

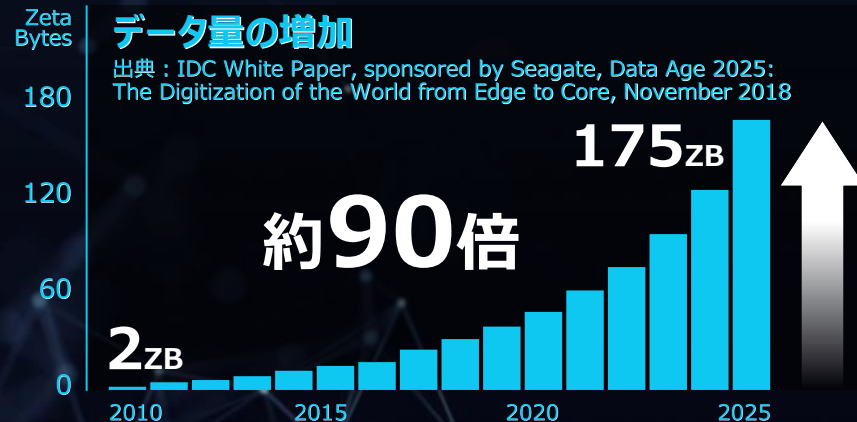
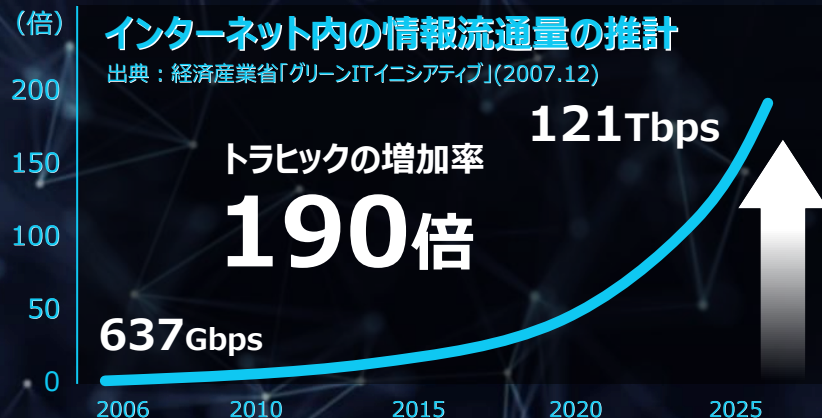
GX2040ビジョンに向けた提言

