



# TRAM SYSTEM

NEWS LETTER

Ver. 2018. 01

## 今月のコンテンツ

# 2020年 ネットワークの進化

- ・移動通信システム 5Gへの進化
- ・4Gでもギガ超え
- ・自営LTE
- ・20ギガ WiFiの登場に期待



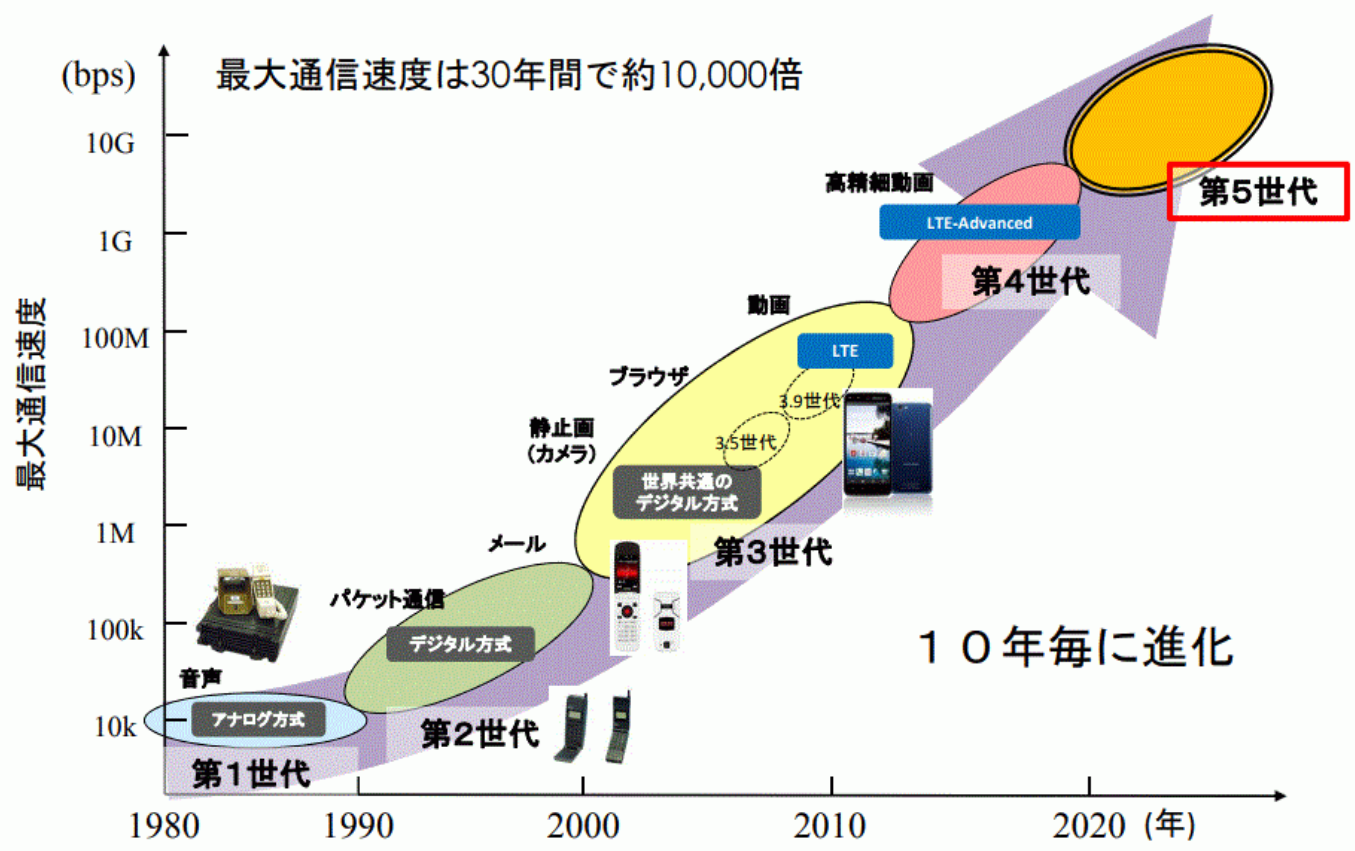
2020年の東京オリンピックまで、あと2年と半年のとこまでできました。

各分野の区切りとなるのが2020年。日本が大いに世界から注目される年になることもあり、実に多種多様な業種、業界が2020年を目標に次世代技術・サービスの研究・開発にわれ先と取り組んでいます。

