

# CDMA2000 1x フォワードリンクの測定

シグナルアナライザとベクトル信号発生器を使ったデモ

**MX269024A**

CDMA2000 フォワードリンク測定ソフトウェア

**MX269024A-001**

All Measure Function

**MS2690A/MS2691A/MS2692A/MS2830A**

シグナルアナライザ

**MG3710A**

ベクトル信号発生器

## はじめに

このデモでは、CDMA2000 フォワードリンクの信号を MG3710A ベクトル信号発生器から出力し、MS2690A/MS2691A/MS2692A/MS2830A シグナルアナライザで測定します。

このデモの目的は、次の事を理解することです。

- MG3710A ベクトル信号発生器で CDMA2000 フォワードリンク信号を出力し、MS2690A/MS2691A/MS2692A/MS2830A シグナルアナライザを使って送信特性を測定する方法
- All Measure Function を使い、CDMA2000 フォワードリンク信号の送信特性を高速に測定する方法

## 準備

このデモに必要な機器は次のとおりです。

- MG3710A ベクトル信号発生器 (ファームウェア Ver. 2.00.02 以降)  
オプション 032                    1stRF 100kHz to 2.7GHz (オプション 034、036 でも可)
- MS2690A/MS2691A/MS2692A/MS2830A シグナルアナライザ (パッケージ Ver. 5.05.01 以降)  
MX269024A                    CDMA2000 フォワードリンク測定ソフトウェア  
MX269024A-001                All Measure Function  
MS2830A-006                    解析帯域幅 10MHz(MS2830A の場合)
- RF ケーブル                    1 本

このデモで使用する CDMA2000 フォワードリンクの信号は、MG3710A ベクトル信号発生器に標準でインストールされている波形パターンを使用します。

下図のように機器を接続します。

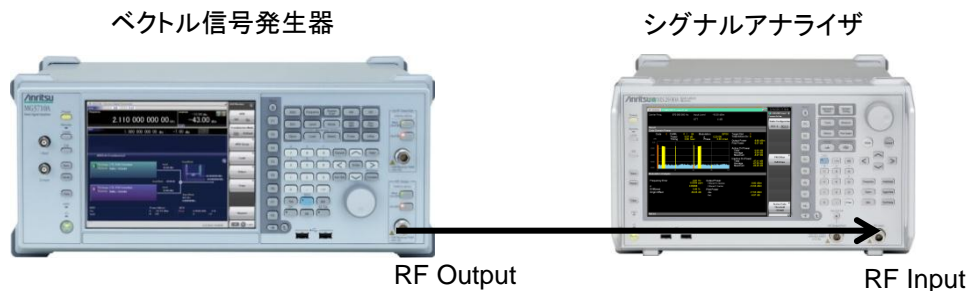


図 1. 接続図

なお、本書で説明する操作は、手順を簡単にするため、ケーブル減衰量の設定やキャリブレーションの操作を省略してあります。より正確な測定を行う場合には取扱説明書を参考に必要な操作を追加してください。

## ベクトル信号発生器の操作

CDMA2000 フォワードリンクの信号を MG3710A ベクトル信号発生器から出力します。操作手順は次のとおりです。

### 【手順】

1. [Preset]->[F3]Preset All を実行します。
2. [Load]を押して Waveform List to Load のウインドウを表示します。
3. 画面左の「Packages」のリストから「CDMA2000」を選択します。
4. 画面右の「Pattern in Package」のリストから「FWD\_RC3-5\_9channel」を選択します。
5. [F6]Load Pattern を実行します。
6. [Select]を押して Waveform List to Play のウインドウを表示します。
7. 画面左の「Packages」のリストから「CDMA2000」を選択します。
8. 画面右の「Pattern in Package」のリストから「FWD\_RC3-5\_9channel」を選択します。
9. [F6]Select を実行します。
10. [Frequency]を押して周波数を 870MHz に設定します。
11. [Level]を押してレベルを -10dBm に設定します。
12. RF Output の[Mod On/Off]と[On/Off]を押して変調信号を出力します。



図2. ベクトル信号発生器の設定例

## シグナルアナライザの操作

CDMA2000 フォワードリンクの送信特性を MS2690A/MS2691A/MS2692A/MS2830A シグナルアナライザで測定します。操作手順は次のとおりです。

### 変調精度測定

#### 【手順】

1. [Application Switch]を押して「CDMA2000 Forward」を選択します。
2. [Preset]->[F1]Preset を実行します。
3. [Frequency]を押して周波数を 870MHz に設定します。
4. [Amplitude]を押してレベルを -10dBm に設定します。
5. [Measure]->[F1]Code Domain を押します。
6. ファンクションメニュートップ->[F3]Common Setting->[F1]Radio Configuration を RC3-5 に設定します。
7. [Single]を押して測定を開始します。

