

事業説明会 情報通信事業

- 情報通信事業の概要 -

株式会社フジクラ

執行役員 情報通信事業部門長
川西 紀行

2024年3月22日

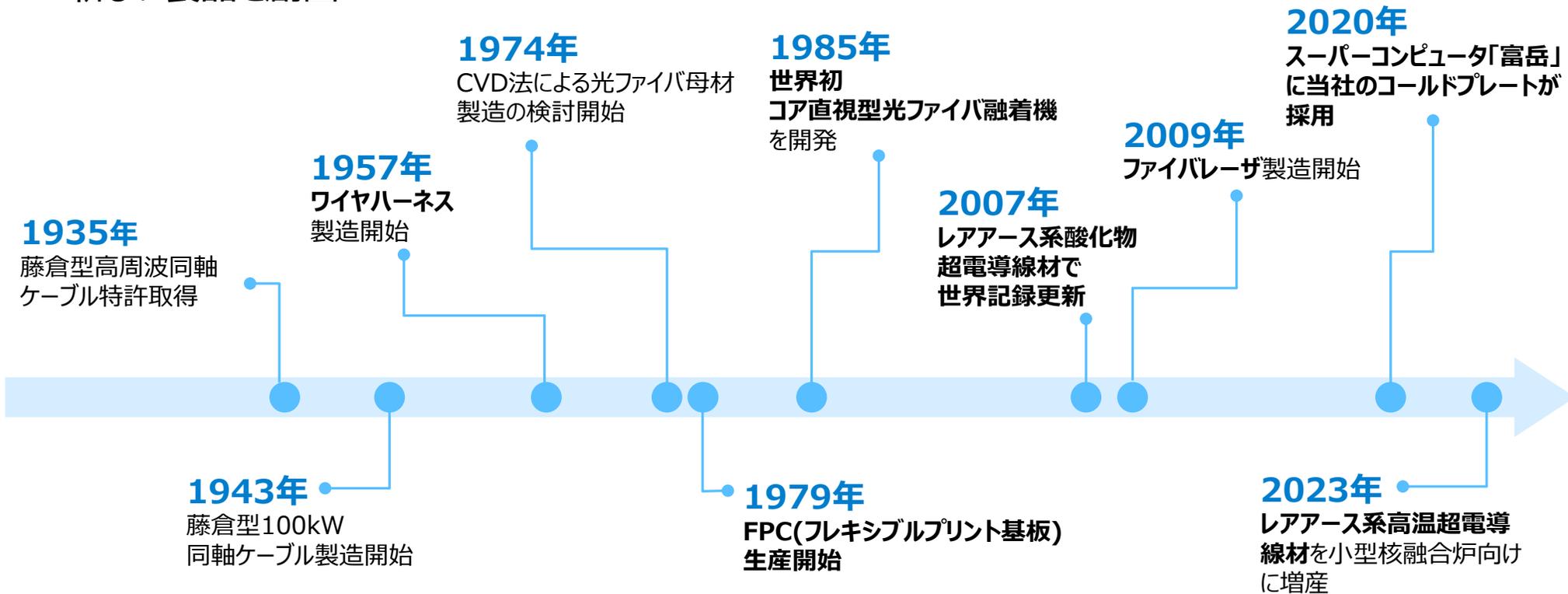
目次

1. 事業概要	.....	2
2. 25中期経営計画の達成に向けて	.....	10

1. 事業概要

フジクラグループの歴史

- 1885年の創業から140年近い歴史の中、社会の変化に合わせて、当社固有の技術を革新・応用し新しい製品を創出



第1の創業 (1885年～)

「技術の藤倉」として電力・通信インフラ整備を通じて豊かな社会づくりに貢献

第2の創業 (1945年～)

エネルギー・情通事業を中心に発展、多角化・グローバル化・新規事業を推進

第3の創業 (2005年～)

長期ビジョンを掲げ更なる技術開発と市場開拓を推進

情報通信事業の沿革

- インターネットの利用拡大を見据え、1970年代から“光”関連技術の開発に取り組む

1974年

光ファイバ母材製造の検討を開始

1983年

VAD法光ファイバ敷設開始

1985年

世界初
コア直視型光ファイバ融着機を開発

1991年

多心光コネクタの開発

1981年

日本初 OPGWを開発

1984年

アメリカに合併会社を設立
(現AFL)

1988年

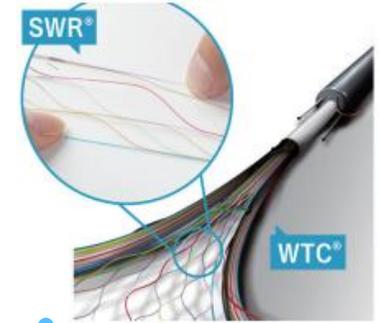
世界初
多心光ファイバ融着機を開発

2012年

Spider Web Ribbon (SWR®)、
Wrapping Tube Cable (WTC®) 商品化

2018年

世界最大心数の光ケーブル
6,912心 WTC®を販売



‘90年代~’10年代

光ソリューション製品の
グローバル展開

2023年~
革新的な光技術で
多心化・細径化・
小型化のニーズ
に対応

固定電話の時代

インターネット黎明期
(パソコン通信時代)

