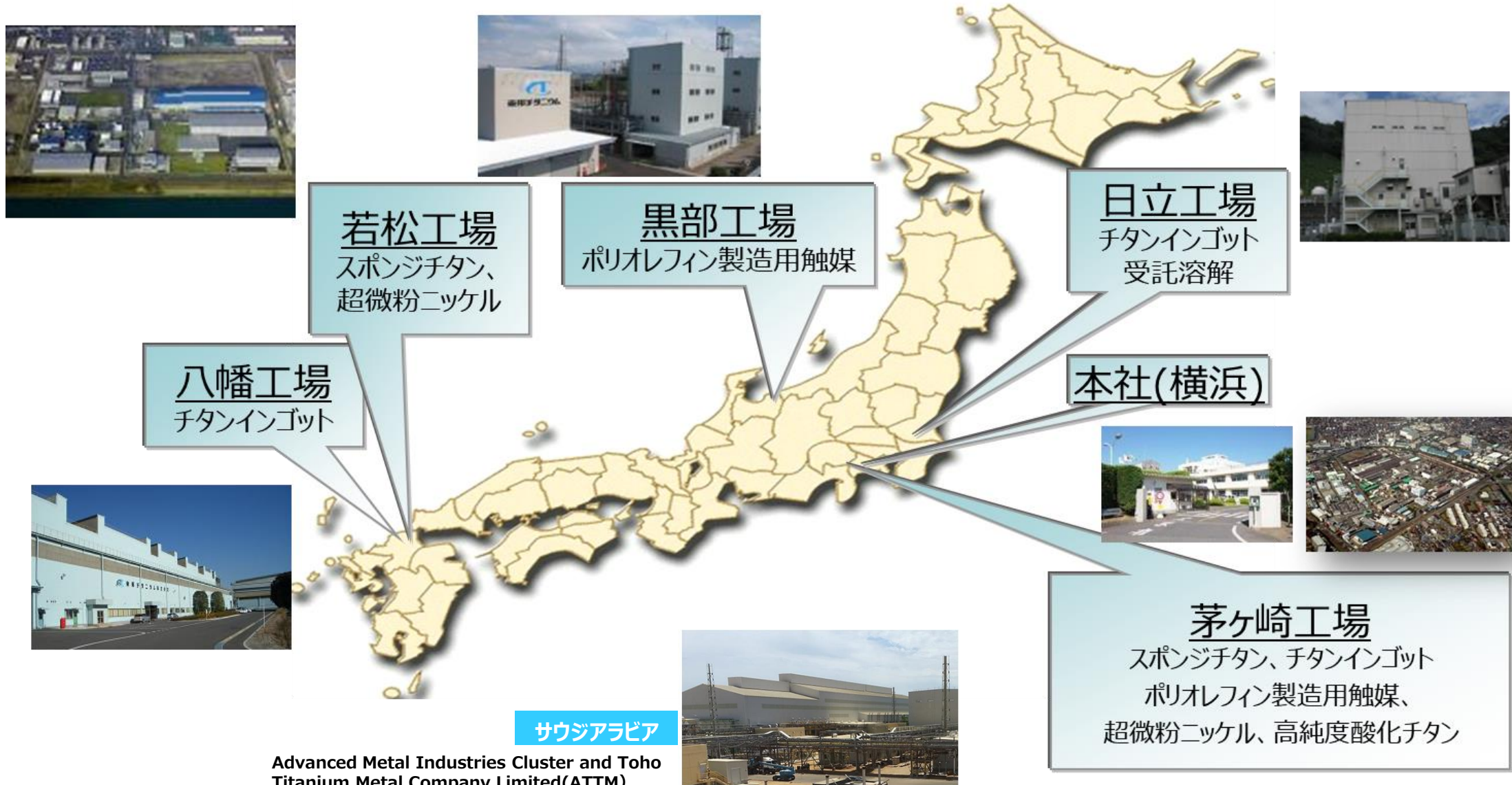


東邦チタニウム株式会社（証券コード：5727） 個人投資家様向け会社説明会

2024年12月3日

| | |
|-------|---|
| 社名 | 東邦チタニウム株式会社 |
| 業種 | 非鉄金属 |
| 上場 | 東証プライム（証券コード：5727） |
| 創立 | 1953年8月20日 |
| 資本金 | 119億63百万円 |
| 従業員数 | 1,195人（連結：2024年3月末時点） |
| 本社 | 神奈川県横浜市西区南幸一丁目1番1号 JR横浜タワー22階 |
| 株主構成 | JX 金属株式会社（50.4%）、日本製鉄株式会社（4.9%）、 機関投資家（17.6%）（2024年9月末時点） |
| セグメント | 金属チタン事業（スポンジチタン、チタンインゴット） 触媒事業（THC触媒） 化学品事業（超微粉ニッケル、高純度酸化チタン） |



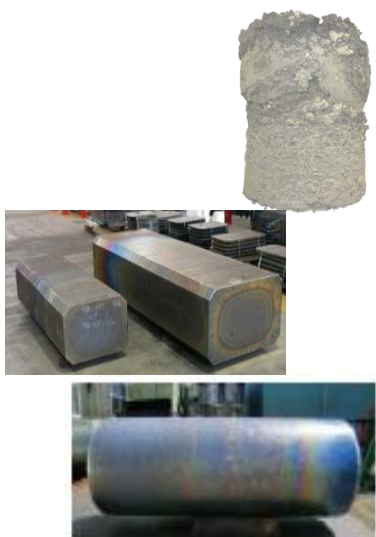
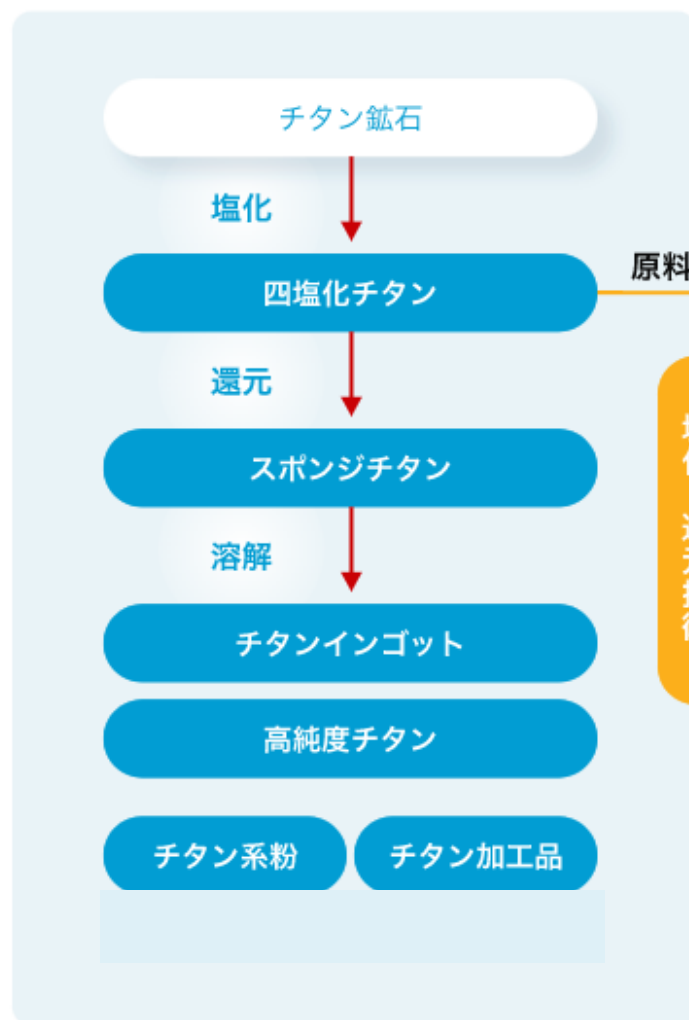
Advanced Metal Industries Cluster and Toho Titanium Metal Company Limited(ATTM)

経営理念

東邦チタニウムグループは
チタンと関連技術の限りない可能性を追求し
優れた製品とサービスを提供し続けることで
持続可能な社会の発展に貢献します

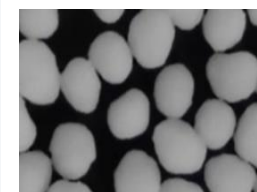
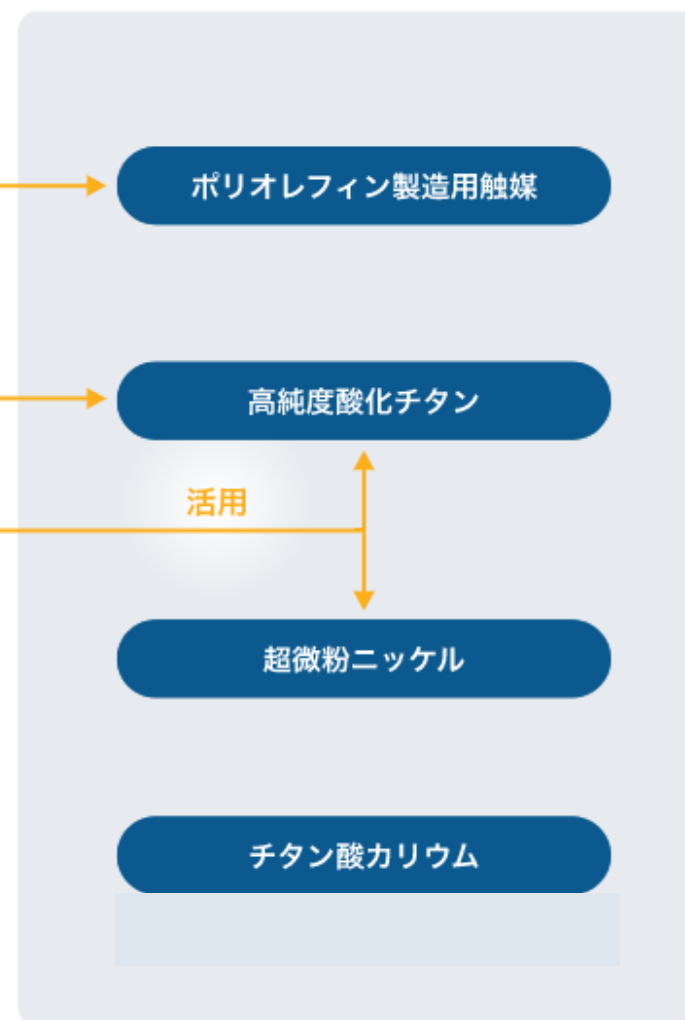
金属チタン事業

- 航空機
- 一般産業
- 電子材料



触媒事業 | 化学品事業

- 石油化学
- 電子材料(MLCC)



“地球に優しい特性から用途が広がる金属チタン”

