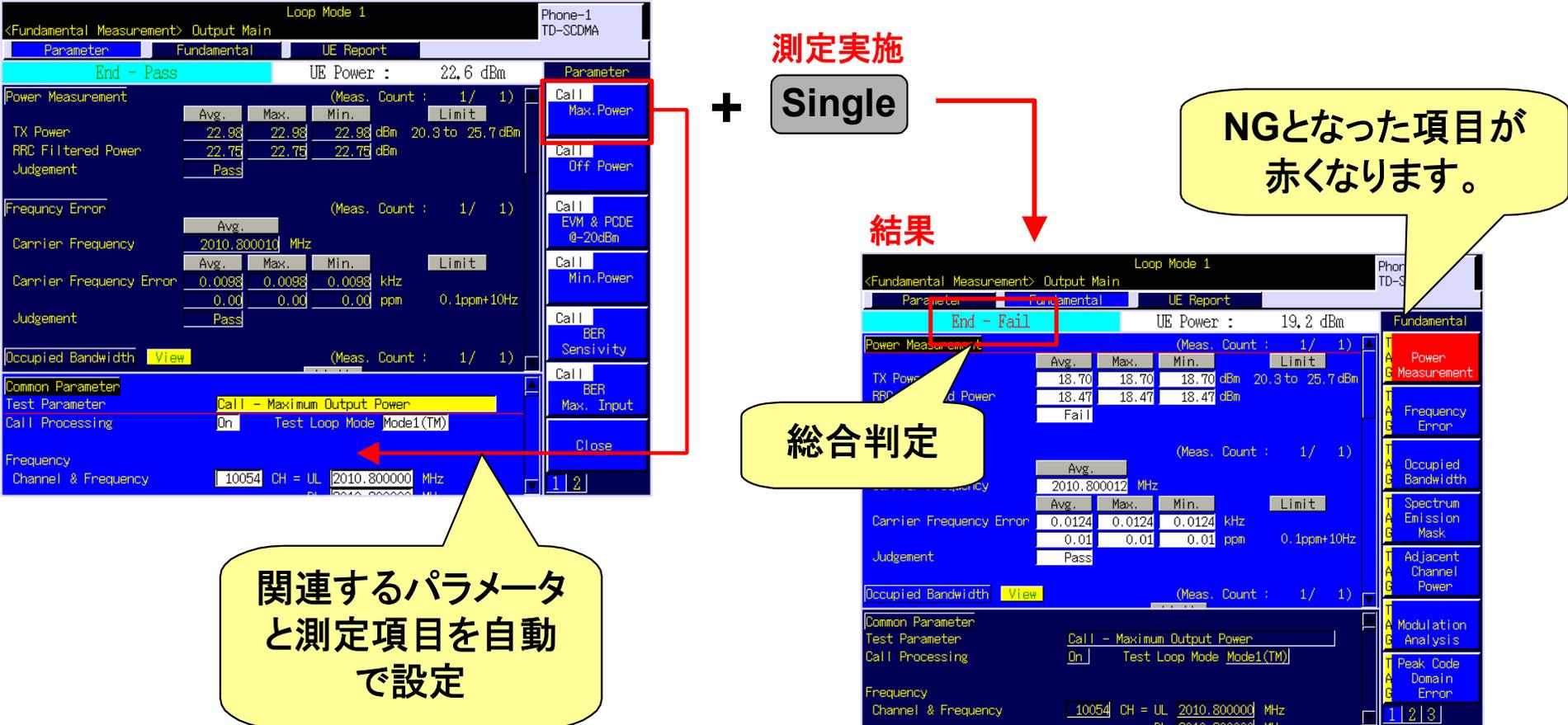
Out of Sync試験の設定

## ワンタッチ 3GPP TS34.122 設定 -2/2

例えば、 を選択すると、移動機を最大出力に制御するためのパラメータとその条件で同時に実施できる測定項目を自動で設定します。

また、測定が完了すると、総合判定や、OK/NG(赤く表示)が一目で判ります。

**設定**



**測定実施**

+ **Single**

**結果**

**総合判定**

NGとなった項目が赤くなります。

関連するパラメータと測定項目を自動で設定

## テストプラン – ワンタッチで一連のテストを実行 -1/2

テストプランはワンタッチで呼接続を含む3GPPの試験項目対応の一連のテストシーケンスを実行し、各試験項目ならびに総合判定の確認ができます。

**総合判定**

End - Pass UE Power : -61.5 dBm

**試験情報表示欄**

Test Information Passed. 62sec.

**TS 34.122 の項番**

**測定値と判定結果の表示領域**

Idle Test		Upper	Middle	Sens.	
No.	Test Items				
5.4.1.3	OLPC	-----	-8.83	Pass	dBm
Call Test		L ch	M ch	H ch	
5.2	Max. Power	22.00	21.74	21.48	dBm
	(Multi Code)	19.07	18.72	18.50	dBm
5.3	Frequency Error	0.01	0.00	0.00	ppm
5.4.1.4	CLPC	Pass	Pass	Pass	
5.4.2	Min. Power	-55.59	-54.43	-54.77	dBm
5.4.4	Power Temp. s-1	-72.91	-74.44	-73.83	dBm
(5.4.3	Off Power) s+1	-75.38	-76.39	-75.39	dBm
	-50dBm	-78.78	-77.17	-78.80	dBm
5.5.1	OBW	1.380	1.380	1.380	MHz
5.5.2.1	SEM	Pass	Pass	Pass	
5.5.2.2	ACLR	-3.2MHz	-59.52	-59.97	dB
		-1.6MHz	-37.03	-39.61	dB
		1.6MHz	-39.37	-40.66	dB
		3.2MHz	-60.72	-60.96	dB
5.7.1	EVM	@Max	3.80	3.59	%
		@-20dBm	3.63	3.41	%
5.7.2	PCDE	@Max	-32.67	-34.18	dB
		@-20dBm	-36.31	-36.03	dB
6.2	Ref. Sens. (BER)	0.0000	0.0000	0.0000	Pass
6.3	Max. Input (BER)	0.0000	0.0000	0.0000	Pass
	P-CCPCH_RSCP	47	47	46	Pass

