

# SiC と GaN（電力半導体産業に向けた 2 種の主要なセグメント）

## 四半期市場モニター — 2020 年第 2 四半期

### 市場力学：

- 会社の最新版 — 2020 年第 2 四半期：  
GTAT & ON 半導体、SiC 結晶の生産と供給に対する 5 年の協同。  
その SiC 容量を増やして、X-FAB に向けた新規の社内エピタキシ能力。  
Huawei（ファーウェイ）は、その社内で最初に製作された付属品 GaN チャージャを市場に出した。アップルとサムスンは、インボックス GaN ファストチャージャを年末までに市場に出すと噂されている。  
Innoscience は、付属品ブランド ROCK に向けた内蔵型「チャイニーズ・コア」 GaN チップを伴って、高容量ファストチャージャの市場に参入した。  
さらに詳しく。
- COVID-19 の勃発：  
電力 SiC & GaN 産業は、短期的な影響に見舞われると予想される。  
2020 年第 1 四半期の終末に、COVID-19 が EU 域内と米国の至る所で勃発し、何社かのデバイス製造会社と OEM<sup>1</sup> でサプライチェーンの中断とロックダウンが発生した。  
中国：その状況は、ゆっくりと正常に戻ったようである。
- 四半期の動向と市場の数字：  
GaN とファストチャージャの適用：採用は、急速に増加している。  
EV/HEV は、依然として SiC デバイスにとってのキラーアプリケーションである。  
電力 GaN デバイスの市場は、COVID-19 の勃発により、2020 年第 1 四半期で期間比 2% の成長を示すと推定される。  
パンデミックの結果としての短期的な影響にもかかわらず、SiC デバイスの市場収益は、その成長を続け、2025 年までに 30 億米ドルを超えると予想される。

### SiC と GaN（電力半導体産業の主要なセグメント）

---

<sup>1</sup> OEM: 相手先商標による製造会社

2018～2019 年の WBG<sup>2</sup>化合物半導体市場の急速な進化は、電力デバイス市場の中で主要な材料として、SiC と GaN の位置を定めている。自動車への適用に対する SiC、そしてメインストリームの消費者の適用に対する GaN において、注目に値する関心の動きが現存している。

「今後数年のうちに、これらの適用は、それぞれ SiC と GaN の電力デバイス市場を駆動することになる」、と **Yole Développement** (ヨール) の技術・市場アナリスト、**エッジ・ドグムス (Ezgi Dogmus)** は説明する。そして、彼女は、以下を付け加える。「2020 年上半期に、世界的な COVID-19 の勃発は、多方面の末端市場、特に、自動車と消費者のセグメントに重大な減速を引き起こしている。したがって、関連がある電力 SiC・GaN 市場の収益に影響を与えている」

### 自動車の適用によって駆動されて、電力 SiC デバイスは繁栄している

SiC ダイオードが最初に商業化されてから、電力 SiC デバイス市場は、電源への適用によって駆動されている。それでもやはり、自動車はキラーアプリケーションとなっており、2018 年にテスラのメインインバータに対して、SiC の著しい採用が追従している。それ以来、種々の第 1 次部品メーカー、(例えば、ZF とボッシュ、BYD やルノーのような自動車メーカーの OEM) は、最近、そのいくつかの製品で SiC 技術を採用することに関する発表を行った。繁栄している SiC 電力市場において、自動車セグメントは、疑いもなく首位を走っており、そのように、2025 年には全体のデバイス市場占有率の 50%以上を占めることになる。

「しかし、世界的な Covid-19 の勃発に追従して、ほとんど全部の自動車 OEM を閉鎖しなければならなかった。そして、サプライチェーンは、重大な中断に直面した」、と **Yole** の技術・市場アナリストの **アーメド・ベン・スリメーン (Ahmed Ben Slimane)** がコメントしている。「この状況において、我々は、Q2-2020 年の第 2～第 3 四半期にかけて重大な影響を受けるために、電力 SiC 市場の対前年比の成長が 2020 年に 7%まで低下する、と予想している」

### 電力 GaN : 消費者プレイヤーは、その採用を確認する

電力 GaN 環境において、市場研究・戦略コンサルティング会社の **Yole** は、件数の多い消費者市場に数社のプレイヤー (とりわけ、**Power Integrations** と **Navitas**) の注目すべき参入を確認している。「確かに、電力 GaN 市場は、急速に進化している」、と **Yole** の **アーメド・ベン・スリメーン (Ahmed Ben Slimane)** がコメントしている。

**Oppo**、**Vivo**、**Realme**、**Meizu** を含めて、多くの電話 OEM<sup>3</sup>は、2020 年の初頭にそのフラッグシップとともにリリースされた、**GaN** ベースのインボックス・ファストチャ

<sup>2</sup> WBG: ワイドバンドギャップ

<sup>3</sup> OEM: 相手先商標による製造会社

ージャを選んだ。サムスン、Huawei、Xiaomi は、付属品チャージャに向けた GaN を選んだ。これは、電力 GaN デバイスに向けて、件数の多い消費者市場で最初のマイルストーンを表している。



[Yole's Compound Semiconductor Quarterly Market Monitor](#) on SiC and GaN power applications will be published every beginning of March (Q1), June (Q2), September (Q3) and December (Q4)... Aim of these services is to provide an in-depth coverage of rapidly changing market dynamics and main players' status and strategy.

This is why [Yole's Quarterly Market Monitor](#) will also evolve and incorporate step by step a new module on RF GaAs and RF GaN markets in the Q3 2020 edition, next to the existing Power GaN and Power SiC module. Stay tuned to [i-Micronews](#) to get further information about our Compound Semiconductor & Power electronics activities!

### Press contacts

**Sandrine Leroy**, Director, Public Relations, [sandrine.leroy@yole.fr](mailto:sandrine.leroy@yole.fr)

**Marion Barrier**, Assistant, Public Relations, [marion.barrier@yole.fr](mailto:marion.barrier@yole.fr)

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

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

### About the compound semiconductor team at Yole Développement

As a Technology & Market Analyst, Compound Semiconductors, **Ezgi Dogmus**, PhD is member of the Power & Wireless division at Yole Développement (Yole).

She is daily contributing to the development of these activities with a dedicated collection of market & technology reports as well as custom consulting projects.

Prior Yole, Ezgi was deeply involved in the development of GaN-based solutions at IEMN (Lille, France). Ezgi also participated in numerous international conferences and has authored or co-authored more than 12 papers.

Upon graduating from University of Augsburg (Germany) and Grenoble Institute of Technology (France), Ezgi received her PhD in Microelectronics at IEMN (France).

**Ahmed Ben Slimane**, PhD. is a Technology & Market Analyst, specialized in Compound Semiconductors at Yole Développement (Yole).

As part of the Power & Wireless team, Ahmed is contributing to the development of dedicated collection of compound semiconductors market & technology reports and monitor.

Previously, he worked as an epitaxy (MBE/MOCVD) & fabrication process engineer for GaAs-based photovoltaic applications at TOTAL and IPVF (Paris-Saclay, France). Ahmed also completed his PhD in Material Engineering from KAUST (Saudi Arabia), where his mission was focused on GaN-based microstructures for flexible solid state lighting.

During this career, Ahmed Ben Slimane proposed lot of presentations towards an international audience. He authored/co-authored more than 20 publications in the semiconductor field, and submitted a patent on the III-V hetero-structure for PV industry.

Ahmed obtained his Master degree in Electronics Engineering from INPG (Grenoble, France).

### 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](#)**

###