インターネット
普及初期

ブロードバンド拡大

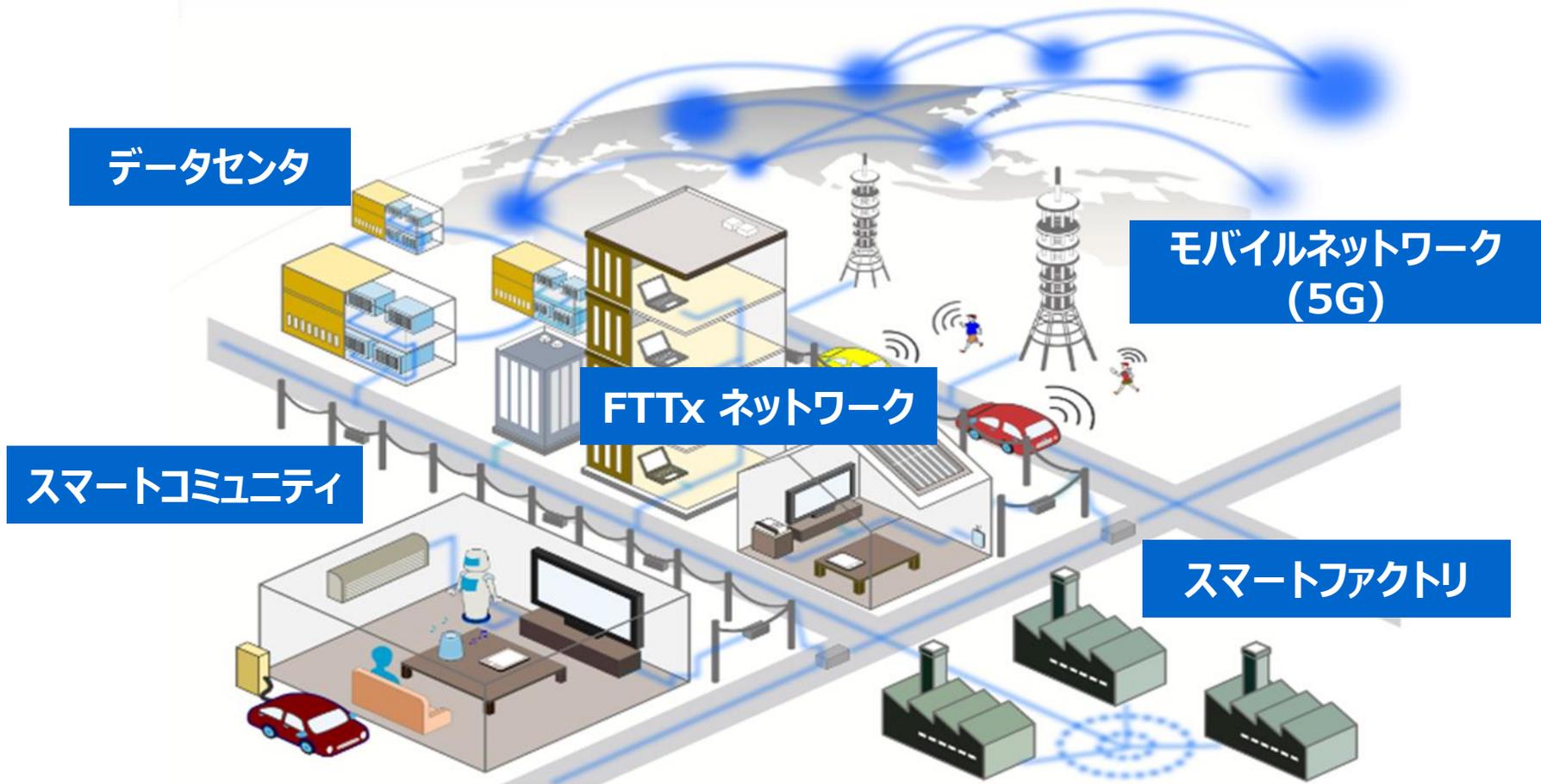
クラウドサービス拡大

AI拡大



事業分野

- 革新的な光配線ソリューションで、情報通信とデータセンターのインフラ構築に貢献する



主要製品・サービス

光ファイバ

通信用光ファイバ・光母材

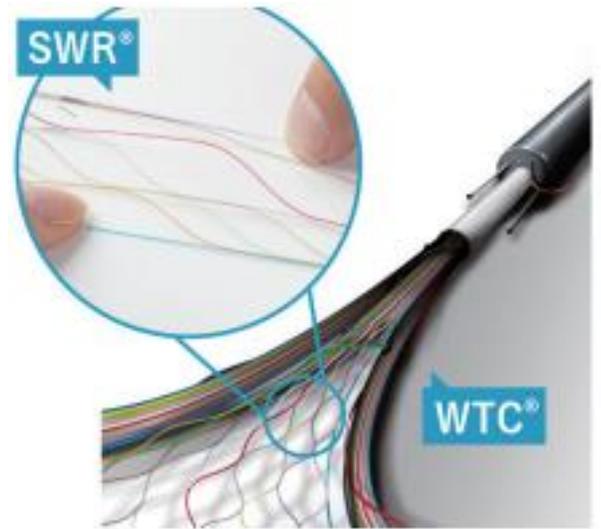


PANDA・イメージファイバ

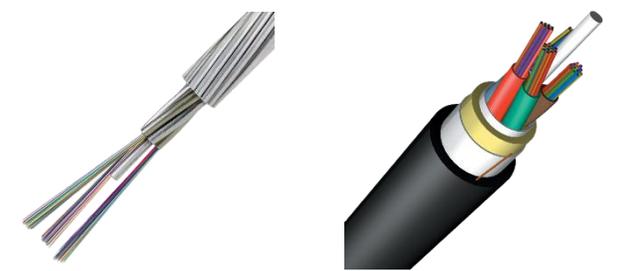


光ケーブル

SWR®&WTC®・各種光ケーブル



OPGW・ADSS



光配線部品

光コネクタ・配線部材・光デバイス



融着機

テレコム用・工場用融着機



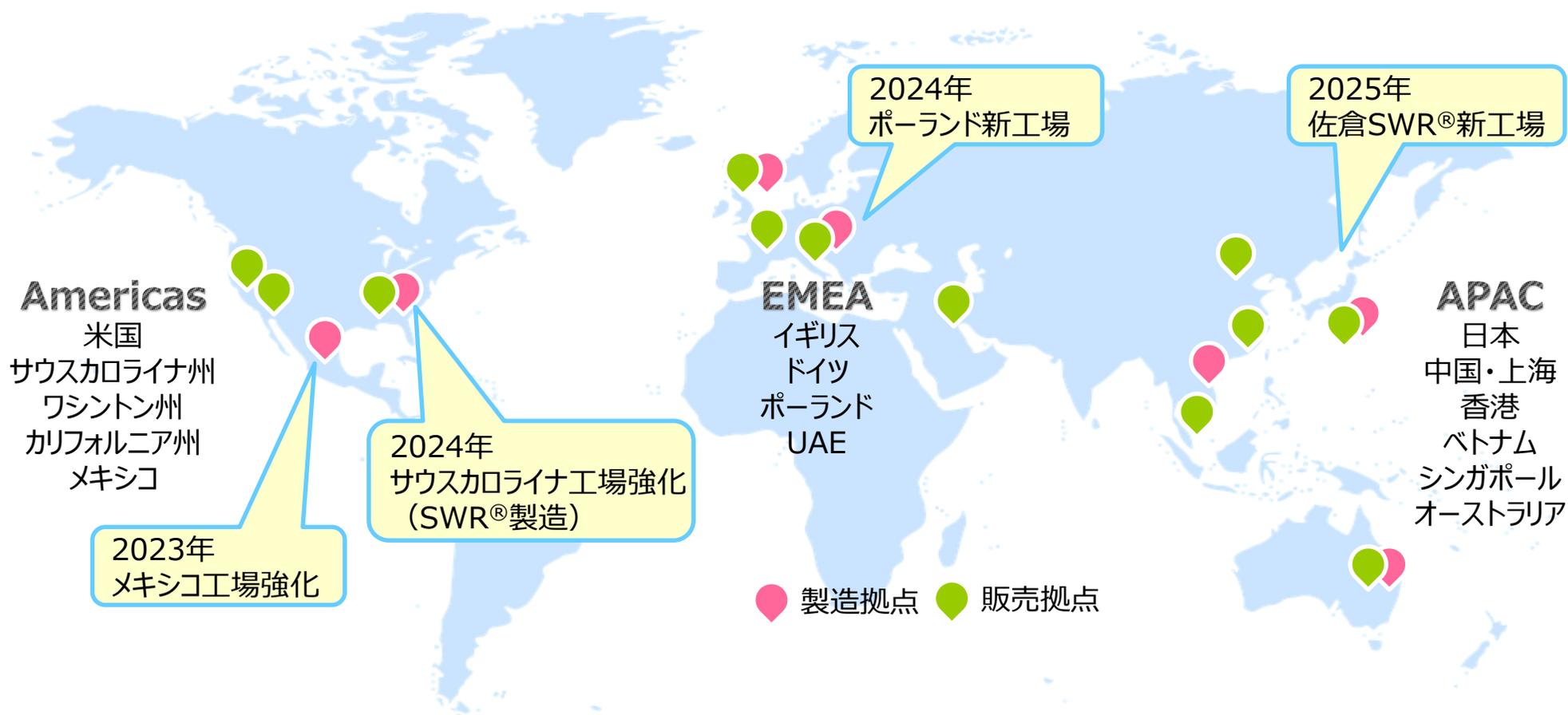
通信エンジニアリング

FTTx・5G・DAS設計施工



グローバル事業体制

- グローバルに展開された製造・販売拠点により、欧米アジアのお客様要望に対して柔軟かつ迅速に対応します





地域別売上高

主な顧客：通信会社

主要製品：光ファイバ
