

2017年8月31日

株式会社 富士キメラ総研
 〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町
 1番5号 PMO 日本橋江戸通
 TEL.03-3664-5839 FAX.03-3661-1414
<https://www.fcr.co.jp/>

広報部 03-3664-5697
<http://www.group.fuji-keizai.co.jp/>

光通信関連の世界市場を調査

2025年予測(2016年比)

光トランシーバー市場 2兆7,309億円(76.9%増)

~100G以上の光トランシーバーがけん引~

<注目市場>

光変調アナライザー市場 55億円(71.9%増)

~新技術コヒーレント通信を活用する装置・デバイスの性能検証に不可欠~

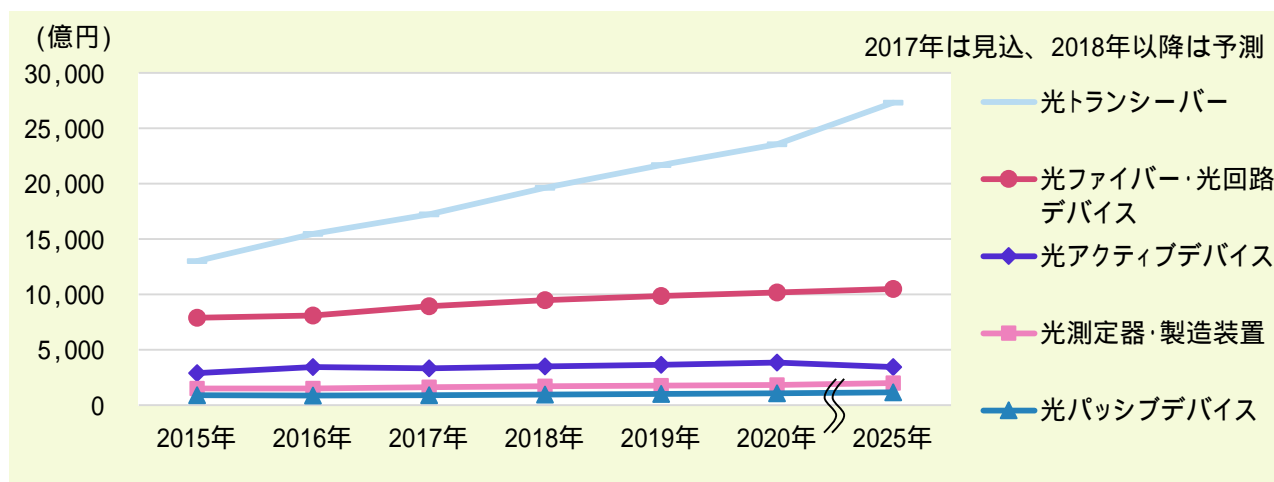
マーケティング&コンサルティングの株式会社富士キメラ総研(東京都中央区日本橋小伝馬町 社長 田中 一志 03-3664-5839)は、新しい技術であるコヒーレント通信の登場により100Gbps(以下bps略)から200G、400Gとさらなるデータ伝送の高速大容量化が進んでいく光通信関連市場について調査した。

その結果を報告書「**2017 光通信関連市場総調査**」にまとめた。

この報告書ではアプリケーション4品目、光伝送装置・関連装置5品目、デバイス・材料・測定器35品目(光トランシーバー8品目、光アクティブデバイス8品目、光パッシブデバイス5品目、光ファイバー・光回路デバイス6品目、光測定器・製造装置8品目)計44品目の市場について現状を調査し、将来を予想した。

<調査結果の概要>

デバイス・材料・測定器世界市場



光トランシーバーは、2016年後半から2017年前半にかけて、中国では一部システムメーカーによる在庫調整により、2017年の低速光トランシーバーは大きく縮小するが、製品単価の高い100G光トランシーバー(ライン側・クライアント側共に)がけん引し、拡大を続けると見込まれる。また、2025年にかけても100G以上の光トランシーバーがけん引し、デバイス・材料・測定器市場の中で最も高い伸び率が予想される。

光ファイバー・光回路デバイスは、市場の半数以上を占める石英光ファイバーがけん引している。2016年は中国の需要が伸び、今後はASEAN、南米、中東などの需要増加が期待される。また、100G以上のラインカード(光トランシーバーに分類)に搭載されるデジタルコヒーレントDSPも100G伝送の標準化や更なる高速大容量化と共に急拡大が予想される。

光アクティブデバイスは光トランシーバーの構成部材であり、日系メーカーが比較的強い品目が多い領域である。DFB-LDの市場に占める割合が高く、その中でも25G DFB-LDが100G光トランシーバーでの需要増加に加え、第五世代携帯電話基地局向けで採用が予想されることから急拡大が期待される。

