



エネルギー新秩序：地政学、分散化、AIが再定義する次世代戦略

「規模の競争」から「知の競争」への転換

Prepared for Strategy Team / Board of Directors

エグゼクティブサマリー：生存と成長のための「構造転換」



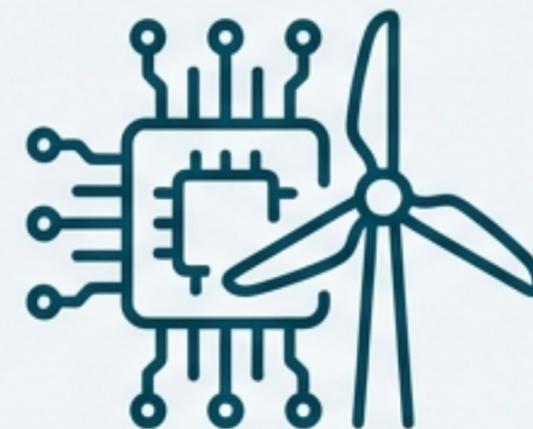
市場の分断 (Polarization)

世界投資額は2.1兆ドルと記録的だが、サプライチェーンは中国に極度に集中。市場は「中国の規模/コスト」対「西側の安全保障」に二極化。



価値の移動 (Volume to Value)

再エネの価格カニバリゼーションにより、単なるkWh販売モデルは崩壊。価値の源泉は「調整力 (ΔkW)」と「環境価値」へシフト。



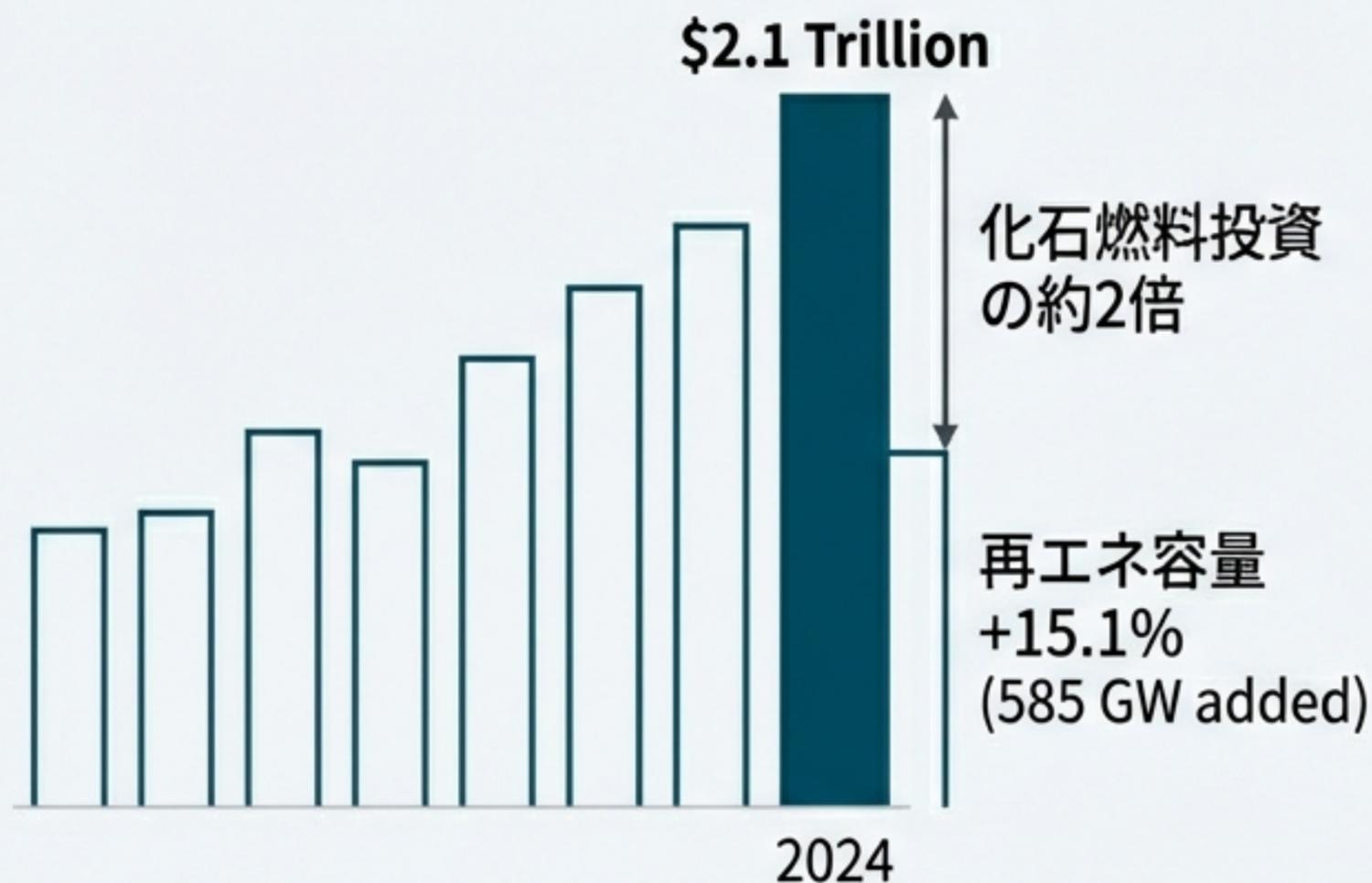
AIの必須化 (AI as Enabler)

