

SONY

Beyond 5G
新経営戦略センター

オール光ネットワークがもたらす 未来ビジョンとユースケース

2025年2月19日

第21回Beyond 5G時代に向けた新ビジネス戦略セミナー

ソニー株式会社



次世代通信・コンピューティング基盤がもたらす未来ビジョン



「情報収集・情報配信・情報処理」
AIの進化で通信の役割はこれまで以上に重要になっている

オール光ネットワークへの期待

超大容量・超低遅延・確定遅延ネットワークがもたらす制約解放の連鎖: Chain of Unleashing

遠隔 x 自動化・人間拡張

◆時間の制約からの解放 ◆専門人材不足からの解放

分散データセンター x 再生可能エネルギー活用

◆エネルギー制約からの解放

分散データセンター

◆コンピューティング資源の制約からの解放

遠隔化

◆場所・距離の制約からの解放

遠隔監視



遠隔手術



遠隔農業



遠隔工事・建設



遠隔ライブ



Sony's Creative Entertainment Vision



フィジカルとバーチャルが重なる多層的な世界をシームレスにつなぎ、
クリエイターと共に、
クリエイティビティとテクノロジーによる無限の感動を届ける

空間情報キャプチャリング

複数遠隔スタジオからの
データ収集

空間情報モデリング 仮想空間生成 複合現実空間生成

遠隔・協調・並列
AI活用ワークフロー

新たな感動体験共有

多くの人々へ即時配信

超大容量・超低遅延確定遅延ネットワーク
大規模コンピューティング

映画製作における AI x Network活用の例

これまで不可能だった表現を、短時間・低コストで実現

プリプロダクション

Generative AI for
Narratives/Scripts/Pre-Visualization



プロダクション

Generative AI for
SFX, Animation, Virtual Production,
Camera/Lighting work



ポストプロダクション

Generative AI for
VFX, subtitle, caption,
sound effects, color grading



リモート・クラウド化による並列作業・並列処理

テーマ・原作

配信

「リモート・分散・AIで映画製作ワークフローを革新する」

リモートライブイベントにおけるAI x Network活用の例



その瞬間・その場だけ・私だけの特別な演出を創出

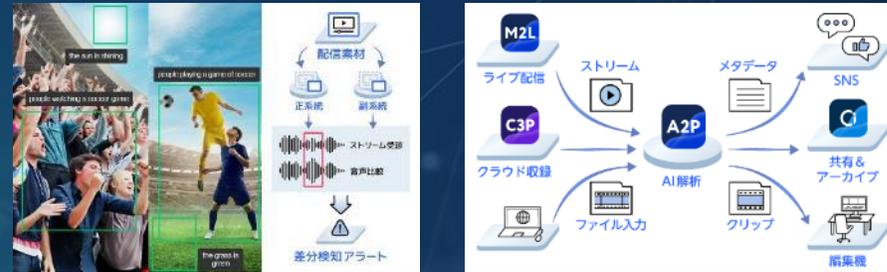
エンターテインメントサービス事例

クリエイション支援

実空間をありのままにとらえ、思い描いた世界を直感的に表現



AI技術を活用し、新しい制作ワークフローを切り拓く



スポーツ