## テストプラン – ワンタッチで一連のテストを実行 -2/2

テストシーケンスは画面上で簡単に編集でき、外部PCおよびプログラム作成が不要です。

Section	Parameter	Value
Idle Test	Registration	10054 CH, Registration Check On
	OLPC (Upper)	On
	OLPC (Middle)	On
	OLPC (Sens.)	On
Call Test	Start Call	10054 CH
	Test Channel	L: 10054 CH, M: Off CH, H: Off CH
	Max. Power/DBM/SEM/ACLR/EVM	L: On, M: On, H: On, Meas. Count: 1
	Max. Power/PCDE (Multi Code)	L: On, M: On, H: On, Meas. Count: 1
	Power Temp.	L: On, M: On, H: On, Meas. Count: 1
	Min. Power	L: On, M: On, H: On, Meas. Count: 1
	EVM @-20dBm	L: On, M: On, H: On, Meas. Count: 1
	PCDE @-20dBm (Multi Code)	L: On, M: On, H: On, Meas. Count: 1
	CLPC	L: On, M: On, H: On
	Ref. Sens. (BER)/Freq. Error	L: On, M: On, H: On, Meas. Count: 1
	Max. Input (BER)	L: On, M: On, H: On
	PCCPCH_RSCP	L: Off, M: Off, H: Off
	End Call	On
Test Condition	Max. Power	Limit 20.3 to 25.7 dBm
	Max. Power (Multi Code)	Limit 17.3 to 22.7 dBm
	Ref. Sens. (BER) Output Level	-107.3 dBm
	PCCPCH_RSCP Output Level	-66.0 dBm, Limit 45 to 55
Fail Action	None	

開ループ電力制御試験を設定

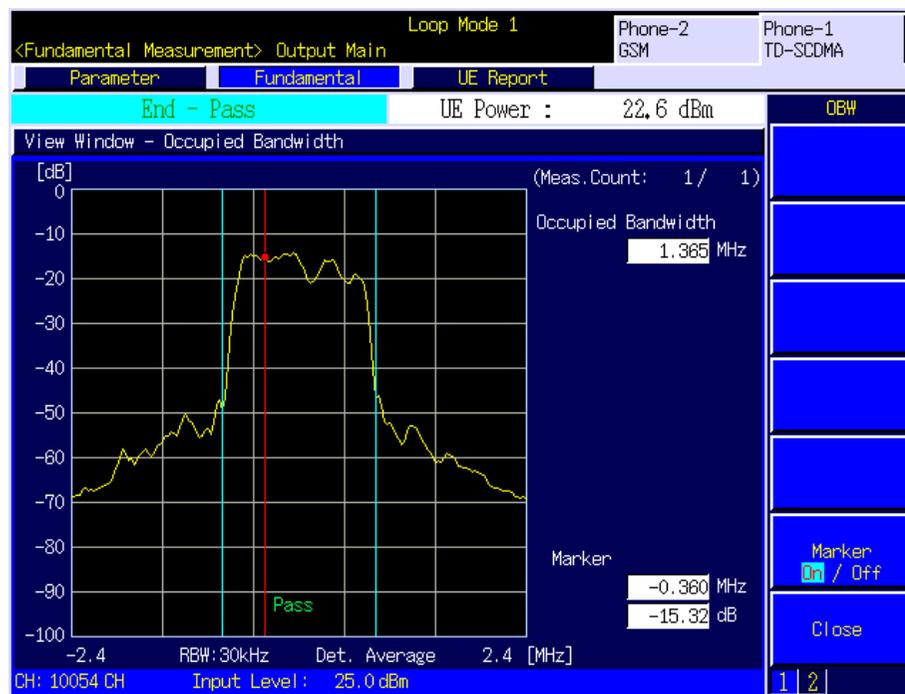
呼接続中の試験を編集  
3CH設定可能

試験条件を編集

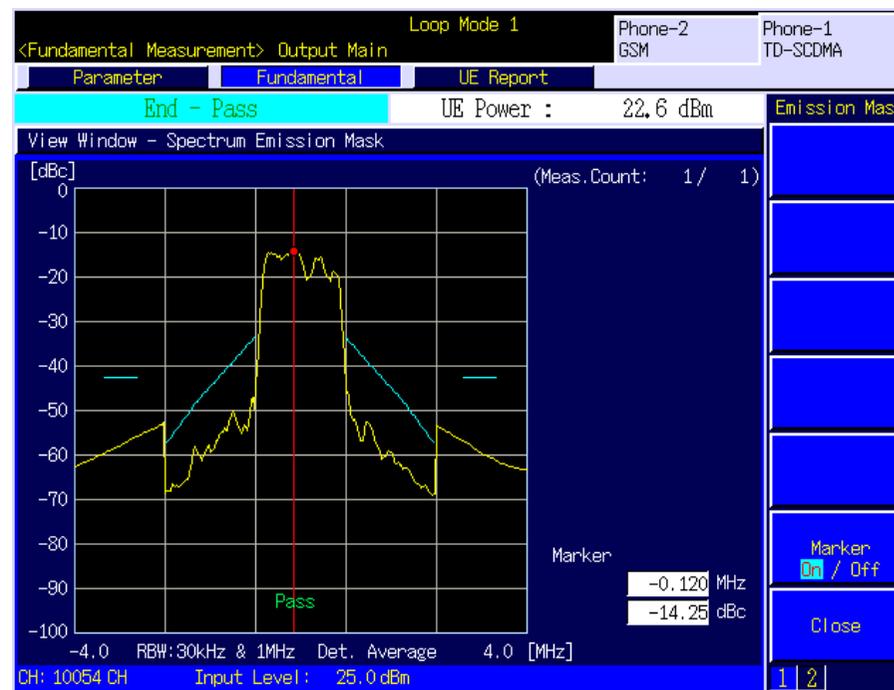
## View画面 -1/3

TD-SCDMAオプションでは、詳細なRF性能特性解析に便利な、テンプレート判定、占有周波数帯幅, スペクトラム放射マスクや変調解析(EVM, 位相誤差, 振幅誤差, コンスタレーション)の描画が出来ます。

