

移動体通信網の基地局の通信量キャパシティは、動画などの配信によるモバイルトラフィックの増大により逼迫してきています。その解決策として、スモールセルを増やすことによりマクロセルの負担を軽減することが提言されており、今後もスモールセルの需要が急増すると予想されています。一方、5Gに向けて各Network Nodeや基地局でのTime Errorを抑えるため、ますます高精度・高安定なクロックが求められます。



各通信会社の基幹部分に適用される最上位のクロック(PRTC/T-GM)には、セシウムやルビジウム等の原子時計により非常に高い精度を実現しています。ネットワーク上に設置された各機器は、この最上位クロックに同期するようになっていますが、何らかの理由により同期がとれなくなった場合に自身のもつ精度で通信を継続する必要性があるため、一定時間それ以前の同期データを元に精度を確保するHoldoverと、それ自身の精度で動作するFree runの精度が定められています。