

# 推し活×ミリ波

## ～試行錯誤の先に見えてきた可能性～

---

推し活×5G（ミリ波・ローカル5G）プロジェクト

2025/10/15  
XGモバイル推進フォーラム



XGMFプロジェクトリーダー  
株式会社村田製作所  
吉井 大二郎

1. XGMFと村田製作所
2. 自己紹介
3. ミリ波が本領を発揮するための3要素
4. 5Gはマネタイズで失敗したのか？
5. ミリ波推進に取り組んでいます
  - ① アタリマエにつながる
  - ② アタリマエに使える
6. まとめ・今後の課題

## 5G/Beyond5Gの推進2団体を統合



## 取り組みテーマ毎にProjectを申請



※ 初年度はKDDI、NTTドコモ、ソフトバンク、NEC、NTT東などから24プロジェクトが採択

### ・ ムラタはミリ波通信の普及に本気です！

- ミリ波などの次世代通信を検討の際には是非とも村田製作所にお声かけください。
- ミリ波普及課題の解決に向けてご賛同・ご協力よろしくお願ひいたします。

### 社 是

技術を練磨し  
科学的管理を実践し  
独自の製品を供給して  
文化の発展に貢献し  
信用の蓄積につとめ  
会社の発展と  
協力者の共栄をはかり  
これをよろこび  
感謝する人びとと  
ともに運営する



source: 5GMF白書「ミリ波普及による5Gの高度化」第3.0版

ポジション		XGMF PMOメンバー (2024年度)
役員	共同代表	森川博之氏 (東京大学) 中尾彰宏氏 (東京大学)
	会計監査	西島英記氏 (NTTドコモ)
ファシリテータ		大山りか氏 (ON BOARD) 島田啓一郎氏 (元ソニー) 藤岡雅宣氏 (元エリクソン) 川原圭博氏 (東京大学) 伊藤陽介氏 (三菱総合研究所)
スペシャルアドバイザ		徳田英幸氏 (情報通信研究機構,慶應義塾大学) 三瓶政一氏 (大阪大学) 藤井威生氏 (電気通信大学) 柳川範之氏 (東京大学) 栗田卓也氏 (元国交省次官、東京大学) 稻田修一氏 (早稲田大学、情報未来創研) Matti Latva-aho 氏 (Oulu大学、6G Flagship)
事務局長		西岡誠治 (ARIB)

## • 講演 | 8件

- ・ ミリ波推進の集い 第一回@積水化学・水無瀬 **共同主催** & 講演 登壇
  - ・ テラヘルツコンソーシアム 6GWG Web講演
  - ・ XGMF ミリ波イベント@KDDI・新宿 講演 & パネル討論
  - ・ ミリ波推進の集い 第二回@京セラ・みなとみらい **共同主催** & 講演 登壇
  - ・ Wireless Technology Park 2025@東京ビッグサイト 講演
  - ・ ミリ波Webセミナー@ON BOARD 講演 & パネル討論
  - ・ XGMF APN & ミリ波イベント@NTTドコモ・お台場 講演
  - ・ CEATEC 2025@幕張メッセ 講演（本日）

- ・ メディア掲載 | **3件+a** (現在も執筆中)

- ・ ケータイWatch ミリ波記事の原案担当
  - ・ 月刊テレコミュニケーション XGMFプロジェクト取材掲載
  - ・ リックテレコム社 月刊誌+Webメディアでのミリ波連載を開始！

