

自衛隊情報基盤へのIOWN導入検証

報道のノイズと政策の一次ソースの分離、および
知的財産・サプライチェーンにおける戦略的インプリケーション

Document Type:
Executive Intelligence Briefing

Target:
防衛戦略・知財コンサルティング・
テクノロジーエグゼクティブ向け

エグゼクティブ・シンセシス：3つの戦略的要点



Status: Verification Phase

報道と現実のギャップ

日経報道（2026年8月）は実在するが「導入決定」ではない。現段階は、防衛省「次世代情報通信戦略」に基づく方針表明と検討・実証のフェーズ。本格的な予算化は次期防衛力整備計画（2027年度～）が焦点。



Status: Architectural Shift

レガシーDIIから4層アーキテクチャへ

光電融合とオール光ネットワーク（事実上のIOWN技術）を活用し、縦割りのサイロ化された現行システムDII）を、センサーからシューターまでを繋ぐ共通プラットフォームへ大転換する。



Status: High IP Risk

知財とサプライチェーンのジレンマ

最大の論点は技術そのものではなく「ルール」。オープン標準化（IOWN Global Forum）と防衛の秘匿要請の衝突、および日本版バイ・ドール制度と特定秘密保護法の交錯が知財戦略の主戦場となる。

シグナル vs ノイズ：一次ソースに基づく事実確認

報道ベース（日本経済新聞 2026年8月29日）
「自衛隊情報基盤にIOWN導入」

「言及内容：次期計画に明記し、NTTの次世代光通信基盤の中核技術を導入する方針。」

「限界：有料記事の制約および、NTT以外の企業名や具体的な技術仕様への言及が不足。」

一次ソース（防衛省「次世代情報通信戦略」2025年7月）
「光電融合技術やオール光ネットワーク等の活用」

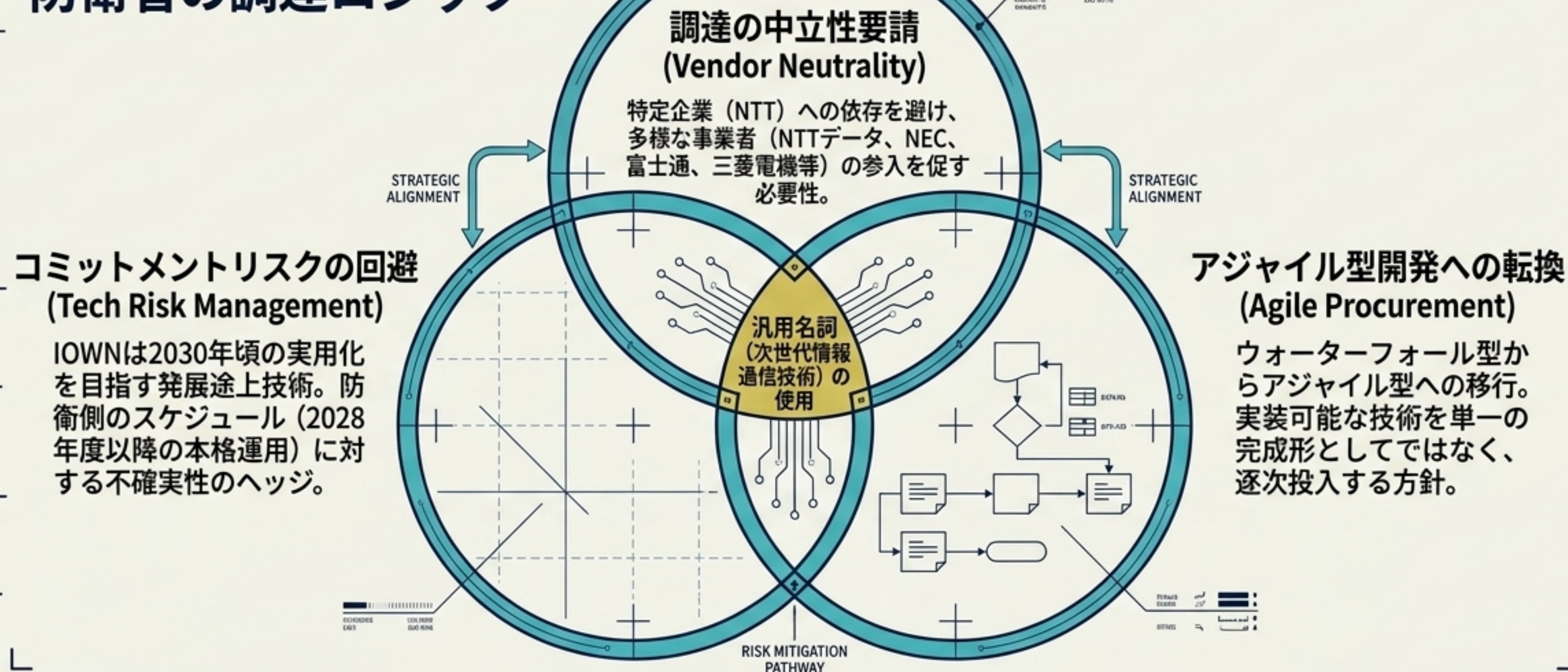
「言及内容：IOWNという固有名詞は一切存在しない。「民間で開発中の先端技術を含む次世代情報通信技術を積極的に活用する」という方針文書。」

「光電融合技術やオール光ネットワーク等の活用」

【結論】「導入決定」ではなく、「方針表明および検討・実証段階」。令和8年度概算要求では新基盤実証検証に約110億円、クラウド整備に約718億円が計上されるに留まる。