軽い・強い
比重4.51と鉄の60%

航空機材料
宇宙開発
建材

熱収縮しにくい
アルミの約40%の熱膨張率
非金属材料との相性がよい

錆びない
海水には完全耐蝕
ライフサイクルが長い

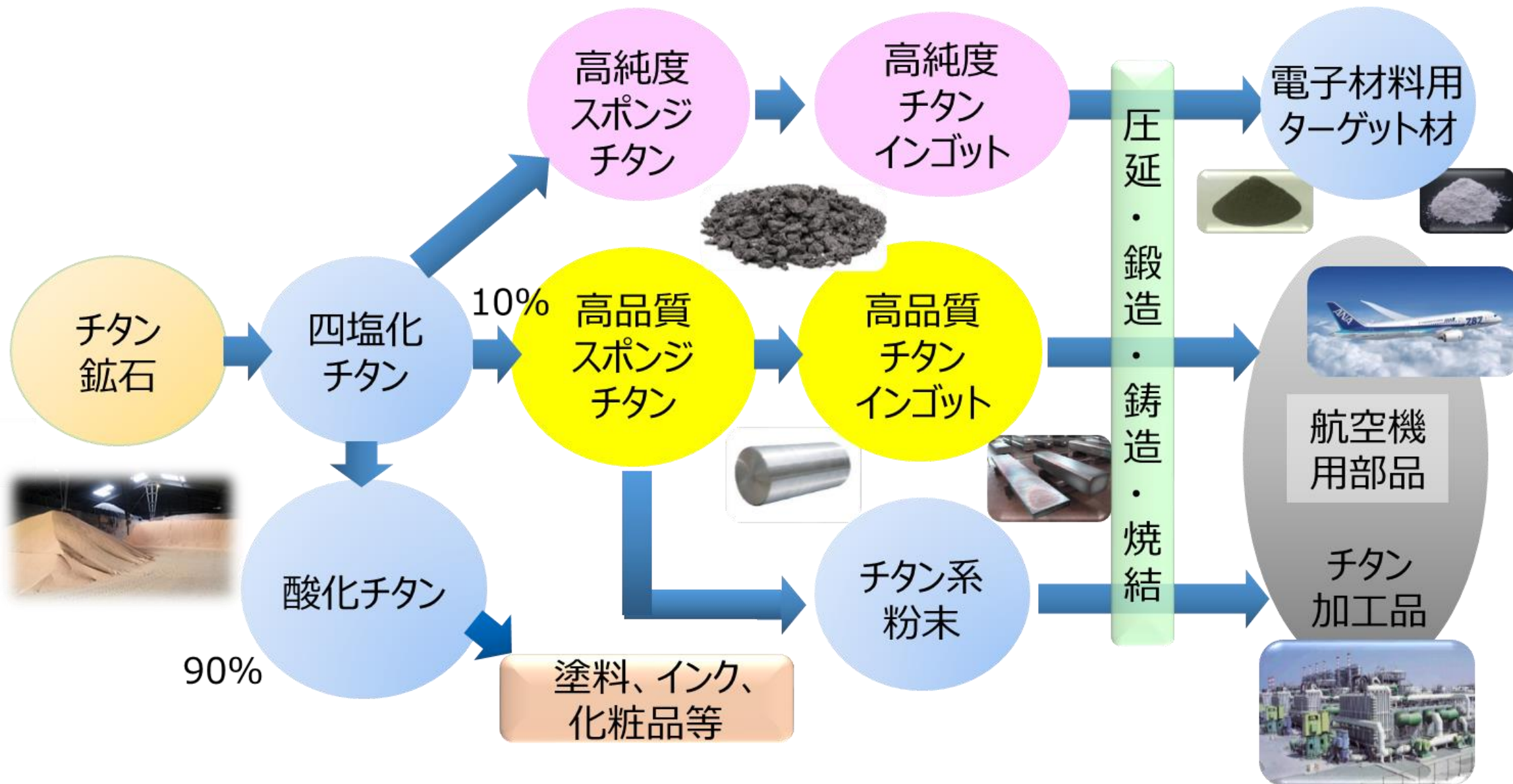
発電・海水淡水化・
化学プラント
医療分野

生体適合性がよい
イオン溶出が少なく
アレルギーが起こりにくい

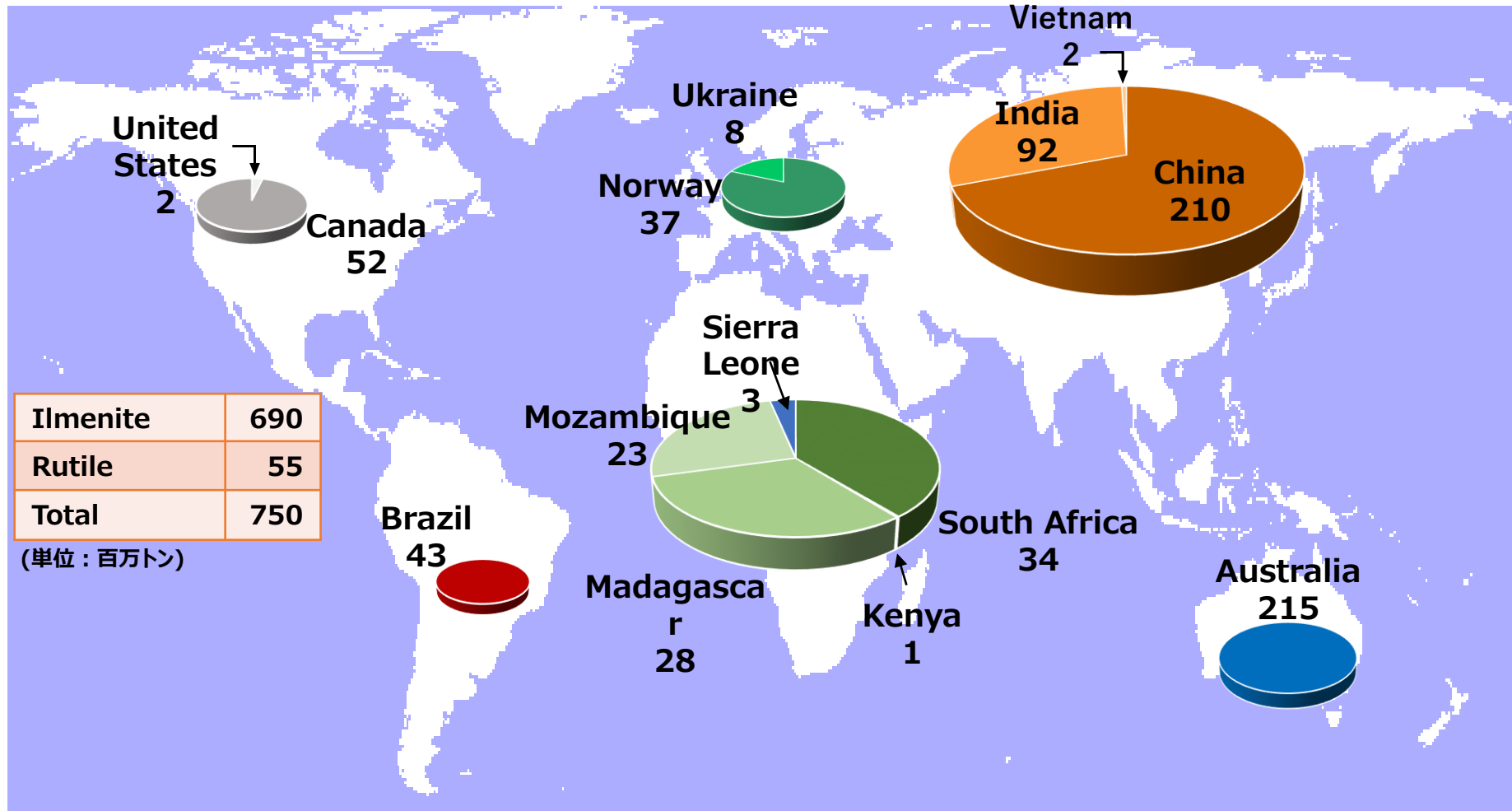
Ti

原子番号22

金属チタン事業のサプライチェーン



世界のチタン鉱石の分布



“World Mine Production and Reserves”by US Geological Survey, Mineral Commodity Summaries, Jan 2024

“その他さまざまな航空機用部材に使われる金属チタン”

チタンが航空機に使われる理由

1. 高比強度なので軽量化が可能（鋼系素材密度の約60%）
2. 空間的制約を小さくできる（強度の低いアルミ合金では体積が大きくなる）
3. 耐熱性がある（約550℃。アルミ合金は約130℃までしか使えない。）
4. 低温（マイナス60℃以下）でも脆化しない
5. 気温変化などで結露しても腐食しない
6. 電位差腐食を起こさない（アルミはCFRPとの接触により腐食してしまう）
7. 熱膨張しにくい（CFRPとの接合で歪にくい）

ファスナー



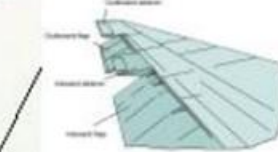
トラニオン



フラップトラック
ローラートラック



トレイリングエッジ



パイロン



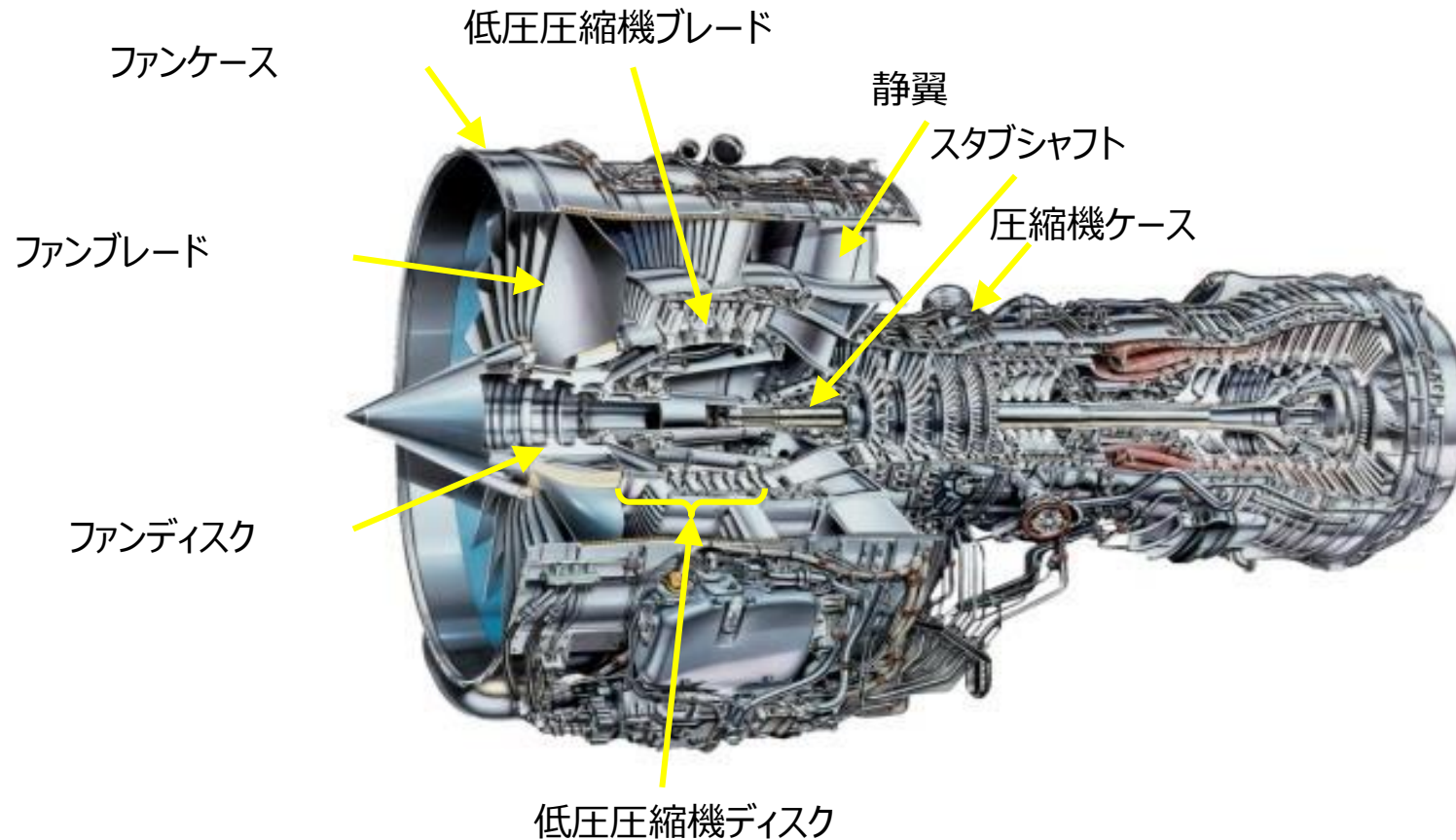
ランディングギア



リーディングエッジ



“金属チタンの用途の半数は航空機用”
“特に航空機用エンジンの材料には欠かせない金属チタン”



大型プラントや発電所の熱交換器などに多くチタンを使用

一般工業用

プレート式熱交換器



耐腐食性にすぐれているので薬品による腐食を防げます。



写真提供：アルファ・ラバル(株)

シェル&チューブ式熱交換器



海水で腐食しないチタンは海水を真水に処理するプラントに適しています。



化学プラント



LNGプラント

火力発電所
タービンを回した蒸気を海水で冷やして水にもどす復水器の冷却管に使用されています。



海水淡水化プラント

建造物

チタンの耐蝕性や軽量化による耐震性向上といった利点、チタン加工技術の向上などから、建造物の屋根材としてチタンが利用された例として、浅草寺本堂・宝蔵門があります。メンテナンスコストの低減や建物の長寿命化にも貢献しています。

浅草寺本堂のチタン屋根



約930トンあった屋根の総重量は約180トンへ、耐震性は格段に向上しました。劣化せず揺れへの備えにもつながるチタンは頼もしい素材です。(2010年11月完成)

浅草寺 宝蔵門



2007年、浅草寺宝蔵門の屋根改修工事では日本の伝統的屋根材をチタンで再現した「チタンの本瓦葺き」が採用され、この工事には第2回ものづくり日本大賞経済産業大臣賞が授与されています。



チタン製 鬼瓦



フジテレビ本社ビル 球体展望室



九州国立博物館

半導体用スパッタリングターゲット

近年のデバイスには、低消費電力や高速化が一層求められ、その実現のため半導体には様々な種類の高品質なターゲットが必要となっています。



Tiターゲット (200~300mm)

配線のバリア膜用やハードマスク用等、半導体内でTiが必要とされる箇所に幅広く使われております。

純度 4N5 (Ti 99.995%以上)
5N
5N5

世界のスポンジチタンメーカー生産能力

| 所在国 | 会社名 | 生産能力 (t/年) | 航空機向け供給 | |
|-------------|---------------------|---------------|---------|------|
| | | | 機体 | エンジン |
| 日本 | 東邦チタニウム | 25,200 | ○ | ○ |
| 日本 | 大阪チタニウム | 40,000 | ○ | ○ |
| サウジ アラビア | ATTM (東邦35%出資) | 15,600 | ○ | × |
| ロシア | VSMPO-Avisma | 44,000 | ○ | ○ |
| カザフ スタン | UKTMP | 26,000 | ○ | △ |
| 中国 | 遵義、双瑞、朝陽 金達、宝鈦、他 | 280,000 | × | × |
| 合計 | | 430,800 | | |

