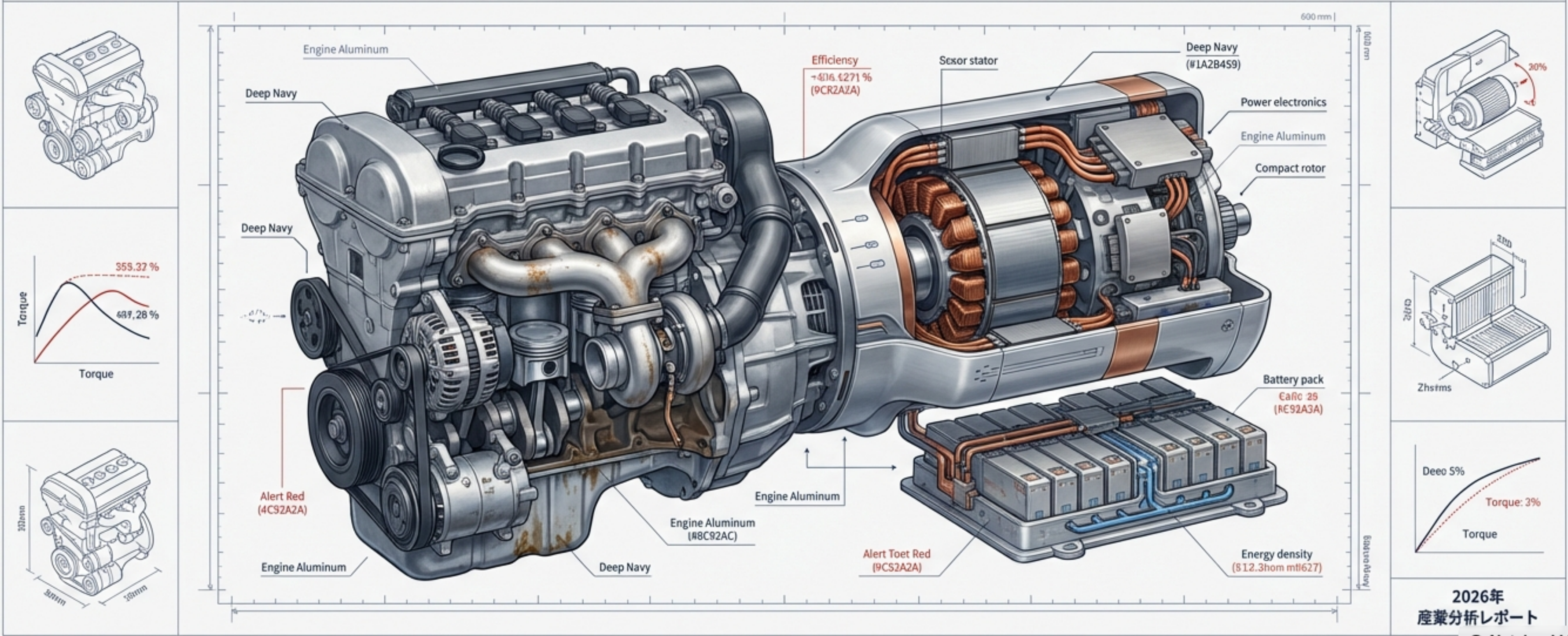


EV・水素ハイブリッド車の「新基準」と日本のマルチパスウェイ戦略

2026年の視点から見る産業転換と競争優位性

グローバルな逆風に対する日本産業の戦略的回答と、その正当性の立証

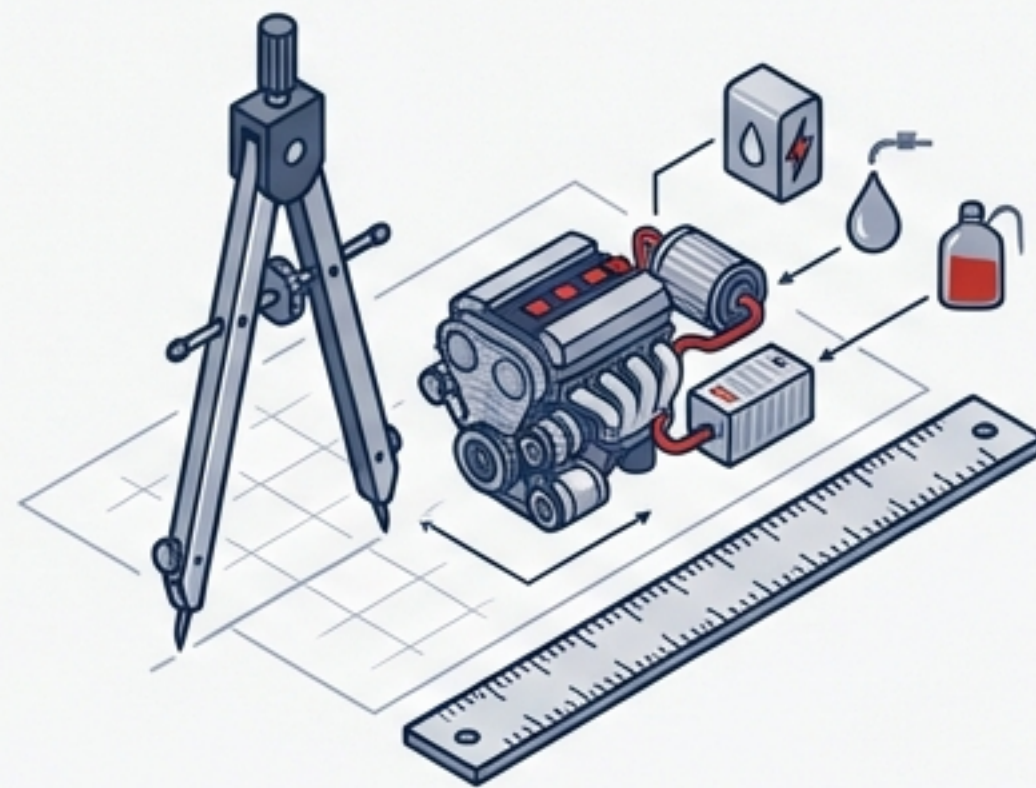
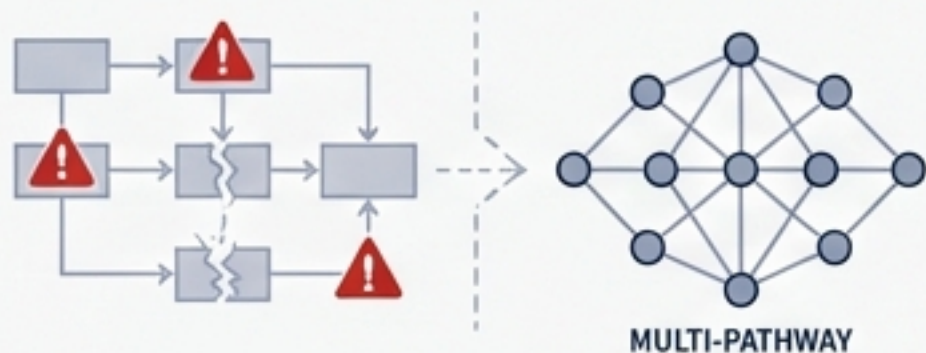


エグゼクティブサマリー：現実路線への回帰と「日本解」の勝利



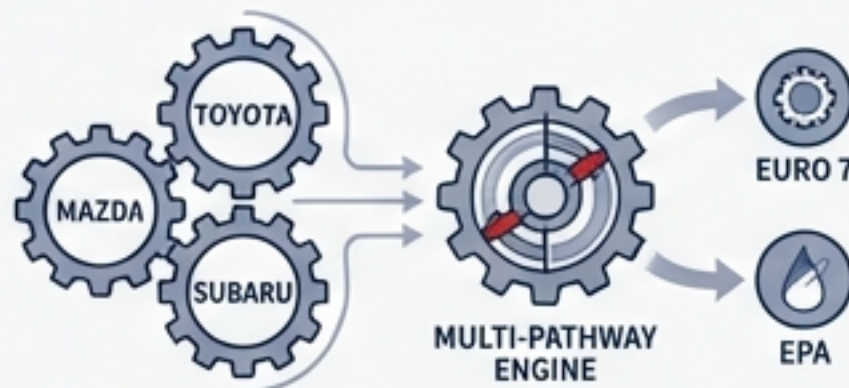
BEV一本足打法からの修正

2020年代初頭のBEV至上主義は、地政学リスク、サプライチェーンの脆弱性、電力事情により2026年までに修正を余儀なくされた。



「新基準」としてのマルチパスウェイ

2024年のトヨタ・マツダ・スバル合意に基づく「電動化と共存するエンジン」は、欧米の規制変更 (Euro 7/EPA) も整合するグローバルな最適解 (New Standard) となった。



