



即時公開用：

## 端面発光レーザー（EEL）Yoleのアナリストが破壊的アプリケーション出現の可能性を指摘

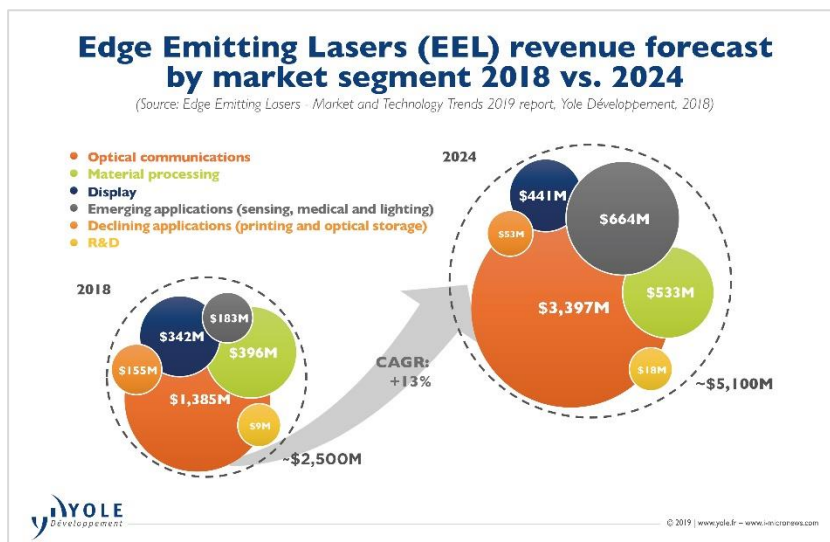
抜粋：端面発光レーザー市場および技術トレンドレポート、2019年 Yole Développement

フランス・リヨン — 2019年5月28日：昨年、EELは25億米ドル市場だった、と先月発行の最新技術&市場分析 [EEL市場および技術動向](#)の中で [Yole Développement \(Yole\)](#) は発表した。

「この数字は2024年までに50億米ドル以上に到達する。2018年から2024年までの年平均成長率<sup>1</sup>（CAGR）は13%だ」とYoleのテクノロジー・マーケットアナリスト、マーティン・パロ博士はコメントしている。「もちろん、この成長はデータコムおよびテレコム向け光学システムの光通信市場セグメントにより今も加速している。2018年の時点で総収益の56%がEELセグメントで、最大となっている。」しかし、同時に破壊的なアプリケーションも出現する…

市場調査・戦略コンサルティング企業のYoleは、SSL<sup>2</sup>の世界を目指してその調査を進めている。アナリストは素材から装置を含むデバイスまでの見解を結び付け、この業界とテクノロジーの状況を深く把握している。Yoleは光通信技術と市場のレポートを発表し、これまでにない技術革新とビジネス機会を明らかにした。21日に提示されたレポートには、<sup>3</sup>VCSEL（ビクセル）、<sup>4</sup>GaAs、EELについての記述がある。

今回のEEL市場・技術レポートは、EEL業界がけん引する短期、中期、そして長期的な影響力を、包括的に説明することを目的としたものだ。アナリストは、さまざまなアプリケーションにおけるレー



<sup>1</sup>CAGR：年平均成長率

<sup>2</sup>SSL：固体素子照明

<sup>3</sup>VCSEL（ビクセル）：垂直共振器面発光型レーザー

<sup>4</sup>GaAs：ヒ化ガリウム

レーザーシステムの観点から、EEL の世界的な状況について概要を提示している。また、EEL の技術と種類についても詳しく述べている。このレポートは、厳選された EEL の適用法を、洞察力を持って評価しており、基本原理から典型的なレーザーの使用、その特徴に至るまでを調査している。加えて、2017年から2024年までの EEL ソースの市場予想も行っている。

