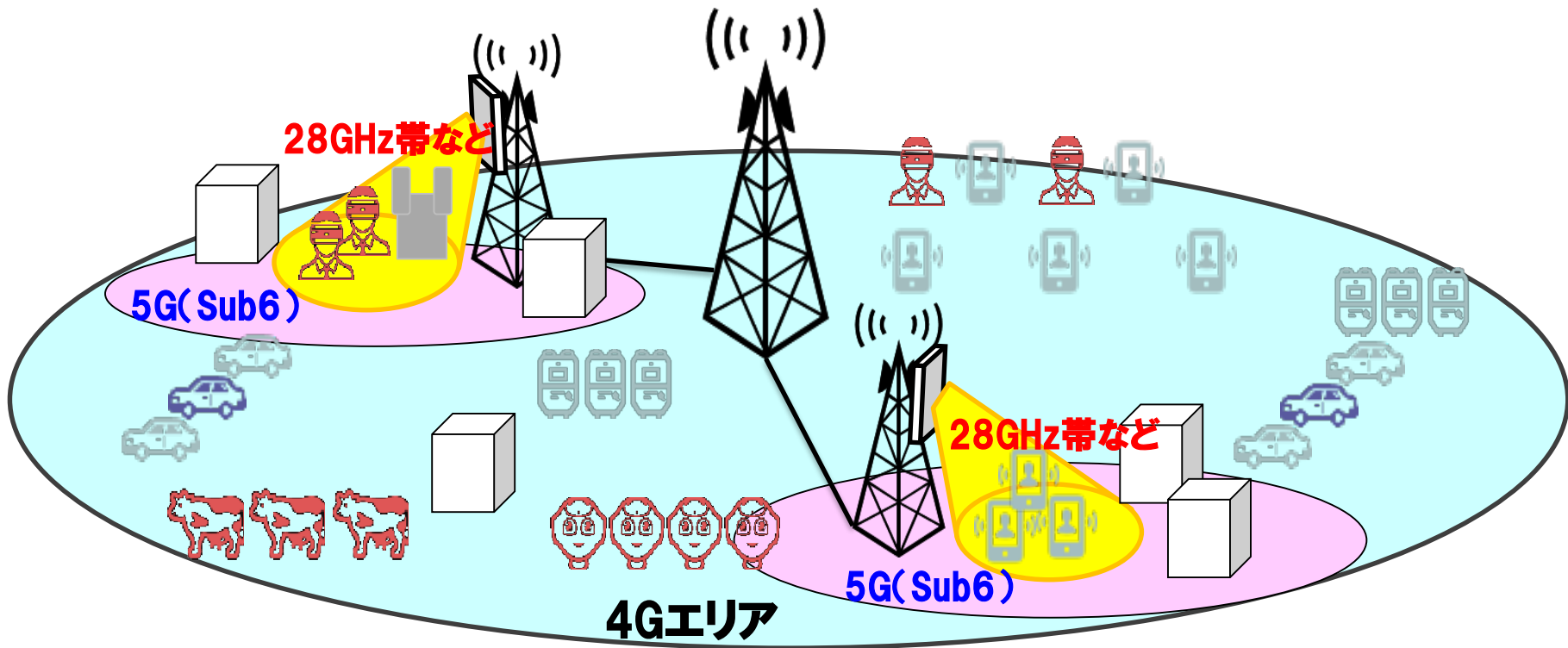


5Gの利用イメージについて

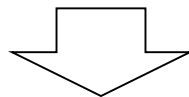
2018年2月27日
ソフトバンク株式会社

5G利用イメージ（当初）



28GHz帯の特徴

- ◆ 28GHz帯については、各ベンダー・各国とも評価中の状況
- ◆ 広帯域な帯域幅が実現可能と想定され、伝搬環境が良ければ高速化が可能と想定
- ◆ 周波数帯が高いため伝搬ロスが大きい
- ◆ 特に消費電力・電波伝搬の観点からUP Linkが課題



