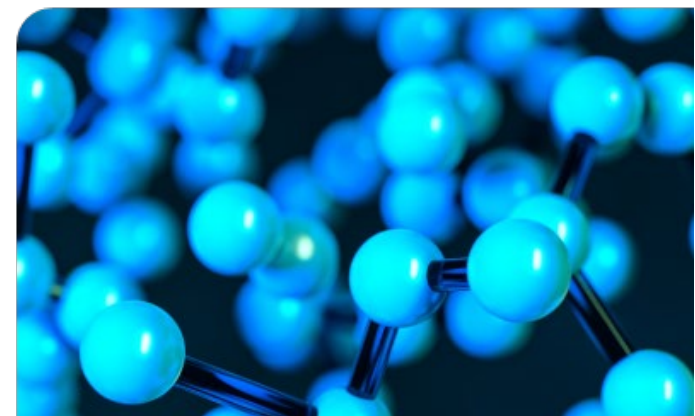
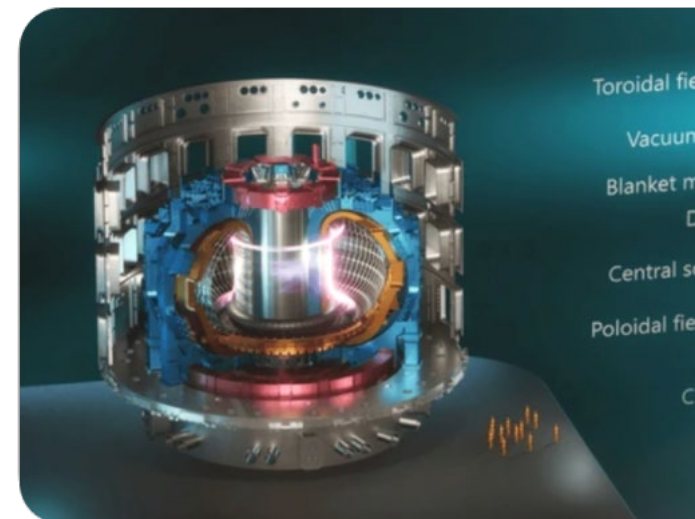
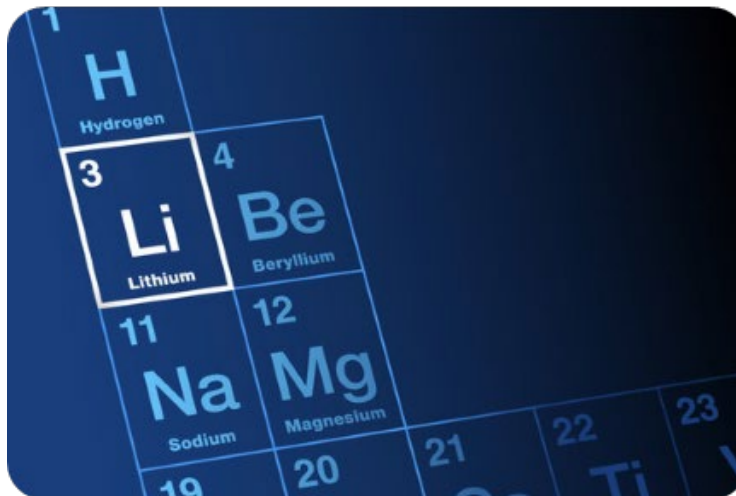


[Fusion Science School]



世界に散らばる
リチウムを集める



広がるリチウム資源の用途

耐熱ガラス



原子炉
(中性子補足材)



医薬品
(抗うつ剤)



航空宇宙
(アルミニウム合金)



冷却機
(冷媒)



0.7兆円

リチウムイオン電池(LIB)

