

## 5G通信

Vol.18



いま話題の次世代通信「5G」に関する  
とっておきの情報をご紹介します

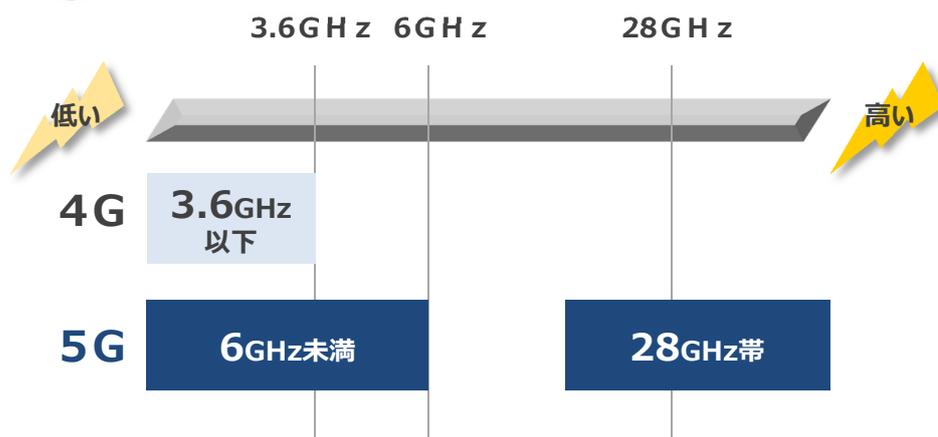
## インフラ整備期における注目業界 —新たな周波数帯の活用編—

5Gで新たに活用が検討されている高周波数帯の電波。今回は、高周波数帯電波の特徴と、課題から見てくる新たなビジネスチャンスについてご紹介します！

### 高速・大容量通信に周波数帯域の拡大は不可欠

- 5G(第5世代移動通信システム)社会では、高速・大容量通信による電波需要の大幅な拡大が想定されており、快適で安定した通信環境を維持するために、新たな電波の周波数帯の活用が検討されています。現時点で各国とも明言はしていないものの、公表される実証実験や研究開発の内容から、米国・韓国・日本などを中心に、これまでの4Gとは異なる高い周波数帯電波の活用を視野に入れていることがわかります。

#### 4Gと5Gの周波数帯域のちがい



#### 新たな周波数帯を検討している主な国

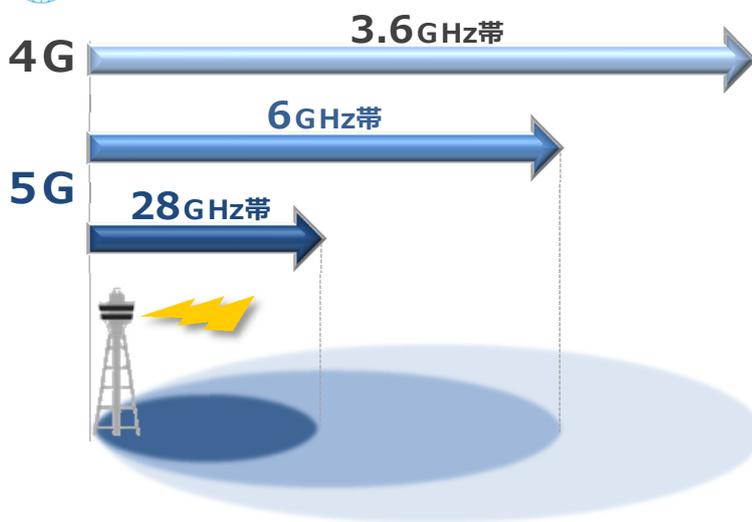


韓国では2018年6月に28GHz帯の割り当てオークションを実施済み、米国でも2018年秋以降にオークション実施予定。

### 新たな周波数帯の特徴とは？

- 高周波数帯を利用するメリットの1つは、一度に伝送出来るデータ量が非常に大きいという点です。そのため、高周波数帯の電波は、膨大なデータのアップロード(ダウンロード)や処理を瞬時に行う必要がある、高度なIoT機器との親和性が高いと考えられています。
- 一方で、高周波数帯の電波は「伝送距離が短い」、「直進性が高く、障害物に遮断されやすい」といった課題も抱えていることから、課題解決のために新たな技術が生み出されています。

#### 伝送距離が短い高周波数帯電波



※図、写真はイメージです。

# 課題から見えてくる新たなビジネスチャンス

- 5Gのネットワークでは、ビルや人など電波にとっての障害物が多い都市部において、従来の基地局で広いエリアをカバーしながら、小型基地局「スモールセル」を大量に敷設することで、電波の死角をつくらない工夫がされる予定です。
- また、電波の伝送距離を伸ばすために特定方向のユーザーに対して細く長い電波を向ける「ビームフォーミング」技術についても実証実験が行なわれています。「ビームトラッキング」という技術によって、移動するユーザーを追いかけるように電波の飛ぶ方向を調整することも可能です。