経済合理性と産業防衛

この戦略は、国内サプライチェーン（雇用・技術）を保護しつつ、貿易黒字を維持し、グローバルサウスを含む全方位市場での競争優位性を確立した。



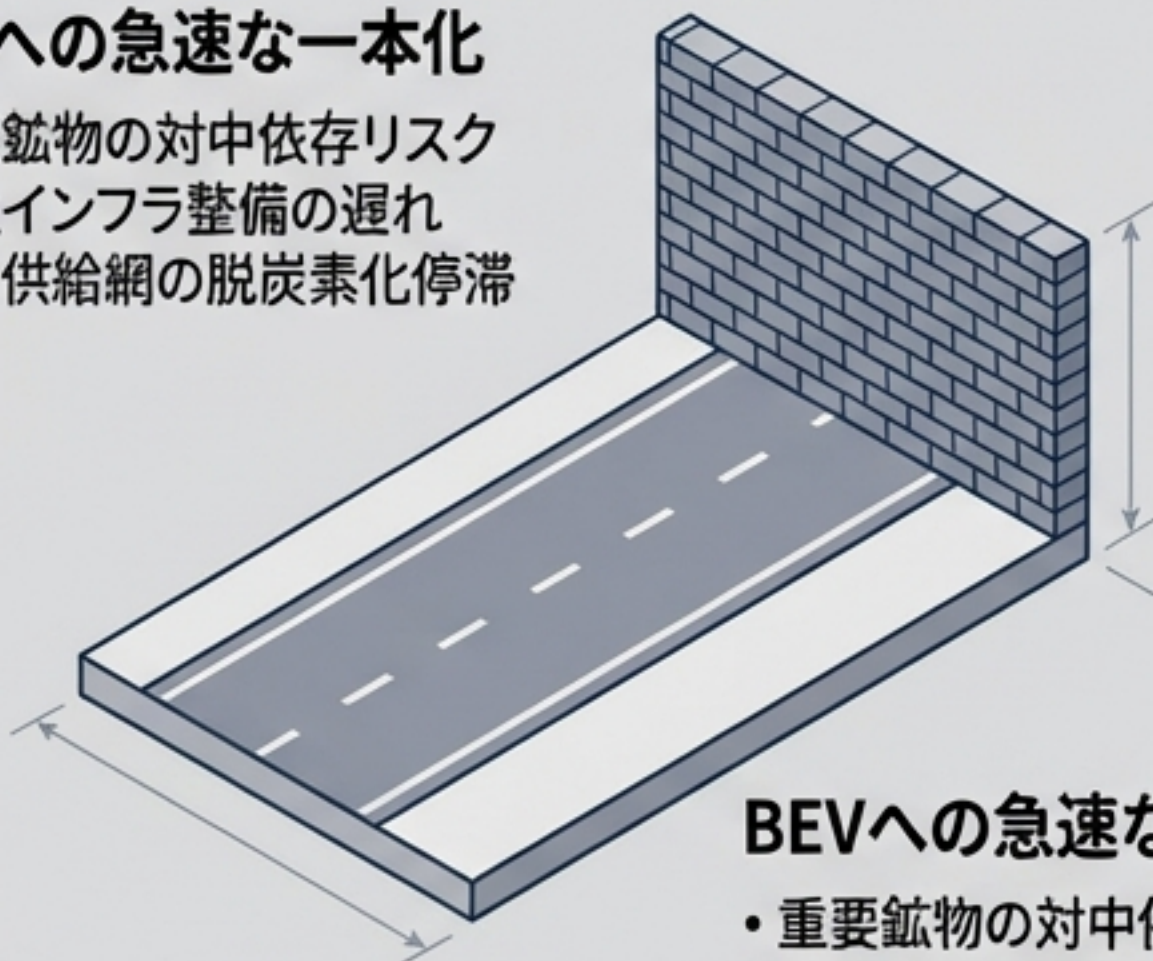
パラダイムシフト：2024年から2026年にかけて市場環境の変化

理想 (Ideal)

現実 (Reality)

BEVへの急速な一本化

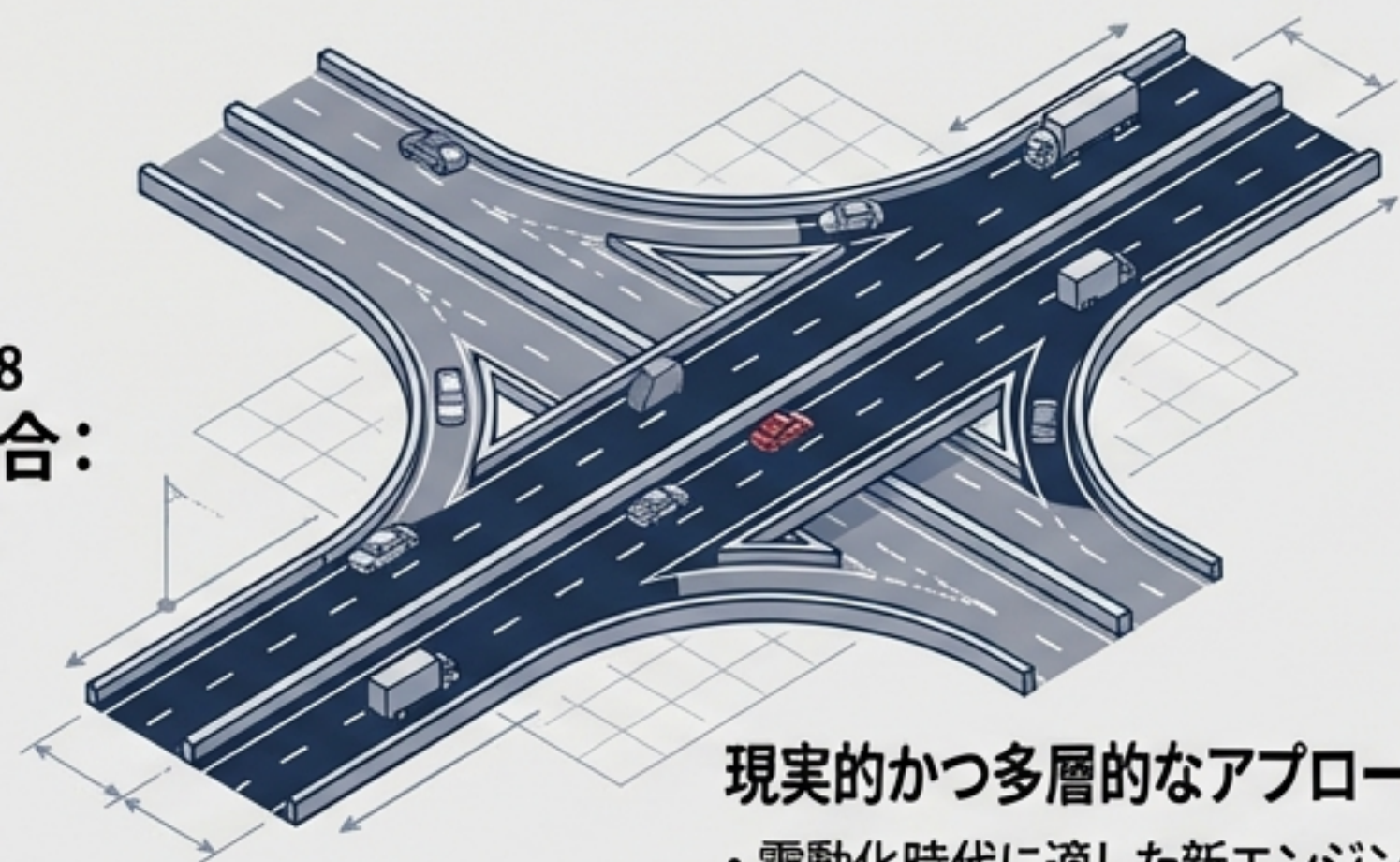
- 重要鉱物の対中依存リスク
- 充電インフラ整備の遅れ
- 電力供給網の脱炭素化停滞



