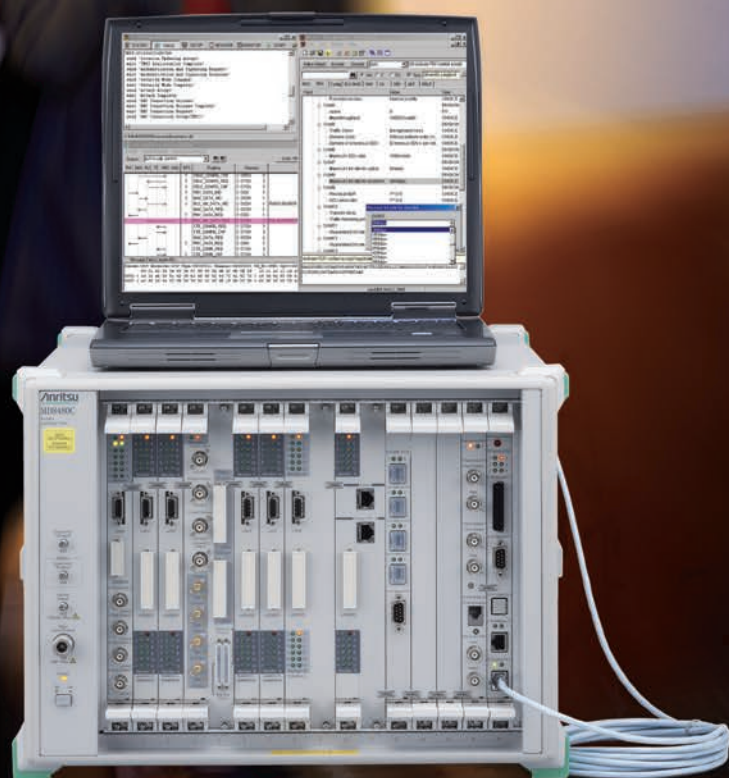


# MD8480C

W-CDMAシグナリングテスト



# 2G/3G/3.5Gに対応したチップセット・移動機開発を1台でサポート

現在、世界的な第3世代(3G)携帯電話サービスの普及とともに、モバイル環境におけるパケットデータ通信の高速化が急速に進んでいます。W-CDMAではHSPA Evolution\*1方式、GSMではEGPRS\*2方式を使用した高速パケットデータ通信サービスが開始されており、グローバルにあらゆるコンディションで移動するモバイルユーザが、安定して常に最適なデータスループットを確保できるモバイル端末の開発がより一層求められています。MD8480C W-CDMA シグナリングテストは、第3.5世代(3.5G)携帯電話システム HSPA Evolutionに対応した W-CDMA 移動機のプロトコル開発、機能試験に適した機能を備えた基地局シミュレータです。3GPPに準拠したエアインタフェースを持ち、チップセット、移動機の符号・復号処理の機能試験、プロトコルシーケンス試験(位置登録・発信・着信・移動機/網側切断・ハンドオーバーなど)、そして音声通話・データ通信(回線交換・パケット)・移動機対向\*3などの各種アプリケーション試験ができます。また、GSM/GPRS/EGPRS基地局機能のオプション追加により、3G/3.5Gと2G間のInter-RATハンドオーバー試験\*4も行えます。グローバル化するUMTS移動機開発や、HSPA/EGPRSに対応した高性能なチップセット・移動機の開発用途に適しています。

\*1: High Speed Packet Access Evolution

\*2: Enhanced GPRS

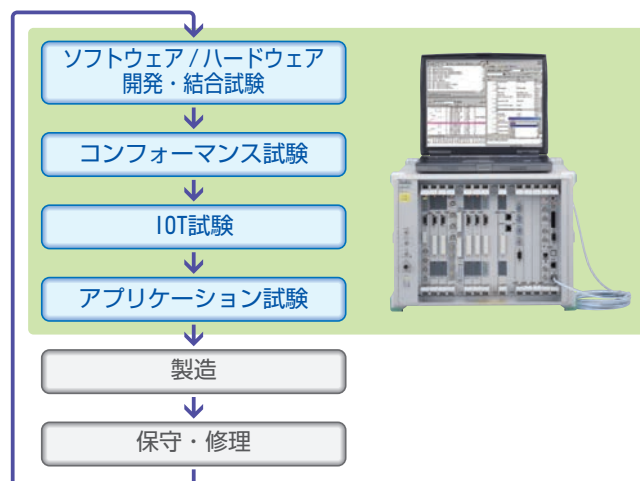
\*3: MD8480Cが2台必要

\*4: 音声/データ通信状態でのW-CDMA/HSPA⇄GSM/EGPRS間ハンドオーバー試験が可能

## 特長

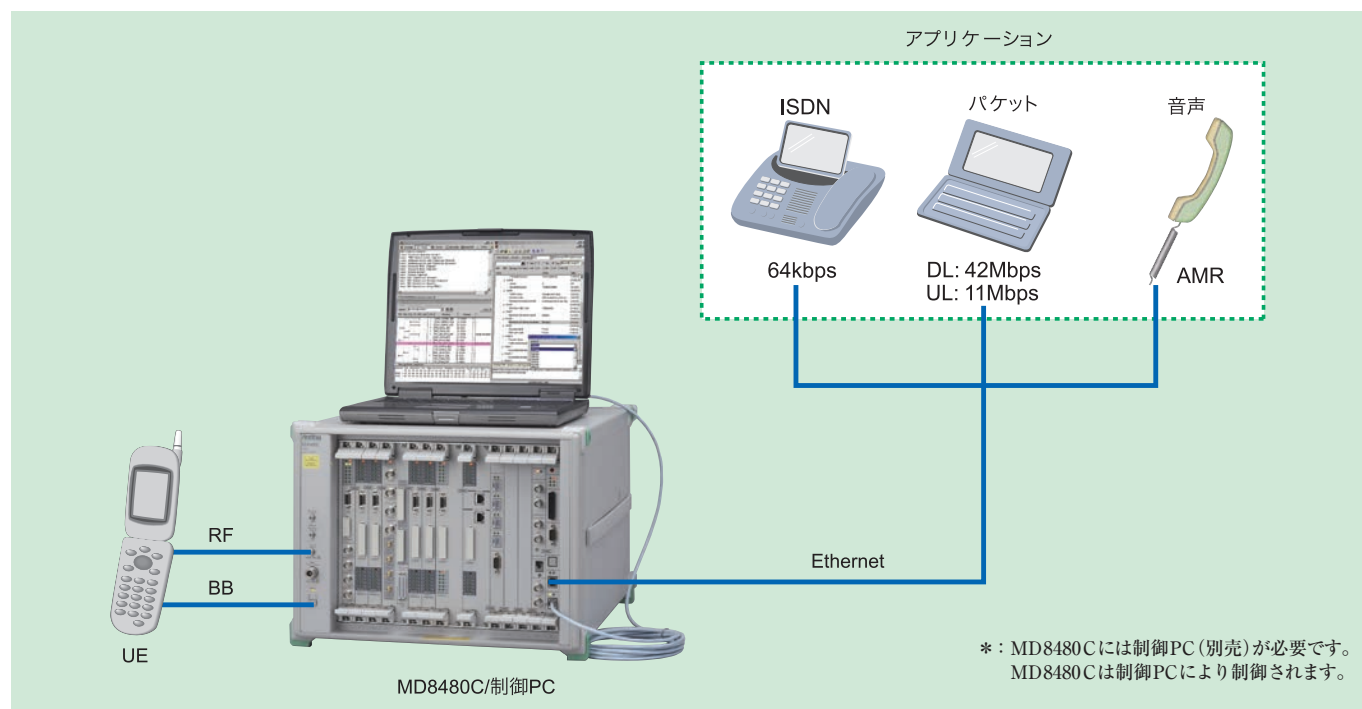
- 3GPP HSPA Evolutionに対応
- UMTS Release 10をサポート
- 最大DL 42Mbps、UL 11Mbpsのデータスループット試験が可能
- Layer1試験時は、UE Category 29(DL 63Mbps、UL 23Mbps)に対応
- 1台で最大4基地局相当の機能拡張(W-CDMA/HSPA)が可能
- GSM/GPRS/EGPRS 2基地局機能を追加可能
- 2G-3G Inter-RATハンドオーバー試験が可能

## 移動機開発における使用例



## 主要アプリケーション

- 3G/3.5G移動機のプロトコルシーケンス試験
- 3G/3.5G移動機の符号・復号機能試験(RF/BB)
- Inter-RATハンドオーバー移動機プロトコル試験
- Inter-RATハンドオーバーパケットデータ通信試験(Ping、FTP、Browsingなど)
- HSPA/EGPRSパケットデータ通信試験
- 音声、パケットなど各種アプリケーション試験
- スループットモニタ試験



\*: MD8480Cには制御PC(別売)が必要です。  
MD8480Cは制御PCにより制御されます。

# W-CDMA/HSPA/HSPA Evolutionチップセット・移動機開発に

## 特長

- 3GPP UMTS Release 10に対応
- DL 42Mbps、UL 11Mbpsのデータ転送速度を実現
- 4BTS構成によるダイバーシチ受信試験が可能

## 主な用途

- W-CDMA/HSPA 移動機のプロトコルシーケンス試験
- W-CDMA/HSPA 移動機符号/復号試験 (RF/BB)
- HSPA パケットデータスループット測定試験
- 音声、パケット、テレビ電話など各種機能試験
- プロトコルコンFORMANCE、IOT、フィールドリプレイ試験など

## 主な試験機能

- ・ W-CDMA/HSPA ハンドオーバー試験 (SHO/HHO) \*1
- ・ デジタルベースバンドによるスロクロック試験\*2
- ・ L1~L3ログ解析
- ・ スループットモニタ機能
- ・ パワー、周波数、タイミングモニタ機能
- ・ フェージングシミュレーション機能 (MF6900 A と接続)

\*1: SHO: Soft Handover, HHO: Hard Handover

\*2: ベースバンドインタフェースユニット (MU848077C) が別途必要

## 基本機能 (W-CDMA)

- ・ ダウンリンク (DL) 信号送信
- ・ アップリンク (UL) 信号受信
- ・ 基本シグナリング (Call Processing)
- ・ インナーループパワーコントロール (TPC)
- ・ BLER測定
- ・ ソフト・ハードハンドオーバー (オプション)
- ・ Tx/Rx ダイバーシチ (オプション)
- ・ コンプレストモード (オプション)
- ・ 秘匿 (KASUMI、SNOW 3G、オプション)
- ・ 2x2 MIMO (オプション)
- ・ ベースバンドインタフェース (オプション)
- ・ AWGN、OCNS試験
- ・ TE接続試験 (ISDN、AMR、ユーザデータ、IP、PPP、MS-to-MS)

## 対応サービス

- ・ MC-HSDPA (Release 10) (オプション)
- ・ DC-HSUPA (Release 9) (オプション)
- ・ DB-DC-HSDPA (Release 9) (オプション)
- ・ 64QAM and MIMO (オプション)
- ・ Dual Cell HSDPA (オプション)
- ・ HSPA Evolution (オプション)
- ・ HSDPA/HSUPA (オプション)
- ・ MBMS/W-CDMA CBS
- ・ CS Voice over HSPA (オプション)
- ・ IPv6
- ・ A-GPS (RRC、SUPL)

## UE Category 29に対応

MD8480Cでは、HSPA Evolutionのデータ転送速度を実現するパフォーマンスを備えた新しいハードウェアと信号処理技術を採用しています。HSPA 基地局機能では、3GPP TS 25.306 (Release 10) で規定されている UE カテゴリのうち、HS-DSCH Category 29、E-DCH Category 9をサポートしています。

\*: HS-DSCH Category 27、28、29は、Layer1試験のみサポートします。E-DCH Category 9は、Layer1試験のみサポートします。

## ● 3GPP TS 25.306 (Release 10) カテゴリ一覧 HSDPA

| HS-DSCH category | Maximum number of HS-DSCH codes received | Minimum inter-TTI interval | Maximum number of bits of an HS-DSCH transport block received within an HS-DSCH TTI | Total number of soft channel bits | Supported modulations without MIMO operation or dual cell operation | Supported modulations simultaneous with MIMO operation and without dual cell operation | Supported modulations with dual cell operation     | Maximum Throughput [bps] |
|------------------|------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------|
| Category 13      | 15                                       | 1                          | 35280                                                                               | 259200                            | QPSK, 16QAM, 64QAM                                                  | Not Applicable (MIMO not supported)                                                    |                                                    | 17,640,000               |
| Category 14      | 15                                       | 1                          | 42192                                                                               | 259200                            |                                                                     |                                                                                        |                                                    | 21,096,000               |
| Category 15      | 15                                       | 1                          | 23370                                                                               | 345600                            |                                                                     |                                                                                        |                                                    | 11,685,000               |
| Category 16      | 15                                       | 1                          | 27952                                                                               | 345600                            |                                                                     |                                                                                        |                                                    | 13,976,000               |
| Category 17      | 15                                       | 1                          | 35280                                                                               | 259200                            | QPSK, 16QAM, 64QAM                                                  | —                                                                                      | Not Applicable (Dual cell operation not supported) | 17,640,000               |
|                  |                                          |                            | 23370                                                                               | 345600                            | —                                                                   | QPSK, 16QAM                                                                            |                                                    | 23,370,000               |
| Category 18      | 15                                       | 1                          | 42192                                                                               | 259200                            | QPSK, 16QAM, 64QAM                                                  | —                                                                                      |                                                    | 21,096,000               |
|                  |                                          |                            | 27952                                                                               | 345600                            | —                                                                   | QPSK, 16QAM                                                                            |                                                    | 27,952,000               |
| Category 19      | 15                                       | 1                          | 35280                                                                               | 518400                            | QPSK, 16QAM, 64QAM                                                  |                                                                                        |                                                    | 35,280,000               |
| Category 20      | 15                                       | 1                          | 42192                                                                               | 518400                            | QPSK, 16QAM, 64QAM                                                  |                                                                                        |                                                    | 42,192,000               |
| Category 21      | 15                                       | 1                          | 23370                                                                               | 345600                            | —                                                                   | —                                                                                      | QPSK, 16QAM                                        | 23,370,000               |
| Category 22      | 15                                       | 1                          | 27952                                                                               | 345600                            |                                                                     |                                                                                        |                                                    | 27,952,000               |
| Category 23      | 15                                       | 1                          | 35280                                                                               | 518400                            |                                                                     |                                                                                        | QPSK, 16QAM, 64QAM                                 | 35,280,000               |
| Category 24      | 15                                       | 1                          | 42192                                                                               | 518400                            |                                                                     |                                                                                        |                                                    | 42,192,000               |
| Category 25      | 15                                       | 1                          | 23370                                                                               | 691200                            | —                                                                   | —                                                                                      | —                                                  | 46,740,000               |
| Category 26      | 15                                       | 1                          | 27952                                                                               | 691200                            |                                                                     |                                                                                        |                                                    | 55,904,000               |
| Category 27      | 15                                       | 1                          | 35280                                                                               | 1036800                           | —                                                                   | —                                                                                      | —                                                  | 70,560,000               |
| Category 28      | 15                                       | 1                          | 42192                                                                               | 1036800                           |                                                                     |                                                                                        |                                                    | 84,384,000               |
| Category 29      | 15                                       | 1                          | 42192                                                                               | 777600                            | —                                                                   | —                                                                                      | QPSK, 16QAM, 64QAM                                 | 63,288,000               |