光ケーブル
光配線部品
融着機

主な顧客：通信会社、鉄道、
CATV、HSDC

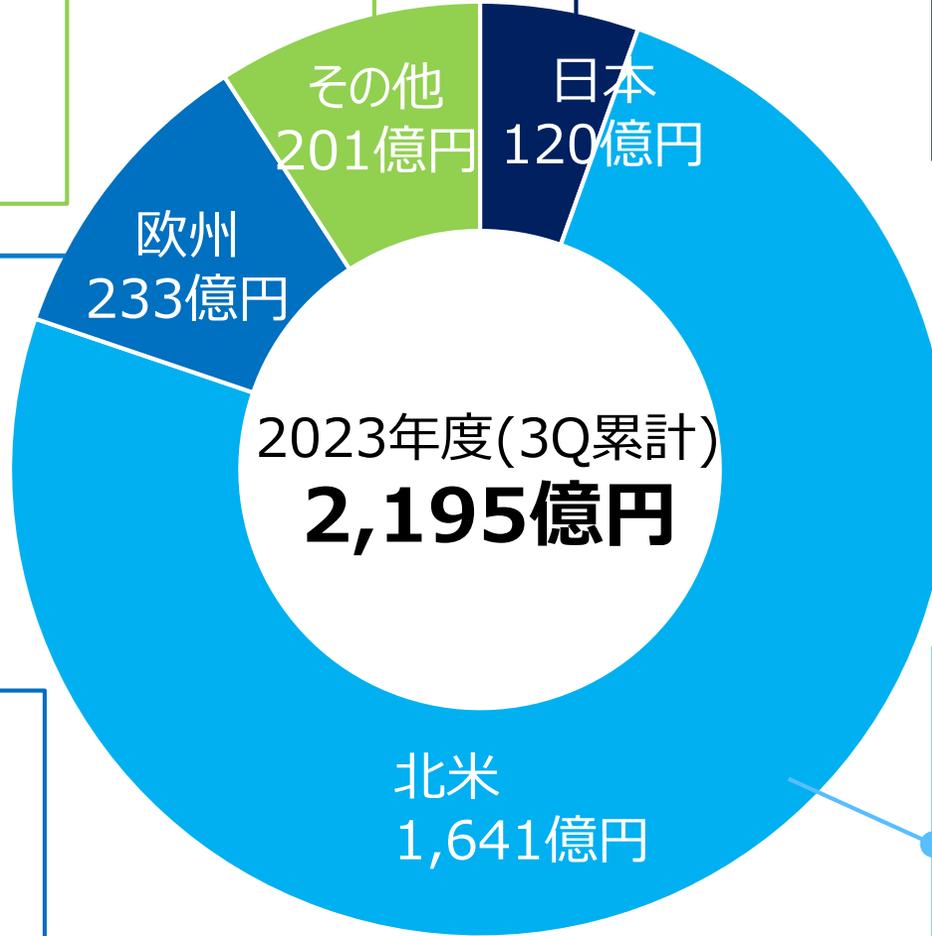
主要製品：光ファイバ
光ケーブル
光配線部品
融着機

主な顧客：通信会社、HSDC

主要製品：光ケーブル
光配線部品
融着機

主な顧客：通信会社、CATV、
HSDC、電力会社

主要製品：光ケーブル
光配線部品
OPGW
融着機
通信エンジニアリング

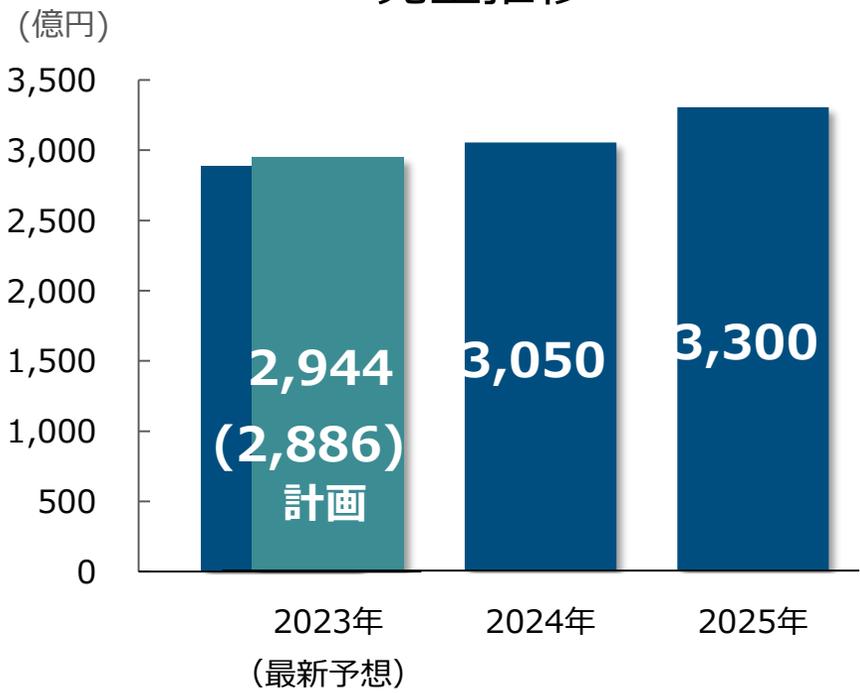




25中期経営計画目標

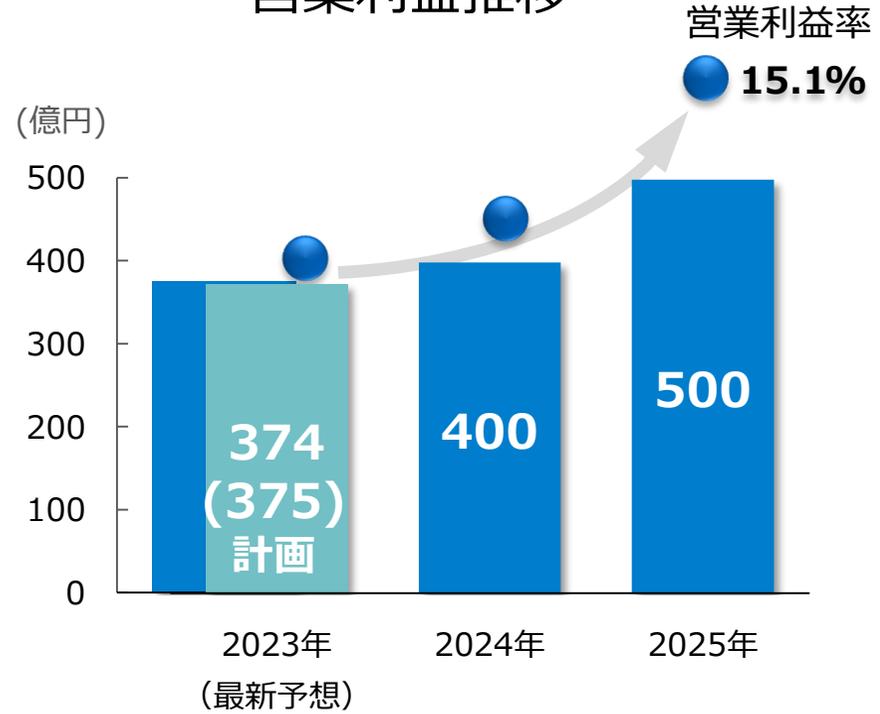
- 収益性の向上を目指し、営業利益500億円・営業利益率15%超を目指す

売上推移



<為替レート> USD= USD= USD=
 143.75 120.00 120.00
 (計画130.00)

営業利益推移



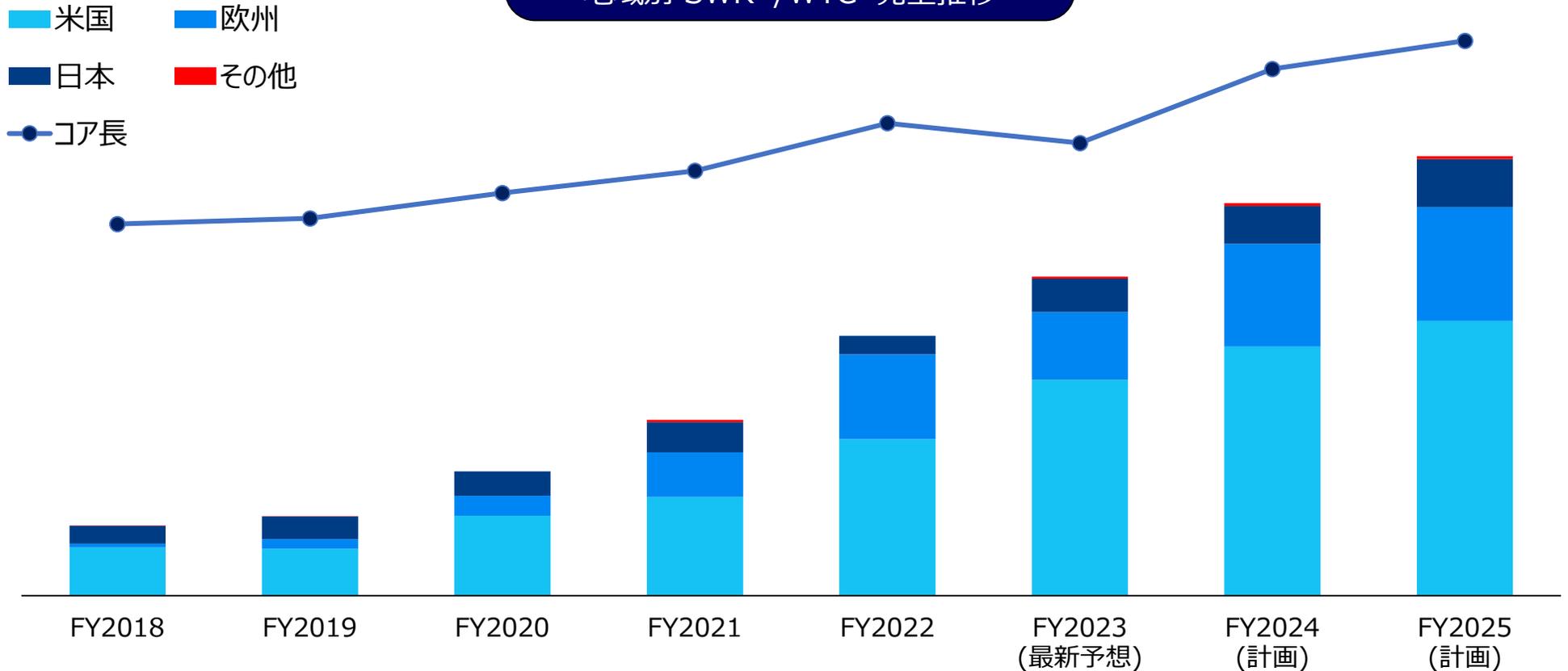
<為替レート> USD= USD= USD=
 143.75 120.00 120.00
 (計画130.00)