AIは効率化ツールではなく、分散型リソース(DER)の複雑性を制御し、不安定性を克服するための唯一の「必須技術」。

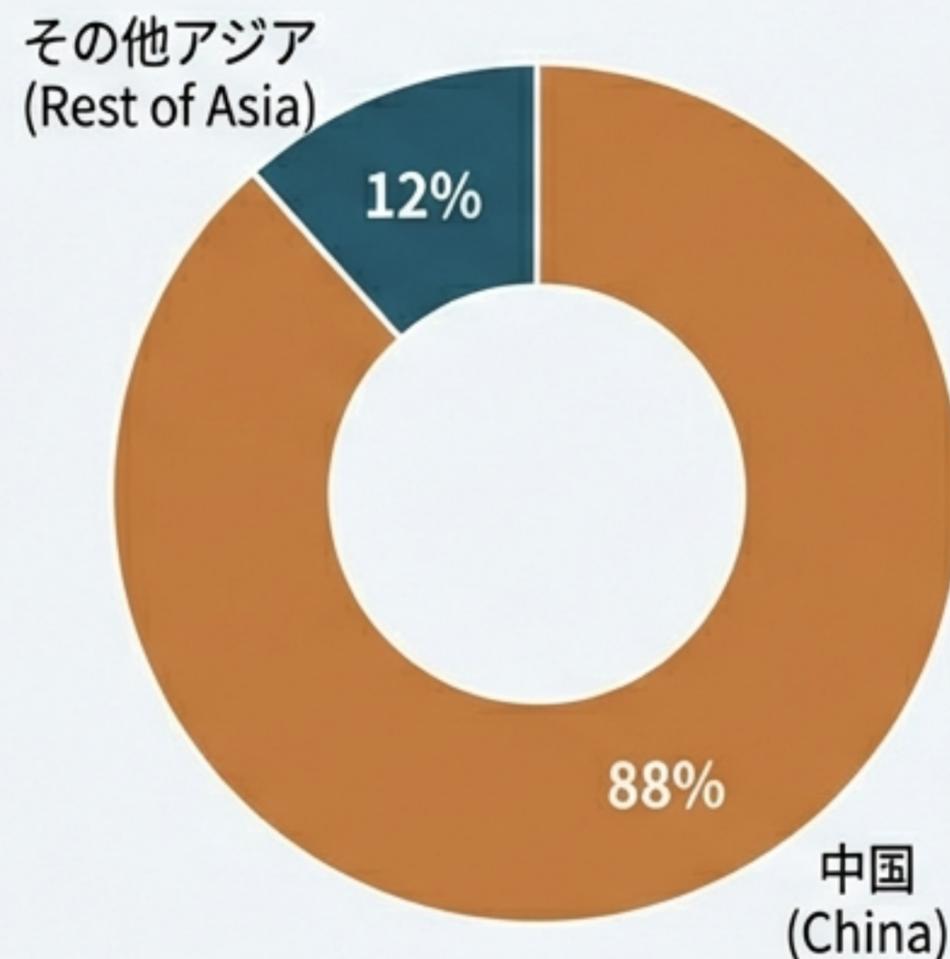
戦略提言：アセットとデジタルを融合させた「ハイブリッド型・統合ソリューション企業」への転換

