

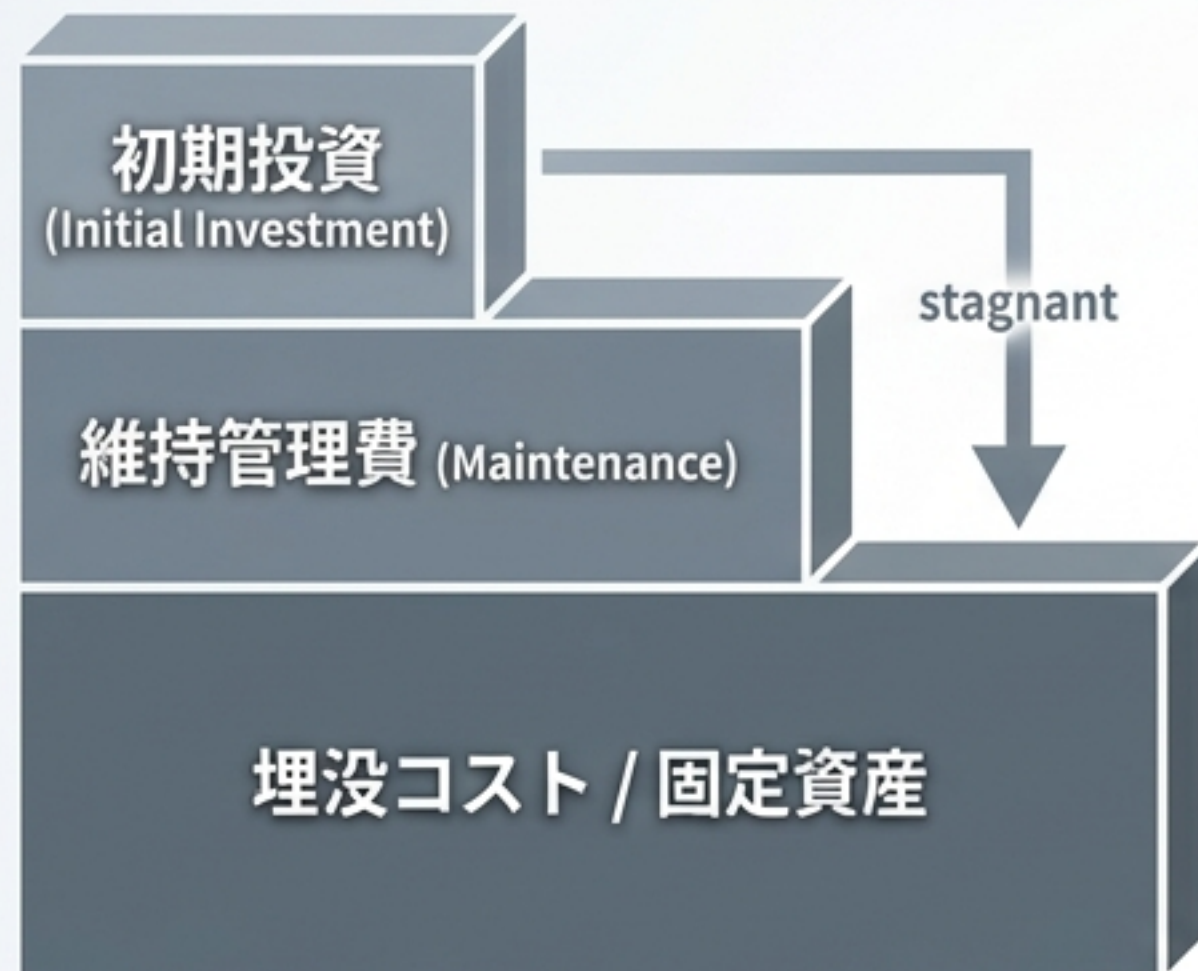
防衛デュアルユース： 16.8兆円の産業創出 ブループリント

「デジタル赤字」の危機から、
次世代エコシステムの構築へ

総合調査報告書・戦略提言

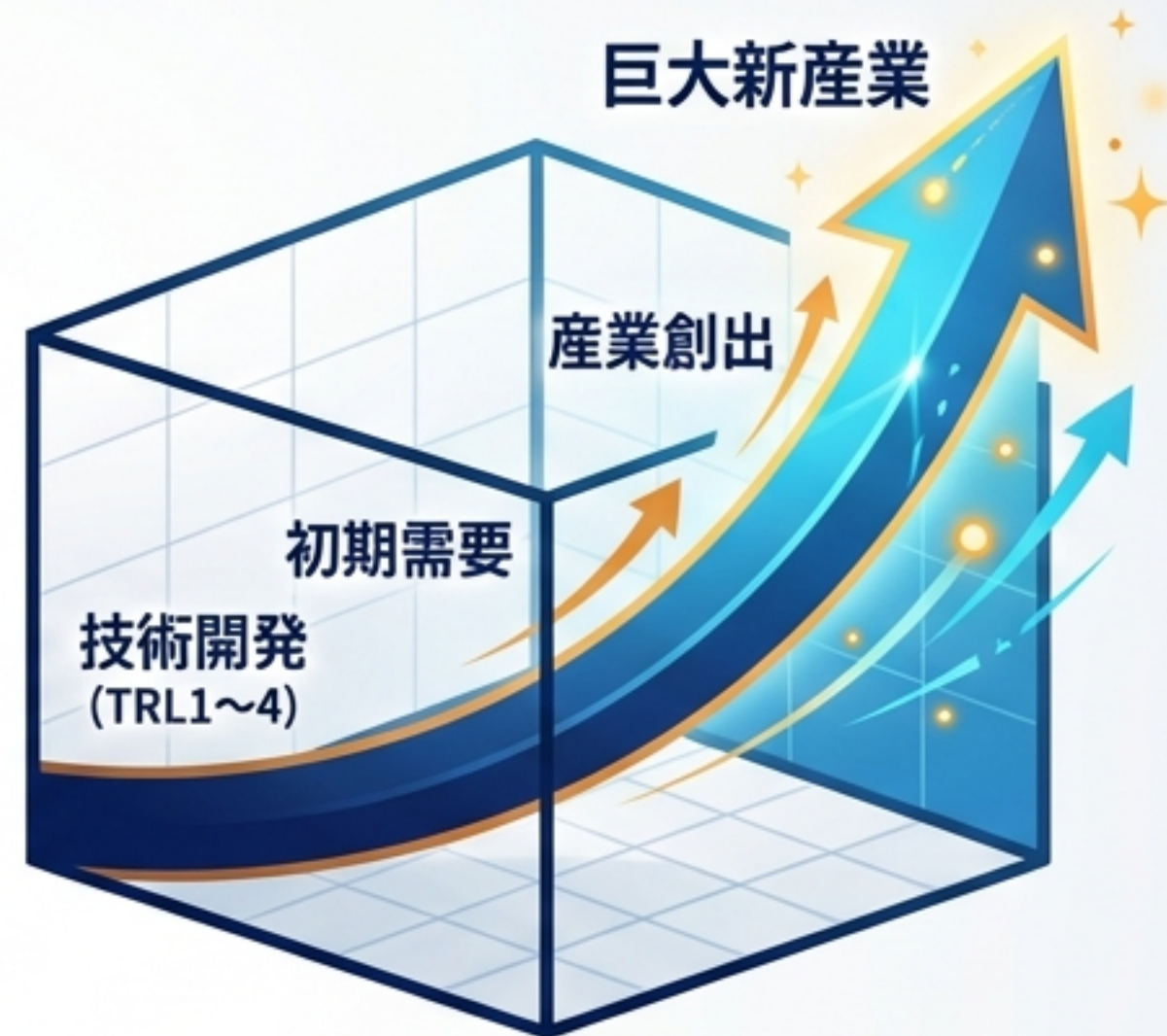


従来の認識：消費的支出



