



いま話題の次世代通信『5G』に関する
とっておきの情報をご紹介します

5G通信

Vol.68

AI普及のための次世代インフラ

AIの進展によるデータ処理能力の向上を図るため、通信インフラの高性能化に期待

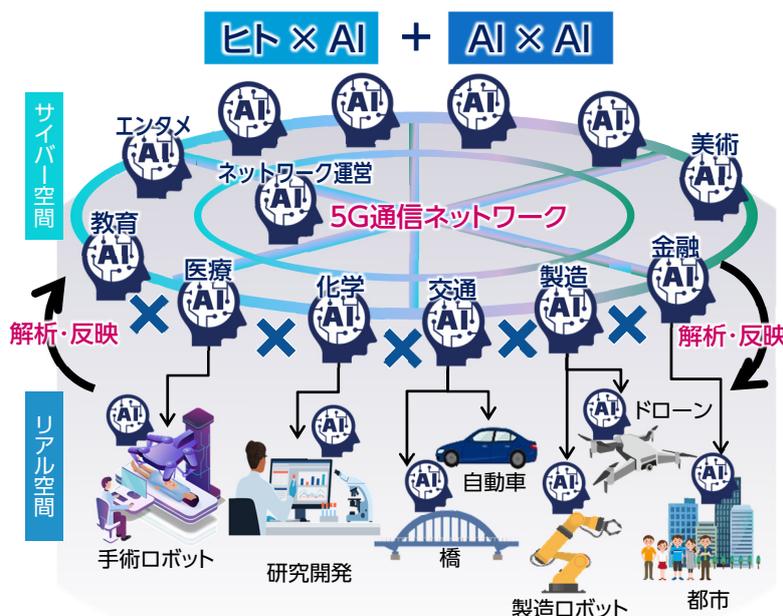
生成AIによる構造変化を支える5G

- 生成AI(人工知能)時代の到来により、データ通信量は飛躍的な増加が予想されます。生成AIサービスの普及には膨大で複雑なデータを高速で伝送処理するための通信インフラの高度化が不可欠であり、5G(第5世代移動通信システム)はその中核となるネットワーク基盤としての機能を果たしていくことが求められます。
- 今後は、HPC(高性能コンピューティング)や光技術を活用したデータセンターおよび高速データ通信網といった次世代インフラの整備や、さらにはデジタルインフラの消費電力の増大に対応した省エネ製品や冷却装置、配線やセキュリティ対策など周辺分野への需要波及も進むと考えられます。

光通信技術で高速化と効率化を実現

- 次世代インフラの中核技術として注目されるのが、光通信です。光ファイバーケーブルを媒体とした通信伝送技術で、光信号を用いたデータ伝送と処理により、従来の電気信号を使用したデータ伝送と比べて大幅な通信パフォーマンスの向上とエネルギー効率や運用コストの改善が可能となります。
- 基地局と交換局を結ぶ5G通信ネットワークやデータセンターなどで活用が進んでおり、AIだけでなく、金融、医療、自動車などさまざまな産業に恩恵をもたらすと期待されています。
- 光通信ネットワークを構成する要素においても新たなイノベーションが生まれています。例えば、データセンター間をつなぐ光ファイバーケーブルは、心線を数千本束ねた「超多心光ケーブル」が主流となっており、より多くの心線を束ねて大容量通信を図るため、高密度化が進んでいます。
- 通信インフラの発展に伴い、部品やデバイスに要求される機能も、高度・多様化しています。関連企業にとっては同業他社との開発競争になり、新たなビジネスチャンスにもなると考えられます。

AI社会を支える基盤としての5G



※画像はイメージです。

(出所) 各種資料を基に三井住友トラスト・アセットマネジメント作成

次世代インフラ「光通信」ネットワーク

特徴

- ▶ 伝送媒体に光ファイバーを利用した有線通信
- ▶ 伝達距離が長く、省エネで経済的
- ▶ 通信速度が速く、1度で大容量通信が可能

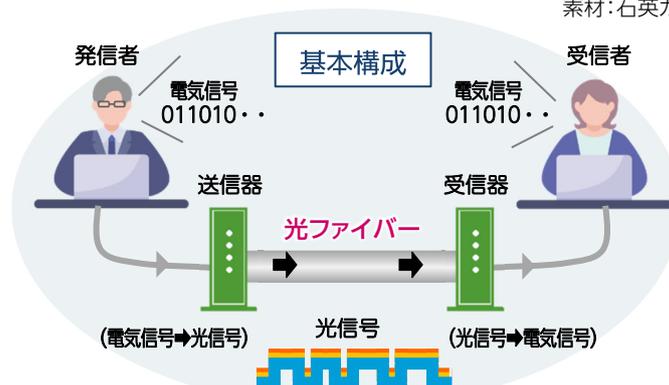
媒体

光ファイバーケーブル

- ▶ コア内に光信号を閉じ込め、半導体レーザー光源を使用して長距離を伝送

コア
素材: 石英ガラス+
ゲルマニウムなど

クラッド
素材: 石英ガラス



※上記はイメージ図であり、全てを網羅したものではありません。

(出所) 各種資料を基に三井住友トラスト・アセットマネジメント作成



【 ご留意事項 】

- 当資料は三井住友トラスト・アセットマネジメントが投資判断の参考となる情報提供を目的として作成したものであり、金融商品取引法に基づく開示書類ではありません。
- ご購入のお申込みの際は最新の投資信託説明書(交付目論見書)の内容を必ずご確認のうえ、ご自身でご判断ください。
- 投資信託は値動きのある有価証券等(外貨建資産には為替変動リスクを伴います。)に投資しますので基準価額は変動します。したがって、投資元本や利回りが保証されるものではありません。ファンドの運用による損益は全て投資者の皆様へ帰属します。
- 投資信託は預貯金や保険契約とは異なり預金保険機構および保険契約者保護機構等の保護の対象ではありません。また、証券会社以外でご購入いただいた場合は、投資者保護基金の保護の対象ではありません。
- 当資料は信頼できると判断した各種情報等に基づき作成していますが、その正確性、完全性を保証するものではありません。また、今後予告なく変更される場合があります。
- 当資料中の図表、数値、その他データについては、過去のデータに基づき作成したものであり、将来の成果を示唆あるいは保証するものではありません。
- 当資料で使用している各指数に関する著作権等の知的財産権、その他の一切の権利はそれぞれの指数の開発元もしくは公表元に帰属します。