### 占有周波数帯幅



### スペクトラム放射マスク

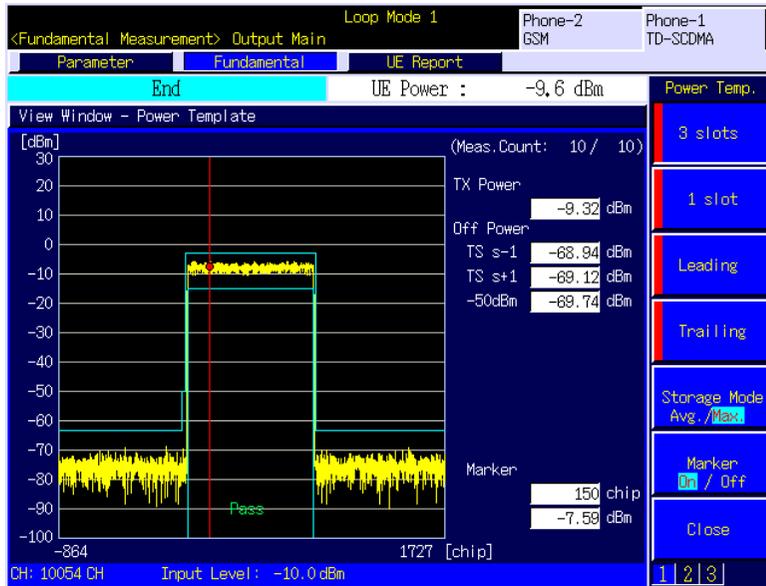


Spectrum Emission Mask Template	
0.8MHz	-33.5 dBc / 30kHz
1.8MHz	-47.5 dBc / 30kHz
2.4MHz	-57.7 dBc / 30kHz
2.4 to 4.0MHz	-42.5 dBc / 1MHz
Lower Limit (dBm)	-53.5 dBm / 1.28MHz

