

## 5Gの特徴が生きる用途とは

### ◆MWCがスペインバルセロナで開催された

2021年6月28日から4日間、スペインのバルセロナでモバイルワールド कांग्रेस（MWC）が開催された。ワクチン接種が進み感染が落ち着いたため、リアルとオンラインのハイブリッド形式で開催された。デルタ株の影響によりエリクソン、Sonyなど多くの企業が参加を辞退した。例年は多くの企業が携帯電話の新製品を発表する展示会であるが、今回は若干盛り上がりには欠けたようだ。

バルセロナとMWC会場間のシャトルバスには、5Gとエッジコンピューティングを使ったサービスとして、25の言語をリアルタイムで翻訳するモバイルアプリケーションが提供された。5Gの特徴である低遅延を活かし、AIの活用で人間の声に似せた音声で応答する。バスの中では、さまざまな国の参加者が、自然な会話を楽しむことができた。また、会場内の講演会の模様を高画質のライブで視聴できるサービスも提供された。話題の中心は5Gで、過去にファーウェイ、エリクソン、ノキアがシェアを占めていた基地局などの専用機器に対し、クラウド化や仮想化、オープン化の新技术がそろった。機器仕様のオープン化（O-RAN）の流れが生まれ、さまざまな企業が参入可能になった。汎用機器の組み合わせで低コストに通信ネットワークを実現できるとのアピールが各社で際立っていた。5Gの活用は、コロナ禍で注目されている医療分野でも積極的に取り組まれていた。

### ◆ZTEは5Gを活用したリモートモニタリングサービスYouCareを発表した

ZTEはテキスタイルセンサーを編み込み、金属部品を使用せず、洗濯が可能なTシャツのような革新的なテキスタイルデバイスに5Gを活用したリモートモニタリングサービスYouCareを発表した（図.1）。装着者の心電図、呼吸、汗の成分、筋肉の収縮、体温などの多数の生体信号を測定し、高速大量のデータをユーザーのスマートフォンまたはスマートウォッチに送信すること



図 1. ZTEが発表したYouCare

出典： <https://www.youtube.com/watch?v=NOVh7xL0Qs>

で、自分自身での日々の管理が容易にできるようになる。また、大量のモニター情報は、ヘルスセンターやコントロールセンターにも送信可能で、健康上の問題や慢性疾患を抱える多くの人が、在宅の状態で、医師による遠隔でのリアルタイムデータ分析といった診療サービスが可能となる。

ZTEはイタリアにあるイノベーションアンドリサーチセンターでYouCare5Gテストを開始する。テキスタイルデバイスは既に医療機器として認定されており、医療データサイエンス分野で世界をリードするBPS-Medicalによる心血管障害の予測アルゴリズムを採用している。

#### ◆脳活動の監視や遠隔手術に5GやAIが活用されている

スペインのスタートアップ企業ニューロエレクトリックは脳の活動を監視および刺激するヘルメットStarstimを発表した（図.2）。32個の電極を備えたヘルメットを着用し脳の電氣的活動を測定するだけでなく、脳に電気刺激を与えることで、てんかん、うつ病、アルツハイマー病などの病気を治療することができる。米国でのてんかん患者のテストでは、ヘルメットに負の電流を注入して、問題を引き起こしている領域の脳活動を抑制した。アルツハイマー病患者の場合、ヘルメットから正の電流を注入して、脳の活動を刺激する。Starstimは、米国のFDAから、うつ病の人にもテストする許可を受けている。将来的には遠隔地での診療を目的としており、リアルタイムに大量データを送受信可能とする5Gの特徴を活かし、通常生活での患者の脳反応データを医師が分析できるようになる。



図2. Starstim

出典：ニューロエレクトリックHP

Advances in Surgery (AIS) は、遠隔手術のプラットフォームにAIを組み込んだTeleSurgeonを発表した。遠隔地の患者に手術支援ロボットにより、オンラインで実施する遠隔手術にはリアルタイム性が必要で、5Gの低遅延特性で実現している。AIが自己学習することにより、外科医のトレーニングを加速し、その効果で患者の安全性を高め、手術室での人為的ミスを減らすことができる。

大量のバイタル情報を組み合わせて判断する医療分野こそ、5Gの特徴が活きる用途であり、ウエルビーイングを達成する基盤として重要である。 【成田誠】