防衛予算は有事に向けた単なる固定コスト。
装備品維持にとどまる閉じた支出。

新たなパラダイム：未来の産業基盤投資

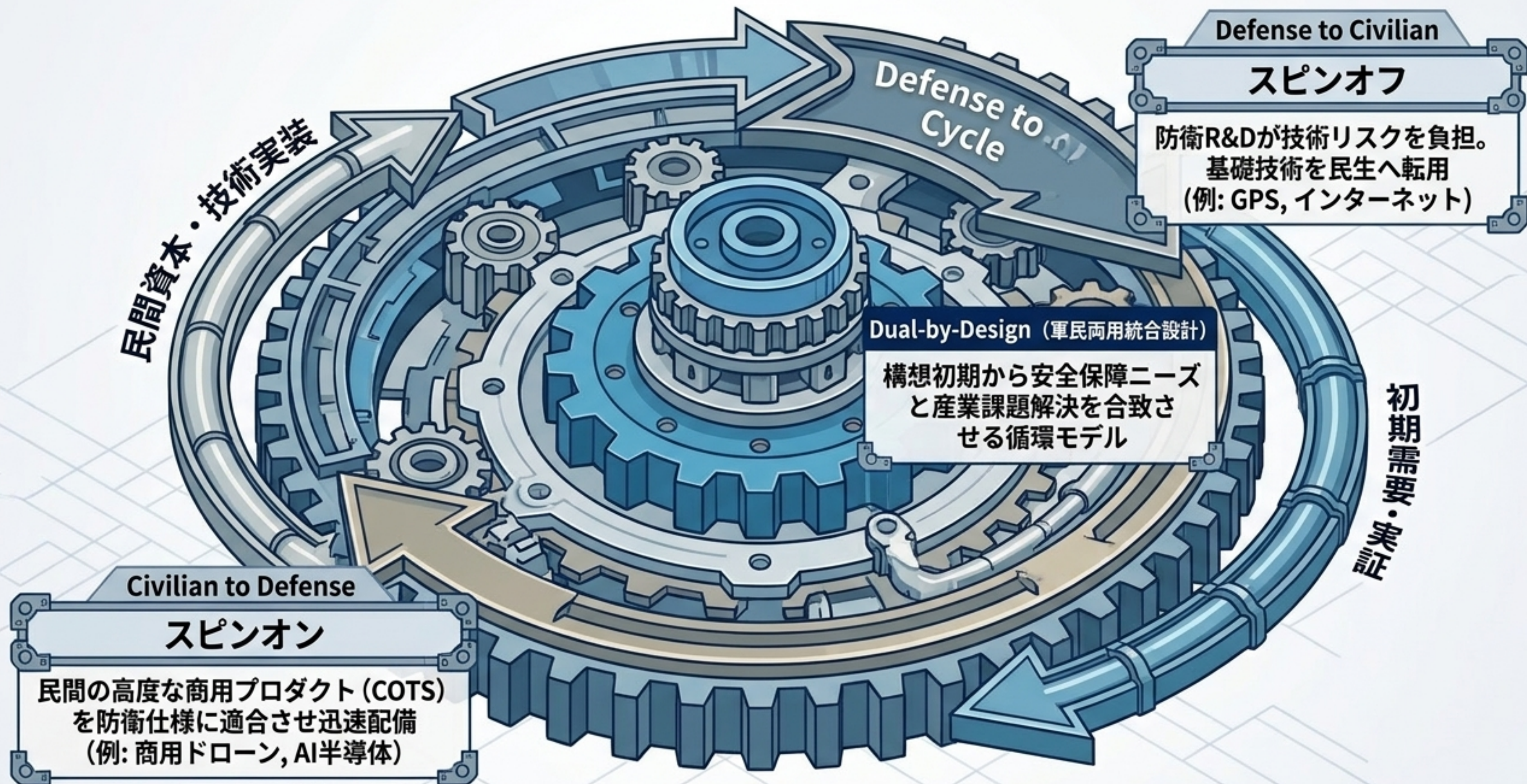


政府が技術的不確実性（TRL1~4）を受け、
初期需要を提供。巨大な民間新産業を創出する
ハイリスクR&D投資。



歴史的実証：DARPAの「ARPANET」投資が、現在約5兆ドル規模の米国デジタル経済（GDPの約18%）を創出した。

Dual-by-Designによるエコシステムの循環構造



従来の硬直化した調達ルート

フェーズ3:
Bridge Program
& 量産移行

フェーズ1:
国防R&D

フェーズ2:
国防イノベーション
ユニット (DIU)