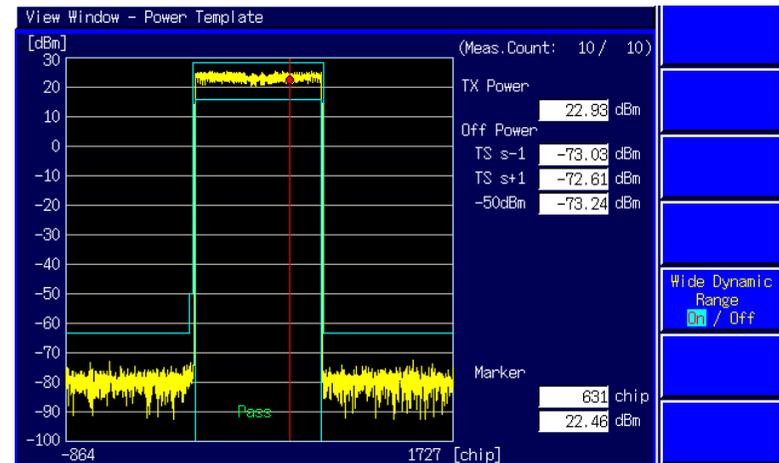
規格線の変更が可能です。

テンプレート判定

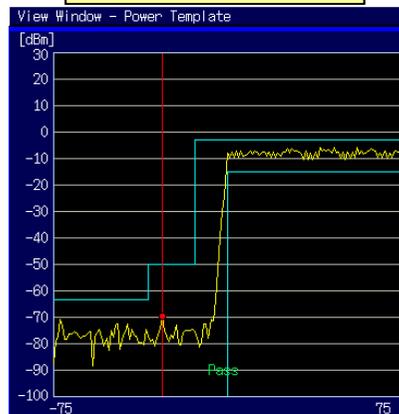
3 スロット範囲表示



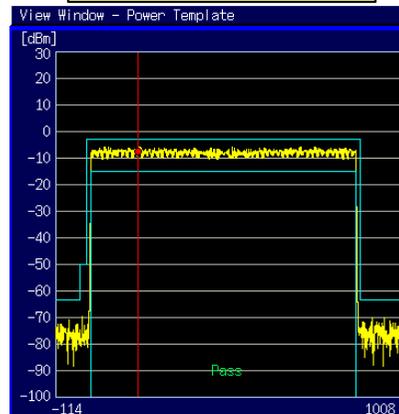
ワイドダイナミックレンジ表示



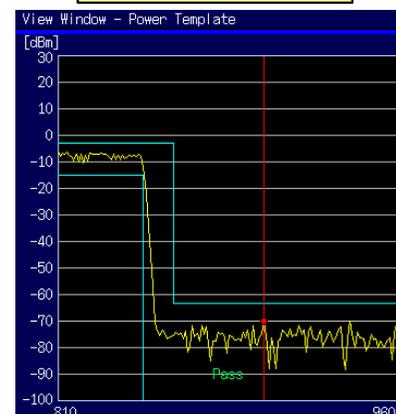
立ち上がり部表示



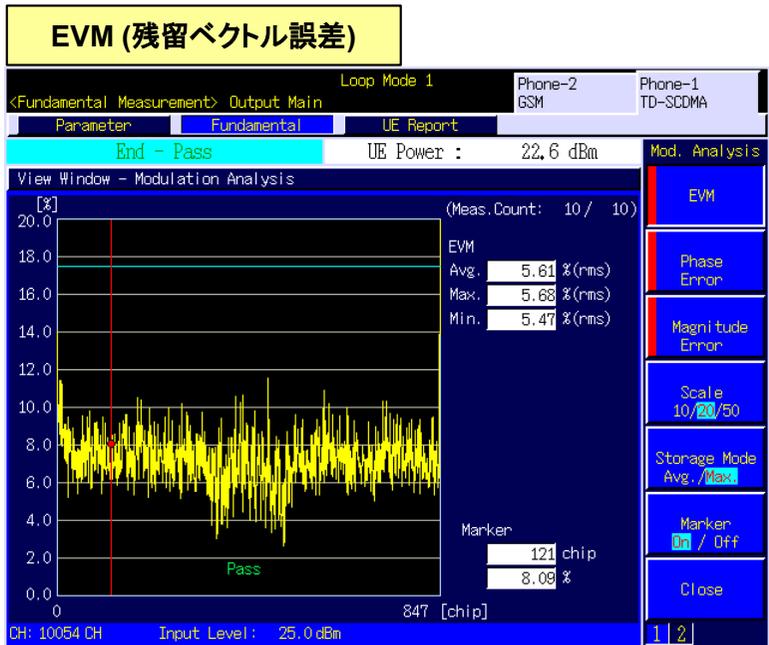
1 スロット範囲表示



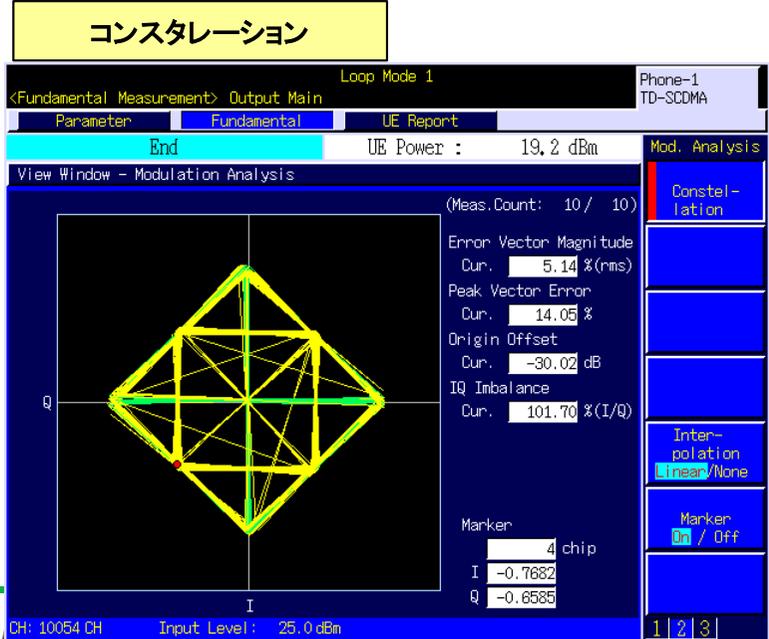
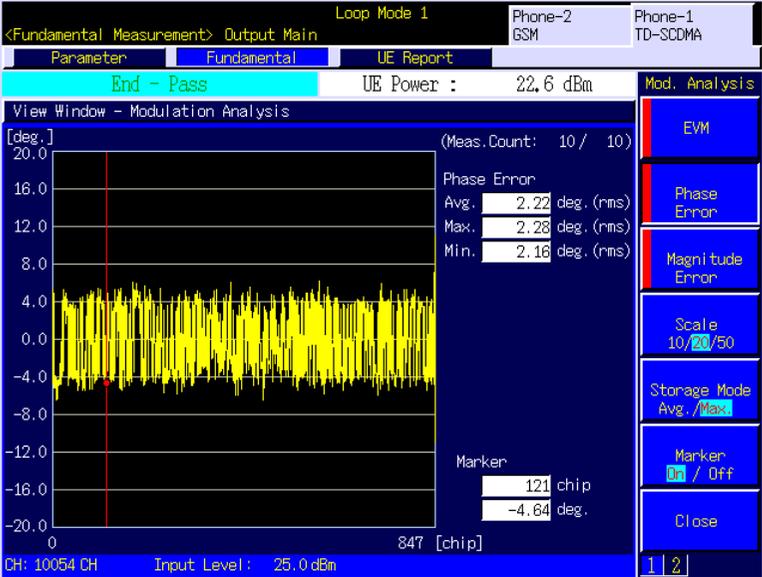
立ち下り部表示



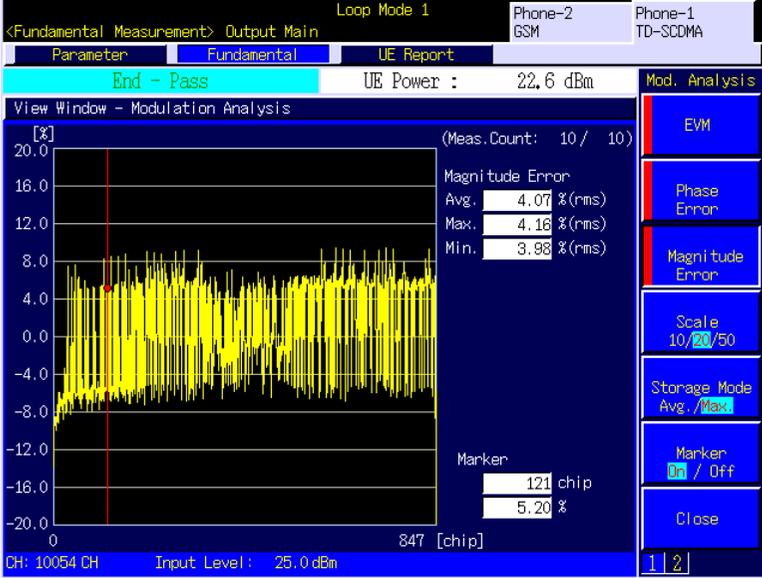
変調解析



位相誤差



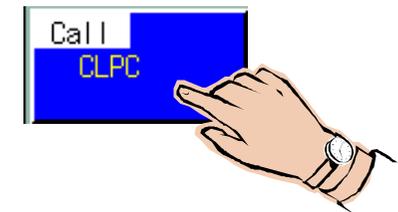
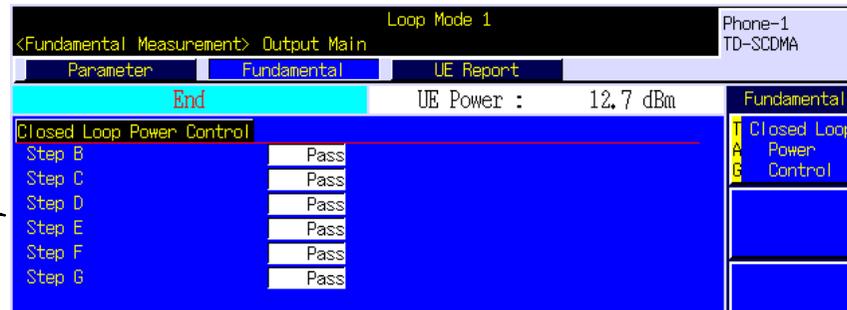
振幅誤差