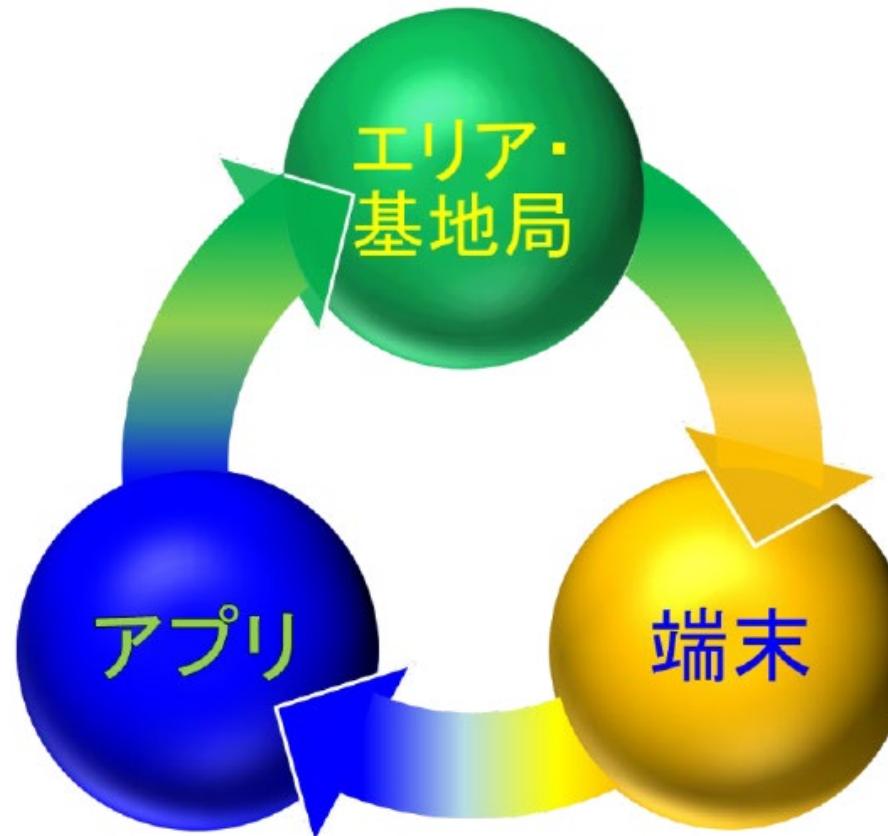
ミリ波推進に繋がる連載企画を進行中  
「我こそは！」という方は是非ご協力  
お願いいたします。