RDT&E予算の15-20%。
上位4分野 (AI, 宇宙,
サイバー等) に75%集中。

- その他の取引権限 (OTA/CSO) 活用
- 商用技術の防衛「適応」に特化
- わずか60~90日でプロトタイプ契約締結

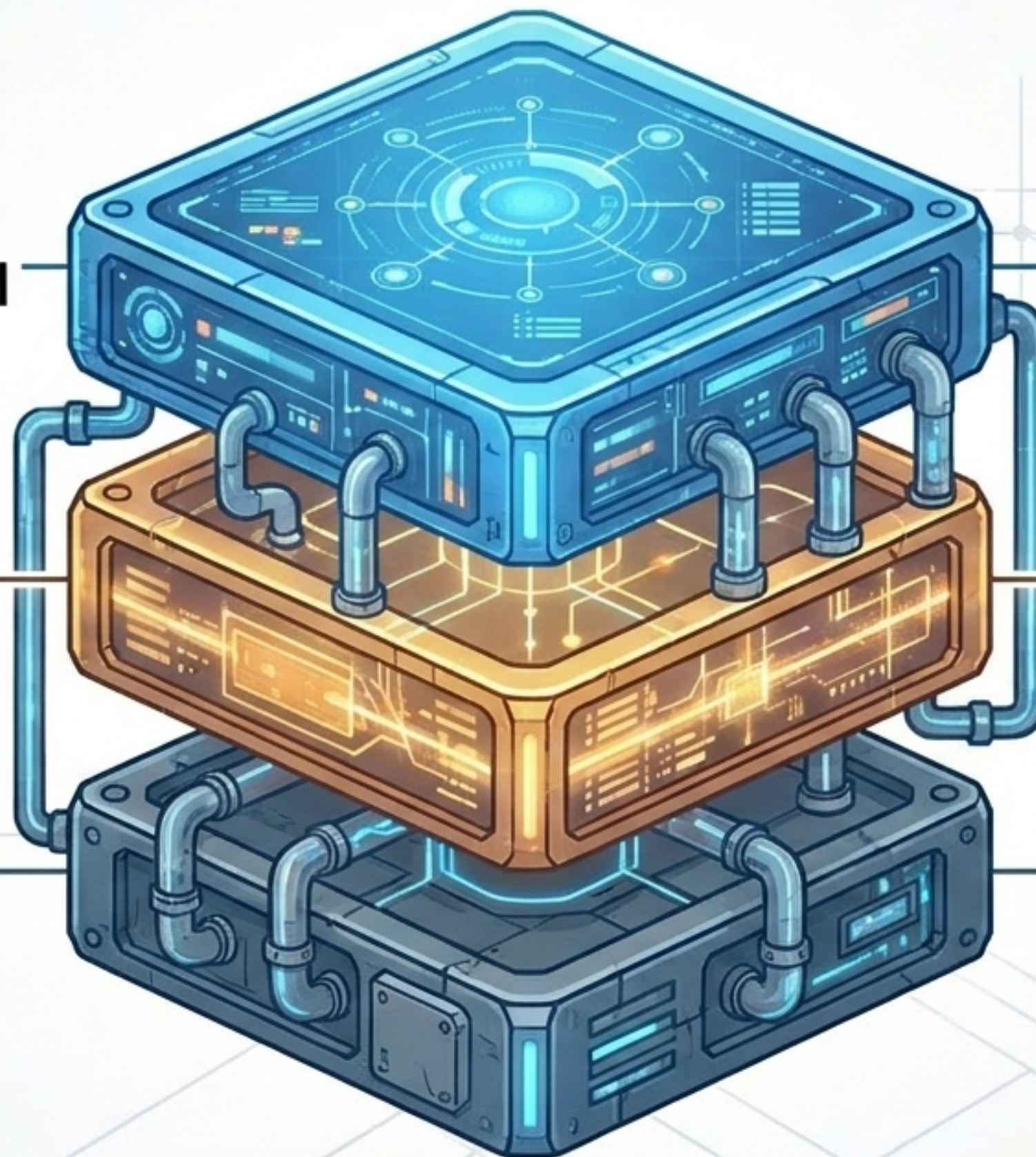
セキュリティクリアランス、
SCIF、テスト環境の
ボトルネックを解消。
即座に量産契約へ。