<現状想定される28GHz利用方法>

- ・局所的なスモールセル、ピコセルでの展開がメインと想定
- ・低い周波数帯とのコンビネーションも必要と想定

利用イメージ具体例

◆28GHz帯 利用イメージ

- ・ホットスポット/屋内利用/BWA的な利用 (eMBB)
- ・他の周波数と組み合わせたエリア展開
- ・5G総合実証 (参考)

◆NR標準化での将来検討

- ・Integrated Access and Backhaulについて
- ・LAA的利用
- ・UP Linkの課題解決法

ホットスポット利用（スタジアム向けeMBB）

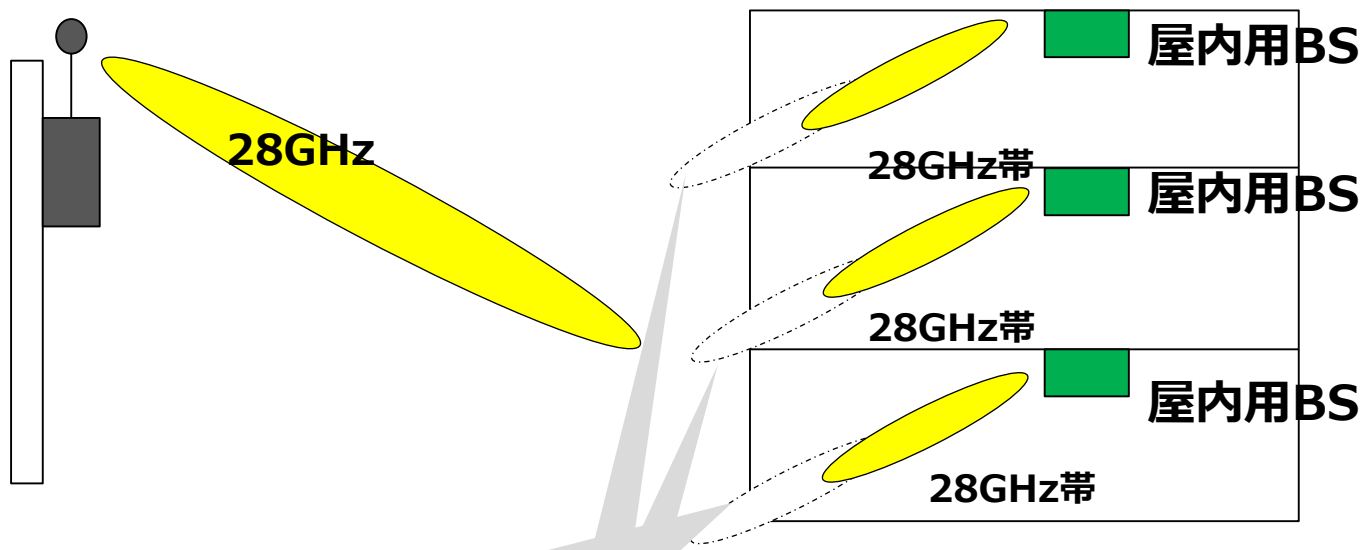