## HSUPA

| E-DCH Category | E-DCH Codes | Minimum Spreading Factor | Support for 10 and 2 ms TTI EDCH | TB-Sizes with 10 ms E-DCH TTI | TB-Sizes with 2 ms E-DCH TTI | Modulations | Maximum Throughput [bps] |
|----------------|-------------|--------------------------|----------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------|--------------------------|
| Category 1     | 1           | SF4                      | 10 ms TTI only                   | 7110                          | —                            | QPSK        | 711,000                  |
| Category 2     | 2           | SF4                      | 10 ms                            | 14484                         | 2798                         | QPSK        | 1,448,400                |
|                |             |                          | 2 ms                             |                               |                              |             | 1,399,000                |
| Category 3     | 2           | SF4                      | 10 ms TTI only                   | 14484                         | —                            | QPSK        | 1,448,400                |
| Category 4     | 2           | SF2                      | 10 ms                            | 20000                         | 5772                         | QPSK        | 2,000,000                |
|                |             |                          | 2 ms                             |                               |                              |             | 2,886,000                |
| Category 5     | 2           | SF2                      | 10 ms TTI only                   | 20000                         | —                            | QPSK        | 2,000,000                |
| Category 6     | 4           | SF2                      | 10 ms                            | 20000                         | 11484                        | QPSK        | 2,000,000                |
|                |             |                          | 2 ms                             |                               |                              |             | 5,742,000                |
| Category 7     | 4           | SF2                      | 10 ms                            | 20000                         | 22996                        | QPSK、16QAM  | 2,000,000                |
|                |             |                          | 2 ms                             |                               |                              |             | 11,498,000               |
| Category 8     | 4           | SF2                      | 2 ms                             | —                             | 11484                        | QPSK        | 11,498,000               |
| Category 9     | 4           | SF2                      | 2 ms                             | —                             | 22996                        | QPSK、16QAM  | 22,996,000               |





# GSM/GPRS/EGPRS移動機開発に

## 特長

- すべてのGSMバンドに対応
- GSM 2基地局間ハンドオーバーに対応\*1
- EGPRS方式に対応
- DTM (Dual Transfer Mode) に対応

\*1: TDMA2 (MU848060C) が2枚必要

## 主な試験機能

- EGPRSパケットデータ通信試験
- DTM (CS ⇄ CS+PS, PS ⇄ CS+PS) 試験
- GSM/W-CDMA Inter-RATハンドオーバー試験
- EGPRS/HSPA Inter-RATハンドオーバー試験
- GSM Intra-RATハンドオーバー試験
- GSM DTM ⇄ W-CDMA Multi Callハンドオーバー試験

## 基本機能 (GSM)

- ・プロトコルシーケンス試験 (基本呼接続)
- ・音声通話試験 (ハンドセット、Loopback)
- ・GPRS/EGPRSパケット通信試験 (オプション)
- ・システム間ハンドオーバー試験 (GERAN ⇄ UTRAN)
- ・システム内ハンドオーバー試験 (GERAN ⇄ GERAN)
- ・周波数ホッピング (オプション)
- ・GSM/GPRS秘匿 (オプション)
- ・DTM (Dual Transfer Mode、オプション)
- ・SMS (Short Message Service)
- ・SMSCB (SMS Cell Broadcast)

## 対応データ

- ・Enhanced Full Rate Speech (EFS)
- ・Full Rate Speech (FS、Loopback)
- ・Half Rate Speech (HS、Loopback)
- ・Adaptive Multiple Rate Speech (AMR)
- ・AMR-WB (オプション)
- ・パケット (GPRS/EGPRS、オプション)
- ・GSM CSD (57.6kbpsまで、オプション)

## すべてのGSMバンドに対応

MD8480CのRFユニット (MD8480C-04) では、EGPRSに求められる8PSK変調方式の受信に対応しています。また対応周波数バンドを拡張し、送受信帯域で350MHz～2700MHzを連続してカバーしています。将来予想されるバンド追加にも対応しています。

GSM対応バンド:

GSM450、GSM480、GSM850、GSM900、DCS1800、PCS1900

## GSM 2基地局間ハンドオーバー試験に対応

TDMA2 (MU848060C) ユニット2枚\*2を追加することにより、GSM 2基地局間ハンドオーバー試験ができます。MD8480C 1台でGSM/W-CDMAシステム間またはGSMシステム内のハンドオーバーをシミュレートでき、試験環境に対する投資効率を飛躍的に改善できます。

\*2: ベースバンドインタフェースユニット (MU848077C) とは排他のユニットとなります。

## EGPRS方式に対応

GPRSの拡張版であるEGPRSサービスが各地で行われており、より高速なパケットデータ通信に対応したEGPRS移動機が主流となっています。MD8480Cでは、TDMA2 (MU848060C) とEGPRSオプション (MU848060C-01) により、マルチスロットを使用したEGPRSパケット通信に対応しています。最大約230kbpsのデータ通信試験ができます。

### <主な仕様>

3GPP: Rel.99対応 (June 2001)

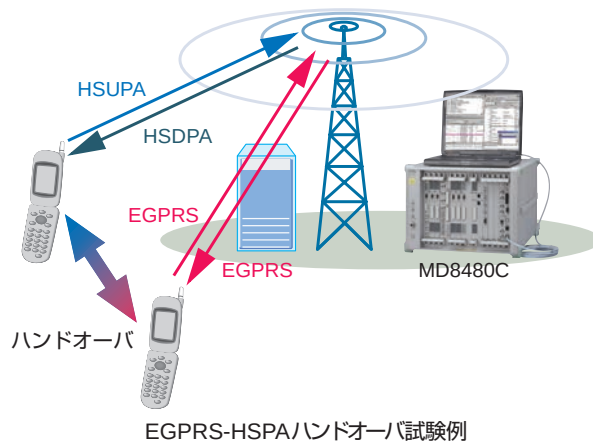
MCS (Modulation&Coding Scheme): 1～9に対応

Multislot Class: 1～12, 32～34に対応

ARQタイプ: 1, 2

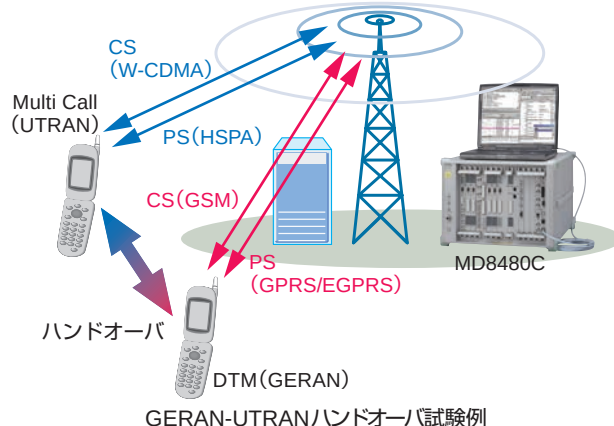
ビットレート: 最大約230kbpsに対応

グローバルなGSMや3Gサービスの展開に加えて、W-CDMAさらにはHSPAにも対応したデュアル対応移動機の商用端末が発売され、今後ますますGERANとUTRAN間でのハンドオーバー試験が重要になっています。MD8480C EGPRS機能とHSPA機能を組み合わせることにより、EGPRS-HSPA Inter-RATハンドオーバー試験が1台でできます。



## DTM (Dual Transfer Mode)

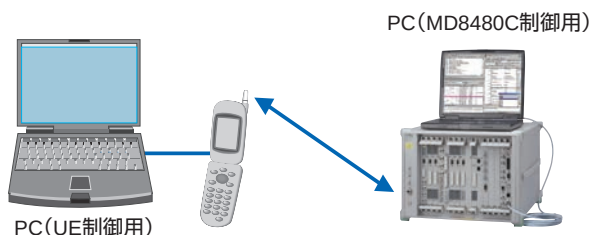
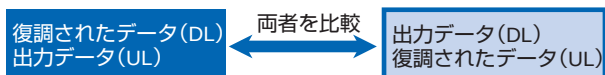
DTM (MX848001C-30) オプションの追加により、実際の音声 (CS) + データ (PS) 接続状態での Dual Transfer Mode機能がシミュレートできます。CS ⇄ CS+PS、PS ⇄ PS+CSの双方向をサポートし、EGPRS (MU848060C-01) オプションを追加した場合は、EGPRSを含めたGSM DTM機能の試験ができます。さらに、W-CDMA Multi Call構成と組み合わせれば、W-CDMA Multi Callとのハンドオーバー試験も1台で試験できます。



# 符号・復号試験・ベースバンド試験に

## 符号・復号試験(RF、張り切り)

下図のように機器を接続し、W-CDMA 移動機の符号・復号試験ができます。符号試験時には、移動機のコーディング部分から固定データやPN9データなどを出力し、MD8480Cトレース画面に得られる復号結果と比較した符号試験ができます。同時にBLERやBER(BER試験には外部BERカウンタが必要)測定もできます。また、受信した信号のタイミングエラーも表示できます。復号試験時には、MD8480Cから固定データやPN9などを出力し、移動機側のデコーディング結果と比較した復号試験ができます。



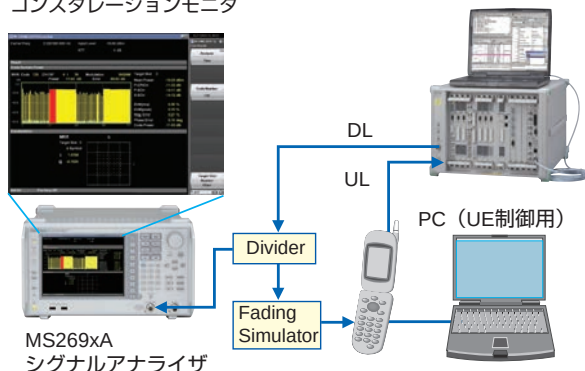
符号・復号試験構成例1(RF、張り切り)

## 符号・復号試験(RF、復調)

下図のようにMS2691A シグナルアナライザとフェーディングシミュレータを構成に組み入れ、DL出力のコンスタレーション(QPSK/16QAM/64QAM)およびDLパワーの変化をモニタリングできます。MD8480Cのフェーディング付加前のDL信号出力をモニタしながら、フェーディング環境など動的な環境下での移動機の諸動作や基地局へのCQI通知などをMD8480C制御ソフト上で視覚的にチェックできます。



コンスタレーションモニタ



符号・復号試験構成例2(RF、復調)

## 符号・復号試験(ベースバンド)

MD8480Cには、DBB(デジタルベースバンド)とABB(アナログベースバンド)入出力機能を持つBIU(MU848077C ベースバンドインタフェースユニット)を装着できます(オプション)。BIU(ベースバンドインタフェースユニット)を使用すると、ベースバンドを使用した再現性の良い符号・復号試験ができます。また、MD8480Cに内蔵しているAWGN信号源を使用したノイズ環境下での性能評価や、外部デジタルフェーディングシミュレータ\*1と接続したフェーディング環境下での符号・復号試験もできます。

### <BIUの主な機能>

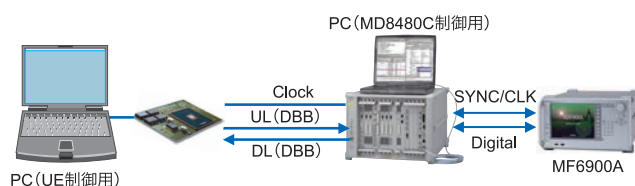
- ・アナログIQ信号の入出力
  - ・デジタルIQ信号の入出力
  - ・各入出力に対して内部クロック、外部クロックどちらかを選択して同期可能
  - ・外部クロック選択時、0.01MHz~19.2MHzの範囲内で任意の周波数を選択可能
  - ・クロックは内部、外部を問わず、チップレートの4倍もしくは5倍のいずれかを選択可能
  - ・1台のMD8480Cに対して2ユニットまで搭載可能\*2
- MIMO試験などに有効

| 項目          | 入出力レベル            | ChipX5 |     | ChipX4 |     |
|-------------|-------------------|--------|-----|--------|-----|
|             |                   | 内部     | 外部  | 内部     | 外部  |
| Analog I/Q  | -1.0V~+1.0V       | ○      | △*3 | ○      | △*3 |
| Digital I/Q | 3.3V CMOS出力、TTL入力 | ○      | ○   | ○      | ○   |
| Fading      | LVDS              | ○      | ○   | ○      | ○   |

\*1: MF6900A フェーディングシミュレータが必要

\*2: TDMA2(MU848060C)と排他。2ユニット搭載時、TDMA2を使用したGSM試験機能は不可

\*3: アナログ出力としてはデータのみ。外部クロックに同期するためのクロック入力のみ対応



符号・復号試験構成例3(デジタルベースバンド)

