

【左:旧来のリニア供給網】

中国依存リスク  
(Alert Red)

不安定な鉱物調達  
(Alert Red)

【右:新循環エコシステム】

持続可能な資源循環  
(Forest Green)

サーキュラーエコノミー  
(Forest Green)

# ポスト・リチウムイオンの覇権

## 地政学と循環経済が再定義する次世代電池戦略

不安定な鉱物調達  
Noto Serif JP (Regular)

一方向の廃棄モデル  
Noto Serif JP (Regular)

データ駆動型効率化  
(Forest Green)

データ駆動型効率化  
(Technical Blue)

5.5TWh時代に向けた「ハイブリッド・エコシステム」への転換

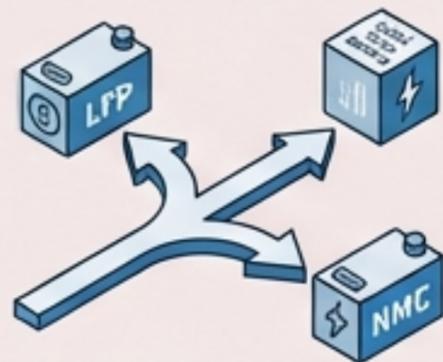
[CONFIDENTIAL STRATEGY BRIEFING]

# エグゼクティブサマリー：三重の脅威を「ハイブリッド戦略」で好機に変える

## 3つの構造的課題 (The Triple Threat)



**地政学リスク**：米中対立とサプライチェーンの分断。IRA/CRMAによるブロック経済化の加速。



**技術の不連続性**：LFP（コスト）とNMC（性能）の二極化、および全固体電池の台頭。

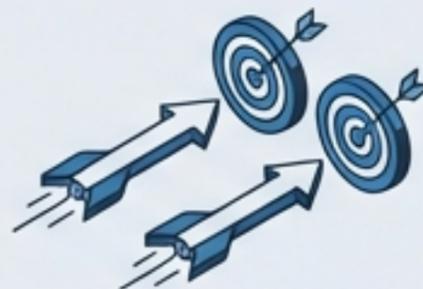


**資源・環境制約**：資源ナショナリズムと欧州電池規則（デジタルパスポート、リサイクル義務化）。

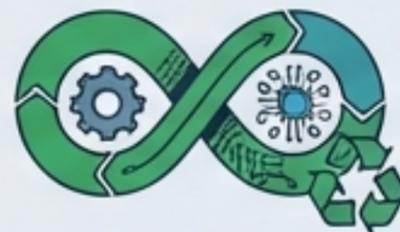
## 推奨される4つの戦略 (Strategic Pillars)



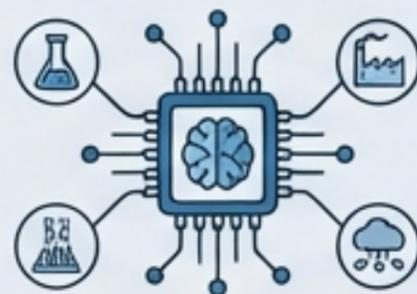
**1. 地域垂直統合**：北米・欧州での「**地産地消**」サプライチェーン構築による**中流工程（精錬）の脱中国化**。



