



Virtual Signalling Tester

Virtual Signalling Tester NR Software MX844030PC





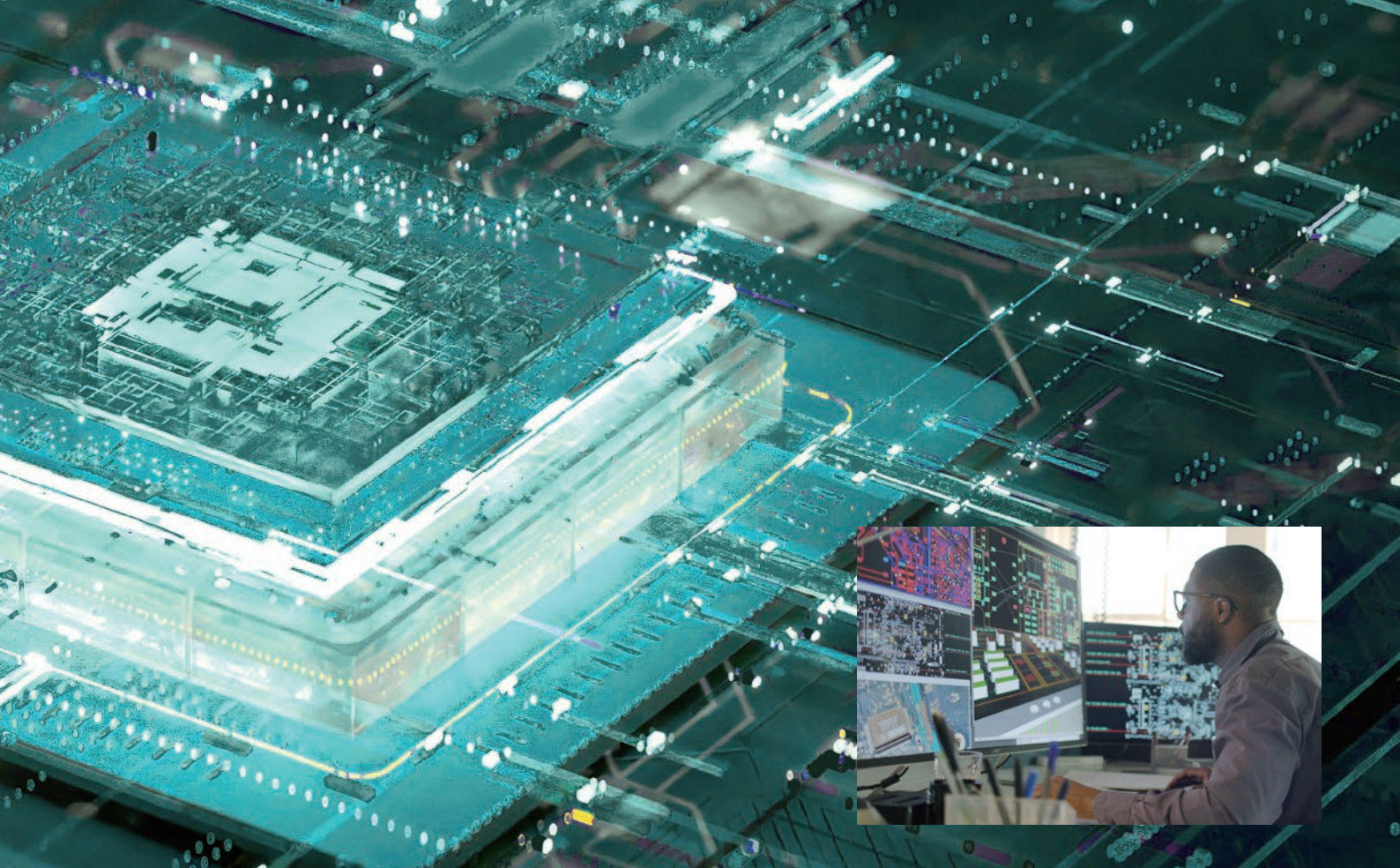
仮想環境での ソフトウェア テストソリューション

ソフトウェア・プロトコル・シミュレータ VirtualST

Beyond 5G、6Gに向けた仮想化環境でのテストの重要性

通信規格はBeyond 5Gから6Gへと進もうとしており、チップセットや通信機器、IoT機器など多種多様な製品にこの技術が利用されていきます。通信規格の進化に対応するためには、製品の試験設備の更新や新設が必要となります。その中でコスト削減に加えて、試験効率性、リスクの低減、柔軟なシナリオ構築などの利点を生かした仮想環境でのソフトウェアソリューションが求められています。