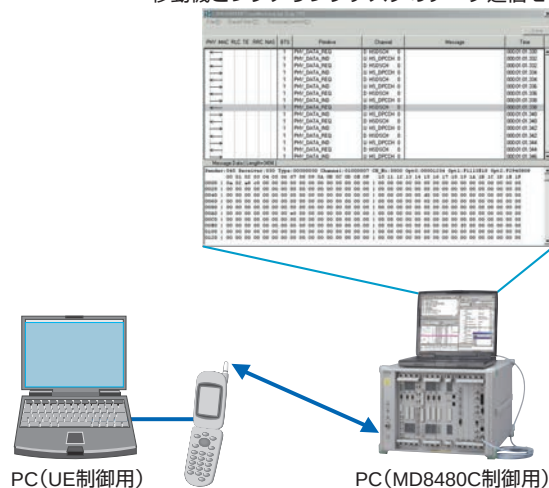


# プロトコル試験に

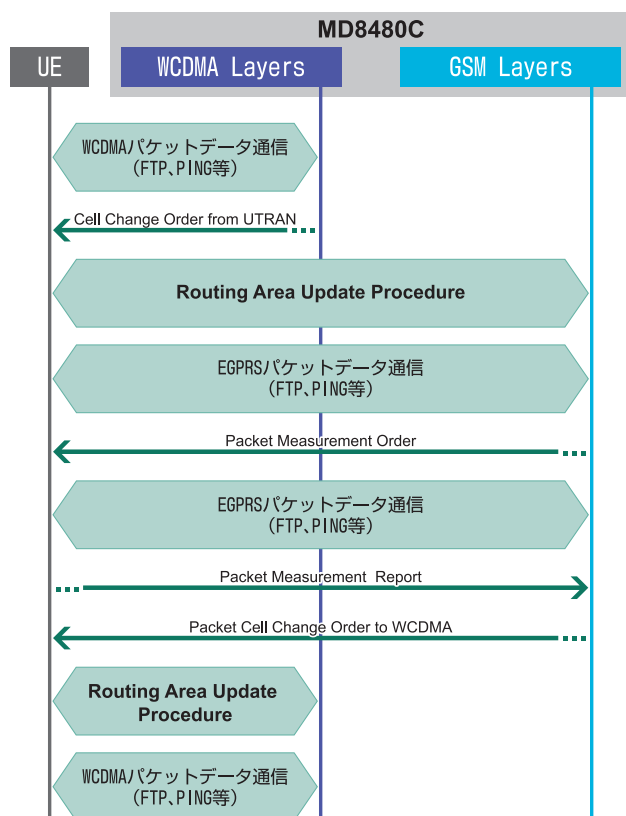
## プロトコルシーケンス試験 (C言語)

下図のように機器を接続し、W-CDMA/GSM 移動機のプロトコルシーケンス試験ができます。報知情報送信、位置登録、移動機発信、移動機切断、網側切断、ハンドオーバーなどの試験ができます。試験に使用するパラメータやシーケンスを任意に定義して、準正常試験や割り込み試験などもできます。また同時に、移動機と MD8480C 間でのデータ通信をリアルタイムにモニタできます。この機能を使用してトラブルシュートを行い、効率よくチップセットや移動機のプロトコルシーケンス試験ができます。

移動機とシグナリングテストのデータ通信モニタ例



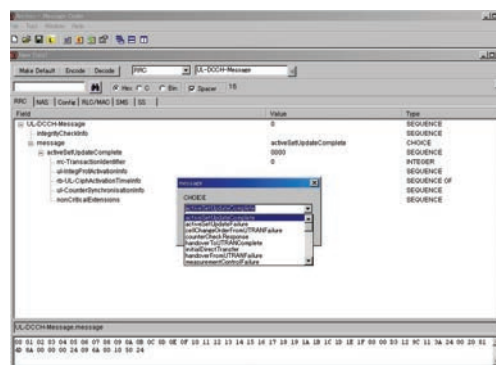
プロトコルシーケンス試験例



W-CDMA ⇄ EGPRS ハンドオーバープロトコルシーケンス試験例

## シナリオ作成やシミュレーション結果の解析に (Message Coder)

MD8480C には、C シナリオの作成やシミュレーション結果の解析時に必要なプロトコルメッセージのエンコード/デコードツールである Message Coder を標準添付しています。Message Coder は、W-CDMA/GSM 基地局と移動機間で送受信される上位レイヤメッセージの解析・生成を行うソフトウェアです。RRC、NAS (RR, CC, MM, GMM, SM)、SMS、SS (Supplementary Service) などに対応したプロトコルメッセージのエンコード/デコードを行えます。レイヤ 3 メッセージを含めたシナリオ作成の効率化に貢献します。



Message Coder 画面イメージ

### ● 対応メッセージ一覧

| Category        | Message                                                            | Reference Spec. *1         |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| RRC             | RRC Layer                                                          | 3GPP TS 25.331             |
| NAS             | NAS Layer                                                          | 3GPP TS 24.007, TS 24.008  |
| Config          | Layer 1, Layer 2 control                                           | —                          |
| RLC/MAC control | RLC/MAC control                                                    | 3GPP TS 04.60              |
| SS              | Supplementary Service                                              | 3GPP TS 24.080             |
| SMS             | SMS (SM-RL/SM-TL)                                                  | 3GPP TS 23.040             |
| CBS             | CBS                                                                | 3GPP TS 23.041, TS 25.324  |
| ULP             | User-Plane Location Protocol                                       | OMA-TS-ULP-V1_0-20070615-A |
| RRLP            | Radio Resource LCS Protocol                                        | 3GPP TS 44.031             |
| Layer 3         | Message *2                                                         | Reference Spec. *1         |
| CC              | Messages for circuit-switched call control (35 msgs)               | 3GPP TS 24.008, 9.3        |
| MM              | Messages for mobility management (22 msgs)                         | 3GPP TS 24.008, 9.2        |
| GMM             | GPRS Mobility Management Messages (23 msgs)                        | 3GPP TS 24.008, 9.4        |
| SM              | GPRS Session Management Messages (16 msgs)                         | 3GPP TS 24.008, 9.5        |
| SMS             | Messages for short message or notification transfer on CM (3 msgs) | 3GPP TS 24.001, 7.2        |
| RR              | Messages for Radio Resource management (82 msgs)                   | 3GPP TS 04.18, 9.1         |
| SS              | Messages for supplementary services control (3 msgs)               | 3GPP TS 24.080, 2.2        |

\*1: RRC および NAS は、3GPP Jun. 2001 (R99)、Mar. 2002 (R99)、Dec. 2002 (R99)、Dec. 2005 (Rel.5)、Jan. 2006 (Rel.6)、Mar. 2009 (Rel.8)、Mar. 2011 (Rel.8)、Mar. 2012 (Rel.9) 版に準拠した定義ファイルを添付。RRC には、Sep. 2007 (Rel.7)、Sep. 2008 (Rel.7)、Jun. 2008 (Rel.8)、Jun. 2009 (Rel.8)、Dec. 2010 (Rel.8)、Mar. 2012 (Rel.9) 版に準拠した定義ファイルも添付。

\*2: より上位のプロトコルが包含される種別のメッセージの場合、その上位プロトコルまでは対応していません。

# プロトコル試験に

## 基本サンプルシナリオを標準添付

標準添付のMX848000C 制御ソフトウェアには、約450本の各種サンプルシナリオ（C言語）が添付されています。符号・復号試験に使用する張り切り試験用シナリオはもとより、W-CDMA商用移動機と接続実績のあるサンプルシナリオ\*1も標準添付しており、迅速にプロトコル試験が開始できます。

さらにGSM用、GSM-GSMシステム内（Intra-RAT）ハンドオーバー用、またはGSM-WCDMAシステム間（Inter-RAT）ハンドオーバー用のサンプルシナリオなども標準添付しています。これらのサンプルシナリオを基に、任意のテストシーケンス作成やパラメータ設定ができるので、より多彩でフレキシブルなシステム間ハンドオーバーのプロトコル試験が行えます\*2。

\*1: 初期値は、W-CDMA/GSM Test USIM (P0027/P0035B)を使用する設定です。すべての商用移動機との接続を保証するものではありません。

\*2: 必要となるハードウェア、ソフトウェア構成をご用意ください。

### ● 主なサンプルシナリオリスト

#### W-CDMA

| 種 別                               | 機 能                            | 備 考           |
|-----------------------------------|--------------------------------|---------------|
| 位置登録                              | Idle、Attach (CS、PS、Combined)   |               |
| 音声 (AMR-NB、Multi-Rate AMR、AMR-WB) | 発呼、着呼、終話 (UE/Network)          | ハンドセット、ループバック |
| パケット (PPP)                        | 発信、切断 (UE/Network)             | 内部サーバ、外部サーバ   |
| パケット (IP)                         | 発信、Rate Change、切断 (UE/Network) | 外部サーバ         |
| パケット (HSPA)                       | 発信、切断 (HSDPA、HSUPA、64QAM)      | 外部サーバ         |
| テレビ電話                             | 発呼、着呼、終話 (UE/Network)          | TE、ループバック     |

#### Inter-RAT

| 種 別                                                       | 機 能                                                                                                                                            | 備 考 |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Intra-RAT<br>ハンドオーバー、<br>Cell Reselection、<br>Cell Change | Intra-cell Handover、<br>Inter-cell Handover<br>(同期/非同期)、<br>GSM/GPRS Cell<br>Reselection、<br>GPRS Packet Cell<br>Change Order Inter-<br>SGSNなど |     |
| Inter-RAT<br>ハンドオーバー                                      | Voice Handover<br>(W to G to W)、<br>GPRS Packet cell<br>change<br>(G to W、W to G)<br>Multi-call Handover<br>(G to W、W to G)                    |     |

#### GSM

| 種 別                          | 機 能                         | 備 考                                   |
|------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| 位置登録                         |                             |                                       |
| 音声 (EFS、AFS、AHS、AMR)         | 発呼、着呼、終話 (UE/Network)       | ハンドセット、ループバック                         |
| 音声 (FS、HS、AMR-WB)            | 発呼、着呼、終話 (UE/Network)       | ハンドセット、ループバック                         |
| 音声+SMS                       | 音声 (EFS)+SMS受信              | SACCH                                 |
| SMS                          | SMS受信                       | SDCCH、SACCH                           |
| SMS Cell Broadcast           | SMSCB受信                     |                                       |
| パケット (GPRS)                  | 発信、着信、切断 (UE/Network)       |                                       |
| パケット (EGPRS)                 | 発信、着信、切断 (UE/Network)       |                                       |
| CSD/HSCSD                    | データ発信、データ着信、切断 (UE/Network) |                                       |
| 周波数ホッピング (Frequency Hopping) | 音声発呼、音声着呼                   | FH On、Off、<br>音声はEFS                  |
| Multiple PDP Context         | IPパケット発信 (UE)、切断 (Network)  | Primary+Primary、<br>Primary+Secondary |
| DTM (Dual Transfer Mode)     | 音声 (EFS)+パケット (GPRS/EGPRS)  | CCCH/BCCH、<br>PCCCH/PBCCH Comb11      |



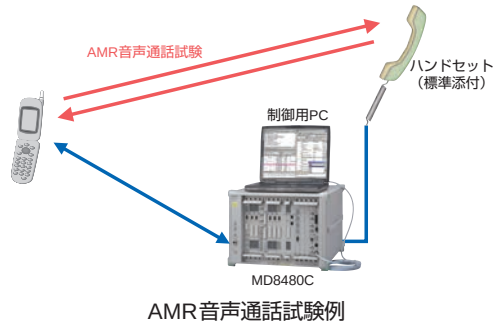
# アプリケーション試験に

## アプリケーション試験(音声)

MD8480Cは、さまざまなアプリケーション試験ができます。

### ● AMR音声試験

MD8480Cにハンドセット(標準添付)を接続し、移動機とシグナリングテスト間でAMRの音声通話試験が行えます。



### ● EFR/FR/HR (GSM) 音声試験

Multimedia Interface Software: 以下 MIS (MX848062C、オプション) を外部PCにインストールし、PCにハンドセット(PC周辺機器)を接続することで、GSM移動機とハンドセット間でEFR (Enhanced Half Rate Speech)、FR (Full Rate Speech)、およびHR (Half Rate Speech) の音声通話試験ができます。

### ● AMR-WB (W-CDMA/GSM) 音声試験

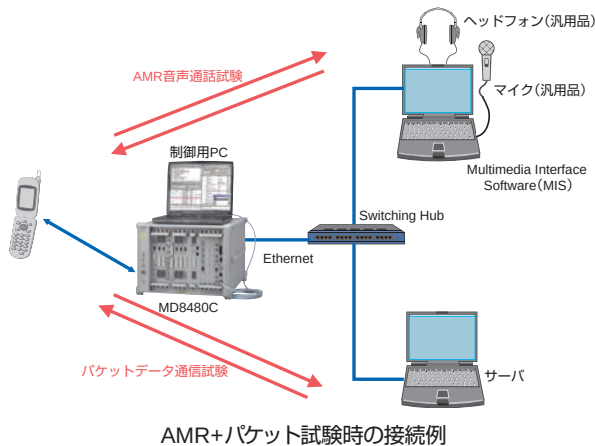
AMR-WBオプション(MX848062C-001)を追加したMIS(MX848062C、別売)を外部PCにインストールし、PCにハンドセット(PC周辺機器)を接続することで、移動機とハンドセット間でAMR-Wideband コーデックを使用した音声通話試験ができます。

音声コーデック対応表

| 対応コーデック                 | MU848056A<br>ボイスコーデック<br>(標準ユニット) | MX848062C<br>MIS<br>(オプション、外部PC) | MX848062C-001<br>AMR-WB<br>(オプション、外部PC) |
|-------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------|
| AMR-NB<br>(W-CDMA, GSM) | ○                                 | ○                                | —                                       |
| GSM-EFR<br>(GSM)        | ○                                 | ○                                | —                                       |
| GSM-FR (GSM)            | △<br>(Loopbackのみ)                 | ○                                | —                                       |
| GSM-HR (GSM)            | △<br>(Loopbackのみ)                 | ○                                | —                                       |
| AMR-WB<br>(W-CDMA, GSM) | ×                                 | ×                                | ○                                       |

### ● AMR+パケット試験

Switching Hubを経由することにより、MISを使用したAMR音声通話試験と、FTP/アプリケーションサーバーを接続したパケットデータ通信試験を同時に行うマルチコール試験ができます。



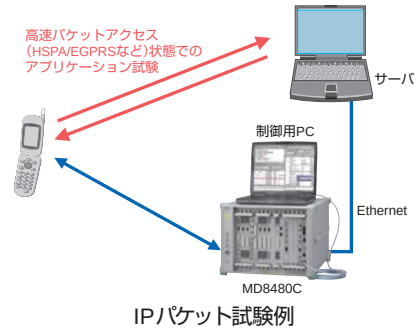
## アプリケーション試験(パケット/AV/UDIなど)

### ● IPパケット試験

MD8480CにPC(10/100BASE-T接続)を接続し、IPプロトコルのデータ通信ができます。

### ● PPP(サーバ内蔵)パケット試験

MD8480Cに内蔵しているPPPプロトコルスタックを使用したパケットデータ試験です。PCとの接続はEthernetを使用するため、高速(DL: 28Mbps/UL: 11Mbps: HSDPA/HSUPAオプション装着時)のデータ通信ができます。MD8480C内でPPPそのものを終端しているのが特長です。