ネットワークからは何と言っても「5G」を筆頭にしたギガ超えの無線WiFiです。WiFi規格として最新の「11ax」が2018年度の後半から出てくる見込みで、2020年には更に次世代規格である「11ay」が登場すると見られており、こちらはなんと実測値で20GB以上を目指しています。

## ◎ 2020年 ネットワークの進化

移動通信システムの進化 (第1世代～第5世代) 15



ネットワークの進化は止まりませんが、実用レベルで言えば「4Gで十分なんですけど。」と思うかもしれませんが、5Gに求められているのは実は4Gの延長での単純な高速化ではないんですね。

今後確実に迎えるIoT時代に膨大な端末がネットワークに接続されデータ通信量は現在の7倍にも膨れあがると見られています。

その情報量に堪えられる情報インフラが「5G」である。というわけです。



## ◎ 2020年 ネットワークの進化

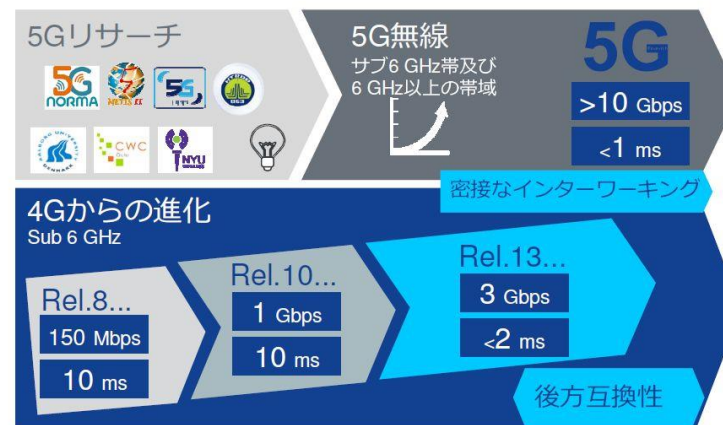
### 4Gでもギガ超え



5Gのサービスリリースと同時に、日本全国で一斉に5Gを展開するわけではなく、5Gの需要の高いところから5Gサービスを展開していく計画となっています。更に、5G用に割り当てられてる周波数帯は4Gよりも高い周波数であり、遠くまで電波が届きにくい性質を持っているため、スポット的に5Gを利用し、広範囲エリアを4Gでカバーするような運用が見込まれています。

5Gの話題が世間を賑わせてますが、4Gもまだまだ進化を止めたわけではありません。NTTドコモの4Gサービス「PREMIUM 4G」は、2017年3月に下り最大512Mbps、同年9月には最大788Mbpsにまで高速化しました。2018年度中には1Gbps超えのサービス提供を見据えており、5Gのサービスがリリースされたあとでも、まだまだ4Gの役割は広く、当分の間はモバイル通信の大黒柱であり続けるとのことです。

**LTE-Advancedが4Gから5Gへの架け橋に**  
初代5Gと後方互換性を実現



## ◎ 2020年 ネットワークの進化

### 自営LTE



2018年から「自営LTE」の本格導入が可能になると見込まれています。私たちがスマートフォンなどで利用しているLTEは、ドコモなどのモバイルキャリアがLTE基地局を設置し、通信サービスとして公衆向けに提供しているものです。自営LTEは、その名の通りWiFiなどと同じように自社で基地局を設置し、独自のLTEネットワークを構築できます。

利用シーンはスタジアム、イベント会場、駅、空港、倉庫など幅広く、海外では既に資源採掘現場で実現しています。

しかし気になるのはやはりお値段。自社でLTEの基地局設置ですから、さぞ「お高いんでしょう？」と思われる方も少なくないはずですが・・・。

ご安心ください。

構築環境次第ではWiFiよりも安価に構築が可能です！元々LTEベースの技術はモバイル向けに開発されてますから、WiFiに比べると圧倒的に遠くまで電波を飛ばすことが可能で、無線装置1台あたりのユーザー収容数も非常に優れていますから、ネットワーク構築で必要になる無線装置の台数はWiFiより少なく済み、環境次第ではTCOを約1/2に抑えられるというわけです。