BEVへの急速な一本化

- 重要鉱物の対中依存リスク
- 充電インフラ整備の遅れ
- 電力供給網の脱炭素化停滞

2024.5.28
3社社長会合：
転換点



現実的かつ多層的なアプローチ

- 電動化時代に適した新エンジン
- 攻めの選択肢としての地位確立
- CN実現への多重ルート

2020

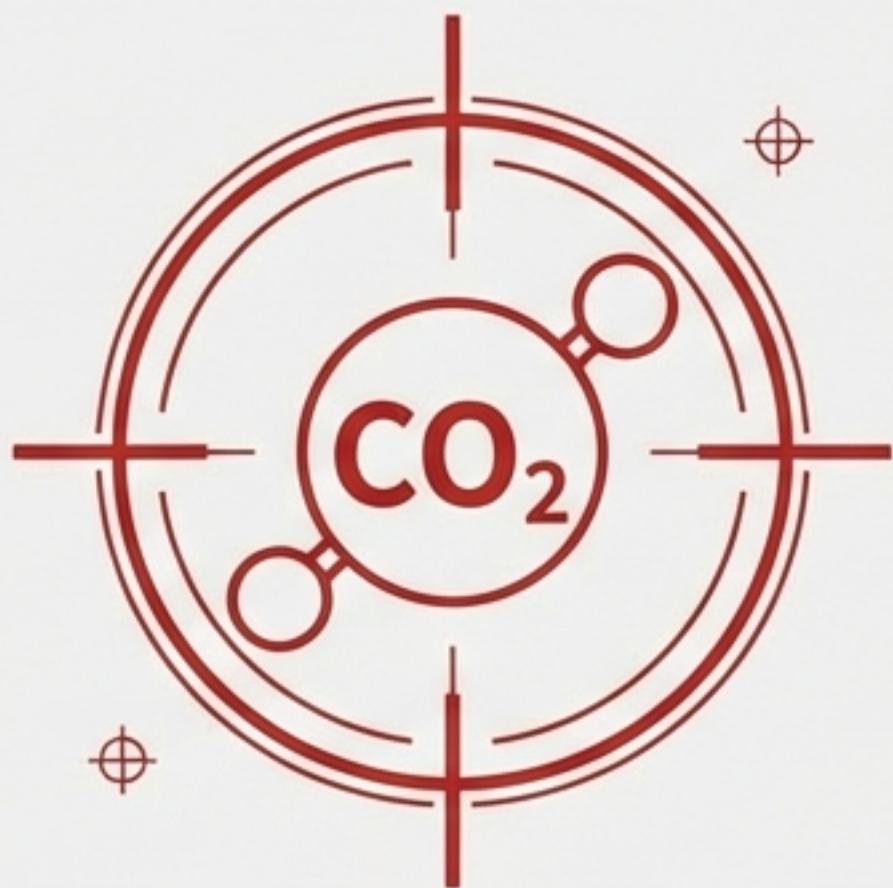
2023

2024

2026

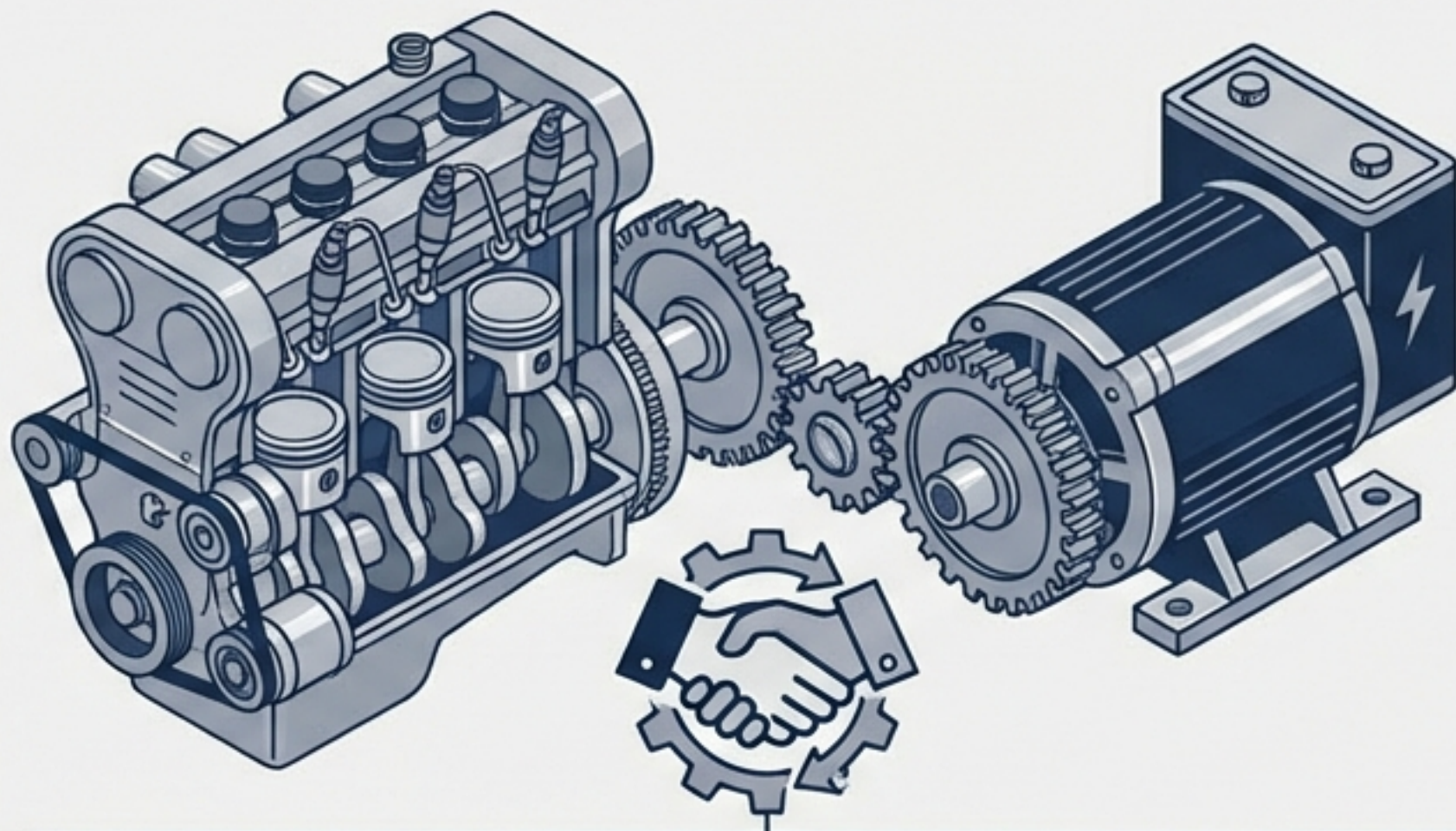
2026

戦略の中核哲学：「敵は炭素であり、内燃機関ではない」



旧定義

化石燃料を燃やす主動力源
= 排除の対象



新定義

電動化ユニットの効率を最大化し、
CN燃料（水素・e-fuel）で稼働する「パートナー」

技術的多様性こそが、不確実な未来に対する最も強靱なリスクヘッジ（Resilience）である。

規制環境の追い風：欧米ルール「日本流」への接近

欧州 Euro 7（2025年7月施行）