記事はこちら➡



- 3要素は同列？難易度は同じ？



[XGMF白書 ミリ波普及による  
5Gの高度化 4.0版](#)より引用



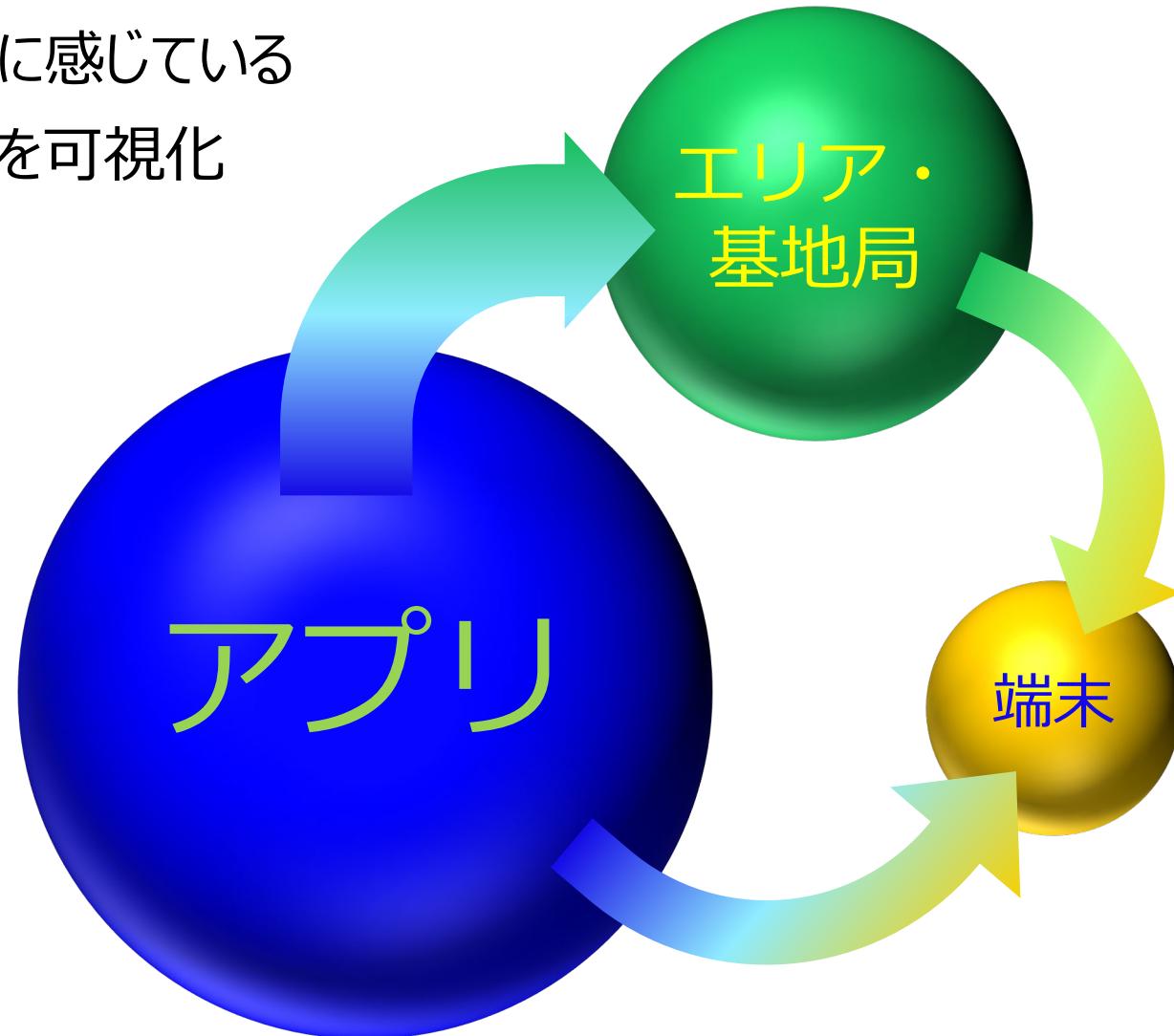
日本語



English

ミリ波普及課題の相互相関と正の連鎖

- 個人的に感じている  
難易度を可視化



生成AIの分析による各世代のマネタイズ方式とその牽引役

世代	主要牽引役	ユーザーが感じる革新	キャリアの立場	マネタイズ方式	成功要因
2G	キャリア	携帯で音声・SMS	垂直統合	音声/SMS従量課金	高ARPU
3G	キャリア	モバイルインターネット	垂直統合	データ/コンテンツ課金	閉じた公式ポータル
4G	Apple/Google+OTT	高速データで動画・アプリ	パイプ提供者	データ定額/容量課金	動画需要大量発生
5G	OTT・産業利用視野	速度向上のみ体感薄い	パイプ提供者	単価据え置き/法人開拓期待	一般ユーザ需要未爆発