市場概観：記録的な成長の裏にある「中国一極集中」の影

Global Energy Transition Investment

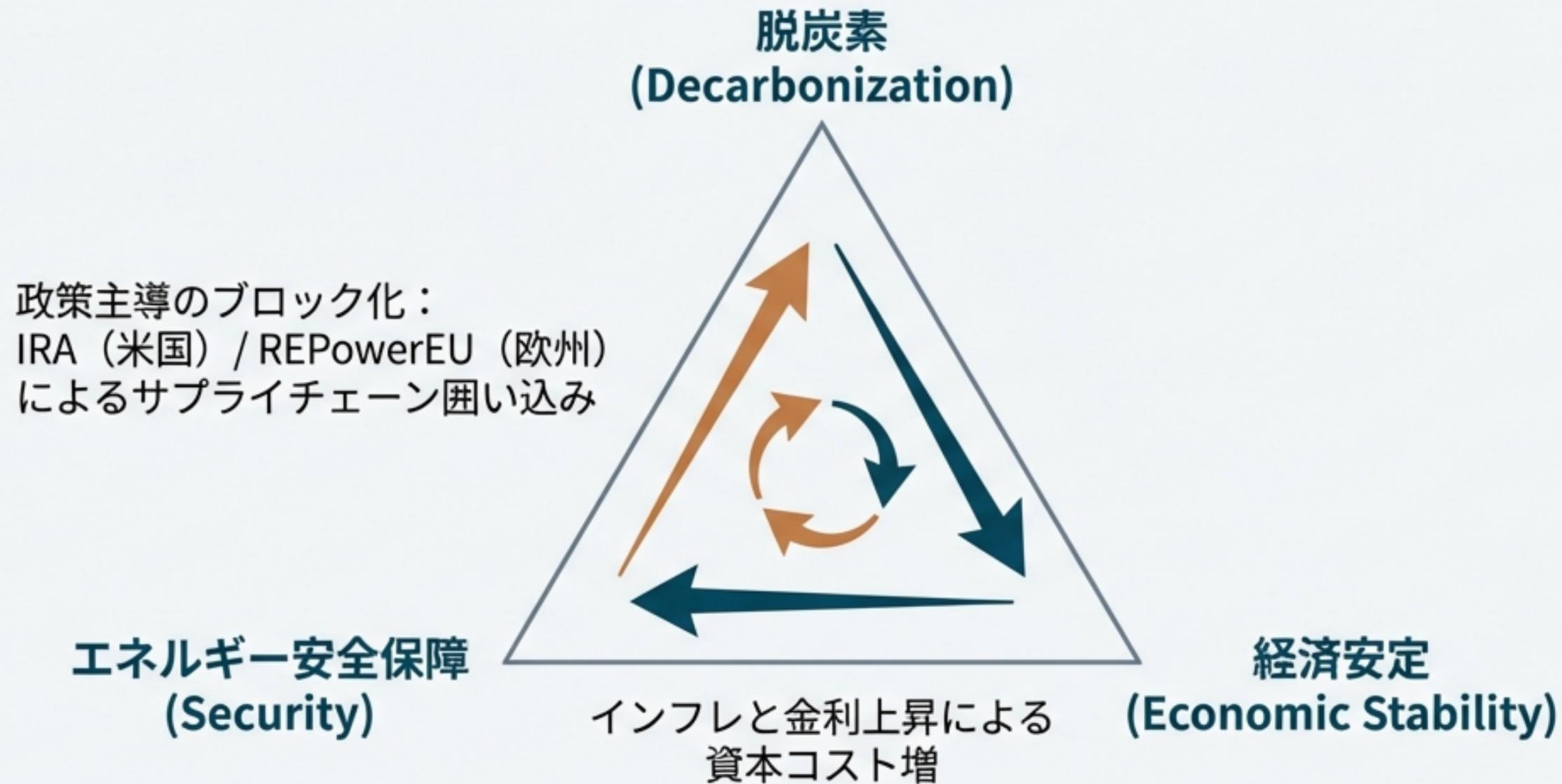


アジアにおける新規再エネ容量 (2024)



