

# 5Gの利用拡大に向けた検討及び 公衆PHSサービス終了後のPHS保護規定について

KDDI株式会社

2022年 2月 7日

1

5Gの利用拡大に向けた検討

2

公衆PHSサービス終了後のPHS保護規定

1

5Gの利用拡大に向けた検討

2

公衆PHSサービス終了後のPHS保護規定

# 5Gのエリア拡大に関する取組

- お客様の生活動線上でつながるよう、5Gエリア構築を実施しております

## 5Gネットワーク

5Gエリアの拡大を広く知っていただく  
取り組みをパートナーと共に推進



注)5Gは一部エリアで提供

2022年3月末

関東 **21** 路線(予)

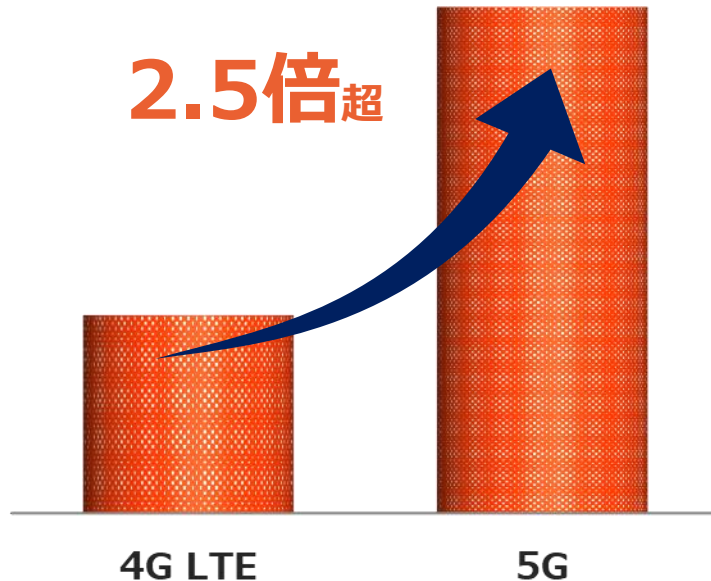
関西 **5** 路線(予)

アーティスト30名×山手線30駅  
人と人を、人と場所を「つなぐ」

## 一人あたりモバイルデータトラフィック\*1

データ需要が拡大

2.5倍超



\*1 22.3期3Q auのスマートフォンベースにおける実績

# 5Gの活用事例：メタバース

- “5Gならではの”の体験が可能な環境を構築、提供しております

## ユースケースの蓄積

バーチャル渋谷 ハロウィーンフェス  
来場者数は延べ50万人超を達成



## 「バーチャルシティコンソーシアム」発足

安心して利活用するためのガイドライン  
策定に向け、自治体や省庁と連携



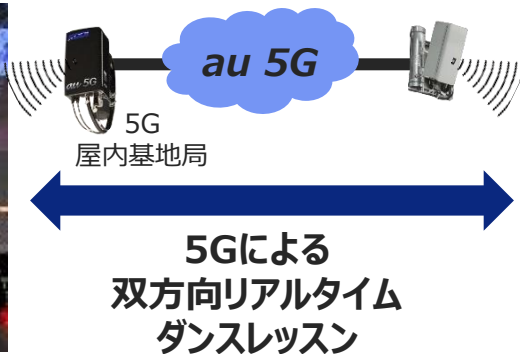
# 5Gの活用事例：遠隔ダンスレッスン

5

- 地方と東京をネットワークで結び、地域を活性化する取り組みを行っております



豊岡市・城崎国際アートセンター  
(KIAC)