誰が牽引？

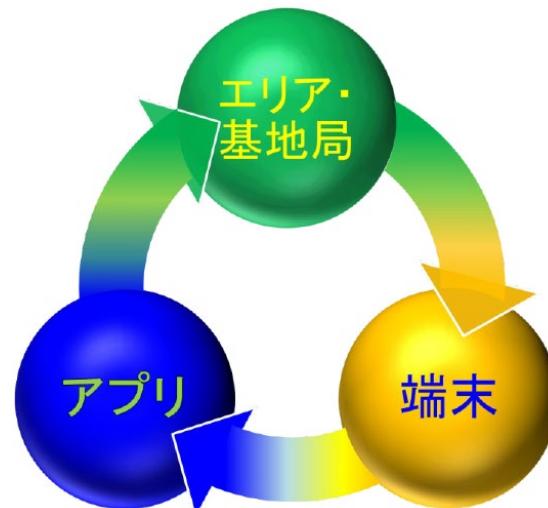
適正な単価？

どう爆発させる？

Goalは

アタリマエに

- ・ミリ波のポジティブな認知度を上げていく
- ・メディアも効果的に活用 Telecommunication テレコミュニケーションで連載開始！



ミリ波普及課題の相互関係

つながる

評価指標を変えて、つながるミリ波を整備  
→キャリア・施設が対応せざるを得なくなる

使える

Uplink活用を加速させ、ミリ波を不可欠に  
→新しいユーザー体感を提供する

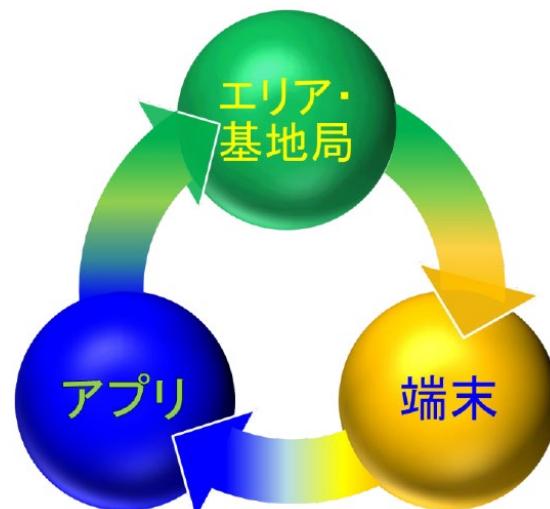
入っている

ミリ波端末を選ぶ人を増やし、搭載率向上  
→端末ベンダーが対応せざるを得なくなる

Goalは

アタリマエに

- ・ミリ波のポジティブな認知度を上げていく
- ・メディアも効果的に活用 Telecommunication テレコミュニケーションで連載開始！



ミリ波普及課題の相互関係

つながる

評価指標を変えて、つながるミリ波を整備  
→キャリア・施設が対応せざるを得なくなる

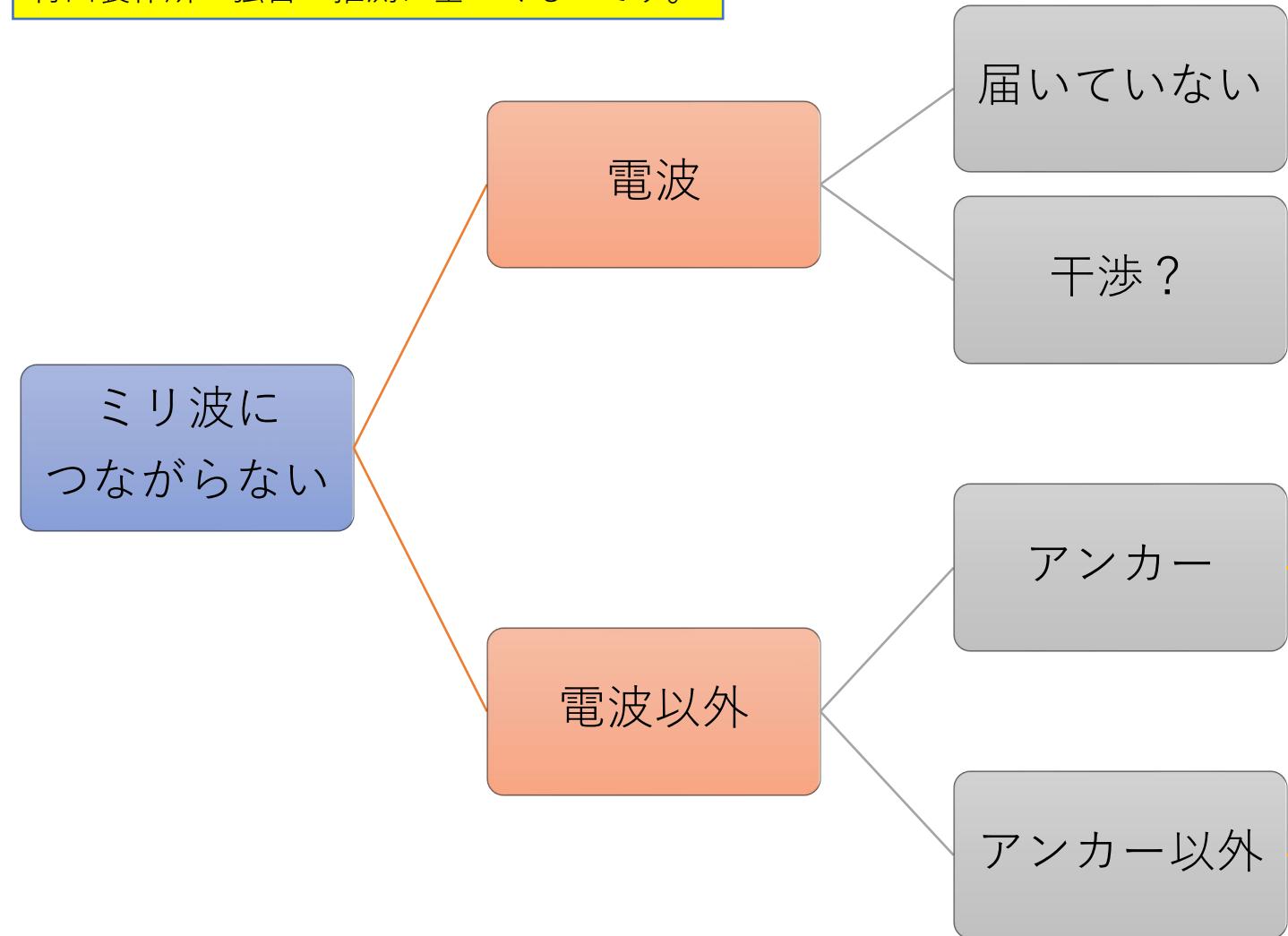