また、5G IoTモジュール/デバイスにおいてAutomotive、Healthcare、Industrial IoT、Smart Cities等用途向けに、5G RedCap市場の立ち上がりが想定されています。



RRC/NAS
PDCP
RLC
MAC
PHY
RF

Virtual Signalling Test Solution
は、プロトコルスタックを仮想化する
ことで各プロトコルレイヤをPC上で
再現し、ハードウェアを使用せず、PC
上で簡単・スピーディにプロトコル・テ
スト環境を実現できます。

5G

LTE



チップセットからIoT機器の開発まで

用途に合わせて選べるラインナップ

チップセット開発工程のShift-Leftに効果的

VirtualSTO



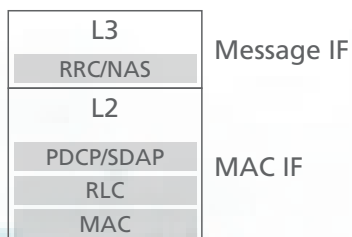
近年のチップセット開発では実物が製造される前段階 (Pre-silicon) に仮想端末を用いてプロトコルの試験を行い、問題の早期発見に取り組んでいます。この傾向は「Shift-Left」と呼ばれチップセット実物ができた後の工程 (Post-silicon) での品質向上や、工程の出戻り防止、開発効率化の向上に寄与します。

- MAC and PHY Digital IQ Interfaces (non real-time)
- Quick implementation of features
- Regression Test in pre-silicon phase
- Common GUI: RTD (High class)

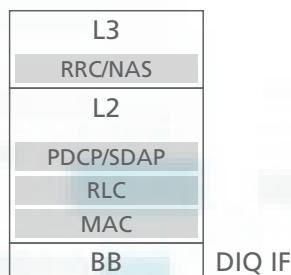
Pre-Silicon



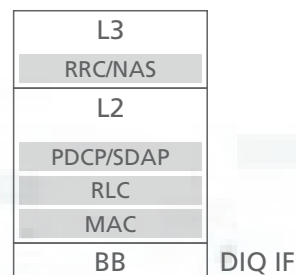
SW Simulation



EDA Emulation



FPGA Prototype



Pre-silicon から Post-Silicon フェーズにおいて、同じ Test case を使用することで、

IoT機器や通信モジュールの基本的なプロトコルテストに最適

VirtualSTR



ソフトウェアベースのソリューションであることから、開発効率・コスト効率・将来の拡張性に優れ、迅速な機能試験やリグレッション試験に対応します。さらに、サンプルシナリオからパラメータや Test Procedure を設定でき、Report/Log 表示機能により効率的なデバイス検証と分析が可能です。



Development Efficiency



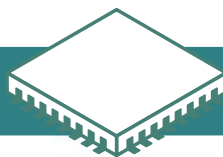
Cost Efficiency



Scalability /Potential

- RF Interface (real-time) with using Anritsu SDR Unit
- Verified Sample scenarios on commercial devices
- IoT Chipset/Device test
- GUI:RTD (High class)