Insight: 数字上の成長は世界的だが、実態は中国のヘゲモニー。先進国/中国と途上国の間の「投資の断絶」が拡大中。

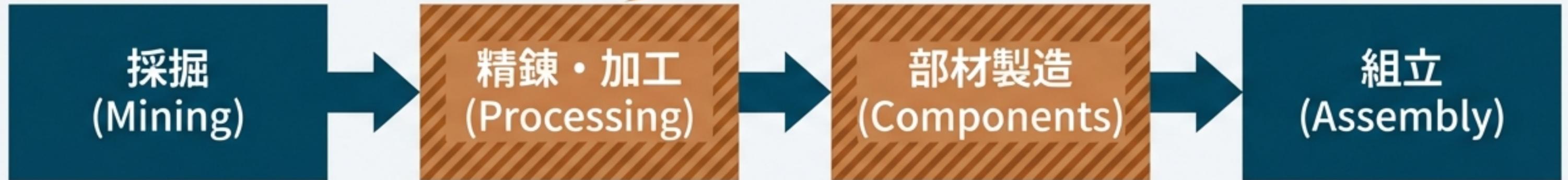
外部環境：トリレンマが強いる「コスト最適」からの脱却



Implication: 政治と地政学が市場を歪めている。
純粋な経済合理性だけでは勝てない「**技術のモジュール化**」時代。

サプライチェーンリスク：見えざる「断絶」の脅威

太陽光パネル製造（全工程）：
中国シェア >80%



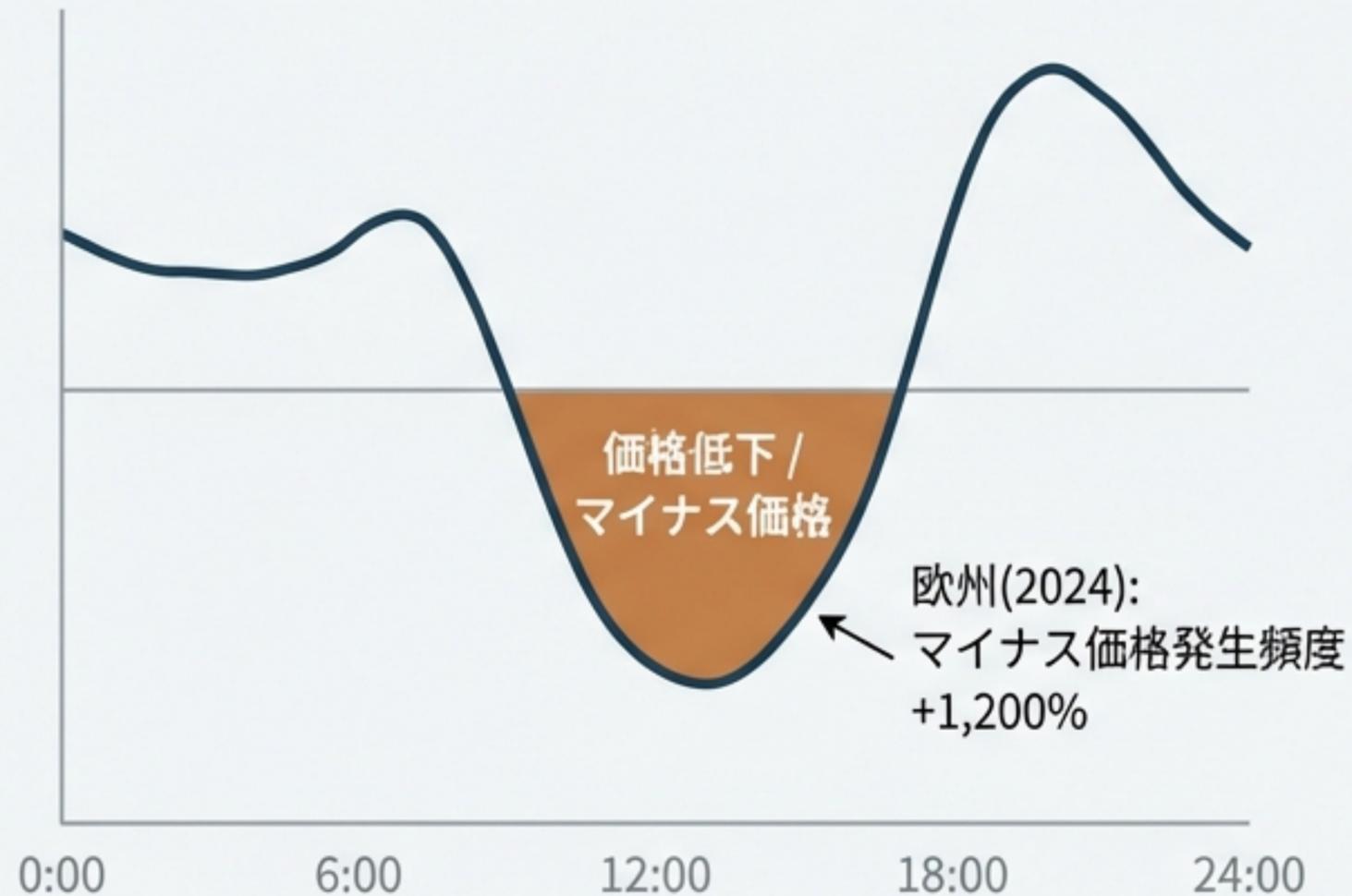
風力用レアアース加工：
中国が独占的地位

蓄電池（正極・負極材）：
中国企業（CATL/BYD）が支配

リスクシナリオ：台湾海峡等の地政学リスク顕在化による供給停止。
西側の「フレンド・ショアリング」はコスト増を招くジレンマ。

価値の源泉シフト：kWh（量）から ΔkW （調整力）へ

Duck Curve（ダックカーブ）



課題: Price Cannibalization（共食い）

- 再エネが増えるほど、発電できる時間帯の市場価格が暴落する。
- 「たくさん作って売る」モデルの限界。



