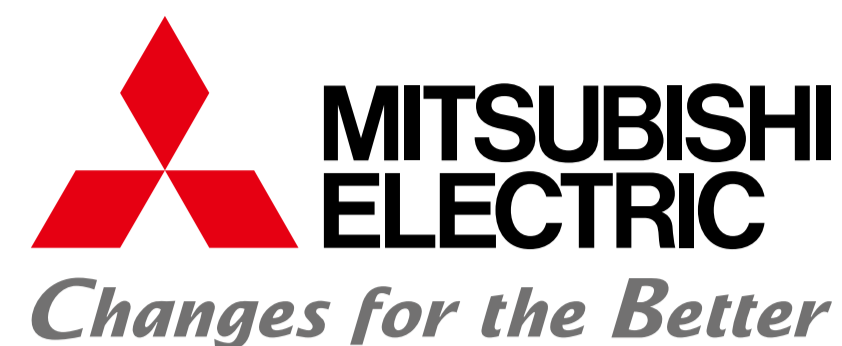


# 高SHF帯超高速Massive MIMO

超多素子アンテナ技術による高効率な超高速伝送

ドコモと三菱電機が協力して研究開発している第5世代（5G）移動通信システムにおける高SHF帯広帯域超多素子アンテナ技術を紹介します。

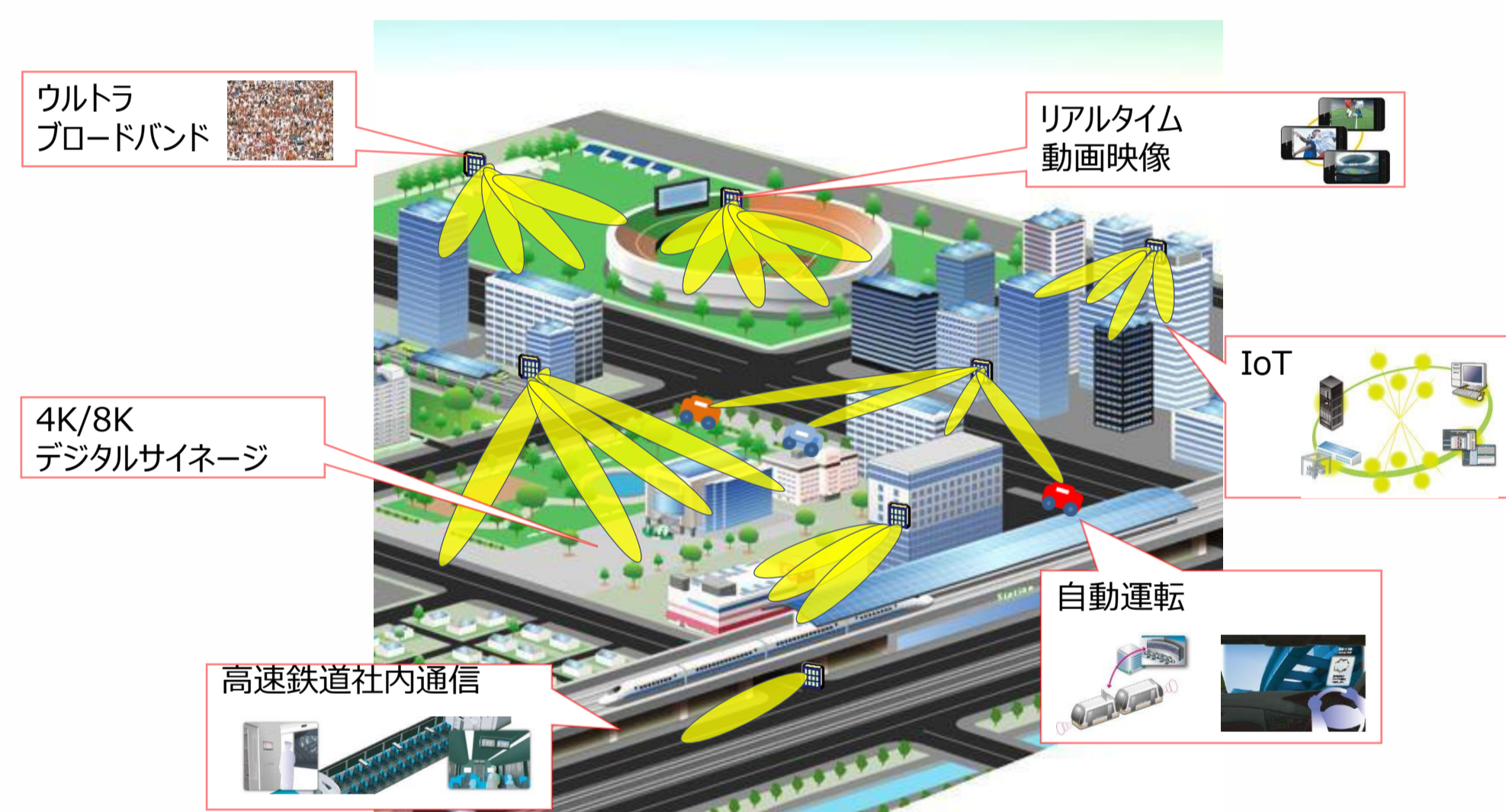


