

「5G国際標準仕様準拠リアルタイム電波ビジュアライザ」を開発 ～世界各国キャリアの5G電波を可視化、5Gエリア設計に貢献～

株式会社NTTドコモ(以下、ドコモ)は、3GPP^{※1}で策定された5Gの国際標準仕様(以下、5G NR^{※2})に準拠した5G基地局から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「5G国際標準仕様準拠リアルタイム電波ビジュアライザ」(以下、本装置)を開発しました。

2018年5月に開発した「360度対応5Gリアルタイム電波ビジュアライザ」(以下、前回装置)では、5G NRに準拠した基地局からの電波を可視化することはできませんが、本装置は世界各国の携帯電話事業者で導入が検討されている5G NR準拠基地局と自動で同期し到来電波を可視化できるようになりました。

本装置は、新たに開発した5G NR準拠信号の電波到来特性をリアルタイムで解析するデジタル信号処理装置、256素子からなる超多素子の円筒アレーアンテナ、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。

5Gで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端末周辺の人体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、電波の到来状況の変化をリアルタイムに把握できます。

また前回装置からの新たな機能である、5G NR準拠基地局との自動同期によって、装置の設置や設定に掛かる稼働の削減が可能となります。本装置を5Gエリア設計に活用した場合、前回装置利用時と比較して1/10程度まで稼働の削減を見込むことができます。

ドコモは協力会社^{※3}と本装置の小型化など汎用性の高い製品開発を行い、製造メーカーより販売する予定です。様々な企業・団体に本装置を活用いただくことで、5Gの更なる発展に貢献してまいります。

本装置は、2018年12月6日(木)から7日(金)まで東京ビッグサイトで開催される「DOCOMO Open House 2018」において、ご覧いただくことができます。

※1 3GPPは「Third Generation Partnership Project」の略称であり、移動通信システムの規格策定を行う標準化団体です。

※2 「5G New Radio」の略称です。5Gの要求条件を満たすために、3GPPで新たに規定された無線方式です。

※3 協力会社: パナソニックシステムネットワークス開発研究所

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

5Gイノベーション推進室

TEL:046-840-3131

「5G国際標準仕様準拠リアルタイム電波ビジュアライザ」の概要

1. 「5G国際標準仕様準拠リアルタイム電波ビジュアライザ」とは

5G NRに準拠した基地局からの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、基地局から放射された28GHz帯電波の360度の到来状況を測定するため、256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。

基地局からの電波測定データをリアルタイムに解析し、可視化するため、5G基地局との同期機能や5G NR準拠信号の360度の電波到来特性をリアルタイムで解析するデジタル信号処理機能を新たに開発しました。

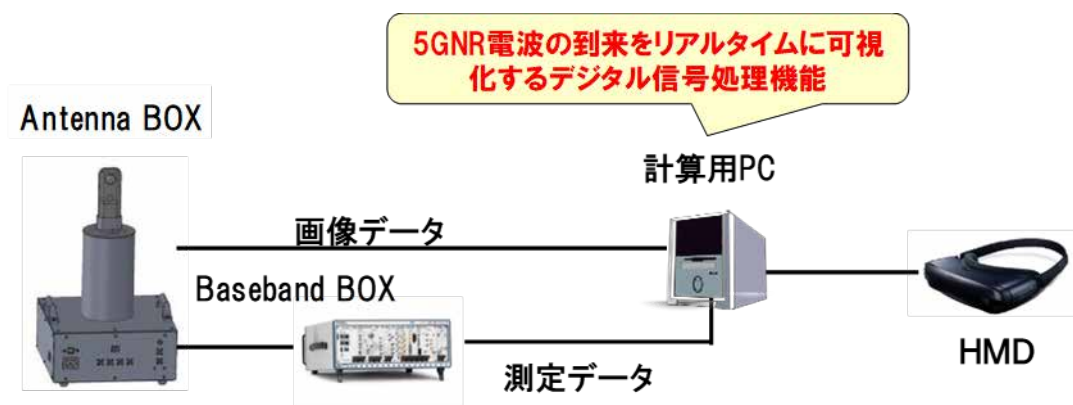


図1 システム構成

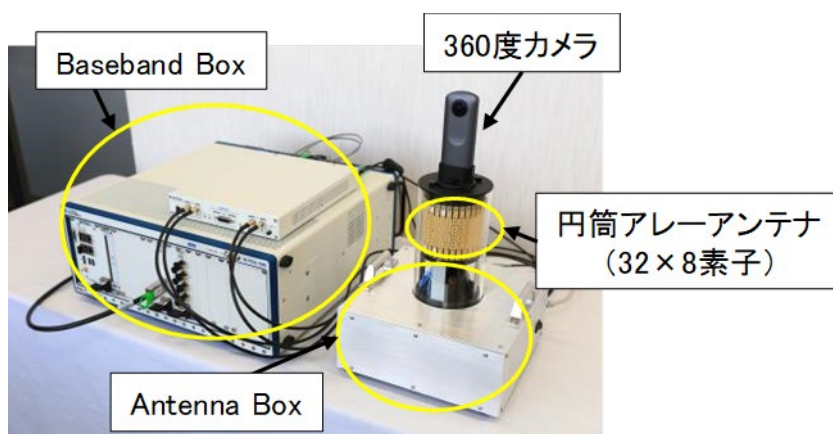


図2 装置外観

2. ヘッドマウントディスプレイ観測画面(例)

受信
レベル



図3 ヘッドマウントディスプレイ観測画面