以上の操作によって、周波数誤差と変調精度、そしてコードドメインパワーの測定ができます。



図 3. 周波数誤差・変調精度・コードドメインパワーの測定結果例

## 占有帯域幅測定

8. [Measure]->[F7]OBW(FFT)を押すと、シグナルアナライザ機能によって占有帯域幅測定ができます。

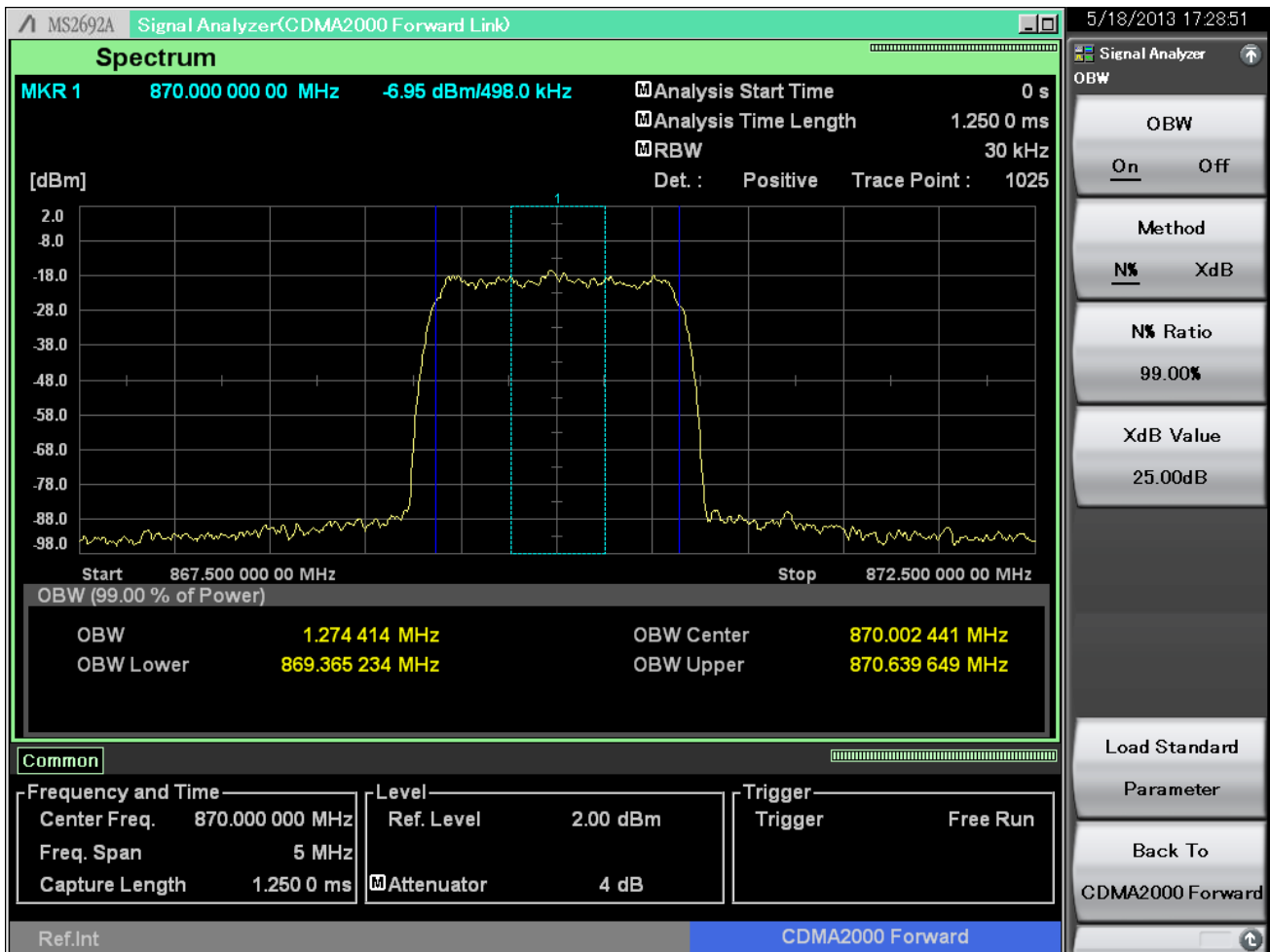


図 4. 占有帯域幅の測定結果例

## エミッション測定

9. [Measure]->[->](ファンクションメニュー2 ページ目)->[F6]Spectrum Emission Mask(Swept)を押すと、スペクトラムアナライザ機能によってエミッション測定ができます。