自動分析・選手支援・仮想空間でのプレー再現



ファンエンゲージメント

世界中が“好き”でつながる
ソーシャルエンターテインメント空間



センシング・コンピューティング・ネットワークの進化で、
よりリアルに、そしてリアルを超える感動体験を実現

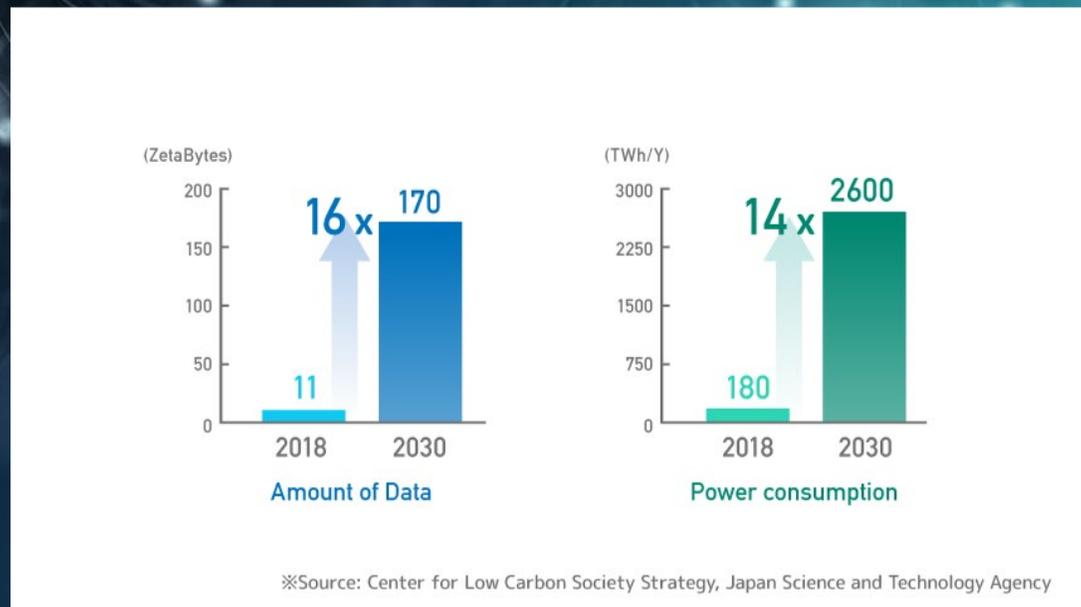
オール光ネットワークによる 創造性の解放 | Creativity Unleashed



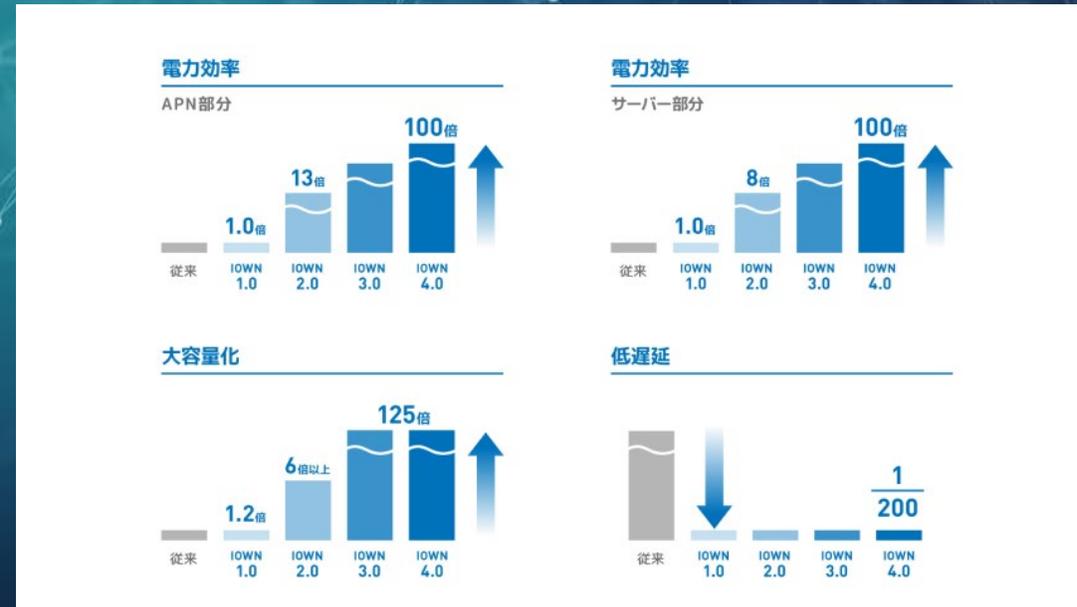
IOWN – Innovative Optical and Wireless Network



課題背景



IOWN目標性能



IOWNビジョン：NTT HPより引用

<https://group.ntt.jp/group/iown/vision.htm>

<https://group.ntt.jp/group/iown/function/>

IOWN Global Forum (IOWN GF)

IOWN構想の早期具現化と普及を目指す国際業界団体

About IOWN Global Forum

Aim

IOWN Global Forum aims to bring together like-minded companies to create a smarter world experienced in the daily lives of billions of people. Its vision is to create by 2030 an innate and pervasive next generation communication infrastructure capable of offering new services and fostering sustainability.

By working together, Forum Members will be able to address the ever-increasing demands of power consumption, data bandwidth, and fast responding time brought by innovative applications and data explosion. The vision is to achieve by 2030:

- Lower power consumption by **100x**
- Higher transmission capacity by **125x**
- Lower end-to-end latency by **200x**

True success comes when people use IOWN technology without even realizing it.