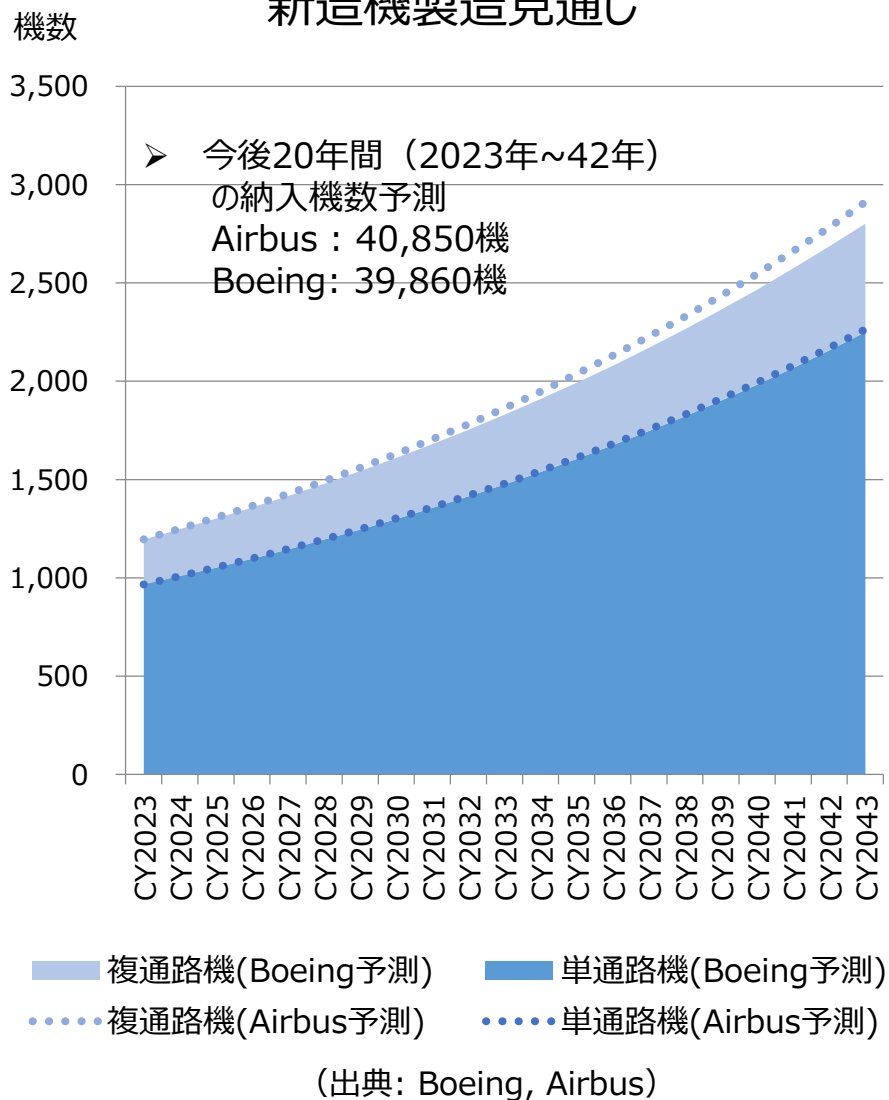
出展：中国チタン協会,各社発表資料ほか 2023年(推定)

航空機1機当りのチタン使用量（当社推定）

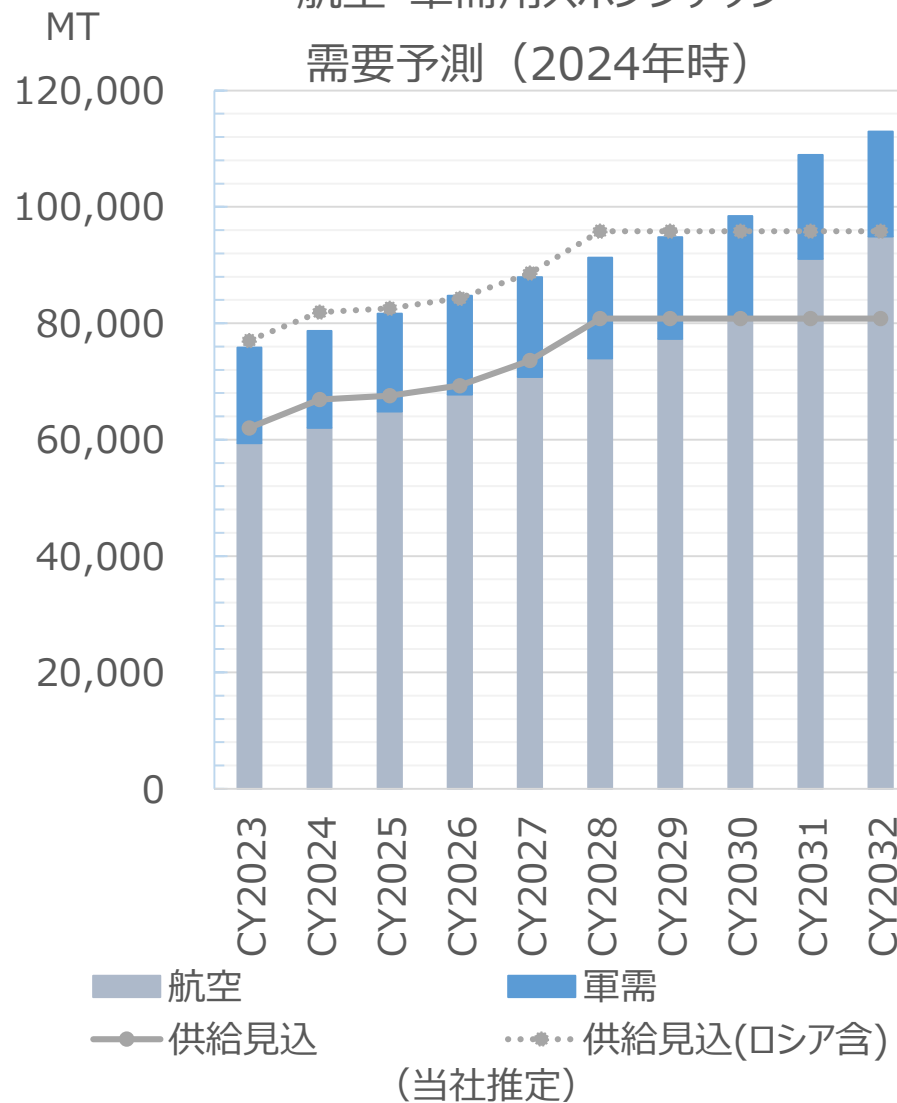
| 機種名 | 1機当りのチタン使用量(トン) (buy-weight 当社推定) |
|--------|--------------------------------------|
| B737 | 18 |
| B747-8 | 68 |
| B767 | 10 |
| B777 | 64 |
| B787 | 91 |

| | |
|------|-----|
| A319 | 12 |
| A320 | 12 |
| A321 | 12 |
| A330 | 12 |
| A350 | 84 |
| A380 | 107 |

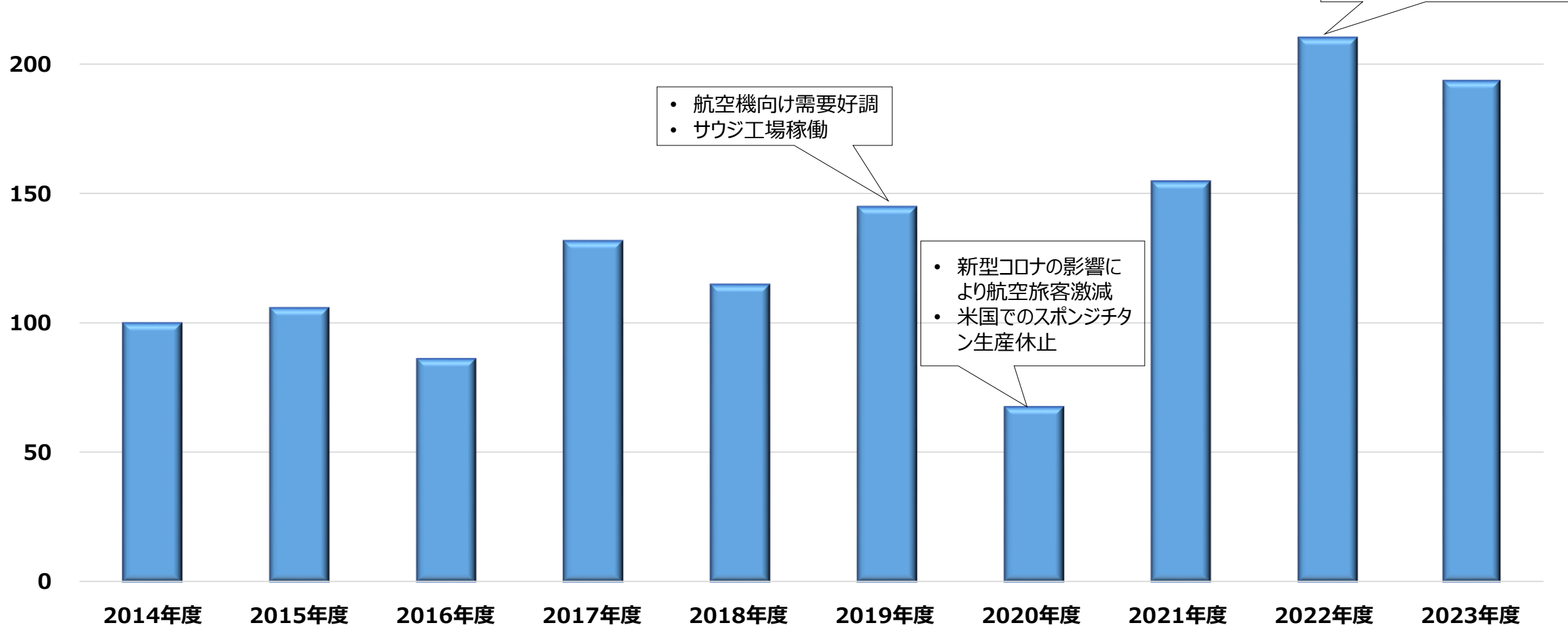
新造機製造見通し

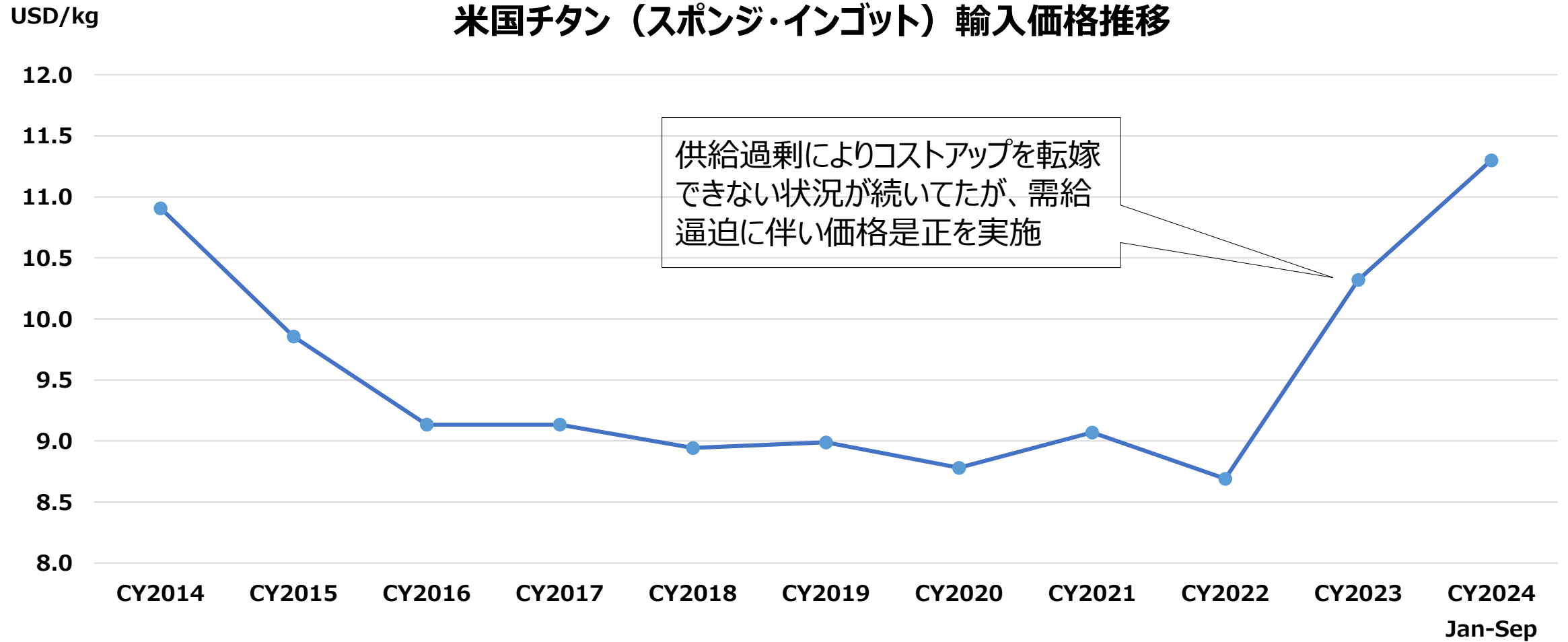


航空・軍需用スポンジチタン 需要予測（2024年時）



過去10年間のチタン販売量（2014年度 = 100）





(出典：米国通関統計)

触媒事業は、チタン製造時にできる副生物を使用してプロピレン重合用触媒や化成品（塩化マグネシウムなど）を開発・製造・販売しています。主力製品はTHC（Toho High-efficiency Catalyst）触媒で、プロピレン用重合用触媒サプライヤーとして60年以上の歴史を有しています。