解決策: 新しい価値の定義

1. 「調整力価値 (ΔkW)」: 変動を吸収する柔軟性
2. 「環境価値」: 非化石証書・クレジット

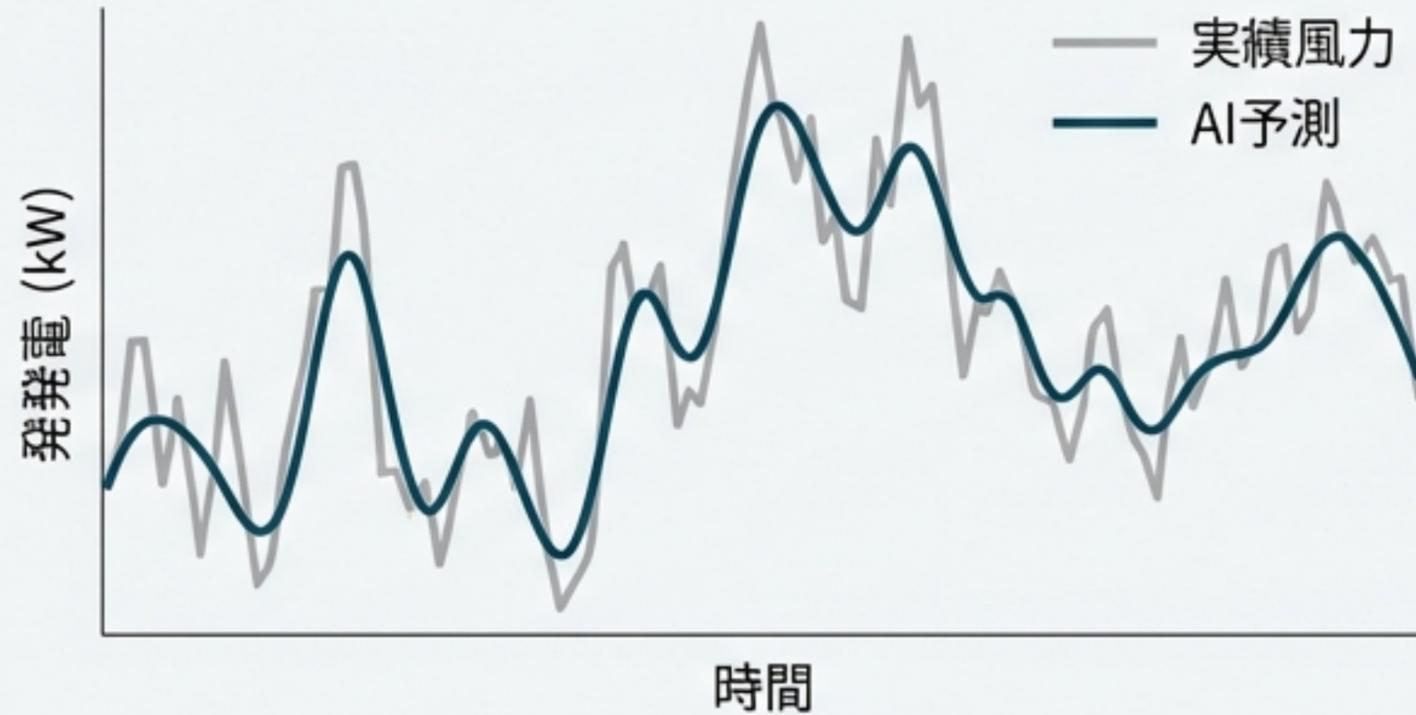
顧客ニーズの変容：電力購入から「課題解決」への進化

顧客セグメント	Pain Point (課題)	Gain (求める価値)
RE100 / 大手法人	価格変動リスク、 再エネ調達義務	 PPAによる価格固定、 追加性のある再エネ
中小企業	資金不足、専門知識欠如	 初期投資ゼロ、 ワンストップサービス
プロシューマー	災害時の停電不安	 レジリエンス(自立電源)、 余剰電力の収益化

Trend: 単なるコモディティ取引から、Energy as a Service (EaaS) への完全なシフト。

AI：効率化ツールから「収益の決定因子」へ

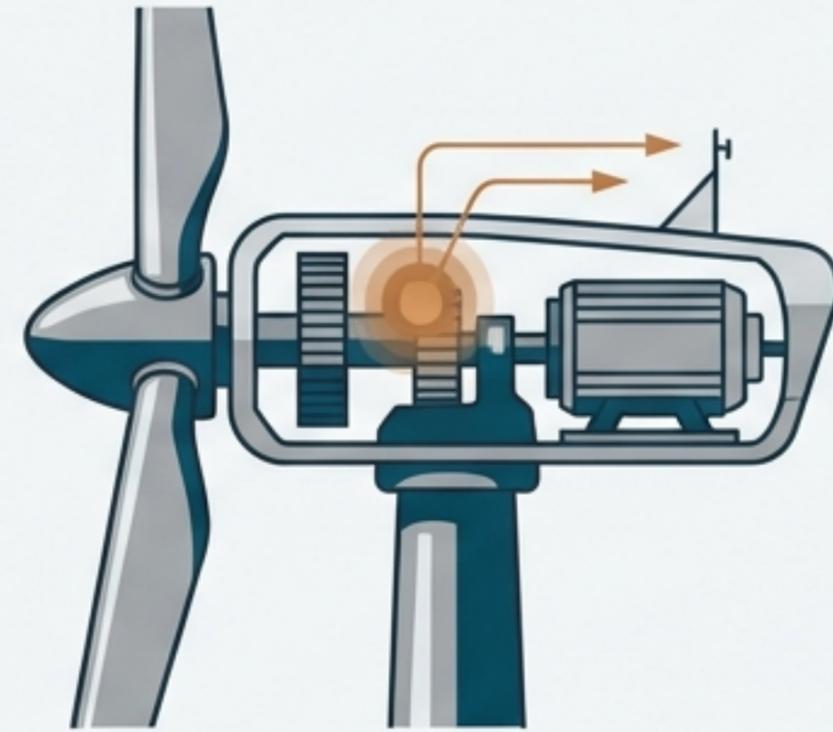
発電・市場予測 (Predictive Accuracy)



Google DeepMind事例: 36時間先の風力発電を高精度予測。

インバランス回避と**トレーディング収益の最大化**。

予知保全 (Predictive Maintenance)

