

5G への期待と取り組み

5G: SoftBank's Expectations and Activities

吉野 仁[†] 長手厚史[†] 岡廻隆生[†] 藤井 輝也[†]
 Hitoshi YOSHINO[†] Atsushi NAGATE[†] Takao OKAMAWARI[†] and Teruya FUJII[†]

[†] ソフトバンク(株) 研究本部

概要

2020 年以降の高度化・多様化する移動通信アプリケーションを効率的にサポートするために、第 5 世代(5G: 5th Generation)移動通信システムの検討が行われている。5G 移動通信システムでは従来からの高速な情報伝送を必要とするモバイルブロードバンドアプリケーションに加えて機器制御のための機器間通信(M2M:Machine to Machine communication)アプリケーションも視野に入れた検討が行われている。このため 5G 移動通信システムに期待される無線能力は高度化・多様化している。本稿では一通信事業者の立場から、5G のサービス・アプリケーションを俯瞰し、5G 無線システムへの期待を述べる。次に、5G 無線実現のアプローチについて、ソフトバンクの考え方を述べる。

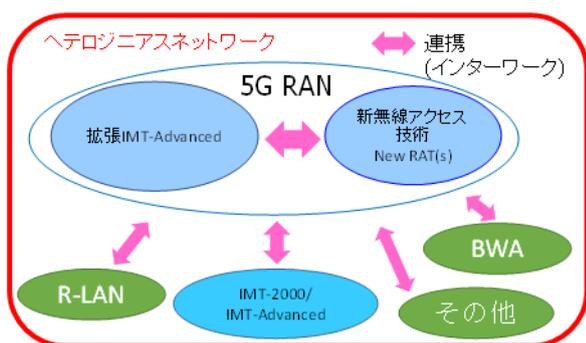


図 5G ヘテロジニアスネットワーク

(1) 6GHz以下

OFDMベースのRAT

- 伝搬遅延に耐性のあるOFDMベース
- 最大電波伝搬遅延: 4 μ s
- 伝送遅延時間(latency): 1ms以下



(2) 6GHz以上(主として10GHz以上)

シングルキャリアRAT

- 信号処理量の少ないシングルキャリア伝送による時分割多元接続方式
- 見通し内(LOS)通信を想定
- 多素子アレーアンテナによるビーム形成
- 複数ユーザでの空間分割多元接続

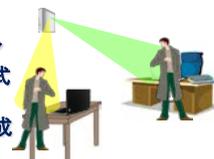


図 5G の新無線アクセス技術(New RATs)

Abstract

5th Generation mobile communication systems are being studied in order to efficiently support a wide variety of highly sophisticated mobile applications in the year 2020 and beyond. In this paper, we overview services and applications to be foreseen in 5G era and discuss expected radio capabilities to be supported by 5G mobile radio communication systems from a viewpoint of an mobile operator. Then, we explain SoftBank's activities towards 5G mobile communication systems to be deployed in the year 2020 and beyond.