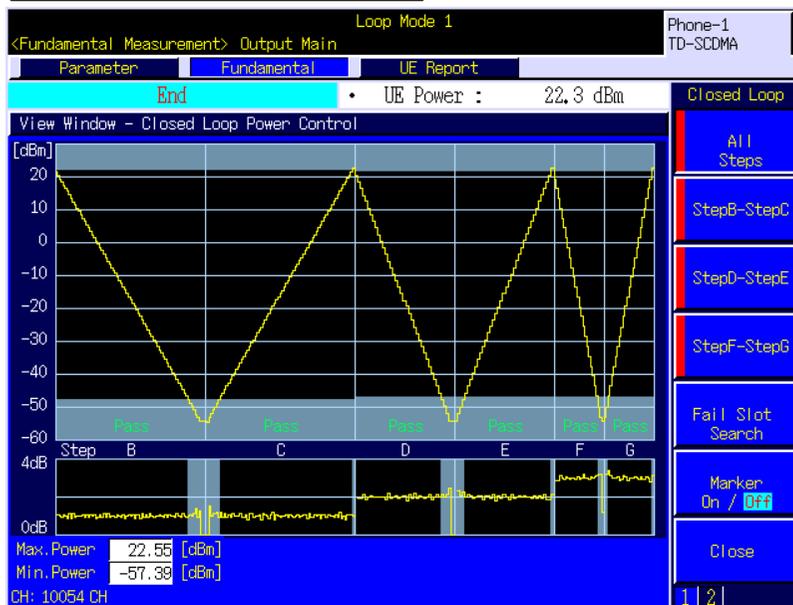
## 閉ループ電力制御の自動測定

3GPPに準拠した閉ループ電力制御の測定および判定が自動でできます。ユーザーは技術的な知識や複雑な操作なしに、簡単に試験ができます。描画モードでは、全体や各ステップの結果を見ることができます。NG箇所のサーチ機能を使えば、瞬時に該当箇所を確認することができます。もちろん、手動での試験も可能です。

3GPPに準拠した自動  
試験と判定が可能



閉ループ電力制御(全体)



NG箇所の  
サーチ機能

## 開ループ電力制御

開ループ電力制御測定では、3GPPに準拠した3つの試験条件のパラメータ設定がワンタッチでできるため、簡単に試験と判定ができます。もちろん、手動で設定パラメータを変えることもできます。

### 開ループ電力制御

Idle		Phone-2	Phone-1
<Fundamental Measurement> Output Main		GSM	TD-SCDMA
Parameter	Fundamental	UE Report	
End - Pass		UE Power : -50.9 dBm	Fundamental
Open Loop Power Control			
		Limit	
UpPCH Power	-7.24 dBm	-10.0 dBm ± 10dB	
SYNC_UL ID	5		
Judgement	Pass		

Parameter
Idle
OLPC
RX Upper
Idle
OLPC
RX Middle
Idle
OLPC
RX Sens.



### 関連パラメータ

Open Loop Power Control	
Primary CCPCH TX Power	24 dBm
PRXUpPCHdes	-100 dBm
Power Ramp Step	0 dB
Max SYNC_UL Transmissions	1
RAB Connection	Off

RAB ConnectionパラメータをOffに設定すると、テストモードへ移行開始して開ループ電力制御測定を行った後にテストモード接続状態にならずに、待ち受け(Idle)状態に戻ります。このため、スムーズに連続して開ループ電力制御試験を行えます。

## アウト・オブ・シンクロナイゼーション・ハンドリングの自動測定

3GPPに準拠したアウト・オブ・シンクロナイゼーション・ハンドリングの自動測定をサポートしていますので、技術的知識や複雑な手順なしに、簡単に測定と判定ができます。

アウト・オブ・シンクロナイゼーション・ハンドリング(連続/不連続)			
Loop Mode 1		Phone-2	Phone-1
<Fundamental Measurement> Output Main		GSM	TD-SCDMA
Parameter	Fundamental	UE Report	
End - Fail		UE Power : -9.6 dBm	Fundamental
Out of Synchronisation			Idle
Step A	DPCH_Ec/Ior -2.4 dB	UE Signal On	Out of Sync. Setting
Step B	-6.0 dB	On	Call
Step C	-16.0 dB	Turns Off	Out of Sync. Cont.
Step E	-14.0 dB	Off	Call
Step F	-3.0 dB	Turns On	Out of Sync. Discont.
		Pass	
		Pass	
		Fail	
		Fail	
		Pass	