用語のデコード：なぜ公式文書は「IOWN」と記述しないのか？

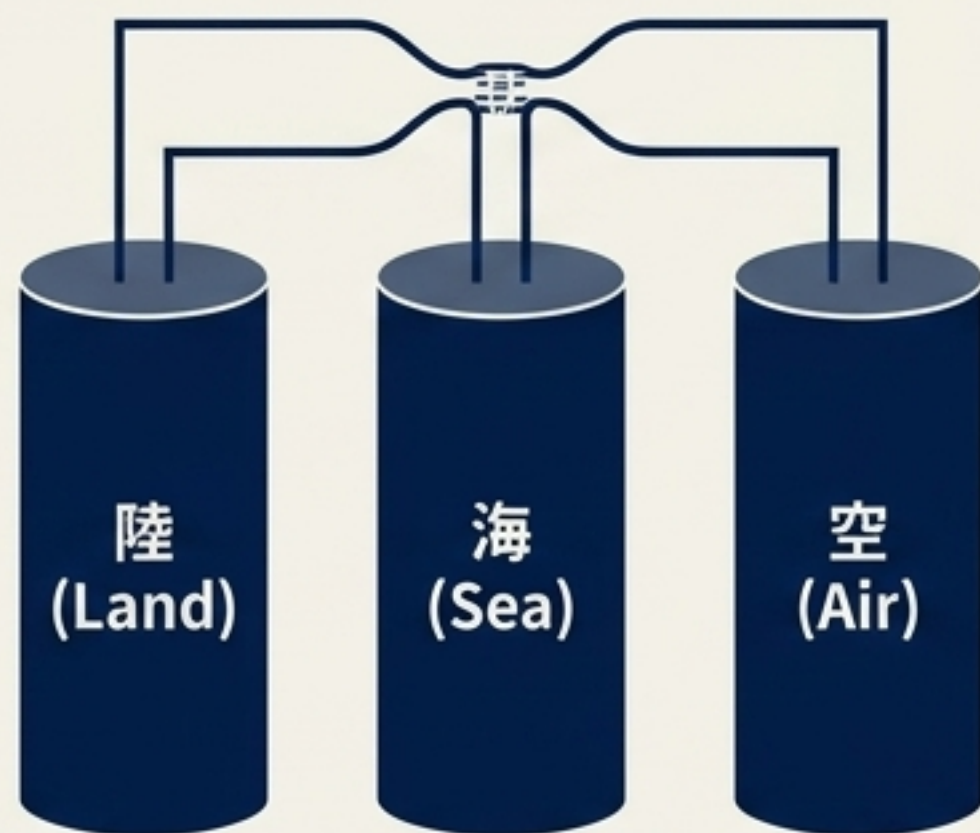
「防衛省の調達ロジック」



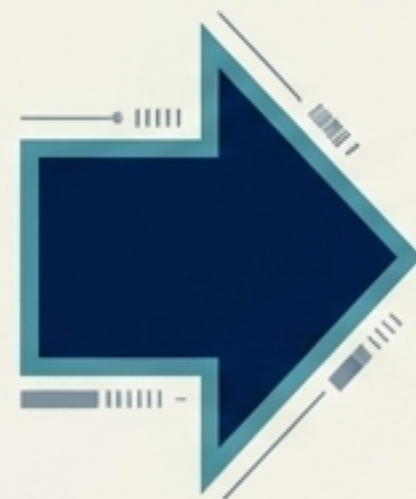
アーキテクチャの転換：レガシーDIIの限界から4層共通プラットフォームへ

現行DII（サイロ化・容量制約）

Before



2002年運用開始。陸海空各自衛隊でシステムがサイロ化。爆発的なデータ通信・処理への割当てが困難。



4層共通プラットフォーム

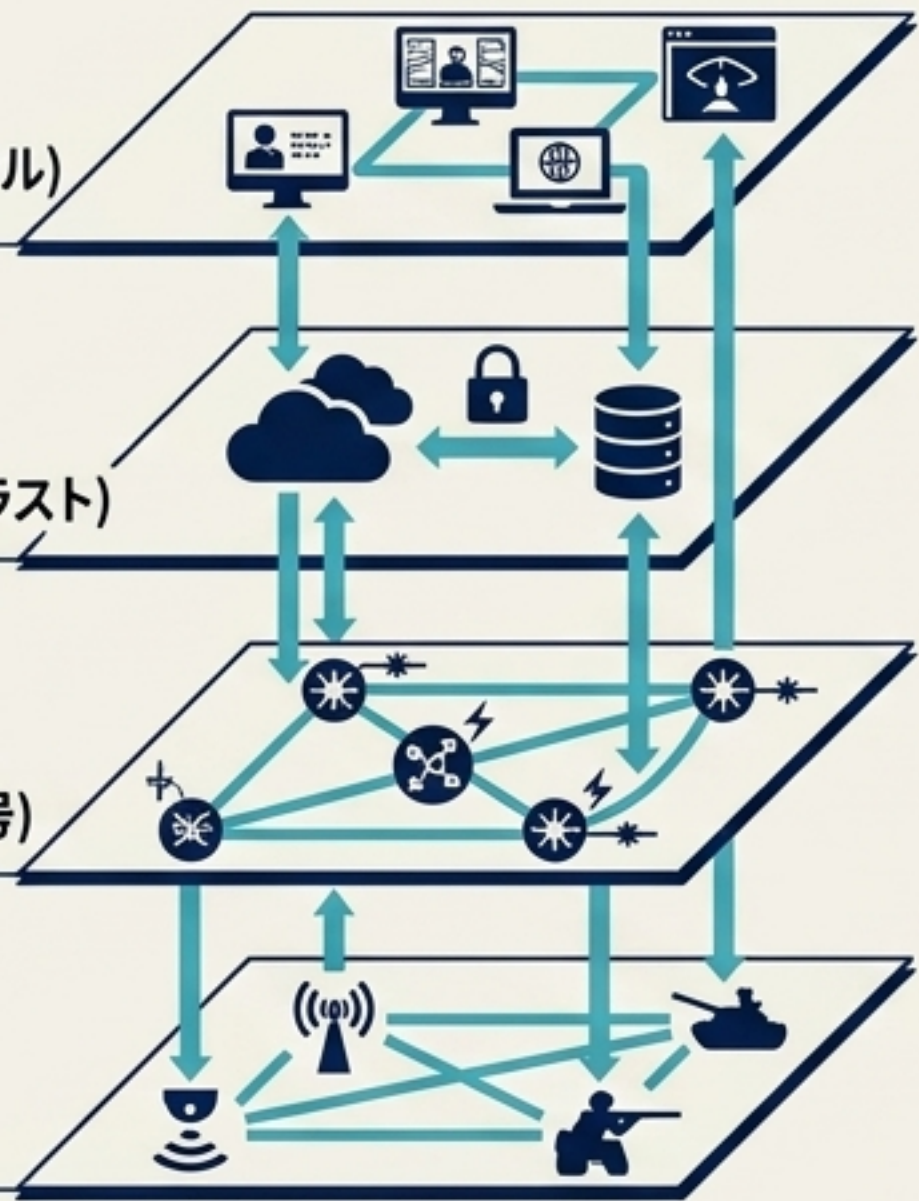
After

Layer 4: サービス層
(意思決定、ミッションリハーサル)