◆スタジアムなどでの高速通信、VRサービスなどでの利用

【サービスイメージ】



屋内エリアのカバーの可能性（屋内eMBB）

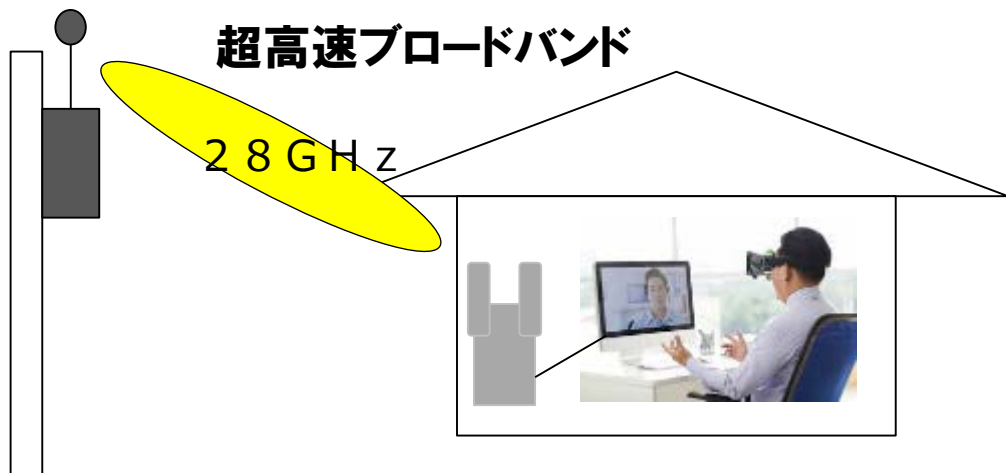
- ◆ 28GHz帯においては、屋内局の電波が屋外に漏れにくいと想定されるため
屋内エリア化を行いやすい可能性あり



屋外に電波が漏れにくい

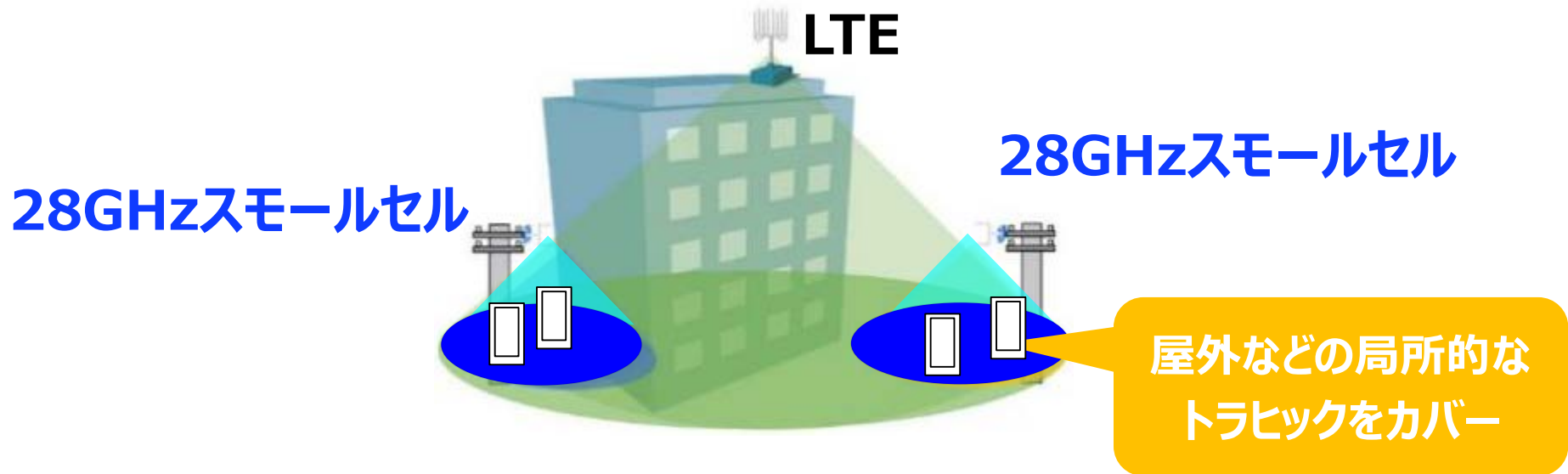
BWA的な高速通信利用 (eMBB)

- ◆ BWA的な利用を想定した超高速BBサービスの実現
(米国などでも当初想定されるサービス、英国でもトライアル中)