IOWN

Innovative Optical and Wireless Network (IOWN) is a future communication infrastructure based on leading-edge optical technology and information processing technologies.

Activities

IOWN Global Forum is working on both **technology components** and industry-specific **use cases** for enabling a smarter world

Use cases and applications
(IOWN Global Forum vision, motivation, use cases, potential, business impact estimations, technology requirements)

- Smart Energy
- Smart Cities
- Smart Mobility
- Smart Finance
- Smart Entertainment

More Use Cases and Applications

Technical solutions
(reference architectures, protocols, interfaces, specifications)

- Networking Optical & Wireless
- Distributed Computing
- Photonics & Optoelectronics
- Devices, Interfaces & Terminals

More Technologies

IOWN Global Forum Members & Partners

Year over year growth and an average annual retention rate of 99%, equating to 137 Members as of October 31, 2023

SPONSOR MEMBERS (34)

GENERAL MEMBERS (82)

RESEARCH MEMBERS (8)

ACADEMIC MEMBERS (11)

PARTNERS (6)

AFFILIATE MEMBERS (2)

業界横断的な協力のもと、データの生成から処理、伝送・保存・活用までのすべてのレイヤーやプロセスをシームレスに統合し、効率的に運用することを目指す

Industry Partnership and Collaboration

他団体の活動や成果を参照、補完、拡張し、End-Endソリューションを早期実現



Vision 2030-“Smarter World”

豊かな社会をつくる

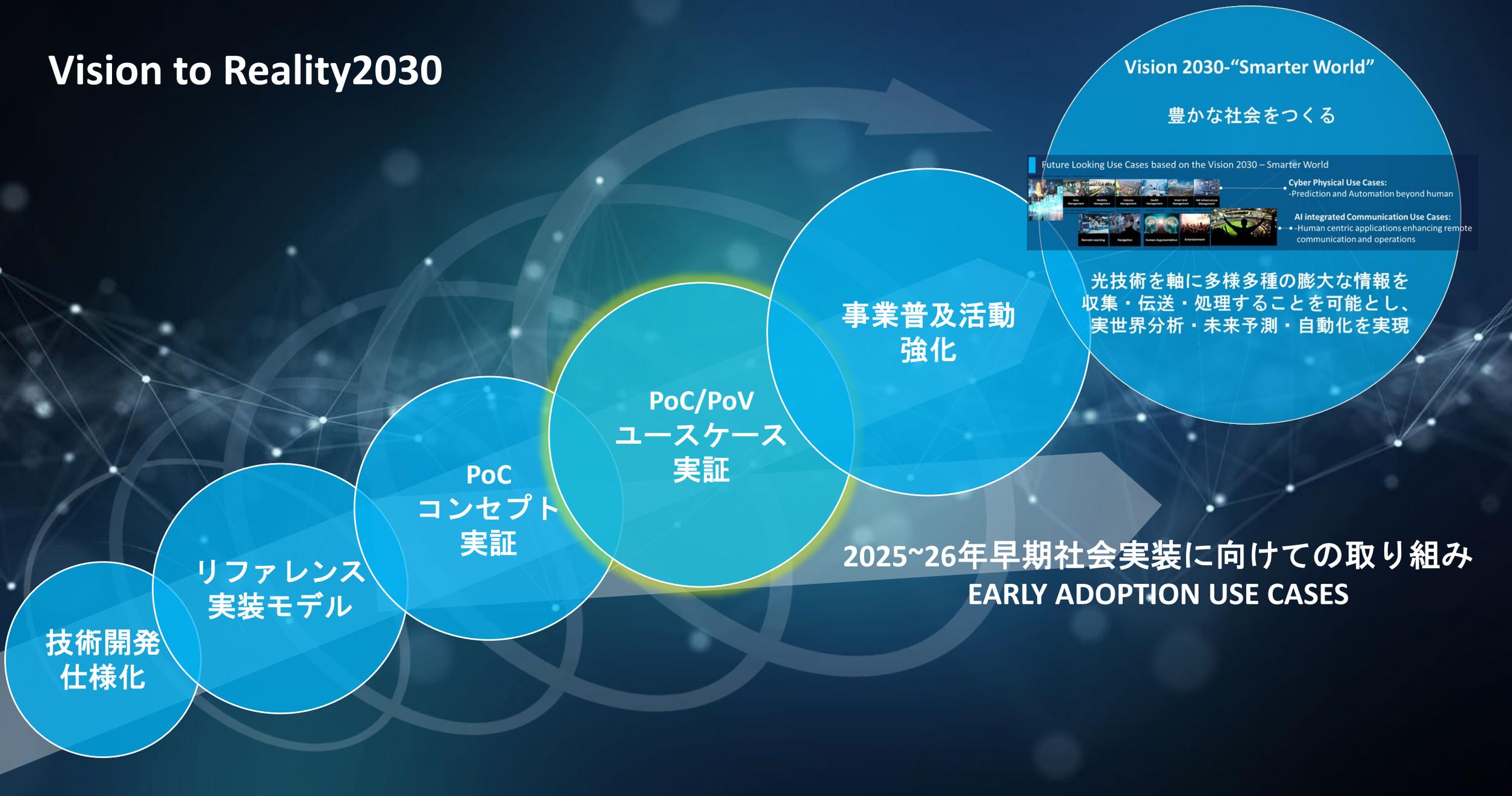
Future Looking Use Cases based on the Vision 2030 – Smarter World



