

30GHz~300GHz 帯での効果的な MIMO 伝送の実現 へ向けた反射鏡を活用したアンテナ伝搬評価法 Antenna Propagation Evaluation Method Using Reflector for Efficient MIMO Transmission in the 30 GHz to 300 GHz Band

豊見本和馬 [†]	保前 俊稀 [†]	池田 友典 [†]
山口 良 [†]	宮下 真行 [†]	矢吹 歩 [†]
Kazuma Tomimoto [†]	Toshiki Hozen [†]	Tomonori Ikeda [†]
Ryo Yamaguchi [†]	Masayuki Miyashita [†]	Ayumu Yabuki [†]

[†] ソフトバンク株式会社 先端技術研究所

概要

5G 以上の伝送容量を目指す 6G では、5G までで培ってきた物理層技術を用いながら、幅広い帯域が利用可能な 30GHz~300GHz 帯の積極的な活用が求められる。当該周波数帯においては、伝搬損失や遮蔽物による損失の増加を補償するために、ビームフォーミング(BF)可能な多素子アンテナの利用が必要となる。また、BF 使用時の到来波(出射波)数の減少に伴う空間相関の低下を防ぐために直交偏波の活用も求められる。従って、直交偏波による到来波特性や BF 特性を明らかにする必要がある。本稿では、前記特性を明らかにするために検討している回転反射鏡アンテナを用いたアンテナ伝搬評価法について紹介する。

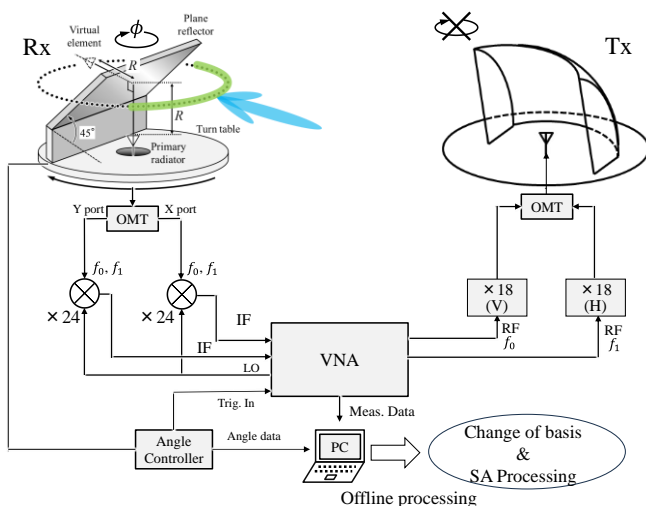


図 仮想 Massive 測定の原理

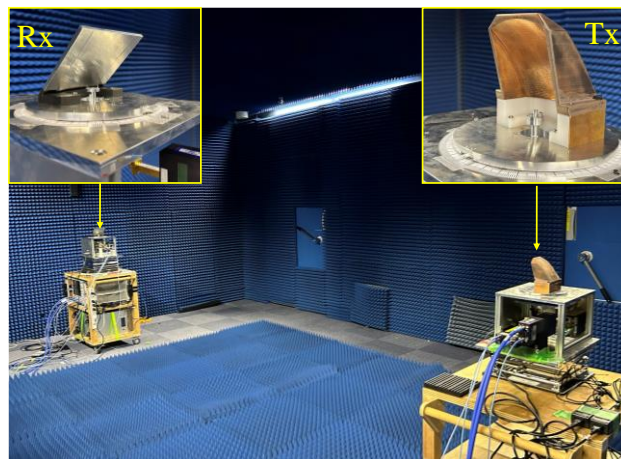


図 仮想 Massive アンテナ測定の電波暗室内測定

Abstract

6G, which aims to surpass 5G in transmission capacity, will need to utilize physical layer technologies developed up to 5G, while actively using the 30-300 GHz band where a wide range of bands are available. In these frequency bands, the use of a beam-formable (BF) massive element antenna is necessary to compensate for the increased propagation losses and loss of shadowing. Orthogonal polarization is required to be used to prevent the reduction of spatial correlation due to the reduction of arrival (departure) waves caused by the use of BF. Therefore, it is necessary to clarify the characteristics of the arrival wave and BF due to orthogonal polarization. This paper presents an antenna and propagation evaluation method using a rotating reflector antenna, which is being investigated to clarify the aforementioned characteristics.