

5G は通信インフラ用の RF フロントエンド部品マーケットの成長を推進しています。

5G の積極的な実装のおかげで、通信インフラ用の RF 部品マーケットは 2023 年に大凡 42 億ドルに達するでしょう。

概要

- **マーケット予測:**
通信インフラの RF マーケットは 2020 年に 27 億ドルの価値があると推定されています。2025 年に 36 億ドルに下向の前に 2023 年に 42 億ドルを超えると予想されています。
Yole Développement (Yole) は 2020 年から 2025 年の間に 6% の CAGR を予想します。
- **テクノロジーの傾向:**
5G の最初展開は LTE 対して通常の機器を介して行われています。
業界や企業が 5G と当のネットワークスライシングによって構成される新機能に対してオープンに開放すると、我々の室内ユニットはマーケットで受け入れられるでしょう。
- **供給網:**
主要な 5 大 OEM がベースステーションマーケットをリードしています。
並行して、マーケットは RF フロントエンドレベルでより細分化されています。
NXP、Qorvo、Sumitomo Electric Device Innovation は、RF のフロントエンドのトップ 3 会社です。

Yole Développement (Yole) の RF デバイス & テクノロジー、テクノロジー & マーケット分析家である Cédric Malaquin 氏は “LTE と 5G 装置向けに、都会カバレッジ用に対して AAS の開発は過去数年間で通信インフラの RF 部品業界における大きな影響を与える革新的なモノ、所謂ゲームチェンジャーと見なされている。”と主張しています。

これらのシステムでは RF 網数と当の電力レベルが変更されています。従来のパッシブアプローチでは、最大 4 つの独立ストリームを持つ RRH が信号を増幅しまして、平均電力レベ

ルは 80W の範囲でした。アクティブアンテナでは、最大 64 本の独立 RF ラインが使用され、電力レベルは 5W 以下です。これにより、部品表が劇的に変更されました。

このような状況で、最新イノベーションとビジネスチャンスのために、Yole は革新的な技術と関連マーケットを綿密に調査しています。

本日リリースされたように、5G's Impact on RF Front-Ends for Telecom Infrastructure 2021 report はテクノロジー自体を真剣に取り組んでいます。基盤による詳細なマーケット予測とバリューチェーンの問題に関連する情報を提供しますし、又様々な会社の収益の変化を注視しています...

通信インフラ業界において経済的、及びテクノロジーの課題は何ですか？ 主な推進要因は何ですか？ RF の FE 業界で起こっている変化とは何ですか？ 注目すべきサプライヤーは誰ですか、そして彼らはどのような革新的なテクノロジーに取り組んでいますか？ 様々な会社が行われたテクノロジーは、5G の実装に適切な位置付けになっていますか？

本日、Yole は通信インフラの RF フロントエンドに 5G の影響に関するビジョンを提示します。

Transition from remote radio unit to MA MIMO radio Number of RF lines in million units

(Source: 5G's Impact on RF Front-Ends for Telecom Infrastructure 2021, report, Yole Développement, 2021)



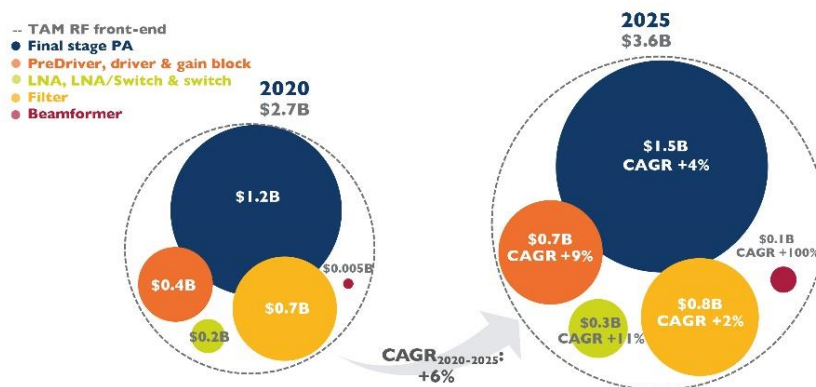
新しい 5G's Impact on RF Front-Ends for Telecom Infrastructure 2021 report で Yole のチームが分析したように、ゲインブロック、プリアンプとスイッチ、そして一般的な増幅のようなプリアンプ段階の増幅部品の必要性は或るケースでファクター16によって増幅されています。また、主な増幅はデフォルトによるハイパワーではなくなっています。

Yole の RF デバイスとテクノロジー、テクノロジーとマーケット分析家である Antoine Bonnabel 氏は、次のように述べています。” 5G の登場により周波数は変化しまして、FR1 では 3GHz、FR2 では mmWaves を超える周波数帯域が追加されました。これとシステムレベルの傾向は、部品数と、それらが構築されているテクノロジープラットフォームの両方に大きな影響を及ぼしました。”

GaN は、中帯域と高帯域でのオペレーターが運用コストに直にリンクされるパフォーマンス上の理由から、最終段階で増幅用の LDMOS に対する勢いが増しています。そのため、シリコンベースのテクノロジーが登場し、低電力増幅を求める GaAs と競合するでしょう。また、BAW タイプのフィルターが受信パスに対して発生しています。

Infrastructure RF front end market forecast By type of component

(Source: 5G's Impact on RF Front-Ends for Telecom Infrastructure 2021, report, Yole Développement, 2021)



今後、RF 部品のマーケットは数年間で成長すると予想されます。ネットワークの改善に対して事業者が投入した投資は安定という判断がありますが、この業界では非常に珍しい現象です。しかし、AAS の登場により、無線ユニットの部品表が増加しています。したがって、通信事業者は、機器の運用コストから価値を分離する必要があります。マーケットは 2 つの理由で、今後数年間で成長すると予想されます。