- **Cyber Physical Use Cases:**
 - Prediction and Automation beyond human
- **AI integrated Communication Use Cases:**
 - Human centric applications enhancing remote communication and operations

光技術を軸に多様多種の膨大な情報を
収集・伝送・処理することを可能とし、
実世界分析・未来予測・自動化を実現

Vision to Reality2030



Early Adoption Use Case

2025~26年の実用化を目指し、事業ニーズと技術成熟度が合致するユースケース群



金融

分散データセンター



放送

分散・リモートワークフロー



建設

リモートコンストラクション



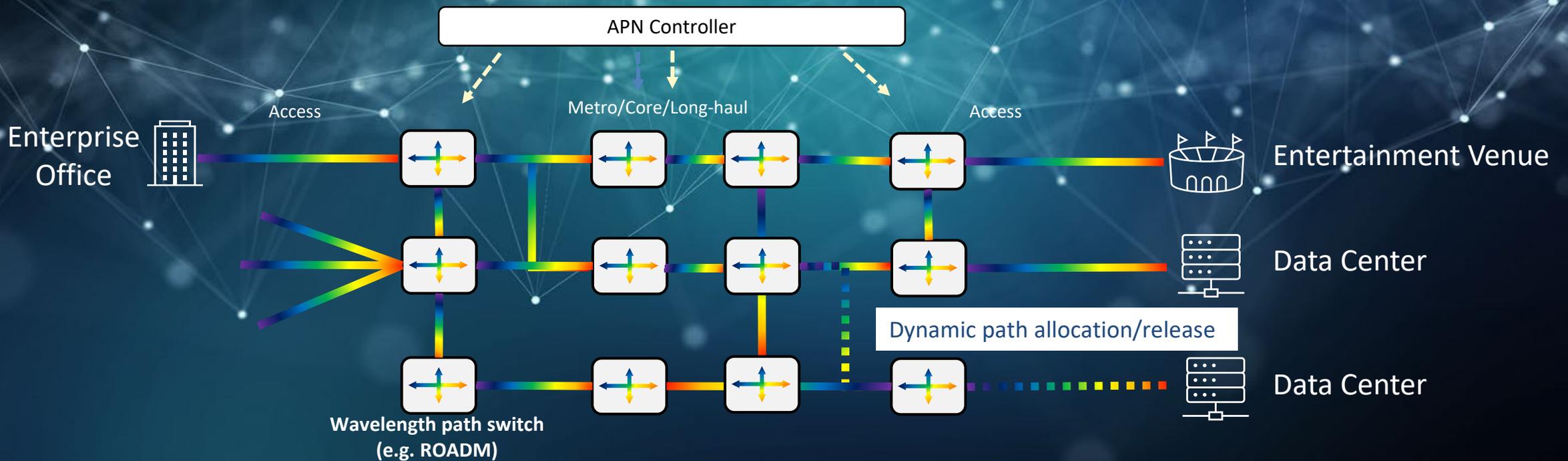
AI

リモートGPU

Early Adoption Use Casesを支える主要技術

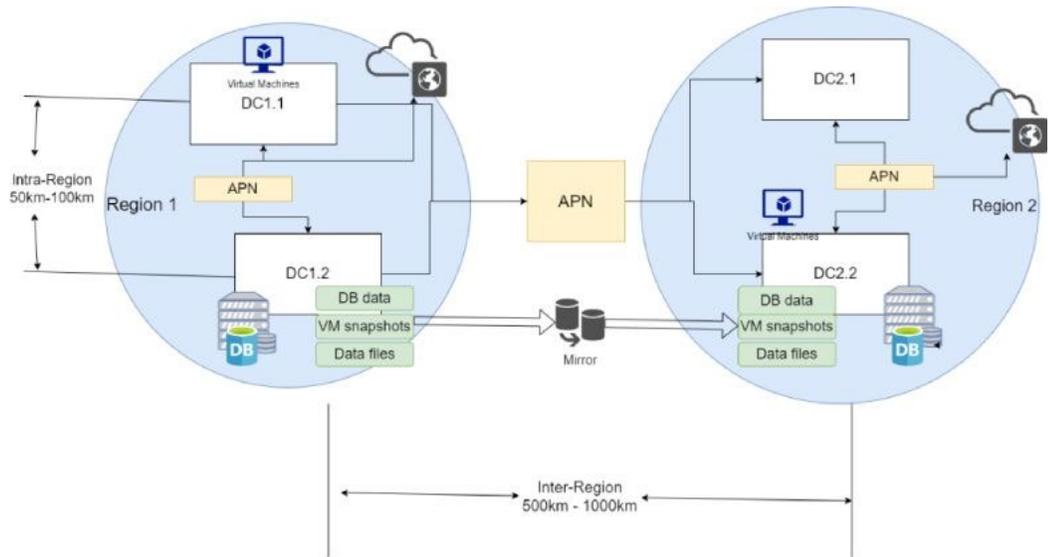