**2. 技術の二正面作戦**：**マス市場向けLFPのコスト追求**と、**プレミアム向けNMC/全固体**の性能追求の両立。

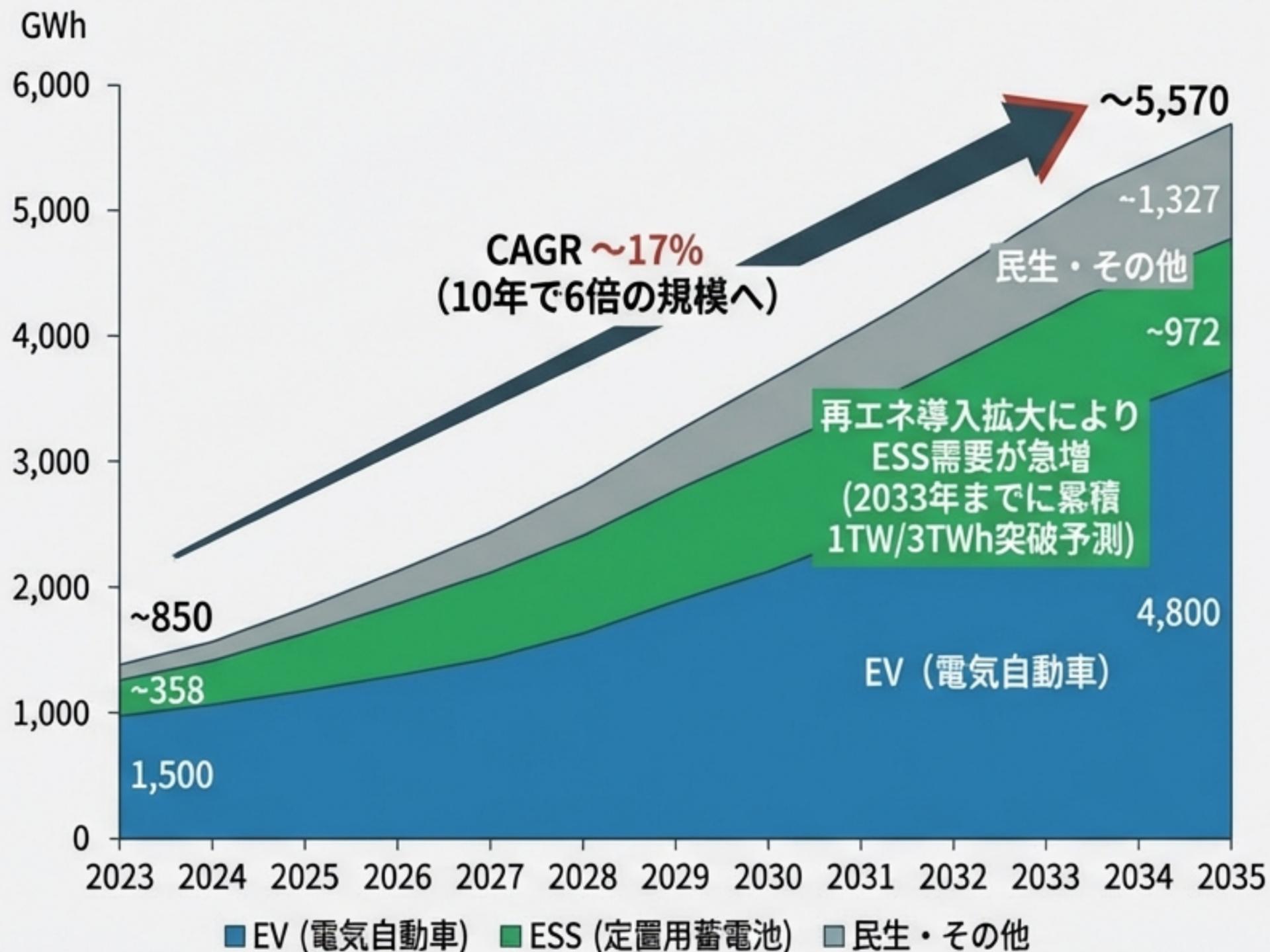


**3. 循環経済の事業化**：「**都市鉱山**」を活用し、規制対応をコストから**新たな収益源**（\$97B市場）へ転換。



**4. AI駆動型競争優位**：MI（開発）、**スマート工場**（歩留まり）、BaaS（運用）による全方位的な生産性革命。

# 市場の爆発的拡大：2035年に5.5TWhへ、需要構造は「多様化」へシフト



## Key Insights

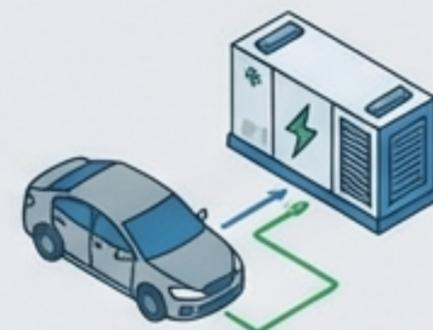
### 地域シフト (Noto Sans JP)

現在は中国が55%を占めるが、2035年にはインド・東南アジア・南米など「その他地域」が30%近くまでシェア拡大 (IEA APSシナリオ)。



### 用途シフト (Noto Sans JP)

EVだけでなく、電力系統用ESSが第二の柱として確立。LFP需要をさらに後押しする。



# 地政学的チョークポイント：アキレス腱は「中流工程（精錬・加工）」にある



## 米国 IRA (Inflation Reduction Act)

「懸念される外国の事業者 (FEOC)」からの調達を排除。北米での現地生産を税額控除の条件に。

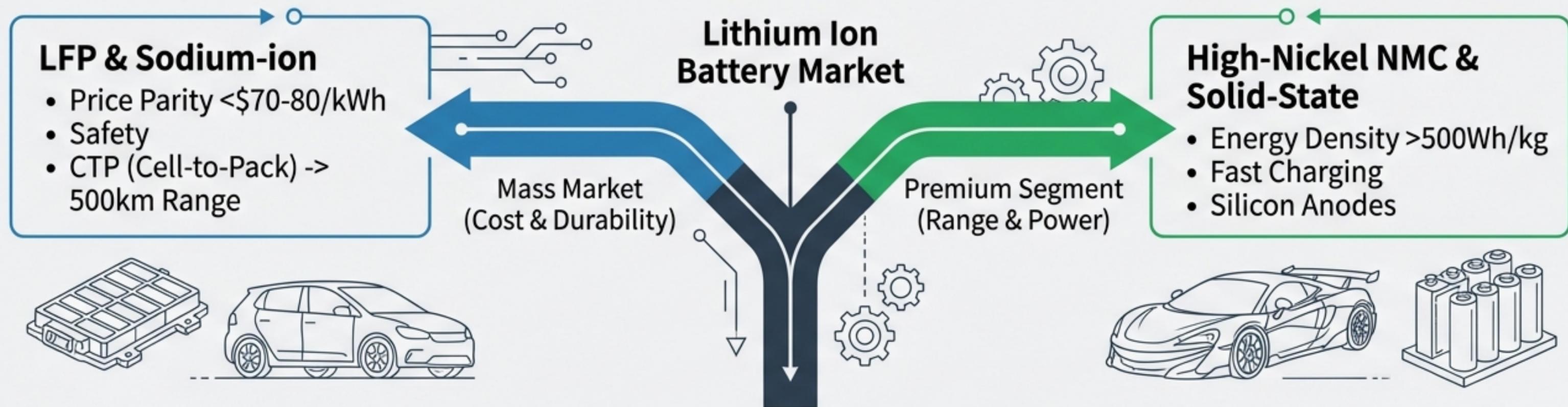
## 欧州 CRMA (Critical Raw Materials Act)