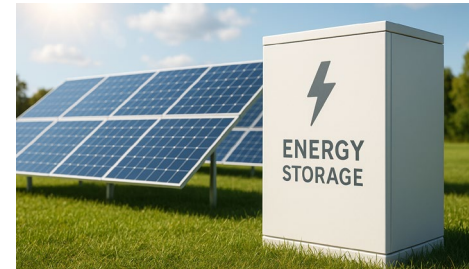
スマートフォン、ノートPC



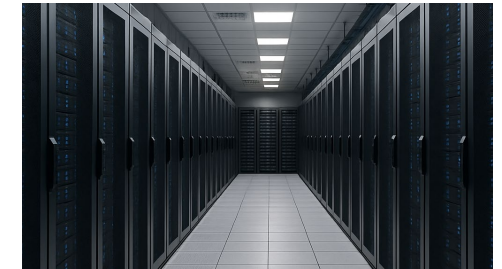
EV、PHEV



蓄電池



データセンター



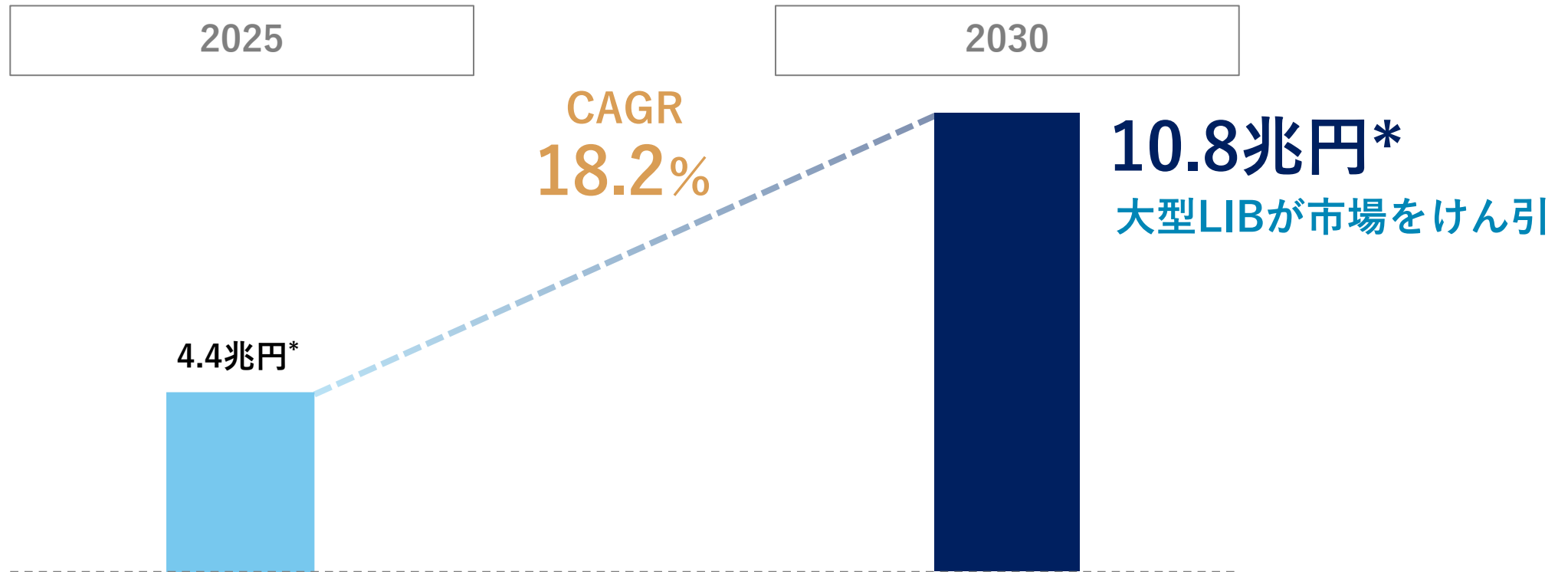
より大型のLIBが様々な用途で必要とされる

3.7兆円

引用：Lithium Market Size, Share & Trends Analysis Report By Product (Carbonate, Hydroxide), By Application (Automotive, Consumer Goods, Grid Storage, Glass & Ceramics), By Region, And Segment Forecasts, 2025 - 2030