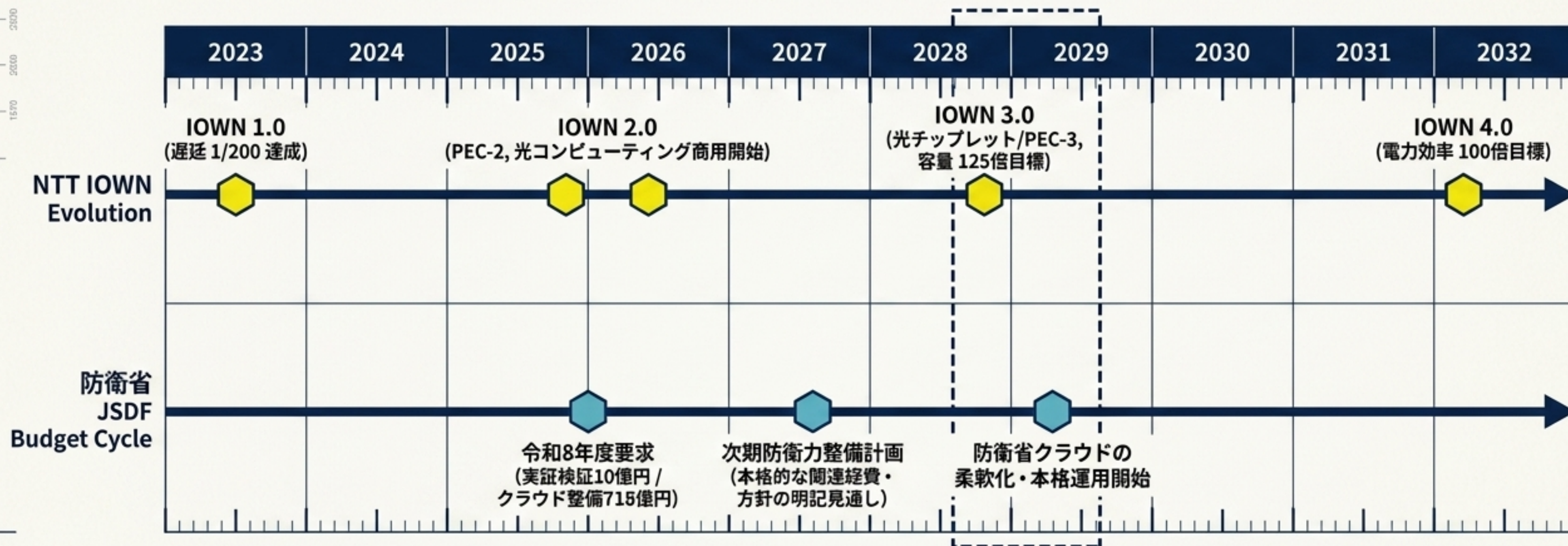
Layer 3:
データ層
(ハイブリッドクラウド、ゼロトラスト)

Layer 2:
ネットワーク・インフラ層
(光電融合、オール光、量子暗号)

Layer 1:
センサー・シューター層
(多対多の接続、無人アセット)