2. 25中期経営計画の達成に向けて

SWR®/WTC® – 重点地域とターゲット –

- 米英での更なる展開を進めるとともに、中東・欧州・豪州での拡販に注力
- 通信会社・HSDCなど多様な顧客ニーズに応える商品開発を進める

地域別 SWR®/WTC®売上推移



SWR®/WTC® – SWR®新工場と競争力強化 –

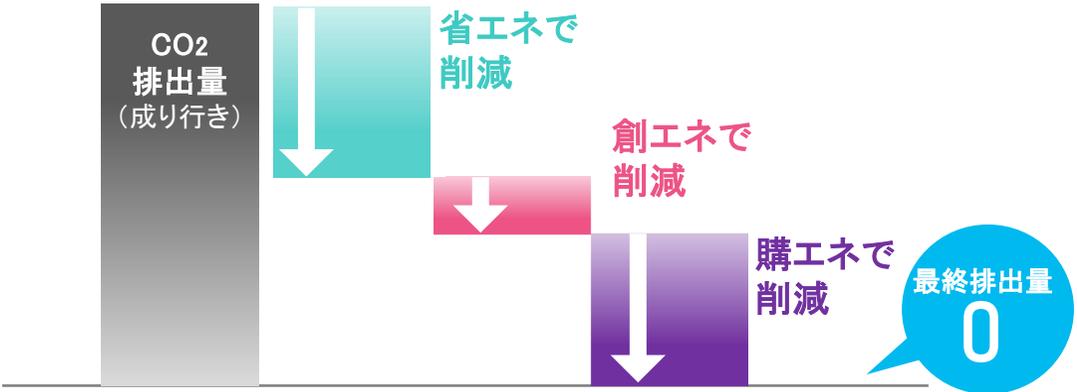
- 需要増への能力増強と将来に備えたコスト競争力の強化

- 新工場カーボンニュートラル計画
カーボンニュートラルも競争力の源泉とする。

▼完成予想図

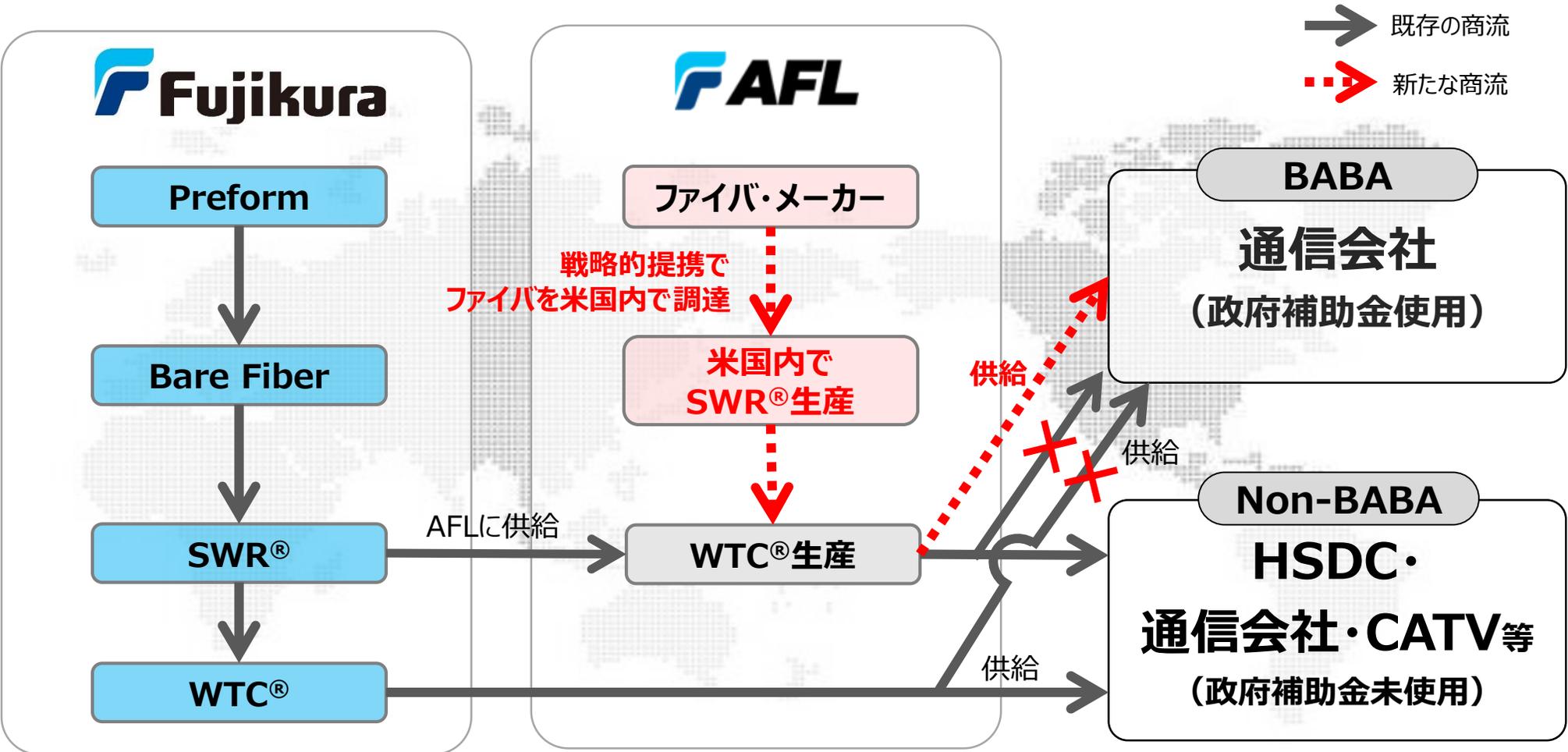


▼建設中の新工場



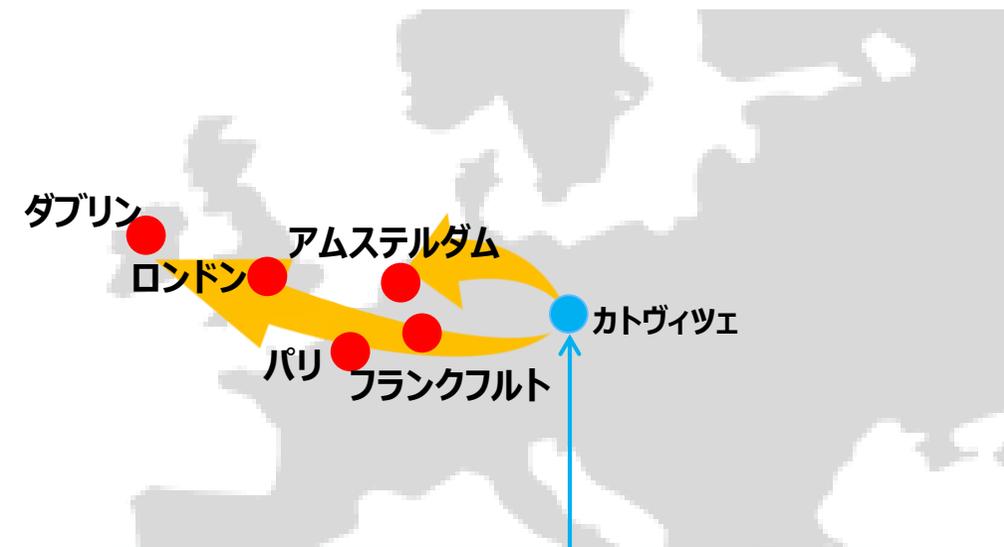
SWR®/WTC® – 米国BABA対応 –

- BABA※対応として、米国内でのSWR®/WTC®製造を実現し、2024年のBABA運用開始後も、超高密度多心光ケーブル需要を取込む



光配線部品の生産体制強化

- 欧米のHSDC需要拡大を見据え、グローバル体制を強化



AFL Telecommunications Poland

設立 : 2023年
拠点 : ポーランド カトヴィツェ
事業内容 : 光配線部品等の製造、販売
生産能力 : 今後2年間で8ラインを構築予定
人員体制 : 300人規模 (工場稼働開始後の予定人数)



AFL Telecommunications (Monterrey)

設立 : 1999年
拠点 : メキシコ モンテレー (米テキサス国境まで車で2時間)
事業内容 : 光配線部品等の製造
人員体制 : 5,000人超 (新たな工場稼働開始後の予定人数)
 2023年現在、さらなる生産能力強化に向けて、新たな工場を建設中
 稼働開始後は、工場の敷地面積が倍増する予定



注記：本資料に記載されている業績見通し等の将来に関する記述は、当社が現在入手している情報及び合理的であると判断する一定の前提に基づいており、その達成を当社として約束するものではありません。また、実際の業績等は様々な要因により異なる可能性があります。

事業説明会 情報通信事業

- データセンタ市場の展望と当社の強みについて -

株式会社フジクラ

情報通信事業部門

光コンポーネント事業部長 進藤 幹正

2024年3月22日

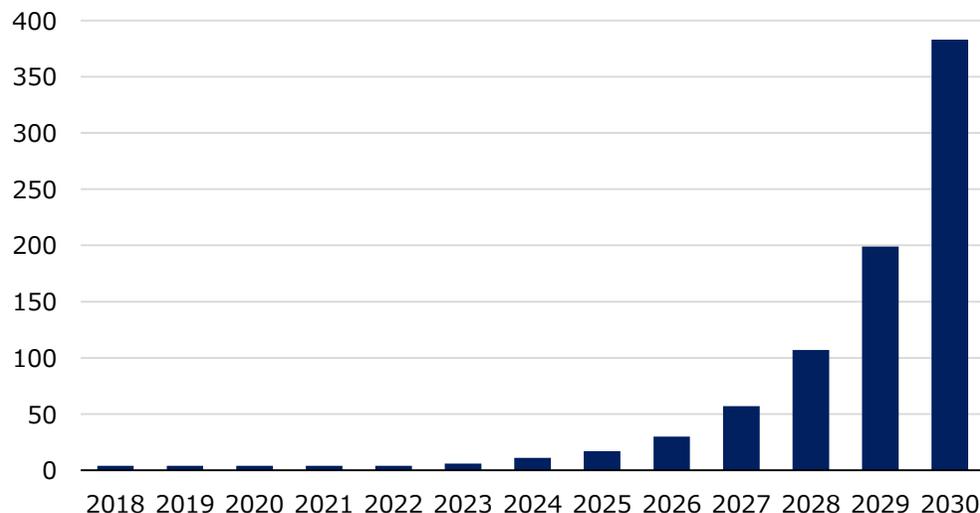
1.	市場環境	.....	2
2.	AI需要によるDC市場の更なる拡大	.....	6
3.	細径高密度が必要な理由と製品の強み	.....	9
4.	施工性向上への対応	.....	13

1. 市場環境（通信容量のトレンド）

- データトラフィックは2020年以降の10年間で約400倍に増大
（ストリーミングメディア、データモニタリング、センサー、SNS、遠隔学習、AR、VR、オンラインゲーム、オンラインアプリケーション等により増大）
- クラウドデータセンタ（DC）内/間のデータトラフィック量が約80%にのぼる
 - 大容量高速通信、低遅延通信の要求が高まる
 - 光トランシーバの高速化に加えて、光ケーブル/光コネクティビティの多心化、高密度化の要求が高まる

データトラフィックの予測

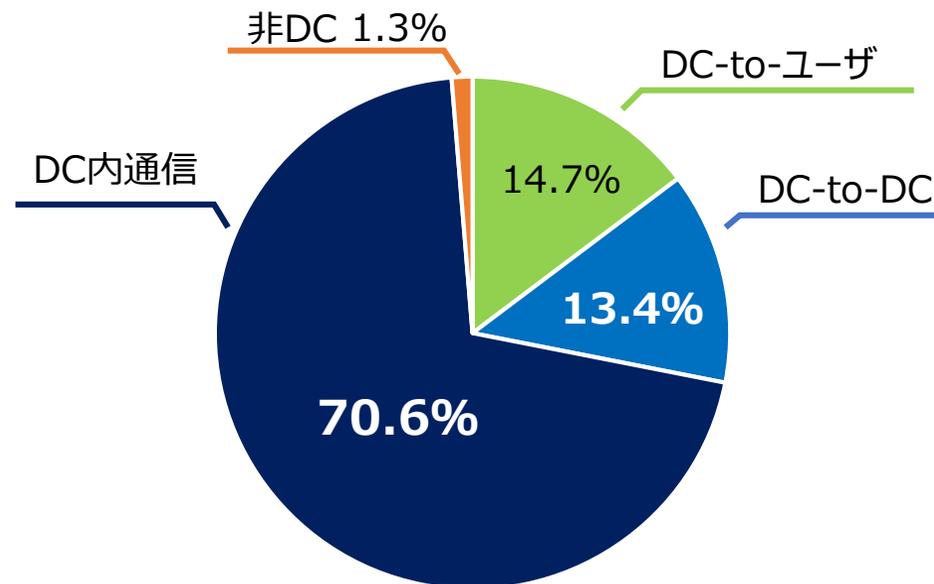
単位:ゼタバイト※



※ゼタバイトは、10の21乗

出典：IoT Times, How to Avoid HPC Data Traffic Jams with High-Speed Interface IP (2020/12); IBS, Impact of AI on Electronics and Semiconductor Industries (2020/04)
Cisco Systems, Cisco Global Cloud Index: Forecast and Methodology, 2016-2021 (2018/02); Cisco Systems, The Zettabyte Era: Trends and Analysis (2017/06)

世界のIPトラフィック内(2021年)