## 特長

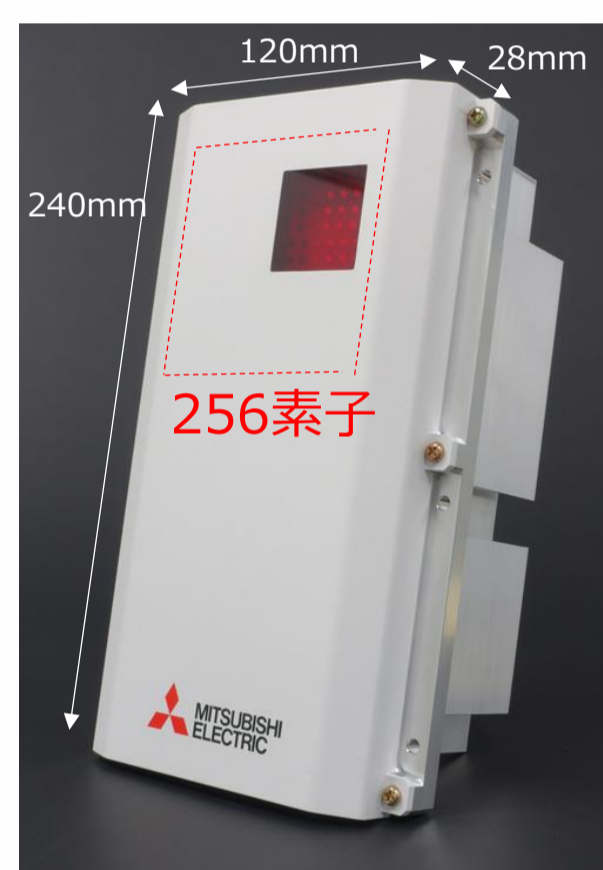
- 28 GHz帯16ビーム多重による高効率伝送を実現し、20 Gbps以上の伝送速度を提供
- 1024素子以上の超多素子アンテナを用いることで低消費電力を実現
- 屋内外電波伝搬実験を実施し、20 Gbps以上の超高速伝送の実現可能性を確認