渋谷・SUPER DOMMUNE

- ✓ 5Gの高精細・低遅延映像により、相手がまさにそこにいるかのようなリアルタイム・パフォーマンスを実現
- ✓ コロナ禍にあっても繋がりあえる体験価値

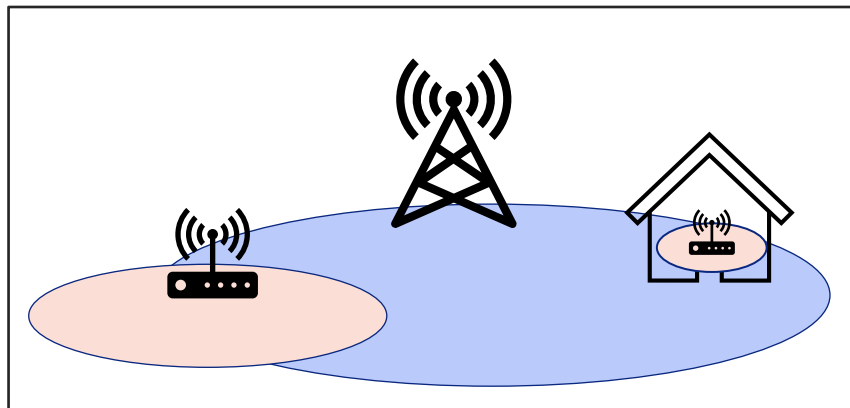


- 5Gで用いられる高周波数帯は特性上電波が届きにくく、エリア拡大や屋内対策等の課題が生じております
- 4Gでも導入されている陸上移動中継局や小電力レピータ、高出力移動機（HPUE）といった局種、機能は、当該課題の解決に資するものと考えます