使える

Uplink活用を加速させ、ミリ波を不可欠に  
→新しいユーザー体感を提供する

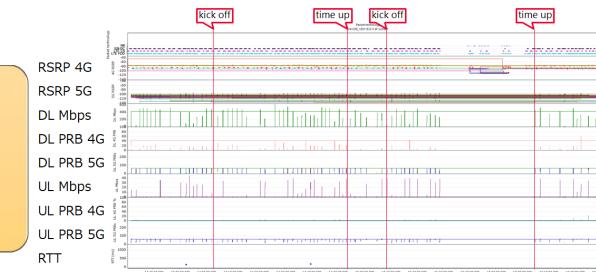
入っている

ミリ波端末を選ぶ人を増やし、搭載率向上  
→端末ベンダーが対応せざるを得なくなる

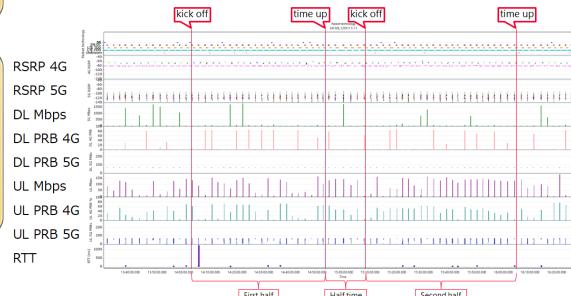
村田製作所の独自の推測に基づくものです。



従来の基地局数や人口カバレッジ等の指標では実使用上の通信環境を評価するには十分ではないのではないか？



ENDC: 4Gの組合せに制限がある  
NRDC: MVNOはSA非対応



X(Twitter®) で、ビデオ(20秒)付きポストの投稿にかかる時間を2デバイスで同時測定



協力：パナソニックスタジアム吹田様

		試合前	前半	ハーフ	後半	試合後
MNO #1 LTE FDD 100% ○ ○ ○ ○ ○	投稿所要時間 (s)	11.4	52.5	11.3	10.4	16.4
	成功率 %	100	20	100	100	40
MNO #2 LTE FDD 100% ○ ○ ○ ○ ○	投稿所要時間 (s)	20.3	NG	NG	NG	41.0
	成功率 %	100	0	0	0	20