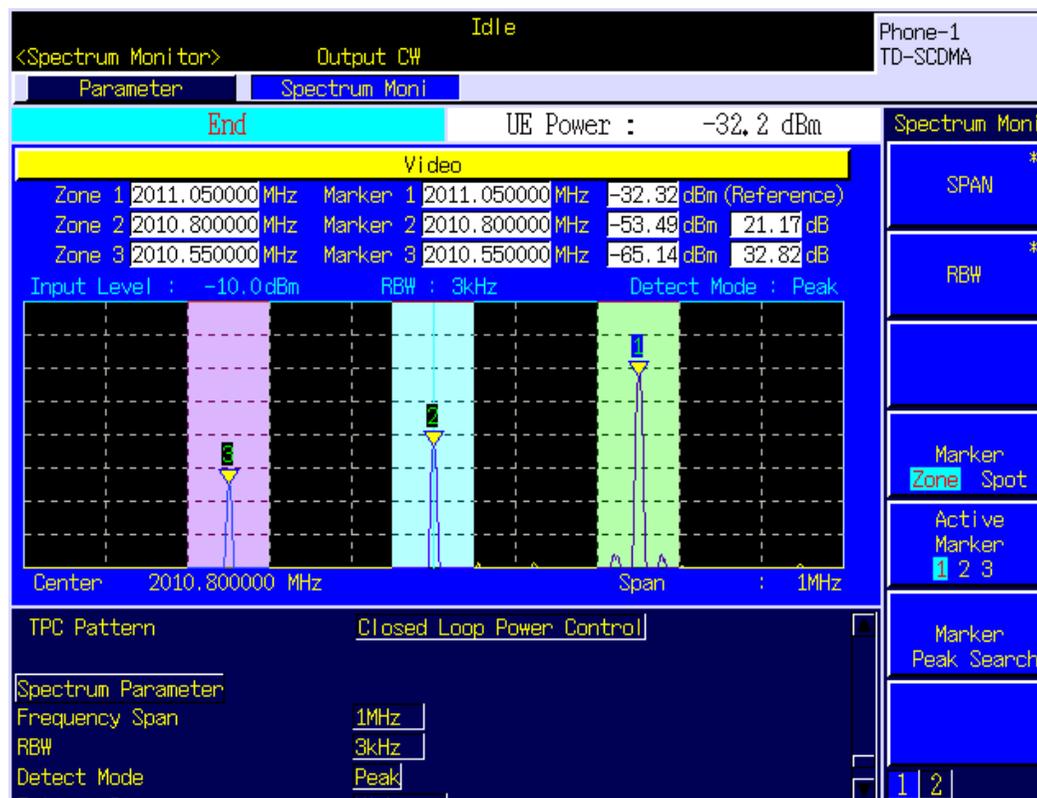
## 移動機報告モニタ

パワークラスや受信したPrimary CCPCHの受信レベルを移動機に報告させて、移動機報告モニタ(UE Report)に表示できます。Primary CCPCHの受信レベルは、移動機の受信レベル機能の確認や下り外部ロスの概算に使えます。

Loop Mode 1		Phone-1 TD-SCDMA
Parameter	Fundamental	UE Report
		UE Power : -8.9 dBm
UE Report		UE Report
IMSI(DEC)	001010123456789	UE Report
UE Power Class	2	
Primary CCPCH RSCP	48 ( -68 to -67 dBm )	

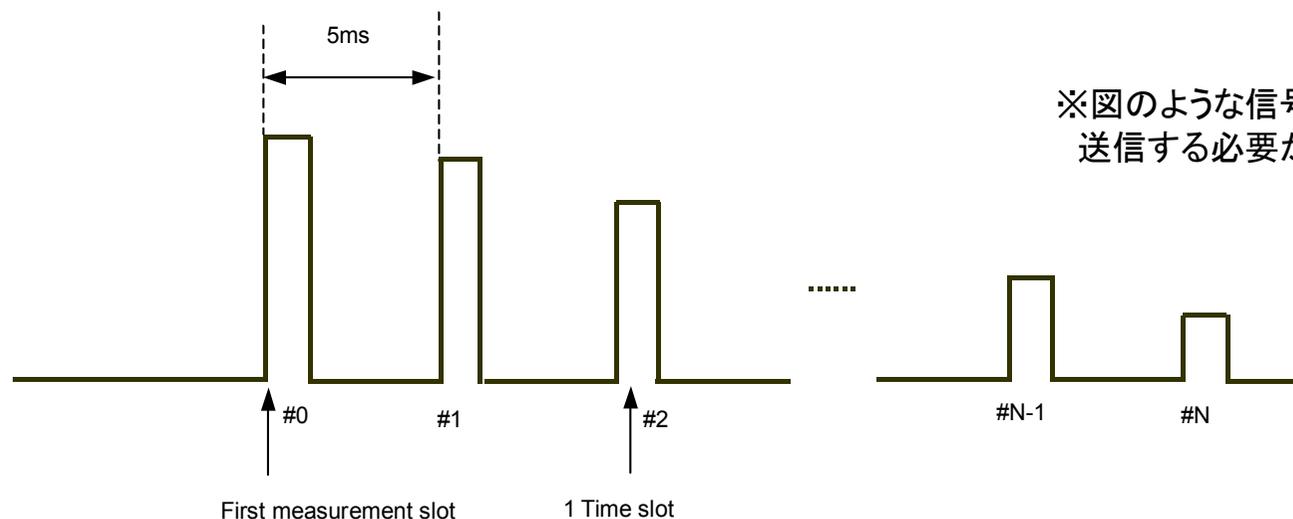
## スペクトラムモニタ

中心周波数±12.5/2.5/0.5/0.125 MHz範囲内のRF信号のスペクトラムをモニタできます。3つのマーカーを備え、ゾーン/スポット、ピークサーチやマーカー間のレベル比較を行えますので、端末のIQとキャリアリーク調整にも使用できます。

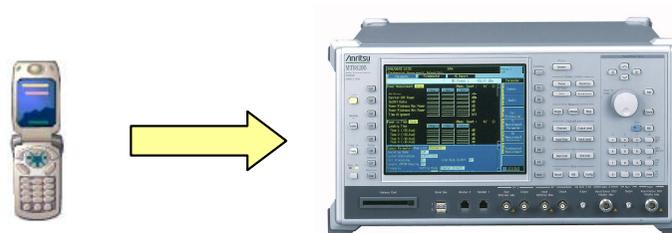


## 移動機RF調整用機能

端末のRF調整用として、呼接続無しでの、下りRF信号発生機能や移動機の送信出力レベルを高速に調整できるマルチパワー測定機能を有しており、RF調整時間を短縮できます。



