

レーダー産業：Yoleが大変革を発表¹

概要：

- 既存の大型市場で著しい成長：レーダー市場は2019年から2025年にかけてCAGR²5%の見通し。
- COVID-19の感染拡大は2020年に強い影響を及ぼす：最も影響を受けられるのが自動車産業。
- 軍事、自動車用アプリケーション：Yole Développementは、信号処理・計算を重要視する動きがあることを強調。
- 最も革新的な進化の1つは、HMI³用レーダーの潜在的な受け入れ。
- 各市場区分、軍事、自動車などが、独自のエコシステムを持つ。

「この10年間、レーダー産業では劇的な変化が見られました」と、**Yole Développement (Yole)のRFデバイス&技術部門アナリストであるCédric Malaquin**は断言します。「そして現在、レーダーはさまざまなアプリケーションにおいて必須ツールとなっています。軍事分野においては、生存性向上、低い妨害率、より長い感度帯の必要性が同産業を固体技術を使用するアクティブ・アンテナ・アレイへと方向づけています」。実際に、例えば、より統合・軽量化されたデバイスを多重ビーム形成やステアリングによる先進能力と共に使用する可能性が、真空管から固体ソリューションへと移行する動機づけとなりました。

これに関連し、レーダー技術および関連産業を深く調査しているYole Développementを含むYOLEグループ・コンツェルンおよびSystem Plus Consultingが本日、技術と市場、リバースエンジニアリングおよび原価計算レポートに特化した総合特集をご紹介します。両社がそれぞれの専門知識を統合し、同産業の正確かつ最新の状況をご報告します。

市場調査・戦略コンサルティング企業のYoleがその最新技術・市場調査分析を発表しています：「レーダー産業の現状：企業、アプリケーション、技術トレンド2020レポート」。この調査においてアナリストは、キャビン内占有検出まで拡大させた自動車用レーダー市場予測だけでなく、自動車用レーダーイメージング、防衛、宇

¹出典：

- 「レーダー産業の現状：企業、アプリケーション、技術トレンド2020レポート」 Yole Développement 著
- 「スマートフォンのカメラモジュール比較2020 Vol.1」 System Plus Consulting 著
- 「RFフロントエンドモジュール比較2020 Vol.2」 System Plus Consulting 著

² CAGR：年平均成長率

³ HMI：ヒューマンマシンインターフェース

宙、産業、消費者、医療市場予測を含めた、レーダー産業に対する深い理解を紹介しています。この最新レポートはまた、市場区分ごとの市場・技術トレンド、サプライチェーン及び市場占有率についても説明しています。

さらに System Plus Consulting は、トップ企業の MediaTek と Texas Instruments によって開発された重要なレーダー・ソリューション特集である「Mediatek Autus R10 (MT2706) 77/79 GHz eWLB/AiP Radar Chipset」および「Texas Instruments AWR1843AoP 7779 GHz Radar Chipset」に特に重点を置きました。さらなるリバースエンジニアリングおよび原価分析は[こちら](#)をご覧ください。

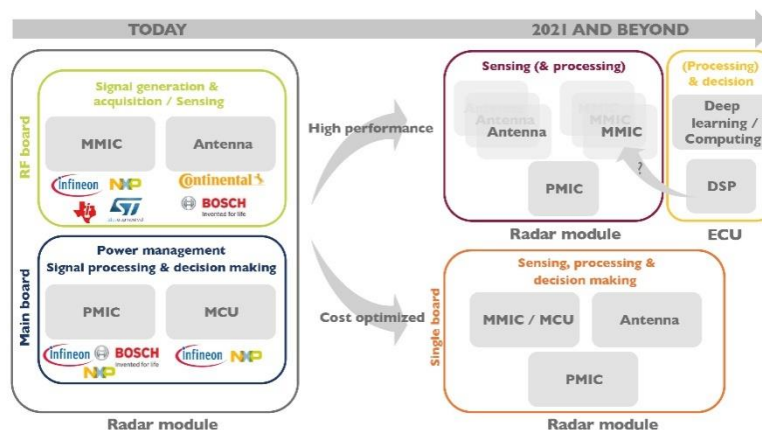
レーダー産業の現状は、どうなっているのでしょうか。市場はどのように進化するのでしょうか。重要な役割を担う企業はどこでしょうか。注目すべき重要なサプライヤーはどこで、彼らが提供する技術は何でしょうか。技術的課題は何でしょうか。Yole と System Plus Consulting が本日、レーダー産業の展望をご紹介します。

Yole チームによる新たな「レーダー産業の現状：企業、アプリケーション、技術トレンド 2020 レポート」における分析によると、自動車用アプリケーション向けレーダーは現在、標準装備されています。主な受信変換に関し、Yole のアナリストはこの 2020 年レポートの中で、以下のより厳しい試験シナリオの 2 つのトレンドが出現していることを説明しています。

- 1つは、車の前方および周囲の環境をより正確に描くことができるイメージングレーダーの促進。
- もう1つは、車の周囲のセンサー数を増加し、環境認識を改善するためにこれらを統合することです。