### 測定条件

測定場所: パナソニックスタジアム吹田

当日観客数: 約3.4万人

使用端末: Keysight Nemo Handy Galaxy S22 2台

ミリ波対応

ビデオ投稿: 20 sのビデオ, 各5回試行の平均

### MNO #1

LTE Pcell (TDD) RSRP: -70 dBm程度  
ENDC無し, LTE CA無し

### MNO #2

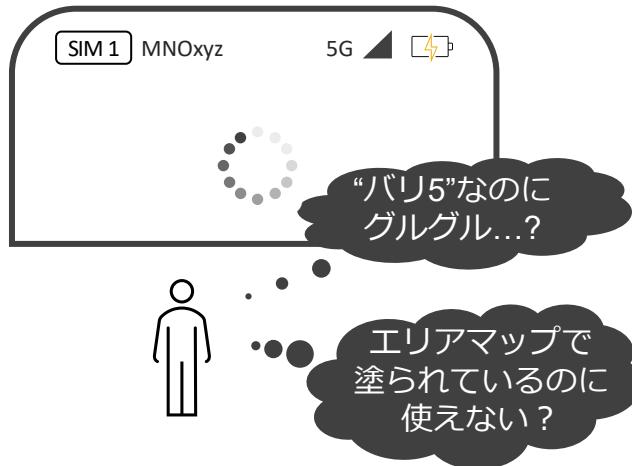
LTE Pcell (FDD) RSRP: -72 dBm程度  
ENDC無し, LTE CA (TDD 2CA, -83dBm程度)

- 集客エリアでは、MNO公開のエリア内で十分な電界強度があるにも関わらず、非常にUXが低下していることがある (インターネット回線としては実用上使用が難しい)
- MNO#2は公開エリアマップ上ではミリ波対応エリアだが、接続されなかった

本データは、提案するNW品質の測定手法の実用性を評価するためのものであり、MNO間の直接比較を目的としたものではありません。

## 混雑エリア（日常・非日常ともに）のUX評価結果

- ・ インターネット回線としてモバイルネットワークを使用した場合、実ユーザーの体感(UX)と、一般公開情報（MNO公開エリアマップ）や、アンテナピクト表示に乖離があることがある
- ・ 「インターネット回線としてのモバイルネットワーク」は異なる指標で評価する必要（新たな物差しが必要）



## 消費者保護観点におけるUX

- ・ 実際にSIMを契約してみないとインターネット回線としてのモバイルネットワーク品質を知ることが難しい状態の解消
- ・ UXベースのネットワーク品質が事前にわかれれば、消費者はMNO/MNVO選択の指標として活用できる

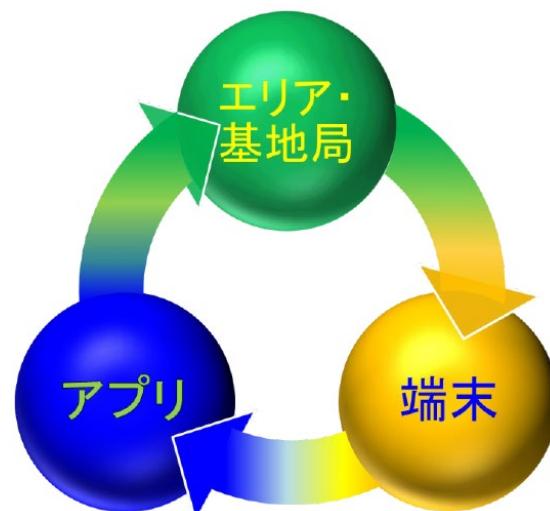
## 周波数有効利用ならびに高品質NW普及促進におけるUX

- ・ 客観的なUX評価が普及することで、MNOはUXを意識した設備投資を実施するようになり、周波数の有効利用が促進される
- ・ ユーザーが日常で実際に利用しているアプリケーションのGUIを介して、UXを定量評価できる手法の普及が必要