※図のような信号を移動機が送信する必要があります。



マルチパワー測定

## TD-SCDMA測定ソフトウェア 主要規格

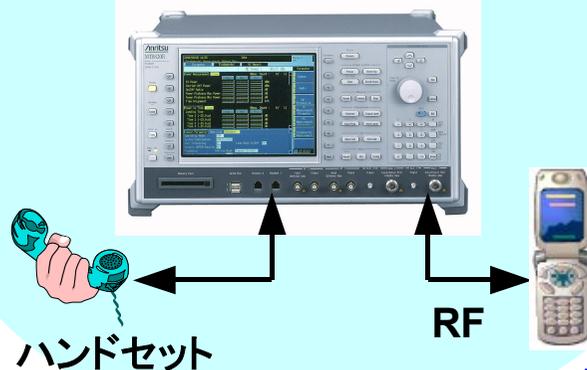
周波数範囲	: 300 ~ 2700 MHz
最大入力レベル	: +35 dBm
振幅測定確度	: ±0.5 dB (-25 ~ +35 dBm) ±0.7 dB (-55 ~ -25 dBm) ±0.9 dB (-70 ~ -55 dBm) 校正後
変調制度(残留ベクトル誤差)	: ≤2.5% (single code)
隣接チャンネル漏洩電力	: >50 dB @ ±1.6 MHz >55 dB @ ±3.2 MHz
RF 出力レベル範囲	: -140 ~ -10 dBm (MAIN), -130 ~ 0 dBm (AUX)
RF 出力レベル確度	: ±1.0 dB (-120 ~ -10 dBm, MAIN) ±1.0 dB (-110 ~ 0 dBm, AUX) 校正後

# MX882007C-001 TD-SCDMAボイスコーデック

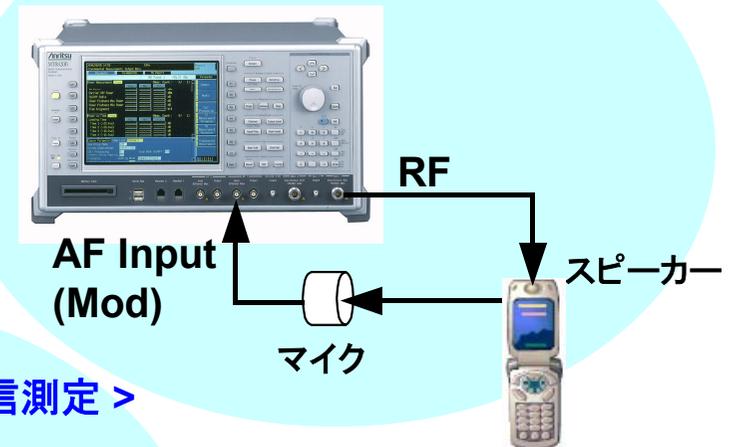
## 対向通話試験とオーディオ送受信測定機能

MX882007C-001 TD-SCDMAボイスコーデックでは、TD-SCDMA測定ソフトウェアに音声のリアルタイムエンコード・デコード機能を実現。ハンドセットを使用した対向通話試験が可能です。また、オーディオ測定機能により呼接続状態での送信・受信オーディオ測定も可能です。

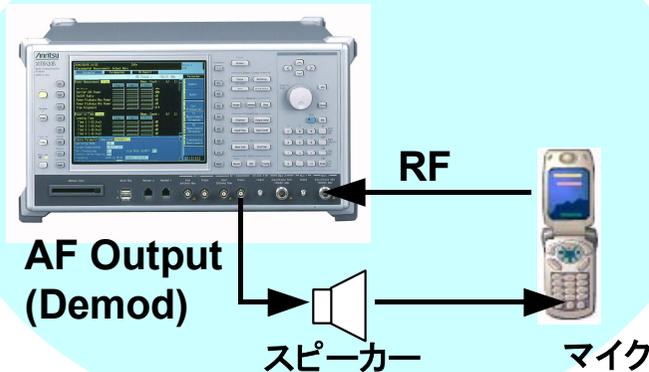
< リアルタイム対向通話試験 >



< 端末のスピーカーを含むAudio受信測定 >

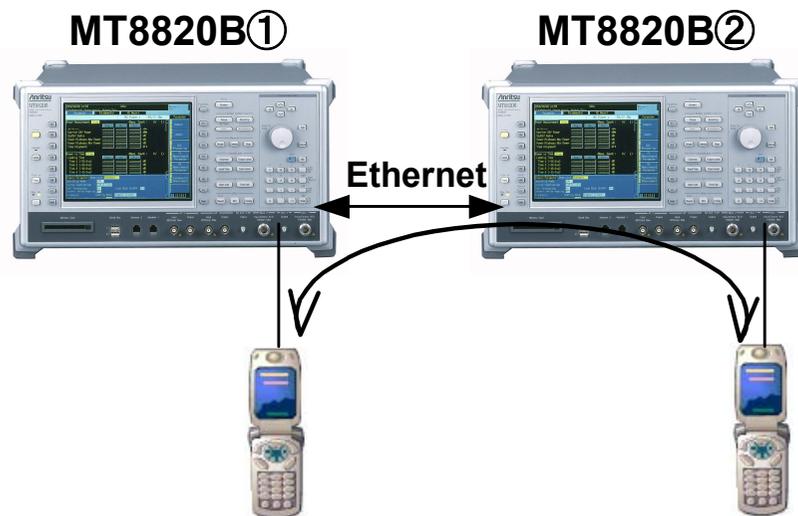


< 端末のマイクを含むAudio送信測定 >

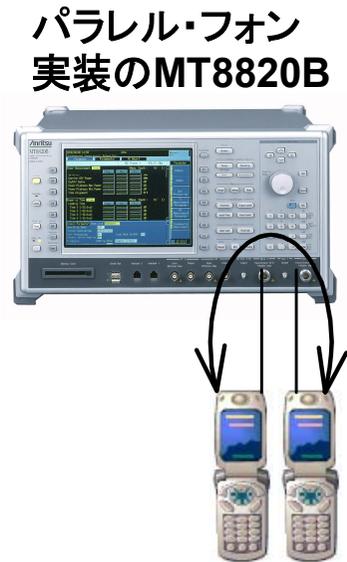


## テレビ電話試験

MX882007C-003 TD-SCDMAテレビ電話試験は、TD-SCDMA端末1台でテスト折り返しでのテレビ電話やMT8820B背面のEthernetポートを経由してTD-SCDMA端末間でのテレビ電話の対向試験を実現します。MT8820B本体がパラレルフォン測定構成になっている場合は、1台のMT8820Bでテレビ電話の対向試験ができます。