The central position of radar processing

(Source: Status of the Radar industry: Players, Applications and Technology Trends 2020 report, Yole Développement, 2020)



どちらの場合においても、信号処理・計算を重要視する動きがあり、一方で自動車においては特にコストが問題となります。信号処理の移動先や、レーダーセンサー入力のより良い活用方法について、複数の疑問が持ち上がっています。これらは、自動車用レーダー産業の大変革につながるでしょう。

Yole のパワー・ワイヤレス部の技術・市場アナリストである Antoine Bonnabel は次のように述べています。「しかし、最も革新的な進化の 1 つは、家電製品における普及を通じた HMI 用レーダーの潜在的な受け入れであり、ここでの最大の課題はコスト、統合、および分解能です。ここでもまた、多くのコンピューティングおよびソフトウェアを必要とします」。

これらの要因全てが、数年前に速度を落としたこの市場において急激な技術的変化を引き起こしています。

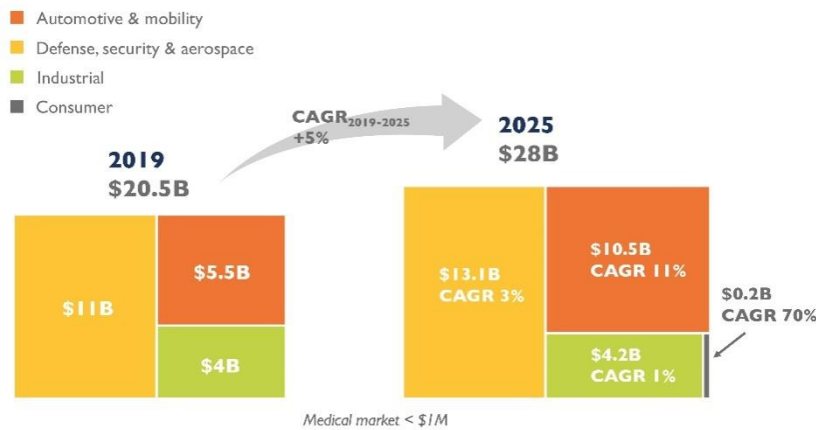
Yole のアナリストによると、自動車市場を獲得するよりも前に、レーダー産業は大きく成熟した市場でした。しかし現在予測される 2019 年から 2025 年にかけての CAGR は 5% です。この数字は、同市場の大型規模と以前の穏やかな成長から来ています。

防衛は、レーダーの第一市場です。これまでも、これからも安定していくでしょう。これは、レーダー市場の半分以上に相当します。Yole のアナリストは、2019 年から 2025 年にかけて穏やかな CAGR 3% を発表しています。これは、原動力の成熟と国家予算制約に基づいています。

一方で、自動車市場は CAGR 11%、消費者市場は最大 CAGR 70% の成長が期待されています。「ここ 10 年間の自動車用レーダー市場の成長は著しく、これは ADAS および HAD に対するトレンドと共に 2025 年まで続くでしょう」と **Yole の Cédric Malaquin** は述べています。

2019-2025 radar market forecast per market segment

(Source: Status of the Radar Industry: Players, Applications and Technology Trends 2020 report, Yole Développement, 2020)



この成長は、自動車市場向けの最近のレーダー開発と始まったばかりの消費者向けアプリケーションの性質によるものです。これら2つの移り変わりの激しい市場が、レーダー産業の成長を牽引しています。産業的レーダー市場は、最初は減少するでしょう。しかし、ビルディングオートメーションから来る新たな需要がその減少を抑え、実際には2019年から2025年にかけてのCAGR 1%を生み出します。医療市場はまだ、潜伏期間にあります。

この活気ある産業では多くの企業が強く関わり、革新的ソリューションを提案しています。例えば、System Plus ConsultingはMediatekによる「Autus R10 (MT2706) 77/79 GHz eWLB/AiP Radar Chipset」、およびTexas Instrumentによる「AWR1843AoP 77/79 GHz Radar Chipset」を確認しています。System Plus Consultingは本日、これら2社のRF電子モジュールに特化した有意なリバースエンジニアリングおよび原価分析を提示します。

Texas Instrumentsの「AWR1843AoP 77/79 GHz Radar Chipset」は世界初の自動車用76-81 GHzシングルチップレーダーである、とSystem Plus Consultingが発表しています。これは、集積AoP⁴を搭載したSoC⁵デバイスです。このトップ企業は昨年、初の高集積レーダーセンサーチップ「AWR1642」により、レーダー・チップセット市場に参入しました。他の競合企業とは異なり、Texas Instrumentsはただのトランスミッタで

⁴ AoP : アンテナ・オン・パッケージ

⁵ SoC : システムオンチップ

はなく、MCU⁶や DSP⁷を追加することで受信器や局部発振器を同じ SoC に統合する方法を選びました。

System Plus Consulting のセンサー&先進パッケージング部のエキスパート原価アナリストである Stéphane Elisabeth は、「Texas Instruments は今年、AWR1843AoP における集積 AoP 搭載の先のチップをアップグレードすることで、常に競合企業の先を行くよう取り組んでいます」と述べています。この分析に関する詳しい情報は [こちら](#) をご覧ください。