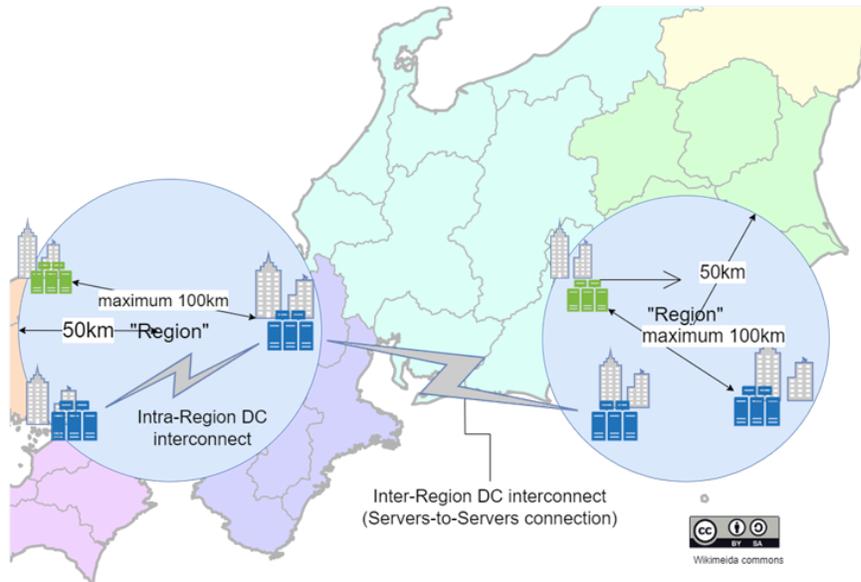
All Photonic Network (APN) : E2E optical wavelength path connectivity w/o O-E conversion

- **低遅延・確定遅延 | Deterministic, ultra-low latency:** Fiber speed ($\sim 5\mu\text{s}/\text{km}$), near zero-jitter
- **波長動的ルーティング | Dynamic path allocation:** Dynamic path allocation between any endpoints
 - **On-demand purchase model:** Small fixed fee + on-demand usage fee



Service Infrastructure for Finance Industry

https://iowngf.org/wp-content/uploads/formidable/21/IOWN-GF-RD-FS_Infrastructure_Use_Case-1.0.pdf