2030年に10兆円市場へ

リチウム資源の市場規模予測



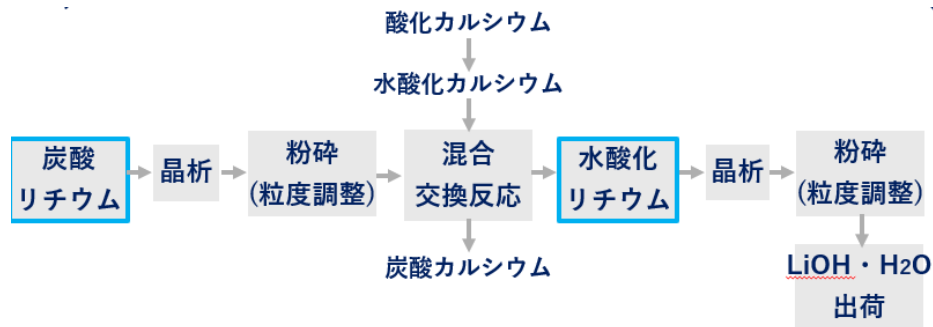
* 為替レート145円/\$にて計算

リチウム資源の課題① -塩湖-

- 地上の埋蔵量の58%は塩湖
- 1年以上の天日蒸発の後、溶媒抽出法にてリチウム回収



- 水酸化リチウムは炭酸リチウムを精製



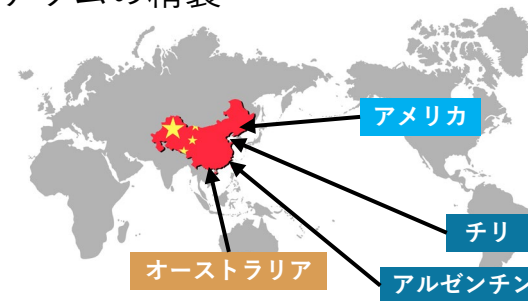
課題①

- 既存技術では不純物濃度の高い塩湖では回収困難
- 天日蒸発による砂漠化に伴い、生産抑制へ



課題②

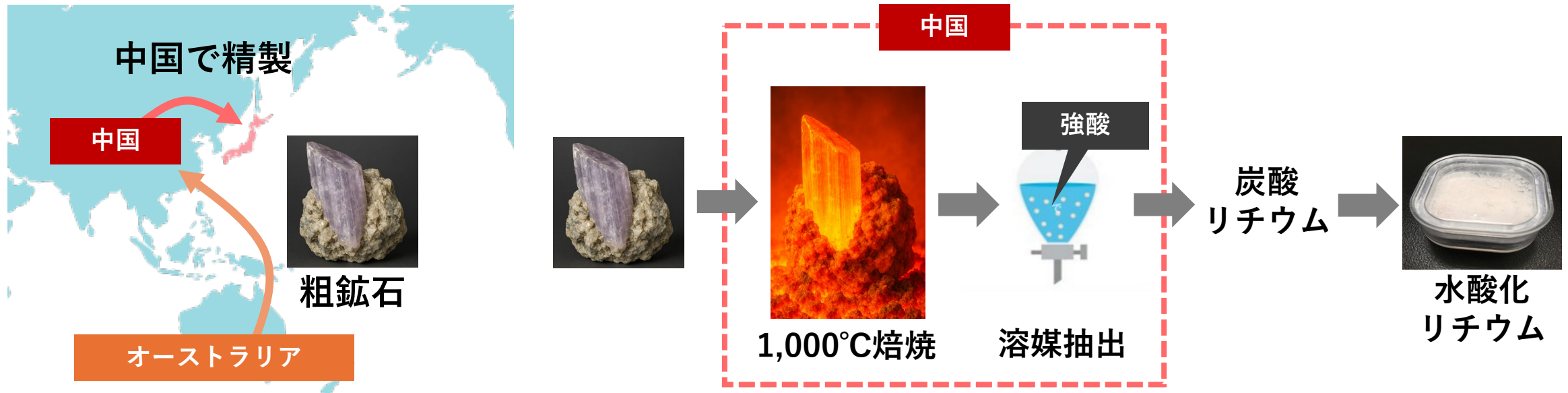
リチウムの精製



- 水酸化リチウムは中国で精製されており、地政学リスクが高い

リチウム資源の課題② - 鋳石 -

- 鋳石は安定なため、中国で焙焼&溶媒抽出を行う
- 炭酸リチウムを水酸化リチウムに精製し、日本に輸入される



課題

- 大量のCO₂を排出し、環境負荷が高い（焙焼、溶媒抽出）
- 地政学リスクの高いルート

LIBリサイクルは困難

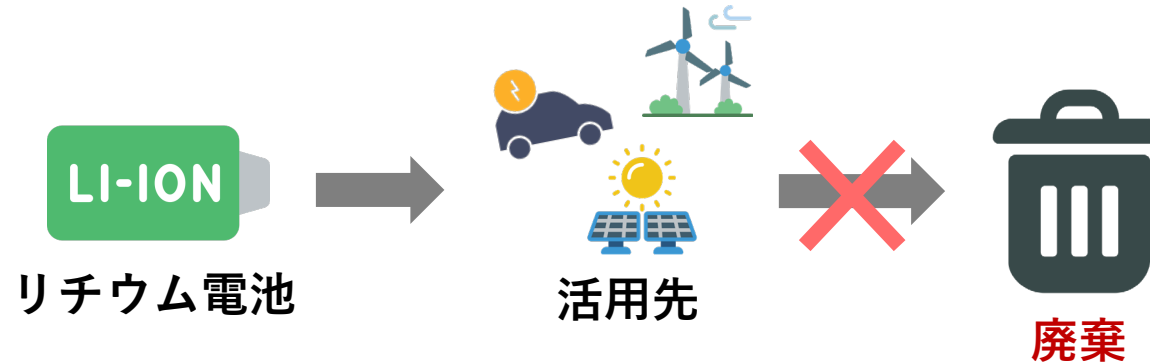
- リサイクルリチウムの使用の義務化が本格化

【EU】 2031年～6% 2036年～12%

*引用：JETORO調査レポートEUバッテリー規則とドイツを中心としたバッテリー生産・リサイクルの動き

【中国】 廃LIBのリチウム再資源化率を90%以上に引き上げ（EUは2031年まで80%）

*引用：https://www.mysteel.net/news/5060681-china-used-ev-batteries-recycling-standards-2019-vs-2024?utm_source=chatgpt.com