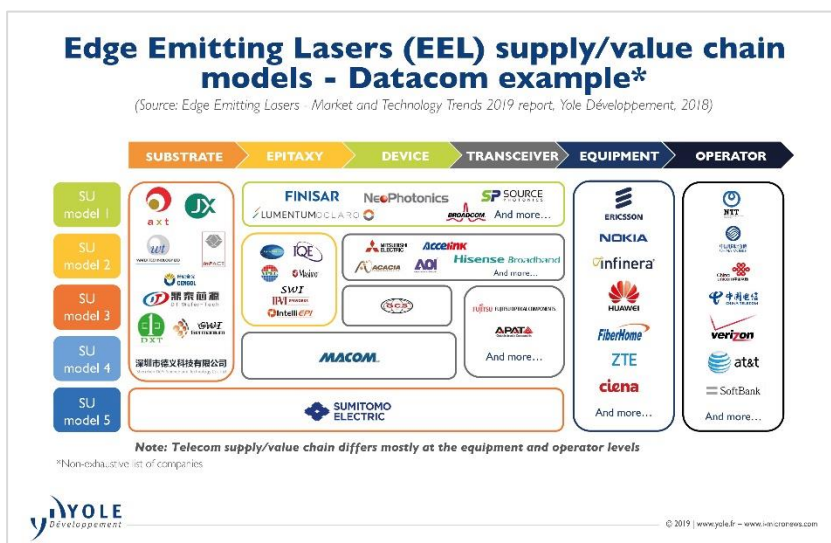
疑いなく、急成長中の新しいアプリケーションが EEL 業界を推進している。Yole のアナリストは世界的な EEL の状況と、その市場および技術的課題を人々に知させてくれる。

レーザーは1960年代に開発されて以来、数多くのものに適用されてきた。1990年代以降、レーザー市場は1兆ドルビジネスにまで成長した。現在、レーザー技術は従来の機器と同様、新興のアプリケーションにも数多く見られる。それらは素材加工、光通信、自動車フロント照明、医療手術、3D センサーにまで拡大している。レーザーのランドスケープは高度に断片化されており、幅広い種類がある。ダイオードレーザー、ファイバーレーザー、DPSSL<sup>5</sup>、CO<sub>2</sub> レーザー、エキシマレーザーなどである。従来の機器は工業、科学、消費者市場を網羅しているが、特殊な機器も数多く存在する。軍事や分光法解析の生物医学市場などだ。

「EEL にはさまざまな機能がある："ダイレクト" レーザーとして使用できるし、あるいは光ファイバーやクリスタルと組み合わせて、ファイバーレーザーや DPSSL としても使用できる」と Yole のマーティン・バロはその詳細を述べている。「結果として、アプリケーションの

数は膨大となっている。光通信、素材加工、医療、センサー、印刷、ディスプレイ、光学記憶装置、照明…など、この新しく発表されたレポートの中ですべての市場セグメントが深く分析されている。」

巨大な光通信市場のほか、素材加工とディスプレイ器機もまた、実体があり、



<sup>5</sup>DPSSL：励起固体レーザー

2018年ではそれぞれ最大16%、14%の市場となっている。しかし、市場シェアは将来、衰退するだろう。今後5年でLiDAR、顔・行動認識、医療、照明器具の3Dセンサーが台頭するからだ。それらは、中長期的にEELを破壊する可能性のあるアプリケーションとなるかもしれない。

EELビジネスの未来は極めて明るい、業界にとって困難な市場でもある。「アプリケーション、システム、デバイスの仕様が極めて幅広く、また、ダイレクトダイオード、ファイバーレーザー、2レーザー、DPSSL、エキシマレーザー間の技術レベルで強烈的な競争が存在する」とYoleのビジネス部門マネージャー、パース・ムキシュはコメントしている。

結果的に、ELL業界は高度に断片化し、多様化している。アプリケーションごとに特定のサプライ/バリューチェーンに取り組み、そしてさまざまな市場にアクセスするために、異なるポジションが業界によって開発されなければならない。

- 素材加工業界をけん引する企業は、EELデバイスを垂直にレーザーシステムに統合している。例えば、レーザーダイサの製造などである。従って、顧客は特定の製造工程のターンキーソリューションを求める。
- センサーや照明器具では、純粋なEELデバイスのメーカーよりも、さらに特化した企業がトレンドになる。この戦略は性能の改善、ビーム成形、コスト削減を伴ったデバイスレベルで無数の課題があるためだ。
- 別の適例はデータコム業界だ。サプライチェーンと並行してポジショニングの多様化が顕著である…

YoleのSSLチームは光学技術と市場の重要なレポートをまとめている。各レポートの詳細は [SSL レポートセクションの i-micronews.com](https://www.micronews.com) で閲覧できる。

**ABOUT THE REPORTS:**



**Edge Emitting Lasers Market & Technology Trends**

*Fast growing new applications will drive the EEL market to reach US\$5.1B in 2024 - Produced by Yole Développement*

**Companies cited in the report:**

3SPTechnologies, Access Pacific Ltd., Adtech Optics, Advanced Laser Diode Systems, Akela Laser Corp., Allwave Lasers, Alpes Lasers, Amonics, Applied Optoelectronics, Arima Lasers, Bright Solutions, Broadcom, Brolis Semiconductors, BWT, Canadian Photonics Fabrication Centre – Unit of National Research Council of Canada, Changchun New Industries (CNI) Optoelectronics Technology, Coherent – DILAS – Rofin-Sinar Technologies, Compound Photonics, CST Global Ltd, Denselight Semiconductors Pte., Diode Laser Concepts, Eagleyard Photonics, Eblana Photonics, Egismos Technology, Emcore and more ...