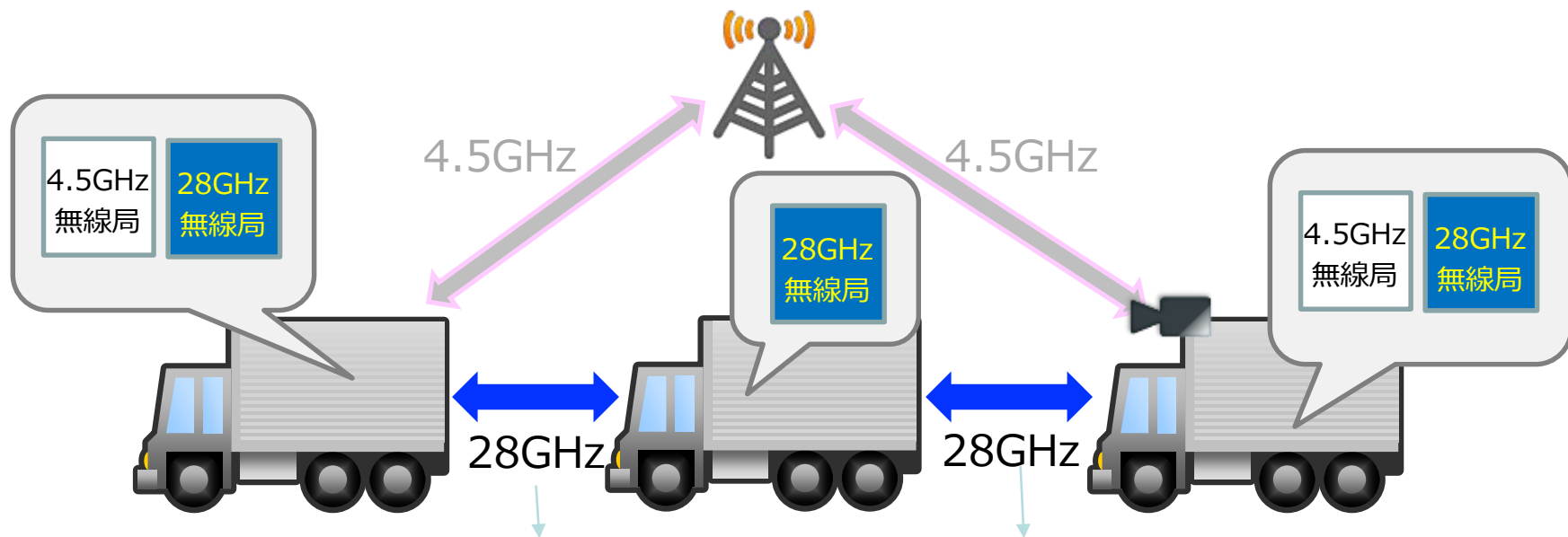
他の周波数と組み合わせたエリア展開

- ◆他の周波数と組み合わせることで、スマホなどでの屋外の利用も可能か



<参考> 隊列走行での28GHz利用 (5G総合実証)