### ● PPP(Serial接続)パケット試験

MD8480CにPC(RS-232C接続)を接続し、PPPプロトコルを使用したデータ通信ができます(MU848055C ISDN/CSDが必要)。

### ● ユーザデータ試験

送信するDTCHに任意のデータの挿入や、復調されたDTCHデータを外部に取り出せます。エラーレート測定などに有効です。

### ● テレビ電話(AV)試験

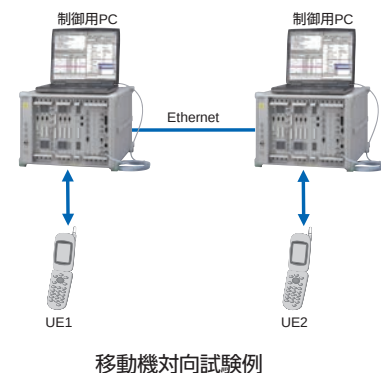
移動機が基地局に送る動画と音声を折り返して移動機で確認するループバックモードでのテレビ電話試験ができます。また、ISDNインタフェースを使用してMD8480Cにテレビ電話端末などを接続し、移動機とテレビ電話端末間でEnd-to-Endのテレビ電話機能試験ができます。

### ● UDI通信試験

ISDNインタフェースを使用して、UDI対応TA(ターミナルアダプタ)などと接続し、UDI通信試験ができます。

### ● 移動機対向試験

2台のMD8480Cを10/100BASE-T/BASE-TXで接続し、移動機2台で対向試験ができます。



# 3GPP プロトコルコンFORMANCE試験に

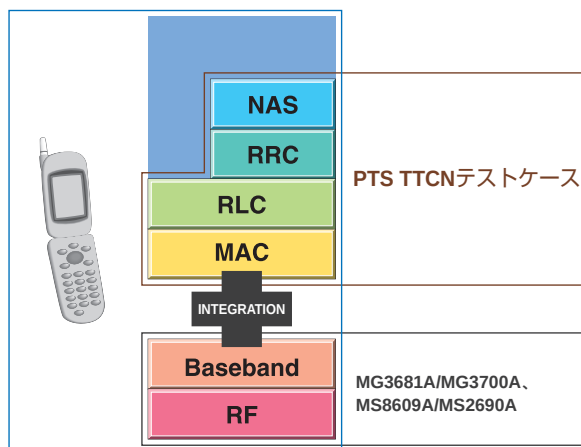
## MX785201A

W-CDMA Protocol Test System (PTS)



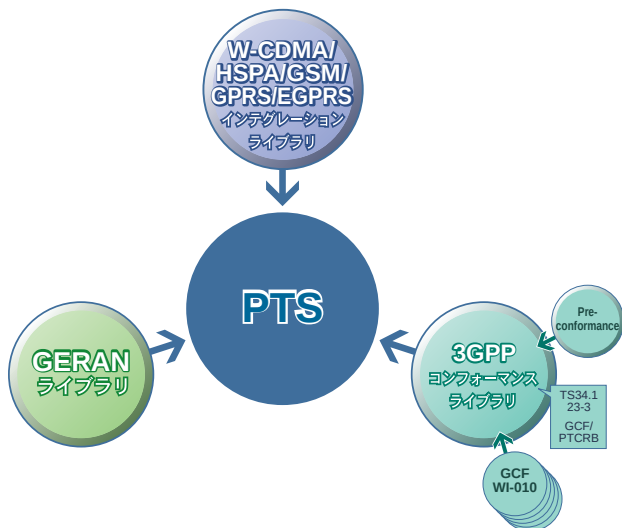
MD8480Cは、MX785201 A W-CDMA プロトコルテストシステム (PTS) と組み合わせて使用することで3GPP (Third Generation Partnership Project) によって定義されたLayer 3とLayer 2のシグナリングプロトコルの試験環境を構築できます。PTSを使用して3G W-CDMA 移動機のシグナリングプロトコルの開発・検証ができます。

## プロトコル試験



\*: 詳細は、PTS (MX785201 A) 個別カタログを参照してください。

## PTSライブラリ



- ・周波数バンド追加オプションとライブラリオプションは、別売となります。
- ・バンド追加オプションとライブラリの詳細は、MX785201 A、MX785220 Aの個別カタログを参照してください。

## 結合試験とコンFORMANCE試験

### ソフトウェア/ハードウェア 開発・結合試験

- ・プロトコルスタック開発
- ・UE結合試験 - ハードウェアとソフトウェアのデバッグ
- ・新機能の回帰試験

### コンFORMANCE試験

- ・プレコンFORMANCE試験
- ・GCF/PTCRB認証試験

## GCF/PTCRB承認済みテストプラットフォーム

PTSの実力は、3GPP規格の改版に伴って拡張されていきます。GCF/PTCRB端末認証も、PTSを組み合わせたGCF/PTCRBプロトコルコンFORMANCEテストツールキット (オプション) でサポートされています。



PTS + MD8480C

**MX785220A**  
GCF/PTCRB Protocol Conformance Test Toolkit

Certification Environment  
MX785220A-xx  
GCF Work Item Test Cases

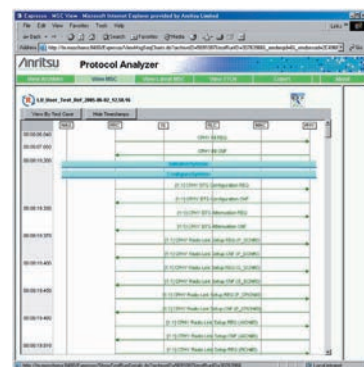
MX785220A-xx  
Frequency Band Options

MX785220A-20  
Annual Update and  
Maintenance Contract

\*: 詳細については、MX785220 A 個別カタログを参照してください。

\*: 対応済み Work Itemについては、弊社担当営業へお問い合わせください。

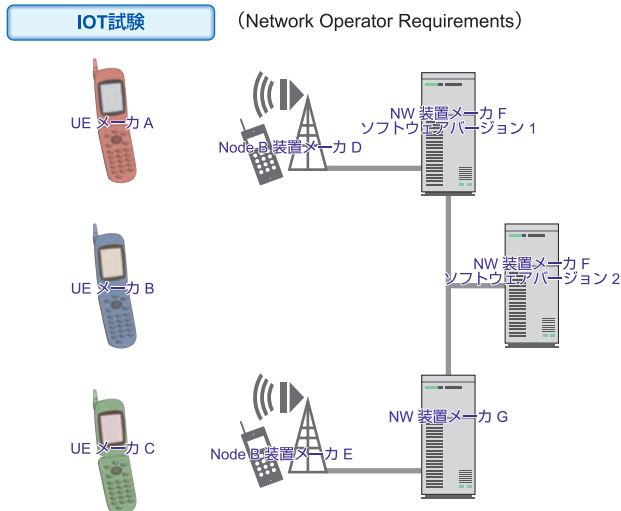
## プロトコルアナライザ



PTS コアソフトウェアには、ウェブブラウザを使用した包括的な試験結果とログを表示するプロトコルアナライザが組み込まれています。

# ネットワーク相互接続性(IOT)試験に

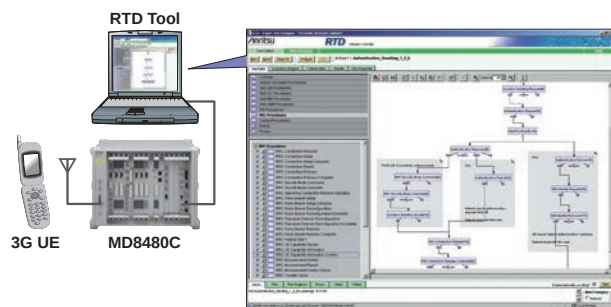
## I: インター・オペラビリティ (相互接続性試験)



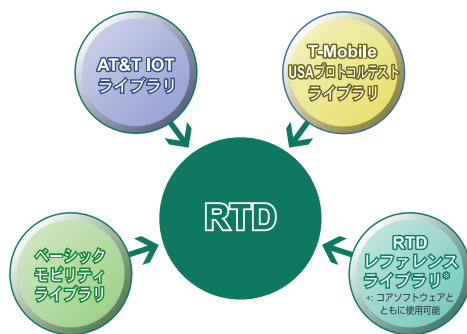
- ・ NW (ネットワーク) 上のさまざまな装置との接続性試験
- ・ 任意の事業者やNW向けの接続性試験
- ・ UE市場投入前の世界中のNW環境との接続性評価
- ・ ラボにおける試験NWのアップグレード

## I: MX786201A ラピッド・テスト・デザイナー (RTD)

MX786201A RTDは、W-CDMA/HSPA/GSM/GPRS 試験効率を向上させるユニークなツールです。



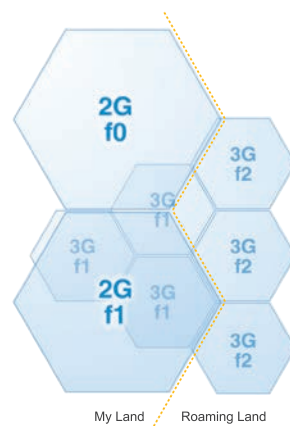
## I: RTDライブラリ



- ・ ライブラリオプションは別売となります。
- ・ ライブラリや仕様の詳細は、RTD (MX786201A) 個別カタログを参照してください。
- ・ T-Mobile USA プロトコルテストライブラリの詳細は、弊社担当営業へお問い合わせください。

## I: セル・セレクションとセル・リセクション

たとえばバッテリーの寿命と、確実に移動機が正しいネットワークセルを使用するための連続的な制御プロトコルは、常にトレードオフの関係になります。ラボで制御ネットワーク・シミュレーションをセットアップすることは、UEアルゴリズムが正しく動作しているかを確認する最適な方法です。



他国ネットワークのシミュレーション異なる装置やパラメータを備えたネットワークや、接続手順の異なる方法を使用するネットワークとのローミング検証では、予測不能の結果をもたらす場合があります。昨今、ネットワーク試験を行うために数週間エンジニアリング・チームを派遣するコストは、接続性試験を行う予算の大きな割合を占めてしまっています。MD8480CとRTDは実際の異なるネットワーク間のローミング動作を擬似します。

## フィールドトライアル vs システムシミュレータ試験

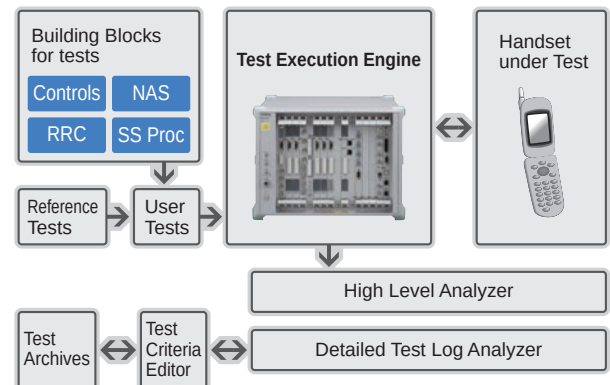
実際のネットワーク試験は今後も常に要求されることでしょう。しかし、ラボにおけるシステム・シミュレーションはMD8480CとRTDを使用して、今すぐに行えます。



## RTDとMD8480Cは各種試験に対応

- 事業者UE受入試験
- インターオペラビリティ (相互接続性) 試験
- アプリケーション試験
- レグレッション (回帰) 試験
- インテグレーション (結合) 試験
- 新機能の追加
- コンフォーマンス事前検証
- プロトタイプ (試作機) 検証
- ハードウェア・ソフトウェア結合試験
- 各種ソフトウェア開発

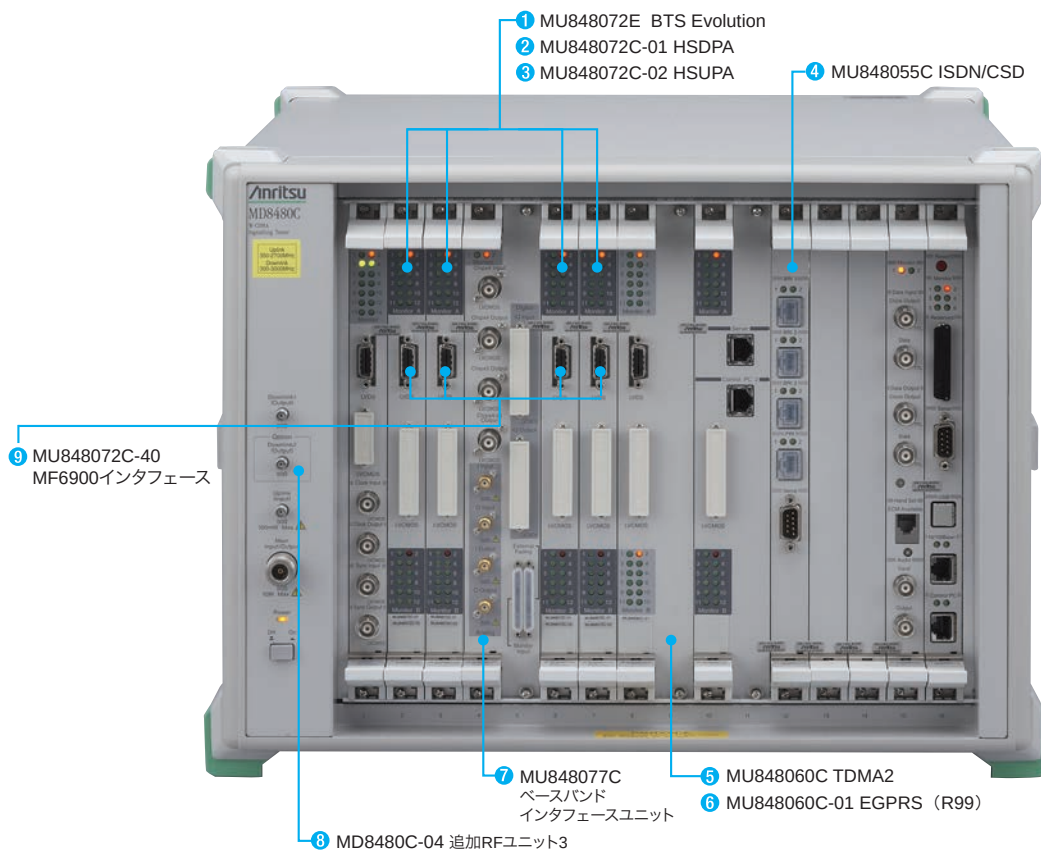
## RTDツールとMD8480C



\*: 詳細は、RTD (MX786201A) 個別カタログを参照してください。



# 追加ユニット(ハードウェア)



## ① W-CDMA基地局[MU848072E BTS Evolution] \*1

MD8480Cの構成には、W-CDMA 1基地局分の送受信機能を標準装備しています。さらにこのユニットを追加することにより、1台のMD8480Cで最大4基地局相当のW-CDMA送受信機能を追加できます。