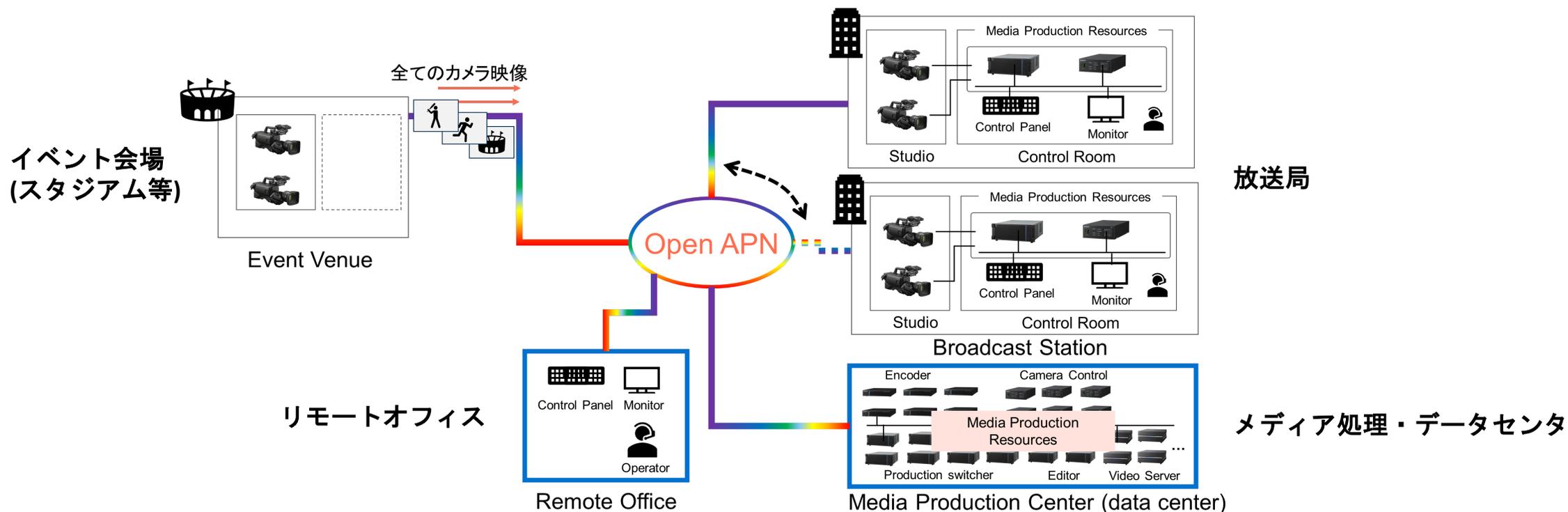


地域データセンター内(Intra-regional)での処理負荷分散・アプリ連携
地域データセンター間(Inter-regional)でのデータバックアップ・レプリケーション

トランザクションなどの負荷分散や、災害時におけるサービス持続性・継続性を維持するための
RPO/RT0を最小化する型サービスインフラを提供

Remote Live Media Production for Broadcast Industry

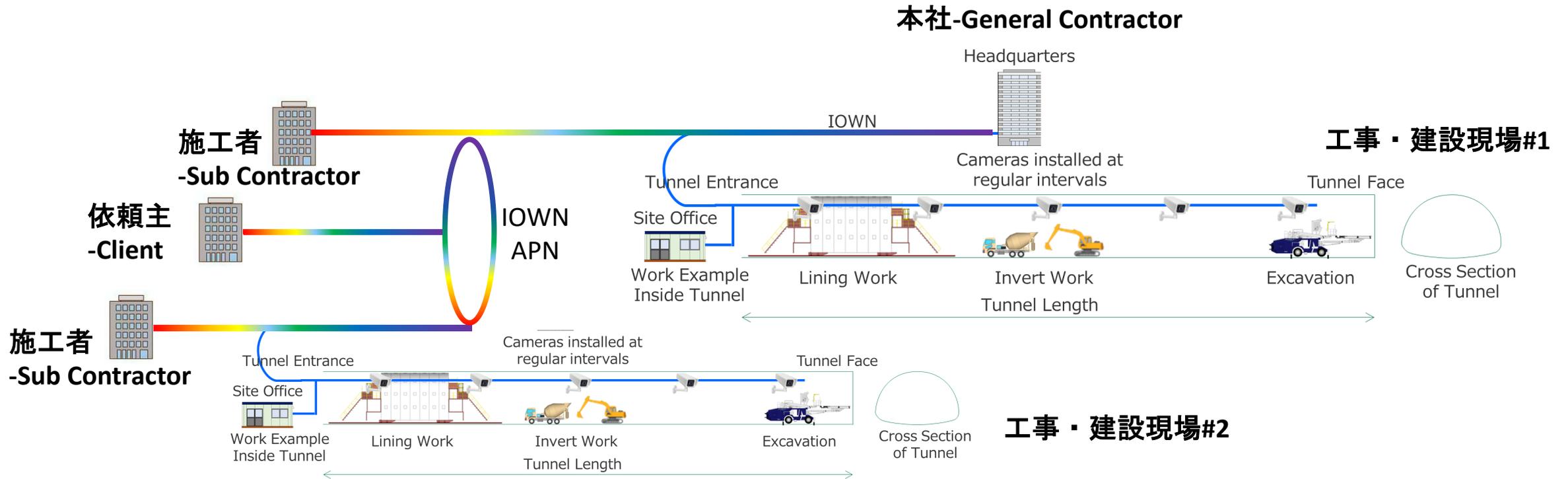
[IOWN-GF-RD-Remote Media Production RIM PoC Ref-1.0.pdf](#)