※HPUEの活用には、上りリンクCA時の最大空中線電力要件の緩和も必要

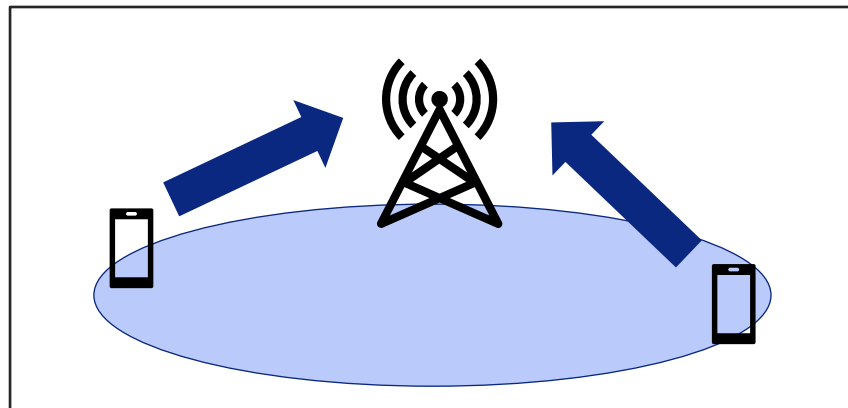
## ①陸上移動中継局、小電力レピータ

- デッドスポットや建物内部について、速やかなエリア化が可能



## ②HPUE

- 端末の高出力化により、現状に比べてセル端で高次の多値変調が可能

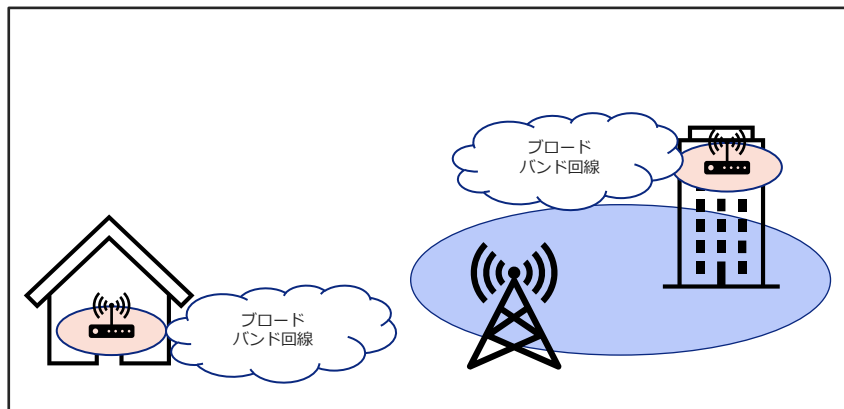




- 前項の局種及び機能に加え、フェムトセル基地局も5Gエリア展開に寄与するものと考えます

### ③フェムトセル基地局

- ・ エリア外の自宅や高層ビル等において、速やかなエリア化が可能





- 5Gのエリア拡大に向けて、以下の局種、機能について国内導入の検討を希望いたします
  - 陸上移動中継局
  - 小電力レピータ
  - 高出力移動局（HPUE）、上りリンクCA時の最大空中線電力要件緩和
  - フェムトセル基地局

1

5Gの利用拡大に向けた検討

2

公衆PHSサービス終了後のPHS保護規定

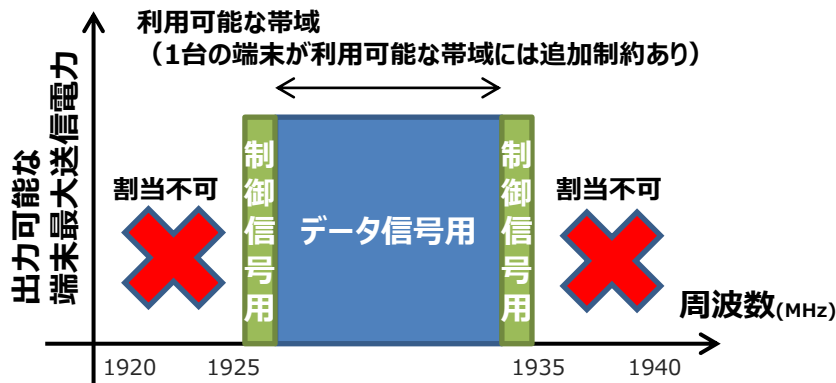
# 背景

- 当社割当て済みの2GHz帯におきましては、PHSサービス保護のための不要発射強度の規定を満たすために端末が利用する帯域を制限しております
- 当該の制約により、現状は割当て済みの帯域を最大限活用できていない状況であり、周波数利用効率も向上の余地を残しております