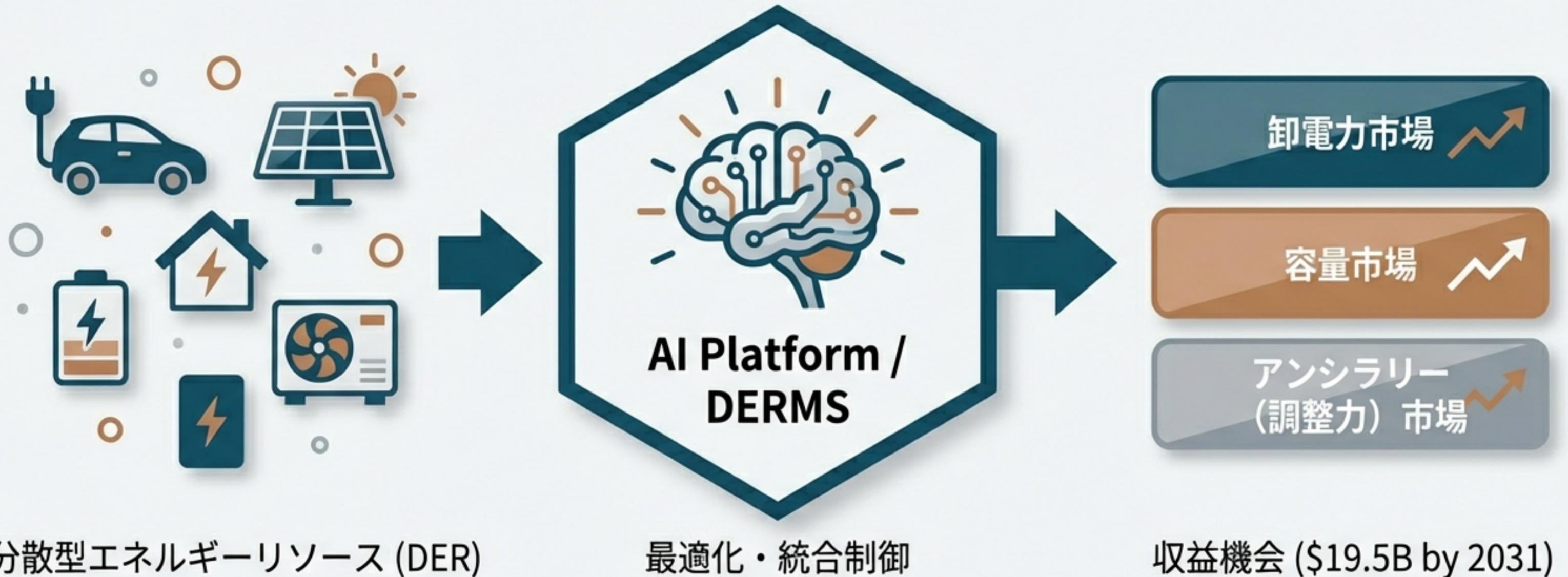


センサーデータ解析による故障予兆の検知。

メンテナンスコスト -25%、**ダウンタイム -35%**。

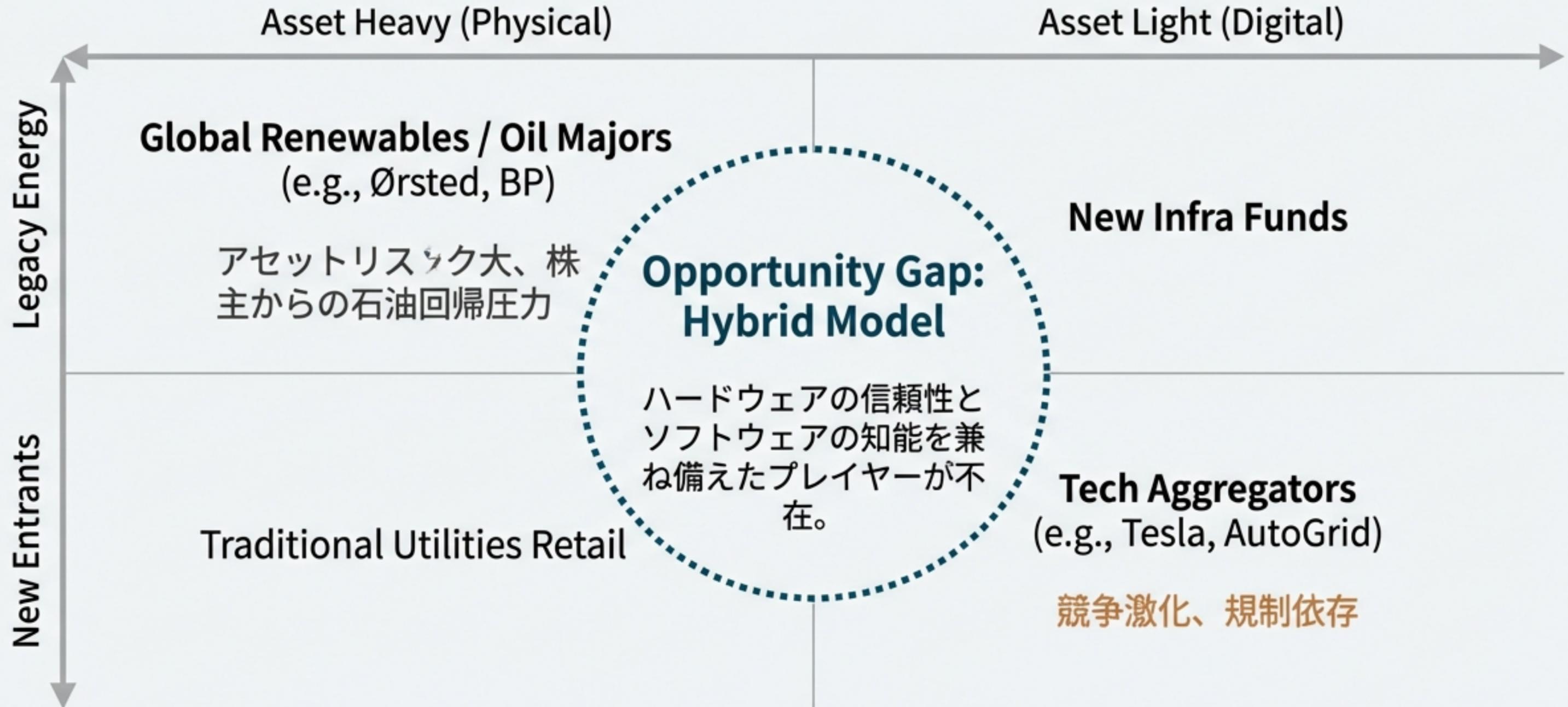
AIはPL (損益計算書) を直接改善するドライバーである。

VPPとDERMS：分散を「価値」に変えるメカニズム



Alchemy of Grid: 眠っている分散資産を束ね、巨大な仮想発電所として機能させる。

競争環境：異業種格闘技の様相と各社の死角



戦略オプションの評価：リスクとリターンの最適解



Option A:
アセットヘビー
(規模追求)

従来の巨大発電所
開発モデル。

⚠ High Risk

コモディティ化と金利上昇
に脆弱。



Option B:
アセットライト
(PF特化)

ソフトウェア専門モデル。

⚠ High Difficulty

GAFAsとの人材獲得競争、
差別化困難。



Option C:
ハイブリッド
(推奨)