光測定器・製造装置は、堅調な伸びが予想される。特に、新しい技術であるコヒーレントの性能などを測定する光変調アナライザーと任意波形発生器が注目される。

光パッシブデバイスはメッシュネットワークの構築には不可欠なWSSモジュールが市場をけん引しており、今後データセンターや携帯電話基地局、光幹線系ネットワークなど、あらゆる用途での利用が期待される。

< デバイス・材料・測定器 注目市場 >

ラインカード市場

	2016年	2020年予測	2025年予測
数量	33万枚	47万枚	58万枚
金額	5,450億円	5,150億円	5,490億円

光伝送装置に搭載される送受信機能を有するカードである。現在の伝送の主流である100Gの需要増加により2016年の市場は数量ベースで前年比50.0%増の33万枚、金額ベースでは単価下落が激しいものの数量の大幅増もあり、前年比6.7%増の5,450億円となった。2017年は単価の下落が続いたことに加え、光伝送装置の大手メーカーの調達先送りによる100Gの需要停滞が重なり、数量ベースでは微増を保つものの、金額ベースでは縮小が見込まれる。

用途別には100Gが主力であり、2016年時点で市場の75%程度を占めた(数量ベース)。2017年には短距離のメトロ向けシステムでは200Gを主力とするケースが出てきており、30%近くを占めると予想される。また、10Gや40Gなどは保守需要にとどまっており、ウェイトは下がっていくとみられる。

なお、ラインカードに挿入される光トランシーバーは、ラインカードメーカーが内製するケースと外部調達するケースがあるが、現在200Gを展開するメーカーは光トランシーバーを内製するメーカーのみであり、200G光トランシーバー単体の市場はまだ立ち上がっていない。

長期展望としては、光伝送装置の需要増加に伴い数量ベースでは拡大を続けるものの、単価下落が影響し金額ベースでは2016年の水準への回復に向けて微増が続き、2025年の市場は2016年をやや上回る5,490億円が予測される。

クライアント側光トランシーバー市場(100G・200G・400G)

	2016年	2020年予測	2025年予測
	1,302億円	4,910億円	5,200億円

光伝送装置に組み込まれるクライアント側の光トランシーバーの内、伝送速度が100G以上、伝送距離は数100メートルから40キロメートル以下のものを対象とする。

現在100G製品が主流であり、特にデータセンター向けでは40G(本品目対象外)に変わって今後需要の中心になると予想される。

2017年には200G、400Gの光トランシーバー(CFP8)の投入が予想されるほか、2018年にはさらに小型パッケージの200G、400Gの光トランシーバー(QSFP-DD/OSFP)の投入も予想され、高速化と小型化が一段と進むとみられる。

光変調アナライザー市場

	2016年	2020年予測	2025年予測
	32億円	50億円	55億円

データトラフィック量の増大により光伝送容量に対する要求も100G、400G、1T(テラ)と大きくなり、効率的な高速伝送のために従来の強度変調だけでなく、位相変調などを組み合わせたコヒーレント通信による複雑な変調方式の開発が進んでいる。光変調アナライザーは、コヒーレント通信技術を活用するための装置や光部品の性能検証のために使用されており、振幅/位相変調光信号の包括的な特性評価や、最先端のテラビット伝送のR&Dで不可欠な計測器である。

コヒーレント通信技術は現在研究開発段階であり、光変調アナライザーも主に研究所でのR&D向けの需要が高い。また、2015年から量産向けが立ち上がっており、コヒーレント通信向け光伝送装置や光トランシーバーの量産化が進むことによって、需要増加が期待されることから、今後も採用数が増え2020年まで毎年二桁近い拡大が予想される。

一方、量産向けとR&D向けではR&D向けの方が単価は高く、将来的なR&D向けの需要減少による市場の停滞も懸念される。

光コネクタ市場

2016年	2020年予測	2025年予測
670億円	734億円	808億円

光ファイバーと光ファイバー、もしくは光ファイバーと光トランシーバーの接続に使用する着脱可能なコネクタである。

米国のデータセンターで需要が大幅に拡大している。中でも一括で12芯の接続が可能なMPOコネクタと小型高密度実装が可能なLCコネクタの需要が伸びている。

中国系メーカーの台頭により低価格化が進んでいるが、データセンターや携帯電話基地局などインフラ投資の継続により需要は伸び、堅調な拡大が予想される。

<アプリケーション別動向>

光通信関連市場の需要先は、主に(1)光幹線系ネットワーク、(2)FTTx (Fiber To The x)、(3)携帯電話基地局およびモバイルバックホール、(4)データセンターで構成される。