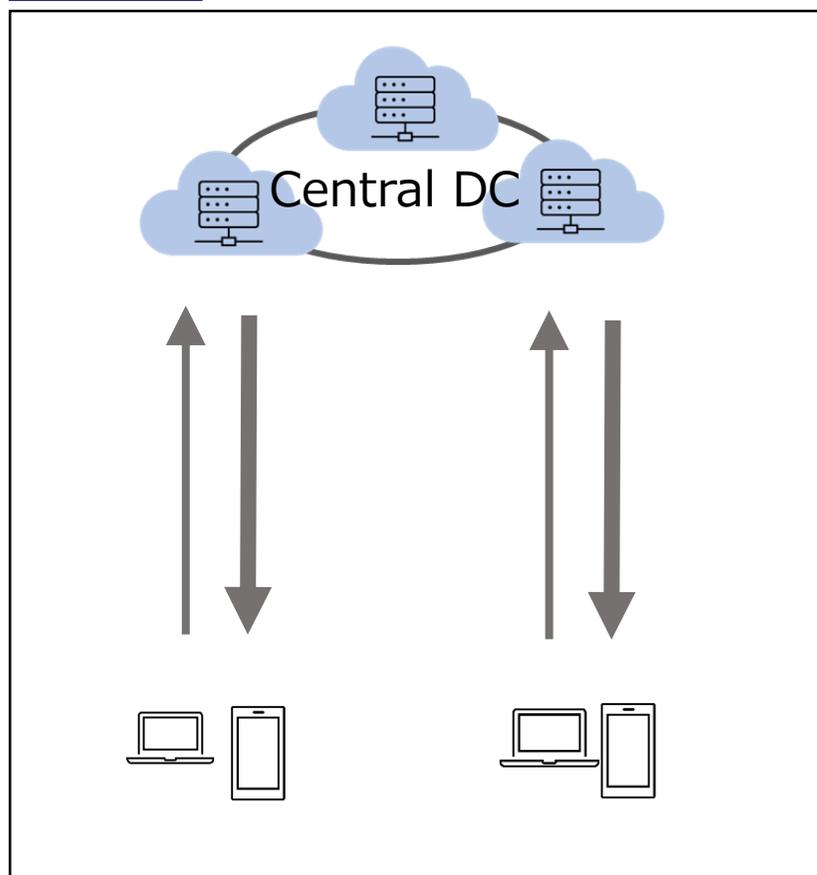


上記Ciscoデータより当社にてバイチャートを作成

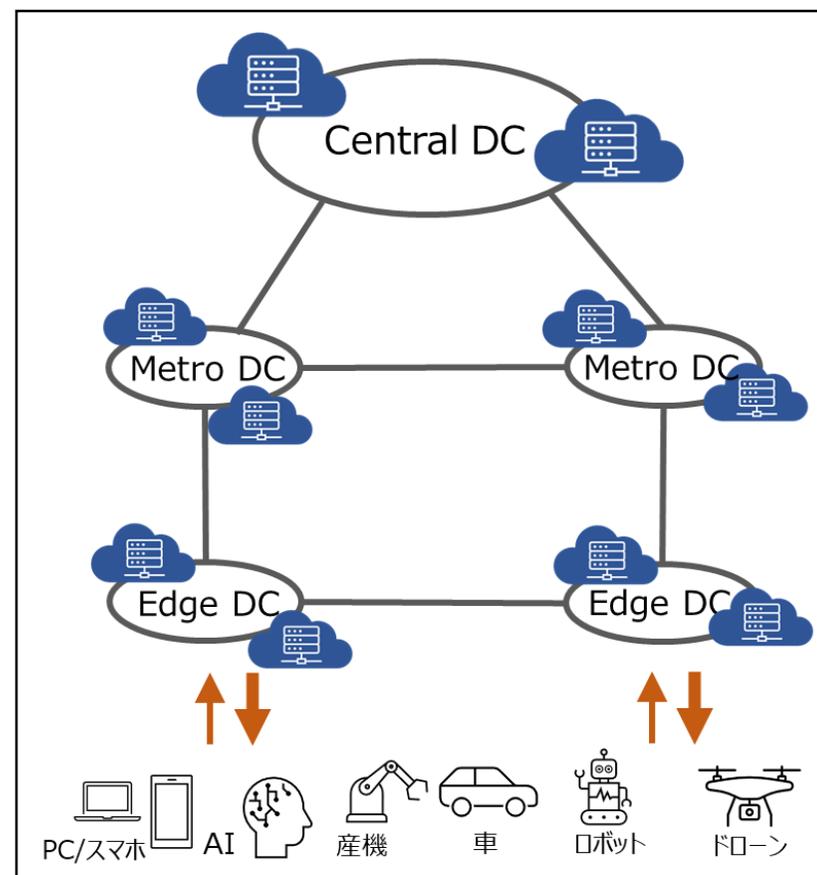
1. 市場環境（DC分散化）

- 多様なサービスに対応したデータ処理及び電力消費の分散化
 - DC間の通信ネットワークも低遅延等対応が必要
 - データセンタ間及びエッジDC光ケーブル/光コネクティビティの需要増

現在 集中型NW



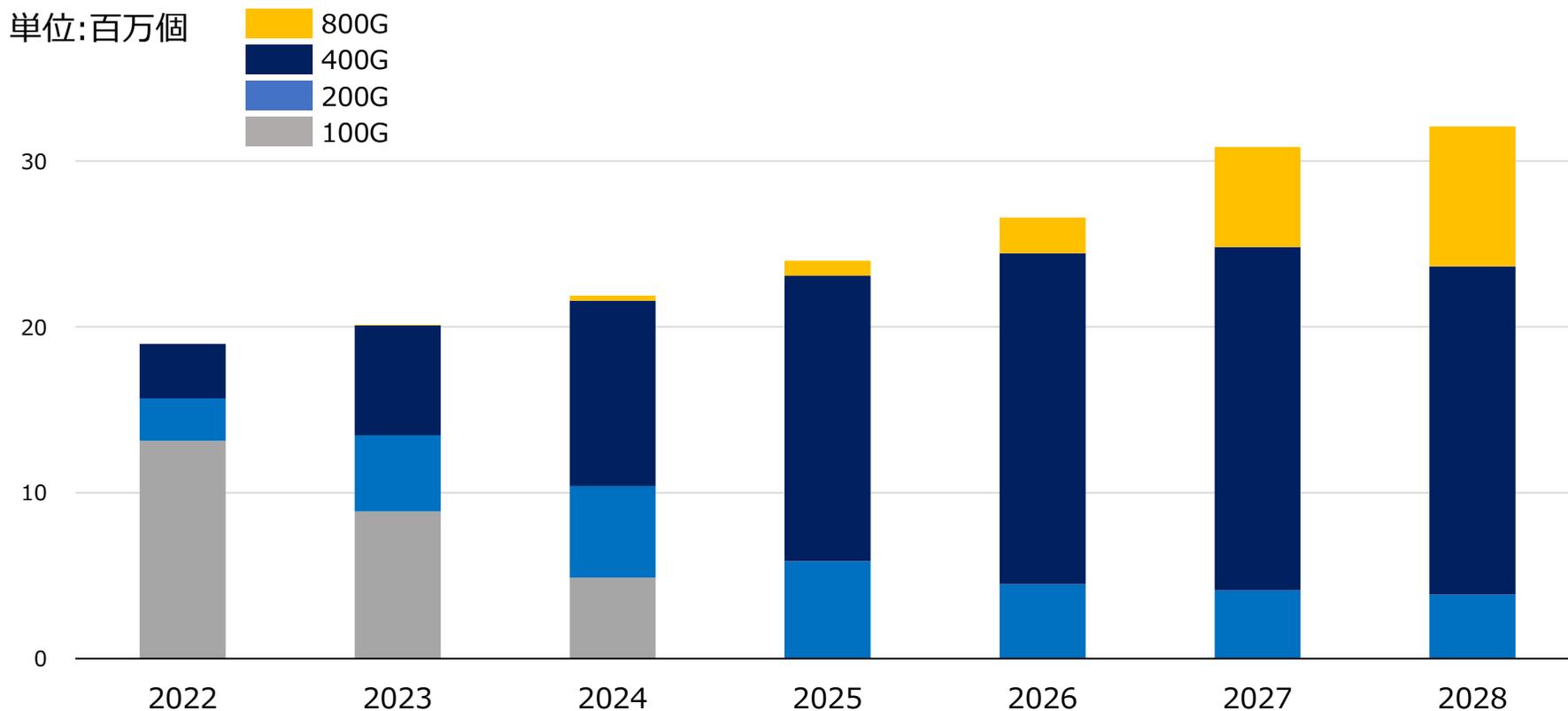
将来 分散型NW（超高速・超低遅延）



1. 市場環境（光トランシーバの高速化）

- 光トランシーバの大容量高速化とパラレル伝送のニーズが高まる
- 大規模DCが中距離伝送用途のシングルモードファイバ（SM）型光トランシーバ需要を牽引する

Optical modules by data rate

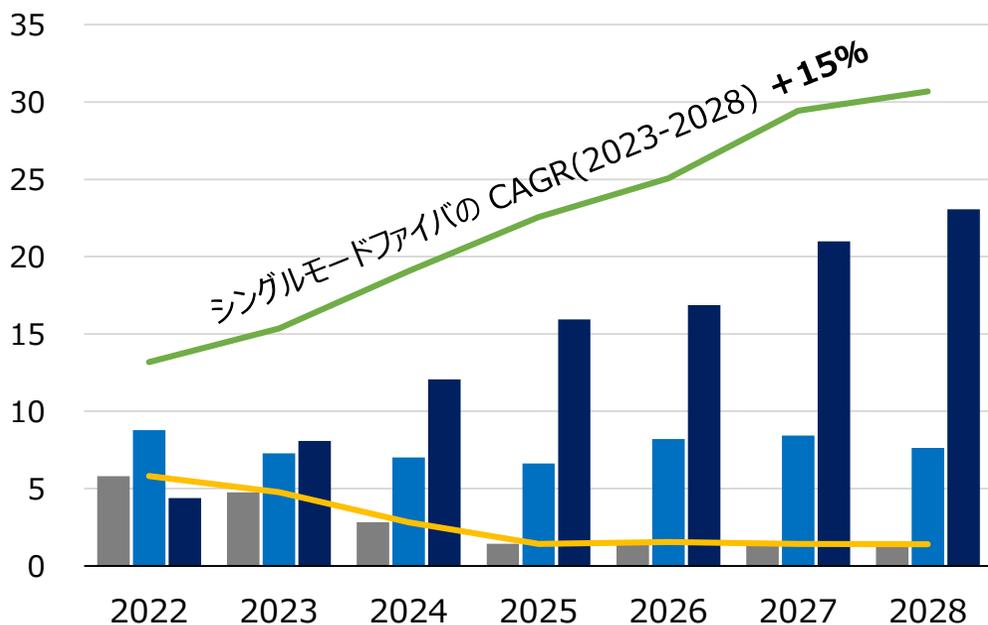
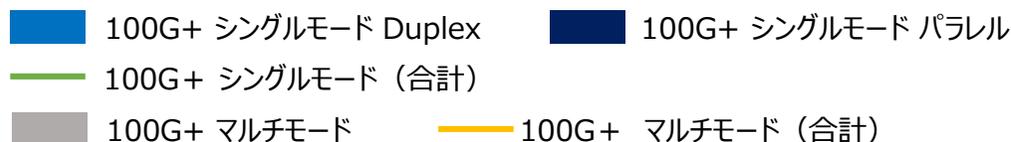