\*1: HSPA Evolution対応型。

## ② HSDPA基地局[MU848072C-01 HSDPA]

W-CDMA基地局ユニットにHSDPA機能を実装するオプションです。このオプション追加により、最大4基地局相当のHSDPA送受信機能を追加できます。それぞれのBTS Evolutionユニットに必要なオプションです。

## ③ HSUPA基地局[MU848072C-02 HSUPA]

W-CDMA基地局ユニットにHSUPA機能を実装するオプションです。このオプション追加により、最大4基地局相当のHSUPA送受信機能を追加できます。それぞれのBTS Evolutionユニットに必要なオプションです。

## ④ ISDN/CSD用ユニット[MU848055C ISDN/CSD]

CSD(回線交換)対応ソフトウェアオプションを追加する際に必要なユニットです。またUDI通信試験やテレビ電話試験に使用するISDNインタフェースを追加するオプションです。最大2B(64kbps)までのデータレートに対応できます。このオプションに装備されているRS-232Cインタフェースを使用し、PPPパケット試験もできます。

## ⑤ GSM/GPRS基地局[MU848060C TDMA2]

GSM/GPRS機能を装備するユニットです。GSM/GPRSとしての位置登録、発呼、着呼、移動機切断、網側切断、ハンドオーバーを行うことができます。追加RFユニット3(MD8480C-04)とコンプレストモード(MX848001A-02)を組み合わせ、W-CDMAとGSM/GPRS間のハンドオーバー試験ができます。

また、1台のMD8480Cに最大2枚搭載でき、2基地局相当のGSM送受信機能を追加できます。\*2

\*2: 2ユニット搭載時、MU848077C ベースバンドインタフェースユニットは装着できません。

## ⑥ EGPRS基地局[MU848060C-01 EGPRS(R99)]

TDMA2(MU848060C)に、EGPRS基地局機能を実装するオプションです。EGPRS(3GPP Release 99)方式を使用して最大約230kbpsのパケット通信試験ができます。

## ⑦ ベースバンドインタフェース

### [MU848077C ベースバンドインタフェースユニット]

MD8480CにDBB(デジタルベースバンド)、ABB(アナログベースバンド)の入出力インタフェースを追加するユニットです。W-CDMA/HSPAチップセットやレファレンスデザインボードUEのベースバンド評価ができます。

## ⑧ 2ndRFインタフェース[MD8480C-04 追加RFユニット3]

2つの異なる周波数(送受信共)に対応するオプションです。GSM/GPRS基地局(MU848060C)追加時には必須のオプションです。各追加基地局オプションと組み合わせてハードハンドオーバー(異周波数間でのHHO)試験ができます。送受信周波数範囲として、350MHz~2700MHzを連続してカバーしています。

## ⑨ フェー징シミュレータ接続機能

### [MU848072C-40 MF6900インタフェース] \*3

MF6900A フェー ジングシミュレータを接続するLVDSインタフェースです。MF6900Aを接続することにより、再現性の高いフェー ジングシミュレーションができます。

\*3: MU848072E BTS Evolutionには標準機能として実装されています。従来のMU848072C1 BTSユニットに対して必要なオプションです。

# 追加オプション(ソフトウェア)

\*: それぞれのオプションに必要なハードウェアおよびソフトウェア構成については、18ページ以降の追加機能に対応するオプション構成一覧をご確認ください。

## W-CDMA/HSPA関連

- **ダイバーシチ機能**  
MX848001A-01 W-CDMAシグナリングテストダイバーシチ Tx ダイバーシチ機能に対応するためのオプションです。TSTD、STTD、クロズド・ループ・モード1、クロズド・ループ・モード2に対応しています。
- **HSDPAダイバーシチ機能**  
MX848001C-11 HSDPA Txダイバーシチ  
HSDPA/HSUPAでのTx/Rxダイバーシチ機能に対応するオプションです。
- **コンプレストモード機能**  
MX848001A-02 W-CDMAシグナリングテストコンプレストモード  
コンプレストモード機能に対応するオプションです。主にハードハンドオーバー試験時に使用する機能です。このオプションでは、SF/2、Puncturing、Higher Layer Schedulingに対応しています。
- **W-CDMA CSD機能**  
MX848001A-06 W-CDMAシグナリングテスト W-CDMA CSD  
W-CDMAのCSD (Circuit Switched Data) に対応するオプションで、CSD専用レイヤ (L2RCOP、RLP) が追加されます。14.4/28.8/57.6kbpsの非同期・非透過モードの試験機能を提供します。
- **3GPP Release 7機能**  
MX848001C-12 HSPA Evolution (Release 7)  
3GPP Release 7で追加されたHSPA Evolution機能に対応するオプションです。CPC (Continuous Packet Connectivity)、Enhanced Cell FACH、L2 improvement、CS Voice over HSPAに対応しています。
- **HSDPA 64QAM、HSUPA 16QAM機能**  
MX848001E-13 Higher Order Modulation (Release 7)  
3GPP Release 7で追加されたHigher Order Modulationに対応するオプションです。Downlink (DL) 64QAM変調とUplink 16QAM復調機能に対応します。最大で下り21Mbps、上り11Mbpsのデータ転送速度を実現します。
- **2x2 MIMO機能**  
MX848001E-14 2x2 MIMO (Release 7)  
3GPP Release 7で追加された2x2 MIMOに対応するオプションです。本オプションを追加することにより、Release 7で規定する下り最大データ転送速度28Mbpsを実現します。
- **3GPP Release 8機能**  
MX848001E-15 HSPA Evolution for uplink (Release 8)  
3GPP Release 8で追加されたImproved L2 for UL、Enhanced UL for Cell FACH Stateに対応するオプションです。
- **Dual Cell HSDPA機能**  
MX848001E-16 DC-HSDPA (Release 8)  
3GPP Release 8で追加されたDC-HSDPA機能に対応するオプションです。最大で下り42Mbpsのデータ転送速度を実現します。
- **64QAM and MIMO機能**  
MX848001E-17 64QAM and MIMO for HSDPA (Release 8)  
3GPP Release 8で追加された64QAM and MIMO機能に対応するオプションです。最大で下り42Mbpsのデータ転送速度を実現します。
- **DB-DC-HSDPA機能**  
MX848001E-18 DB-DC-HSDPA (Release 9)  
3GPP Release 9で追加されたDB-DC-HSDPA機能に対応するオプションです。最大で下り42Mbpsのデータ転送速度を実現します。DC-HSDPA機能では同一バンドで使用される機能に対して、本機能は別周波数バンドでそれぞれキャリアを送信できます。
- **DC-HSUPA機能**  
MX848001E-20 DC-HSUPA (Release 9)  
3GPP Release 9で追加されたDC-HSUPA機能に対応するオプションです。上りデータ転送速度は、Category 8を実現します。Layer1試験ではCategory 9に対応できます。
- **MC-HSDPA機能**  
MX848001E-21 MC-HSDPA (Release 10)  
3GPP Release 10で追加されたMC-HSDPA機能に対応するオプションです。同じ周波数バンド上で隣り合う帯域、または2つの周波数バンドを利用する機能です。Layer1試験ではCategory 29を実現します。
- **W-CDMA秘匿**  
MX848041E ファームウェアフォーサイファリング  
W-CDMAでの秘匿機能を追加するオプション\*1でKASUMIおよびSNOW 3G(3GPPにおける標準の認証秘匿アルゴリズム)に対応します。
- **HSPA秘匿**  
MX848041E-10 HSDPAサイファリング  
HSPAでの秘匿機能を追加するオプション\*1でKASUMIおよびSNOW 3G(3GPPにおける標準の認証秘匿アルゴリズム)に対応します。

## GSM/GPRS/EGPRS関連

- **GSM CSD機能**  
MX848001A-04 W-CDMAシグナリングテストGSM CSD  
GSMのCSD (Circuit Switched Data) 機能に対応するオプションです。PPPパケットに対応し、データレートは、9.6kbps~57.6kbps (HSCSD) に対応しています。また 'asynchronous' mode data transmission in the non-transparent modeに対応しています。
  - **GSM周波数ホッピング機能**  
MX848001A-05  
W-CDMAシグナリングテストGSM周波数ホッピング  
GSMの周波数ホッピング機能に対応するオプションです。4.62msのフレーム同期にてGSM通信チャネルにおける周波数ホッピングができます。
  - **DTM (Dual Transfer Mode)機能**  
MX848001C-30 DTM (R99)  
DTM (Dual Transfer Mode) 機能に対応するオプションです。3GPP Release 99に準拠した音声 (CS) + データ (PS) 接続状態でのDual Transfer Mode機能がシュミレートできます。W-CDMA Multi Call構成と組み合わせれば、W-CDMA Multi Callとのハンドオーバー試験も1台でできます。
  - **GSM/GPRS秘匿**  
MX848045C GSM/GPRS 2サイファリング  
GSM/GPRS秘匿機能を追加するオプションで、GSMのA5/1、A5/2、A5/3の秘匿アルゴリズムおよびGPRSのGEA1、GEA2、GEA3の秘匿アルゴリズムに対応します。
- ## 共通
- **ルータ接続機能**  
MX848001A-03 W-CDMAシグナリングテストルータ接続  
異なるサブネットマスク (セグメント) のアドレスのPCとのデータ通信ができます。また、RoHC (Robust Header Compression) に対応します。W-CDMA、GPRS双方のデータ通信で使用できます。またIPパケット、PPPパケットの両方の試験で使用できます。
  - **メッセージエンコード/デコードライブラリ**  
MX848001A-07 メッセージエンコーダ/デコーダ  
RRC、NAS (RR、CC、MM、GMM、SM)、SMS、SS (Supplementary Service) に対応したプロトコルメッセージのエンコード/デコードライブラリを提供するオプションです。シナリオ内でメッセージの情報要素の変更や抽出が容易に行えます。シナリオ内における条件分岐処理や受信メッセージの判定などに利用できます。
  - **WNS機能**  
MX848060E WNS Evolution  
MX848060E-001 3GPP Release 7  
MX848060E-002 3GPP Release 8  
制御PCにインストールすることにより、音声・パケット接続、TV電話、SMS/MMS試験、圏外試験、Packet Preservation試験、緊急呼試験、規制試験、パケット中断試験、ICE\_T試験、Battery Life試験をシナリオ作成することなく対応できます。
  - **音声コーデック機能**  
MX848062C Multimedia Interface Software\*2  
Multimedia Interface Software (MIS) は、音声コーデック機能を実現するソフトウェア製品です。外部PCにインストールし、EthernetケーブルでMD8480Cと接続することにより、外部PCに接続したマイク・スピーカと移動機間でEnd-to-Endの音声通話試験ができます (9ページの音声コーデック対応表をご確認ください)。
  - **AMR-WB機能**  
MX848062C-001 AMR-WB\*2  
MISに3GPP TS 26.173章に規定されているANSI-C code for the Adaptive Multi Rate - Wideband (AMR-WB) speech codec (Release 6) を追加するオプションです。

\*1: 認証 (Integrity) 機能は、このオプションがなくても対応します。

\*2: MX848062C MISをご使用いただくためには、パーソナルコンピュータ (PC) が必要です。安定動作のために下記のものをご用意ください。

<推奨スペック>

OS: Windows 2000/XP、CPU: Pentium 4 1.6GHz以上、メモリ: 512MB以上  
その他: マイク入力端子、ヘッドホン出力端子、LANポート×1

# その他オプション

## ソフトウェア保守契約

### <提供するサービス>

- ・ 3GPP改版に伴うソフトウェア機能追加・修正
- ・ ユーザー側で発生するトラブル解決のための技術サポート対応

#### ● W-CDMA/GSMサポートサービス(1年) [MD8480C-SS120、MD8480C-SS121] \*1

本契約により1年間 W-CDMA/GSM 機能に関するサポートサービスを提供するオプションです。

MD8480C-SS120は、MD8480Cにおける W-CDMA/GSM 機能に関するソフトウェア保守契約、MD8480C-SS121は、秘匿 (MX848041E/MX848045C) に関するソフトウェア保守契約となります。

#### ● HSDPAサポートサービス(1年) [MD8480C-SS122、MD8480C-SS123] \*1

本契約により1年間 HSDPA 機能に関するサポートサービスを提供するオプションです。

MD8480C-SS122は、MD8480Cにおける HSDPA 機能に関するソフトウェア保守契約、MD8480C-SS123は、HSDPA 秘匿 (MX848041E-10) に関するソフトウェア保守契約となります。

#### ● HSUPAサポートサービス(1年) [MD8480C-SS124、MD8480C-SS125] \*1

本契約により1年間 HSUPA 機能に関するサポートサービスを提供するオプションです。

MD8480C-SS124は、MD8480Cにおける HSUPA 機能に関するソフトウェア保守契約、MD8480C-SS125は HSUPA 秘匿 (MX848041E-10) に関するソフトウェア保守契約となります。

\*1: 契約内容の詳細は、別途資料を参照してください。

#### ● MD8480Cパッケージサポートサービス(1年) [MD8480C-SS150、MD8480C-151] \*2

本契約により、1年間MD8480Cの全システム機能に関するサポートサービスを提供するオプションです。

MD8480C-SS150は、MD8480Cにおける各システム (W-CDMA/GSM/HSPA 機能) を統合したソフトウェア保守契約、MD8480C-SS151は、MD8480Cの秘匿 (MX848041E/MX848045C) 機能に関するソフトウェア保守契約となります。

#### ● MD8480Cパッケージサポートサービス(2年) [MD8480C-SS250、MD8480C-251] \*2

本契約により、2年間MD8480Cの全システム機能に関するサポートサービスを提供するオプションです。

MD8480C-SS250は、MD8480Cにおける各システム (W-CDMA/GSM/HSPA 機能) を統合したソフトウェア保守契約、MD8480C-SS251は、MD8480Cの秘匿 (MX848041E/MX848045C) 機能に関するソフトウェア保守契約となります。