2024年7月2日

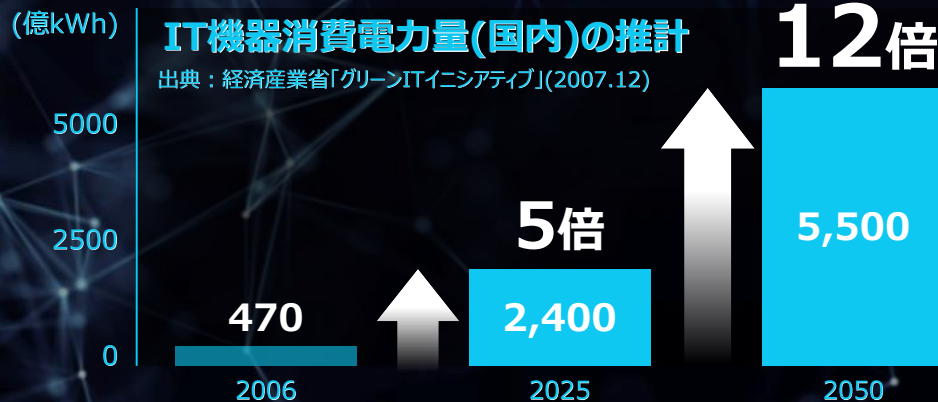
日本電信電話株式会社 代表取締役副社長 副社長執行役員

博士（情報学） 川添 雄彦 Katsuhiko Kawazoe

トラフィック・データ量の増加



消費電力量の増加



低消費電力

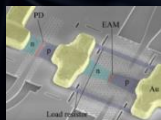
電力効率**100倍**※1



伝送媒体
光ファイバケーブル



伝送装置
光(波長)スルー



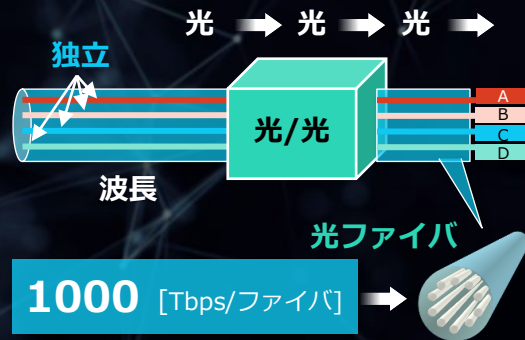
情報処理基盤
光電融合素子

※1 フォトニクス技術適用部分の電力効率の目標値

大容量・高品質

伝送容量**125倍**※2

波長（光信号）



※2 光ファイバー1本あたりの通信容量の目標値

低遅延

エンドエンド遅延
1/200倍※3

- ・ 波長単位で伝送
- ・ 待ち合わせ処理不要
- ・ データの圧縮不要

波長A

大容量動画(非圧縮)

処理遅延なし

波長B

音声

※3 同一県内で圧縮処理が不要となる映像トラフィックでの遅延の目標値

論理の転換



5G

IOWN 6G

Internet

1980

1990

2000

2020

2030

質の論理

数の論理

価値の論理



エネルギーの安定供給

エネルギーの大量消費

エネルギーの有効利用
(GX)

GX : 社会のマインド変革



(質の時代)



(数の時代)



(価値の時代)

グリーン
イノベーション
(IOWN)

消費電力

800mAh



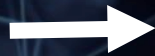
5,000mAh



1 桁mAh ?

消費者
ニーズ

電話可能
時間



同時動作
アプリ数



環境重視の
利用

GX : エネルギー供給/需要の変革



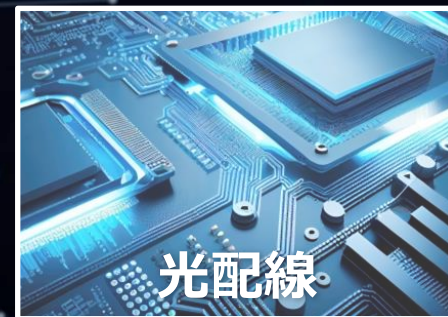
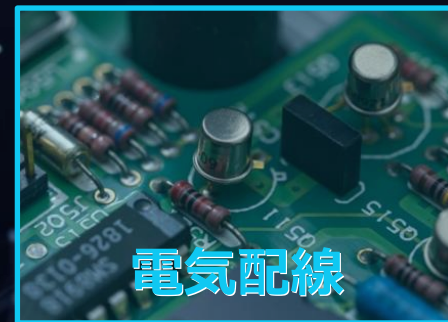
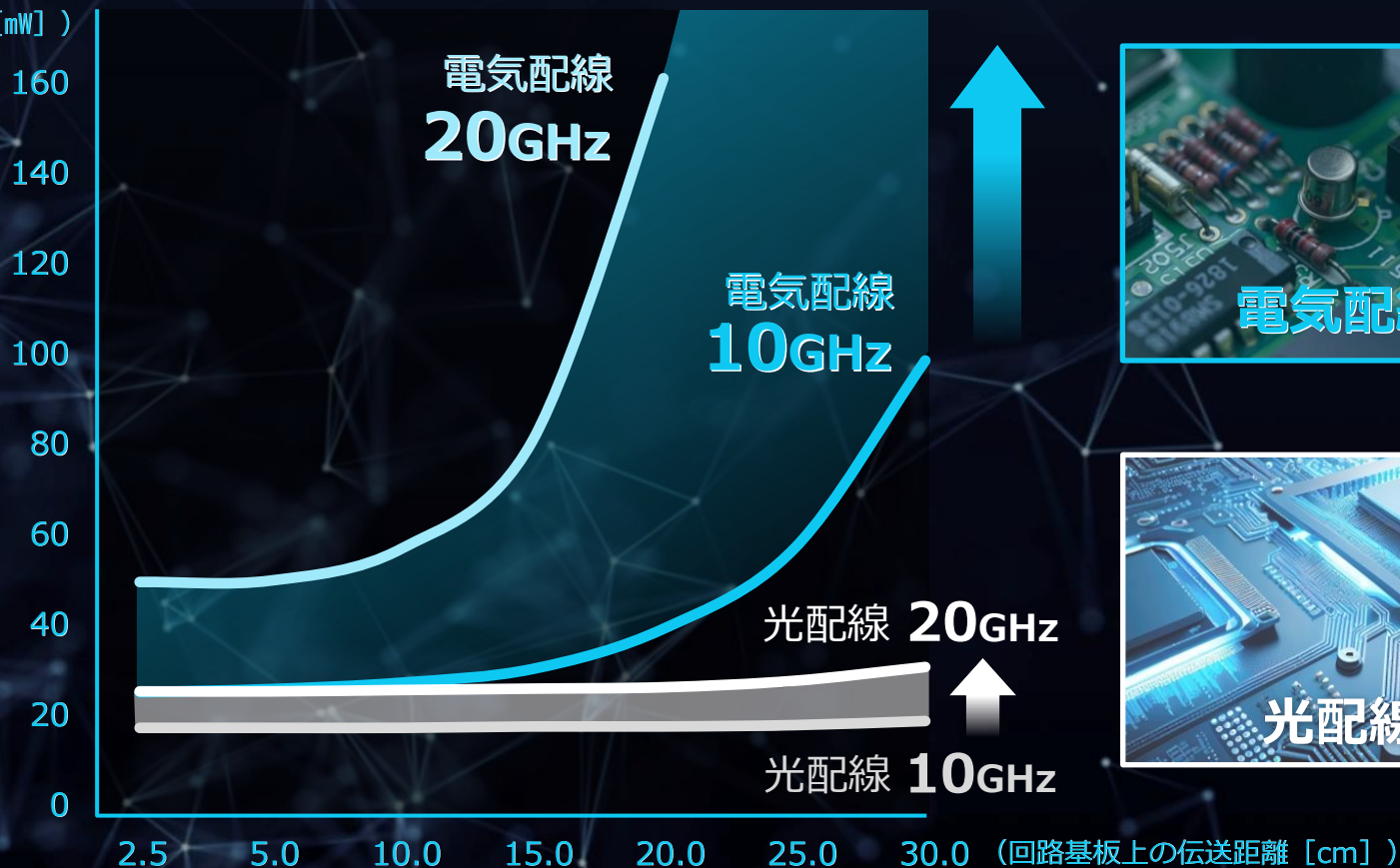
エネルギーの地産地消



