

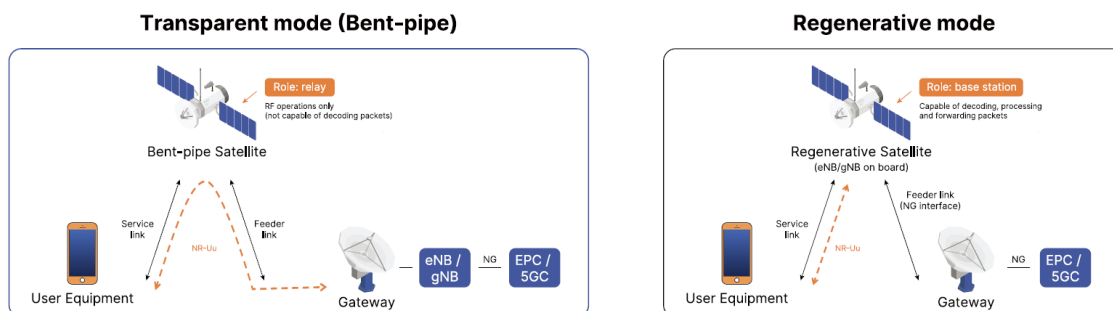
【Wireless Test Solution Use Case】

2024/7/29 Vol.14

これまでさまざまなテストソリューションのユースケースを本コラムでご紹介してきましたが、今回ご紹介したいトピックである「NR-NTN」の低軌道衛星(LEO)や無人飛行機(HAPS)に対応したチップセットやデバイスは、まだ商用にリリースされていないため、今回はユースケースをご紹介できません。しかし、それではお話がこれで終わってしまいますので、NTNについて少しご紹介させていただきます。(ちなみに GEO 用チップセットは商用化が始まっているようです。)

NTN(Non-Terrestrial Network)とは、衛星や無人飛行機(HAPS)などを利用した無線通信ネットワークです。無線通信が届きにくい山間部/過疎地や大規模なネットワーク障害/災害発生時などモバイル通信の代替手段として期待されております。

規格でも NTN を利用した方式が策定されております。3GPP Rel.17 にて定めた Transparent(Bent-Pipe)モードでは、データを地上の NTN ゲートウェイから衛星や無人飛行機を介して NTN 対応端末へ転送されます。一方、3GPP Rel. 18 の Regenerative モードでは衛星や無人飛行機に無線基地局を搭載して、より遅延が小さくなるように考慮されております。



ALifecom 社が提供する無線基地局シミュレータ「NE6000」は IoT-NTN/ Transparent モードに対応済みです。さらに 2024 年 7 月、「NE7500」は NR-NTN/ Regenerative モードに対応しました。NR-NTN 向けチップセット/デバイスを開発しており、評価してみたいという方はぜひお問い合わせください。

5G/LTE シグナリングテストソリューション「NE7500/NE6000」

https://www.toyo.co.jp/ict/products/detail/NE7500_NE6000.html



ユースケースなしでは物足りない…という方のためにスペシャル版としてもう 1 トピックを。

突然ですが、「ローカル 5G」をご存知でしょうか。5G(パブリック 5G)というと、通信事業者が提供している日本全国で利用できる通信サービスを想像すると思います。ローカル 5G は、通信事業者に依存することなく企業や自治体が一部のエリアまたは建物・敷地内に専用の 5G ネットワークを利用することにより、さまざまな分野で活用されることが期待されております。

- 工場内の無線化
- 医療用・産業用ロボット/AGV(Automatic Guided Vehicle: 無人搬送車)などの遠隔操作
- バスや農業機械の自動運転
- ドローン/4K カメラなどのリアルタイム監視

ローカル 5G はパブリック 5G と異なり、LTE との同期を考慮する必要がなく、柔軟にアップリンクとダウンリンク割当の比率を変更することができます。

パブリック 5G では動画のダウンロードやストリーミング配信などといったダウンロードが中心であるため、LTE と同様に完全同期のアップリンクとダウンリンクの比率が「1:4」に対し、総務省が 2020 年に定義したローカル 5G の準同期では「4.5:5.5」とアップリンクの割当が大幅に向上しています。これにより、先に挙げたロボットの遠隔操作や車両の自動運転にアップリンクを多く使用するようなシーンに利用することができます。

ALifecom 社の新製品「NE7700」は準同期方式に対応しております。ローカル 5G 向け端末/デバイスの検証をご検討されている方はぜひお問い合わせください。

メリテック社 Sigma 製品でもローカル 5G のネットワーク品質を評価する上で必要なさまざまな機能を提供しております。

- 試験シナリオに基づいた遅延(Ping/TWAMP など)/スループット試験(iPerf など)
- サービス品質低下のリアルタイム検知
- SNMP によるサービス提供者/管理者へのアラーム発報

LTE/5G/ローカル 5G モバイルネットワークモニタ「Sigma シリーズ」

<https://www.toyo.co.jp/ict/products/detail/sigma.html>