2台のMT8820Bを使用した対向試験



1台のMT8820Bを使用した対向試験



1台のMT8820Bを使用したビデオ・ループバック試験

## TD-SCDMA HSDPA測定

MX882007C-011 TD-SCDMA HSDPA測定ソフトウェアは、高速データ通信のHSDPA(High Speed Downlink Packet Access)端末との呼接続, スループット測定とCQI (Channel Quality Indicator)測定をサポートしています。関連する3GPP規格は以下になります。

試験	3GPP TS 34.122*	試験項目	備考
受信試験	6.3A	Maximum Input Level for HS-PDSCH Reception (16QAM)	
性能試験	9.3.1	HS-DSCH throughput for Fixed Reference Channels	フェージングは未対応
	9.3.2	HS-DSCH Throughput for Variable Reference Channels	フェージングは未対応
	9.3.3	Reporting of HS-DSCH Channel Quality Indicator	フェージングは未対応
	9.3.4	HS-SCCH Detection Performance	フェージングは未対応

\* Ver. 8.2.0

## TD-SCDMA HSDPA測定

HSDPAのすべてのカテゴリに対応したRMC(Reference Measurement Channel)信号でのスループット試験と、最大カテゴリ15の最大データレート(2.8 Mbps)でのスループット測定をサポートしています。

パラメータ (HSDPA Data Rate)	最大データレート	HS-DSCH カテゴリ	変調方式	備考
0.5 Mbps UE Class (QPSK)	199.2 kbps	1/2/3	QPSK	RMC
1.1 Mbps UE Class (QPSK)	199.2 kbps	4/5/6	QPSK	RMC
1.1 Mbps UE Class (16QAM)	578.6 kbps	4/5/6	16QAM	RMC
1.6 Mbps UE Class (QPSK)	357.4 kbps	7/8/9	QPSK	RMC
1.6 Mbps UE Class (16QAM)	634.6 kbps	7/8/9	16QAM	RMC
2.2 Mbps UE Class (QPSK)	539 kbps	10/11/12	QPSK	RMC
2.2 Mbps UE Class (16QAM)	782.2 kbps	10/11/12	16QAM	RMC
2.8 Mbps UE Class (QPSK)	621 kbps	13/14/15	QPSK	RMC
2.8 Mbps UE Class (16QAM)	1278.6 kbps	13/14/15	16QAM	RMC
Category 15, Max	2808.6 kbps	15	16QAM	Maximum Data Rate



# MX882007C-021 TD-SCDMA HSUPA測定ソフトウェア

## TD-SCDMA HSUPA測定 **New**

MX882007C-021 TD-SCDMA HSUPA測定ソフトウェアは、高速データ通信のHSUPA(High Speed Uplink Packet Access)端末との呼接続, 変調測定, 性能試験をサポートしています。関連する3GPP規格は以下になります。

試験	3GPP TS 34.122*	試験項目	備考
送信試験	5.7.1A	Error Vector Magnitude with E-DCH 16QAM	
性能試験	11.1	Detection of E-DCH HARQ ACK Indicator Channel (E-HICH)	フェージングは未対応
	11.2	Demodulation of E-DCH Absolute Grant Channel (E-AGCH)	フェージングは未対応

\* Ver. 8.2.0

## TD-SCDMA HSUPA測定 New

3GPP TS34.122 5章で定義されているHSUPA 端末のRF送信試験に対応しており、HSUPA 端末のRF性能評価が可能です。

被試験信号は、TD-SCDMA HSUPAのカテゴリ1~6(2.23Mbpsクラスまで)のRMC信号に対応しています。

### Call Processing Parameters設定画面

### ファンダメンタル測定画面(TX測定)

### Performance測定画面

Parameter	Avg.	Median	Max.	Min.
E-DCH TB Index	63.0	63	63	63
False ACK Probability	0.00E+00	0	Block	
Missed E-AGCH Detection Probability	0.00E+00	0	Block	
Throughput	2232.0	kbps		
Received/Sample	2000 / 2000	Block		

※端末との接続可否については、弊社担当営業までお問い合わせください。  
 ※スループット・モニター値は、E-DCH TE Indexの値から算出しています。

# Note



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.co.jp>

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
	ネットワークス営業本部	TEL 046-296-1205 FAX 046-296-1250
新宿	〒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
	計測器営業本部	TEL 03-5320-3560 FAX 03-5320-3561
	ネットワークス営業本部	TEL 03-5320-3552 FAX 03-5320-3570
	東京支店(官公庁担当)	TEL 03-5320-3559 FAX 03-5320-3562
札幌	〒060-0042 北海道札幌市中央区大通西 5-8	昭和ビル
	ネットワークス営業本部北海道支店	TEL 011-231-6228 FAX 011-231-6270
仙台	〒980-0811 宮城県仙台市青葉区一番町 2-3-20	第3日本オフィスビル
	計測器営業本部	TEL 022-266-6134 FAX 022-266-1529
	ネットワークス営業本部東北支店	TEL 022-266-6132 FAX 022-266-1529
大宮	〒330-0081 埼玉県さいたま市中央区新都心 4-1	FSKビル
	計測器営業本部	TEL 048-600-5651 FAX 048-601-3620
名古屋	〒450-0002 愛知県名古屋市中村区名駅 3-8-7	タイアビル名駅
	計測器営業本部/ネットワークス営業本部中部支店	
	代表	052-582-7281 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/ネットワークス営業本部関西支店	
	代表	06-6338-6700 FAX 06-6338-8118
広島	〒732-0052 広島県広島市東区光町 1-10-19	日本生命光町ビル
	計測器営業本部/ネットワークス営業本部中国支店	
	代表	082-263-8501 FAX 082-263-7306
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
	ネットワークス営業本部九州支店	TEL 092-471-7655 FAX 092-471-7699

再生紙を使用しています。

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, 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お読みのうえ、正しくお使いください。

0907



■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。