

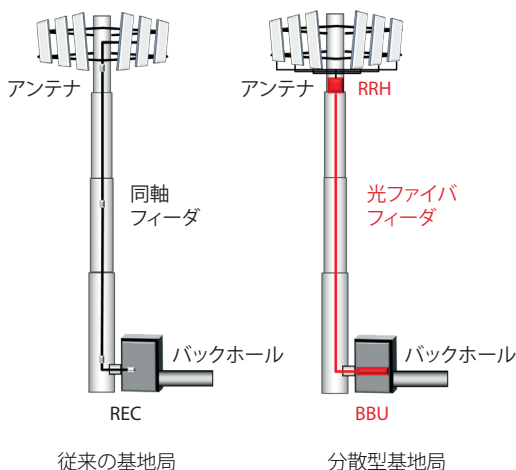
ファイバベースの基地局におけるRFoCPRI™の解析

はじめに

従来の基地局では、タワーの付け根に無線設備が設置され、同軸ケーブルにてRF信号をタワー上部にあるアンテナへ送信しています。しかし、これらの同軸ケーブルを使った信号伝送は、固有損失や干渉を受けやすい、またケーブルやコネクタの劣化による信号反射や相互変調など、基地局における問題の主要な原因となっています。

最近の基地局は分散型アーキテクチャで、2つの主要エレメントに分かれています。タワーの付け根には無線機器制御部 (REC) またはベースバンド装置 (BBU) が設置され、タワー上部には無線機器部 (RE) またはリモート無線ヘッド (RRH) が設置されています。これらの2つの要素は、ファイバリンク上の共通パブリック・ラジオインターフェイス (CPRI) プロトコルを介して通信します。

分散型アーキテクチャは、同軸ケーブルを使った信号伝送を光ファイバを使った信号伝送に交換できるという利点があり、これにより信号の損失や反射による問題を大幅に軽減できます。ただし、すべてのRFインターフェイスはRRH上にあるため、あらゆるRFメンテナンスやトラブルシューティングの際にはタワー頂上に登ってRRHにアクセスしなくてはならず、これでは運営費や不要な安全上の問題が発生することになります。



CellAdvisor RFoCPRI™テクノロジー

Viaviは、CellAdvisor JD780B/JD740Bアナライザ向けにRFoCPRI™テクノロジーを開発しました。それはファイバインターフェイスを介してBBUにて地上からRFメンテナンスやトラブルシューティング作業を実現し、メンテナンス時間や運営コストを大幅に削減することに成功しました。

RFoCPRI™テクノロジーは、CPRI制御信号を検証して、BBUとRRH間で送信されるRF (IQ) データを抽出します。これにより、モバイル端末 (アップリンク) のモニタリングや干渉解析、および無線信号の解析 (ダウンリンク) が可能になります。

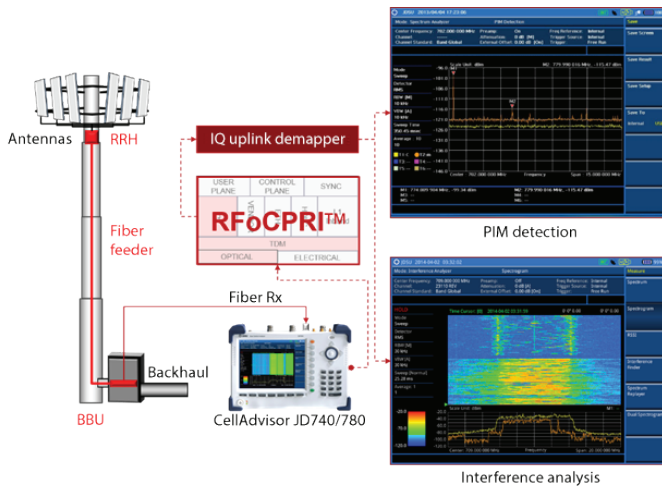
RFoCPRI™テクノロジーの利点は次の通りです。

- 干渉解析、アップリンク内での断続的な干渉に対するスペクトラム取得およびスペクトログラム解析、パッシブ相互変調 (PIM) 検出
- 信号解析、変調性能とMIMO伝送の観点から、そのRFプロファイルと信号品質評価を含む無線信号の適合性検証