\*2: MD8480C-SS120/SS121/SS122/SS123/SS124/SS125を統合したオプションです。W-CDMA/HSPAすべての機能を保有するMD8480Cに対してのみ有効なオプションです。  
契約内容の詳細は、別途資料を参照してください。

## ハードウェア保守

#### ● 2年保証延長サービス [MD8480C-ES210] \*3

MD8480C新規購入時に、1年間のハードウェア無償保証期間を2年に延長するサービスです。

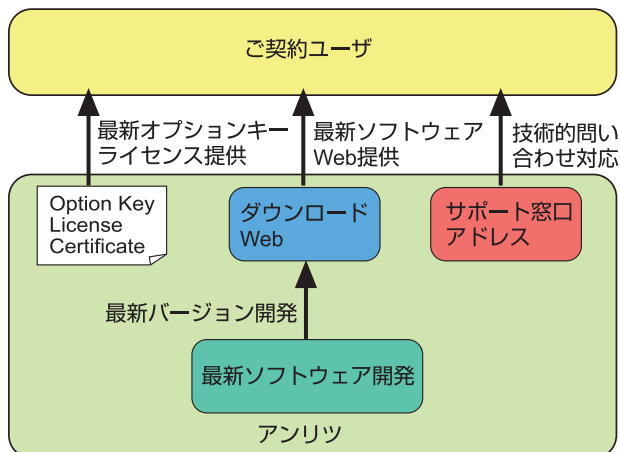
#### ● 3年保証延長サービス [MD8480C-ES310] \*3

MD8480C新規購入時に、1年間のハードウェア無償保証期間を3年に延長するサービスです。

#### ● 5年保証延長サービス [MD8480C-ES510] \*3

MD8480C新規購入時に、1年間のハードウェア無償保証期間を5年に延長するサービスです。

\*3: 消耗品の交換は除きます。



MD8480Cサポートサービス概念図



## ■ 復号試験が可能なチャネル

| ロジカル           | トランスポート   | フィジカル               | シンボルレート         |
|----------------|-----------|---------------------|-----------------|
| BCCH           | BCH       | P_CCPCH+P_SCH+S_SCH | 15ksps          |
| —              | —         | P-CPICH             |                 |
|                |           | S-CPICH             |                 |
|                |           | AICH                |                 |
|                |           | PICH                |                 |
| PCCH           | PCH       | S-CCPCH             | 15ksps～480ksps  |
| CCCH/DCCH/DTCH | FACH      |                     |                 |
| MCCH/MSCH/MTCH |           |                     |                 |
| DCCH+DTCH      | DCH       | DPDCH               | 7.5ksps～960ksps |
|                | HS-DSCH*1 | DPCCH               |                 |
|                |           | HS-PDSCH*1          | 240ksps×15 code |
| HS-SCCH        |           | 30ksps×4 code       |                 |
| —              | —         | E-HICH*2            | 30ksps          |
|                |           | E-AGCH*2            | 15ksps          |
|                |           | E-RGCH*2            | 30ksps          |
| —              | —         | F-DPCH              | 15ksps          |

## ■ 符号試験が可能なチャネル

| ロジカル           | トランスポート  | フィジカル       | シンボルレート                 |
|----------------|----------|-------------|-------------------------|
| CCCH/DCCH/DTCH | RACH     | PRACH       | 15 ksps～120 ksps        |
| DCCH/DTCH      | DCH      | DPDCH       | 15 ksps～960 ksps        |
|                |          | DPCCH       | 15 ksps                 |
|                | E-DCH *2 | E-DPDCH *2  | 15 ksps～960 ksps×4 code |
|                |          | E-DPCCH *2  | 15 ksps                 |
| —              | —        | HS-DPCCH *1 | 15 ksps                 |

\*1: MU848072C-01 HSDPAが必要

\*2: MU848072C-02 HSUPAが必要

## ■ 対応可能なサービス

| サービス                   |                  | データレート                    | 下り物理チャネル<br>(1シンボル=2ビット) | 上り物理チャネル<br>(1シンボル=1ビット) |
|------------------------|------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|
| プロトコル                  | スタンドアローン<br>DCCH | —                         | 1xDPCH (15 ksps)         | 1xDPDCH (15 ksps)        |
| 音声 (AMR)               |                  | 12.2 kbps<br>(VAD オプション1) | 1xDPCH (30 ksps)         | 1xDPDCH (60 ksps)        |
| ISDN 1B                |                  | 64 kbps                   | 1xDPCH (120 ksps)        | 1xDPDCH (240 ksps)       |
| パケット                   |                  | 32 kbps                   | 1xDPCH (60 ksps)         | 1xDPDCH (120 ksps)       |
|                        |                  | 64 kbps                   | 1xDPCH (120 ksps)        | 1xDPDCH (240 ksps)       |
|                        |                  | 128 kbps                  | 1xDPCH (240 ksps)        | 1xDPDCH (480 ksps)       |
|                        |                  | 384 kbps                  | 1xDPCH (480 ksps)        | 1xDPDCH (960 ksps)       |
| オーディオ・ビジュアル            |                  | 32 kbps                   | 1xDPCH (60 ksps)         | 1xDPDCH (120 ksps)       |
|                        |                  | 64 kbps                   | 1xDPCH (120 ksps)        | 1xDPDCH (240 ksps)       |
| リファレンス・メジャメント・<br>チャネル |                  | DCCH                      | 1xDPCH (15 ksps)         | 1xDPDCH (15 ksps)        |
|                        |                  | 12.2 kbps                 | 1xDPCH (30 ksps)         | 1xDPDCH (60 ksps)        |
|                        |                  | 64 kbps                   | 1xDPCH (120 ksps)        | 1xDPDCH (240 ksps)       |
|                        |                  | 144 kbps                  | 1xDPCH (240 ksps)        | 1xDPDCH (480 ksps)       |
|                        |                  | 384 kbps                  | 1xDPCH (480 ksps)        | 1xDPDCH (960 ksps)       |
|                        |                  | BTFD                      | 1xDPCH (30 ksps)         | 1xDPDCH (60 ksps)        |
| マルチコール                 | 音声+パケット          | 12.2 kbps+32 kbps         | 1xDPCH (15 ksps)         | 1xDPDCH (240 ksps)       |
|                        |                  | 12.2 kbps+64 kbps         |                          | 1xDPDCH (960 ksps)       |
|                        |                  | 12.2 kbps+384 kbps        |                          |                          |
|                        | 音声+ISDN 1B       | 12.2 kbps+64 kbps         |                          | 1xDPDCH (240 ksps)       |

## MD8480C W-CDMA シグナリング テスタ

|       |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 電气的特性 | 周波数範囲            | 送信周波数：300 MHz～3000 MHz<br>受信周波数：350 MHz～2700 MHz *1                                                                                                                                                                                                                                                |
|       | 最大入力レベル (総受信レベル) | +40 dBm (Main 端子)<br>+20 dBm (Uplink 端子)                                                                                                                                                                                                                                                           |
|       | RF 入出力コネクタ       | Main：<br>N 型、インピーダンス：50 Ω、VSWR：≤1.3<br>Downlink1：<br>SMA 型、インピーダンス：50 Ω、VSWR：≤2.0<br>Downlink2 *2：<br>SMA 型、インピーダンス：50 Ω、VSWR：≤2.0<br>Uplink：<br>SMA 型、インピーダンス：50 Ω、VSWR：≤2.0                                                                                                                      |
|       | 基準発振器            | 周波数：10 MHz<br>起動特性：≤±5×10 <sup>-8</sup><br>(電源投入24時間後の周波数を基準として、12時間後に電源断、再投入し10分以内)<br>エージングレート：≤±2×10 <sup>-8</sup> /日、≤±1×10 <sup>-7</sup> /年 (電源投入24時間後の周波数を基準として)<br>温度特性：≤±5×10 <sup>-8</sup> (0～+40 °C、25 °C の周波数を基準として)<br>外部基準入力：BNC コネクタ、10 MHz、2～5 Vp-p<br>基準出力：BNC コネクタ、10 MHz、TTL レベル |
| 送信特性  | 周波数分解能           | 周波数分解能：100 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|       | 最大送信ch数          | 30 ch (オプションにより最大120 chまで可能)                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|       | 最大送信電力           | Main：-25 dBm/ch<br>Downlink1：-10 dBm/ch<br>Downlink2：-10 dBm/ch                                                                                                                                                                                                                                    |
|       | 送信電力可変範囲         | 平均送信電力に対してATTにより0.1 dB ステップで0～120 dB                                                                                                                                                                                                                                                               |
|       | レベル確度            | ±1.5 dB<br>≥-113 dBm (18～28 °C 校正用CWにて)                                                                                                                                                                                                                                                            |
|       | 変調方式             | QPSK 変調、16 QAM 変調 (MU848072C-01搭載時)、64 QAM 変調 (MX848001E-13搭載時)                                                                                                                                                                                                                                    |
|       | チップレート           | 3.84 MHz                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|       | 変調帯域制限           | ルートナイキストロールオフ (ロールオフ率=0.22相当)                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|       | 変調精度             | 信号ベクトルの誤差の2乗平均値が7%rms以下 (1ch送信時)                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 受信特性  | 周波数分解能           | 100 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|       | 受信レベル範囲          | Main：-30～+40 dBm<br>Uplink：-50～+20 dBm                                                                                                                                                                                                                                                             |
|       | 変調方式             | BPSK 変調、4 PAM 変調 (MX848001E-13搭載時)                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| その他   | 動作温度範囲           | 0～+40 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|       | 保存温度範囲           | -40～+70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|       | 電源               | AC100V～AC120V/AC200V～AC240V、50 Hz～60 Hz、≤650 VA                                                                                                                                                                                                                                                    |
|       | 寸法・質量            | 寸法：426 (W)×310 (H)×500 (D) mm<br>質量：≤35 kg                                                                                                                                                                                                                                                         |
|       | EMC              | EN61326-1<br>EN61000-3-2                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|       | LVD              | EN61010-1                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

- \*1：MD8480C 正面に“Uplink 350 MHz～2700 MHz”黄色ラベル装着時  
ラベル未装着品は350 MHz～550 MHz、700 MHz～1100 MHz、1400 MHz～2200 MHz
- \*2：MD8480C-04 追加RFユニット3追加時。MD8480C-04の電气的特性、送受信特性は同上

## ■ GSM規格：MU848060C TDMA2

|      |             |                                                      |
|------|-------------|------------------------------------------------------|
| 送信特性 | 周波数分解能      | 100kHz                                               |
|      | 最大送信RFch数   | 2ch*1                                                |
|      | 最大送信電力      | Main：-15dBm<br>Downlink1：0dBm*1、*2<br>Downlink2：0dBm |
|      | 送信電力可変範囲    | 平均送信電力に対してATTにより0.1dBステップで0～120dB                    |
|      | レベル確度       | ±1.5dB<br>≧-113dBm (18～28℃校正用CWにて)                   |
|      | 変調方式        | GMSK変調、8PSK変調 (MU848060C-01搭載時)                      |
|      | シンボルレート     | 270.833kHz                                           |
|      | 位相誤差 (QPSK) | 位相誤差の2乗平均値が5°rms以下                                   |
| 受信特性 | 変調精度 (8PSK) | 信号ベクトルの誤差の2乗平均値が7%rms以下                              |
|      | 周波数分解能      | 100kHz                                               |
|      | 受信レベル範囲     | Main：-30～+35dBm<br>Uplink：-50～+15dBm                 |
|      | 変調方式        | GMSK変調、8PSK変調 (MU848060C-01搭載時)                      |

\*1：MU848060C TDMA2を2ユニット搭載時のみ

\*2：1ユニットの場合、このコネクタからGSM信号は出力しない

## ■ ISDN規格：MU848055C ISDN/CSD

|                           |        |                                                                           |
|---------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------|
| 電気特性<br>(インタフェース、<br>その他) | BRI 1  | ISDN基本インタフェース (BRI) 1<br>チャンネル：2B+D (B：64kbps、D：16kbps)<br>接栓：8端子モジュラコネクタ |
|                           | BRI 2  | ISDN基本インタフェース (BRI) 2<br>チャンネル：2B+D (B：64kbps、D：16kbps)<br>接栓：8端子モジュラコネクタ |
|                           | BRI 3  | ISDN基本インタフェース (BRI) 3<br>チャンネル：2B+D (B：64kbps、D：16kbps)<br>接栓：8端子モジュラコネクタ |
|                           | Serial | RS232C準拠シリアルインタフェース<br>接栓：9端子D-Subコネクタ                                    |
| その他                       | 機能     | ISDN端末との接続を行う                                                             |