Goalは

アタリマエに

- ・ミリ波のポジティブな認知度を上げていく
- ・メディアも効果的に活用 Telecommunication テレコミュニケーションで連載開始！



つながる

使える

入っている

評価指標を変えて、つながるミリ波を整備  
→キャリア・施設が対応せざるを得なくなる

Uplink活用を加速させ、ミリ波を不可欠に  
→新しいユーザー体感を提供する

ミリ波端末を選ぶ人を増やし、搭載率向上  
→端末ベンダーが対応せざるを得なくなる



source: Google Map

人混みから4kライブ配信実施！

※二次利用含め主催者の許諾取得済



ここから  
見れます



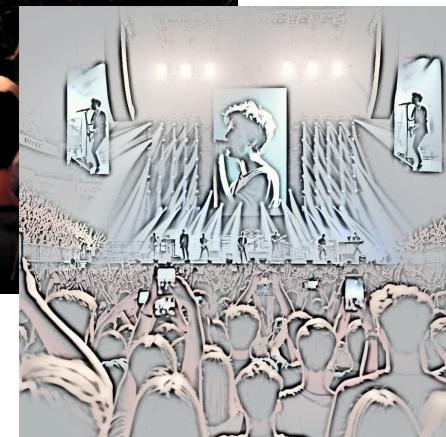
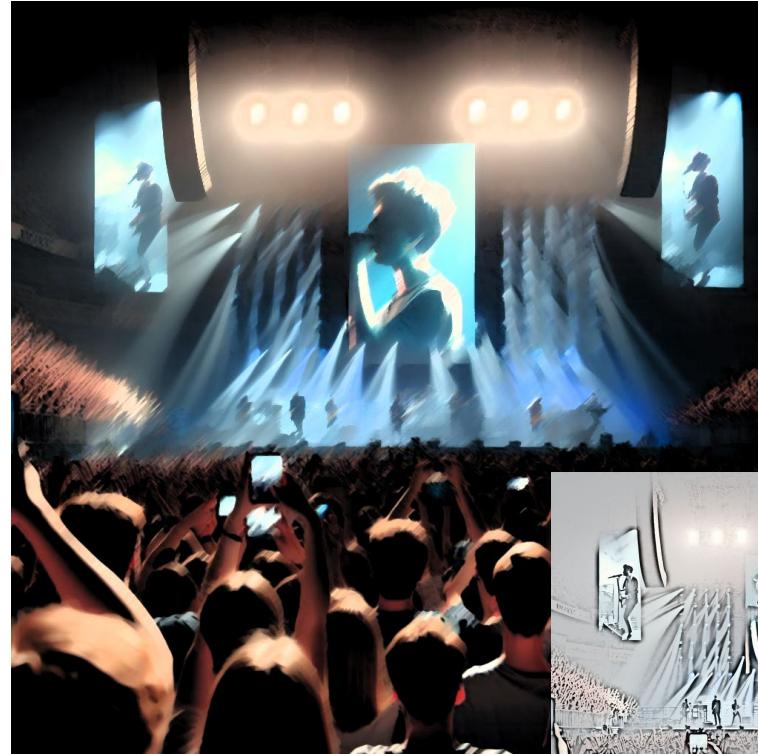
<https://youtube.com/live/D465zPXkv4E>