ソフトウェア定義型戦へのシフト

オーケストレーション層：
ソフトウェアC2 & フィジカルAI

ネットワーク層：
分散データ流通

ハードウェア層：
安価な分散型アセット



Case Study

Palantir Technologies

オントロジー技術による異種データの構造化。ハルシネーションを抑制しAI判断を最適化。
FDE (実装エンジニア) の現場派遣。

Lattice Mesh：

通信妨害環境下でも途切れないデータ連携。

Case Study

Anduril Industries

高価な単一兵器から、
大量の自律型・消耗型システム
への転換 (Arsenal-1構想)。

日米デュアルユース・エコシステム比較診断

評価軸	米国モデル	日本の現在地
R&D投資配分	 100% AI・宇宙など上位4分野にR&D予算の75%を集中投下。	 25% 装備品の維持・調達が中心。長期R&D比率が相対的に低い。
調達スピード	 100% DIU等の特例（OTA）により60-90日でプロトタイプ契約。	 25% 従来の会計法に縛られ、量産移行・配備に長期間を要する。
サプライチェーン波及	 100% デジタル・ソフトウェア・データ産業へ直接的な波及効果。	 25% 輸送機械やハードウェア素材への波及に偏重している。
人材の流動性	 100% 軍や国防総省出身者がスタートアップやVCへ活発に移動。	 10% 防衛関連人材の民間IT・スタートアップへの移動が極めて限定的。
エコシステムの主役	 100% 防衛テックユニコーン（Anduril等）が既存プライムと競合。	 25% 既存の大手重工中心。ディープテックスタートアップは黎明期。

死の谷 (Valley of Death)

防衛イノベーション科学技術
研究所等の創設により、基礎
研究資金は流入し始めている。

死の谷 (Valley of Death)

プロトタイプ実証
(R&D)

過度な厳格な
要求仕様

過度な厳格な
要求仕様

事前認証・
テスト環境の不足

POM (量産調達予算)
プロセスとの時間的分断

量産・プログラム移行
(Program of Record)

スタートアップは初期需要と
資金が枯渇し、この段階に到
達する前に事業を撤退する
リスクが高い。

「デジタル赤字」をもたらす負のフィードバックループ



ハードウェア偏重のサプライチェーンから脱却し、
国内にデジタル・ソフトウェア基盤を構築しなければ、この構造は断ち切れない。

戦略的デュアルユース領域の確立

日本の 深刻な社会課題

- ⚙️ 深刻な人手不足
- ⚙️ 社会インフラの老朽化
- ⚙️ 自然災害リスクと離島維持

防衛省の 能力整備ニーズ

- ⚙️ 安価な無人アセットの大量運用
- ⚙️ 異種データ統合と意思決定遅延の解消
- ⚙️ 耐妨害・広域通信網の確保

防衛投資を起爆剤とし、世界的競争力を持つ
3つの「戦略的デュアルユース領域」を確立する。

領域1:
フィジカルAI実装

領域2:
クラウド・産業
オーケストレーション

領域3:
高速宇宙通信網

2040年
総合推計ポテンシャル

2025年
現在の主要5
領域市場

約3.8兆円

+
約8.0兆円

+
約4.0兆円

+
約5.0兆円

約16.8兆円

※各分野間の重複分を調整した総合推計値

Hub 1: フィジカルAI (Physical AI & Autonomy)