スタジオから複数のイベント会場の映像・音声機材を遠隔操作して番組コンテンツ制作。
高度化する編集作業を担う人材不足に対応し、
クラウド化による機材共用や動的な光ネットワーク接続による運用費用削減を実現

Remote Construction

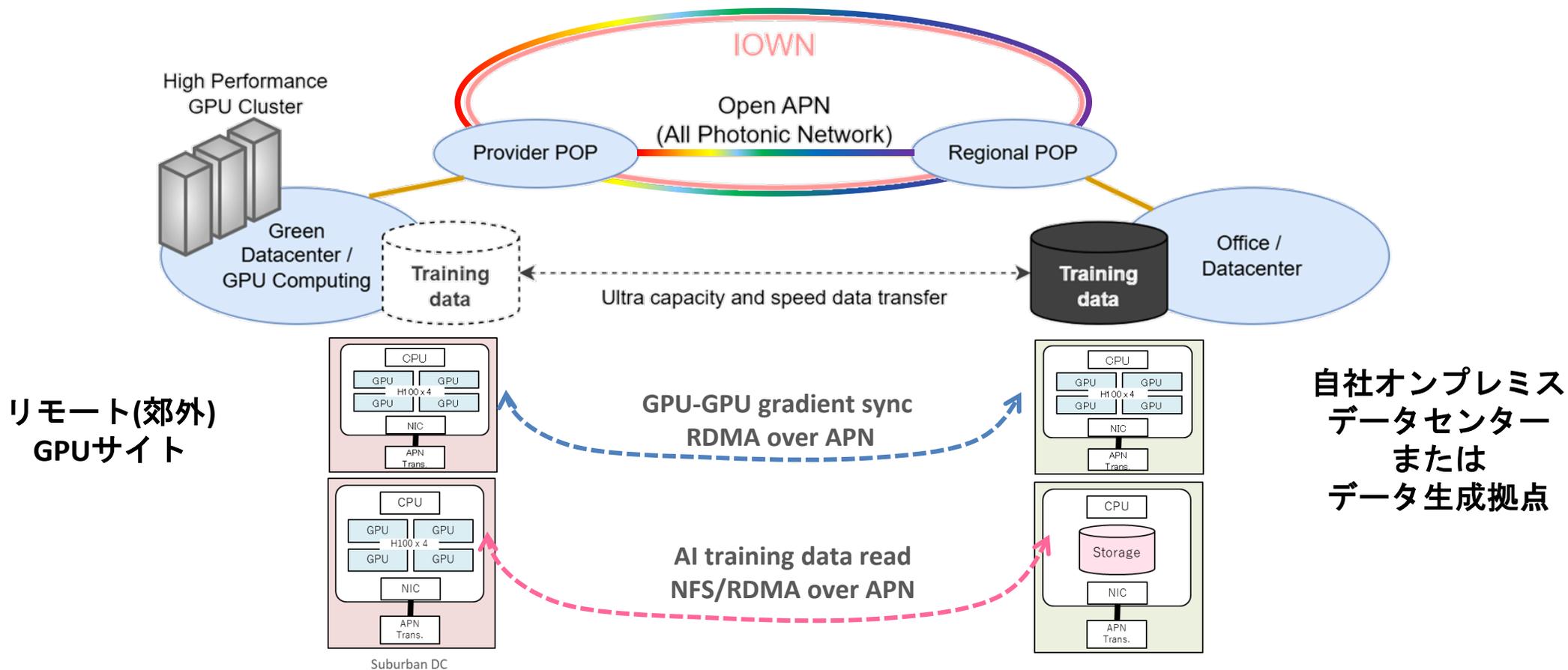
近日公開予定(3月頃)



複数の建設現場を遠隔モニタリング・遠隔操作。
測量、施工、検査までのプロセスをデジタル化し、
専門的なスキルを必要とする人材不足に対応しつつ、高い品質・運用効率・安全性を確保。