CPRIを介した干渉解析

RF干渉は、主に限られた送信電力に起因するモバイル端末(アップリンク)信号の送信に影響します。この干渉は、外部信号或いは、内部信号(無線信号(ダウンリンク)による相互変調(PIM)が基地局内で発生)の可能性がありま

す。RFoCPRI™テクノロジーを搭載したCellAdvisor JD780シリーズは、自動化テストシーケンスを提供して干渉を解析し、関連するファイバ上でCPRIリンクを介してPIMを検知します。これらを行うために、タワーに登る必要はありません。

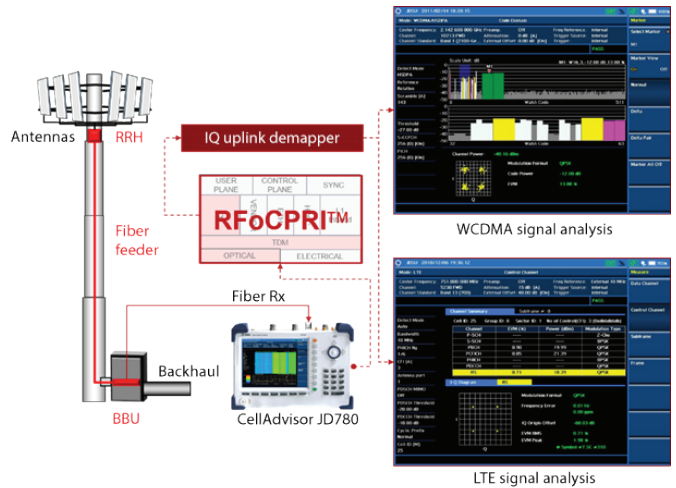


CPRIを介した干渉解析

CPRIを介した信号解析

基地局の技術者は、RFインテグリティと適切な変調品質のため、無線送信信号(ダウンリンク)の受信および検証を行う必要があります。これらのテストは、RFoCPRI™テクノロジーを搭載したCellAdvisorにより、地上のBBUから実行することができます。CellAdvisorはRF情報(IQデータ)を抽出して復調し、電力と、パイロットチャンネル、セル識別子、データチャンネルなどの制御信号の変調性能を取得します。

さらにRFoCPRI™テクノロジーは、CPRI標準で規定されている光波長や送信レートなどのCPRIのレイヤー1測定やCPRIのレイヤー2メンテナンステストを実行します。これらには、フレーム損失(LOS)、信号損失(LOS)、リモートアラーム信号(RAI)、SAP検知信号(SDI)などが含まれます。これらの機能により、CPRIの制御プレーンおよびユーザプレーンの包括的な評価が可能となります。



CPRIを介した信号解析

最適化された基地局のテストソリューション

CellAdvisorアナライザは、基地局の技術者・エンジニアのための完全なテストソリューションです。CellAdvisorアナライザは、独自のRFoCPRI™マッピング解除やRF同軸およびファイバ検査、RFおよび光パワー測定、スペクトラムおよび干渉解析、PIM検出等、全ての携帯電話技術向けの信号解析を提供します。さらに、CellAdvisorはBluetooth、LAN、USBなどを介したリモート制御が可能で、Viavi StrataSync™クラウドベースのアセット管理、データ管理、ダイナミック通知機能などをサポートします。



CellAdvisor JD740B/JD780B



〒163-1107
東京都新宿区西新宿6-22-1
新宿スクエアタワー7F

電話: 03-5339-6886
ファックス: 03-5339-6889
Email: support.japan@viavisolutions.com

© 2016 Viavi Solution Inc.
この文書に記載されている製品仕様および内容は予告なく変更されることがあります
30175973-an-nsd-nse-ja
30175973 901 0614