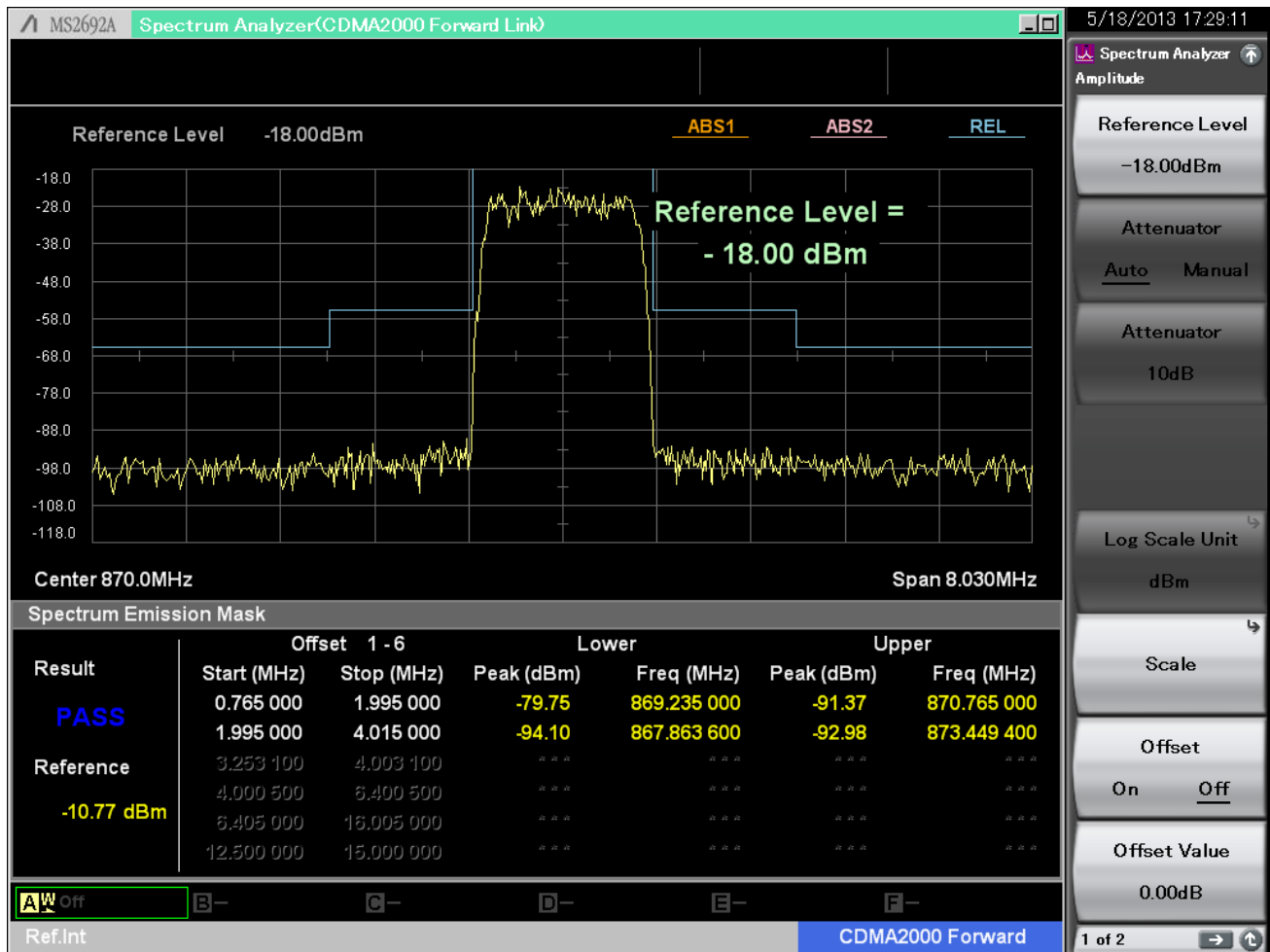


図5. エミッションの測定結果例

## 送信特性項目の一括測定

シグナルアナライザの All Measure 機能を使うと、周波数誤差と変調精度、コードドメインパワーに加え、電力対時間とスペクトラム測定をすべて一括して測定することができます。この機能を使うと、各測定項目を1つずつ対応する機能を選択して測定するより短い時間で測定できます。測定単位は Modulation Analysis、Occupied Bandwidth、Spectrum Emission の3つがあり、それぞれ測定の有無、平均化回数などを設定することができます。