## ◎ 2020年 ネットワークの進化

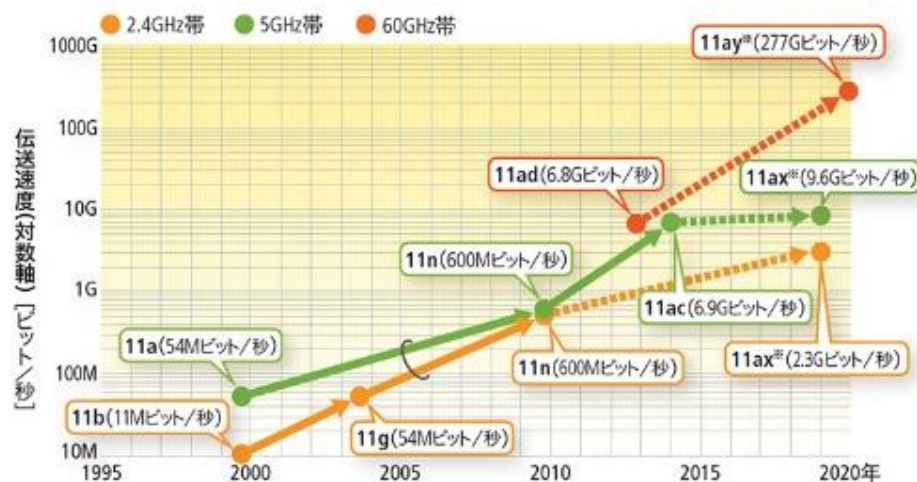
### 20ギガWiFiの登場に期待



気になる11axの発売時期は、各ベンダーとも2018年度中を目標としており、2018年後半から企業でも導入が進むと見られています。ちなみに、一部のベンダーからはすでに11ax対応を謳う無線APが出始めてますが、IEEE委員会における標準化は2019年に完了する予定ですので、現時点で存在する製品は2016年11月に出版されたドラフト版に対応したものとなります。よって、11ax対応のPCやスマートフォンもない現状では、企業が導入するのは時期尚早と言えるでしょう。

2020年の無線LANは、高密度環境でも速度が落ちにくい次世代規格「11ax」が主流となります。現在最速の企画は「IEEE 802.11ac」最大伝送速度が6.9Gbps無線でギガ超えした最初の規格になりますが、実効速度では0.8Gbps～1.2Gbpsといったところです。また、混雑した環境下では更に速度低下し6、7割減となるのが現状です。

次世代規格である11axに求められる点は大きく2つ。1つは実行速度の向上、11acの4倍以上になる見込みです。もう1つは混雑時でも高い実効速度を保持すること。





## ◎ 2020年 ネットワークの進化

### 20ギガWiFiの登場に期待

# IEEE 802.11™

さて、無線LANの進化に置いては、もう1つ注目すべき規格があります。60GHz帯を用いる「11ad」です。最大伝送速度6.8Gbpsで11acよりも早く規格が策定されたにも関わらず、現在11adを採用した製品はほとんど流通していません。

その最大の理由はユースケースが著しく限られてしまうということです。60GHz帯の電波は直進性が高く、無線APと端末の間に人や障害物が入ると通信が遮断されてしまいます。その分使いにくく、スマホやPCへの実装もほとんど進んでいません。

一見、死に規格に見えますが11ad、まだ諦めてはおりません。電波に指向性を持たせるビームフォーミング技術などの技術革新により弱点をカバーしつつあります。

そして、11adが成長し続けることによって次世代規格の標準化が進んでいるのが「11ay」とよばれる規格です。11adをベースにWiFiで実績のある複数の周波数を束ねて高速化する技術などを用いて、最大伝送速度100Gbps以上、実効速度20Gbps以上という桁違いの性能を実現しつつあります。標準化は2019年11月予定とありますから、2020年には光ファイバーを凌駕するWiFiが登場しているかもしれませんね。





コーポレートサイト

<https://www.tramsystem.co.jp/>

ビジネスホンサイト

<https://www.tramsystem.jp/>

TramCloud PBXサイト

<https://www.tramsystem.co.jp/pbxcloud/>

ビジネスホンサイト

<https://www.tramsystem.co.jp/lp/tvs/>

## トラムシステム株式会社

本社

愛知県名古屋市名東区新宿2-25

TEL:052-701-2634 FAX:052-701-2637

関東営業所

埼玉県さいたま市南区曲本3-13-3

TEL:050-3820-9972 FAX:050-3820-9973

大阪営業所

大阪府守口市寺方本通2-7-12

TEL:06-6967-8493 FAX:06-6967-8493