

世界初の「360度対応5Gリアルタイム電波ビジュアライザ」を開発 ～360度の電波の到来状況を拡張現実(AR)によって可視化、効率的な基地局設置に貢献～

株式会社NTTドコモ(以下、ドコモ)は、第5世代移動通信方式(以下、5G)で用いる高周波数帯の電波をリアルタイムに測定・解析し、電波到来状況を、ヘッドマウントディスプレイにより拡張現実(AR)で360度可視化することができる世界初[※]の「360度対応5Gリアルタイム電波ビジュアライザ」(以下、本装置)の開発を2018年4月27日(金)に完了しました。

本装置は、新たに開発した192素子からなる超多素子の円筒アレーアンテナ、電波の到来特性をリアルタイムで測定するデジタル受信処理装置、360度カメラで連続撮影したライブ映像に測定結果を重ね合わせて解析する装置、そしてヘッドマウントディスプレイにより構成されます。

2017年5月に開発した装置では、「いくつかの電波が、どこから、どれくらいの強さで到来しているか」をリアルタイムに可視化できましたが、可視化できる到来方向が180度に限定されていました。本装置では、可視化できる電波の到来方向を360度に拡張しています。

また、5Gでの導入が検討されている6GHz帯以上の高周波数帯の電波は、これまで利用していた周波数帯よりも、携帯電話などの移動端末周辺の人物や車両などの影響を大きく受けますが、本装置を活用することで、移動端末周辺の人物や車両などによる電波の到来状況の変化をリアルタイムに把握できます。これにより、5G基地局の設置位置やアンテナ方向の選定などの置局設計を効率的に実施することが可能です。

本装置は、2018年5月23日(水)から25日(金)まで東京ビッグサイトで開催される「Wireless Technology Park 2018」内「5G Tokyo Bay Summit[®] 2018」において、ご覧いただくことができます。

※ 自社調べ(2018年5月22日現在)

*「5G Tokyo Bay Summit」は、株式会社NTTドコモの登録商標です。

本件に関する報道機関からのお問い合わせ先

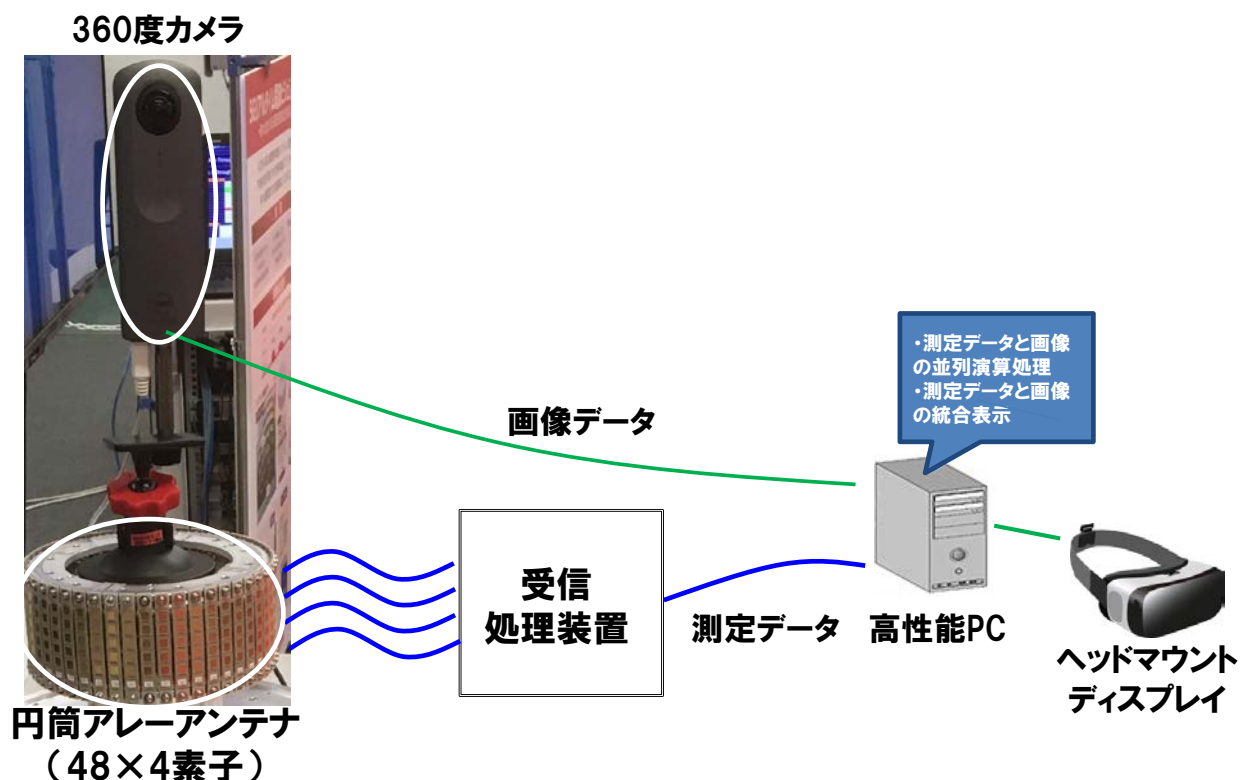
株式会社NTTドコモ
先進技術研究所 5G推進室
TEL:046-840-3470