出典：OMDIA, ICP Data Center Network Optical Components Forecast, 2022-28 (2023/06)
上記データより当社にてチャートを作成

1. 市場環境（シングルモードファイバの増加）

- 高速伝送が可能なシングルモードファイバを使った伝送方式の増加
⇒ シングルモードファイバの配線数が年々増加

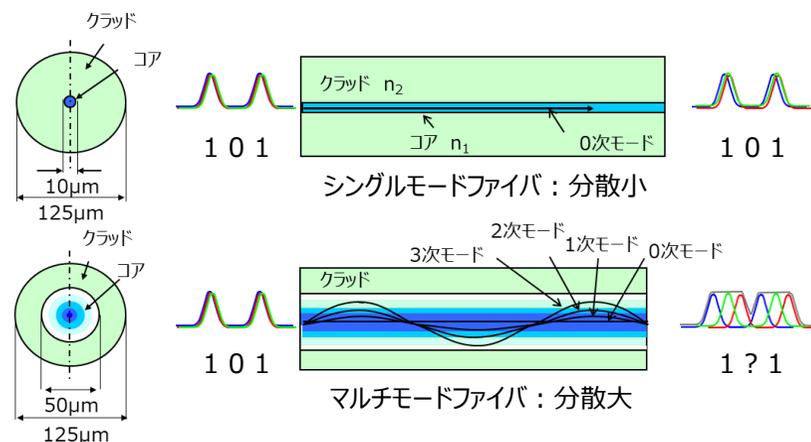
ICP Data Center Modules



単位:百万個

マルチモードファイバのCAGR (2023-20238) ▲22%

シングルモードファイバとマルチモードファイバの違い



マルチモードファイバは分散がシングルモードファイバより大きいいため、伝送速度に制限がある

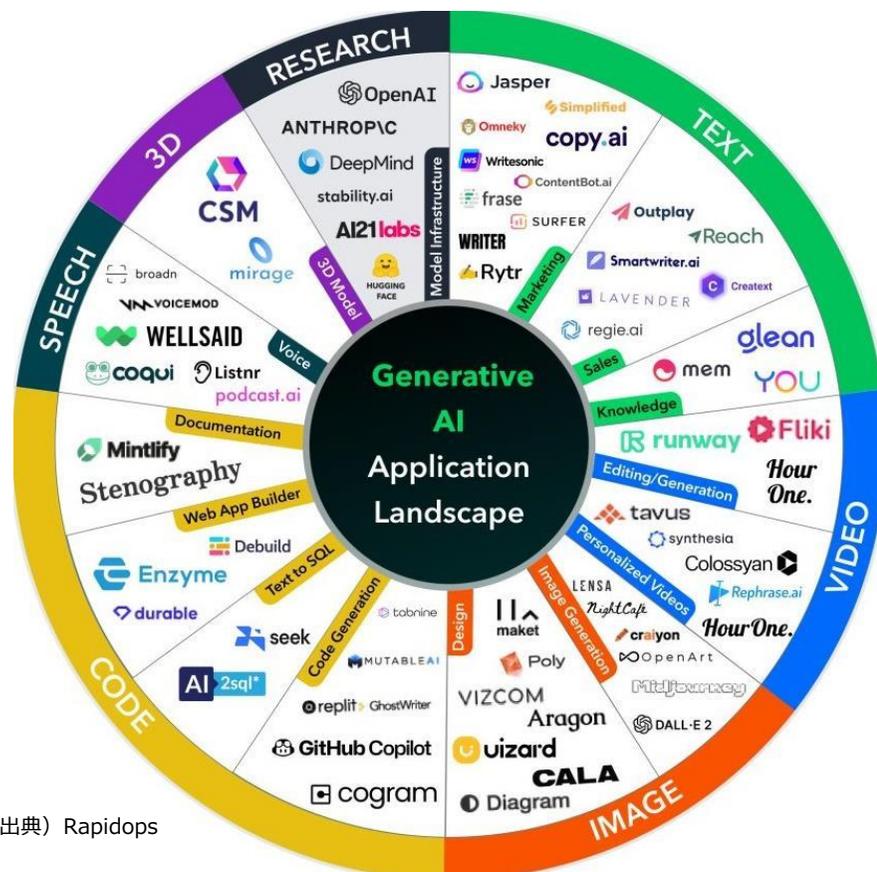
- 当社に強みがあるシングルモードファイバの需要拡大

出典：OMDIA, ICP Data Center Network Optical Components Forecast, 2022-28 (2023/06)
上記データをベースに当社にてチャートを作成

2. AI需要によるDC市場の更なる拡大（1/3）

- 2030年代頃までの生成AIの展開予想は、テキスト、コーディング、画像、動画・3D・ゲーム分野の順番で活用
- 世界全体の生成AIの市場規模は2030年までに約14兆円にまで拡大し、2022年～2030年の期間のCAGR（年平均成長率）は35.6%と予測

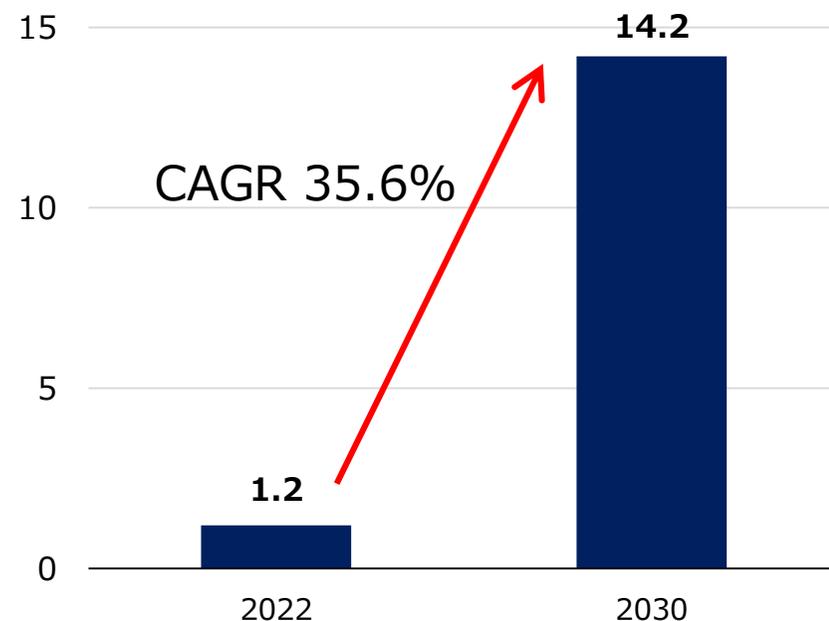
生成AI用途：Open AI ChatGPTは氷山の一角



(出典) Rapidops

世界の生成AI市場規模

2030年：14兆円



(出典) Grand View Research Inc.による調査

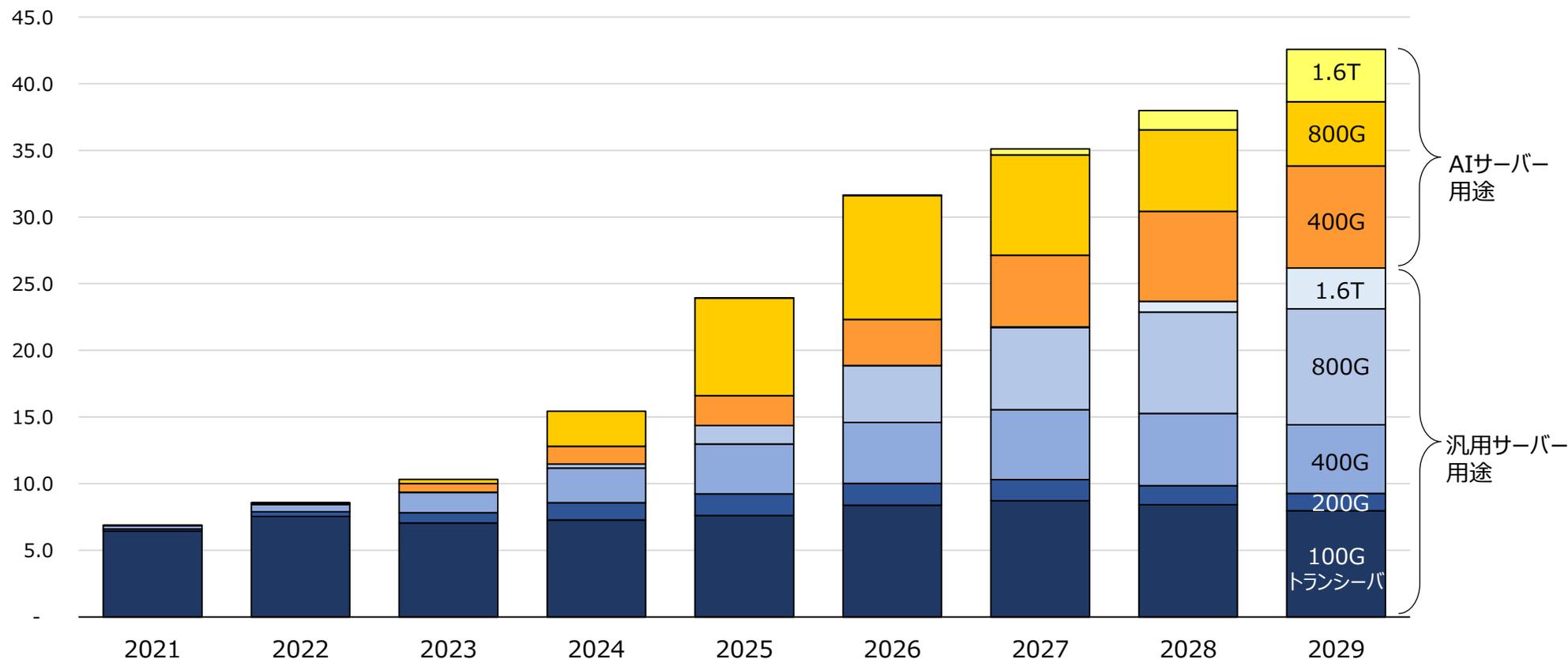
出典：Rapidops, Generative AI Application Landscape (2023/03)
 総務省, 令和5年版情報通信白書 (2023/07)
 上記総務省/Grand View Researchデータより当社にてチャートを作成