ポリプロピレンって何？

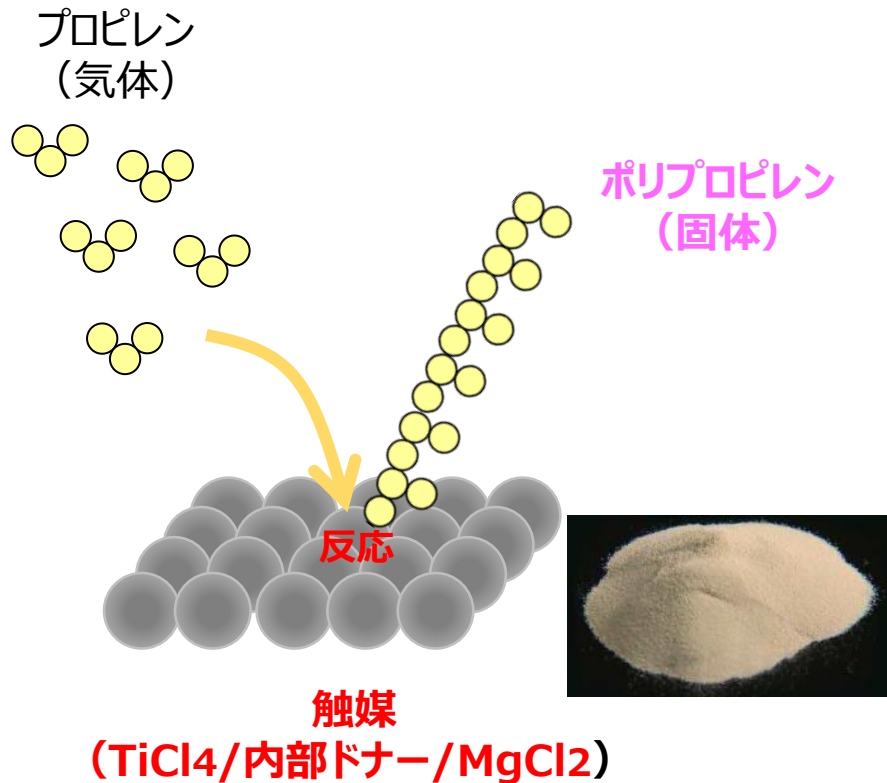
熱可塑性樹脂

- **ポリプロピレン**
- ポリエチレン
- ポリスチレン
- PET（ポリエステル）
- ナイロン
- 塩化ビニル
- ポリカーボネート

熱硬化性樹脂

- フェノール樹脂
- エポキシ樹脂
- メラニン樹脂

どうやって作るの？



何に使われているの？

自動車材



食品包装



家庭用雑貨



衛生用品

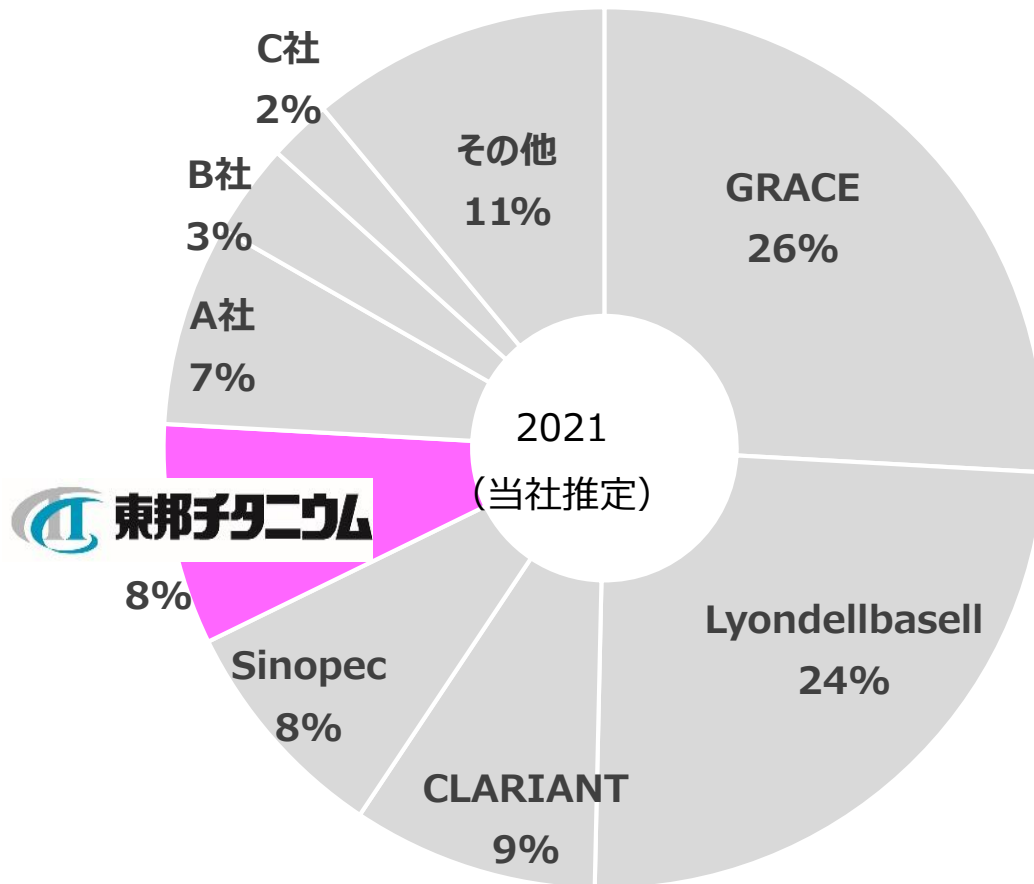


医療器具



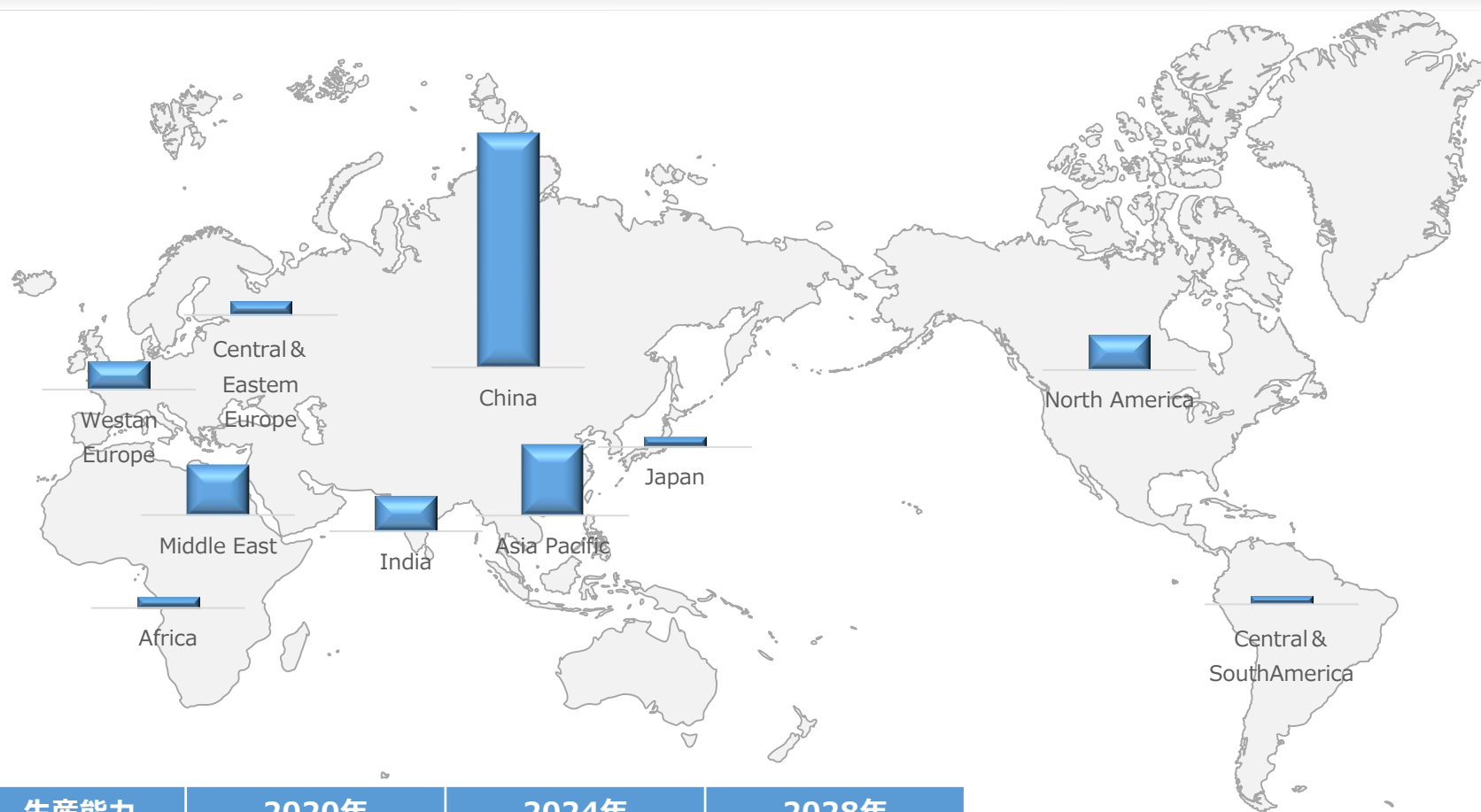
プロピレン重合用触媒メーカーと販売シェア（当社推定）

- 2強（GraceとLyondellBasell）で市場の半分を占める
- 当社シェアは8%程度と推定



| 触媒メーカー | 市場シェア 2021年 |
|----------------|----------------|
| GRACE | 26% |
| Lyondellbasell | 24% |
| CLARIANT | 9% |
| Sinopec | 8% |
| 東邦チタニウム | 8% |
| A社 | 7% |
| B社 | 3% |
| C社 | 2% |
| その他 | 11% |

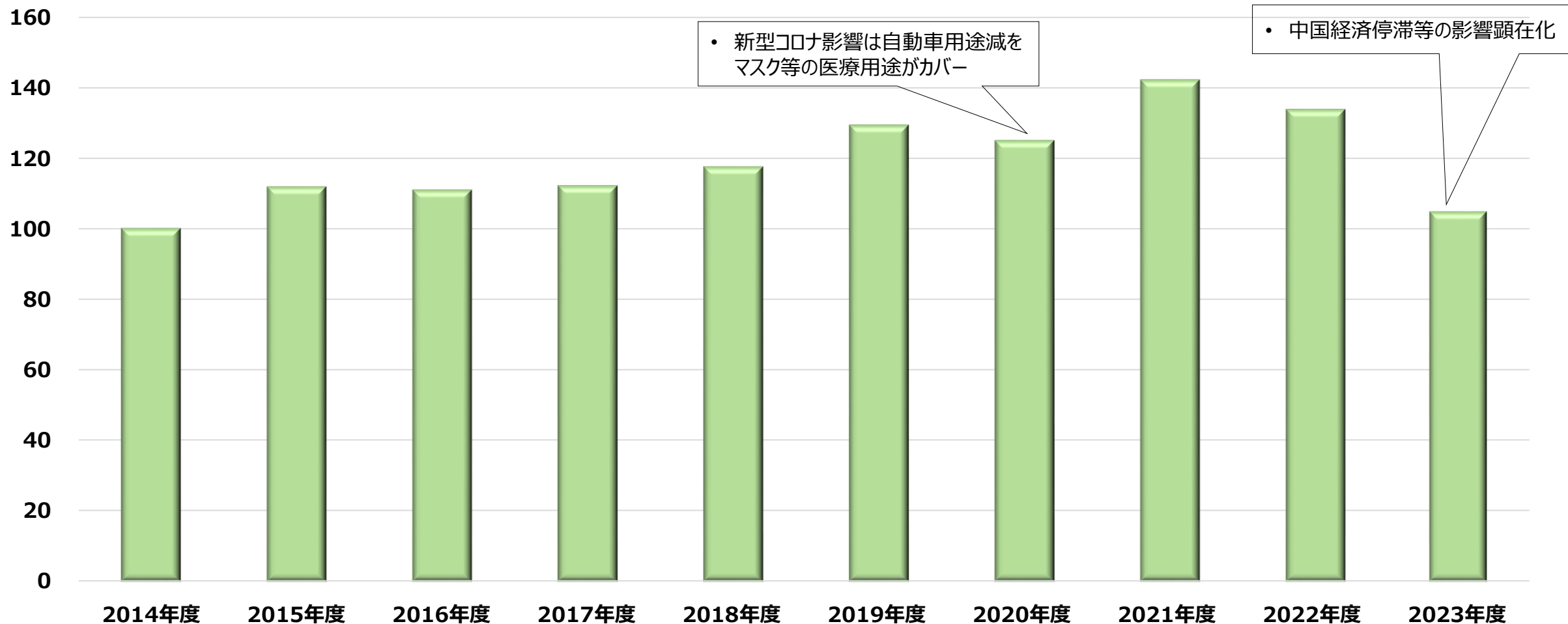
市場拡大に伴う地域ごとのポリプロピレン生産能力(KT/年) (当社推定)



| 生産能力 | 2020年 | 2024年 | 2028年 |
|------|----------|-----------|-----------|
| 中国 | 29,615KT | 51,345KT | 71,400KT |
| アジア | 13,049KT | 17,139KT | 21,544KT |
| 欧米他 | 42,521KT | 48,503KT | 59,529KT |
| 日本 | 2,778KT | 2,822KT | 2,908KT |
| 世界計 | 87,963KT | 119,809KT | 155,381KT |