### 利用イメージ

・高SHF帯広帯域超多素子アンテナを用いた高効率超高速伝送により、様々なサービスの提供を実現



### 今回の展示



#### 主要諸元

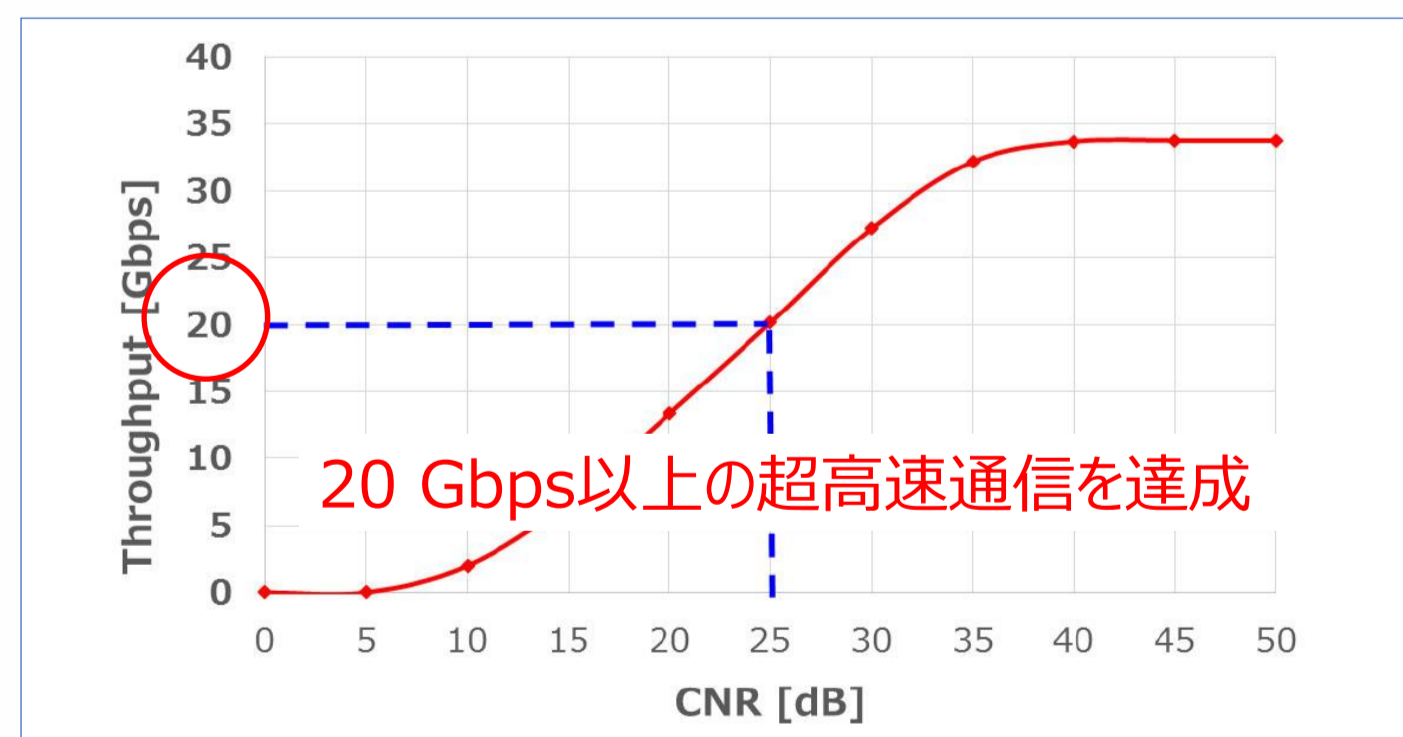
項目	諸元
送受信周波数	28GHz帯(27.5~29.5GHz)
変調信号帯域幅	800MHz
アンテナ方式	プリントドパッチアレー
アンテナ素子数	256素子
アンテナ配列	垂直：16 水平：16
アンテナ利得	28dBi以上
偏波方向	+45/-45degree
ビーム走査角度	垂直：±12degree 水平：±45degree
サイズ	120mm×240mm×28mm (放熱フィン除く)

- ・256素子アンテナ、高周波数デバイス（RFIC）、周辺部品を集積したアンテナ・RFフロントエンドモジュールを開発 → 展示中
- ・広帯域で動作利得28.8dBi以上を達成

