

CommScopeのMOSAIC®アンテナプラットフォーム:統合型4G/5Gへの最短距離

モバイルネットワーク事業者は新しいバンドやマッシュMIMOなどの高度なアーキテクチャを追加して、より多くのキャパシティと機能を盛んにネットワークに加えています。こうした追加のため、タワーはより多くの無線機器とアンテナを支えなければならず、風荷重、重量、外観上の課題が大きくなります。タワー上部での荷重を増やさずにキャパシティを増大するには、4Gと5Gネットワークに対応した統合的でコンパクトなソリューションが必要です。CommScopeの新たなMOSAICアンテナプラットフォームはまさにこの必要に応えるものです。

CommScopeの屋外ワイヤレスネットワーク担当CTOが良くあるご質問にお答えします。

Q. MOSAICアンテナプラットフォームを推進したものは主に何ですか？

A. お客様との継続的な協力関係を通じて、必要なアンテナの数やサイズを増やすことなく、4Gセルサイトをアップグレードして5G機能を追加する実用的な方法を探していることを理解しました。お客様においてはアクティブ5Gインフラを追加する際に、4Gのパフォーマンスを損なうことは受け入れられませんでした。CommScopeではこのニーズにモジュール式でコンパクト、アップグレード可能なソリューションで対処し、お客さまにはバンド、長さ、ポート数などを指定していただきます。こうすることで5GマッシュMIMOへのアップグレードを経済的で技術的に信頼できる経路で行え、しかもレガシーのサブ6GHzバンドへのサポートも継続できます。

Q. MOSAICは独自のテクノロジーですか？

A. はい。MOSAICはCommScopeが特許を取得したインターリーブテクノロジーで、優れた4G、5Gパフォーマンスを実現し、RFコネクティビティは不要です。



Q. MOSAICプラットフォームの最も大きな利点は何ですか？

A. まず、**シンプル**なことです。MOSAICプラットフォームは迅速でプラグ・アンド・プレイなので、アクティブ、パッシブ、またはこの組合せのソリューションを必要に応じて、必要なところに、素早く、建設許可を取り直さずに導入できます。

2番目にMOSAICには**ネットワーク計画に柔軟性**があります。MOSAICは貴社のネットワークに最も適した無線機器(従来の基地局ベンダー様のものでも、Open RANサプライヤー様のものでも、また32T32Rでも64T64Rでも)を使用でき、またフットプリントを大きくしたりネットワークパフォーマンスを下げたりせずにアップグレードできます。

3番目に、MOSAICには多くの導入、運用効率上の利点がありますので、**総所有コスト(TCO)が削減**できます。MOSAICプラットフォームの設置には既存ネットワークカバレッジを最適化し直す必要がなく、MOSAICはまたPIMを効率的に管理しますので、サイトメンテナンスとトラブルシューティングのコストが増えません。

最後に、設置は持ち上げ、スライド、締め付けの3つの簡単なステップでできてしまいます。設置と5G展開を加速します。(図1参照)



図1

Q. MOSAICプラットフォームは3.5GHzアクティブアンテナシステム (AAS) のパフォーマンスに影響を与えますか？

A. MOSAICは5G信号をローバンドの4G信号から分離し、5G信号がパッシブアンテナを透過するようにします。反射板の特殊なウィンドウが3.5GHzのRFエネルギーを通過させ、低い周波数のエネルギーは反射します。このため3.5GHz AASはMOSAICソリューションがあってもなくても同じパフォーマンスで動作します。浅い入射角ではMOSAICのレドームからの3.5GHzパターンには少し歪みが出ますが、ボアサイトでのゲインの減少はわずか0.2、0.3dBで、広いスキャン角では約1dBです。こうしたわずかな歪みがネットワークのKPIに与える影響はまずないと見えています。

Q. MOSAICの動作はAASのあり、なしで変わりますか？

A. MOSAICの反射板にあるウィンドウはMOSAICアレイの動作するすべてのFDD周波数を反射しますので、AASがあってもなくてもパフォーマンスは変わりません。このことは、MOSAICアンテナはAASが使える前に設置でき、AASはパフォーマンスを悪化させることなくフィールドで撤去できることを意味します。

Q. MOSAICアンテナプラットフォームが最も良く使われるユースケースはどのようなものですか？

A. いくつかのユースケースがあります。例えば、**ポール数の少ない**場合です。MOSAICでは、すべてのFDDバンドは、Cバンドと3.45GHzと共に2つのポールで導入できます。また、セクターごとにポールがひとつしかない場合にも最適なソリューションです。

