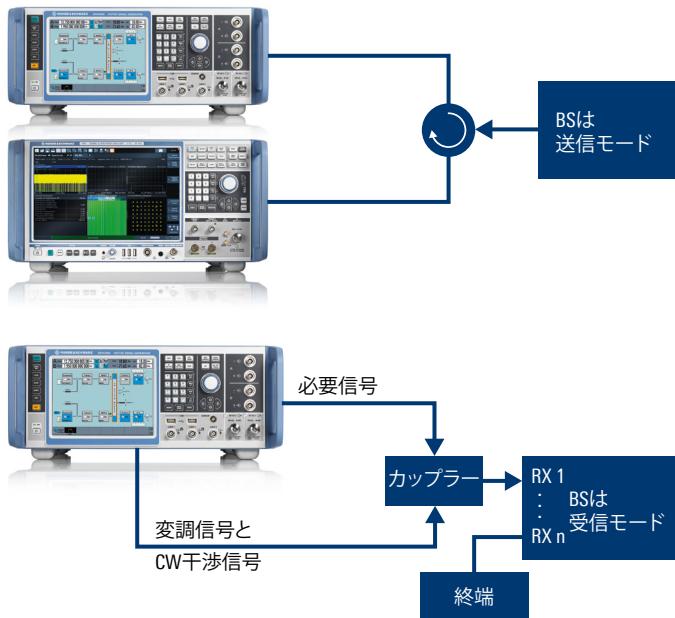


5G NR基地局のコンフォーマンステストの高速化

テストケースウィザードにより、信号発生器は数回クリックするだけで、5G NR基地局のコンフォーマンステストに必要なすべてのパラメータを迅速にセットアップできます。

図1: 基地局のトランシミッターテスト(上)とレシーバー テスト(下)の典型的なテストセットアップ



課題

5G NR向けに3GPPによって仕様化されているコンフォーマンステストは、伝導テスト向けのTS 38.141-1とOTAテスト向けのTS 38.141-2に記載されています。これには、雑音およびフェージング条件下におけるトランシミッタ特性とレシーバー性能を評価するための測定が含まれています。基地局は、設置場所で稼働を開始する前に、現地のコンフォーマンステストに合格する必要があります。

一般的に、ベクトル信号発生器とシグナル・スペクトラム・アナライザを組み合わせて使用し、基地局テストを実施します(図1)。信号発生器は通常、雑音とフェージングを追加した状態で、いくつかの定義済み信号を提供します(図2)。さらに、基地局は多くの異なる設定(帯域幅)で、数百もの個別のテストを実施する必要があります。信号発生器の個別のテスト信号を正しく設定するには、非常に時間がかかります。

ローデ・シュワルツのソリューション

R&S®FSW シグナル・スペクトラム・アナライザと R&S®SMW200A ベクトル信号発生器は、基地局テストの最新のハードウェアソリューションです。R&S®SMW200A は、R&S®SMW-K144オプションを使用することで、5G NR信号発生の完全なソリューションを提供します。このオプションの特長は、テストケースウィザード(図3)です。これは、仕様に準拠した信号を設定するのに役立ちます。伝導測定およびOTA測定用のすべてのコンフォーマンステストケースがサポートされています。

関連するテストケースを選択したら、わずか数ステップで、複雑なテストシナリオを迅速に設定することができます。ユーザーは、帯域幅やセルIDなどの特定のパラメータを、わかりやすい構造のユーザーインターフェースに入力するだけです。テスト信号の結果はグラフィカルに表示され、信号設定の概要を容易に把握できます。

最小限の校正作業で正確な信号を提供

レシーバーを正確に測定するには、必要信号と干渉信号の出力レベルの正確さが重要です。R&S®SMW200Aでは、すべての必要な信号を内部で生成し、複数のRFポートから出力することができます。また、本器は内部にフェージングシミュレータを搭載することができたため、信号に追加のチャネルエミュレーションを適用することもできます。

従来のセットアップは、個別の信号発生器と外部のフェージングシミュレータを使用するため、必然的に複雑となり、校正の手間もかかります。R&S®SMW200AとR&S®SGT100A ベクトルRF信号源による完全統合型ソリューションを使用すれば、コンパクトな設計ながら最大8個の高精度出力信号という利点を得られ、校正の手間もかかりません。

