

5G FR2 でのアンテナ評価と 110GHz 超の S パラ測定における課題と解決策

—遠端測定とブロードバンド測定の最新情報—

Challenges and solutions for 5G FR2 antenna measurement and S-para measurement above 110 GHz

—Largest techniques on Far-end and Broadband measurements—

川内 清†

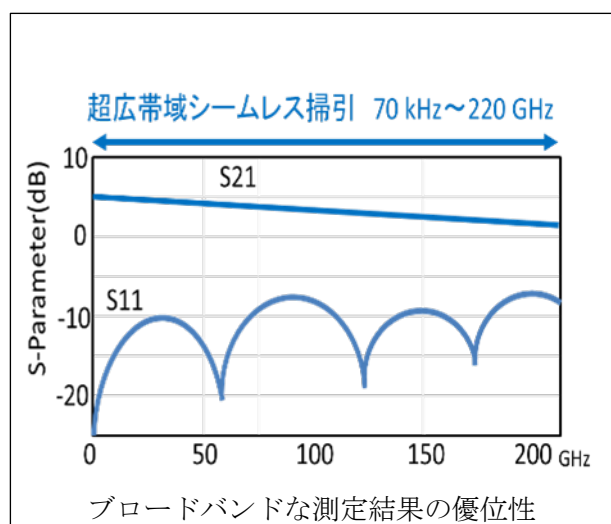
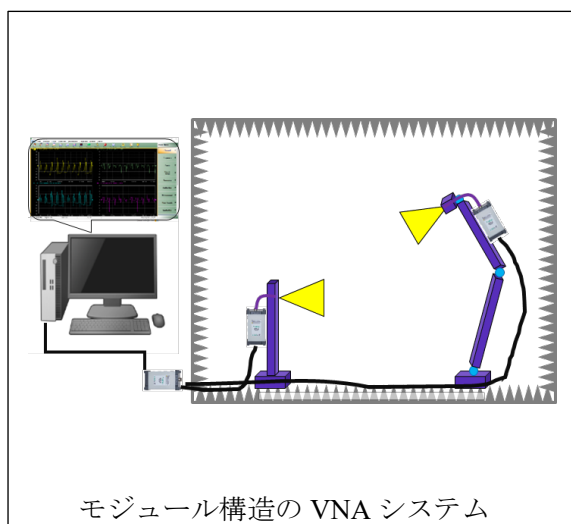
Kiyoshi Kawauchi†

† アンリツ株式会社通信計測カンパニー営業推進部

概要

3GPP における Beyond 5G/6G の周波数に関する議論では、優先順位が FR3 (7-24GHz)、D band (140-170GHz) または W band (90-110GHz)、Sub THz (275-330GHz) に収束されつつある。2023 年 12 月に開催される WRC23 ではより明確になると思われる。アンリツは将来の通信技術や関連する測定要件の定義や形成を支援するために複数のコンソーシアムに参加し、そこで生じる測定課題を解決する測定ソリューションを提供することで高度な情報化社会の発展に貢献している。

本発表は、二つのパートを持つ。パート 1 では、初めに 5G FR2 や議論中の FR3 のアンテナ評価における測定系の課題を明らかにする。その後、ユニークなモジュール構造によってケーブルのエラーを最小化できる VNA システムを紹介する。また、フィールドでのチャンネルサウンディングの最新評価事例も掲載する。パート 2 では 110GHz 超のデバイス評価における課題を取り上げた。ミリ波・テラヘルツ波領域で用いられるデバイスは低周波数領域からの評価が必要とされる。従来の導波管技術による分割された測定システムの問題点を明らかにし、アンリツのブロードバンド VNA システムによるシームレスな測定結果の有用性を紹介する。



Abstract

In discussions about Beyond 5G/6G frequencies in 3GPP, the first priority seems to be FR3, the second priority is the D/W band, and the third priority is Sub THz (275-330GHz).

This presentation has two parts. Part 1 highlights antenna measurement errors in bands including 5G FR2 and FR3 and presents solutions with modular VNAs. Part 2 describes the challenges of waveguide-based VNA systems and the advantages of broadband VNA systems for device evaluation above 110 GHz.