- ・排ガスに加え、タイヤ・ブレーキ粉塵規制が強化（軽量なHEV/PHEV有利）
- ・2035年以降もe-fuel対応エンジンの販売容認へ

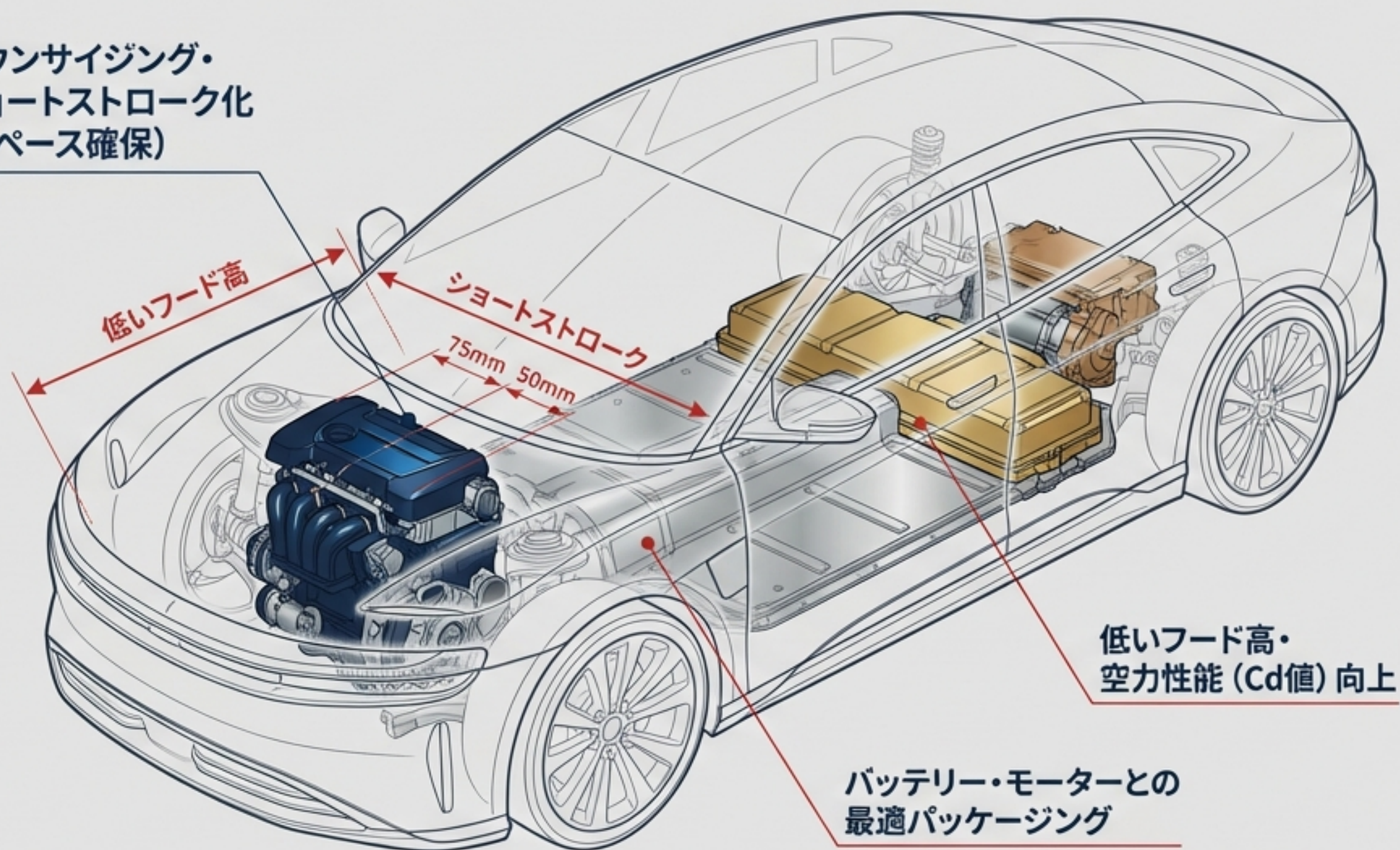
米国 EPA排ガス規制（2027-2032年）



- ・特定技術（BEV）義務付けではなく、フリート全体でのCO2削減
- ・水素燃焼エンジンが「実質CO2排出削減率100%」として認められる可能性
- ・大型商用車でのBEV代替手段として確立

「新基準」の技術要件： 電動化と共存する小型・高効率パッケージ

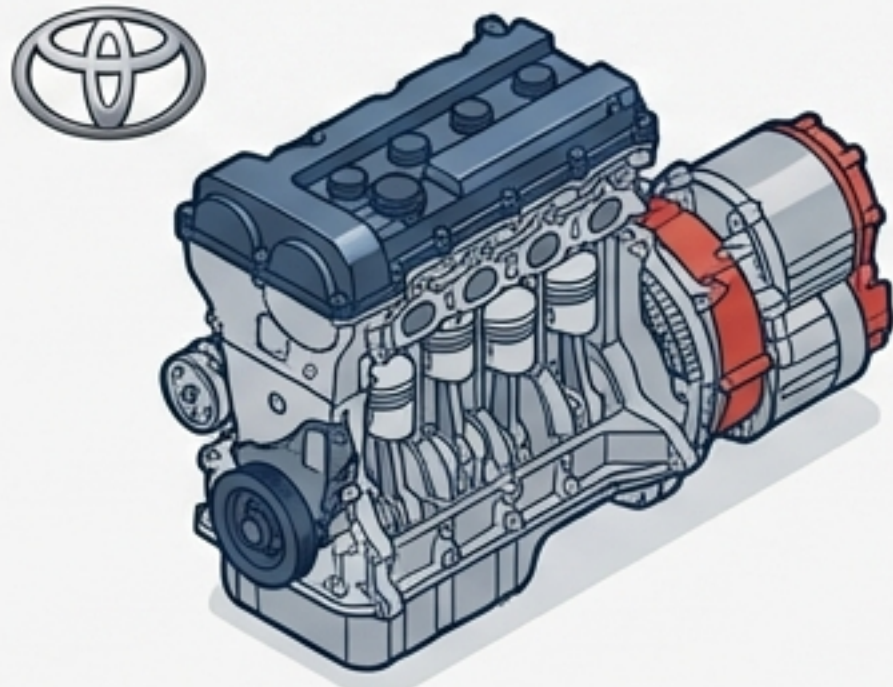
ダウンサイジング・
ショートストローク化
(スペース確保)



BEVの課題(航続距離、充電時間)を解決しつつ、デザイン性と居住性を両立するプラットフォーム。

3社3様の最適解：シグネチャーエンジンの進化と統合

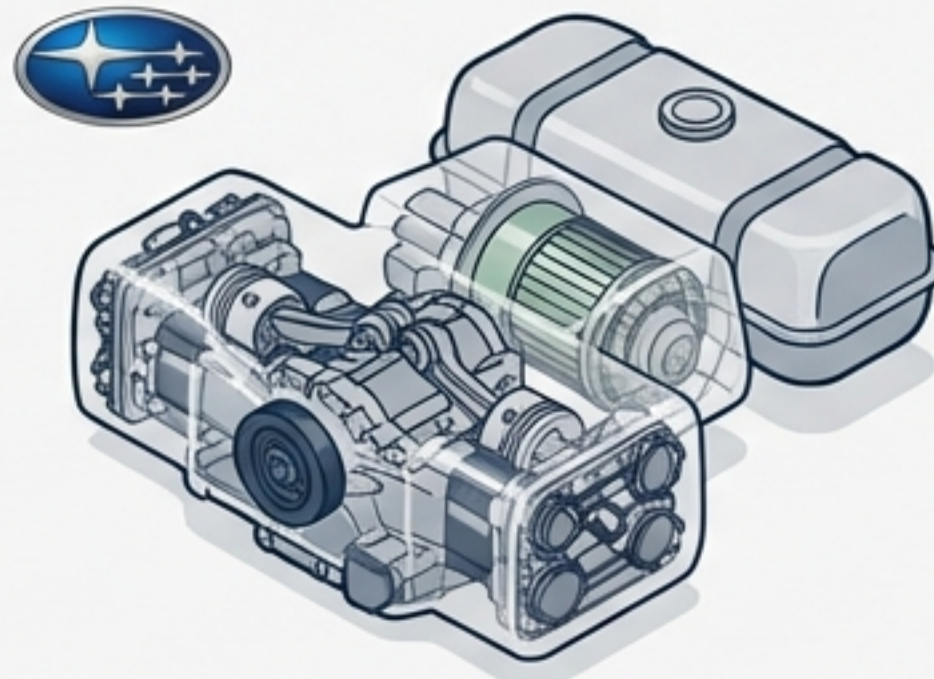
Toyota (直列4気筒 1.5L/2.0L)