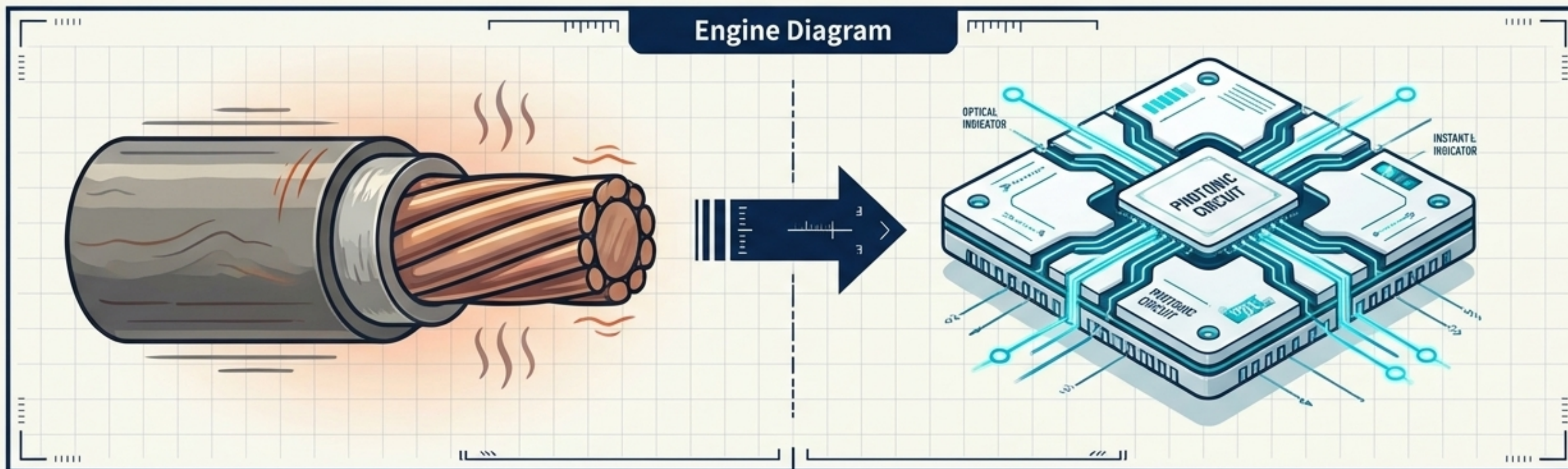
タイムライン検証：技術進化（IOWN）と防衛予算の交差点



【不確実性要因】防衛側が求める「2028年本格運用」と、IOWN3.0/4.0の完成時期（2030年頃）のタイムラグ。

技術の中核：光電融合デバイス（PEC）がもたらす戦術的優位

最終目標（2030年頃）：容量125倍、電力効率100倍、遅延1/200



Point 1: APN（オールフォトニクス・ネットワーク）

技術:
ネットワーク全区間での光波長
伝送。

防衛価値:
大容量データ（リアルタイムデジ
タルツイン等）の遅延なき転送。
宇宙空間（衛星間光通信）とのシ
ムレスなマルチネットワーク化。

Point 2: 光電融合（PEC: Photonic-Electronic Convergence）

技術:
ボード間（IOWN2.0）からチップ
間（3.0）、チップ内（4.0）へ
と光化を浸透。

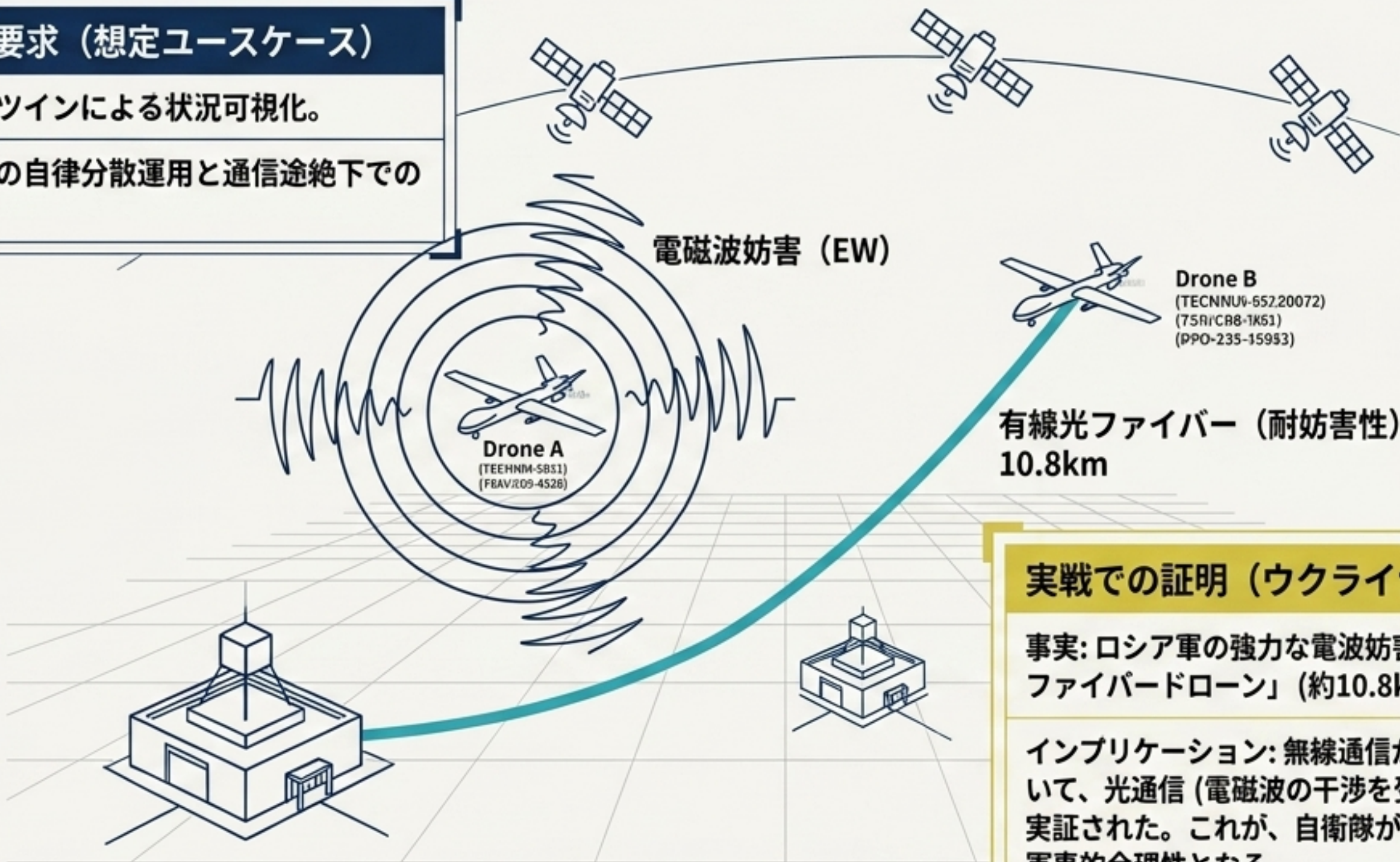
防衛価値:
爆発的なAI処理に伴う消費電力
の劇的な削減。
物理分散と冗長化による抗たん
性の向上。

現代戦における「必然性」：電磁波妨害（EW）への抗たん性

戦略文書の要求（想定ユースケース）

AI・デジタルツインによる状況可視化。

無人アセットの自律分散運用と通信途絶下での
任務継続。



実戦での証明（ウクライナの教訓）

事実: ロシア軍の強力な電波妨害に対し、ウクライナ軍は「光ファイバードローン」（約10.8kmの有線通信）を実戦投入。

インプリケーション: 無線通信が使えない電子戦環境下において、光通信（電磁波の干渉を受けない）の極端な耐妨害性が実証された。これが、自衛隊が「光」を基盤に据える最大の軍事的合理性となる。