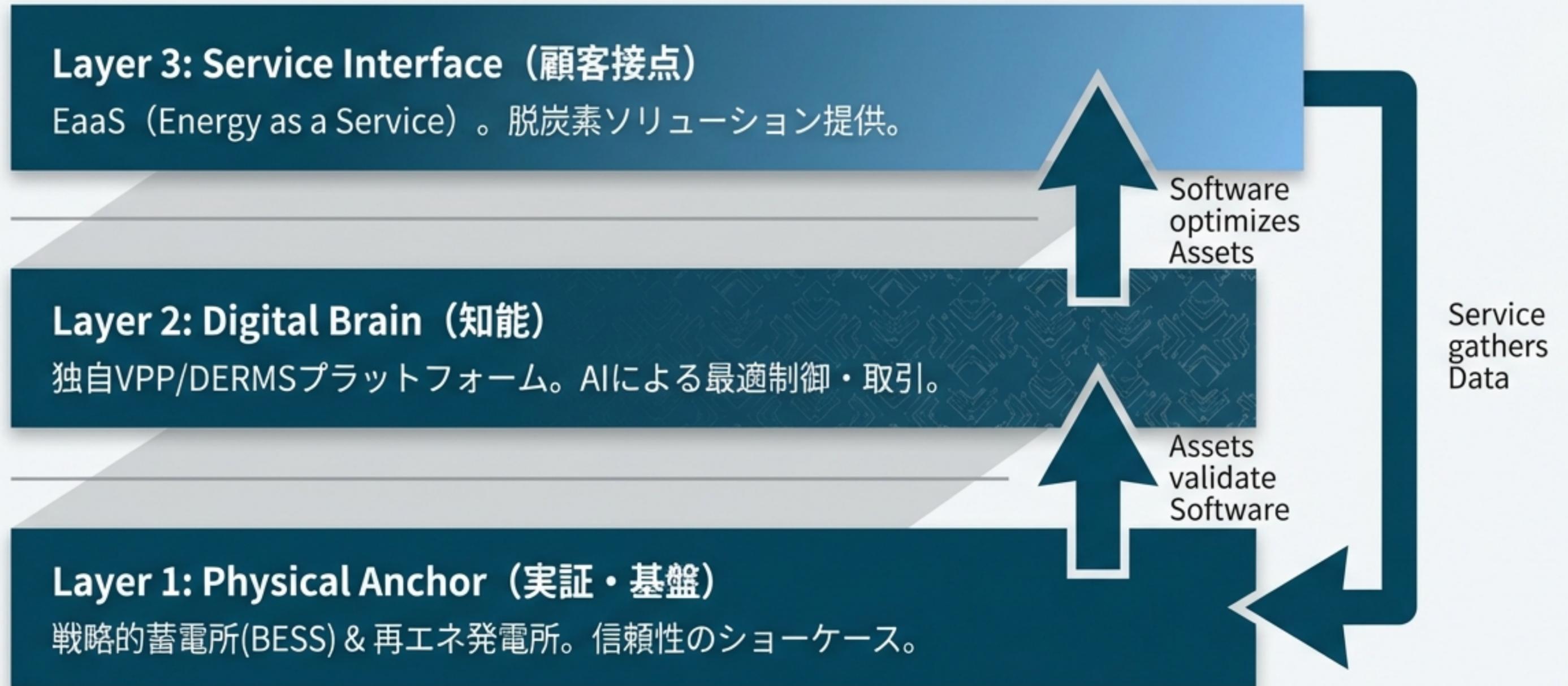
戦略的アセット保有 ×
デジタルプラットフォーム。

✓ Recommended

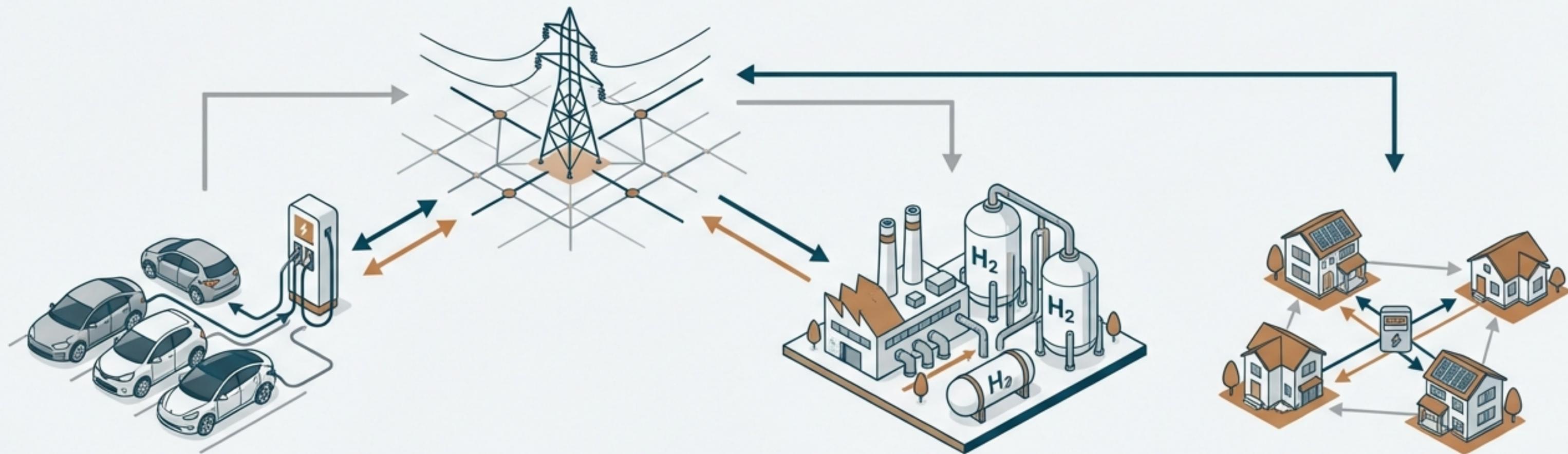
アンカー資産で信頼を担保し、
デジタルでスケールする。

Option Cこそが、コントロールと拡張性を両立させる唯一の解。

推奨戦略：ハイブリッド型「統合ソリューション・イノベーター」



未来への布石：セクターカップリングと水素社会



Mobility (V2G)
走る蓄電池としての活用

Industry (Hydrogen)
熱需要の脱炭素化
(グリーン水素)

P2P Trading
エネルギーの民主化

Strategic Continuity: 今日のVPP投資は、明日の水素・EV統合OSの基盤となる。

アクションプラン：変革へのロードマップ

Phase 1: Foundation (Year 1-2)

Noto Serif JP Regular

- デジタルエネルギー部門の立ち上げ
- データサイエンティスト採用 (CDO)
- パイロット実証 (BESS + VPP)

Phase 2: EaaS Launch (Year 2-3)

Noto Serif JP Regular

- 産業向けPPA+EMSパッケージ展開
- 初期顧客獲得

Phase 3: Ecosystem (Year 3-5)

Noto Serif JP Regular

- プラットフォーム開放 (Open API)
- サードパーティ資産の接続
- セクターカップリングへ拡大



重要課題: Talent Strategy (テック企業との人材獲得競争に勝つ)



結論：エネルギー企業から「テック・ソリューション企業」へ



Critical Success Factors (成功の鍵):

1. **Digital Intelligence:** タービンを回すことより、アルゴリズムを回すことが価値になる。
2. **Supply Chain Resilience:** 短期的コストより、戦略的な冗長性を。
3. **Customer Obsession:** 「電力」ではなく「レジリエンス」を売る。

勝者は、物理とデジタルを架橋する者である。 The Time to Pivot is Now.