Electric-rich

モーター駆動を主とし、
エンジンは発電・高速巡航に特化。

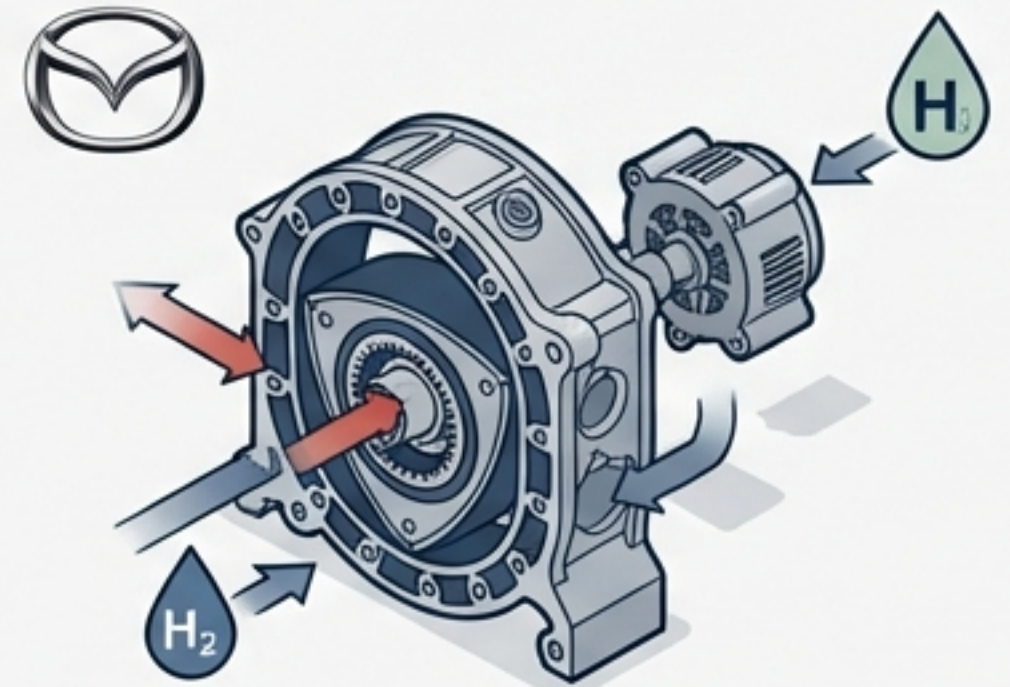
Subaru (水平対向“Boxer”)



次世代e-BOXER

低重心を活かしトランスアクスルに
モーターを統合。
大型燃料タンクによる航続距離延長。

Mazda (ロータリーエンジン)