グローバル戦略コンテキスト：JADC2と光覇権を巡る動向

Node US (米国): JADC2 / CJADC2

全軍のセンサーとシューターを単一ネットワークに接続し、AIでキルチェーンを短縮する構想。日本の新基盤は、米国（モザイク戦）との相互運用性の深化を前提とする。

Node China (中国): 物理インフラの独占

世界最大規模の国内光ファイバー網と独自の海底ケーブル敷設（HMN Tech）による物理レイヤーの覇権拡大。

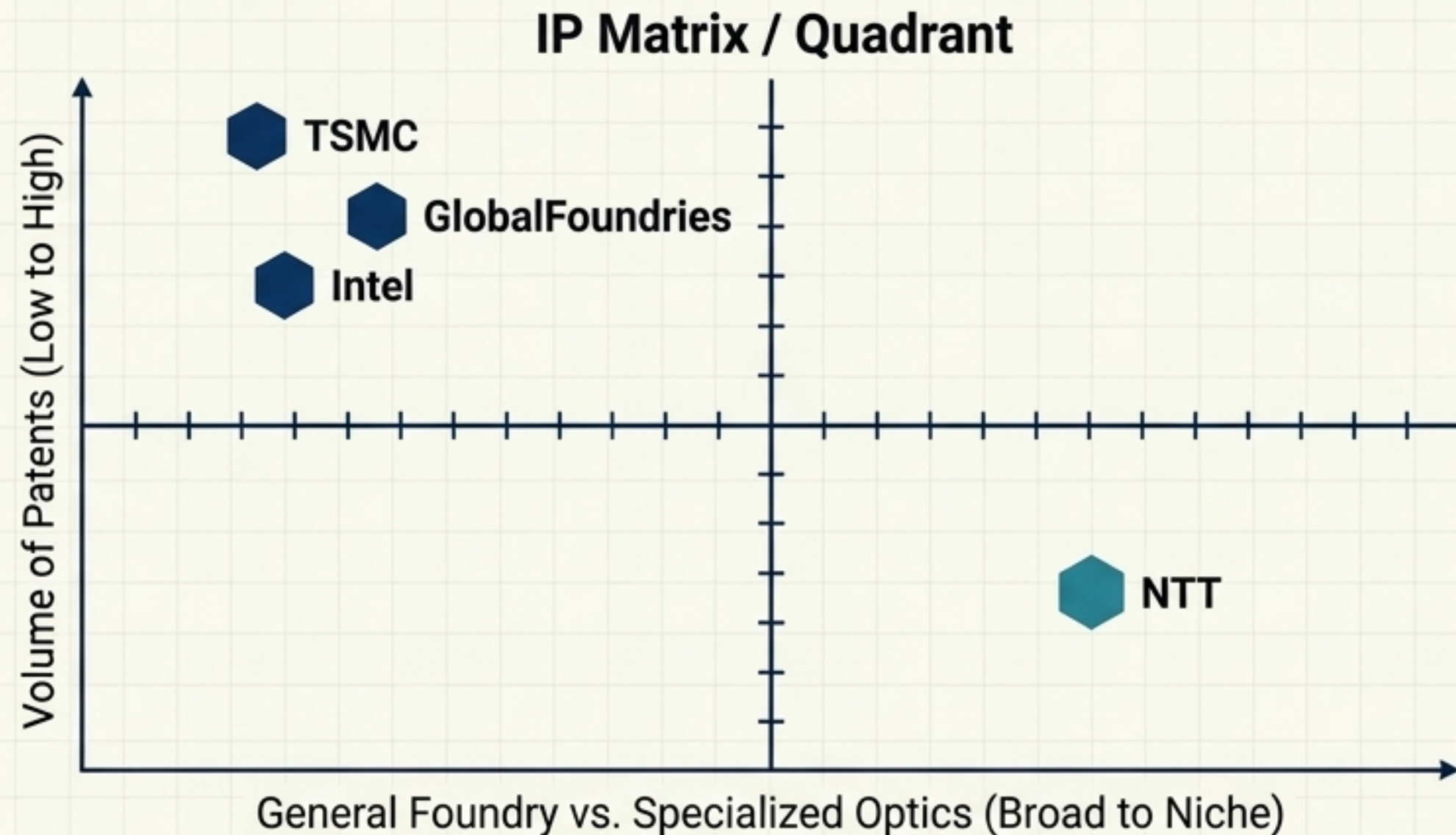


Node Europe (欧州): 脱・中国製シフト

経済安全保障を背景とする中国製通信機器排除の動き。総務省の補助のもと、富士通等が光伝送装置の売り込み装置の売り込みを強化中。

IPランドスケープの現実：光電融合特許は誰が握っているのか

Market Context: 光電融合デバイス市場予測（みずほ銀行推計）：2035年に1.8兆円、2050年に2.9兆円。



The Reality Check (特許出願の構図)

汎用/製造トップ: TSMC, GlobalFoundries, Intel 等の半導体ファウンドリが先行。NTTは世界首位ではない。

NTTのコア強み（ニッチ・トップ）: メンブレン化合物半導体、デジタルコヒーレントDSP等の要素技術に特化。

Strategic Takeaway: 防衛市場の開拓においては、NTT一社に依存するのではなく、これらの周辺特許ネットワーク（NEDO採択の共同提案企業群）の包括的な分析が必須となる。

デュアルユースのジレンマ：バイ・ドール制度と防衛秘匿の衝突

企業への知財帰属（インセンティブ）：
防衛調達の特約条項に基づき、研究委託から得られた知財は一定条件下で契約企業（受託者）に帰属する。これにより民生転用・商業化を促進。

日本版バイ・ドール制度
(Innovation/Commercialization)

光電融合技術の知財
(Photonic IP)

情報保全 / 特定秘密保護法

情報保全 / 特定秘密保護法
(Security/Restriction)