2030年までに域内加工能力40%を目標化。単一第三国への依存度を65%以下に制限。

## Strategic Implication:

「鉱山」をおさえても「精錬」ができなければサプライチェーンは機能しない。  
中流工程の脱中国化が最大のボトルネック。

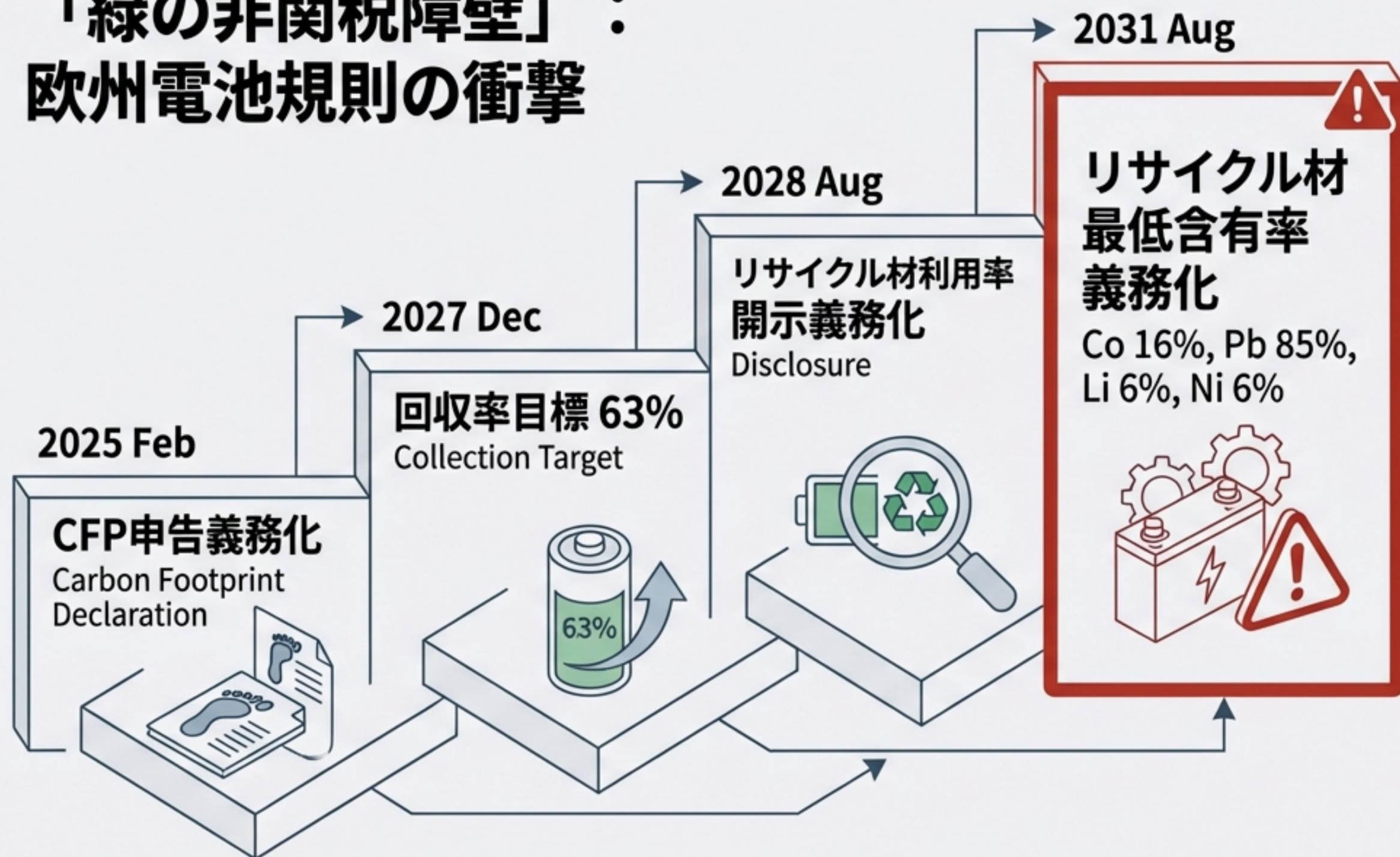
# 技術の分断：「コストのLFP」と「性能のNMC」による二極化市場



	Tech	Cost	Density	Safety	Maturity
1	LFP	Low (\$)	Medium	High	High
2	NMC	High (\$\$\$)	High	Medium	High
3	Solid-State	Very High	Very High	Very High	Emerging