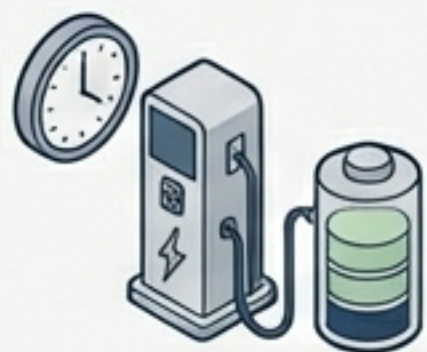


Rotary-EVシステム

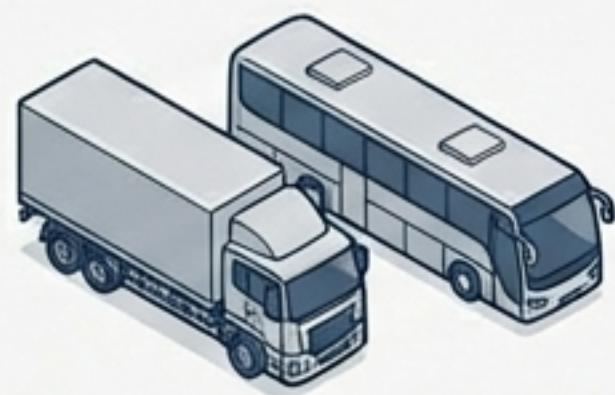
小型軽量な発電機として活用。
多様な燃料(水素含む)への対応柔軟性。

各社のアイデンティティを維持しつつ、電動化ユニットとの設計思想を標準化。

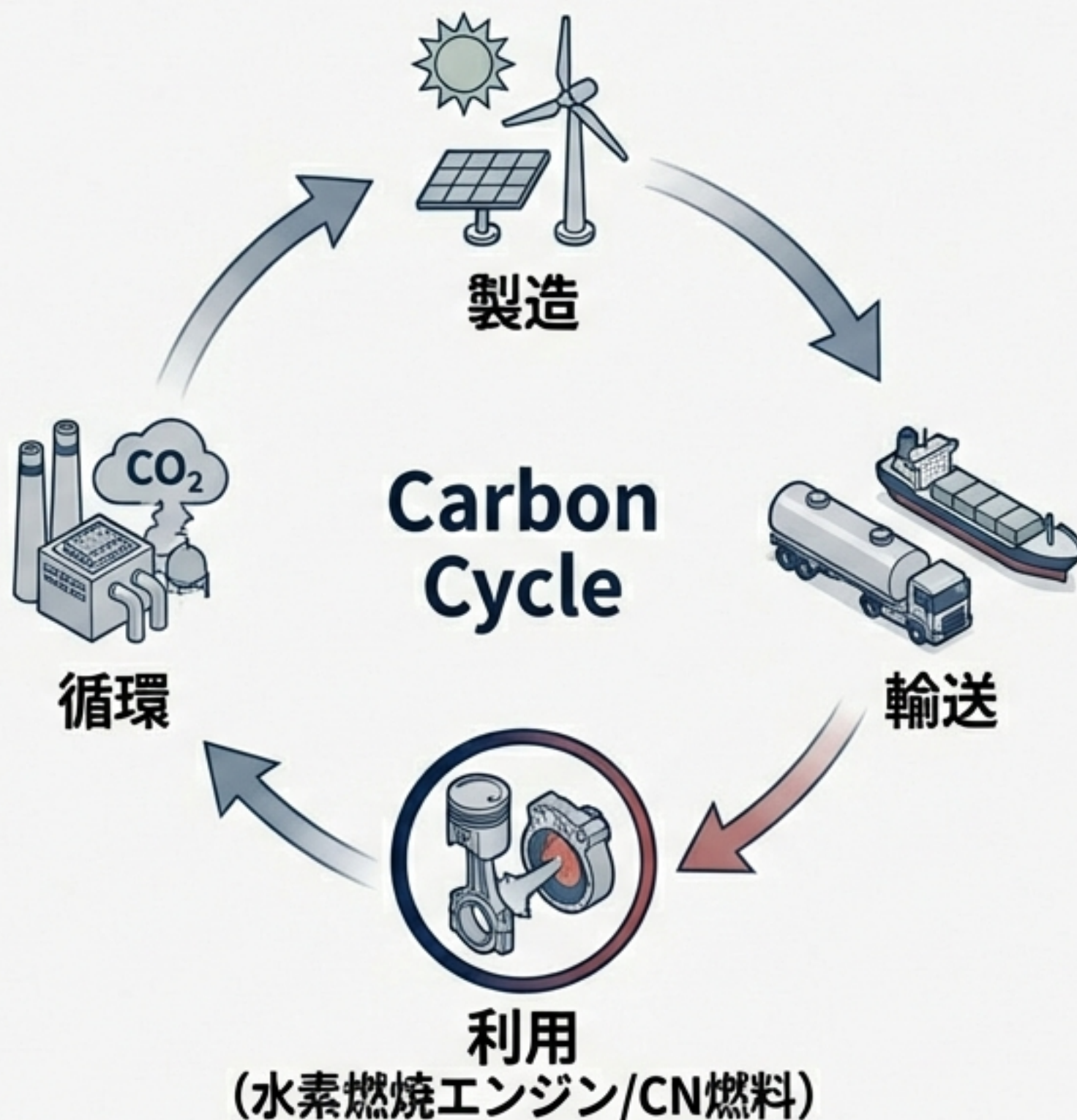
究極の解：水素燃焼エンジンとe-fuelの実装



BEVの弱点
(充電ダウンタイム、
リチウム依存)を解決



商用車・大型トラックでの
稼働率向上



レース活動(液体水素
カローラ)からの技術
フィードバックと標準化

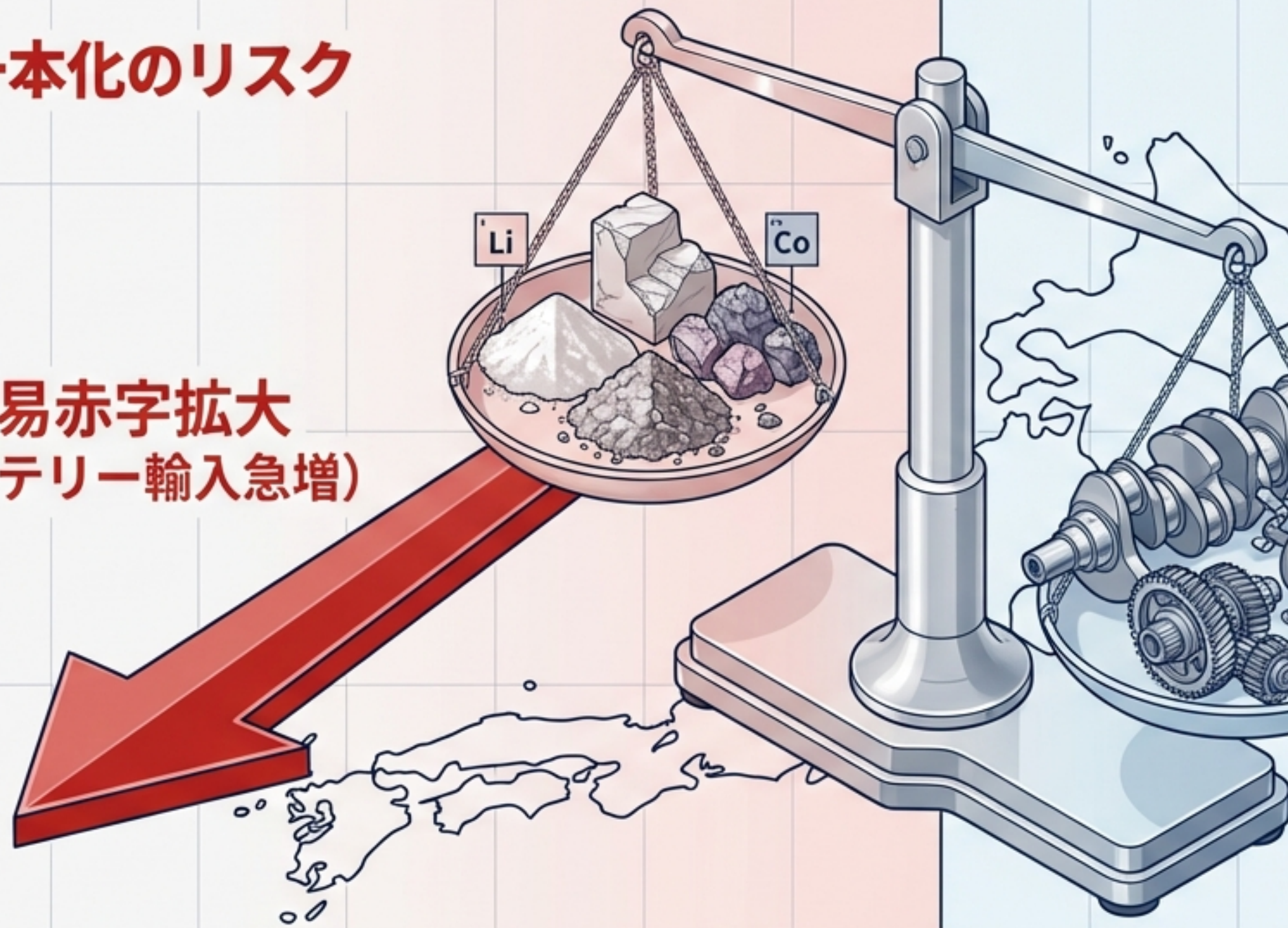


2026年モデル
「ミライ」等の
プラグレス電動車展開

経済安全保障としてのマルチパスウェイ：国富の流出阻止

BEV一本化のリスク

貿易赤字拡大
(バッテリー輸入急増)



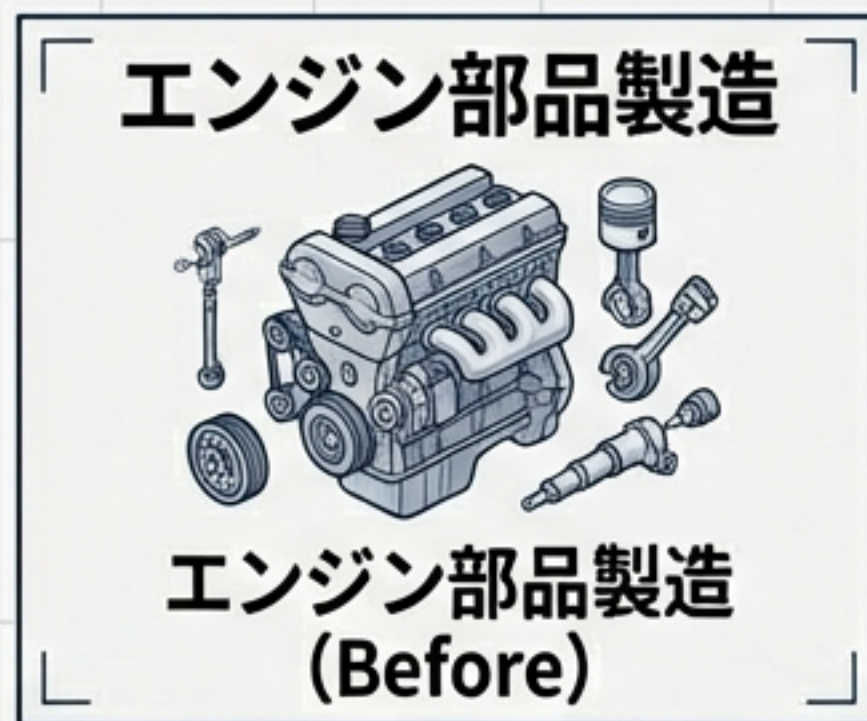
マルチパスウェイのメリット

貿易黒字維持
(部品輸出)
貿易黒字維持
(部品輸出)

付加価値国内留保
(GDP寄与)

為替耐性：円安局面において、輸入コスト増を国内生産品の輸出競争力でカバーする強靱な構造。

サプライチェーンの「軟着陸」と「進化」



技術転用・R&D

軟着陸
(Soft Landing)

事業転換の時間を確保 / 雇用維持

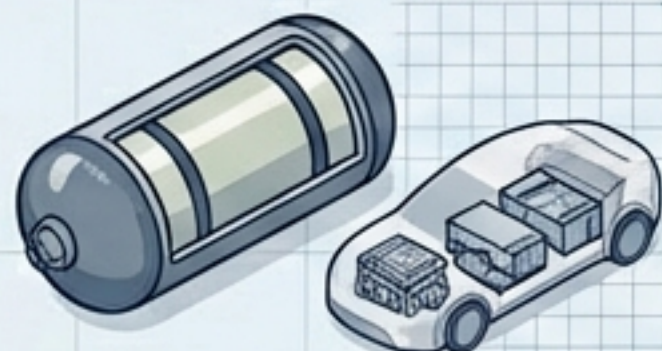
進化
(Evolution)