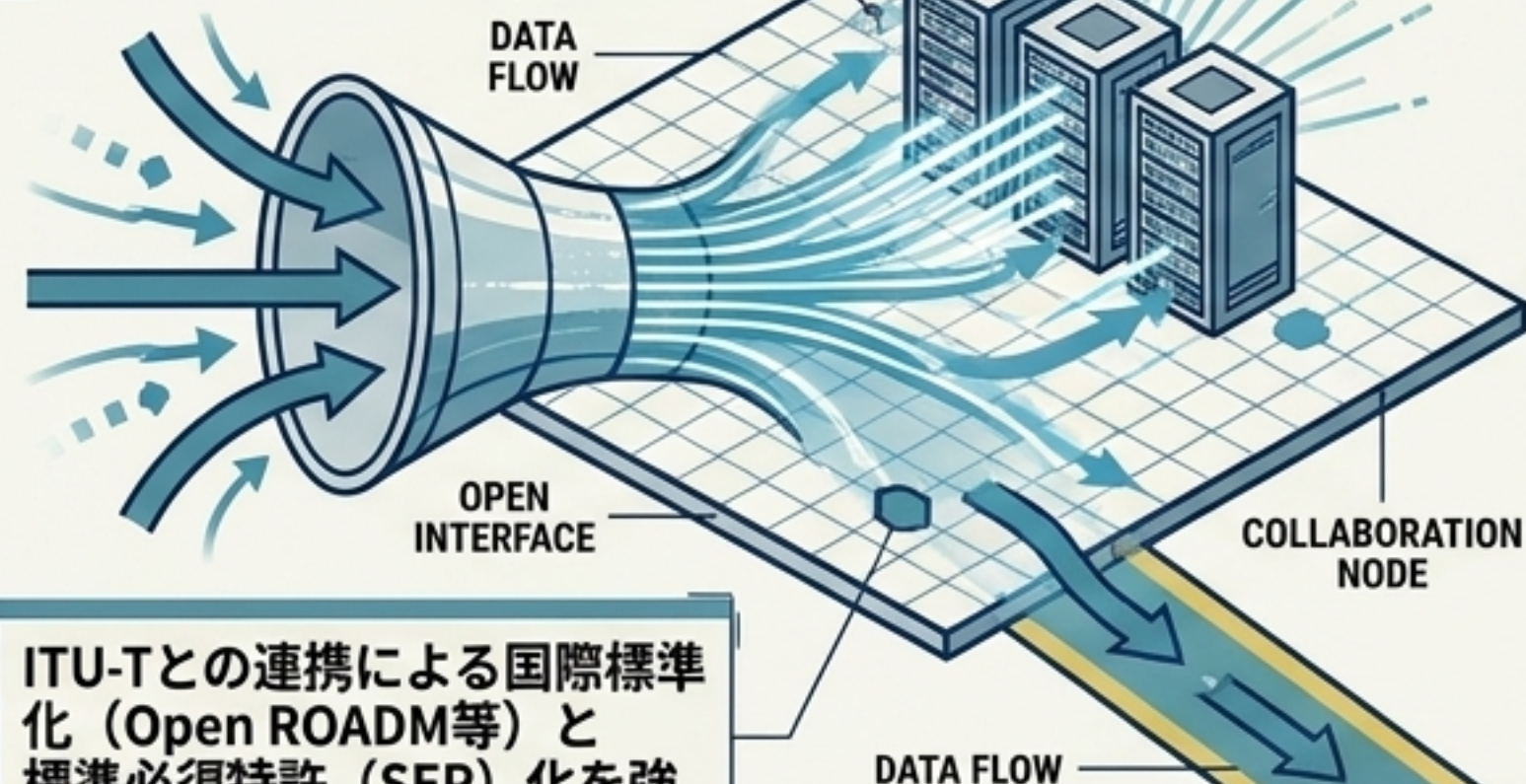
技術資料の秘匿要請（セキュリティ）：
一方で、防衛用光ネットワーク技術は機微技術であり、情報保全（特定秘密等）の観点から、国が技術資料の利用制限や提出を要求する。

Synthesis (コンサルタントの商機)：「受託者帰属としつつ防衛省・防衛産業への実施許諾義務を課す構造」と「秘密保全訓令」の相互作用において、企業側のIPリスクをいかに設計するかが最大のコンサルティング領域となる。

「オープン標準」のパラドックス：SEPと防衛閉域利用の矛盾

オープン仕様の推進 (IOWN Global Forum)