 国内大手
LIB材料メーカー

課題

- 電池の種類により、リサイクルリチウムの不純物元素の種類や量が異なり、電池性能への影響あり

このままでは、早いと2030年には需給バランスが崩れる

*** IEAのGlobal EV Outlook 2025より**

エネルギー資源問題に直面するのは確実

LiSTieが切り拓く未来

リチウムの供給源

塩湖



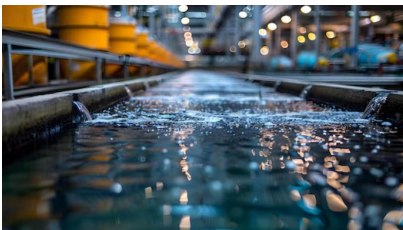
鉱石



廃棄リチウムイオン電池

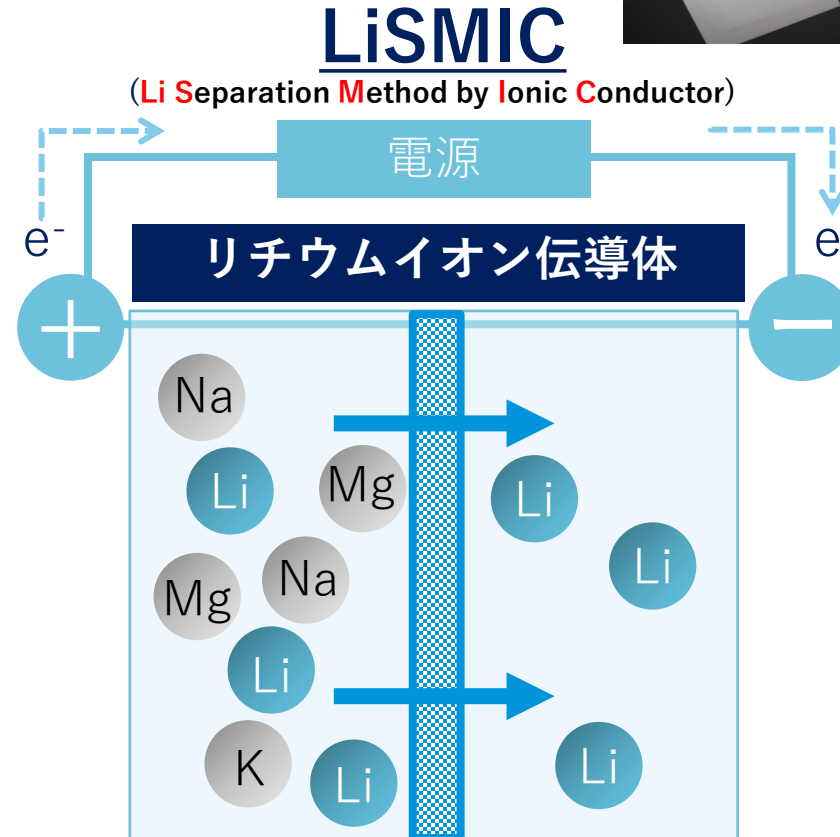
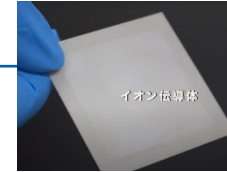