**Strategic Implication:** 単一技術への賭けは危険。「二正面作戦」を展開し、普及帯（LFP）で稼ぎ、ハイエンド（全固体）でブランドを作るポートフォリオが必要。

# 規制という名の 「緑の非関税障壁」： 欧州電池規則の衝撃



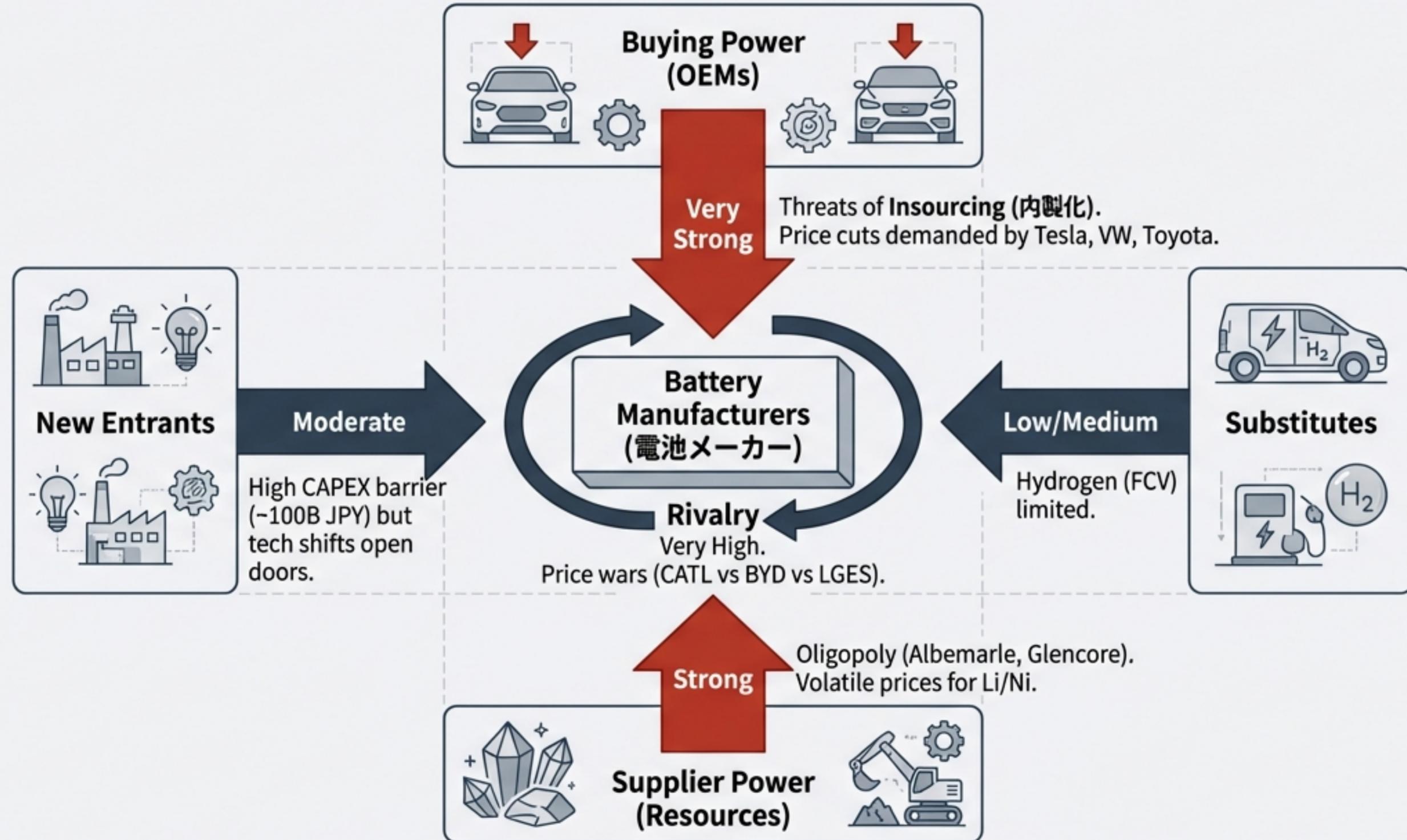
## デジタルバッテリー パスポート



電池の履歴、構成材料、CFP、リサイクル材比率などの情報を可視化。

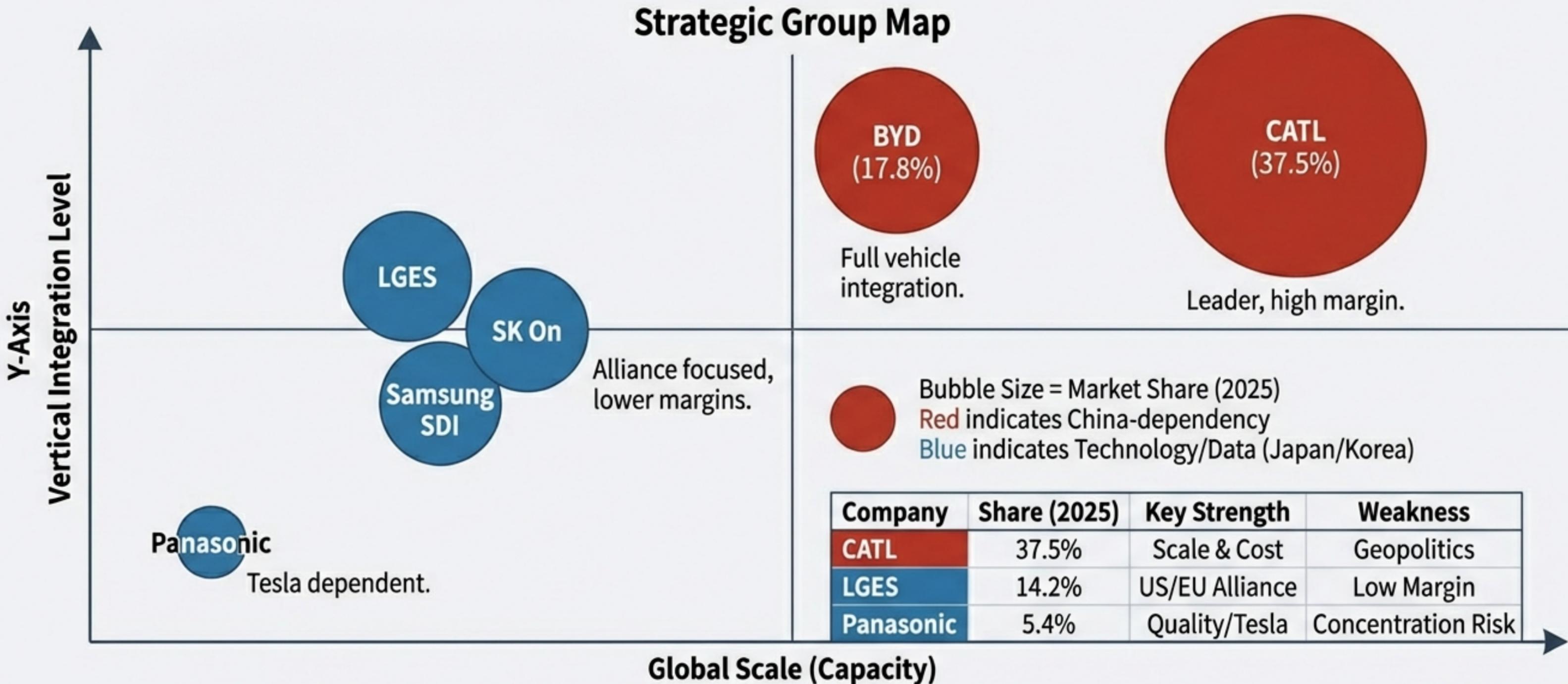