◆ 5G総合実証にて、高速移動下での28GHz帯実験を実施中

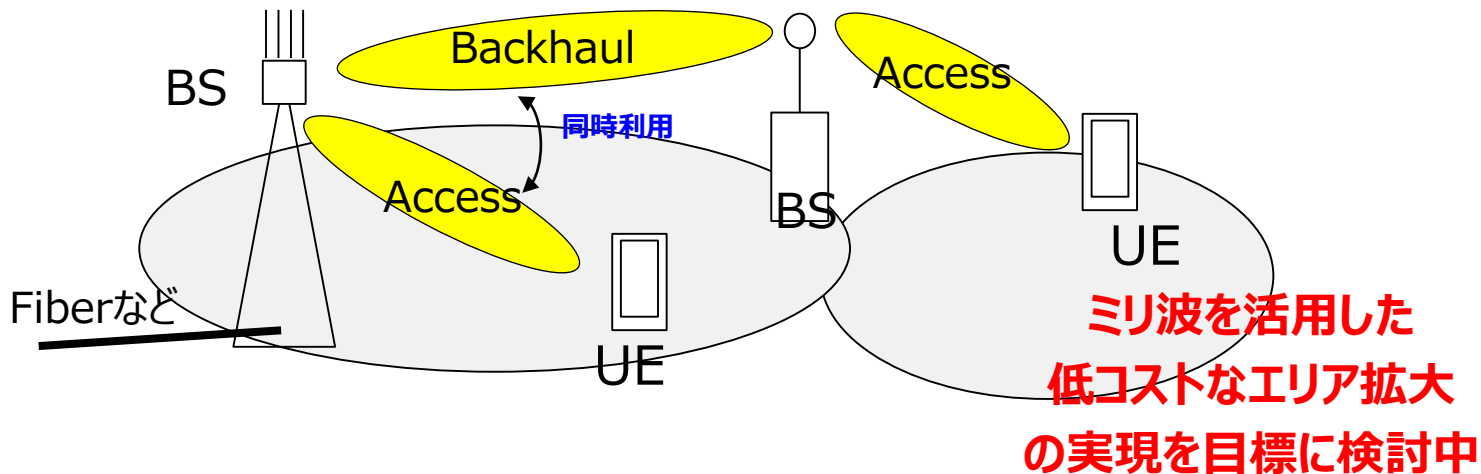


高速移動下での28GHz帯の低遅延性を実験中

さらなるNR標準化：IABによる利用

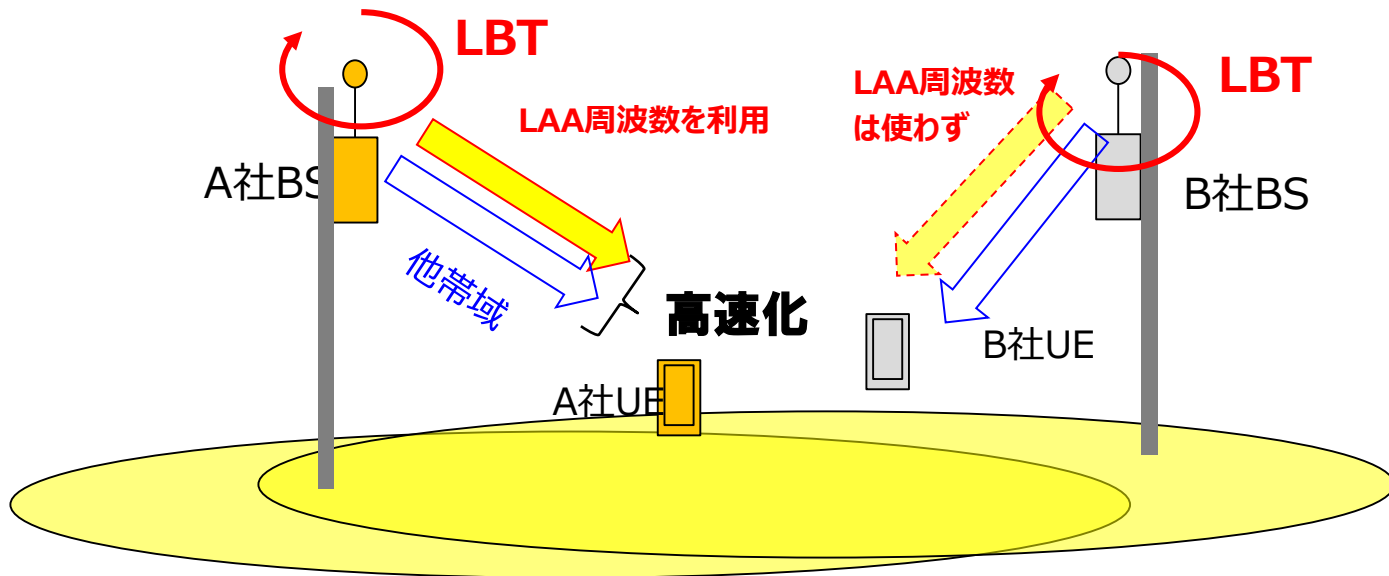
- ◆ 3GPPでは28GHz帯等のミリ波のNRをバックホールとしても活用するIAB(Integrated Access and Backhaul)の標準化を開始