2. AI需要によるDC市場の更なる拡大（2/3）

- AI需要拡大によるクラウドDC需要拡大
- AI関連設備内では高速、大容量伝送処理が行われる

AIとその他光トランシーバの成長推移

単位:百万個

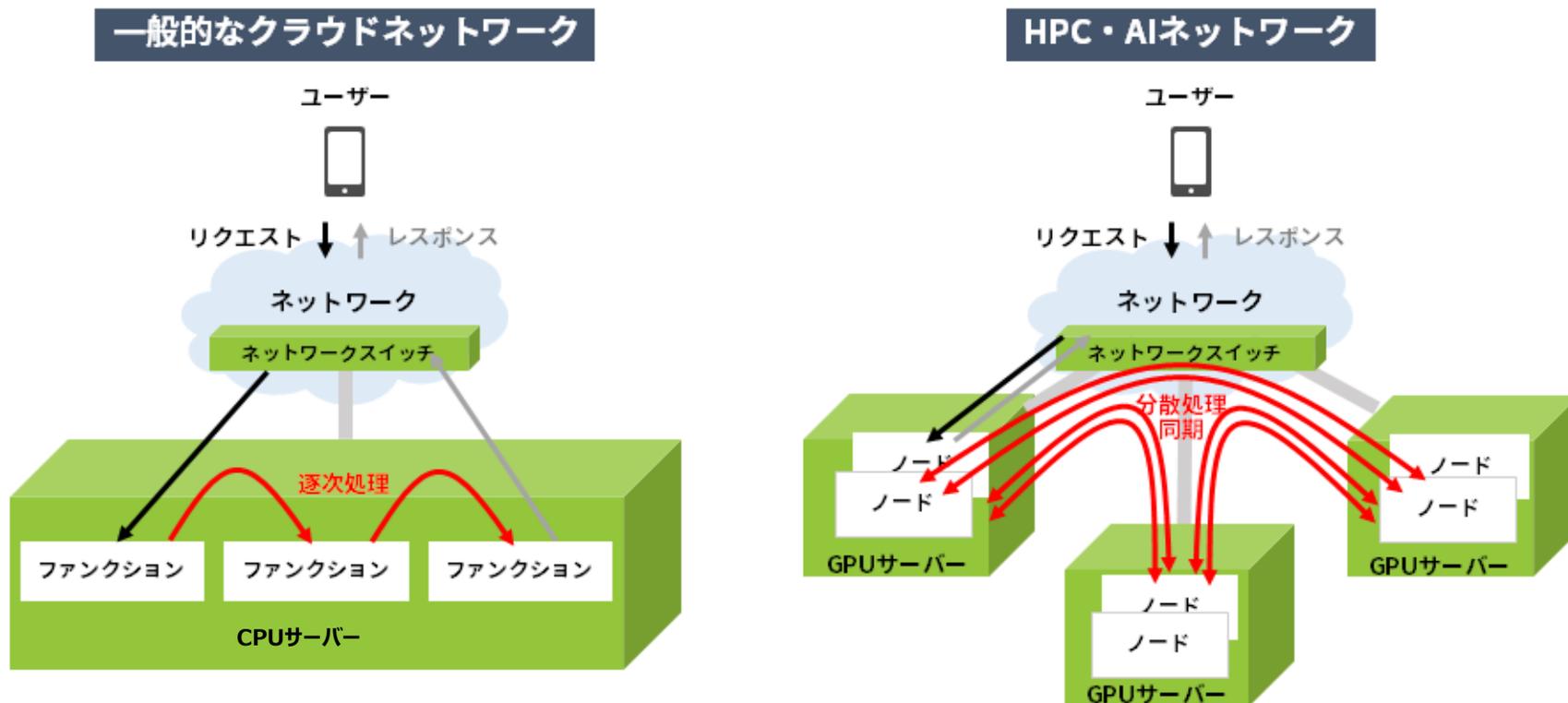


出典：LightCounting, January 2024 Optics for AI Clusters (2024/01)
上記データより当社にてチャートを作成

2. AI需要によるDC市場の更なる拡大 (3/3)

- AI関連設備の光ケーブル/光コネクティビティ需要増
- AI関連設備内ではGPUサーバー間で高速通信が行われる
- 高速化のため、GPUサーバー間が光化され、大量のシングルモードファイバが必要となる

CPUサーバーとGPUサーバーの光配線ボリュームの違い



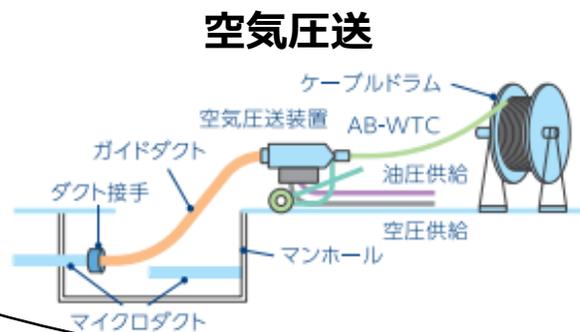
出典：マグニカ、AIの分散処理を考慮したサーバー・ネットワークの構築方法 (2021/09) (当社にて一部加筆)

3. 細径高密度が必要な理由と製品の強み (1/4)

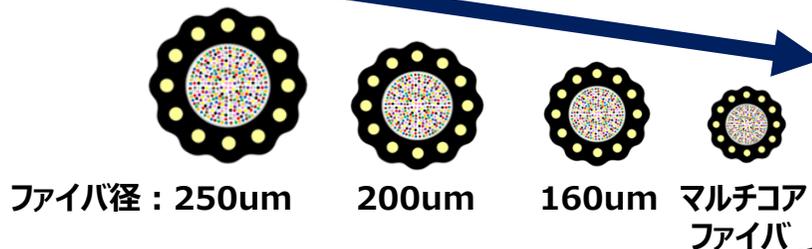
- DC間光配線（エリア間）への対応
- DCエリア間を結ぶ光ケーブルは、ケーブル敷設ダクトの使用効率から細径高密度エアブローンWTCケーブルのニーズが高まる



Air blown - WTC

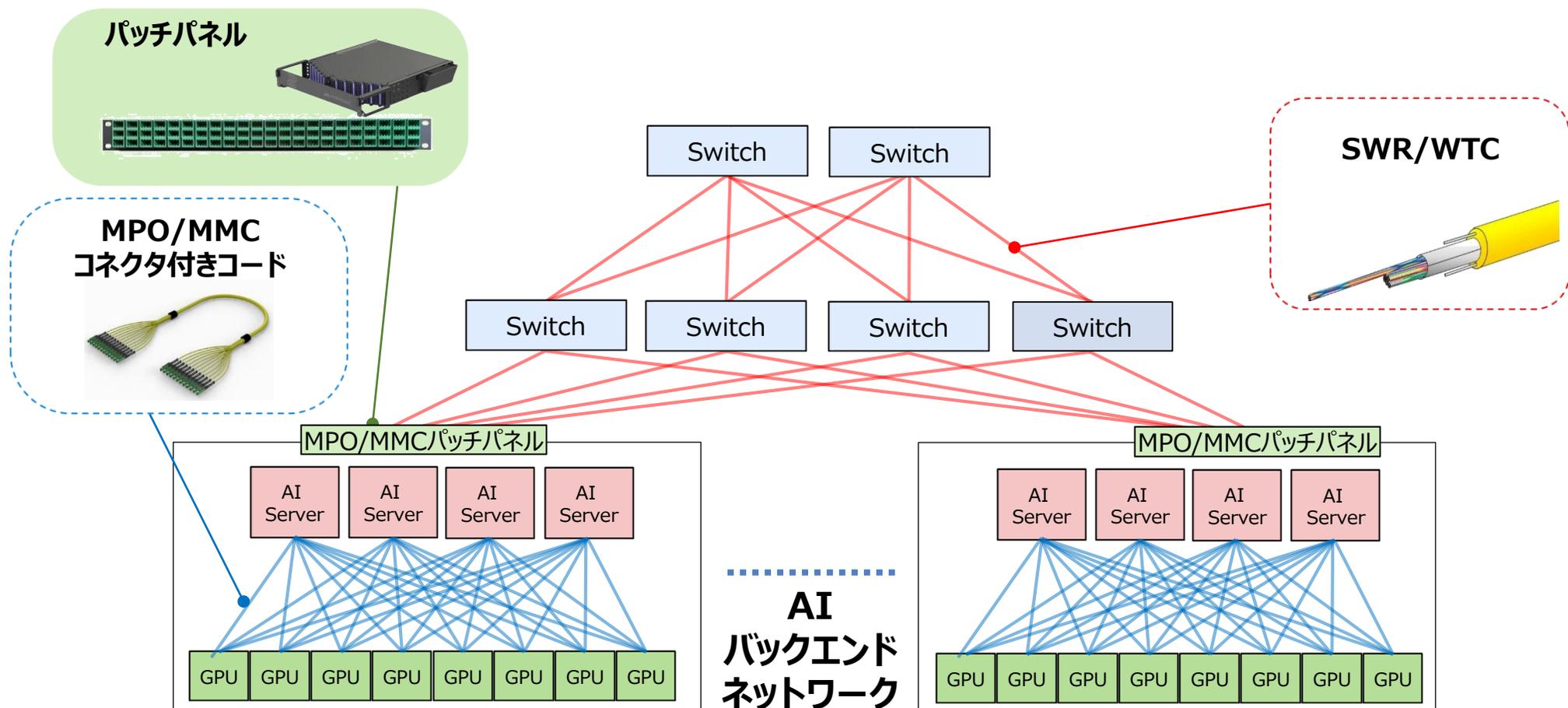


ケーブル細径化技術



3. 細径高密度が必要な理由と製品の強み (3/4)