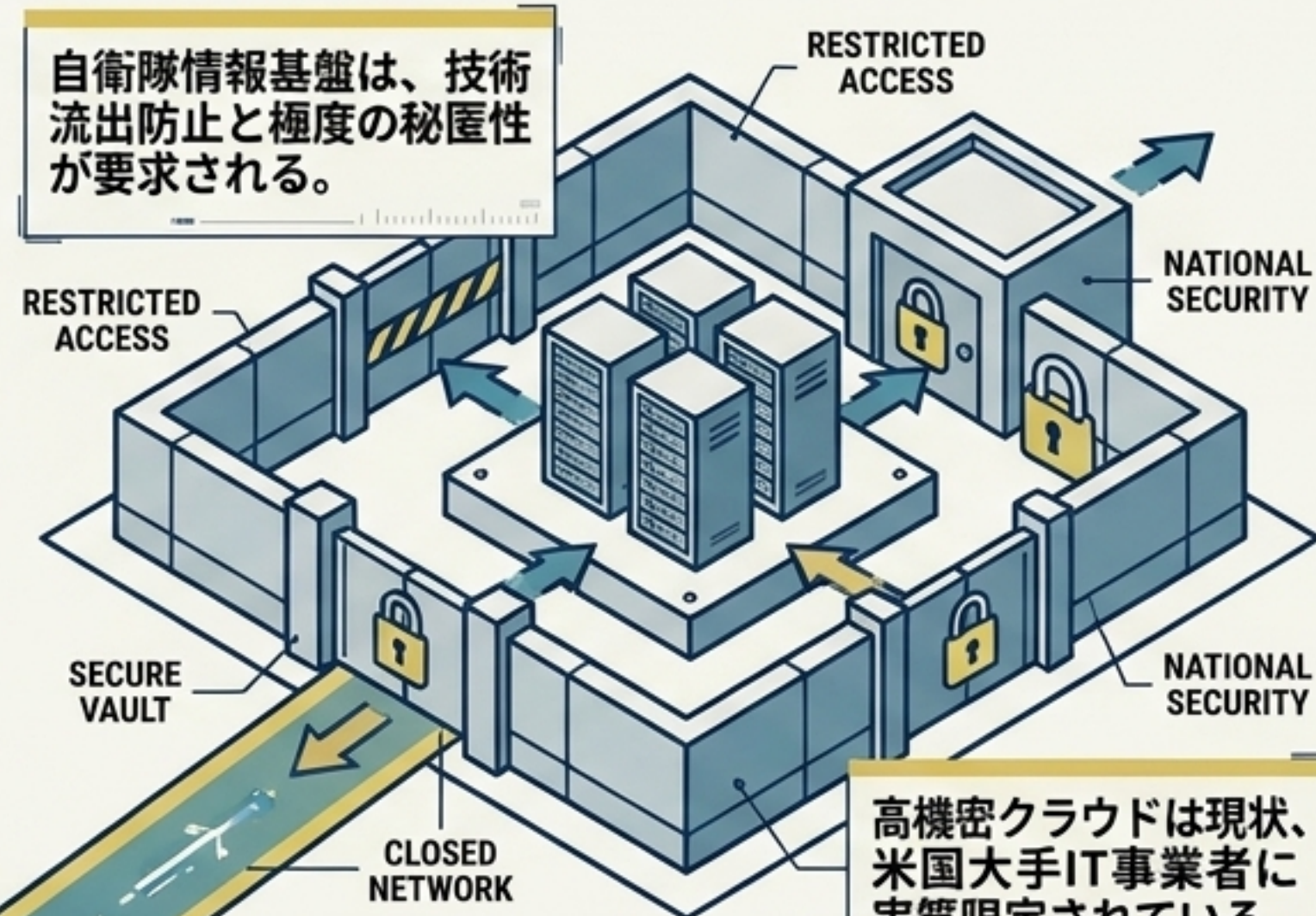
NTT、Intel、Sonyが設立し、
現在150社以上が参画。



ITU-Tとの連携による国際標準化 (Open ROADM等) と標準必須特許 (SEP) 化を強力に推進中。

防衛インフラの要求 (閉域性・国産化)

自衛隊情報基盤は、技術流出防止と極度の秘匿性が要求される。



高機密クラウドは現状、米国大手IT事業者に実質限定されている。

The Paradox

国際標準化を目指し技術開示を進めるIOWNの戦略と、完全なクローズ求める防衛用途へ

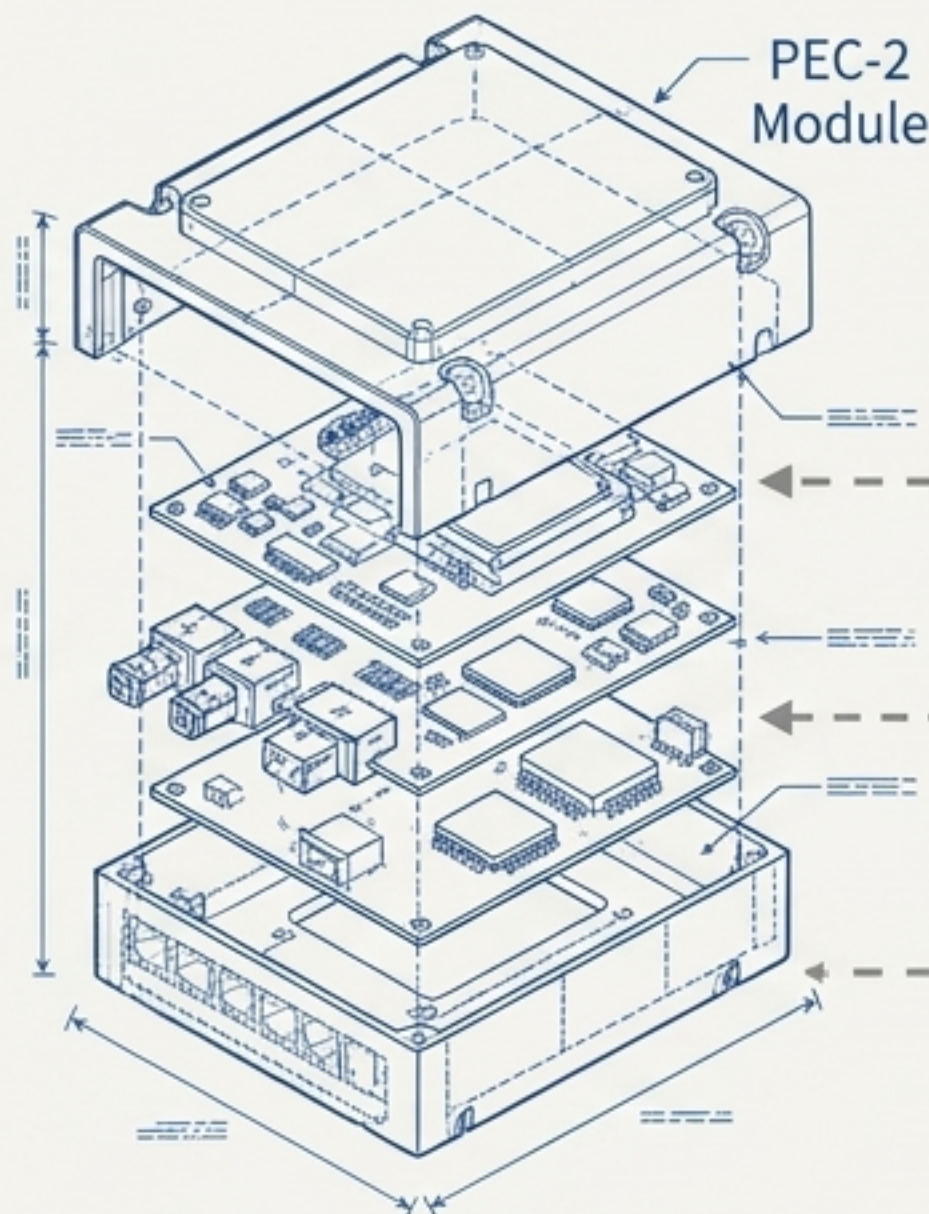
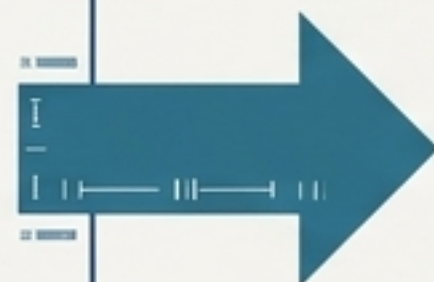
完全なクローズド環境を求める防衛用途を、一つの技術基盤でどのように両立させるのか？