工業廃水



- 不純物の多いリチウム源にも対応可

当社技術



イオン伝導体をLi分離膜として
電圧印可で高速リチウム回収

回収されるLIB原料

水酸化リチウム



- 炭酸リチウムを経由せず製造可

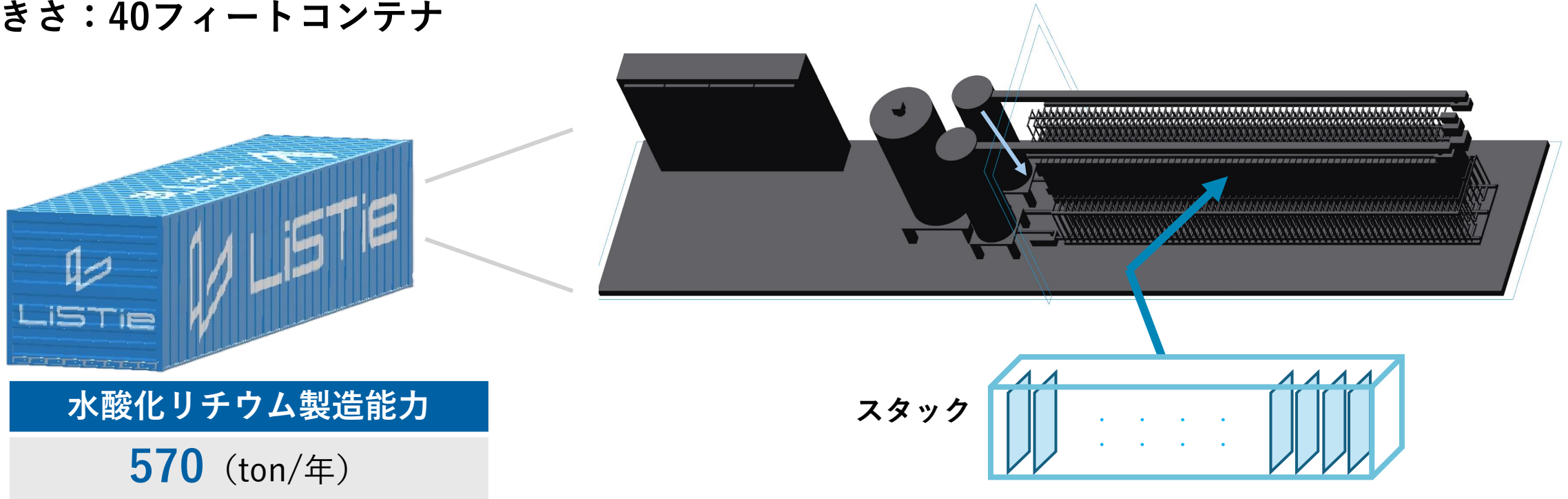
高純度化で安定品質の原料提供

	溶媒抽出(既存)	LiSMIC	DLE
	<p>有機溶剤</p>	<p>電源 リチウムイオン伝導体</p>	<p>塩水 吸着剤</p>
純度	△ (60~90%)	◎ (99.99%)	○ (80~90%)
回収原料	△ (炭酸リチウム)	◎ (水酸化リチウム)	△ (炭酸リチウム)
