

300 GHz帯のアンテナ利得校正システムの開発

300 GHz帯のアンテナ利得を高精度に計測

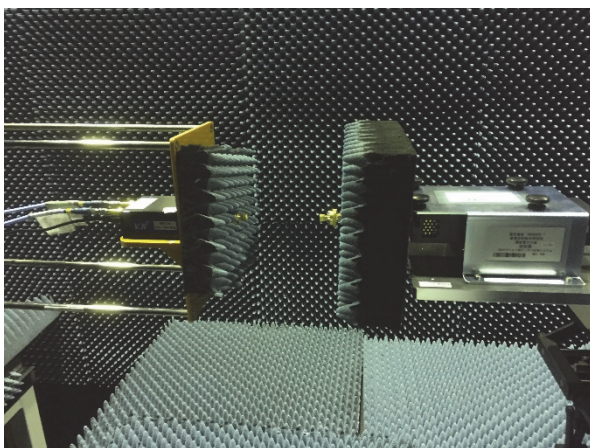
- 220 GHz～330 GHz帯のアンテナ利得を高精度に計測
- 高精度な一軸レール機構により位置精度を向上し、外挿法測定を実現
- 第6世代の無線通信システムの研究・開発・国際標準化へ貢献

研究のねらい

第6世代通信では、300 GHz帯（220 GHz～330 GHz）の電磁波を使って数10 Gbpsの超高速無線通信を実現することが期待されています。300 GHz帯では電磁波の波長はおよそ1 mmと短いため、アンテナ特性（アンテナ利得、アンテナ係数、放射パターン、ビーム幅、反射係数等）を精度よく測定することは非常にむずかしく、比較測定の基準となる標準アンテナが求められています。産総研では、標準ホーンアンテナへのアンテナ利得の値付けを行うため、300 GHz帯のアンテナ利得校正システムを開発中です。

研究内容

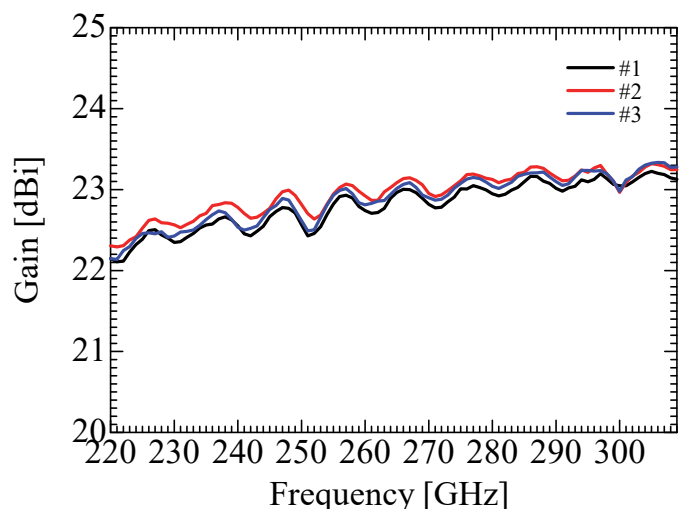
精度数十 μm 以下の一軸レール機構を用いて、近傍領域においた送受アンテナ間の伝送Sパラメータを、距離を変えながら測定することにより、外挿法を用いて遠方領域でのアンテナ特性を精度よく推定することが可能となります。また3アンテナ法を組み合わせることにより、参照アンテナを必要としない絶対校正が可能となります。本校正システムの開発により、第六世代の300 GHz帯無線デバイスの高性能化・高信頼化が期待されるとともに、300 GHz帯無線通信システムの国際標準化文書にも寄与します。



300GHz帯ホーンアンテナの校正システム

連携可能な技術・知財

- 300 GHz帯アンテナのアンテナ利得計測
- 300 GHz帯アンテナのパターン計測
- 近傍界遠方界変換によるアンテナ特性評価
- ロボットアームによる高速点検システムの開発



アンテナ利得の測定結果