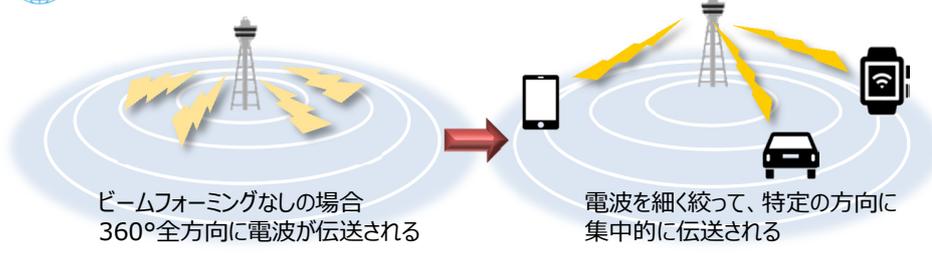
## スモールセルを活用した5Gネットワーク



ビームトラッキングによって移動中の車や鉄道にも電波を届けることが可能に！



## ビームフォーミング技術

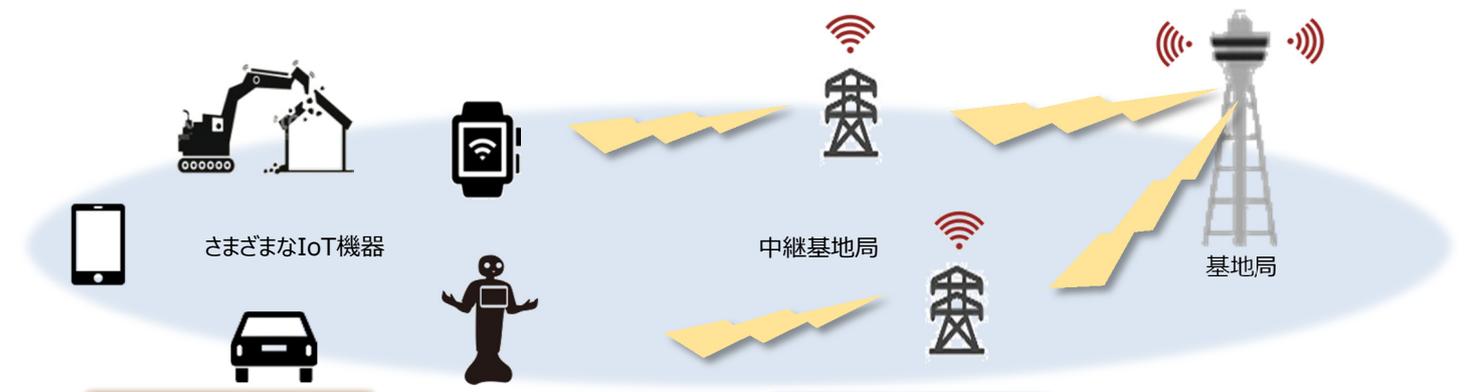


- 2018年6月にすでに高周波数帯電波の割り当てが完了した韓国を筆頭に、各国において新たな周波数帯の採用が決定したのちには、電波の送受信に関連するさまざまな技術要件も明確になると考えられています。今後、新たな周波数帯に対応可能なネットワークインフラ技術や機器・装置などの研究開発が加速し、いよいよ関連企業の業績において5Gの恩恵期待が高まるステージに移行することが見込まれます。

### 通信インフラ関連

## 新たな周波数帯利用に関連した企業とその製品

- 🇺🇸 シスコ・システムズ（基地局向けスイッチ・ルーター）
- 🇺🇸 ザイリンクス（基地局向け半導体）



### IoT機器・装置関連

- 🇺🇸 アナログ・デバイス（窒化ガリウム半導体）
- 🇹🇼 メディアテック（スマートフォン向け半導体）
- 🇺🇸 ブロードコム（パワーアンプ）
- 🇯🇵 TDK（電磁波ノイズ除去フィルタ）

### 通信インフラ関連

- 🇸🇪 メラノックス・テクノロジーズ（ケーブルやスイッチなどネットワーク機器用半導体）
- 🇫🇮 ノキア（次世代アンテナなどのネットワーク機器）
- 🇺🇸 キーサイト・テクノロジーズ（テスト用計測機器）

※上記は高周波数帯電波の利用に関連した製品の一部です。

※図、写真はイメージです。



### 【 ご留意事項 】

- 当資料はニューバーガー・バーマンの情報を基に三井住友トラスト・アセットマネジメントが投資判断の参考となる情報提供を目的として作成したものであり、金融商品取引法に基づく開示書類ではありません。
- ご購入のお申込みの際は最新の投資信託説明書(交付目論見書)の内容を必ずご確認のうえ、ご自身でご判断ください。
- 投資信託は値動きのある有価証券等(外貨建資産には為替変動リスクを伴います。)に投資しますので基準価額は変動します。したがって、投資元本や利回りが保証されるものではありません。ファンドの運用による損益は全て投資者の皆様へ帰属します。
- 投資信託は預貯金や保険契約とは異なり預金保険機構および保険契約者保護機構等の保護の対象ではありません。また、証券会社以外でご購入いただいた場合は、投資者保護基金の保護の対象ではありません。
- 当資料は信頼できると判断した各種情報等に基づき作成していますが、その正確性、完全性を保証するものではありません。また、今後予告なく変更される場合があります。
- 当資料中の図表、数値、その他データについては、過去のデータに基づき作成したものであり、将来の成果を示唆あるいは保証するものではありません。
- 当資料で使用している各指数に関する著作権等の知的財産権、その他の一切の権利はそれぞれの指数の開発元もしくは公表元に帰属します。