量産コスト (水酸化リチウム1kg)	◎ (4\$未満)	◎ (3\$未満)	○ * 高純度化が要追加
高不純物原液	△	◎ (元素選ばず)	△ * 手法による
環境負荷	△	◎	○

リチウム源を問わず、電池原料の高純度水酸化リチウムを供給可能

コンテナ型回収装置 (LiSMICユニット)

- 大きさ：40フィートコンテナ



文部科学省

SBIR
補助事業

コンソーシアム



LiSTie



15億円の補助金を獲得し、QSTとともに開発

ビジネスモデル

基本モデル



リサイクルビジネス

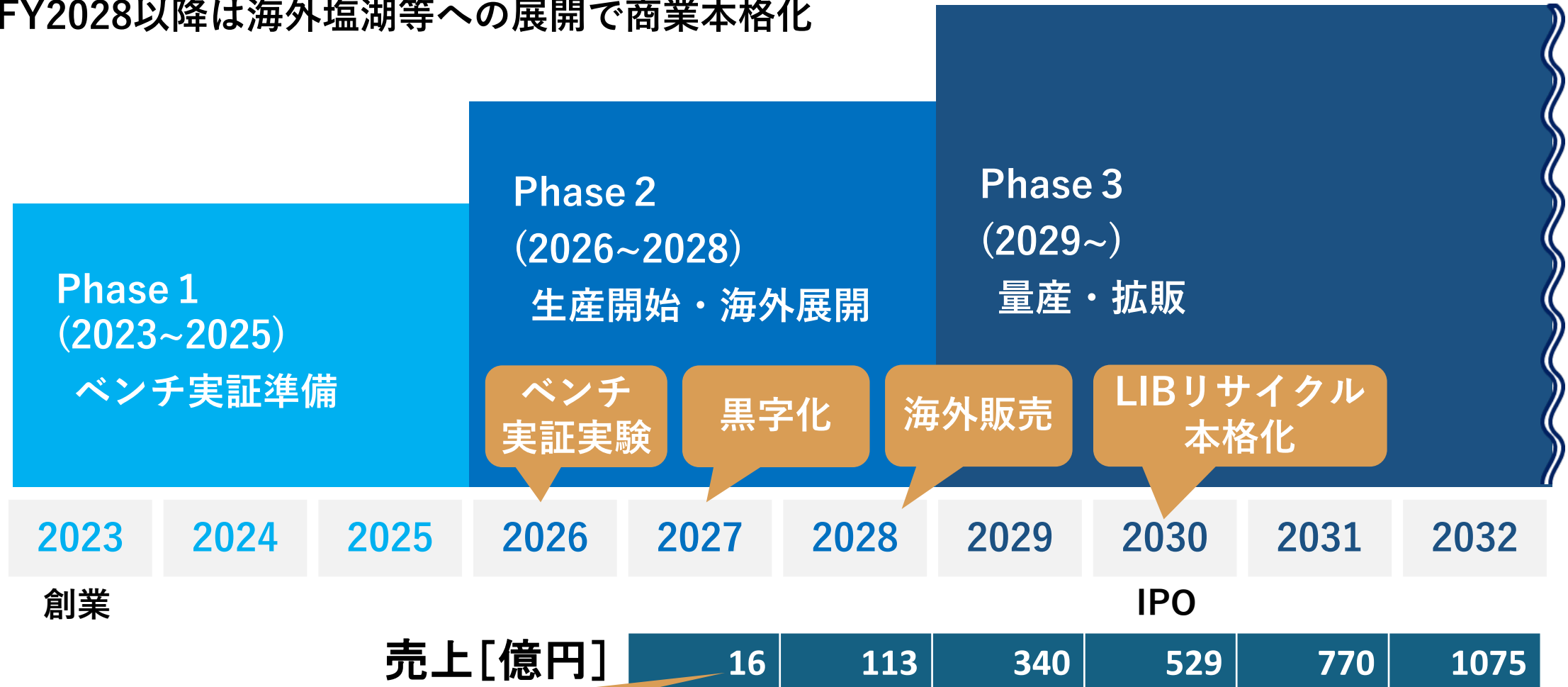
基本モデルをベースとし、
リサイクルビジネスにも展開し、
LiSMICユニットを世界展開



