

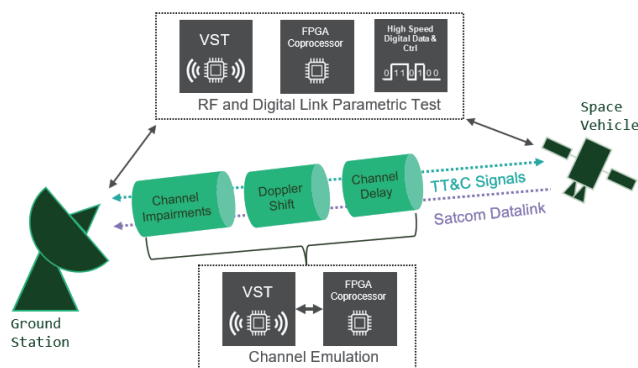
サテライトリンク エミュレータ

(Ansys社 Systems Tool Kit と NI PXI-Platform の統合ソリューション)

Satellite Link Emulator with Ansys-STK(Systems Tool Kit)

応用アプリケーション

- 人工衛星⇄地上局間の通信リンクにおける
- RF信号の送受信検証システム
 - 通信チャンネル上のあらゆる物理/環境要因の影響を考慮したRFチャンネルエミュレーション
 - 地上局受信機をDUTにしたHILS評価など



■ 概要

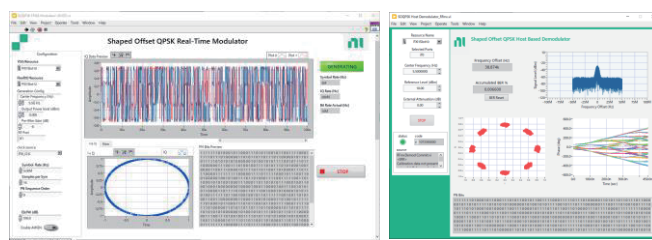
衛星通信システムや各種関連機器の開発にあたり、衛星通信リンク上の様々な物理要因や環境要因を考慮したシステム設計や機器検証などが非常に困難な場合があります。そこでNIは、あらゆる物理/環境モデルをシミュレーションできるAnsys社のSystems Tool Kit (ソフトウェア) と NIのPXIプラットフォーム (ハードウェア) を統合したエミュレーションシステム、すなわちHIL (Hardware In the Loop) 検証システムを提案します。

Ansys社STKにより、衛星軌道/速度・信号減衰/遅延・RFノイズ・フェージング・マルチパス・ドップラー効果・地上の地形や建物の影響・雲/雨/大気の影響などのあらゆる環境モデルをシミュレーションした結果として出力される物理/環境モデルパラメータを、NIのPXIプラットフォームに転送し、FPGAモジュールにおいてそれらのパラメータに応じたチャンネルエミュレーションを実行します。

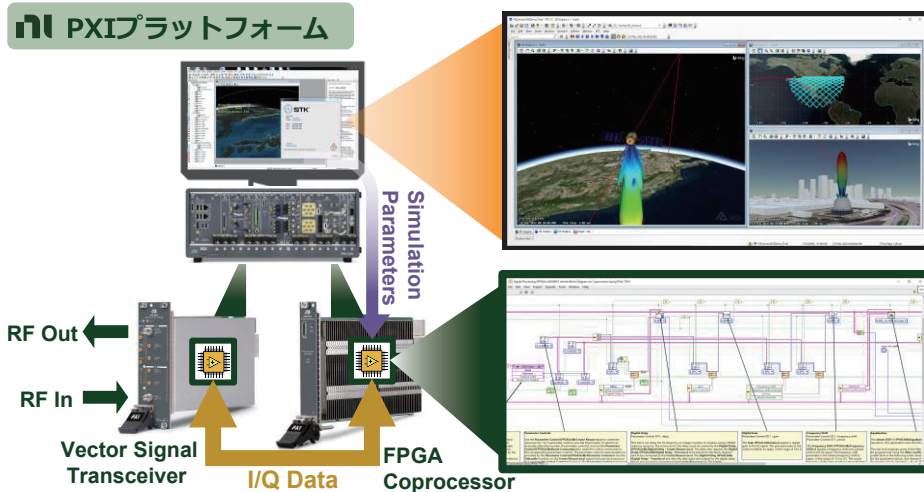
その結果、ほぼ実環境と同じ状況で、衛星通信システム/デバイスを総合的にリアルタイムでHIL検証することが可能となります。

■ 特徴

1. 詳細かつ正確な物理/環境モデル作成 (Ansys-STK)
 - ✓ 衛星軌道/速度、地形/建物、アンテナ放射パターン
 - ✓ 信号減衰/反射、RFノイズ、クラッタ (雲・雨・大気)
2. ソフトウェア無線 (SDR) アーキテクチャ
 - ✓ 内臓FPGAによる再構成可能RF送受信機 (VST)
3. チャンネル エミュレーション
 - ✓ FPGA信号処理によるリアルタイム エミュレーション



NI PXIプラットフォーム



Ansys STK

ミッションシナリオシミュレータとハードウェアチャンネルエミュレータの統合HIL検証システム