「360度対応5Gリアルタイム電波ビジュアライザ」の概要

1. 「360度対応5Gリアルタイム電波ビジュアライザ」とは

360度の電波到来状況をリアルタイムに測定・解析し、可視化することができる装置です。本装置では、放射された20GHz帯電波の360度の到来状況を測定するため、192素子からなる超多素子の円筒アレーアンテナとデジタル受信処理装置を採用しています。360度の膨大な測定データと画像データをリアルタイムに解析し、可視化するため、測定データと画像データを高速に並列演算する機能と、360度カメラで撮影した画像上に電波の様子を重ね合わせて、ヘッドマウントディスプレイに表示する機能を新たに開発しました。

2. システム構成



3. ヘッドマウントディスプレイ観測画面(例)



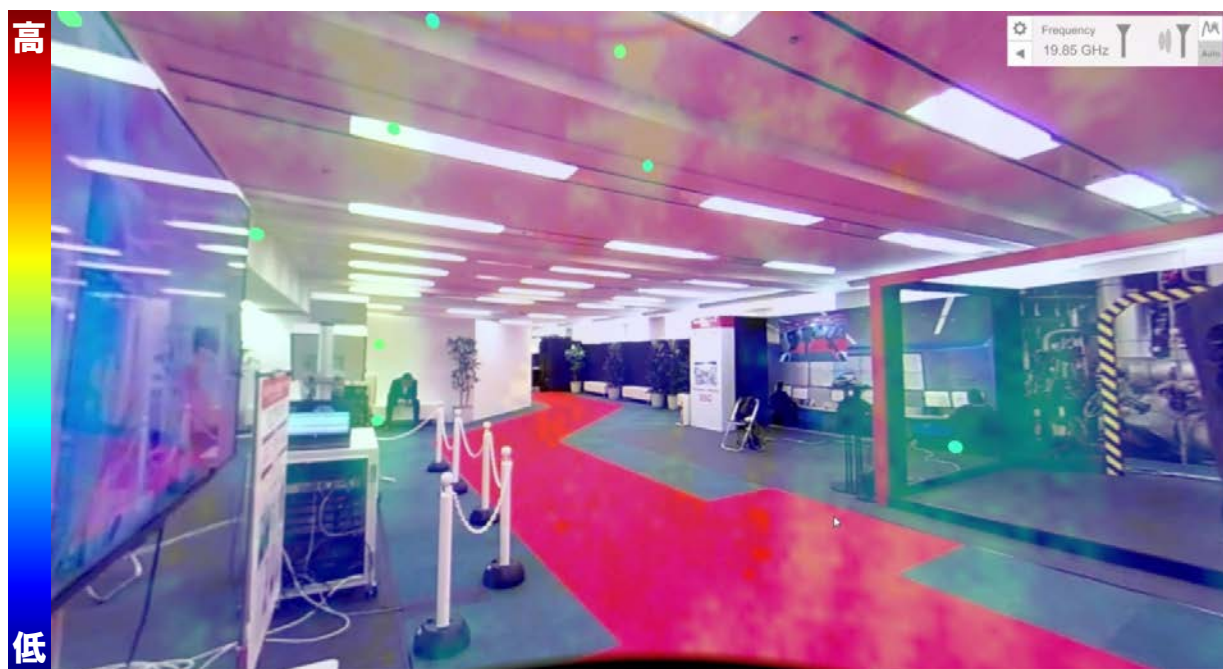
ビジュアライザ実験模様

受信
レベル



ヘッドマウントディスプレイ観測画面(アンテナ正面方向)

受信
レベル



ヘッドマウントディスプレイ観測画面(アンテナ背面方向)