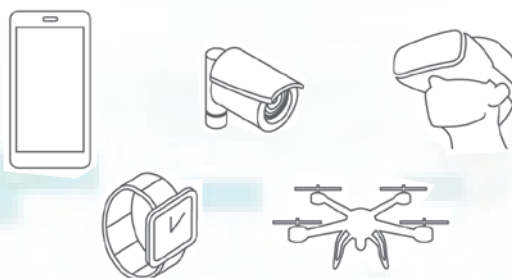
Post-Silicon



Chipset

L3
L2
BB
RF

Integration / Regression



CAT/PCT



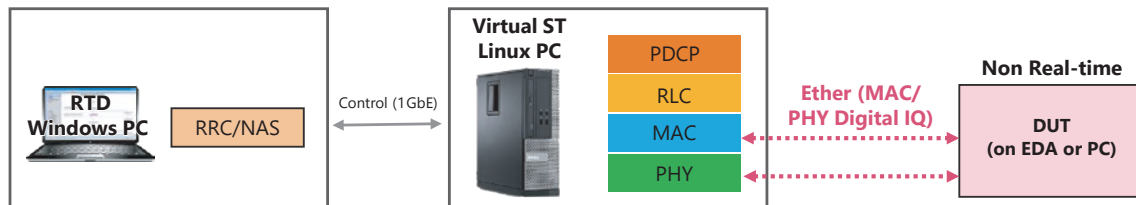
Real と Virtual のシームレスな行き来を可能にします。

Software baseで柔軟なアーキテクチャ

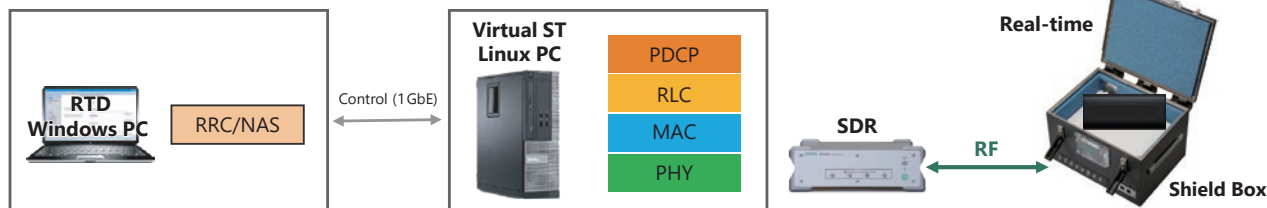
汎用PCを用意するだけで、簡単かつ迅速に環境を構築できます。さまざまなIF (MAC/PHY Digital-IQ/RF) を使用して、さまざまな開発フェーズで検証が可能です。共通RTD GUIを使用することにより、Post-SiliconフェーズからPre-siliconフェーズへのNR Protocolテストケースの移植が可能になります。

RTDについては、ラジオ コミュニケーションテストステーション MT8000Aのカタログを参照ください。

Pre-silicon Test Solution



Post-silicon Test Solution



主な用途 for Virtual ST-R

- スループット試験、ストレス試験 (パフォーマンステスト)
- ネットワーク相互接続性確認試験
- 品質管理部門における端末動作検証
- 出荷検査/セキュリティ試験

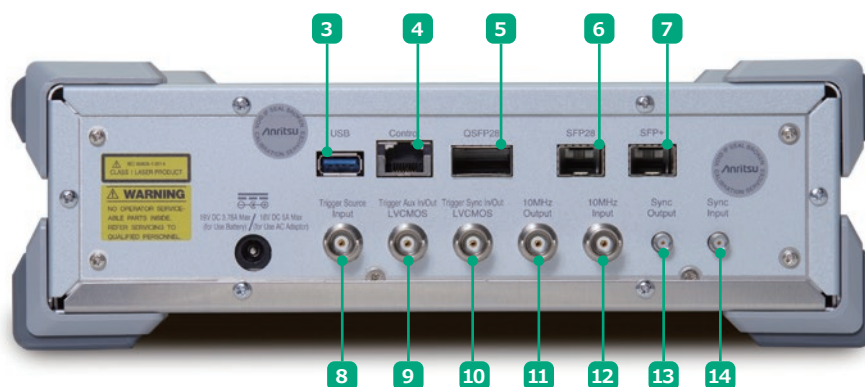
MD8190A パネルレイアウト

正面パネル



- 1 Sub (Simplex) Input**
RF入力コネクタです。Subコネクタです
- 2 電源ボタン**

背面パネル



- 3 USB**
USBポートです。
- 4 Control**
制御用イーサネットコネクタです。
- 5 QSEFP28**
QSEFP28コネクタです。
- 6 SFP28**
SFP28コネクタです。
- 7 SFP+**
SFP+コネクタです。
- 8 Trigger Source Input**
外部機器からのトリガ入力コネクタです。BNCコネクタです。
- 9 Trigger Aux In/Out LVCMOS**
トリガ入出力コネクタです。BNCコネクタです。
- 10 Trigger Sync In/Out LVCMOS**
トリガ入出力コネクタです。BNCコネクタです。
- 11 10MHz Output**
本器の基準信号を出力するためのコネクタです。BNCコネクタです。
- 12 10MHz Input**
外部からの基準信号を入力するためのコネクタです。BNCコネクタです。
- 13 Sync Output**
同期信号出力コネクタです。SMAコネクタです。
- 14 Sync Input**
同期信号入力コネクタです。SMAコネクタです。