NEDO DTSU事業 2億円

タイムライン

- ✓ FY2027は国内にて小型LIBリサイクルによるシェア獲得
- ✓ FY2028以降は海外塩湖等への展開で商業本格化

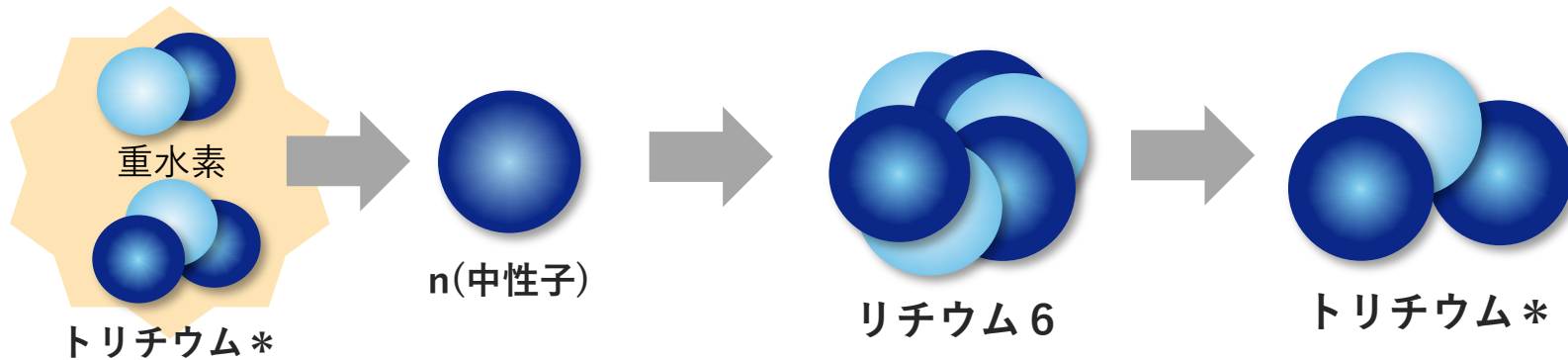


LiOH 300ton販売、halfユニット4台

未来のエネルギーに向けて

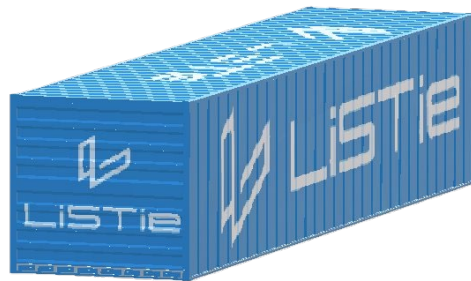
核融合

核反応



* 核融合炉の燃料のトリチウムは自然界には存在せず、人工的に製造する必要がある