## 追加機能に対応するオプション構成一覧

以下の追加機能を実装する場合は、下表に対応したオプション・数量が必要です。

| No. | 追加機能                                         | 標準構成品 (1BTS付き) |           |           |           |           |           | ハードウェアオプション |           |              |              |           |              | ソフトウェアオプション |           |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
|-----|----------------------------------------------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|--------------|--------------|-----------|--------------|-------------|-----------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|
|     |                                              | MD8480C        | MU848051A | MU848056A | MU848071E | MU848072E | MU848073C | Z1190A      | MU848072E | MU848072C-01 | MU848072C-02 | MU848060C | MU848060C-01 | MU848055C   | MU848077C | MD8480C-04 | MX848001A-01 | MX848041A-01 | MX848001C-11 | MX848041C-11 | MX848001A-02 | MX848041A-02 | MX848001A-03 | MX848041A-03 | MX848001A-04 | MX848041A-04 | MX848001A-05 | MX848041A-05 | MX848001A-06 | MX848041A-06 | MX848001A-07 | MX848041A-07 | MX848001C-30 | MX848041C-30 | MX848001C-12 | MX848041C-12 | MX848001E-13 | MX848041E-13 | MX848001E-14 | MX848041E-14 | MX848001E-15 | MX848041E-15 | MX848001E-16 | MX848041E-16 | MX848001E-17 | MX848041E-17 | MX848001E-18 | MX848041E-18 |  |  |
| 1   | W-CDMA 1BTS                                  |                |           |           | 1         |           |           |             |           |              |              |           |              |             |           |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 2   | HSPA 1BTS                                    |                |           |           | 1         |           |           |             |           | 1            | 1            |           |              |             |           |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 3   | 2BTSソフトハンドオーバー (HSPA)                        |                |           |           | 1         |           |           |             | 1         | 2            | 2            |           |              |             |           |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 4   | 3BTSソフトハンドオーバー (HSPA)                        |                |           |           | 1         |           |           |             | 2         | 3            | 3            |           |              |             |           |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 5   | 4BTSソフトハンドオーバー (HSPA)                        |                |           |           | 1         |           |           |             | 3         | 4            | 4            |           |              |             |           |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 6   | ハードハンドオーバー (WCDMA - WCDMA)                   |                |           |           | 1         |           |           |             | 1         |              |              |           |              |             |           | 1          |              |              |              |              | 1            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 7   | インターシステムハンドオーバー (GSM/GPRS/EGPRS)             |                |           |           | 1         |           |           |             |           |              |              | 1         | 1            |             |           | 1          |              |              |              |              | 1            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 8   | イントラシステムハンドオーバー (GSM/GPRS/EGPRS)             |                |           |           | 1         |           |           |             |           |              |              | 2         | 2            |             |           | 1          |              |              |              |              | 1            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 9   | ベースバンドインタフェース (W-CDMA)                       |                |           |           | 1         |           |           |             |           |              |              |           |              |             | 1         |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 10  | HSPA Evolution (CPC、CS Voice over HSPA etc)  |                |           |           | 1         |           |           |             |           | 1            | 1            |           |              |             |           |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 1            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 11  | DL 64QAM (21Mbps)、UL 16QAM (11Mbps)          |                |           |           | 1         |           |           |             |           | 1            | 1            |           |              |             |           |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 1            | 1            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 12  | MIMO (RF)                                    |                |           |           | 1         |           |           |             | 1         | 2            | 2            |           |              |             |           | 1          |              |              |              |              | 1            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 1            |              |              | 1            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 13  | MIMO (RF+ベースバンド)                             |                |           |           | 1         |           |           |             | 1         | 2            | 2            |           |              |             | 2         | 1          |              |              |              |              | 1            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 1            |              |              | 1            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 14  | Improved L2 for UL/Enhanced UL for Cell FACH |                |           |           | 1         |           |           |             |           | 1            | 1            |           |              |             |           |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 1            |              |              |              | 1            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 15  | DC-HSDPA                                     |                |           |           | 1         |           |           |             |           | 1            | 1            |           |              |             |           |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 1            | 1            |              |              |              |              | 1            |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 16  | 64QAM & MIMO                                 |                |           |           | 1         |           |           |             | 1         | 2            | 2            |           |              |             |           | 1          |              |              |              |              | 1            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 1            | 1            | 1            |              |              |              |              | 1            |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 17  | DB-DC-HSDPA (Rel-9)                          |                |           |           | 1         |           |           |             |           | 1            | 1            |           |              |             |           | 1          |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 1            | 1            |              |              |              |              | 1            |              |              |              |              |              | 1            |              |  |  |
| 18  | DC-HSUPA (Rel-9)                             |                |           |           | 1         |           |           |             | 1         | 2            | 2            |           |              |             |           |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 1            |              |              |              | 1            | 1            |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 19  | Dual-Cell HSDPA and MIMO (Rel-9)             |                |           |           | 1         |           |           |             | 1         | 2            |              |           |              |             |           | 1          |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 1            |              | 1            |              |              |              | 1            |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 20  | MC-HSDPA (Rel-10)                            |                |           |           | 1         |           |           |             | 1         | 2            |              |           |              |             |           | 1          |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 1            |              |              |              |              |              |              | 1            |              |              |              |              | 1            |              |  |  |
| 21  | Txダイバーシチ (1 Antenna W-CDMA)                  |                |           |           | 1         |           |           |             | 1         |              |              |           |              |             |           |            |              | 1            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 22  | Txダイバーシチ (2 Antenna W-CDMA)                  |                |           |           | 1         |           |           |             | 1         |              |              |           |              |             |           |            | 1            | 1            |              | 1            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 23  | Tx/Rxダイバーシチ (1 Antenna HSPA)                 |                |           |           | 1         |           |           |             | 1         | 2            | 2            |           |              |             |           |            |              | 1            | 1            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 24  | Tx/Rxダイバーシチ (2 Antenna HSPA)                 |                |           |           | 1         |           |           |             | 1         | 2            | 2            |           |              |             |           | 1          | 1            | 1            | 1            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 25  | 秘匿 (W-CDMA)                                  |                |           |           | 1         |           |           |             |           |              |              |           |              |             |           |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 26  | 秘匿 (HSPA)                                    |                |           |           | 1         |           |           |             | 1         | 1            |              |           |              |             |           |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 27  | 秘匿 (GSM/GPRS)                                |                |           |           | 1         |           |           |             |           |              |              | 1         |              |             |           | 1          |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 28  | ルータ接続 (W-CDMA)                               |                |           |           | 1         |           |           |             |           |              |              |           |              |             |           |            |              |              |              |              |              |              | 1            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 29  | RoHC                                         |                |           |           | 1         |           |           |             |           |              |              |           |              |             |           |            |              |              |              |              |              |              | 1            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 30  | L3メッセージエンコード/デコード (W-CDMA)                   |                |           |           | 1         |           |           |             |           |              |              |           |              |             |           |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 1            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 31  | CSD (W-CDMA)                                 |                |           |           | 1         |           |           |             |           |              |              |           |              | 1           |           |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 32  | CSD (GSM)                                    |                |           |           | 1         |           |           |             |           |              |              | 1         | 1            |             |           | 1          |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 1            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 33  | GSM周波数ホッピング                                  |                |           |           | 1         |           |           |             |           |              |              | 1         |              |             |           | 1          |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 1            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 34  | DTM (Dual Transfer Mode)                     |                |           |           | 1         |           |           |             |           |              |              | 1         |              |             |           | 1          |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 1            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 35  | 音声コーデック (AMR-NB、EFR、FR、HR) 機能試験              |                |           |           | 1         |           |           |             |           |              |              |           |              |             |           |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 36  | 音声コーデック (AMR-WB) 機能試験                        |                |           |           | 1         |           |           |             |           |              |              |           |              |             |           |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 37  | WNS (W-CDMA: R99/Rel-5/Rel-6、GSM/GPRS/EGPRS) |                |           |           | 1         |           |           |             | 1         | 1            | 1            | 1         | 1            | 1           |           | 1          | 1            | 1            |              | 1            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 38  | WNS (Rel-7)                                  |                |           |           | 1         |           |           |             | 1         | 1            | 1            | 1         | 1            | 1           |           | 1          | 1            | 1            |              | 1            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 1            | 1            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 39  | WNS (Rel-8)                                  |                |           |           | 1         |           |           |             | 1         | 1            | 1            | 1         | 1            | 1           |           | 1          | 1            | 1            |              | 1            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              | 1            | 1            |              |              |              |              |              |              | 1            |              |              |              |              |              |  |  |
| 40  | サポートサービス (W-CDMA/GSM)                        |                |           |           | 1         |           |           |             |           |              |              |           |              |             |           |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 41  | サポートサービス (HSDPA)                             |                |           |           | 1         |           |           |             | 1         |              |              |           |              |             |           |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
| 42  | サポートサービス (HSUPA)                             |                |           |           | 1         |           |           |             |           | 1            |              |           |              |             |           |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |
|     | お客様の選択                                       |                |           |           | 1         |           |           |             |           |              |              |           |              |             |           |            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |  |  |

| ソフトウェアオプション  |              |              |              |           |               |               |           |               |             | ソフトウェア保守契約   |             |               |               |               |               |               | 追加機能 | No. |               |                 |                 |                 |                 |                                              |             |           |
|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|---------------|---------------|-----------|---------------|-------------|--------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------|-----|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------------------------------------|-------------|-----------|
| MX848001E-20 | MX848041E-20 | MX848001E-21 | MX848041E-21 | MX848060E | MX848060E-001 | MX848060E-002 | MX848062C | MX848062C-001 | MX848041E-1 | MX848041E-10 | MX848045C-1 | MD8480C-SS120 | MD8480C-SS121 | MD8480C-SS122 | MD8480C-SS123 | MD8480C-SS124 |      |     | MD8480C-SS125 | MD8480C-SS150-1 | MD8480C-SS151-1 | MD8480C-SS250-1 | MD8480C-SS251-1 | Z1217A-1                                     | Z1218A-1    | MC0011A-1 |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             | 1             |               |               |               |               |      |     | 1             | 1               | 1               | 1               | 1               | 1                                            | W-CDMA 1BTS | 1         |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             |               |               |               |               |               |      | 1   | 1             | 1               | 1               | 1               | 1               | HSPA 1BTS                                    | 2           |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             |               |               |               |               |               |      | 1   | 1             | 1               | 1               | 1               | 1               | 2BTSソフトハンドオーバー (HSPA)                        | 3           |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             |               |               |               |               |               |      | 1   | 1             | 1               | 1               | 1               | 1               | 3BTSソフトハンドオーバー (HSPA)                        | 4           |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             |               |               |               |               |               |      | 1   | 1             | 1               | 1               | 1               | 1               | 4BTSソフトハンドオーバー (HSPA)                        | 5           |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             | 1             |               |               |               |               |      |     |               | 1               | 1               | 1               | 1               | ハードハンドオーバー (WCDMA - WCDMA)                   | 6           |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             | 1             |               |               |               |               |      |     |               | 1               | 1               | 1               | 1               | インターシステムハンドオーバー (GSM/GPRS/EGPRS)             | 7           |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             | 1             |               |               |               |               |      |     |               | 1               | 1               | 1               | 1               | イントラシステムハンドオーバー (GSM/GPRS/EGPRS)             | 8           |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             | 1             |               |               |               |               |      |     |               | 1               | 1               | 1               | 1               | ベースバンドインタフェース (W-CDMA)                       | 9           |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             |               |               |               |               |               |      | 1   | 1             | 1               | 1               | 1               | 1               | HSPA Evolution (CPC、CS Voice over HSPA etc)  | 10          |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             |               |               |               |               |               |      | 1   | 1             | 1               | 1               | 1               | 1               | DL 64QAM (21Mbps)、UL 16QAM (11Mbps)          | 11          |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             |               |               |               |               |               |      | 1   | 1             | 1               | 1               | 1               | 1               | MIMO (RF)                                    | 12          |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             |               |               |               |               |               |      | 1   | 1             | 1               | 1               | 1               | 1               | MIMO (RF+ベースバンド)                             | 13          |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             |               |               |               |               |               |      | 1   | 1             | 1               | 1               | 1               | 1               | Improved L2 for UL/Enhanced UL for Cell FACH | 14          |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             |               |               |               |               |               |      | 1   | 1             | 1               | 1               | 1               | 1               | DC-HSDPA                                     | 15          |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             |               |               |               |               |               |      | 1   | 1             | 1               | 1               | 1               | 1               | 64QAM & MIMO                                 | 16          |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             |               |               |               |               |               |      | 1   | 1             | 1               | 1               | 1               | 1               | DB-DC-HSDPA (Rel-9)                          | 17          |           |
| 1            |              |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             |               |               |               |               |               |      | 1   | 1             | 1               | 1               | 1               | 1               | DC-HSUPA (Rel-9)                             | 18          |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             |               |               |               |               |               |      | 1   | 1             | 1               | 1               | 1               | 1               | Dual-Cell HSDPA and MIMO (Rel-9)             | 19          |           |
|              | 1            |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             |               |               |               |               |               |      | 1   | 1             | 1               | 1               | 1               | 1               | MC-HSDPA (Rel-10)                            | 20          |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             | 1             |               |               |               |               |      |     |               | 1               | 1               | 1               | 1               | Txダイバーシチ (1 Antenna W-CDMA)                  | 21          |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             | 1             |               |               |               |               |      |     |               | 1               | 1               | 1               | 1               | Txダイバーシチ (2 Antenna W-CDMA)                  | 22          |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             |               |               |               |               |               | 1    | 1   | 1             | 1               | 1               | 1               | 1               | Tx/Rxダイバーシチ (1 Antenna HSPA)                 | 23          |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             |               |               |               |               |               | 1    | 1   | 1             | 1               | 1               | 1               | 1               | Tx/Rxダイバーシチ (2 Antenna HSPA)                 | 24          |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               | 1           | 1            |             | 1             |               |               |               |               |      |     |               | 1               | 1               | 1               | 1               | 秘匿 (W-CDMA)                                  | 25          |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               | 1           | 1            |             |               |               |               |               |               | 1    | 1   | 1             | 1               | 1               | 1               | 1               | 秘匿 (HSPA)                                    | 26          |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               |             | 1            | 1           | 1             |               |               |               |               |      |     |               | 1               | 1               | 1               | 1               | 秘匿 (GSM/GPRS)                                | 27          |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             | 1             |               |               |               |               |      |     |               | 1               | 1               | 1               | 1               | ルータ接続 (W-CDMA)                               | 28          |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             | 1             |               |               |               |               |      |     |               | 1               | 1               | 1               | 1               | RoHC                                         | 29          |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             | 1             |               |               |               |               |      |     |               | 1               | 1               | 1               | 1               | L3メッセージエンコード/デコード (W-CDMA)                   | 30          |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             | 1             |               |               |               |               |      |     |               | 1               | 1               | 1               | 1               | CSD (W-CDMA)                                 | 31          |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             | 1             |               |               |               |               |      |     |               | 1               | 1               | 1               | 1               | CSD (GSM)                                    | 32          |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             | 1             |               |               |               |               |      |     |               | 1               | 1               | 1               | 1               | GSM周波数ホッピング                                  | 33          |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             | 1             |               |               |               |               |      |     |               | 1               | 1               | 1               | 1               | DTM (Dual Transfer Mode)                     | 34          |           |
|              |              |              |              |           |               |               | 1         |               |             |              |             | 1             |               |               |               |               |      |     |               | 1               | 1               | 1               | 1               | 音声コーデック (AMR-NB、EFR、FR、HR) 機能試験              | 35          |           |
|              |              |              |              |           |               |               | 1         | 1             |             |              |             | 1             |               |               |               |               |      |     |               | 1               | 1               | 1               | 1               | 音声コーデック (AMR-WB) 機能試験                        | 36          |           |
|              |              |              |              | 1         |               |               |           |               |             |              |             |               |               |               |               |               |      | 1   | 1             | 1               | 1               | 1               | 1               | WNS (W-CDMA: R99/Rel-5/Rel-6、GSM/GPRS/EGPRS) | 37          |           |
|              |              |              |              | 1         | 1             |               |           |               |             |              |             |               |               |               |               |               |      | 1   | 1             | 1               | 1               | 1               | 1               | WNS (Rel-7)                                  | 38          |           |
|              |              |              |              | 1         | 1             | 1             |           |               |             |              |             |               |               |               |               |               |      | 1   | 1             | 1               | 1               | 1               | 1               | WNS (Rel-8)                                  | 39          |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             | 1             |               |               |               |               |      |     |               | 1               | 1               | 1               | 1               | サポートサービス (W-CDMA/GSM)                        | 40          |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             | 1             | 1             |               |               |               |      |     |               | 1               | 1               | 1               | 1               | サポートサービス (HSDPA)                             | 41          |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             |               |               |               |               |               |      | 1   | 1             | 1               | 1               | 1               | 1               | サポートサービス (HSUPA)                             | 42          |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           |               |             |              |             |               |               |               |               |               |      |     |               |                 |                 |                 |                 | お客様の選択                                       |             |           |