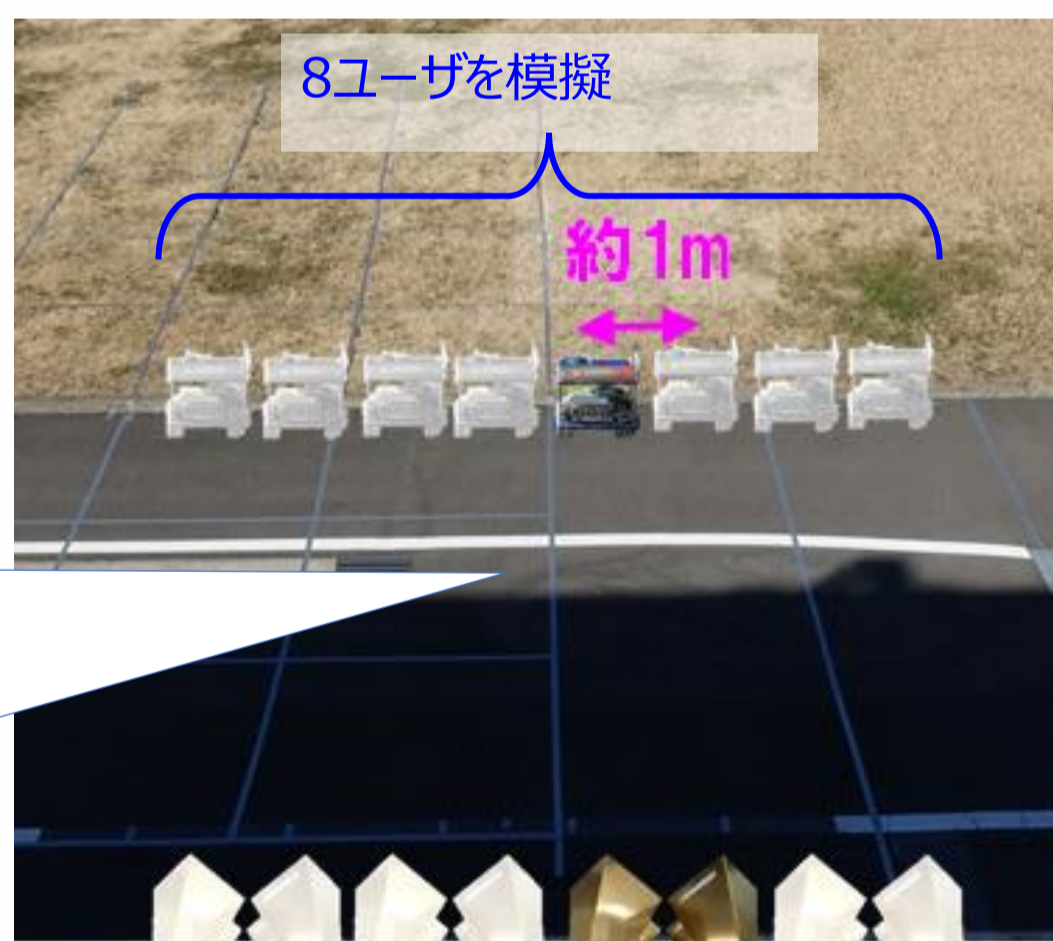
### 28 Gbps 電波伝搬実験

20 Gbps以上を達成するMassive MIMO技術実現に向け屋内外実験を実施

中心周波数28 GHz、帯域幅500 MHzで、16ストリーム多重時に20 Gbps以上のスループットを確認

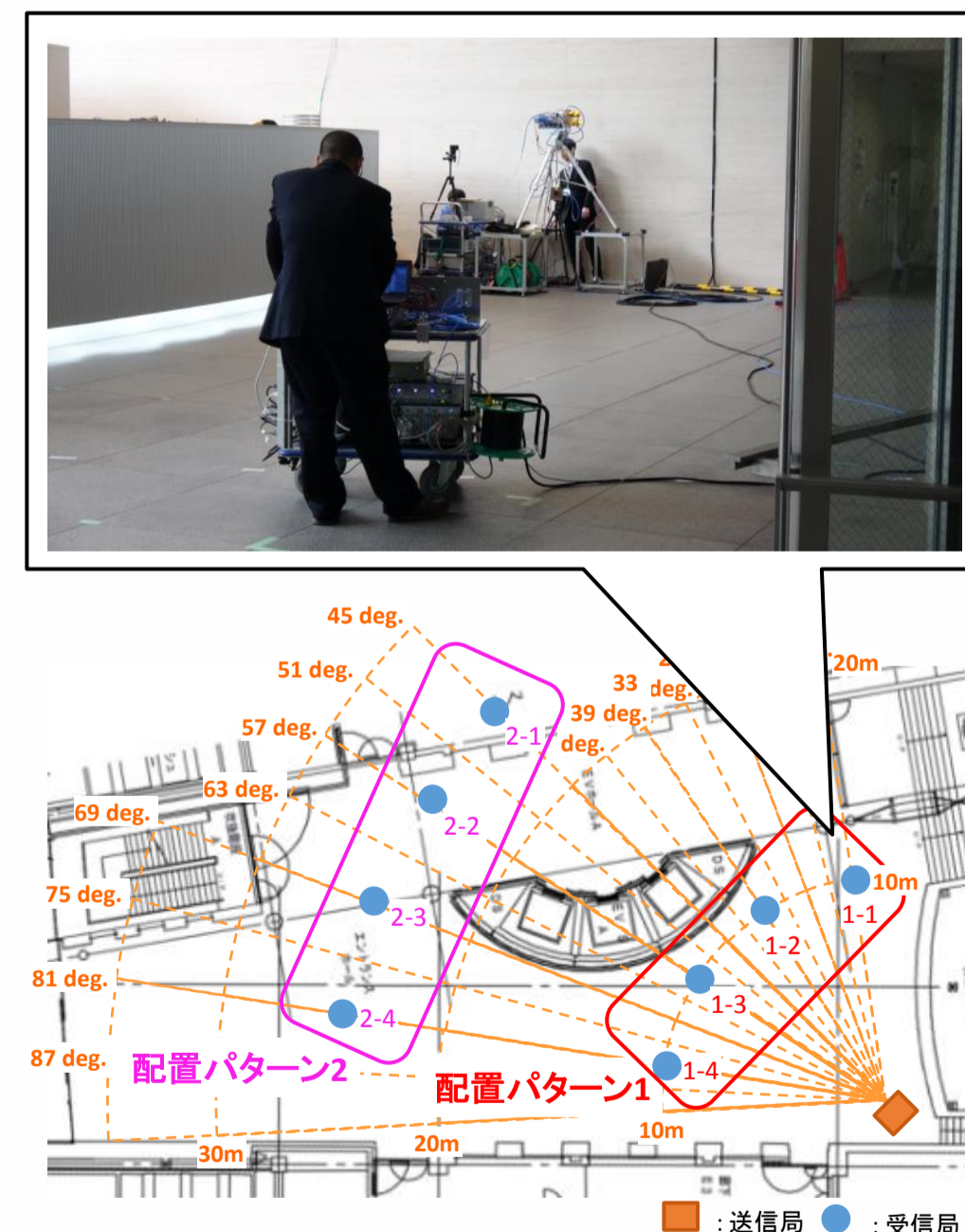


#### 屋外実験



受信局配置例（8ユーザ構成時）  
2受信アンテナの受信装置を8地点移動し、仮想16受信アンテナを構成

#### 屋内実験



※本内容には、総務省からの委託を受けて実施した「第5世代移動通信システム実現に向けた研究開発」の成果の一部が含まれています。

## 今後の展開

超多素子アンテナによるマルチビーム多重技術のフィールド実験検証を進め、5Gにおいて多くのお客様が超高速通信を体験できるシステム作りに貢献して参ります。