MOSAICは小さなセクター幅の構成が可能ですので、**セクター幅の限られた場合に最適**です。

また、**セクター高の限られた**場合もあります。標準構成ではCバンドと3.45GHzアレイをひとつのパイプに垂直に重ねます。しかし、これではサイトによっては高さの限度を超えてしまいます。MOSAICは1.5~2.7メートルでご用意していますので、アンテナの高さが非常に限られている場合に最適な長さです(図2参照)。

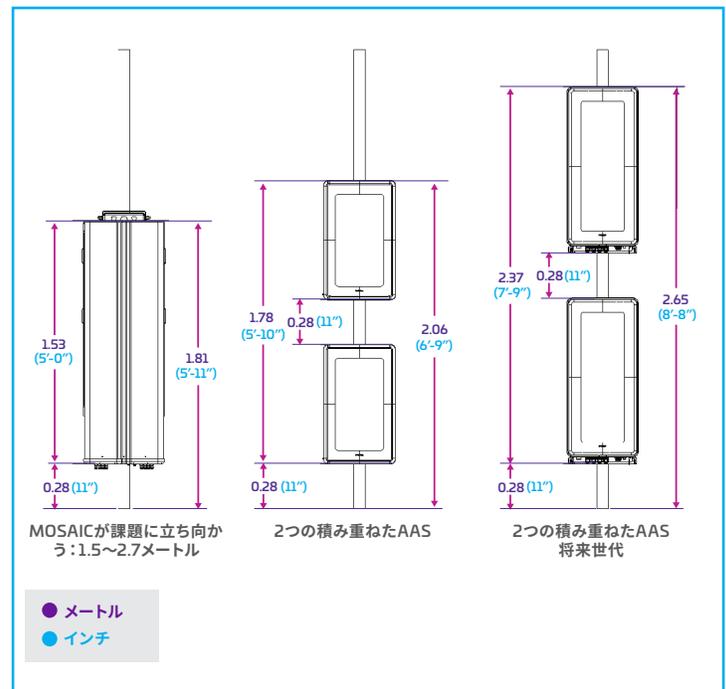


図2: MOSAICはスペース制約の大きいところで大丈夫

Q. MOSAICアンテナプラットフォームはPIMにどのような影響がありますか？

A. MOSAICはFDDバンドアレイと3.5GHzのAASを高度に分離するように作られています。そのため、通常マルチバンドPIMを起こしうるRFカップリングは、AASがFDDパッシブアンテナの隣に設置されている場合よりもMOSAICでは実際に低くなっています。

また、MOSAICプラットフォームはCommScope独自の技術で構築されていますので、組み合わせたソリューションはクロスバンドPIMパフォーマンスに関して、実際のサイトに設置される前に工場での試験、検証されています。

Q. MOSAICは風荷重に対してどのような影響がありますか？

A. MOSAICアンテナプラットフォームは軽量でコンパクトなので、元のアンテナのフットプリントを保ち、非統合ソリューションに比べて風荷重が減少します。このため構造を強化する必要はありません。

正面からの風荷重は通常の構成で20%低くなっています(AASの正面EPAはものによって異なるため、具体的なケースでの実際の削減量は使用するAASと、サイトの構成によって異なります)。

Q. MOSAICはどの無線機器と共に使えますか？

A. MOSAICは無線機器に縛られないように設計されています。従来の基地局ベンダー様とOpen RANベンダー様からの認定AASに対応しています。



マイクはCommScope屋外ワイヤレスソリューションの伝道師で、屋外ワイヤレスネットワークビジネスセグメントの戦略、マーケティング、テクニカルサポートを率いています。マイクはワイヤレステクノロジーで28年を超える経験があり、CommScopeのお客さまのネットワークが5Gテクノロジー、さらにその先に進化し続ける中で、CommScopeを最も価値の高いパートナーとすることに情熱を傾けています。

現在のCTOとなる以前、マイクはCommScopeでシステムエンジニアリング、製品管理、セールスで様々な役職を務め、また防衛産業でも14年間仕事をしました。

COMMScope®

commscope.com

詳細については、ウェブサイトをご覧ください。お近くのCommScope代理店までお問い合わせください。

© 2024 CommScope, LLC. All rights reserved. CommScopeおよびCommScopeのロゴは米国、その他諸国でのCommScopeやその関連企業の登録商標です。商標に関するその他の情報は、<https://www.commscope.com/trademarks>をご覧ください。製品名、商標、登録商標はすべて、それぞれの所有者のものであります。

CO-116483-JA (7/24)