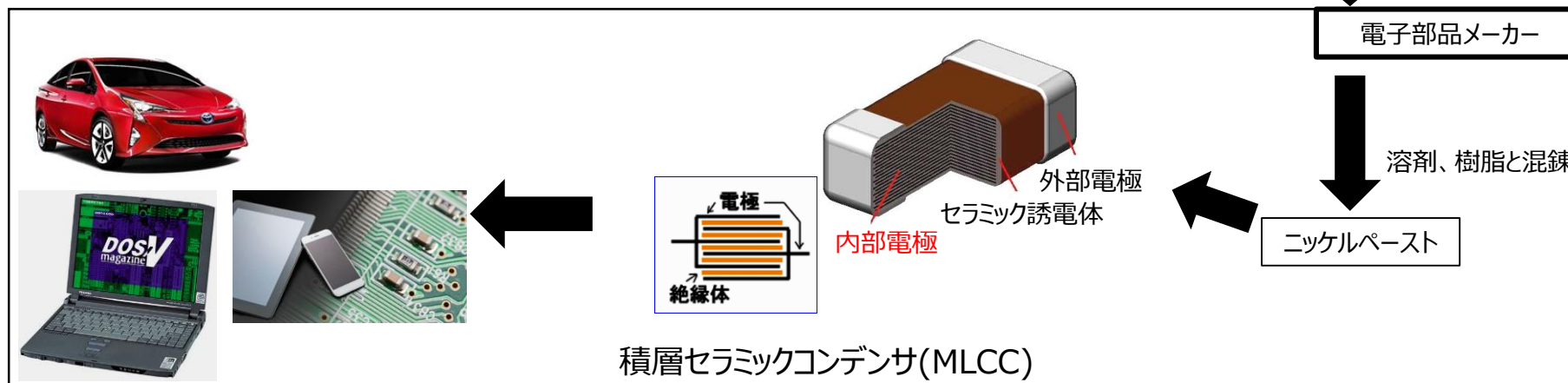
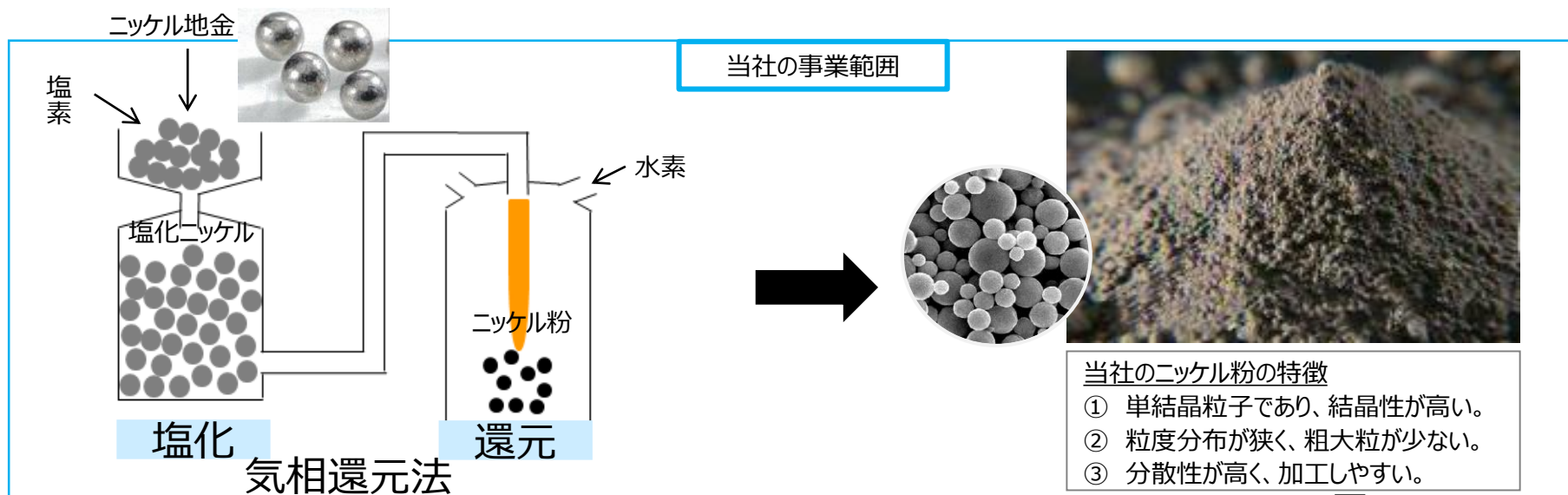
- 中国・アジアの伸び率が高い
 - 欧州・日本の生産能力増強予定はない
- ※上図は2028年推定数値