関連項目

伝導コンフォーマンステスト、TS 38.141-1準拠：

5G NR基地局トランスマッターテスト

▶ www.rohde-schwarz.com/appnote/GFM313

5G NR基地局レシーバーテスト

▶ www.rohde-schwarz.com/appnote/GFM314

5G NR基地局性能テスト

▶ www.rohde-schwarz.com/appnote/GFM315

放射コンフォーマンステスト、TS 38.141-2準拠：

5G NR Over-The-Air (OTA) 基地局トランスマッターテスト

▶ www.rohde-schwarz.com/appnote/GFM324

5G NR Over-The-Air (OTA) 基地局レシーバーテスト

▶ www.rohde-schwarz.com/appnote/GFM325

選択されたTS 38.141テストケースに必要な信号

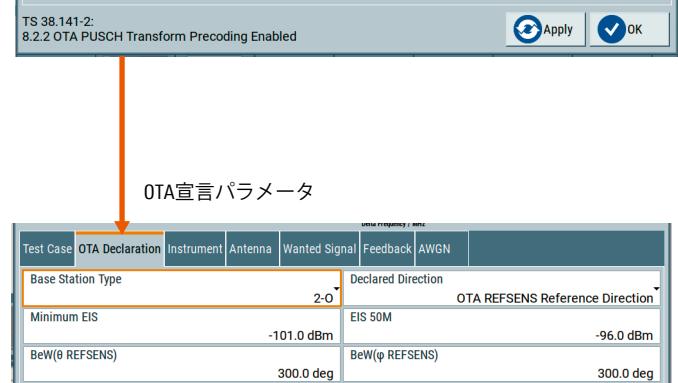
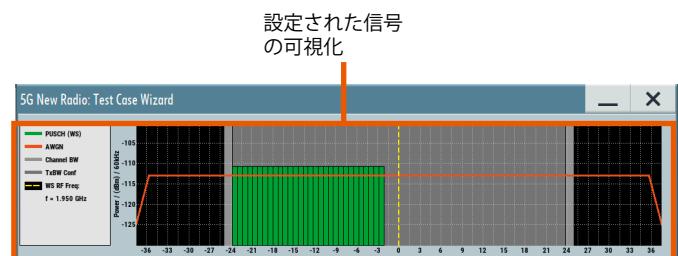
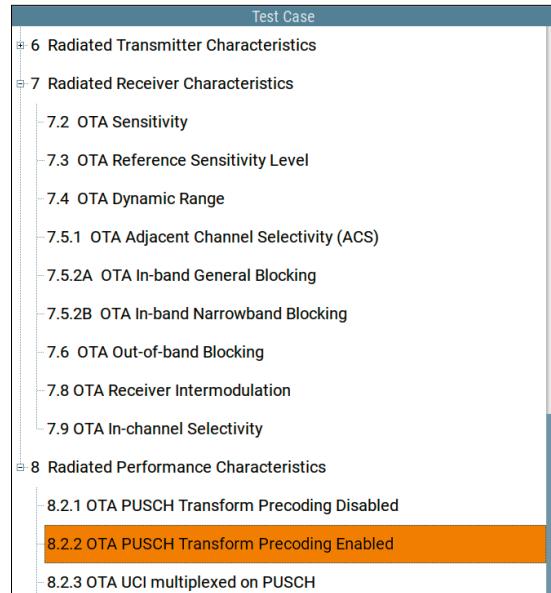
3GPP TS 38.141に準拠するテストケース	必要信号	AWGN	変調された干渉信号	CW干渉信号	フェージング	リアルタイム HARQおよびタイミング調整
6.7 (6.8 OTA) トランスマッタ相互変調	-	-	●	-	-	-
7.7 レシーバー相互変調	●	●	●	●	-	-
8.2.1 PUSCHの性能要件	●	●	-	-	●	●

図3: テスト・ケース・ウィザードを使用し、わずか数ステップで複雑なテスト信号を作成可能

テスト仕様



テストケース



Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG

www.rohde-schwarz.com

ローデ・シュワルツ トレーニング

www.training.rohde-schwarz.com

ローデ・シュワルツ カスタマーサポート

www.rohde-schwarz.com/support

R&S® は、ドイツRohde & Schwarz の商標または登録商標です。

PD 3609.7760.96 | Version 01.00 | 6月 2021 (sk)

5G NR基地局のコンフォーマンステストの高速化

掲載されている記事・図表などの無断転載を禁止します。

おことわりなしに掲載内容の一部を変更させていただくことがあります。

あらかじめご了承ください。

© 2021 Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG | 81671 Munich, Germany