Universal RF Unit MD8190A

周波数範囲		0.4 GHz～6 GHz、TDD入力時 0.4 GHz～2.7 GHz、FDD入力時
振幅測定		最大入力レベル：+23 dBm (CWにて)、0 VDC (nom.) 設定範囲：-50～+20 dBm 確度：CW、0.4 GHz ≤ 設定周波数 ≤ 6 GHz、TDD入力時 -50 dBm ≤ 設定レベル ≤ +20 dBm ±3 dB (nom.) CW、0.4 GHz ≤ 設定周波数 ≤ 2.7 GHz、FDD入力時 -50 dBm ≤ 設定レベル ≤ +20 dBm ±3 dB (nom.)
最大解析帯域幅		100 MHz
出力特性	周波数	設定範囲：0.4 GHz～6 GHz、TDD出力時 0.4 GHz～2.7 GHz、FDD出力時
	レベル	設定範囲：-60～-5 dBm、TDD出力時 -60～-15 dBm、FDD出力時 確度：CW、0.4 GHz ≤ 設定周波数 ≤ 6 GHz、TDD 出力時 -60 dBm ≤ 設定レベル ≤ -5 dBm ±3 dB (nom.) CW、0.4 GHz ≤ 設定周波数 ≤ 2.7 GHz、FDD 出力時 -60 dBm ≤ 設定レベル ≤ -15 dBm ±3 dB (nom.)
寸法・質量		255 (W) × 73.7 (H) × 346.9 (D) mm (突起物を除く)、6 kg以下
電源		コネクタ：DC 電源ジャック DC 電源：18 VDC、≤5.0 A (G0385A ハイパワーAC アダプタ使用時) 参考：最大定格90 W 19 VDC、≤3.78 A (Omni Mobile 25600 外部バッテリー使用時) 参考：最大定格72 W
動作温度		0～+40℃ (結露なきこと)
保管温度		-20～+70℃ (結露なきこと)
EMC		伝導妨害 EN 61326-1 (Class A) 放射妨害 EN 61326-1 (Class A) 高調波電流エミッション EN 61000-3-2 (Class A) 静電気放電 EN 61326-1 (Table 2) 電磁界イミュニティ EN 61326-1 (Table 2) ファーストトランジエント/バースト EN 61326-1 (Table 2) サージ EN 61326-1 (Table 2) 伝導RF EN 61326-1 (Table 2) 電源周波数磁界 EN 61326-1 (Table 2) 電圧低下/瞬断 EN 61326-1 (Table 2)
安全		EN61010-1 (Pollution Degree 2) に適合 IEC 60825-1 : 2014 Class 1 FDA 21CFR1040.10 and 1040.11 [LASER Notice No.56] (2019-May-8) に準ずることにより生じる逸脱を除く
機能・性能		RF信号の送受信が可能

動作環境

OptiPlex PC XE4 for Virtual Signalling Testerの推奨スペック

Maker	DELL
Model name	OptiPlex XE4 Small Form Factor
OS	Ubuntu 20.04 LTS
CPU	more than Intel Core i7 12700 (AVX2 CPU)
Memory	more than 16Gbyte
storage	more than SSD 512 Gbyte
LAN	1000Base-T port

* 1GNIC (ST1000SPEXD4) と10GNIC (X520-10G-2S-X8-D) の増設が必要。

構成例

Pre-siliconフェーズでのNR/RedCap設計・開発用途、Post-siliconフェーズでのRedCap設計・開発用途で使用いただけます。別途、RTDの制御PCとソフトウェアライセンスが必要です。

* RTDについては、ラジオ コミュニケーション テストステーション MT8000Aカタログを参照ください。

以下のインタフェースで使用できます。

- MAC-IF for NR/RedCap
- PHY-IF (Digital-IQ) for RedCap
- RF-IF for RedCap

MAC-IF for NR/RedCap

形名・記号	数量	品名
MX844030PC	1	Virtual Signalling Tester NR Software
MX844030PC-PL011* ¹	1	MAC-IF For NR RedCap
MX844030PC-PL012* ¹	1	MAC-IF For NR
MX800050A-SS060	1	Virtual Signalling Tester NR Software
MX800050A-SS062	1	MAC-IF For NR Virtual ST-D Support Service (3 months)
MX800050A-SS161	1	MAC-IF For NR RedCap Virtual ST-D Support Service (Per Year)
MX800050A-SS162	1	MAC-IF For NR Virtual ST-D Support Service (Per Year)
MX844030PC-TL011* ¹	1	MAC-IF For NR RedCap (3 months)
MX844030PC-TL012* ¹	1	MAC-IF For NR (3 months)
MX844030PC-AK001	1	Standard PC for Virtual Signalling Tester (OptiPlex PC XE4)