過去10年間のTHC触媒販売量（2014年度 = 100）



化学品事業（超微粉ニッケル）

化学品事業の主力製品は、世界のあらゆる分野で使用されている電子部品、積層セラミックコンデンサ（MLCC）の内部電極向け超微粉ニッケルです。



(例)
自動車1台あたり
MLCC使用個数

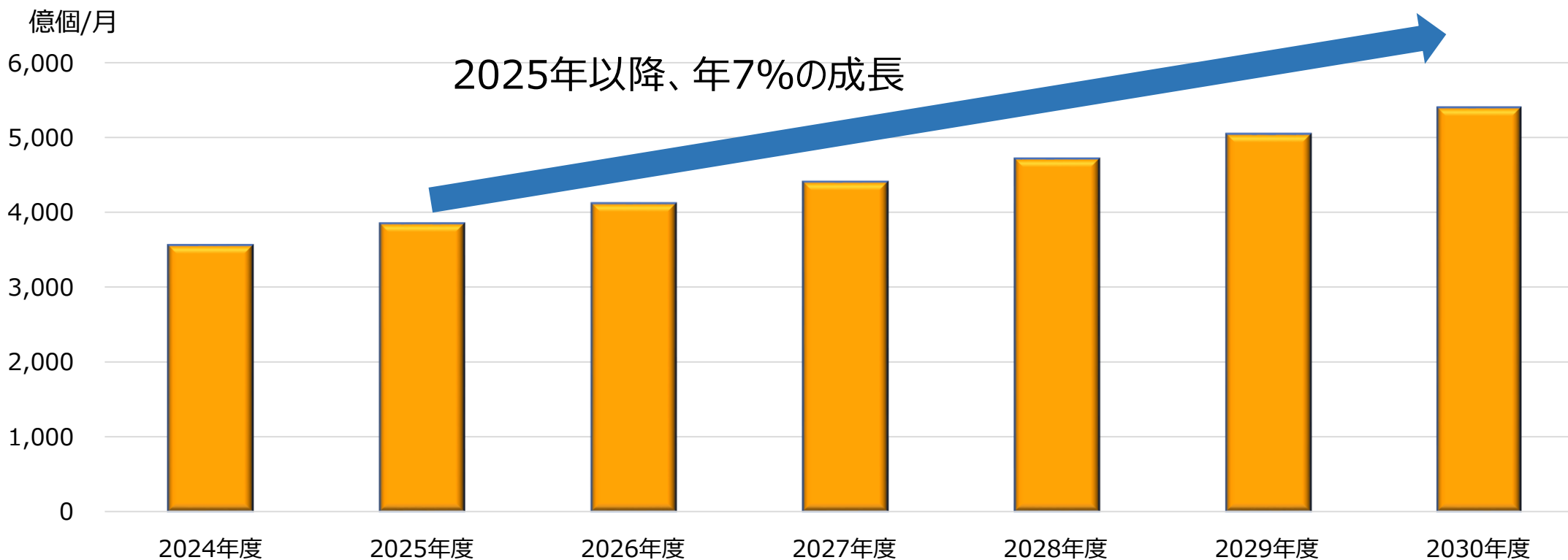
現在 : 約 2,000
~3,000

PHV : 約 5,000

EV : 約10,000

MLCCの需要予測（当社推定）

通信、モビリティ、AI サーバーがけん引役となり、年7%の成長を予測



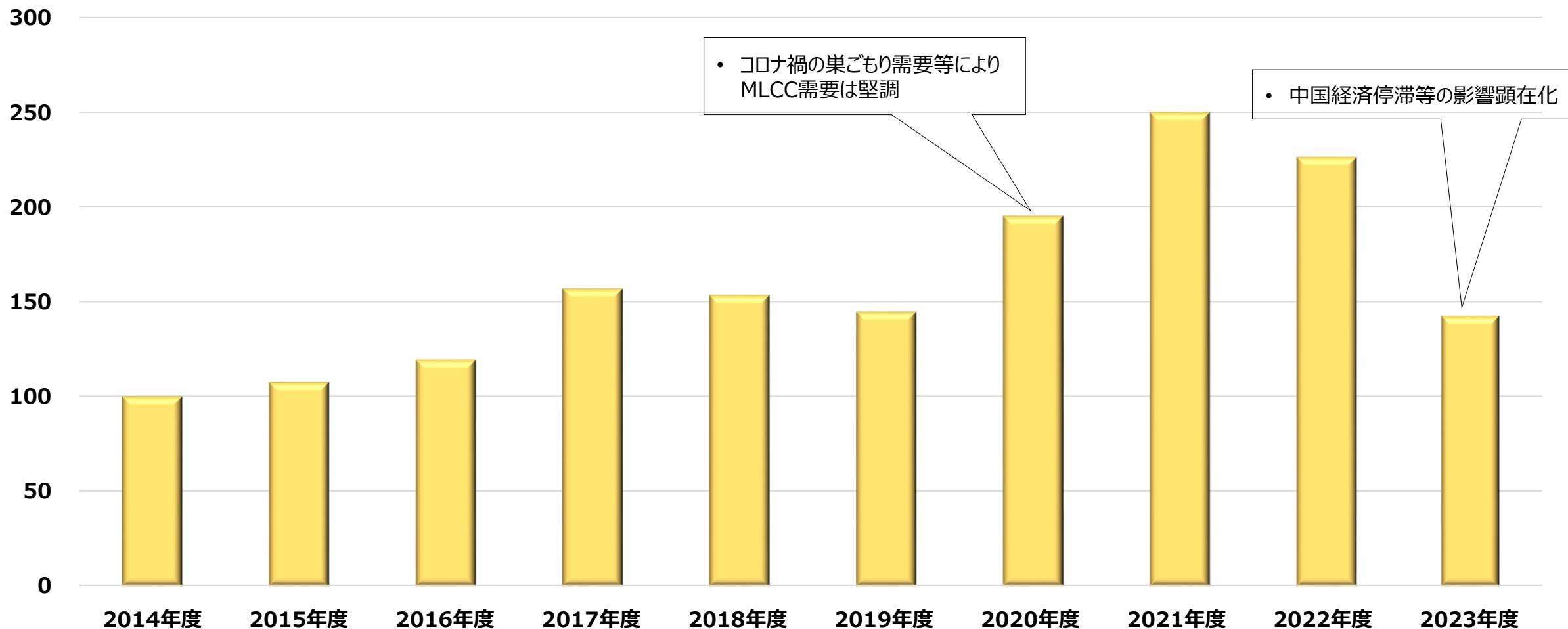
➤ 主なMLCCメーカー

(国内) 村田製作所、太陽誘電、TDK、京セラ (海外) 三星電機、Yageo、Walsin、中国他

➤ 電極材(ニッケル粉)競合メーカー

JFEミネラル、昭栄化学工業、ニンボウガンボウ他

過去10年間の超微粉ニッケル販売量（2014年度 = 100）

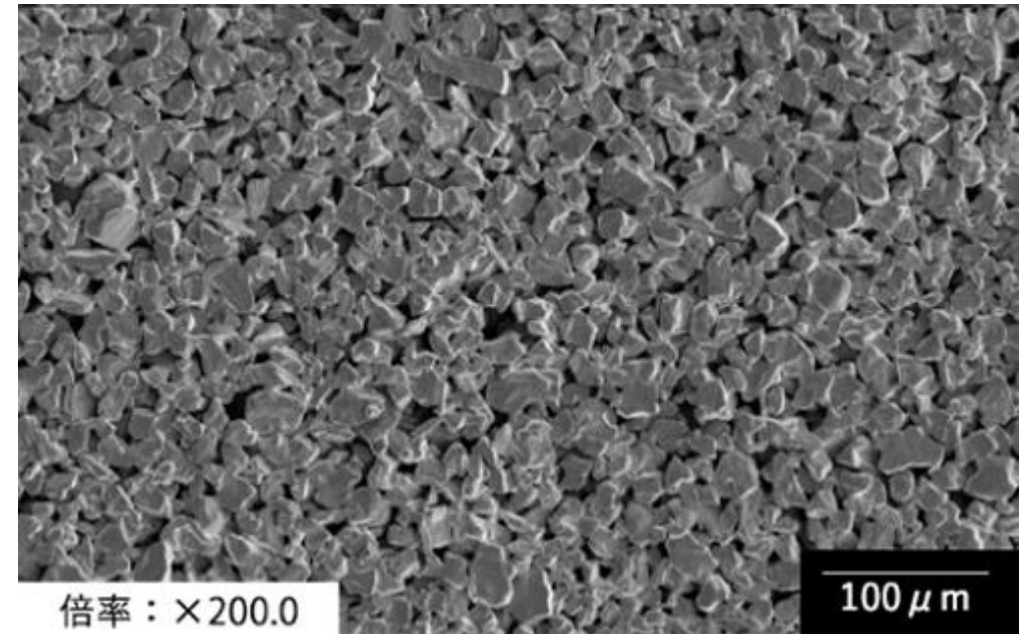


チタン多孔質体WEBTi

通液性/通気性、電気伝導性といった金属多孔質体の特長とチタンならではの高耐食性を併せ持つ材料



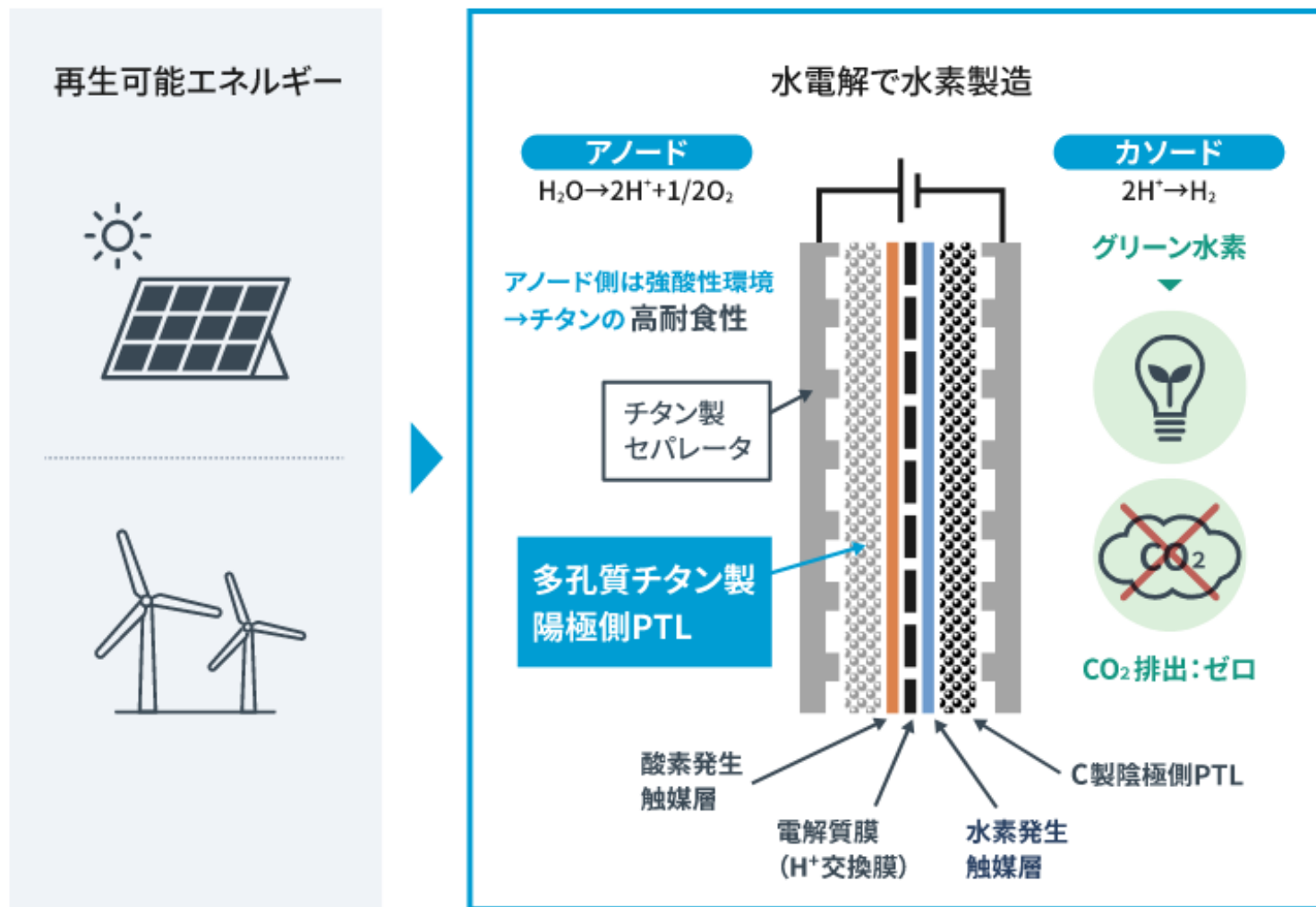
外観



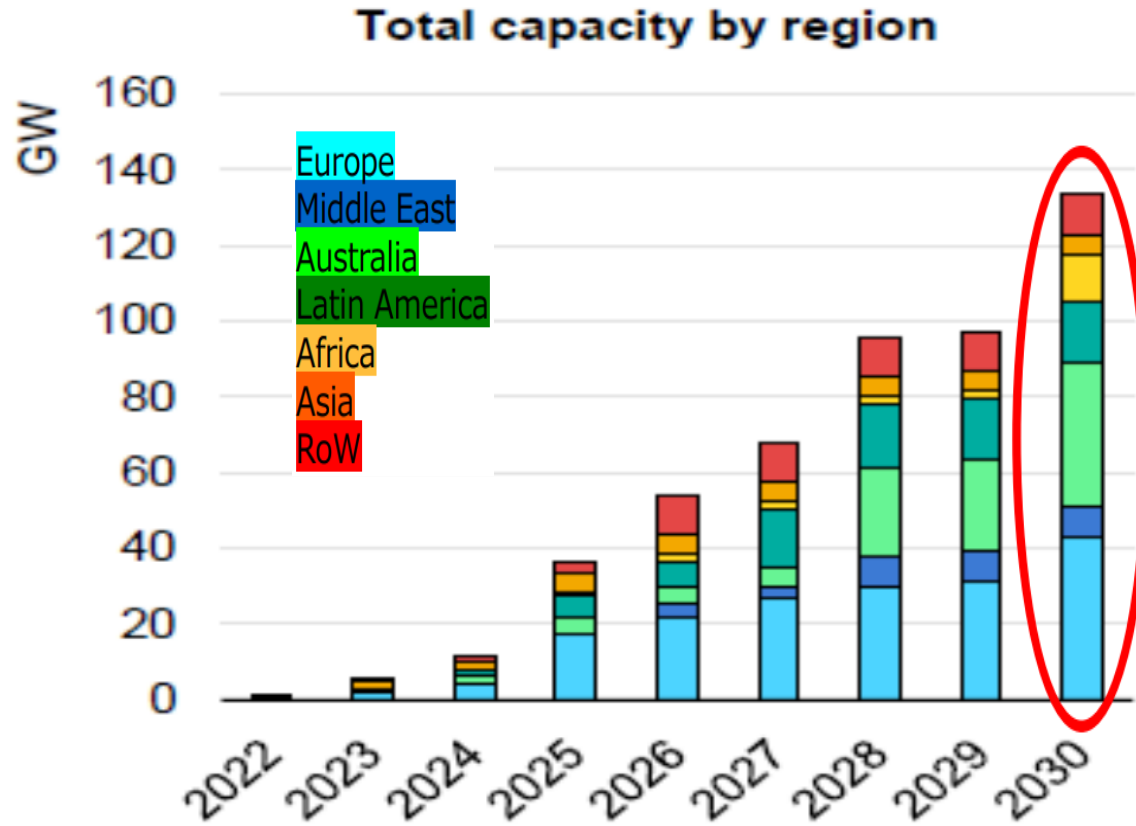
表面電子顕微鏡像

なぜチタン多孔質体？

PEM水電解装置 (水素製造装置)



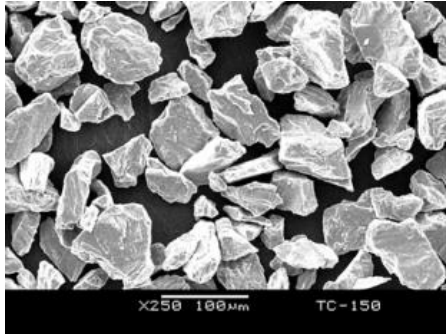
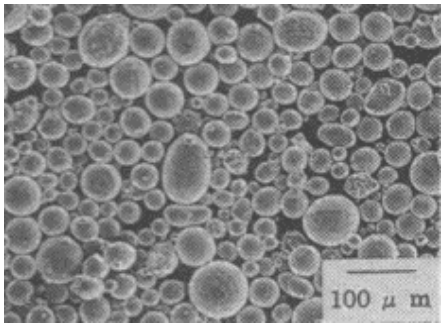
世界では約460の電解槽プロジェクトが進行中で、このプロジェクトに基づくと2030年の世界の電解槽容量は134GWに到達する可能性がある

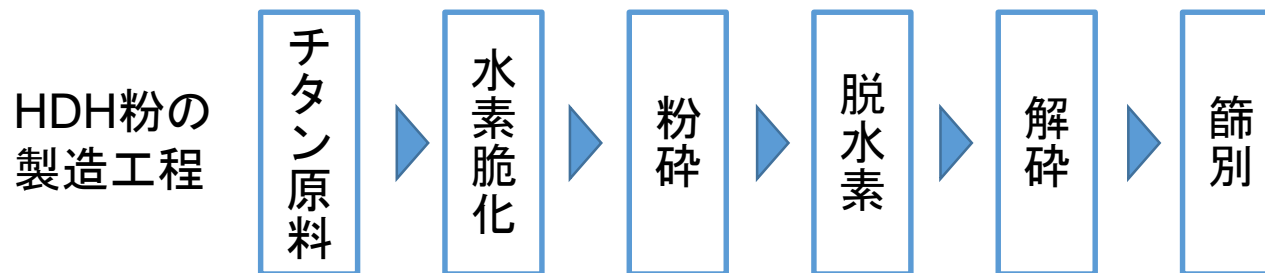


先行している競合は
欧州のB社
米国のM社

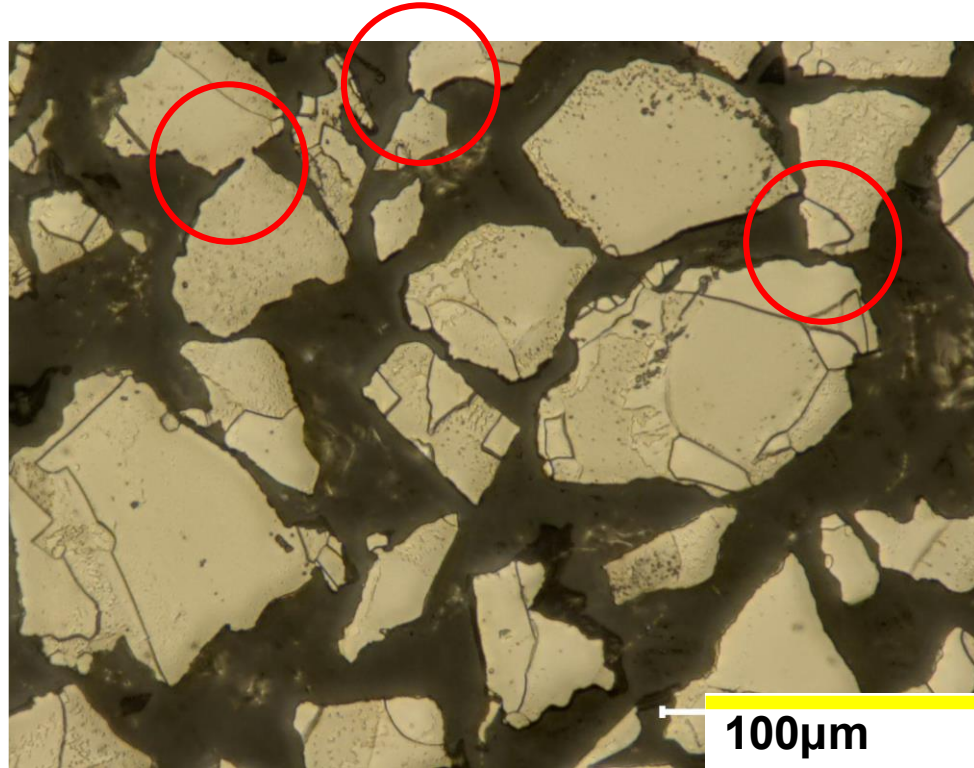
(出典) IEA「Global Hydrogen Review 2022」
Electrolyser capacity by region and type based on project pipeline to 2030

WEBTiの原材料は水素化脱水化粉(HDH粉)

| 製法 | 水素化脱水素粉(HDH粉) | ガスアトマイズ粉 (GA粉) |
|----|---|--|
| 概要 | 金属チタンを水素脆化させ、粉碎した後、脱水素する | 金属チタンを溶解し、Arガスを吹き付け、凝固させる |
| 形状 | 角型  <p>x250 100μm TC-150</p> | 球形  <p>100 μ m</p> |
| 特徴 | ・ 低流動性、低充填密度 | ・ 高流動性、高充填密度 |



多孔質体のように
高空隙率を要する用途に好適



HDH法の焼結体断面写真

空隙を維持したまま、
粒子同士が角部で結合



空隙率(通液性/通気性)と強度の両立

HDH粉ペースト化→塗工→焼結プロセスは当社独自のプロセス*

塗工は連続プロセス

*特許第6173129号

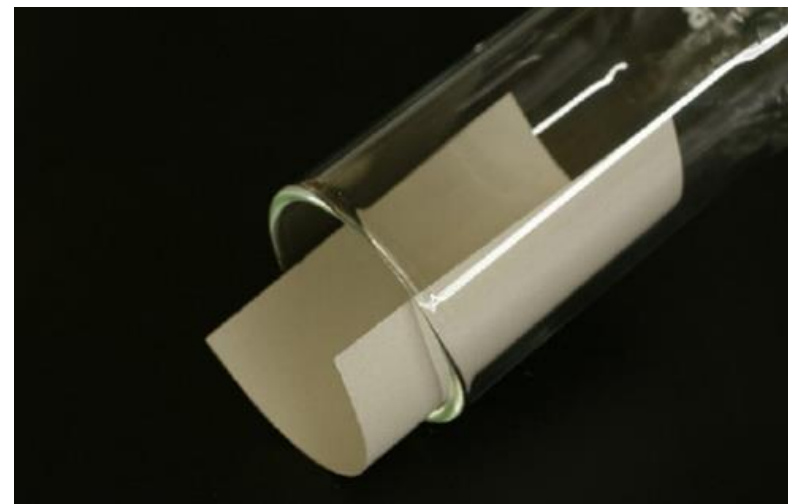
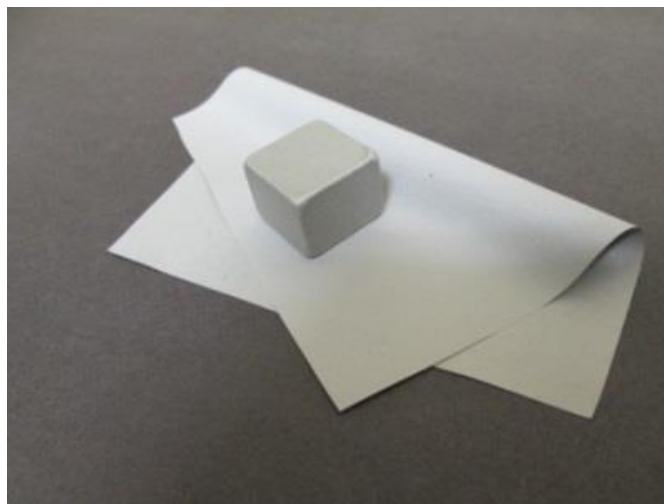
広幅化しやすい

薄くしやすい

表面粗さが小さい(表面が平滑)