同一周波数をAccess用とBackhaul用に同時利用



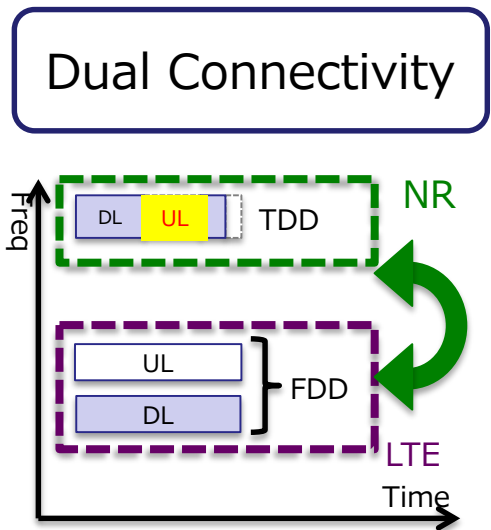
さらなるNR標準化：LAA的利用

- ◆ 今後、3 GPPでNRのLAA利用などの議論を開始予定
- ◆ 一つの通信で広帯域な帯域を利用することが可能（事業者共有）
 - ※ LAA利用：LBT（Listen Before Talk）を搭載し他帯域と合わせて高速化



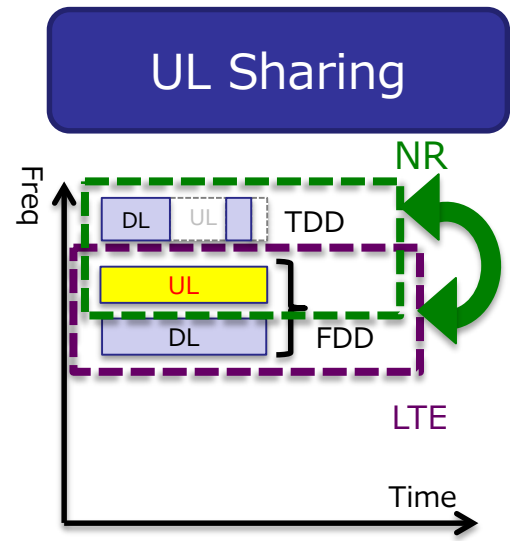
さらなるNR標準化： UL課題の解決

◆ 3GPPではNRのUP Linkの課題を解決する方策も検討中



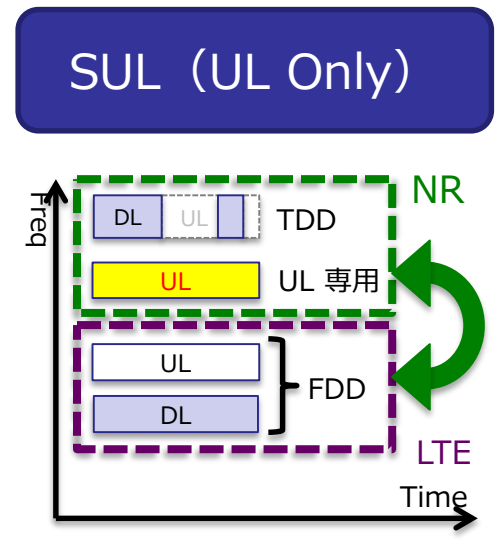
Dual Connectivity

→NR側にも必ず
UP Linkが必要



LTE・NRのUL Sharing

→既存LTEのUP Link
周波数をNRとシェア



SUL (UL Only)

→NRのUP Linkの
専用周波数を配置

EOF