\*1: MX848001 A-xx、MX848001 C-yy、MX848001 E-zz  
とともにご使用の場合は、必ずMX848041 A-xx、  
MX848041 C-yy、MX848041 E-zz も併せてご使用く  
ださい。

\*2: 全システム (W-CDMA/HSDPA/HSUPA) 契約時、  
1年か2年かどちらかを選択できます。

\*3: サイファリングなしの場合はZ1217 A、サイファ  
リングありの場合はZ1218 Aをお求めください。

\*4: 利用申込書の提出が必要です。

ご発注時の構成確認にご使用ください。

構成チェック欄（ご発注時の構成確認にお使いください）

20 Product Brochure | MD8480C

| ソフトウェアオプション  |              |              |              |           |               |               |           |               |              |              | ソフトウェア保守契約   |               |               |               |               |               |               | パッケージ構成 | No. |                                                                                   |                                                                                   |                  |                                                                       |                  |           |
|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|---------------|---------------|-----------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|
| MX848001E-20 | MX848041E-20 | MX848001E-21 | MX848041E-21 | MX848060E | MX848060E-001 | MX848060E-002 | MX848062C | MX848062C-001 | MX848041E-1* | MX848041E-10 | MX848045C-1* | MD8480C-SS120 | MD8480C-SS121 | MD8480C-SS122 | MD8480C-SS123 | MD8480C-SS124 | MD8480C-SS125 |         |     |                                                                                   | MD8480C-SS150**2                                                                  | MD8480C-SS151**2 | MD8480C-SS250**2                                                      | MD8480C-SS251**2 | Z1217A**3 |
|              |              |              |              |           |               |               |           | 1*1           |              |              |              | 1             |               |               |               |               |               |         |     |                                                                                   | 1*3                                                                               | 1*4              | 3G最小構成パッケージ<br>(W-CDMA 1BTS)                                          | 1                | MD8480C単体 |
|              |              |              |              |           |               |               |           | 1*1           |              |              |              | 1             |               |               |               |               |               |         |     |                                                                                   | 1*3                                                                               | 1*4              | 3G SHO/HHO構成<br>パッケージ<br>(W-CDMA 3BTS)                                | 2                |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           | 1*1           |              | 1*1          |              | 1             |               |               |               |               |               |         |     |                                                                                   | 1*3                                                                               | 1*4              | 2G Intra-RAT HO構成<br>パッケージ<br>(GSM/EGPRS 2BTS)                        | 3                |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           | 1*1           |              | 1*1          |              | 1             |               |               |               |               |               |         |     |                                                                                   | 1*3                                                                               | 1*4              | 3G/2Gデュアルモード構成<br>パッケージA<br>(W-CDMA 3 BTS<br>& GSM 1 BTS)             | 4                |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           | 1*1           | 1            | 1*1          |              | 1             | 1             |               |               |               |               |         |     |                                                                                   | 1*3                                                                               | 1*4              | 3G/2Gデュアルモード構成<br>パッケージB<br>(W-CDMA/HSDPA 3 BTS<br>& GSM/EGPRS 1 BTS) | 5                |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           | 1*1           | 1            | 1*1          |              |               |               |               |               | 1*2           | 1*2           |         | 1*3 | 1*4                                                                               | 3G/2Gデュアルモード構成<br>パッケージC<br>(W-CDMA/HSPA<br>Evolution 3 BTS<br>& GSM/EGPRS 2 BTS) | 6                |                                                                       |                  |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           | 1*1           | 1            | 1*1          |              |               |               |               |               | 1*2           | 1*2           | 1*3     | 1*4 | Non-CT PTS構成<br>パッケージ<br>(W-CDMA/HSPA 3 BTS<br>& GSM/EGPRS 1 BTS)                 | 1                                                                                 | PTS/PCT          |                                                                       |                  |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           | 1*1           |              | 1*1          |              | 1             |               |               |               |               |               | 1*3     | 1*4 | TS 34.123 GCF<br>Conformance Test Toolkit<br>構成パッケージA<br>(WI-10、12 & 13)          | 2                                                                                 |                  |                                                                       |                  |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           | 1*1           | 1            | 1*1          |              |               |               |               |               | 1*2           | 1*2           | 1*3     | 1*4 | TS 34.123 GCF<br>Conformance Test Toolkit<br>構成パッケージB<br>(WI-10、12、13、14、24 & 25) | 3                                                                                 |                  |                                                                       |                  |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           | 1*1           | 1            | 1*1          |              |               |               |               |               | 1*2           | 1*2           | 1*3     | 1*4 | TS 34.123 GCF<br>Conformance Test Toolkit<br>構成パッケージC<br>(Rel.99～Rel.7)           | 4                                                                                 |                  |                                                                       |                  |           |
|              |              |              |              |           |               |               |           | 1*1           | 1            | 1*1          |              |               |               |               |               | 1*2           | 1*2           | 1*3     | 1*4 | AT & T IOT ライブラリ構成<br>パッケージ                                                       | 1                                                                                 | RTD              |                                                                       |                  |           |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |          |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|----------|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 | お客様の必要構成 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |          |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |          |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |          |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5 |          |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 |          |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 7 |          |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8 |          |

\*1: MX848001 A-xx、MX848001 C-yy、MX848001 E-zz と共にご使用の場合は、必ずMX848041 A-xx、MX848041 C-yy、MX848041 E-zz も併せてご使用ください。  
 \*2: 全システム (W-CDMA/HSDPA/HSUPA) 契約時、1年か2年かどちらかを選択できます。  
 \*3: サイファリングなしの場合はZ1217A、サイファリングありの場合はZ1218Aをお求めください。  
 \*4: 利用申込書の提出が必要です。



## オーダリング・インフォメーション

ご契約にあたっては、形名・記号、品名、数量をご指定ください。

品名は、現品の表記と異なる場合がありますので、ご了承ください。

[illegible]

| 形名・記号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 品 名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 備 考                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MX848060E<br>MX848060E-001<br>MX848060E-002<br>MX848062C<br>MX848062C-001                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | WNS Evolution<br>3GPP Release 7<br>3GPP Release 8<br>Multimedia Interface Software<br>AMR-WB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ライセンス証書<br>ライセンス証書<br>ライセンス証書<br>ライセンス証書<br>ライセンス証書                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Z1217A<br>Z1218A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ー ソフトウェアCD-ROM ー<br>MD8480C ソフトウェアCD-ROM<br>MD8480C ソフトウェアCD-ROMサイファリング付き                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | CD-ROM<br>CD-ROM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| MD8480C-SS120<br>MD8480C-SS121<br>MD8480C-SS122<br>MD8480C-SS123<br>MD8480C-SS124<br>MD8480C-SS125<br>MD8480C-SS150<br>MD8480C-SS151<br>MD8480C-SS250<br>MD8480C-SS251<br>MD8480C-TS120*3<br>MD8480C-TS121*3<br>MD8480C-TS122*3<br>MD8480C-TS123*3<br>MD8480C-TS124*3<br>MD8480C-TS125*3<br>MD8480C-TS150*3<br>MD8480C-TS151*3<br>MD8480C-TS250*3<br>MD8480C-TS251*3<br>MC0011A | ー ソフトウェア保守サービス ー<br>1年サポートサービス (W-CDMA/GSM)<br>1年サポートサービスサイファリング (W-CDMA/GSM)<br>1年サポートサービス (HSDPA)<br>1年サポートサービスサイファリング (HSDPA)<br>1年サポートサービス (HSUPA)<br>1年サポートサービスサイファリング (HSUPA)<br>1年サポートサービス (W/G/HSPA)<br>1年サポートサービスサイファリング (W/G/HSPA)<br>2年サポートサービス (W/G/HSPA)<br>2年サポートサービスサイファリング (W/G/HSPA)<br>C構成用1年サポートサービス (W-CDMA/GSM)<br>C構成用1年サポートサービスサイファリング (W-CDMA/GSM)<br>C構成用1年サポートサービス (HSDPA)<br>C構成用1年サポートサービスサイファリング (HSDPA)<br>C構成用1年サポートサービス (HSUPA)<br>C構成用1年サポートサービスサイファリング (HSUPA)<br>C構成用1年サポートサービス (W/G/HSPA)<br>C構成用1年サポートサービスサイファリング (W/G/HSPA)<br>C構成用2年サポートサービス (W/G/HSPA)<br>C構成用2年サポートサービスサイファリング (W/G/HSPA)<br>ウェブアクセスキー | ライセンス証書<br>ライセンス証書<br>ライセンス証書<br>ライセンス証書<br>ライセンス証書<br>ライセンス証書<br>ライセンス証書<br>ライセンス証書<br>ライセンス証書<br>ライセンス証書<br>ライセンス証書<br>ライセンス証書<br>ライセンス証書<br>ライセンス証書<br>ライセンス証書<br>ライセンス証書<br>ライセンス証書<br>ライセンス証書<br>ライセンス証書<br>最新ファームウェアWebダウンロード用 (USB ドングル)                                                                                                                                                                                                                             |
| MD8480C-ES210<br>MD8480C-ES310<br>MD8480C-ES510                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ー ハードウェア保守延長サービス ー<br>保証延長サービス<br>保証延長サービス<br>保証延長サービス                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2年<br>3年<br>5年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Z1181A<br>Z1181B<br>Z1183A<br>Z1183B<br>Z1185A<br>Z1185B<br>Z1187A<br>Z0772<br>Z0903A                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ー ハードウェア改造・後付オプション ー<br>MD8480B to HSPA Evolution本体アップグレード<br>MD8480B to HSPA Evolution本体アップグレード<br>MD8480C to HSPA Evolution本体アップグレード<br>MD8480C to HSPA Evolution本体アップグレード<br>MD8480B to MD8480C本体アップグレード<br>MD8480B to MD8480C本体アップグレード<br>BTS Evolutionアップグレード<br>MD8480Cベースバンド・インタフェース後付<br>TDMA2アップグレード                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | MD8480A/B (追加RFなし) からMD8480C (追加RFなし) HSPA Evolution対応本体へのアップグレード<br>MD8480A/B (追加RF付き) からMD8480C (追加RF付き) HSPA Evolution対応本体へのアップグレード<br>MD8480C (追加RFなし) からHSPA Evolution対応本体 (追加RFなし) へのアップグレード<br>MD8480C (追加RF付き) からHSPA Evolution対応本体 (追加RF付き) へのアップグレード<br>MD8480A/B (追加RFなし) からMD8480C (追加RFなし) への改造<br>MD8480A/B (追加RF付き) からMD8480C (追加RF MD8480C-03付き) への改造<br>MU848058A/MU848072C1→MU848072Eに交換<br>MU848077C追加、MU848072C→MU848072C1に変更<br>MU848060B→MD848060Cに交換 |
| MF6900A<br>MX690020A<br>J1159A<br>J1176<br>J1263<br>J1264<br>J0658<br>J1308<br><br>J1309<br>J0127A<br>P0035B                                                                                                                                                                                                                                                                    | ー 応用部品 ー<br>フェージングシミュレータ<br>WCDMA拡張モデル<br>同軸コード<br>IMT-2000 UE接続用同軸ケーブル<br>W-CDMAインタフェースケーブル<br>N-SMA変換アダプタ<br>アダプタ<br>モニタI/Qケーブル<br><br>フェーディング・シミュレータ・ケーブル<br>同軸コード、1m<br>W-CDMA/GSMテストUSIM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | MD8480Cとの接続に必要な<br>SMA/MQ198-10S-CV、1.5m<br>SMA/MQ198-10S-CV、0.3m<br>端末接続用SMAケーブルとUSBコネクタ<br><br>SMA、L型<br>DX50-80P・DX50-80P、G0091モニタボード接続用<br>(G0091にはJ1006も使用可能)<br>PROPSim C2接続用<br>BNC-P・RG58A/U・BNC-P、Ref. 接続増設用<br>W-CDMA/GSM用                                                                                                                                                                                                                                        |

MD8480Cをご使用いただくためにはパーソナルコンピュータ\*1とMicrosoft Visual C++ Version 6.0、.NET、Visual Studio 2005\*2、または2008、2010 Express Editionが必要になります。お客様でご用意いただくようお願いいたします。

\*1: パーソナルコンピュータはMD8480Cを制御するために使用します。下記対応のものをご用意ください。

OS: Windows XP SP3、Vista SP1、7 (64bit版)、CPU: Pentium 4 1.6GHz以上、メモリ: 512MB以上

インタフェース: RS-232C、Ethernet、10BASE-T/100BASE-TX、CD/DVD-ROMドライブ

\*2: Microsoft Visual C++ Version 6.0、.NET、またはVisual Studio 2005はStandard Editionで対応できます。

\*3: HSPA Evolution非対応モデル用ソフトウェア保守サービス。契約内容の詳細は、別途資料を参照してください。

Microsoft®、Windows®、Visual C++®、Visual Studio®は、Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。

Pentium®は、米国およびその他の国におけるIntel Corporationまたはその子会社の商標または登録商標です。



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 |
|     | 〒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



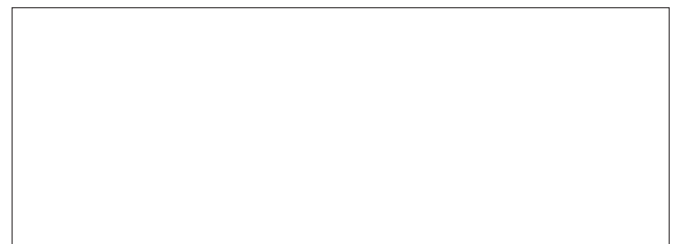
TEL: 0120-827-221, FAX: 0120-542-425

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。

■このカタログの記載内容は2014年7月18日現在のものです。

No. MD8480C-J-A-1-(17.00)

ddcw/CDT