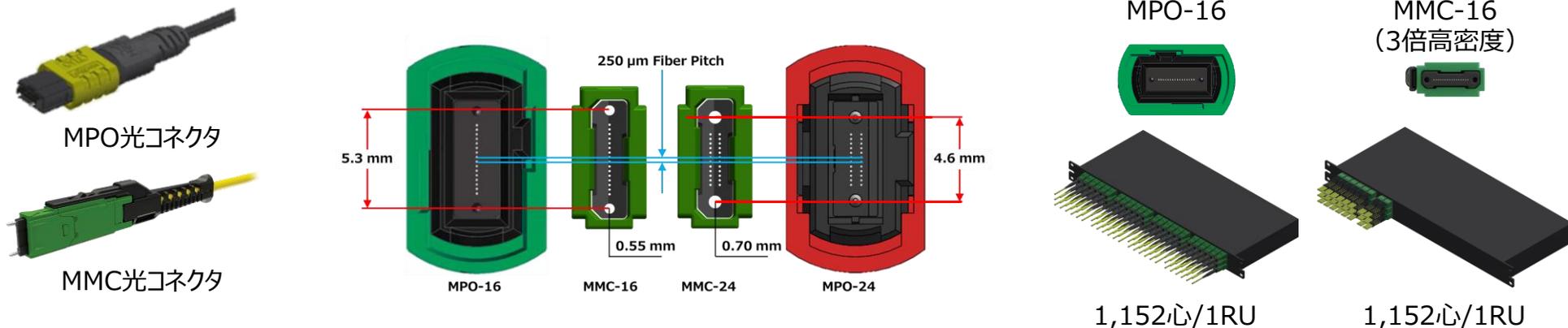
- DC内光配線拡大への対応
- AIにて必要とされる膨大な演算処理を大容量かつ低遅延で実行するため、AIサーバーのGPU同士を光クロスコネクタ接続 ⇒ 光配線ボリュームが増大
- 細径高密度配線技術：インドアSWR/WTCやMPO/MMC：小型多心コネクタのニーズが高まる



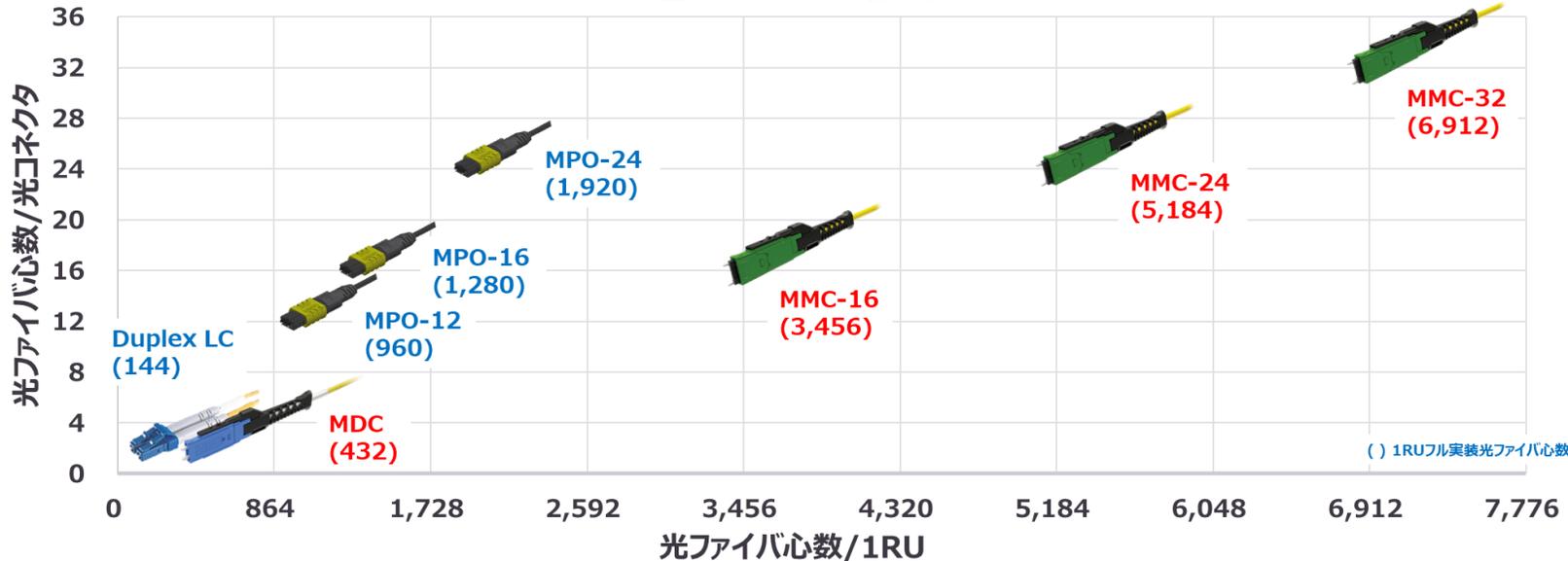
3. 細径高密度が必要な理由と製品の強み (4/4)

● 次世代超小型MMC光コネクタ

MMC光コネクタ：実績のある国際標準MPO光コネクタ基本技術ベースの次世代3倍高密度多心光コネクタ

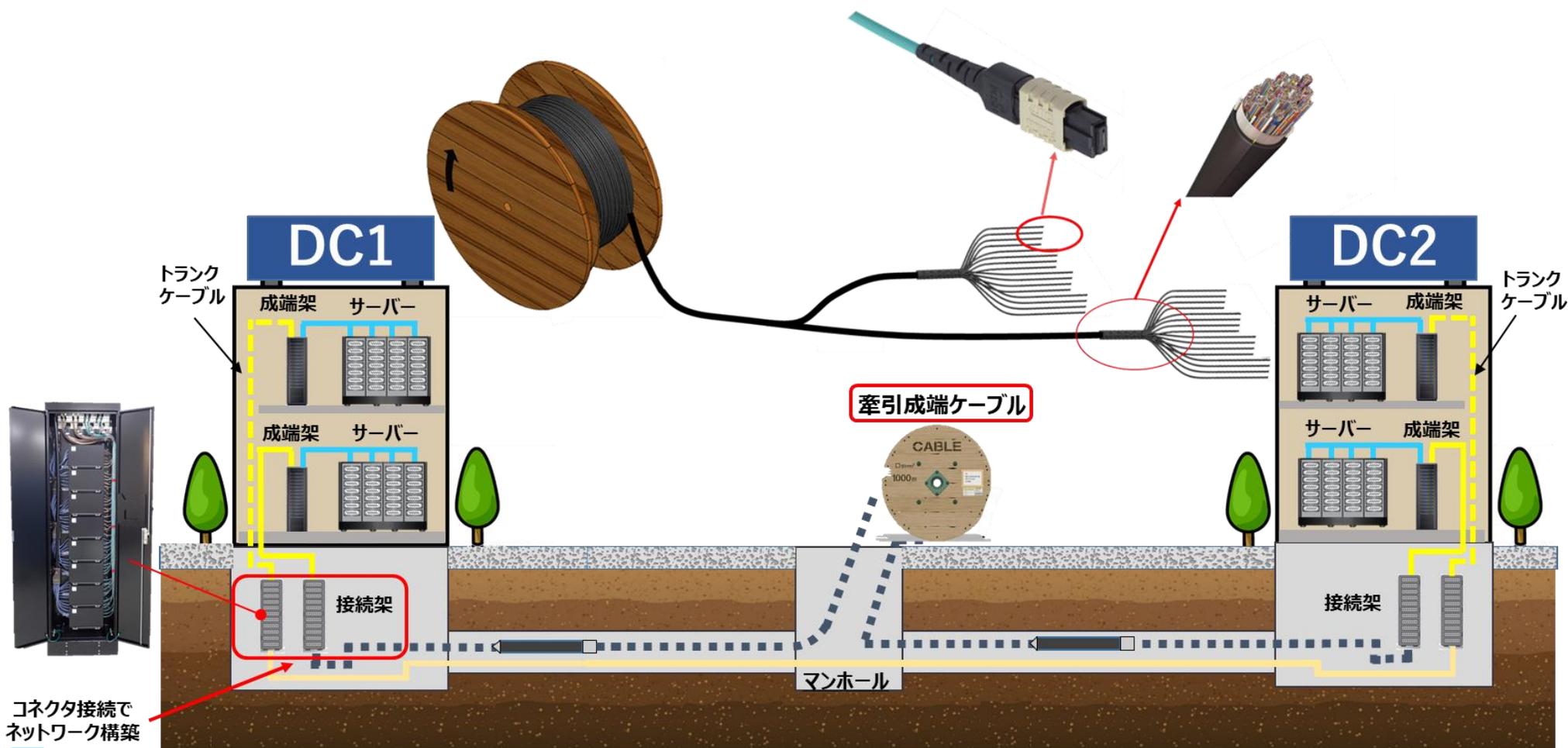


1ラックユニット当たりのフル実装光ファイバ心数



4. 施工性向上への対応 (1/2)

- プレコネクタアッセンブル型の光配線材
 - DC建設の急拡大に伴って、施工ニーズが増加、一方、工事リソースの確保が課題
 - プレコネクタアッセンブル型の牽引端付き多心コネクタ付WTCにより、現地施工時間を短縮



4. 施工性向上への対応 (2/2)

- 多様な施工用途に対応する単心・多心融着コネクタ
- 作業時間を短縮する光コネクタクリーナ

融着コネクタ



単心用



多心用

融着機



多心用



単心用

取り扱いに優れたペン型 光コネクタクリーナ



作業性を向上した新製品





注記：本資料に記載されている業績見通し等の将来に関する記述は、当社が現在入手している情報及び合理的であると判断する一定の前提に基づいており、その達成を当社として約束するものではありません。また、実際の業績等は様々な要因により異なる可能性があります。