新規成長領域への参入

豊田合成

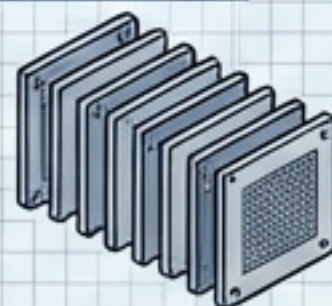


ゴム・樹脂技術



高圧水素タンク/
モビリティ機能部品

トヨタ紡織



セパレーター技術

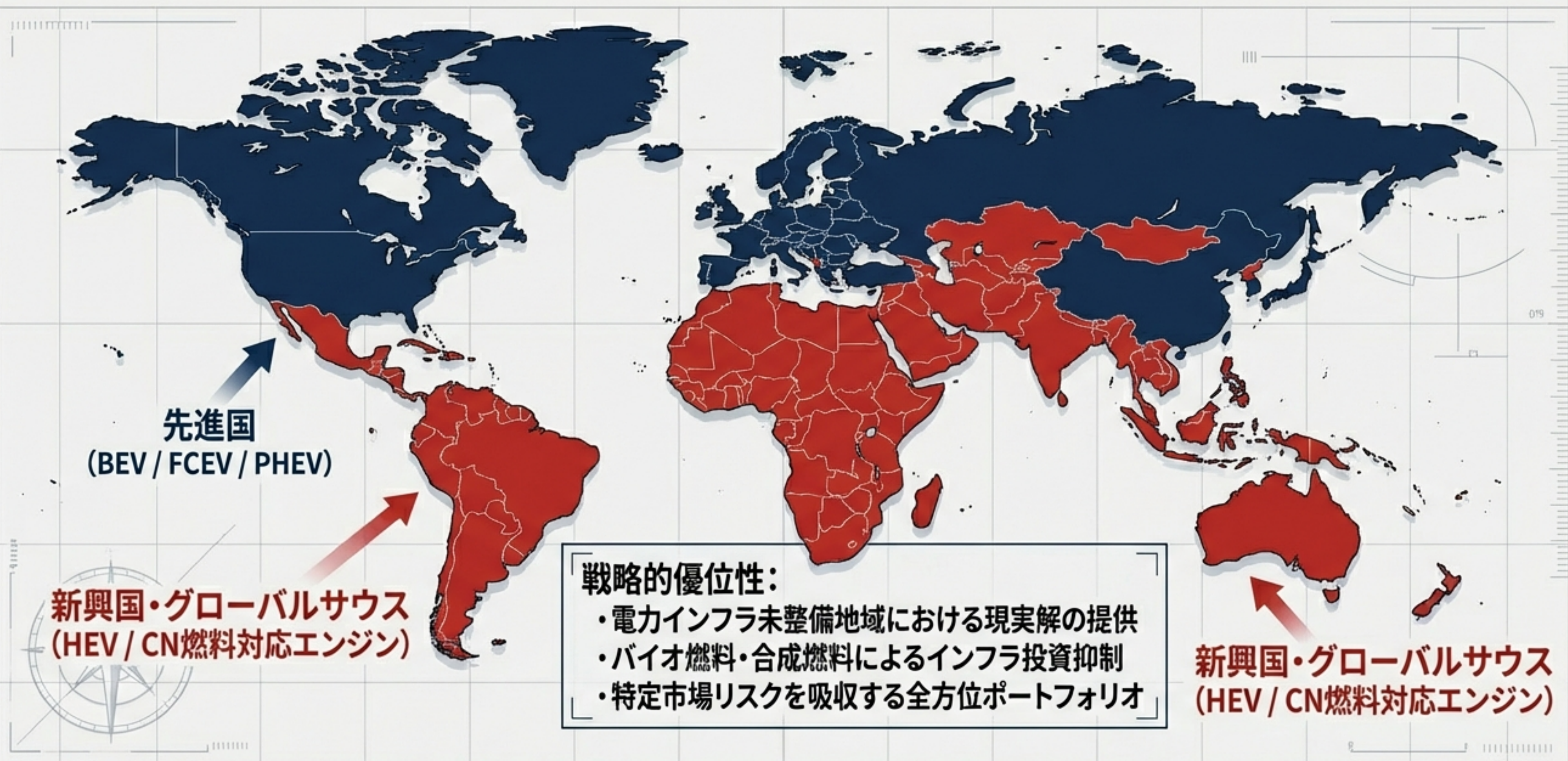


ポータブル水素カートリッジ/
車室空間ソリューション

中小企業による水素対応（高精度インジェクター等）への技術高度化

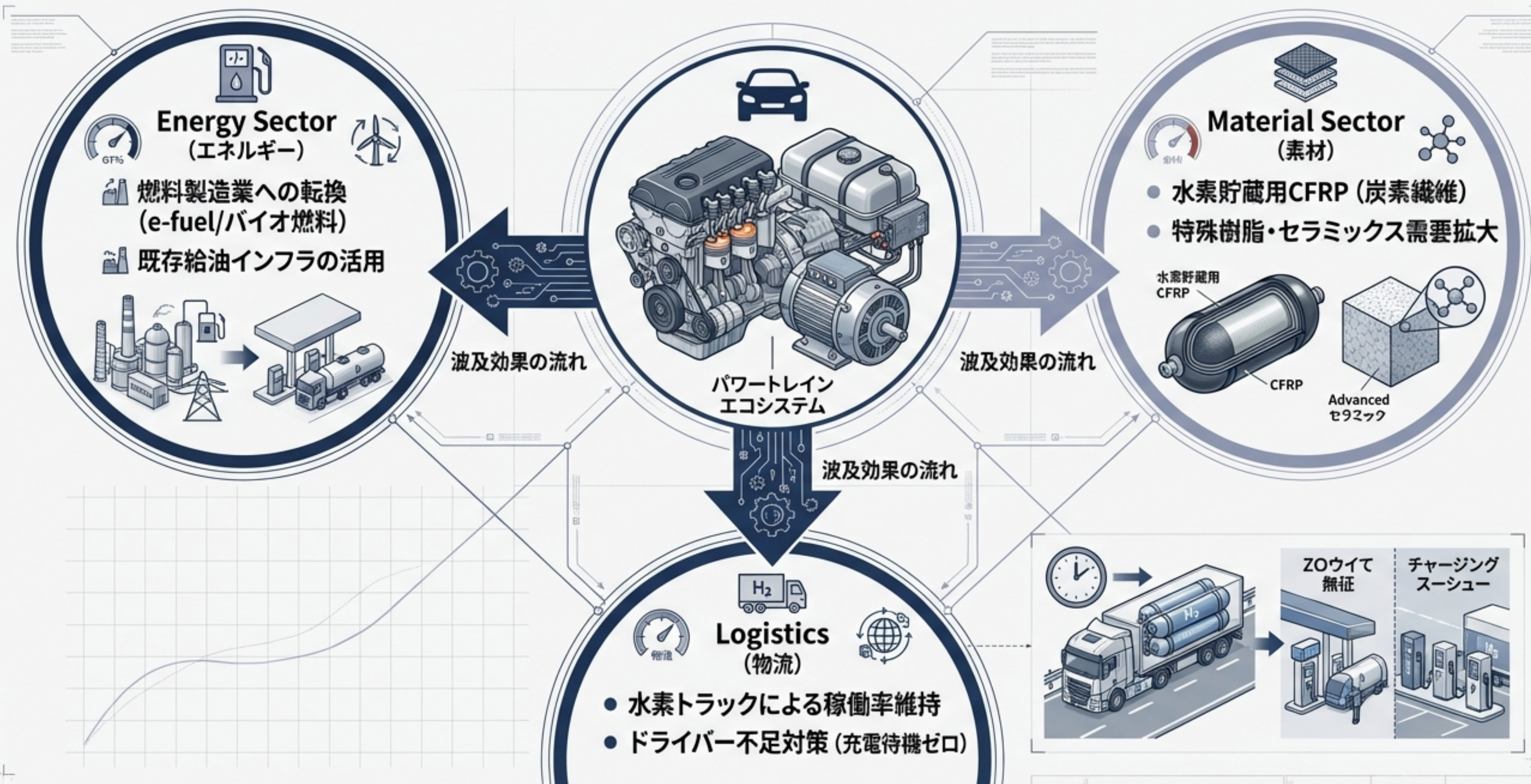


グローバルサウスと市場の多様性への適応

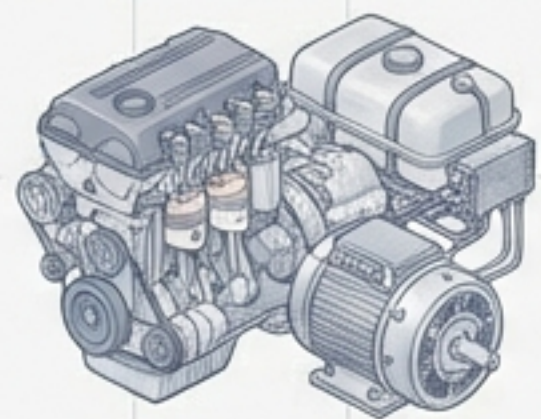


自動車産業を超えた波及効果とビジネスチャンス

Deep Navy (#1A2B49)
Engine Aluminum (#8C92AC)
Alert Red (#C92A2A)



競合比較：グローバル戦略マトリクス（2026年時点）



電動化深度
(Hybrid to Full Electric)



China
(BYD etc.)
価格競争力・垂直統合



Japan
(Toyota/Mazda/Subaru)
全方位・擦り合わせ技術

インテグラル型技術による、
多様なエネルギー事情への
適応力