資料中の計測データは村田製作所の独自評価で取得したものです。  
電波状況は様々な条件で刻一刻と変わるため再現性を保証するものではありません。

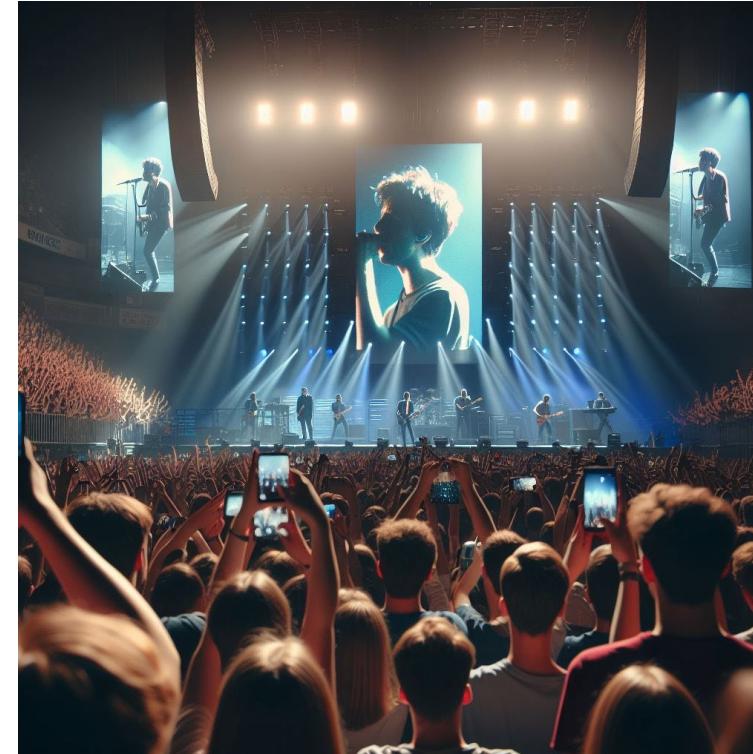
収容人数 約50,000 人

### 権利等の関係でイラストでのご紹介

LTEは1.5Mbpsの配信設定でも安定しなかった  
(画面が乱れや音声含む途切れが発生)

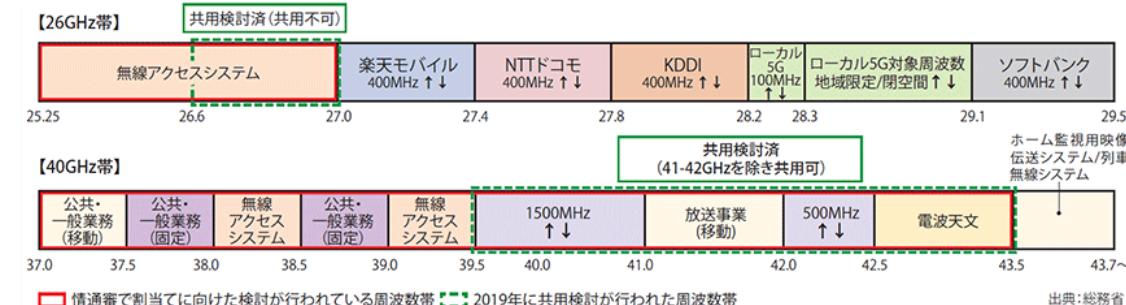


5Gミリ波接続時は  
6Mbpsの配信設定に耐え、安定した高画質



イラストは生成AIで作成

- 日本の5Gミリ波帯域は合計2,500MHzもある
  - Public 5G に  $400\text{MHz} \times 4 = 1,600\text{MHz}$
  - Private 5G (ローカル5G) に 900MHz
- まずは1社400MHzでできる範囲の収益化から検討
  - どんなユーザー体感？
  - 何人にサービスを提供できる？
  - 1人あたりの収益は？
- スケール化の検討
  - インフラシェアリング？
  - 周波数共用？



### 推し活シーンとの親和性

- コンシューマ系企業とのコラボ
- 自治体とのコラボ

## まとめ

- ・ミリ波が本領を発揮するための3要素はどれも重要。特に「アプリ」のドライブが鍵。
- ・4Gからマネタイズ方式が変わっている。**誰が**どうマネタイズを牽引していくのか。
- ・電波が届く≠繋がる。**ユーザー体感に寄与**する通信をどう担保するか。
- ・ミリ波の豊富なUL容量は**ライブ配信**に最適。

## 今後の課題

- ・Small Startでミリ波を収益化



- ・推し活×5G（ミリ波・ローカル5G）プロジェクトでは、  
推し活シーンで収益を伴った文化の発展の実現を目指しています。
- ・世界初を実現するハードルは高いので、  
皆さんの知恵や人脈、アセット（人手・通信機器等）も活用させて頂きたいです。
- ・是非プロジェクトのメンバーに加わって、新たな文化を一緒に作りましょう！
- ・「サポーター」制度が新設されました。  
非XGMF会員でもプロジェクトに必要な人材をリーダーの裁量でメンバーに加えることができるようになりました。

ミリ波・推し活文化への熱い想いをお持ちであれば他プロジェクト、他団体との兼務も問題ありません