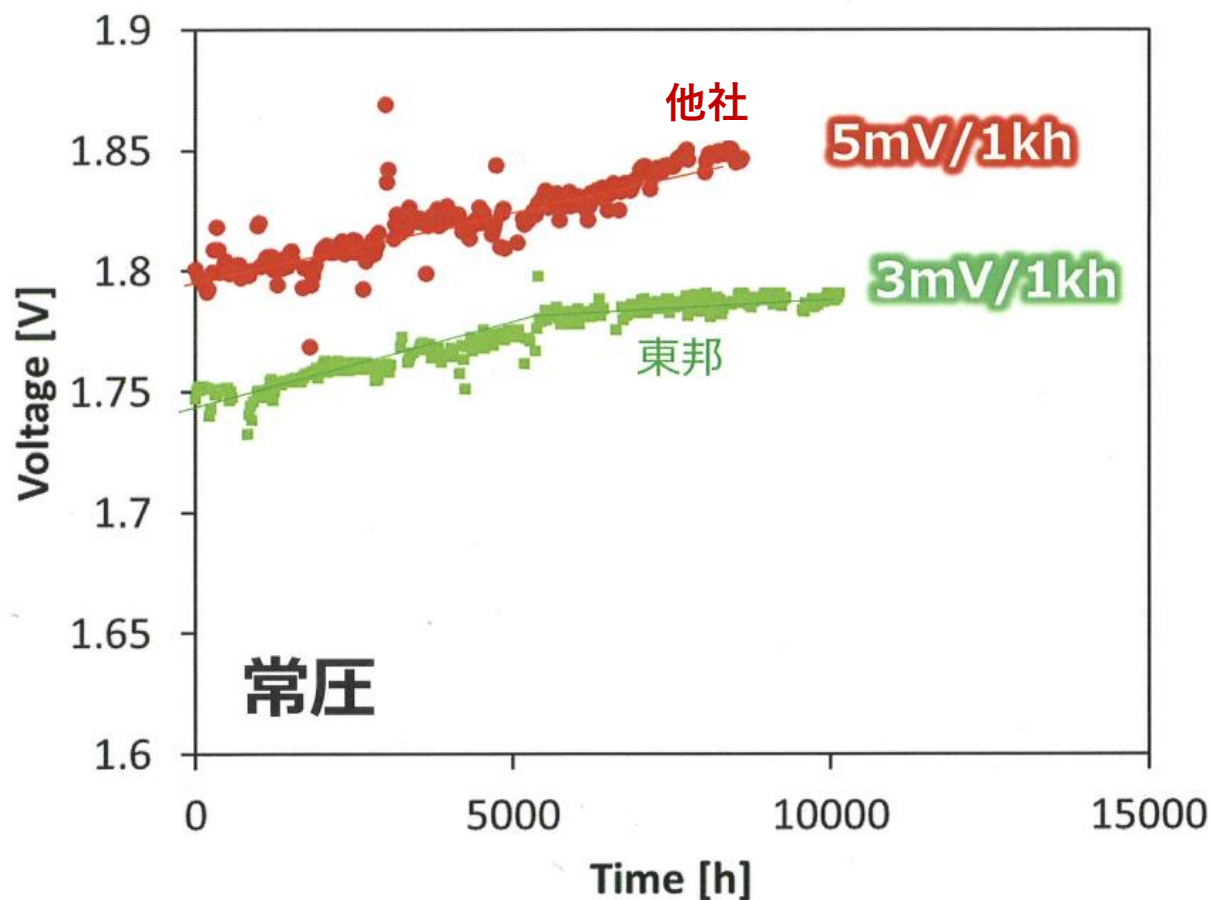
⇒ 電解質膜を傷つけにくい

茅ヶ崎工場に量産工場を建設中(2026年1月営業運転開始予定)



耐久試験結果（例）

- ・耐久試験におけるVoltageの増加の傾きが当社品は他社品に対し約1.7倍（3/5）であることから、約1.7倍長寿命化に寄与可能と推測できる
- * Voltageが2.1Vに達した時点でメンテナンスによるセル交換が必要
- * B社品は約5万時間≒5.7年で2.1Vに達するが、当社品は約9.7年時間使用可能と推測される



ADVERTISEMENT FEATURE Advertiser retains sole responsibility for the content of this article

Ramping up green-hydrogen production with corrosion-resistant materials

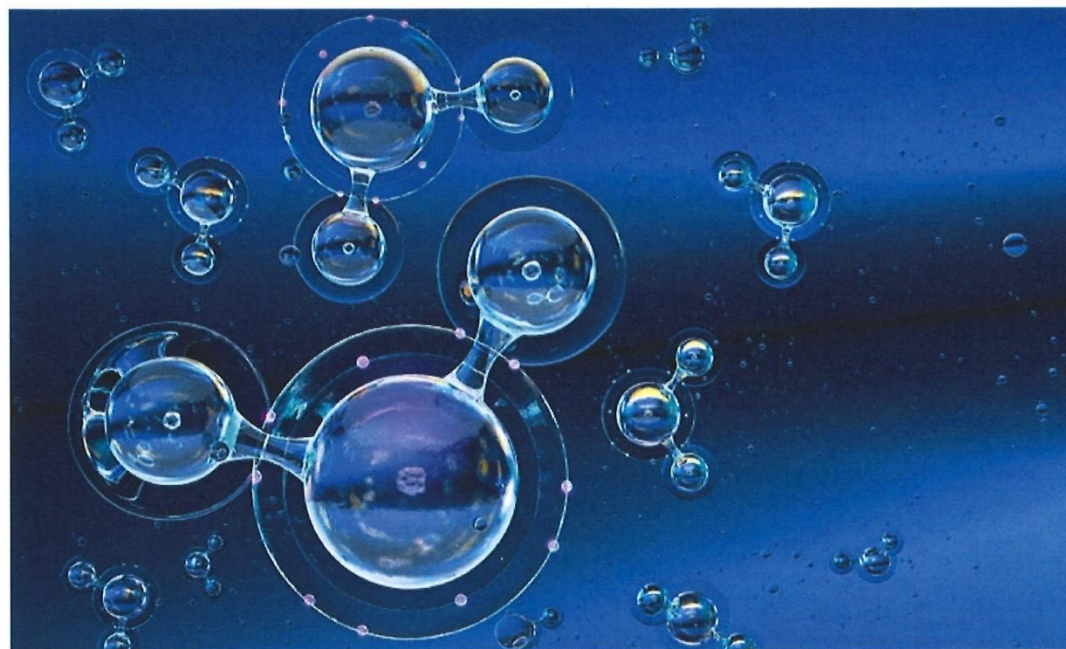
Precision-engineered, porous titanium sheets are shaping the future of green-hydrogen production.

Produced by

nature research
custom media



12月12日公開予定



Electrolysers that use proton-exchange membranes can produce green hydrogen by splitting water molecules into hydrogen and oxygen. Credit: Corona Borealis Studio/Shutterstock

A new contender is rising in the clean-energy arena — electrolysis, which produces green hydrogen by splitting water molecules.

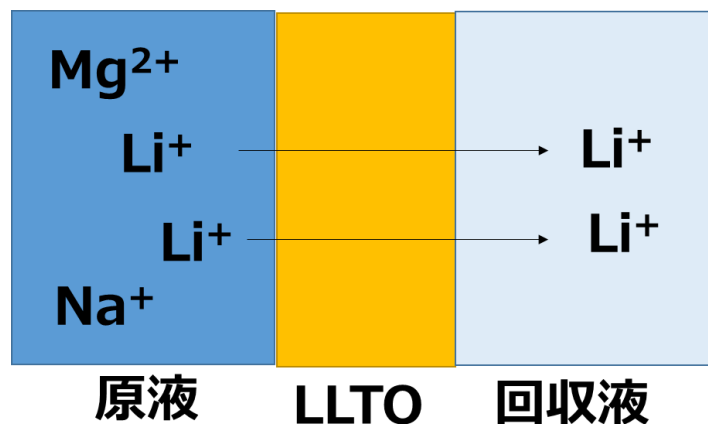
Electrolysers are attracting billions in infrastructure investment as nations work to decarbonize energy-intensive sectors such as steelmaking and oil refining.

リチウムイオン伝導体LLTO

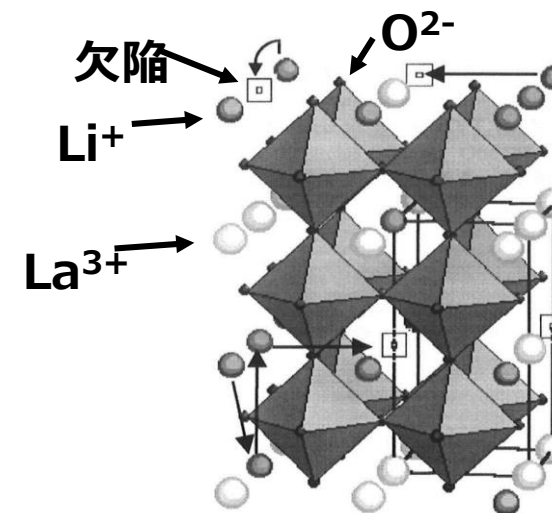
ランタンリチウムチタン酸化物
(Lanthanum Lithium Titanate)



用途：リチウムイオン回収用のフィルター



直接リチウム抽出法



ペロブスカイト構造

① 塩湖かん水からのリチウム回収速度の向上

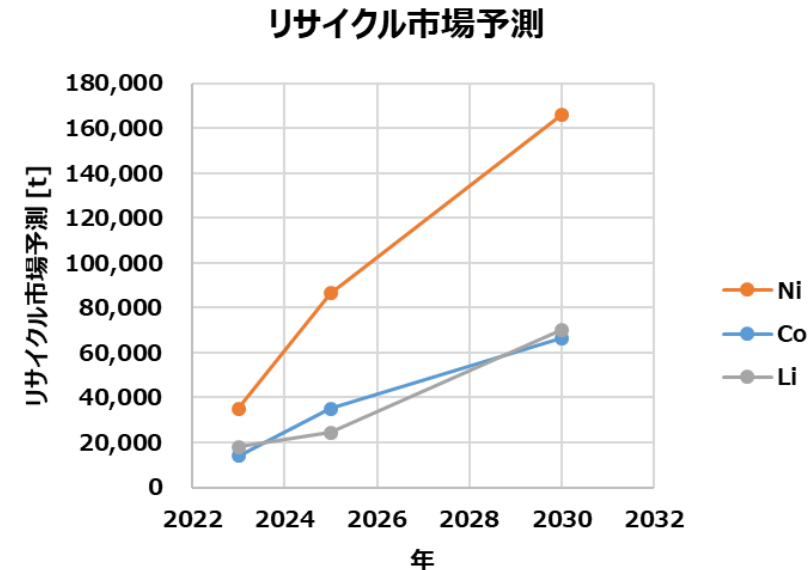
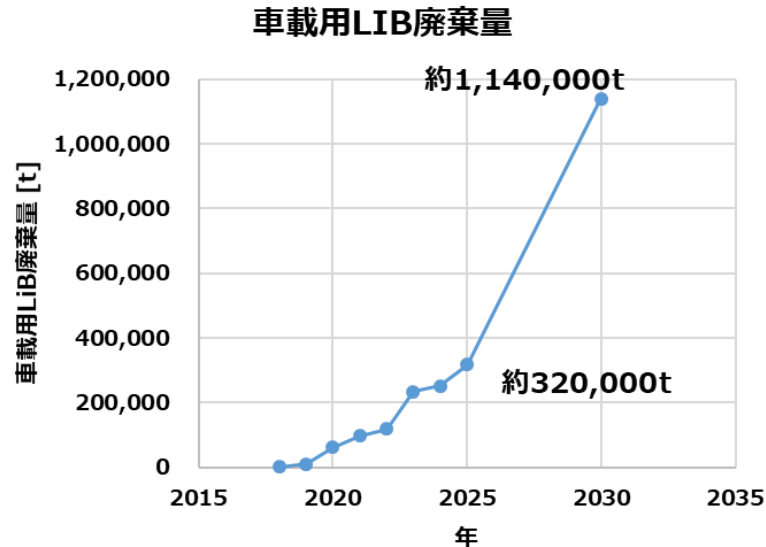
炭酸リチウム、水酸化リチウムの製造方法