	データ伝送 (G = Gbps)	拡大要因
光幹線系ネットワーク	<ul style="list-style-type: none"> 主力は100G 200Gも登場し、400Gの開発が進む 	<ul style="list-style-type: none"> 中国でのFTTxや携帯電話基地局用インフラの増設による長距離インフラの需要増加 米国のデータセンター間伝送の需要増加
FTTx	<ul style="list-style-type: none"> 主力は1.25G、2.5G 10Gの市場が2016年に立ち上がった 	<ul style="list-style-type: none"> 中国の政策「ブロードバンドチャイナ」により2020年に向けて農村部の光通信インフラの拡充が進む
携帯電話基地局およびモバイルバックホール	<ul style="list-style-type: none"> 主力は10G 第五世代への移行で25Gへ 	<ul style="list-style-type: none"> 新興国での第四世代基地局敷設の継続と、先進国での第五世代基地局敷設の新規投資
データセンター	<ul style="list-style-type: none"> 主力は100G (米国) 40G (日本、中国、欧米) 2017年中にもクライアント側200G・400G光トランシーバーの投入が予想される 	<ul style="list-style-type: none"> 需要の中心である米国でのデータセンター間伝送の需要増加によるネットワーク増強 OTT(Over The Top)と呼ばれるAmazon、Apple、Facebook、Googleなどの米国系大手サービスプロバイダーのデータセンター事業者化の進展

光幹線系ネットワークは、長距離で拠点間を結ぶためのコアネットワークとメトロネットワークであり、FTTx、携帯電話基地局およびモバイルバックホール、データセンターでの需要が伸びることで、拡大していく。

光幹線系ネットワーク、FTTx、携帯電話基地局およびモバイルバックホール、データセンターでの需要増加に加え、各需要先でのビットレートが一段階上がった製品の採用などにより、光伝送装置・関連装置、デバイス・

材料・測定器の市場は拡大が予想される。

< 光伝送装置・関連装置世界市場 >

2016年	2020年予測	2025年予測
6兆6,596億円	7兆7,310億円	8兆4,050億円

2016年はWDM光伝送装置が中国の大手通信キャリアの設備投資や米国のデータセンター事業者のネットワーク増強によって拡大し、市場をけん引した。

FTTx、携帯電話基地局およびモバイルバックホール、データセンターにおけるデータ伝送では、光伝送装置が不可欠であり、今後も光伝送装置が市場をけん引するとみられる。

【調査対象】

アプリケーション	・光幹線系ネットワーク ・携帯電話基地局およびモバイルバックホール	・FTTx ・データセンター
光伝送装置・関連装置	・光伝送装置 ・PONシステム	・ルーター ・FTTx用メディアコンバーター ・L2・L3スイッチ
デバイス・材料・測定器		
光トランシーバー	・ラインカード ・クライアント側光トランシーバー (100G・200G・400G) ・低速度光トランシーバー ・AOC	・ライン側光トランシーバー (40G・100G・200G・400G) ・クライアント側光トランシーバー (25G・40G・50G) ・10G光トランシーバー ・データセンター用光トランシーバー
光アクティブデバイス	・DFB-LD ・フルチューナブルLD ・励起レーザー	・ファブリペローLD・VCSEL ・APD ・LN光変調器 ・光アンプモジュール ・ICR
光パッシブデバイス	・WSSモジュール ・光アイソレーター	・非球面レンズ ・ボールレンズ ・光アイソレーター用光学材料
光ファイバー・光回路デバイス	・石英光ファイバー ・光コネクタ ・デジタルコヒーレントDSP	・光コネクタ付きケーブル ・光フェルル ・PONチップ
光測定器・製造装置	・光スペクトラムアナライザ ・オシロスコープ ・任意波形発生器	・光変調アナライザ ・BERT ・OTDR ・光パワーメータ ・光ファイバー融着接続機

【調査方法】富士キメラ総研専門調査員によるヒアリング及び関連文献、データベース活用による調査・分析

【調査期間】2017年3月～7月

以上

資料タイトル：「2017 光通信関連市場総調査」

体 裁：A4判 247頁
 価 格：150,000円+税
 PDFセット 170,000円+税
 ネットワークパッケージ版 300,000円+税

発 行 所：株式会社 富士キメラ総研
 〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町1番5号 PMO日本橋江戸通
 TEL：03-3664-5839(代) FAX：03-3661-1414
 URL：<https://www.fcr.co.jp/> e-mail：info@fcr.co.jp
 調 査・編 集：研究開発本部 第一部門
 TEL：03-3664-5839 FAX：03-3661-1414

この情報はホームページでもご覧いただけます。URL：<http://www.group.fuji-keizai.co.jp/>