**About the authors:**

- **Pars Mukish** holds a master degree in Materials Science & Polymers (ITECH - France) and a master degree in Innovation & Technology Management (EM Lyon - France). Since 2015, Pars has taken on responsibility for developing SSL and Display activities activities as Business Unit Manager at Yole Développement (Yole). Pars is part of the Photonics, Sensing & Display division at Yole. Previously, he has worked as Marketing Analyst and Techno-Economic Analyst for several years at the CEA (French Research Center).
- **Martin Vallo**, PhD is serves as a Technology & Market Analyst specialized in solid-state lighting technologies, within the Photonics, Sensing & Display division at Yole Développement ( Yole). With 9 years' experience within semiconductor technology, Martin is involved today in the development of technology & market reports as well as the production of custom consulting projects at Yole. Prior his mission at Yole, he worked at CEA (Grenoble, France), with a mission focused on the epitaxial growth of InGaN/GaN core-shell nanowire LEDs by MOCVD and their characterization for highly flexible photonic devices. Martin graduated from Academy of Sciences, Institute of Electrical Engineering (Slovakia) with an engineering degree in III-nitride semiconductors.

As well as:

- [VCSEL – Vertical Cavity Surface Emitting Laser 2018](#)

*3D sensing in the Apple iPhone X paves the way for new VCSEL opportunities. How is the VCSEL-related patent landscape impacted by the rise of new applications?* – Produced by Yole Développement

**Companies cited in the report:**

Icoh, Finisar, Seiko Epson, Broadcom, Canon, Fuji Xerox, Honeywell, Philips, Samsung, Agilent Technologies, Osram, Hewlett Packard, Furukawa Electric, Motorola, University of California, Sony, Nec, Kodak, AT&T, Pakon, Optical Communication Products, IBM, Creo Manufacturing America, Far East and more...

- [VCSEL in Smartphone – Comparison 2019](#)

*Physical analysis and cost comparison of ten leading flagship smartphone VCSEL dies (dot projector, flood illuminator, and proximity sensor) from Apple, Huawei, Xiaomi, Oppo, Lenovo, and Intel.* – Produced by System Plus Consulting

**Companies listed in this comparison:** Apple, Huawei, Xiaomi, Oppo, Lenovo, and Intel.

- [GaAs Wafer and Epiwafer Market: RF, Photonics, LED and PV Applications 2018](#)

Photonics applications are driving the GaAs wafer and epiwafer market into a new era – Produced by Yole Développement

**Companies listed in this report:**

AXT, Alight Technologies, Alta Devices, AMS, Apple, APT Electronics, Arima, Avago, AWSC, Broadcom, Bridgelux, Changelight, China Crystal Technologies, CMK, Dowla, Epistar, Epitex, Finisar, Flir, Freiburger Compound Materials, Fuji Xerix, GCS, HC Semitek, Hexawave and more...



### ABOUT YOLE DEVELOPPEMENT

Founded in 1998, **Yole Développement** 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 covering MEMS and image sensors, Compound Semiconductors, RF Electronics, Solid-state lighting, Displays, software, Optoelectronics, Microfluidics & Medical, Advanced Packaging, Manufacturing, Nanomaterials, Power Electronics and Batteries & Energy Management.

The “More than Moore” market research, technology and strategy consulting company Yole Développement, along with its partners System Plus Consulting, PISEO and KnowMade, support industrial companies, investors and R&D organizations worldwide to help them understand markets and follow technology trends to grow their business. . For more information, visit [www.yole.fr](http://www.yole.fr) and follow Yole on [LinkedIn](#) and [Twitter](#).

- Consulting & Financial Services: Jean-Christophe Eloy ([eloy@yole.fr](mailto:eloy@yole.fr))
- Reports: David Jourdan ([jourdan@yole.fr](mailto:jourdan@yole.fr))

Yole Group of Companies - Press Relations & Corporate Communication: Sandrine Leroy ([leroy@yole.fr](mailto:leroy@yole.fr))

###