最初の理由は、まず、アクティブアンテナシステムの普及率は間違いなく 2023 年に最大に達します。しかし、一般的なシステムマーケットの 40% 以上を占めてしまうと、RRHs はコストがかからないため、低いユーザー機器密度の領域では続いて使用されます。次の理由ですが、5G の展開は現在も進行中で、2023 年にはピークに達するでしょう。この時期

を過ぎると、無線のインストールは配置からアップグレードにゆっくりと移行するので、必要とされてボリュームが削減されます。最近の通信インフラ RF マーケットは、2020 年に 27 億ドルの価値になるし、2023 年に 42 億ドルを超えますが、2025 年に 36 億ドルに下がると Yole は推定しています。

Yole の RF デバイスとテクノロジーグループ、テクノロジーとマーケット分析家である **Mohammed Tmimi 博士** は“部品マーケットの価値は 2023 年から 2025 年の間に縮小されると予想される。しかし、使用される全てのテクノロジープラットフォームに対しても、同じく縮小されるという意味ではない”と述べています。

Yole Développement はディスプレイに関連する内容ならば、多くの報告書やチェック事項を発行しています。更に、あらゆる重要なプレゼンテーションを開催し、重要な会議を運営しています。業界からの最新ニュース、大手企業へのインタビューなど、*i-Micronews* に関する活動の概要は、Yole Développement を注目してください。乞うご期待！

Press contacts

Sandrine Leroy, Director, Public Relations, leroy@yole.fr

Marion Barrier, Assistant, Public Relations, marion.barrier@yole.fr

Le Quartz, 75 Cours Emile Zola – 69100 Villeurbanne – Lyon – France – +33472830189

www.yole.fr - www.i-micronews.com – [LinkedIn](#) – [Twitter](#)

About our analysts

As a Technology & Market Analyst, specialized in RF devices & technologies within the Power & Wireless division at Yole Développement (Yole), **Cédric Malaquin** is involved in the development of technology & market reports as well as the production of custom consulting projects. Prior his mission at Yole, Cédric first served Soitec as a process integration engineer during 9 years, then as an electrical characterization engineer during 6 years. He deeply contributed to FDSOI and RFSOI products characterization. He has also authored or co-authored three patents and five international publications in the semiconductor field. Cédric graduated from Polytech Lille in France with an engineering degree in microelectronics and material sciences.

Antoine Bonnabel works as a Technology & Market Analyst for the Power & Wireless team of Yole Développement (Yole). He carries out technical, marketing and strategic analyses focused on RF devices, related technologies and markets. Prior to Yole, Antoine was R&D Program Manager for DelfMEMS (FR), a company specializing in RF switches and supervised Intellectual Property and Business Intelligence activities of this company. In addition, he also has co-authored several market reports and is co-inventor of three patents in RF MEMS design. Antoine holds a M.Sc. in Microelectronics from Grenoble Institute of Technologies (France) and a M.Sc. in Management from Grenoble Graduate School of Business (France).

Mohammed Tmimi, Ph.D., is a Technology and Market Analyst for the RF devices & Technologies Group at Yole Développement (Yole). Prior to Yole, Mohammed was engaged in developing a novel approach for RF/mmW high-speed serial links for high-performance chips at STMicroelectronics' Crolles R&D site in France as part of his Ph.D. During his Ph.D., he also worked on mmW design in advanced FD-SOI nodes and proposed an original interconnect technique for 2.5D/3D packaging. Mohammed now holds a patent on these serial links and has published two scientific papers. Mohammed graduated from INP Grenoble (France) with a master's in microelectronics and an electronics engineering degree from ENSAO (Morocco). He was awarded his Ph.D. in Nano Electronics and Nano Technologies from the University of Grenoble Alpes, France.

About the report

5G's Impact on RF Front-Ends for Telecom Infrastructure 2021

The RF component market for telecom infrastructure will peak at \$4.2B in 2023 thanks to active implementation of 5G. – Performed by Yole Développement

Companies cited:

Airgain, Airspan, Akash Systems, Altum RF, Amphenol, Ampleon, Analog Devices, Anokiwave, AT&T, Baicells, Beamwave, BLU wireless, Bowei, BridgeWave, Broadcom, Cambium Networks, CCS, CETC, China Mobile, China Telecom, China Unicom, Comba, Commscope, Cree, DragonWave, E band communication, EE, Ericsson, Eta Devices, Etisalat, Dynax, Filtronic, Fujikura, Fujitsu, GCT, Guerilla RF, HiSilicon, Huawei, Iconic RF, IDT, IgniteNet, Infineon, Jio, JMA Wireless, Kathrein, KDDI, KT, Kumu Networks, LG U+, LightPointe, Linear Technology, MACOM, Marvell, Mathworks, Maxim Integrated, MCV microwave, Microchip, and more...

Related reports:

- [5G's Impact on RF Front-End and Connectivity for Cellphones 2020](#)
- [RF Front-End Module Comparison 2021 – Vol. 1 – Focus on Apple](#)
- [RF Front-End Module Comparison 2020 – Volume 4](#)

About Yole Développement

Founded in 1998, Yole Développement (Yole) has grown to become a group of companies providing marketing, technology and strategy consulting, media and corporate finance services, reverse engineering and reverse costing services and well as IP and patent analysis. With a strong focus on emerging applications using silicon and/or micro manufacturing, the Yole group of companies has expanded to include more than 80 collaborators worldwide... [More](#)

For more information and images, please visit our website [i-Micronews](#)

###