### 【手順】

10. [Measure]->[F3]All Measure を押します。
11. [Single]を押して測定を開始します。

以上の操作で変調精度、送信電力、占有帯域幅、エミッション測定を一度に行うことができます。

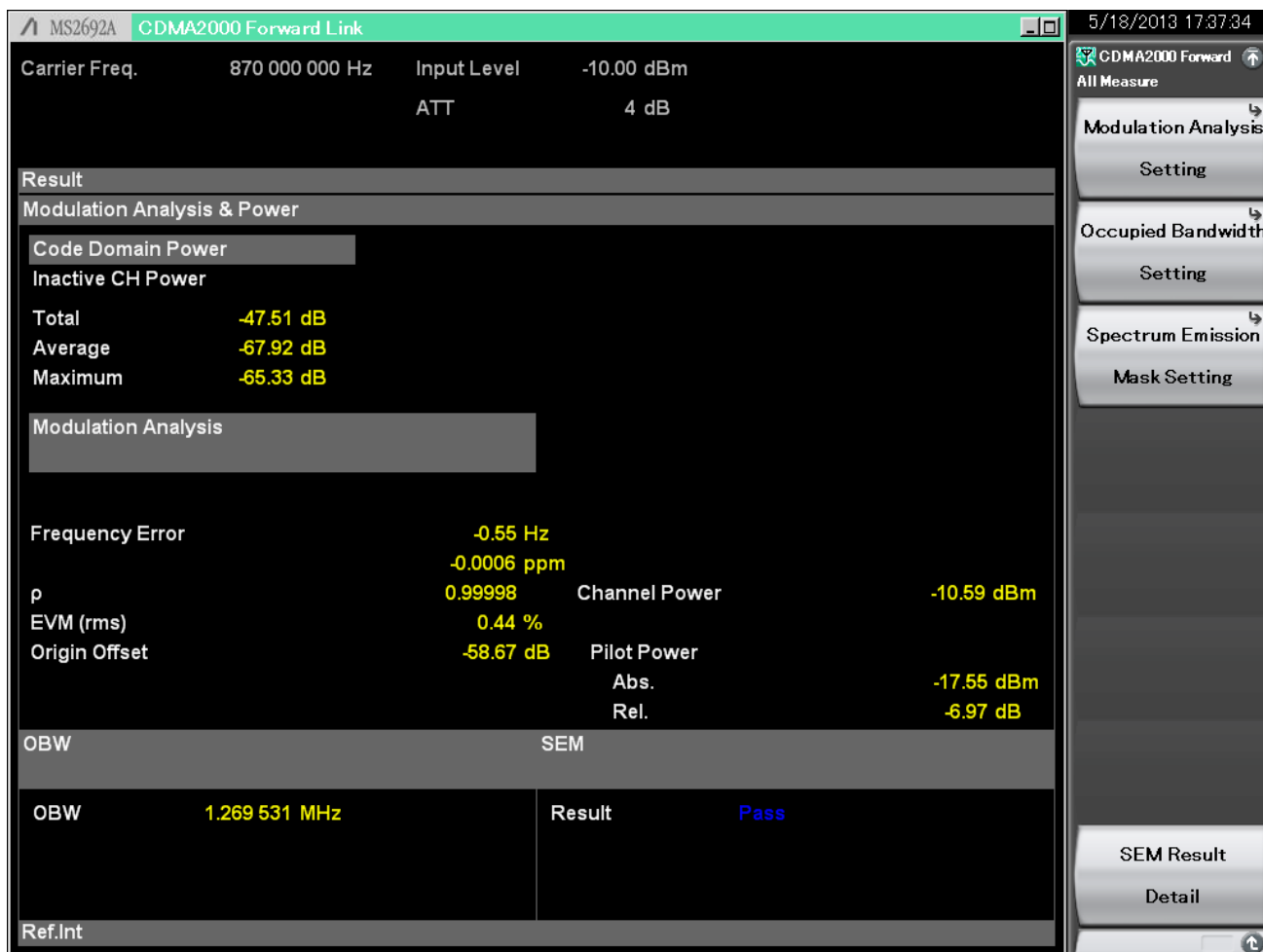


図 6. All Measure 機能の測定結果例



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
	〒243-8555 神奈川県厚木市恩名 5-1-1	
	ネットワーク営業本部	TEL 046-296-1205 FAX 046-225-8357
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
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
	ネットワーク営業本部東北支店	TEL 022-266-6132 FAX 022-266-1529
名古屋	〒450-0002 愛知県名古屋市中村区名駅 3-20-1	サンシャイン名駅ビル
	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
	ネットワーク営業本部関西支店	TEL 06-6338-2900 FAX 06-6338-3711
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
	ネットワーク営業本部中国支店	TEL 082-263-8501 FAX 082-263-7306
福岡	〒812-0004 福岡県福岡市博多区櫻田 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 / 9:00~12:00, 13:00~17:00, 月~金曜日(当社休業日を除く)


E-mail: MDVPOST@anritsu.com

● ご使用の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。

1305



■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。

No. MX269024A-J-F-1-(1.00) 

2013-6 MG