分散データセンタ

光のポテンシャル

(消費電力 [mW])



論理の転換を促す投資：光電融合デバイス

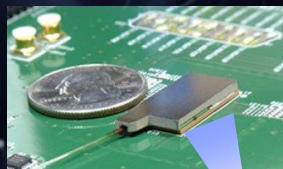


2022年度-

2025年度-

2028年度-

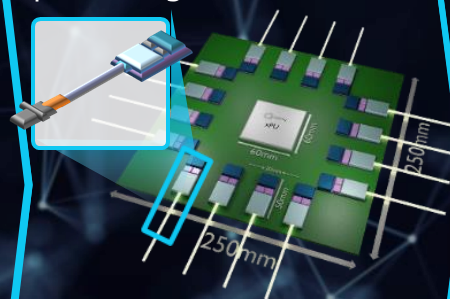
2032年度-



データセンタ間
接続

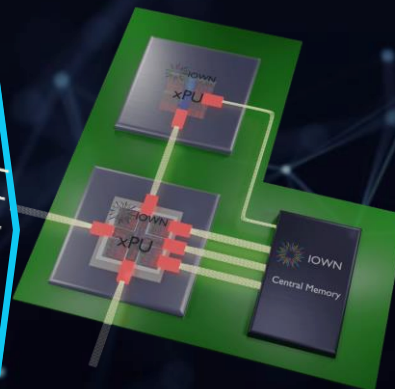
PEC-1

Optical engine



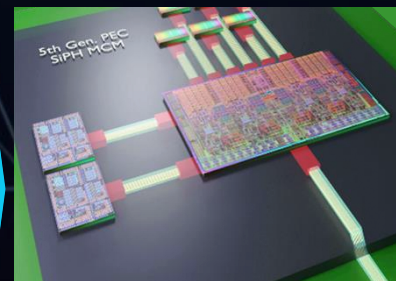
ボード接続

PEC-2



チップ間接続

PEC-3



チップ内光化

PEC-4

カーボンニュートラル実現に向けて



IOWN導入により電力消費量を削減し、温室効果ガスを45%削減