Yole Développement と System Plus Consulting の2社が、レーダー特集オンラインイベント「[レーダー産業が商業時代に突入](#)」を6月4日に開催することを発表いたします。

レーダー市場は何年もの間、防衛および高級品産業アプリケーションのための少量生産に限定されており、それぞれが独自のエコシステムを持っていました。しかしながら、ここ10年間は変わり始めています。[今すぐ登録を!](#) さらに、1年を通し、[Yole Développement](#) と [System Plus Consulting](#) はレーダーを含むパワー&ワイヤレス関連のレポートを発表しています。忘れずに産業の最新ニュースに注目し、大手企業とのインタビューなどを含む、当社の活動の概要を入手して下さい。お楽しみに!

プレス窓口

広報部部长、Sandrine Leroy、leroy@yole.fr

広報部アシスタント、Marion Barrier、marion.barrier@yole.fr

フランス、リヨン、69100 Villeurbanne、75 Cours Emile Zola、Le Quartz、+33472830189

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

⁶MCU: マイクロ・コントローラー・ユニット

⁷DSP: デジタル信号処理プロセッサ

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).

Stéphane Elisabeth, PhD has joined System Plus Consulting's team in 2016. Stéphane is Expert Cost Analyst in RF, Sensors and Advanced Packaging. He has a deep knowledge of materials characterizations and electronics systems. He holds an Engineering Degree in Electronics and Numerical Technology, and a PhD in Materials for Microelectronics.

About the reports

Status of the Radar Industry: players, applications and technology trends 2020

Worth more than \$20B in 2019, the radar industry is experiencing a major transformation prior to entering the commercial era— Performed by Yole Développement

Companies cited:

ABB, Acconeer, Acura, Einstein, Airbus Defense Group, Alfa Romeo, Alps Electric, Apollo, Aptiv, Astyx, Autoroad, Audi, BAE systems, BAIC, Baumer, Baron, BAW, BMW, Boeing, Bosch, Bugatti, Caterpillar, CETC, ChengTech, Chevrolet, Chery, Chrysler, Continental, Cruise, DongFeng, EEC, Fiat, FLIR, Ford, Furukawa Electric, Geely, General Atomics, GM, GlobalFoundries, GMC, Google, Great Wall, Hexagon, Hitachi, Honda, Honeywell, Huawei, Hyundai, Hyundai MOBIS, IEE, IDT, IMSemi, IMS Systems, IMST, InnoSent, Infineon, Infinity, Intel, Jaguar, Jeep, JRC, Kia, Kiwi, Knowles, Leonardo, Lexus, LG Innotek, Lincoln, MediaTek, Mercedes, MicroChip, Mini, Mitsubishi, Mitsubishi Electric, Mobil Eye, Nanoradar, NavTech Radar, Nissan, Nuro, Nvidia, NXP, Oculii, Omnicar, ON Semiconductor, Panasonic, Peugeot, Porsche, Qorvo, Qualcomm, Radiometrics, Range Rover, Renault, Saab, Sakura Tech, Samsung, SAIC, SEAT, Siemens, Silicon Radar, Sixth Sensor, Skyworks, Skoda, Smart Radar System, Socionext, SpaceEyes, Starship, Starsky, STMicroelectronics, Subaru, Sumitomo Electric, Symeo, Terma, Tesla, Texas Instruments, Tata, Thales, TomTom, Toshiba, Toyota, Tower Semiconductor, TSMC, TTTech, TU Simple, Uber, Umbra, United Monolithic Semiconductors, Valeo, Vaisala, Vayyar, Veoneer, Volkswagen, Volvo, Waymo, XeThru, Xilinx, Zendar, Zenuity, ZF-TRW, Zoox, and many more...

RF Front-End Module Comparison 2020 – Volume 2

Technical and cost overview of Huawei's Mate and P series Radio Frequency Front-End Module technologies from 2015 to 2019. – Performed by System Plus Consulting.

Smartphone Camera Module Comparison 2020 Vol. I

Overview of the latest flagship smartphone cameras released in 2019 with detailed technical and cost analyses of the Huawei P30 Pro, Samsung Galaxy S10 5G/S10+ and Apple iPhone 11 Pro. - Performed by System Plus Consulting.

Related reports:

- [Sensing and Computing for ADAS Vehicle 2020](#)

- [Artificial Intelligence Computing for Automotive 2020](#)
- [Mediatek Autus R10 \(MT2706\) 77/79 GHz eWLB/AiP Radar Chipset](#)
- [Texas Instruments AWR1843AoP 7779 GHz Radar Chipset](#)

About System Plus Consulting

System Plus Consulting specializes in the cost analysis of electronics, from semiconductor devices to electronic systems. Created more than 20 years ago, System Plus Consulting has developed a complete range of services, costing tools and reports to deliver in-depth production cost studies and estimate the objective selling price of a product... [More](#)

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 i-Micronews.com

###