防衛領域のニーズ



無人機の大量投入・スウォーミング



通信妨害下での
自律制御



エッジAIによる
目標識別

民生領域への産業展開



ラストワンマイル物流の自動化



インフラ (橋梁・送電線) 自動点検

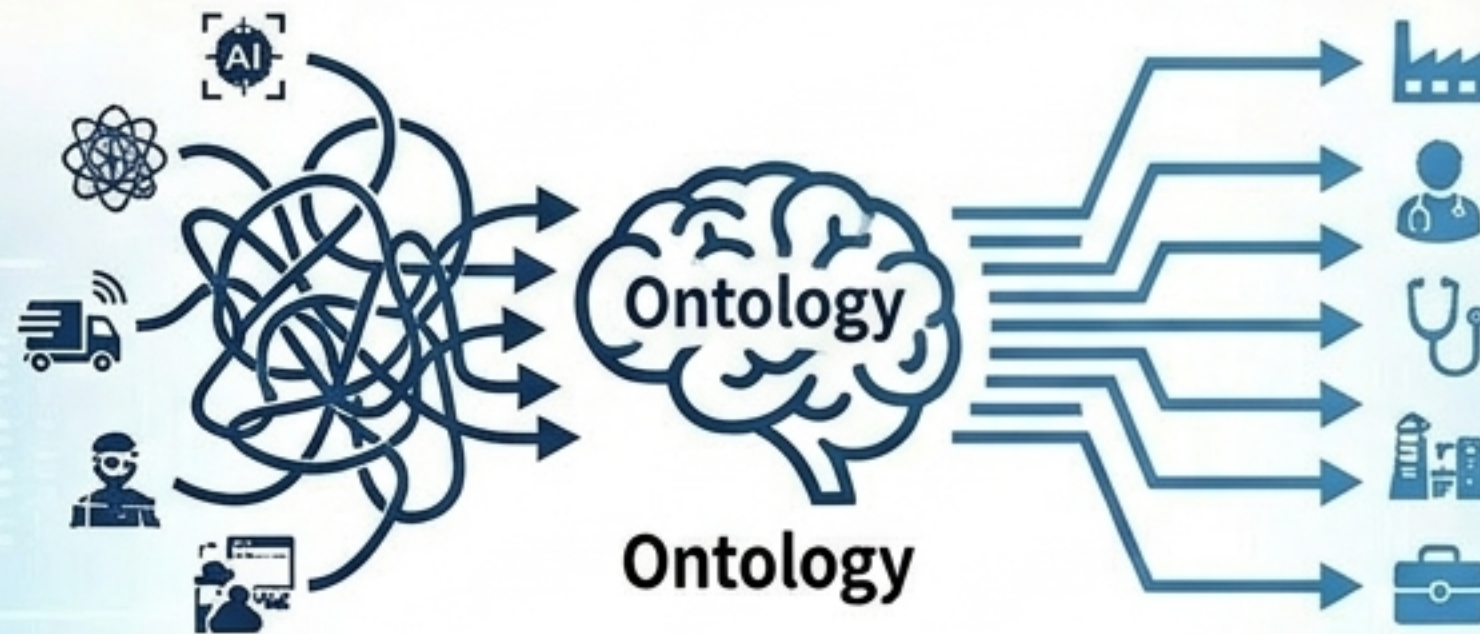


自動農機による省力化農業・eVTOL運航管理

事例: 三菱重工×PFNの自律システムインテグレーション

Hub 2: クラウド・産業オーケストレーション

防衛：異種データの意味
付け(オントロジー)、
指揮統制AI
(富士通「AI幕僚構想」)



民生：スマートファクトリー
の自動最適化、
プラント予知保全、
医療資源の最適配分

Hub 3: 高速宇宙通信網 & 高信頼インフラ

防衛：耐障害・耐妨害通信、
宇宙データ中継、
水中音響基盤モデル(NEC)



民生：離島・被災地向け
非常用インフラ、
海運IoT・海のデジタルツイン

技術ポートフォリオ戦略:「自前主義」と「全面依存」からの脱却



国産化・重点育成 (Hold & Nurture)

技術主権に直結する領域。
国内R&D予算を集中投下し
ベンダーを育成。

対象例: 自律制御アルゴリズム、
水中音響基盤、オントロジー技術、耐妨害通信



迅速導入・適応 (Buy & Adapt)

緊急性が高い領域。
海外先進企業 (Anduril等) の
技術を導入し、国内で運用・
適応ノウハウを蓄積。

対象例: 既存のUAVプラットフォーム、
緊急性の高いハードウェア



デュアルユース設計 (Dual-by-Design)