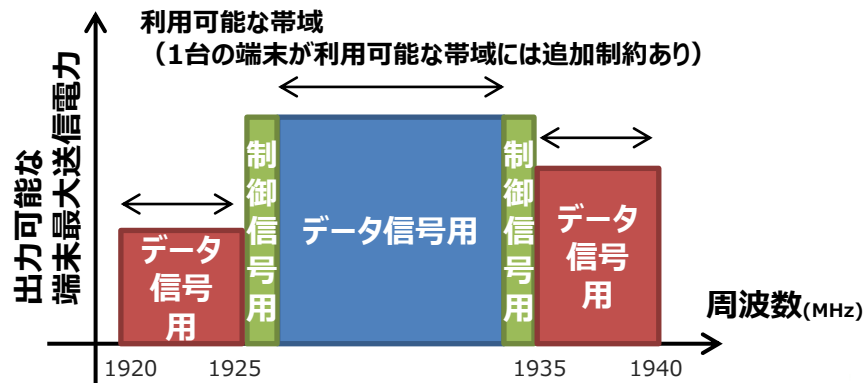


現在、端末が不要発射強度の規定を満たすために講じている対応

## ①利用帯域の縮退



## ②A-MPR規定

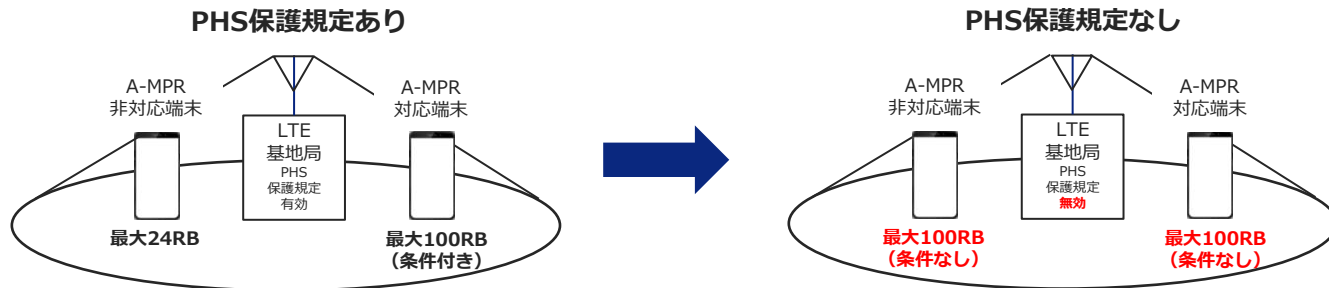


# PHS保護規定による影響

- 端末の利用帯域の縮退やA-MPR規定の適用により、RB数が制限され、それに伴い当該帯域を利用した際の平均上りスループットや同時接続が可能な端末数の低下が発生しております
- 上記事象の改善、ひいては周波数利用効率の向上が見込まれるため、公衆PHSサービスの終了後における当該規定の撤廃を希望いたします

## PHS保護規定による2GHz帯端末における制約及び撤廃した場合の効果

		1端末が利用可能なRB数 (20MHz幅運用時)	1端末の想定上りピークスループット (64QAM適用時)
現在の対応	①利用帯域の縮退	24RB	18Mbps
	②A-MPR規定適用	100RB (条件付き) ※1：100RBを割当て可能なのは同一セルに1端末のみ接続している場合のみ ※2：24RBを超える割当てを行うと端末送信電力の低減が発生するため、割当て可能な端末数が減少	30Mbps ※：端末に40RBの割当てが行われたと想定
保護規定撤廃		<b>100RB (条件なし)</b>	<b>75Mbps</b>



# (参考) 現行基準及び改正案

- 技術的条件を定める告示において規定されている、スプリアス領域における不要発射の強度の許容値の見直しを希望します

## LTEの技術的条件 (平成26年総務省告示第338号)

※同等の内容が3G、NR等の技術的条件にも存在

- 一 シングルキャリア周波数分割多元接続方式携帯無線通信を行う無線局の送信装置であって、周波数分割複信方式を用いるものの技術的条件

…

- 7 設備規則別表第三号17(3)の総務大臣が別に告示するスプリアス領域における不要発射の強度の許容値は、次に定めるとおりとする。

### (1) 基地局の送信装置

周波数	不要発射の強度の許容値
…	…
一、〇〇〇MHz以上一・二・七五GHz未満( <del>一、八八四→五MHz以上一、九一五→七MHz以下及び</del> 二、〇一〇MHz以上二、〇二五MHz以下を除く。)	任意の一、〇〇〇kHzの帯域幅における平均電力が(−)一三dBm以下の値
<del>一、八八四→五MHz以上一、九一五→七MHz以下</del>	<del>任意の三〇〇kHzの帯域幅における平均電力が(−)四一dBm以下の値</del>
…	…

### (2) 陸上移動局の送信装置

周波数	不要発射の強度の許容値
…	…
一、〇〇〇MHz以上一・二・七五GHz未満(一、四七五・九MHz以上一、五一〇・九MHz以下、一、八〇五MHz以上一、八八〇MHz以下、 <del>一、八八四→五MHz以上一、九一五→七MHz以下、</del> 二、〇一〇MHz以上二、〇二五MHz以下、二、一一〇MHz以上二、一七〇MHz以下、三、四〇〇MHz以上三、四一九・四MHz以下及び三、五〇〇・六MHz以上三、六〇〇MHz以下を除く。)	任意の一、〇〇〇kHzの帯域幅における平均電力が(−)三〇dBm以下の値
<del>一、八八四→五MHz以上一、九一五→七MHz以下</del>	<del>任意の三〇〇kHzの帯域幅における平均電力が(−)四一dBm以下の値</del>
…	…

*Tomorrow, Together*

**KDDI**