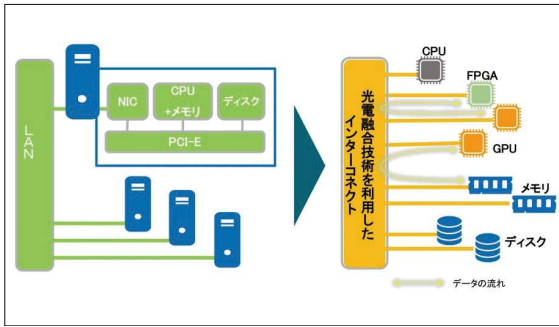


図表5-2-15 ▶光ディスクアグリゲータッドコンピューティング



出所：NTT『NTT技術ジャーナル』2023年11月号

直接届けることで、スムーズかつ迅速な処理を実現する。

これは、物流に例えれば、従来は「一度ハブ倉庫に集約してから配送」していたのに対し、DCIは「最寄りの最適な拠点から即時配送」するような仕組みといえる。この技術により、大容量データの低遅延・高効率な処理が可能となり、次世代の通信インフラの中核を担うものと位置付けられている(図表5-2-13)。

#### IOWN技術の社会展開

IOWN総合イノベーションセンタでは、NTTグループ内にとどまらず、IOWN技術を社会全体へと広く普及させることをめざしている。その展開領域は次の4階層に整理されており、各領域に応じた取り組みが進められている(図表5-2-14)。

##### ①半導体デバイス領域

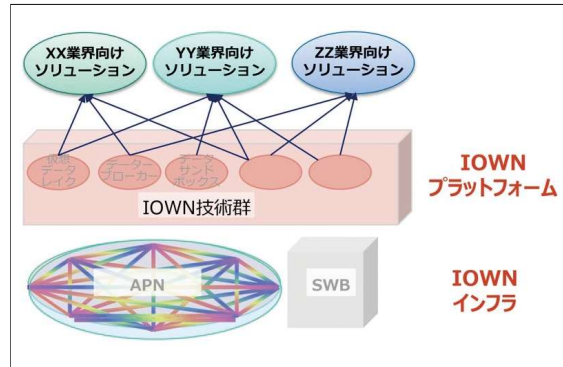
NTTは、先述のとおり、光電融合技術を基盤に「IOWN 1.0」から「IOWN 4.0」までの進化を見据えたロードマップを策定している。光電融合デバイスの活用範囲は、通信に加え、コンピューティング、AI、自動車、モバイル端末といった分野へと拡大が期待されている。

この実用化を加速するため、NTTは2023年6月に「NTTイノベティブデバイス」を設立した(詳細は2節4項(2)を参照)。同社は、NTTが培ってきた研究成果をもとに次世代デバイスの開発と市場投入を担い、IOWN総合イノベーションセンタと密接に連携しながら、光電融合技術の社会実装を推進している。これは、世界的なカーボンニュートラル実現への貢献も視野に入れたものである。

##### ②IT機器領域

DCIでは、光電融合デバイスを活用して、CPU・GPU・FPGAなどのプロセッサ群を直接接続する構成を実現し、従来のサーバー単位接続時のボトルネックを解消する。これにより、大容量・低遅延なデータ通信が可能となり、システム全体の性能及びエネルギー効率の大幅な向上が期待できる(図表5-2-15)。

図表5-2-16 ▶ソリューションサービスとしての展開



出所：NTT『NTT技術ジャーナル』2023年11月号

##### ③通信ネットワーク領域

光電融合デバイス及びDCIを活用することで、従来のネットワークでは実現できなかった革新的な通信サービスが可能となる。象徴的な例がAPNであり、通信の遅延を従来比で200分の1に抑え、揺らぎもほぼない高信頼通信が実現されている。

この特性は、遠隔医療、スマートファクトリー、eスポーツなど、リアルタイム性と安定性が求められる分野での活用が進むと期待される。

##### ④ICTソリューション領域

NTTの研究所は、DCIやAPNといったインフラ技術に加え、それらを支えるセキュリティデータ処理技術の研究も推進している。例としては、多拠点のデータを集約する「仮想データレイク」、拠点間の通信を制御する「データブローカー」、秘匿性を保った処理を可能にする「データサンドボックス」などがある。

これらを統合した「IOWNプラットフォーム」は、リアルタイムかつ安全なデータ流通を可能にする基盤として、さまざまな業界での導入が進みつつあり、新規事業の創出や課題解決に貢献している。

また、NTTはIOWN技術を理解し、業界課題に応じた最適なソリューションを提案できる人材の育成にも力を入れており、業界横断的な展開と持続可能な社会の実現を視野に入れた取り組みを進めている(図表5-2-16)。

## 2-2. グローバル展開と支援体制

### (1)IOWN Global Forumの設立

#### IOWN Global Forumとは

日本企業は1990年代、質の高い製品を開発しながらも、世界標準の獲得に遅れ、グローバル市場での主導権を失うという苦い経験を持っている。この教訓を踏まえ、NTT