構想段階から官民連携で共同
投資し、防衛・民生双方での
量産効果と市場拡大を狙う。

対象例: 宇宙通信インフラ、
クラウドデータ基盤

「死の谷」を越えるための3つの構造改革

01

制度・調達迅速化

日本版OTA/CSOの確立。イノベーション研究所のプロトタイプ実証から、数年先のPOM（量産予算）を待たずに初期調達へシームレスに移行する特例枠組みの常設。

02

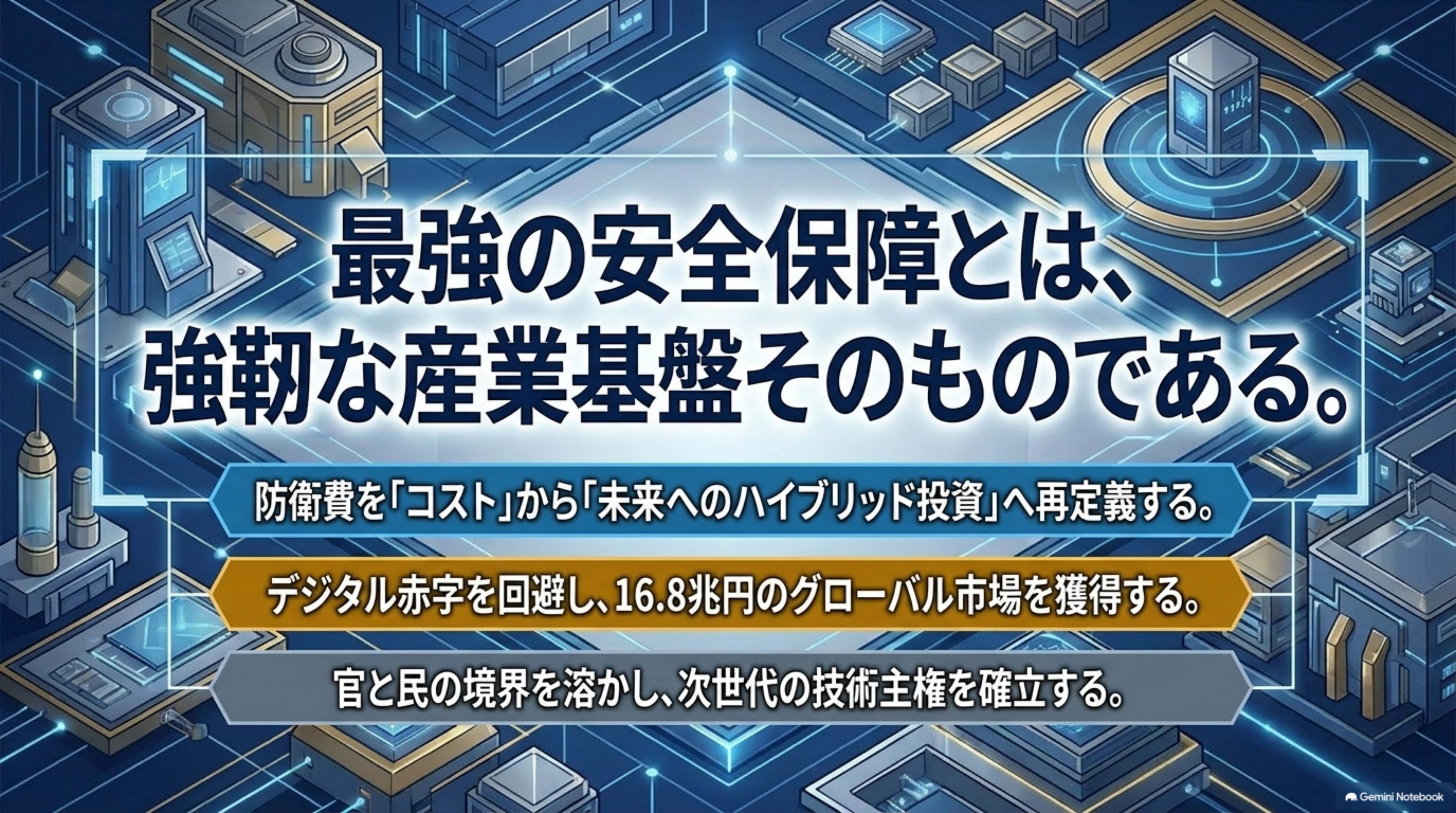
省庁横断の規制緩和タスクフォース

防衛用に認証された技術を、国土交通省・総務省等の民生規制（航空法・電波法）緩和と連動させ、商用市場への横展開を即座に可能にする官官連携の構築。

03

人材流動化と長期資本（Patient Capital）

自衛隊・防衛産業の高度エンジニアの民間スタートアップへの移動自由化。
FDE（現場実装エンジニア）モデルの導入。
PE/VCによる防衛・民生ハイブリッド市場への長期投資の呼び込み。

The background is a vibrant, isometric illustration of a futuristic digital cityscape. It features various architectural elements like server racks, data centers, and glowing blue lines representing data flow and network connections. The overall color palette is dominated by deep blues and bright, neon-like blues, creating a high-tech, cybernetic atmosphere.

最強の安全保障とは、 強靱な産業基盤そのものである。

防衛費を「コスト」から「未来へのハイブリッド投資」へ再定義する。

デジタル赤字を回避し、16.8兆円のグローバル市場を獲得する。

官と民の境界を溶かし、次世代の技術主権を確立する。