インパクト：低炭素電力（水力・再エネ）で作られ、リサイクル材を使用した電池以外は、事実上欧州市場から排除される。サステナビリティが「付加価値」から「参入条件」へ変化。

# 業界構造分析：挟み撃ちにされる電池メーカーの収益構造（Five Forces）



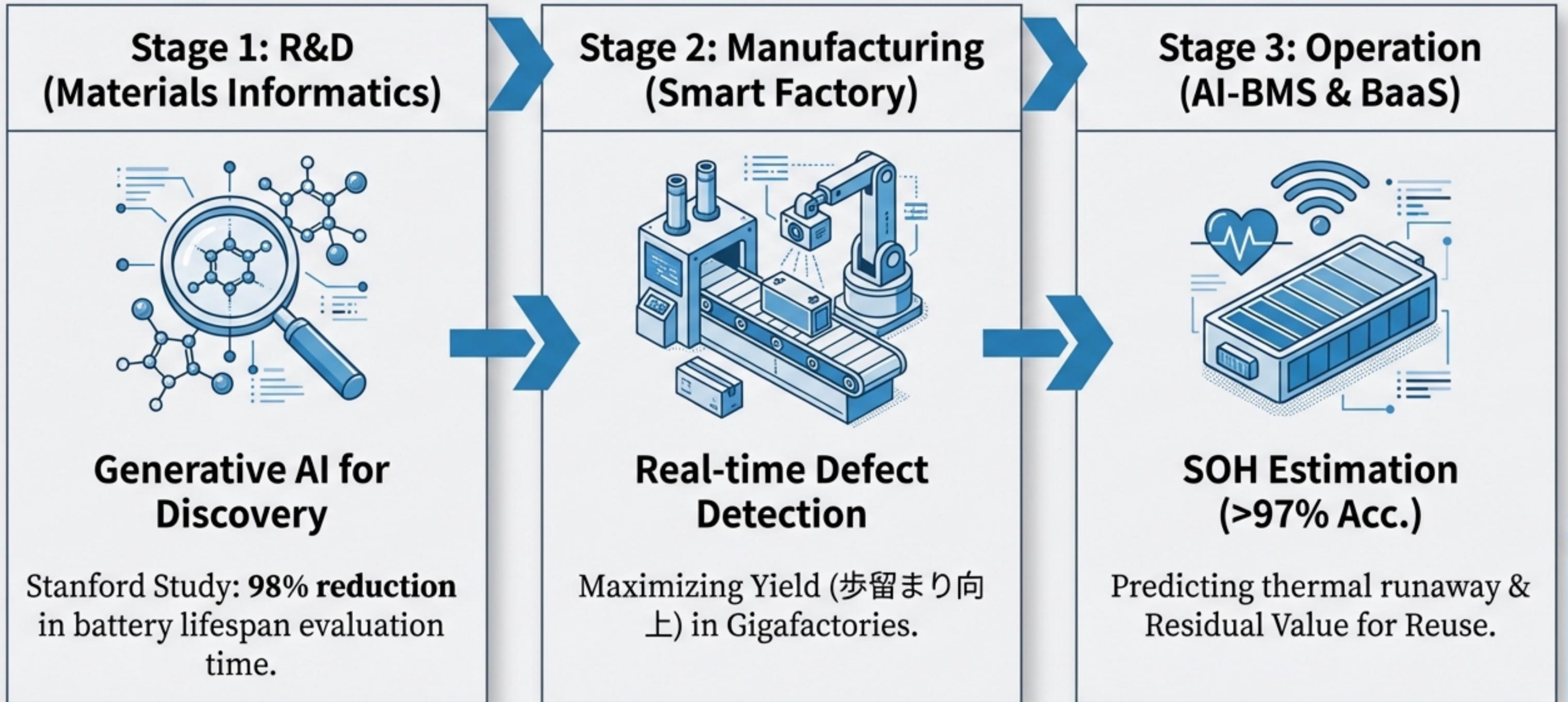
Key Takeaway: 買い手 (OEM) の内製化と売り手 (資源) の価格変動に挟まれ、単なる「セル製造・販売」では利益確保が困難。