PHY-IF (Digital-IQ) for RedCap

形名・記号	数量	品名
MX844030PC	1	Virtual Signalling Tester NR Software
MX844030PC-PL001* ¹	1	PHY-IF For NR RedCap
MX800050A-SS060	1	Virtual Signalling Tester NR Software
MX800050A-SS160	1	PHY-IF For NR RedCap Virtual ST-D Support Service (Per Year)
MX844030PC-TL001* ¹	1	PHY-IF For NR RedCap (3 months)
MX844030PC-AK001	1	Standard PC for Virtual Signalling Tester (OptiPlex PC XE4)

* 1 : PermanentライセンスかTermライセンスのどちらかが必要。Termライセンスにはサポートライセンスが含まれませんので、別途サポートライセンスが必要。

RF-IF for RedCap

形名・記号	数量	品名
MX844030PC	1	Virtual Signalling Tester NR Software
MD8190A	1	Universal RF Unit
MD8190A-001	1	0.4-6GHz TRX RF Unit
MX819020A	1	Virtual Signalling Tester RF Platform
MX819020A-020	1	RF Interface For NR RedCap

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。

Virtual Signalling Tester

形名・記号	品名
MX844030PC	－ソフトウェア本体－ Virtual Signalling Tester NR Software
MX844030PC-PL001 MX844030PC-PL011 MX844030PC-PL012	－ソフトウェア－ PHY-IF For NR RedCap MAC-IF For NR RedCap MAC-IF For NR
MX800050A-SS060 MX800050A-SS062 MX800050A-SS160 MX800050A-SS161 MX800050A-SS162	－サポートサービス－ Virtual Signalling Tester NR Software MAC-IF For NR Virtual ST-D Support Service (3 months) PHY-IF For NR RedCap Virtual ST-D Support Service (Per Year) MAC-IF For NR RedCap Virtual ST-D Support Service (Per Year) MAC-IF For NR Virtual ST-D Support Service (Per Year)
MX844030PC-TL001 MX844030PC-TL011 MX844030PC-TL012	－タームライセンス－ PHY-IF For NR RedCap (3 months) MAC-IF For NR RedCap (3 months) MAC-IF For NR (3 months)
MX844030PC-AK001 J1440A G0408A J1581A	－応用製品－ Standard PC for Virtual Signalling Tester LAN Cable 10 Gig Ethernet SR 850nm SFP+ Optical cable MM LC/PC to LC/PC 3 meter

形名・記号	品名
MD8190A MD8190A-001 MX819020A MX819020A-020	－MD8190A－ Universal RF Unit 0.4-6GHz TRX RF Unit Virtual Signalling Tester RF Platform RF Interface For NR RedCap
Z1320G MT8000A-AK003 Z1591A	－応用製品－ Standard PC for RTD (with monitor) IP Test Server PC USB Dongle (Protocol)



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

<https://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
通信計測営業本部 TEL 046-296-1244 FAX 046-296-1239
通信計測営業本部 第1営業推進部 TEL 046-296-1208 FAX 046-296-1248
仙台 〒980-6015 宮城県仙台市青葉区中央4-6-1 S S 3 0
通信計測営業本部 TEL 022-266-6134 FAX 022-266-1529
名古屋 〒450-0003 愛知県名古屋市中村区名駅南2-14-19 住友生命名古屋ビル
通信計測営業本部 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
通信計測営業本部 TEL 06-6338-2800 FAX 06-6338-8118
福岡 〒812-0004 福岡県福岡市博多区榎田1-8-28 ツインスクエア
通信計測営業本部 TEL 092-471-7656 FAX 092-471-7699

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

通信計測営業本部 第1営業推進部

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

■計測器の使用法、その他については、下記までお問い合わせください。

計測サポートセンター

TEL: 0120-827-221 (046-296-6640)
受付時間/9:00~12:00、13:00~17:00、月~金曜日(当社休業日を除く)
E-mail: MDVPOST@anritsu.com

■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。

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。

2511