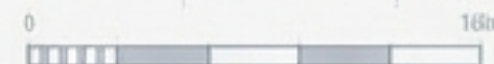
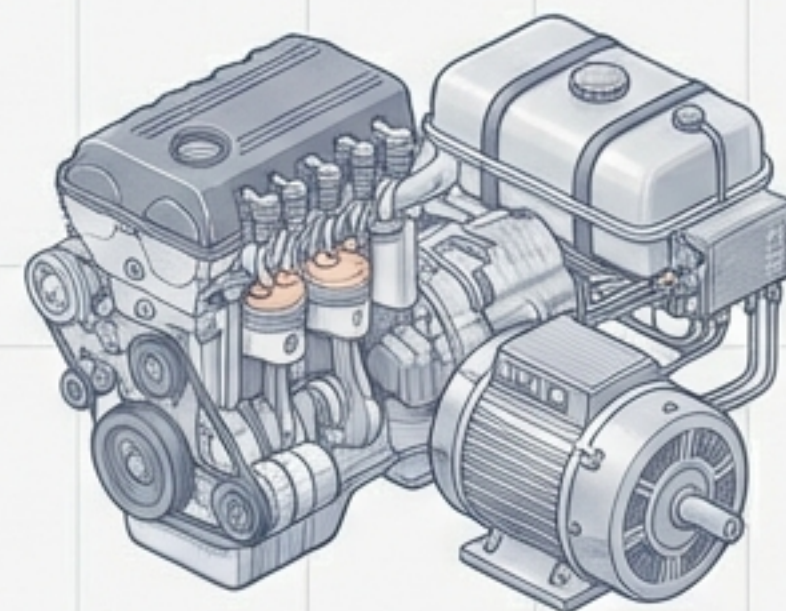


Europe
(VW etc.)
揺り戻し・修正中



USA
(Tesla/GM)
IRA主導・二極化

エネルギー源の多様性 (Low to High)



残された課題と2030年に向けたロードマップ

Challenges
(課題)



コスト
(水素・e-fuel製造
コスト低減)



インフラ
(水素ステーション整備
・GXリーグ連携)

Step 1 (～2026)

Phase 1:
マルチパスウェイ
技術確立・商用車実装



Step 2 (2027～2030)

Phase 2:
サプライチェーン構築・
グローバルサウス普及

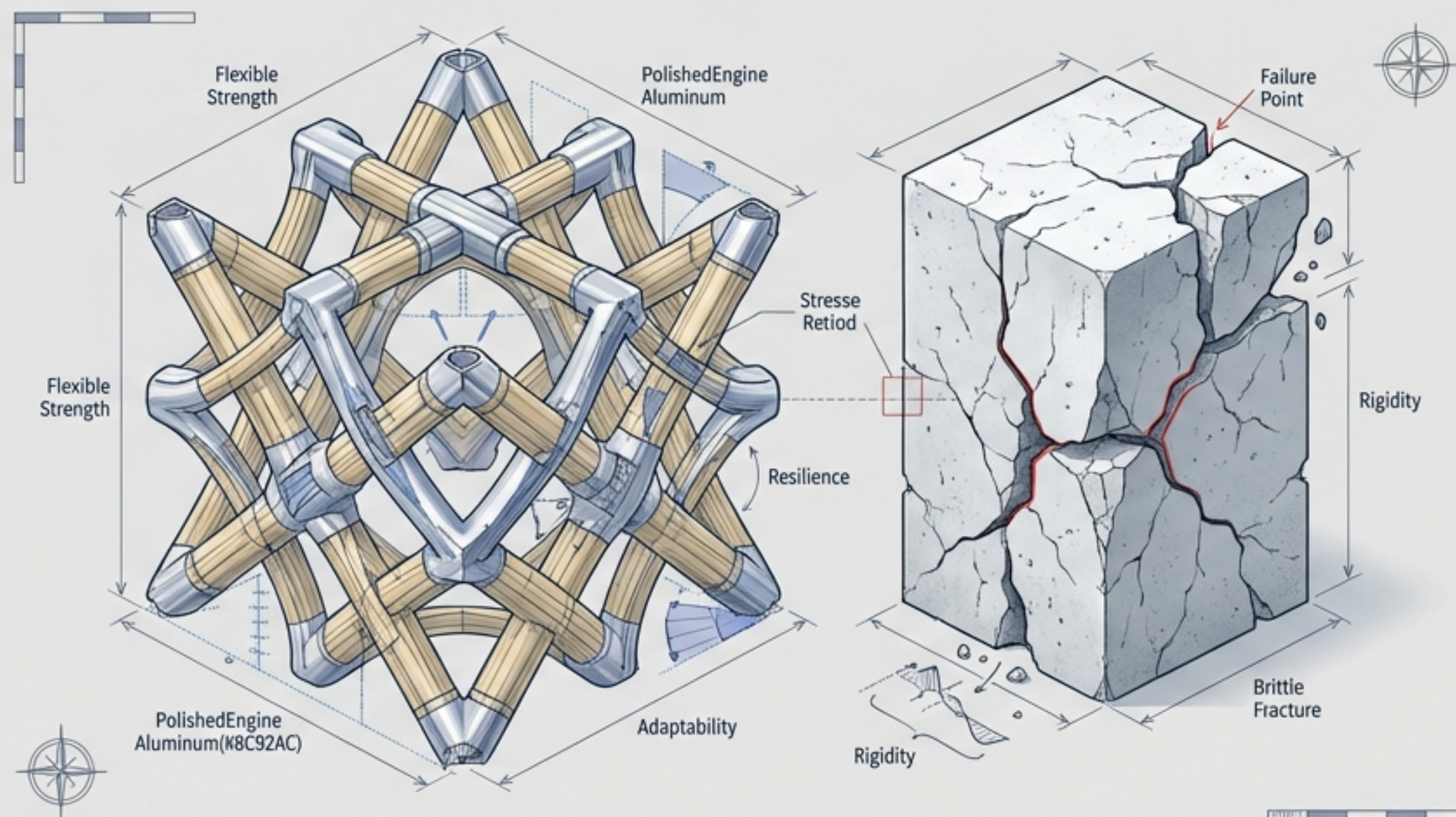


Goal (2030)

多様な選択肢を持つ
持続可能なモビリティ社会



結論：不確実性の時代における「柔構造」の強さ



日本の「新基準」は、世界に対して技術的選択肢 (Option) を提示し、健全な競争を促す。

「共創（協調）」と「競争（個性）」の両立。

守りの戦略を超え、次世代エネルギー社会をデザインするための能動的な挑戦。