# 競合ランドスケープ：圧倒的規模の「中国勢」 vs アライアンス重視の「日韓勢」



Strategic Implication: CATL/BYDの規模とコストに対抗するには、IRA/CRMAの政治的枠組みを活用した「地域ブロック内での垂直統合」しか道はない。

# AIによるゲームチェンジ：開発期間の短縮と歩留まりの極大化



## 勝者の条件（VRIO分析）：製造規模から「エコシステム掌握力」への価値転換

Resource/Capability	Value (経済価値)	Rarity (希少性)	Inimitability (模倣困難性)	Organization (組織)	Competitive Implication
 Manufacturing Scale	✓ Yes	No	No	Yes	Competitive Parity
 Product Tech (NMC/LFP)	✓ Yes	Yes	No	Yes	Temporary Advantage
 <b>Process Know-how (Yield)</b>	✓ Yes	Yes	<b>Yes</b>	Yes	<b>Sustained Advantage</b>
 <b>Ecosystem (Data + Recycle)</b>	✓ Yes	Yes	<b>Yes</b>	<b>Yes</b>	<b>Sustained Advantage</b>

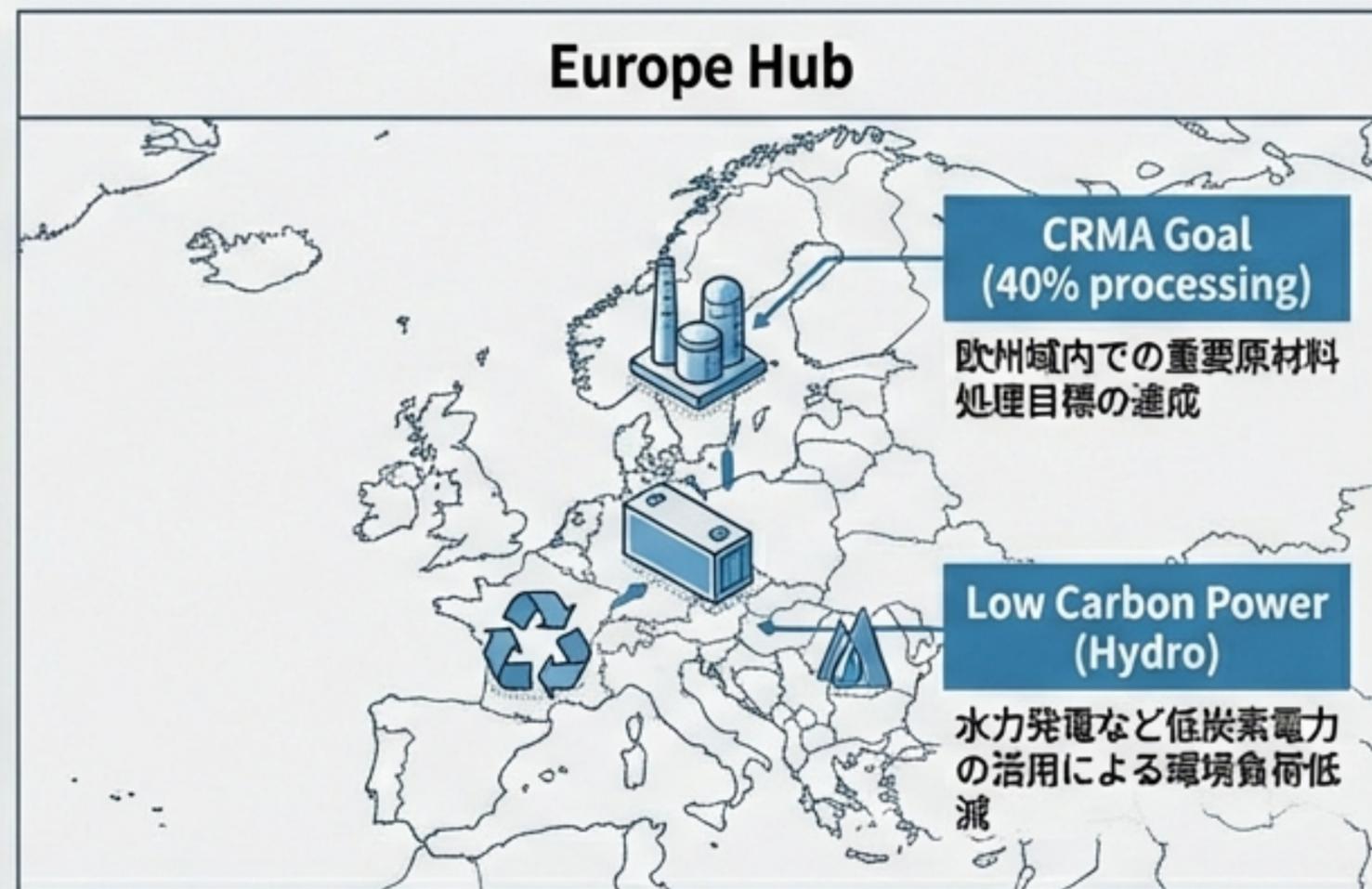
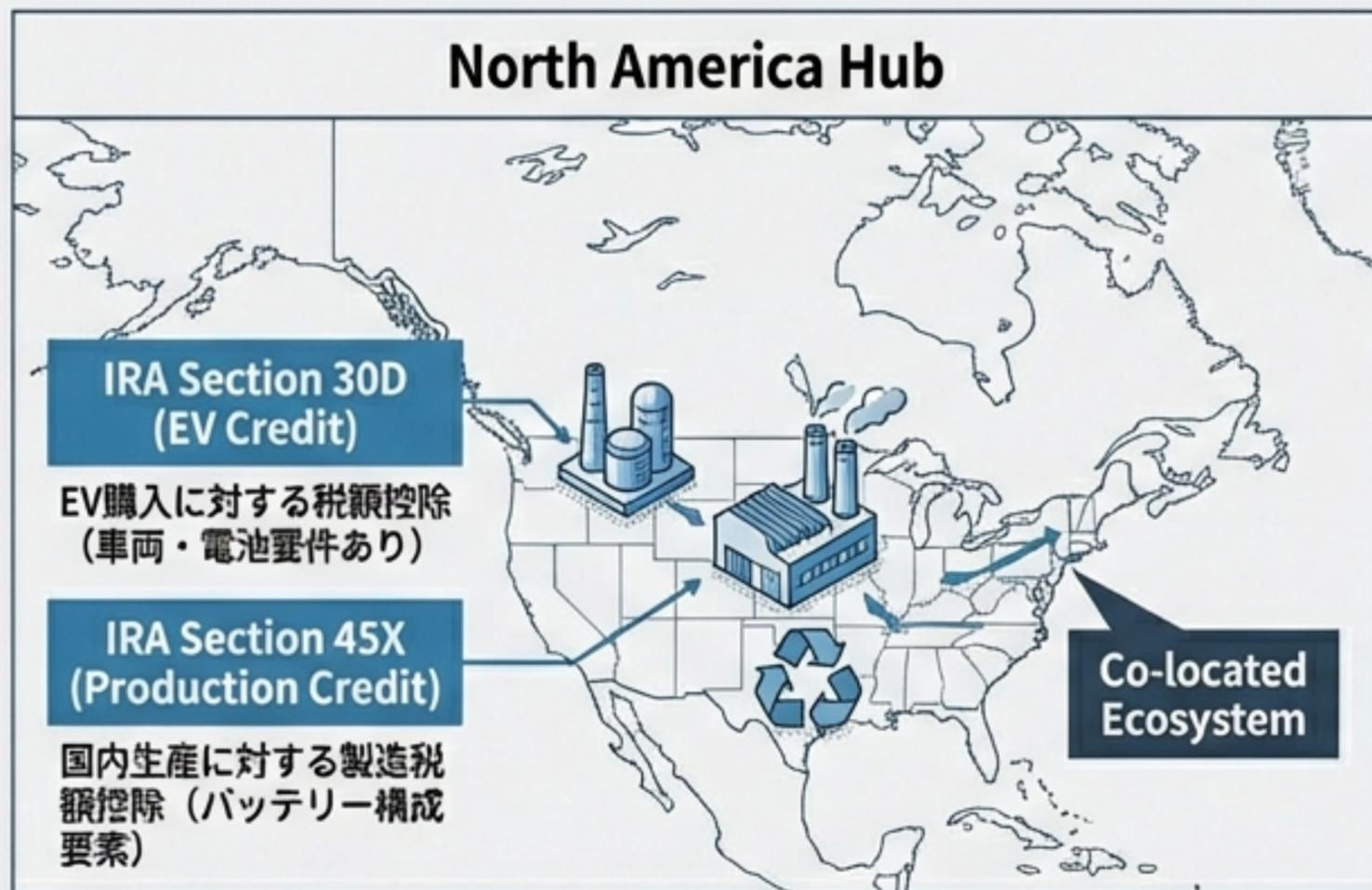
### Bottom Pivot Statement