塩湖かん水の乾燥

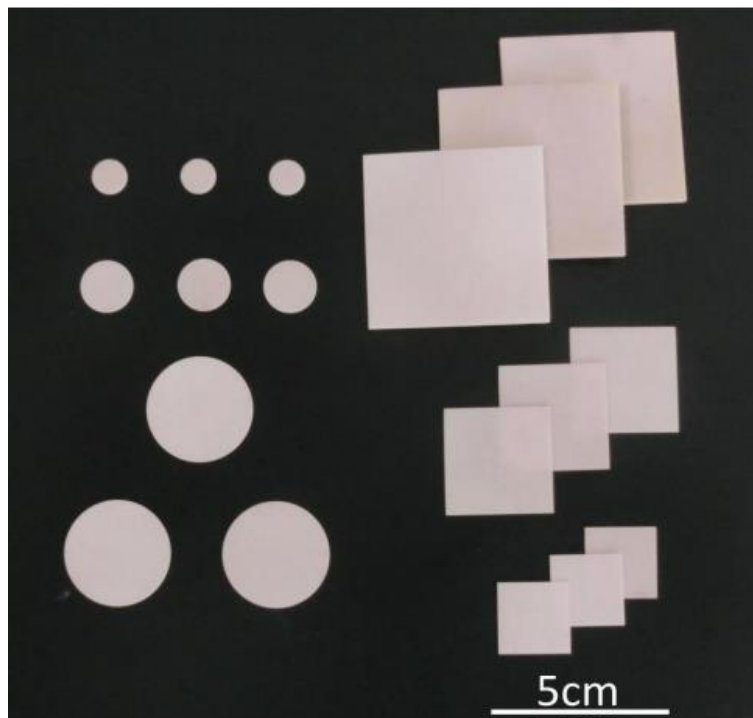
- 天日干しで低コスト
- 生産量が限定（乾燥に約1年、プール面積など）



② EVやバッテリーからの廃LIBのリサイクル



2023年版リチウムイオン電池のリユース・リサイクル動向の展望 (株)矢野経済研究所



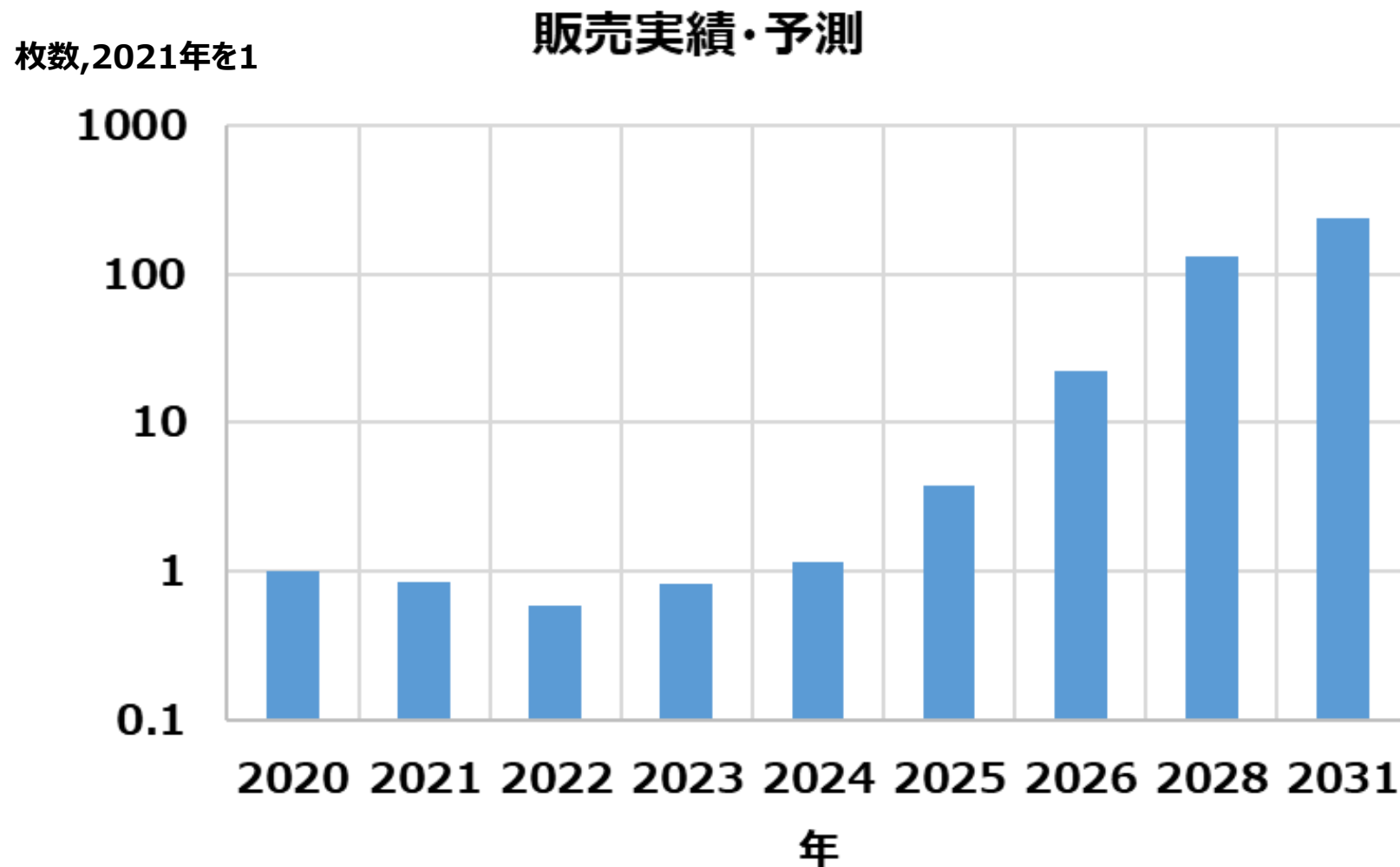
研究機関での評価は良好

- LLTOは水中で安定
その他のイオン伝導体は破損するが
LLTOは安定的に使用可能
- 回収速度は一般的方法の1,000倍以上に相当

| 形状 | サイズ |
|----|-------------------------|
| 丸形 | Φ10~30 mm × 0.5~3.0 mm厚 |
| 角型 | 10~50 mm□ × 0.5~3.0 mm厚 |

大型サイズLLTOの量産技術確立中

2026年以降大きな伸びが予測される



【キャッチフレーズ】

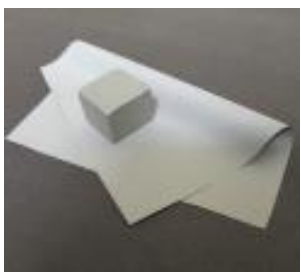
先進素材と技術を創出し
環境変化への柔軟性を持つ
高収益企業となり
高度循環型社会の発展に貢献する

期待を超える！
"BE2030"

※ Beyond Expectations 2030

2030年 事業別ありたい姿

売上高100億円規模



WEBTi

新素材事業

航空機向けスポンジチタン
世界販売シェアTOP
売上高経常利益率10%以上

金属チタン事業

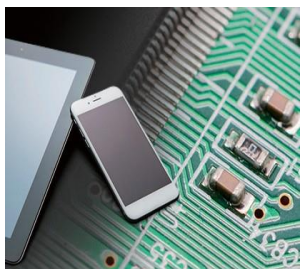


売上高 1,700億円

経常利益 250億円

売上高経常利益率
15%以上

化学品事業



ニッケル粉国内販売シェアTOP
売上高経常利益率15%以上

触媒事業



PP触媒世界販売シェアTOP3
売上高経常利益率20%以上

各セグメントの課題と短期/中長期戦略

| | | |
|-------|-----|--|
| 金属チタン | 短期 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 主要顧客のフォーキャストから航空機向け需要は堅調と見込むが、ボーイングのストライキ影響等に注視 ➤ 航空機向けスポンジチタンの需給逼迫に伴い、製品価格の値上げ交渉 |
| | 中長期 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 航空機向けスポンジチタンの需給はよりタイトになると想定 ➤ 引き続き値上げによるマージン改善を図る ➤ 経済合理性の担保を大前提にスポンジチタン生産能力増強を検討 |
| 触媒 | 短期 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 中国経済停滞長期化に伴うポリプロピレン需要減からの回復 ➤ 中国ポリプロピレンメーカーでは安価な自国触媒の使用が進んでいる |
| | 中長期 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ ポリプロピレンの世界需要は年率4%程度の成長が予測されている ➤ 品質改良・生産技術改善により、従来からの高い利益率を維持 ➤ 海外進出も視野に将来の能力増強検討 |
| 化学品 | 短期 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 低迷していたMLCC（積層セラミックコンデンサ）需要は用途別にばらつきがあるものの回復傾向 ➤ 当社超微粉ニッケルの在庫調整も完了し設備稼働率引き上げ |
| | 中長期 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ AI関連・車載向け用途などを中心に、MLCC市場は年率7%程度の伸びを予測 ➤ 2025年度に完成予定の超微粉ニッケル新工場を戦力化し需要増に対応 ➤ 次世代MLCC向け超微粉ニッケルの開発に注力 |

取り組み項目

| | |
|---|---|
| E | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 脱炭素社会の実現…2030年CO²排出量15万 t /y（2018年度比▲40%）、2050年CO²ネットゼロ ➤ 環境に配慮した製品の開発…環境・安全性に配慮した新素材、技術改良、新規用途開発による複数製品化（WEBTi、環境適合型触媒など） ➤ リサイクル…原料リサイクル推進と廃棄物の有効利用 |
| S | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 職場の労働安全衛生改善…重大な労働災害発生の撲滅、健康的に働ける環境の実現 ➤ DX戦略…自動化・機械化を推進し、より高い生産性を実現（労働生産性30%アップ） ➤ 人材育成…長期ビジョンを実行するための人材及び組織作り ➤ 地域貢献…地域のスポーツ・文化活動支援 |
| G | <ul style="list-style-type: none"> ➤ コーポレートガバナンス強化…コーポレートガバナンス・コードの着実な運用 ➤ コンプライアンスの徹底…コンプライアンス違反ゼロ ➤ リスクマネジメントの推進 |

2024年度 連結業績予想

(単位：億円)

| | 2024年度 通期 |
|----------------|--------------|
| 売上高 | 953.0 |
| 営業利益 | 57.0 |
| 経常利益 | 50.0 |
| 当期純利益 | 37.0 |
| 平均為替レート (円/\$) | 145.0 |
| 配当 (予想) (円/株) | 16.00 |

2024年度業績予想 セグメント別売上高・営業利益

(単位：億円)

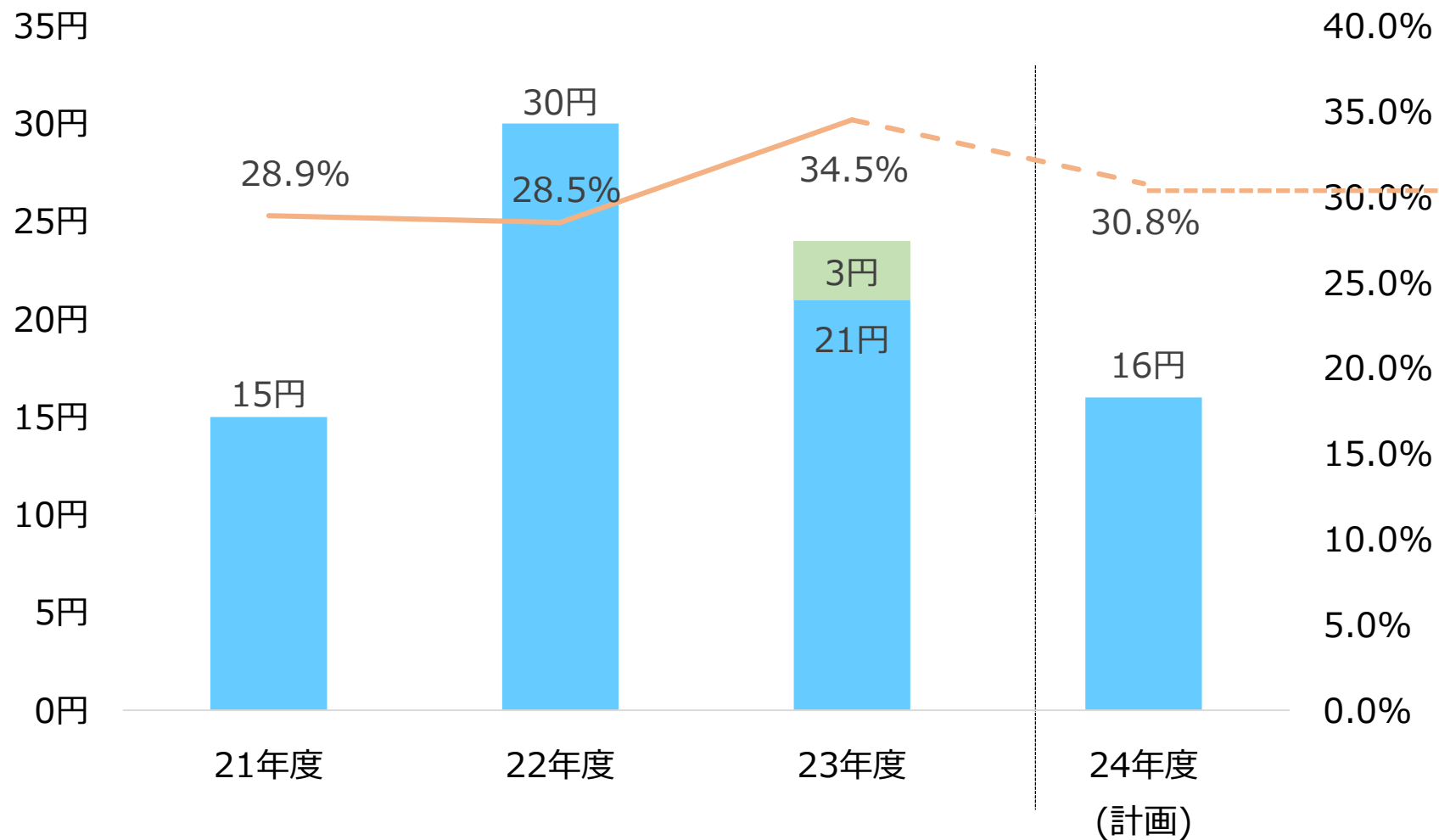
| 売上高 | 2024年度 通期 |
|---------|--------------|
| 金属チタン事業 | 697.0 |
| 触媒事業 | 112.0 |
| 化学品事業 | 133.0 |
| その他 | 11.0 |
| 合計 | 953.0 |

| 営業利益 | 2024年度 通期 |
|---------|--------------|
| 金属チタン事業 | 64.0 |
| 触媒事業 | 26.0 |
| 化学品事業 | △14.0 |
| 全社費用 | △19.0 |
| 合計 | 57.0 |

配当政策

1株当り配当

配当性向



配当性向30%程度を目安とする

※23年度は創立70周年記念配当（3円）を含む

本資料の中には、当社の予想、確信、期待、意向および戦略など、将来の予測に関する内容が含まれています。これらは、当社が現在入手可能な情報による判断および仮定に基づいており、判断や仮定に内在する不確定性および今後の事業運営や内外の状況変化による変動可能性など様々な要因によって、実際に生じる結果が予測内容とは大きく異なってしまう可能性があります。当社は、将来予測に関するいかなる内容についても、改訂する義務を負うものではありません。

上記の不確実性および変動の要因としては、以下に挙げる内容を含んでいます。
また、要因はこれらに限定されるわけではありません。

- ・主要市場における経済情勢および需要・市況の変動
- ・主要市場における政治情勢や貿易規制等各種規制
- ・為替相場の変動 など

本資料は投資勧誘を目的としたものではありません。したがって投資に関する決定は本資料のみに依拠されるのではなく、ご自身のご判断において行われるようお願いいたします。本資料利用の結果生じたいかなる損害についても、当社は一切責任を負いません。