天然リチウム中に7.6%しか存在しないリチウム6を
LiSMICで90%まで高める！**



** 質量の軽いリチウム6は、残りのリチウム7よりも早く膜中を移動するため、その速度差を利用して高めることが原理的に可能

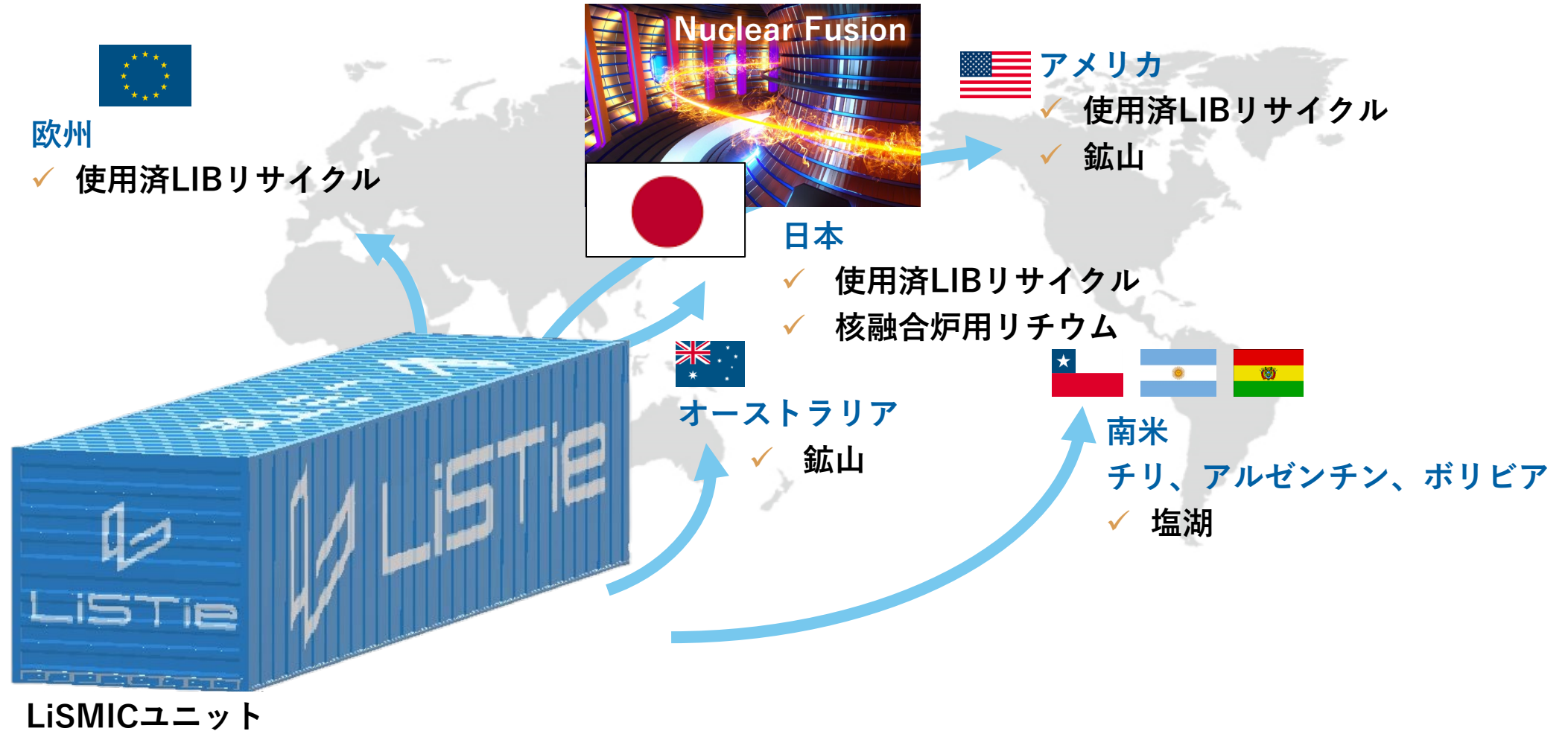
純国産の核融合発電の実現へ



Nuclear Fusion

LiSMICユニットで、夢のエネルギー核融合に不可欠なリチウム6も供給

LiSMICユニットの世界展開



リチウム資源を循環させてエネルギー資源問題を解決