サプライチェーンの脆弱性：国産化支援と海外依存のギャップ

国内の強力なプッシュ (NEDO助成)

政府「半導体・デジタル産業戦略」に基づく光電融合デバイス研究開発。

NTT、古河電工、新光電気工業、キオクシア等へ数百億円規模（報道ベース452億円）の助成。



チョークポイント（PEC-2の 量産体制における海外依存）

光エンジン/スイッチ製造：
NTTイノベティブデバイス
（国内・月産5000個）。

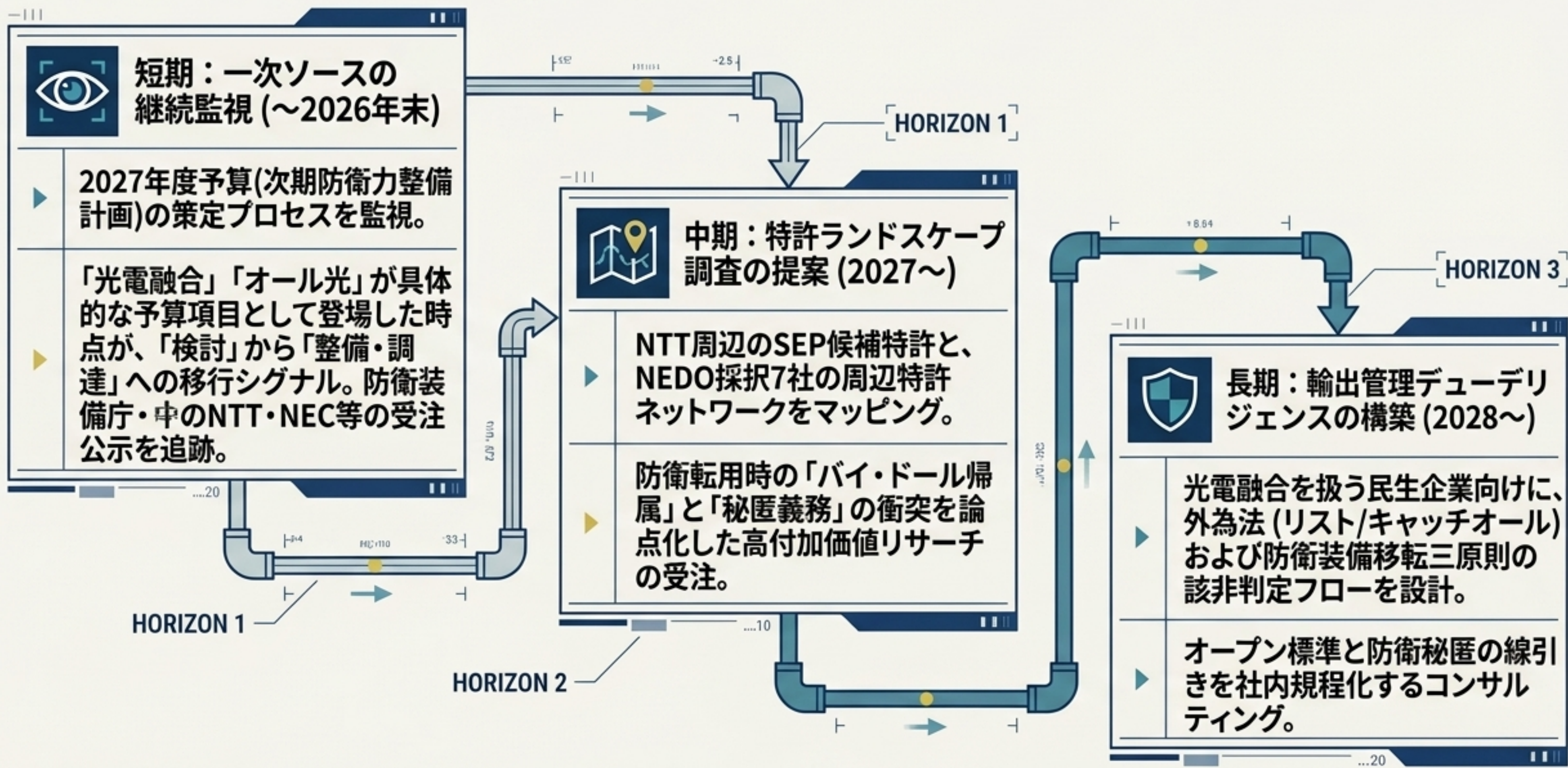
内蔵LSI設計: Broadcom
等海外企業に依存。

スイッチボックス設計/製造：
Accton Technology 等海
外企業に依存。

Strategic Risk

防衛省が掲げる「サプライチェーンの強靱化・自律性確保」と、実際のPEC量産における海外企業依存との間に生じる構造的緊張。

戦略的プレイブック：知財コンサルタントのためのアクションプラン



キーインジケータ・ダッシュボード：判断を変える閾値（トリガー）



Trigger 1: 次期防衛力整備計画での明記

指標:

本文に「IOWN」または「光電融合」という固有名詞・技術名が明記される。

アクション:

防衛市場の本格化と判断。関連企業への提案・投資判断を直ちに加速。



Trigger 2: NTTによるFRAND宣言

指標:

NTTがIOWN関連の標準必須特許（SEP）についてFRAND（公平・合理的かつ非差別的）宣言を行う。

アクション:

宣言された特許と、防衛システム（クローズド環境）とのライセンス設計の衝突が緊急課題として浮上。知財紛争リスクの診断を開始。



Trigger 3: CJADC2と相互運用要件の確定

指標:

米国のCJADC2インフラと自衛隊情報基盤の直接的な相互運用プロトコルが公表される。

アクション:

日米間の技術標準と、日米それぞれの輸出管理規制（EAR等）の交錯デューデリジェンスを発動。