**OLD Strategy**  
高品質な電池を作って売る  
(Hardware focus)



**NEW Strategy**  
資源循環とデータ運用を含む  
「能力」を提供する  
(Capability & Service focus)

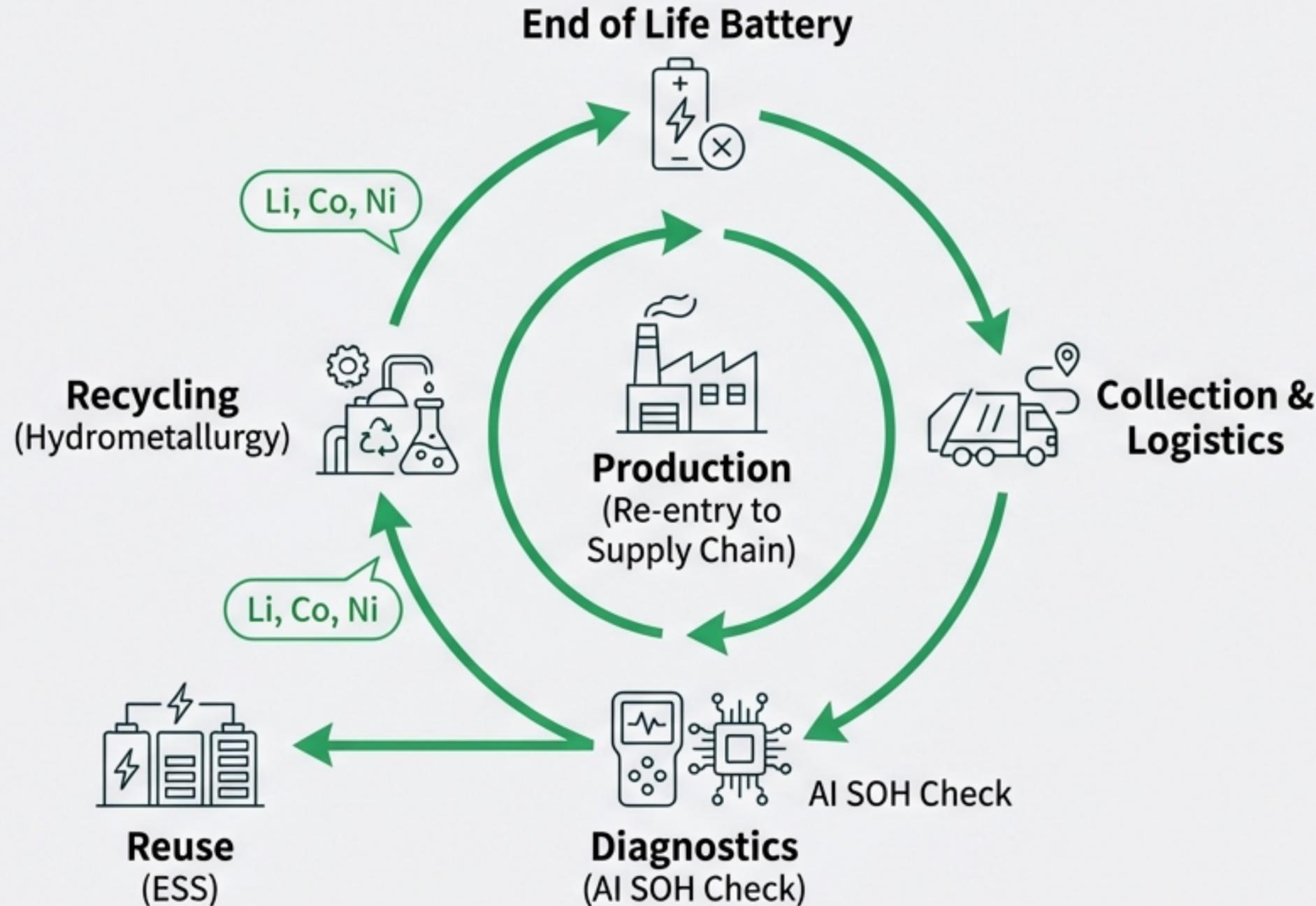
# 戦略ピラー①：地域垂直統合（Local-for-Local）によるIRA/CRMAの最大活用



## Action Plan

- 1. 精錬工程（中流）の現地化パートナーシップ締結。
- 2. OEMとのJVによる需要確保と投資リスク分担。
- 3. 「非FEOC」準拠のサプライチェーン証明システムの構築。

## 戦略ピラー②：循環経済の事業化（\$97B市場）と「都市鉱山」の確立



Global Battery Recycling Market:  
**\$97 Billion by 2035**  
(CAGR >30%)

Objective: Reduce raw material dependency and hedge against price volatility.

# 結論：製造とサービスを融合した「ハイブリッド・エコシステム」モデル

## Hard Assets (The Foundation)



- Regional Gigafactories (IRA/CRMA compliant)



- **Vertical Integration** (Refining & Recycling)

## Scale & Cost Competitiveness

## Soft Assets (The Growth Engine)



- **BaaS** (Leasing/Swapping)



- **Data Services** (SOH/Residual Value)



- **Licensing** (Smart Factory Blueprints)

## Recurring Revenue & High Margins

資産集約型の「製造」で基盤を作り、知識集約型の「サービス」で収益を最大化する。

# ロードマップ：2035年に向けた実行計画



次世代の勝者は「最大のメーカー」ではなく、「最も賢いエコシステム・ビルダー」である。