Remote GPU for AI

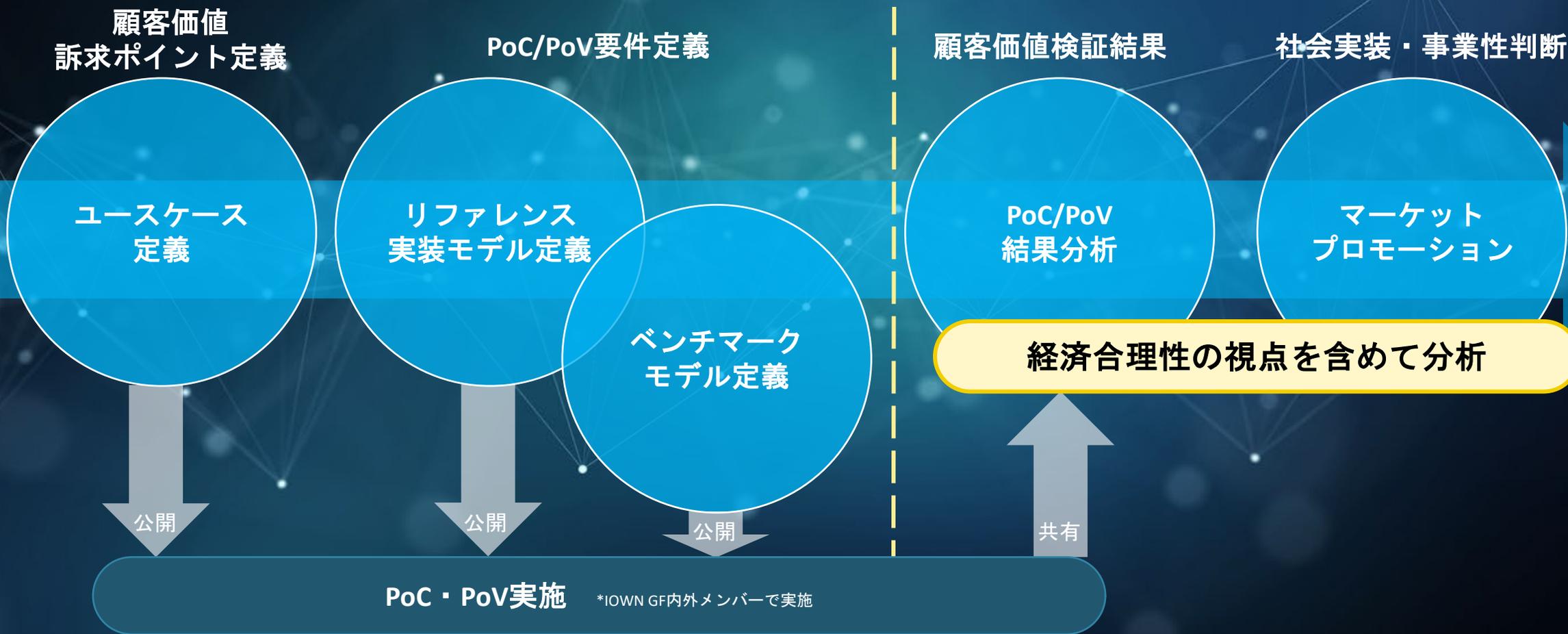
https://iowngf.org/wp-content/uploads/formidable/21/IOWN-GF-RD-GC_with_Remote_GPU_Use_Case-1.0.pdf



AI学習環境を提供。GPU物理ハードウェアコスト・維持費用を抑制しながら、データ秘匿性を維持しつつ、リモートサイトでのAIトレーニングを効率化。

Early Adoption Use Case 現在の進捗と今後の展望

2025.1
金融/放送/リモートGPUユースケース
各種ドキュメント公開済み



PoC/PoVから、いよいよPoBのフェーズへ移行

日本企業による国内での活動から、日本企業が世界の輪の中心にいる標準化・普及活動へ



グローバルな場での
事業実証の場の提供・支援が必要ではないか？



国内では様々な実証の場が提供されつつある

SONY

SONYはソニーグループ株式会社の登録商標または商標です。

各ソニー製品の商品名・サービス名はソニーグループ株式会社またはグループ各社の登録商標または商標です。その他の製品および会社名は、各社の商号、登録商標または商標です。

2025年2月21日