

[ホーム](#) > [事業紹介](#) > [高純度MgO事業](#) > [幸田町プロジェクト](#)

KOTA PROJECT

幸田町 高純度MgO製造プロジェクト

クリーンな素材で、持続可能な未来をつくる。

高純度酸化マグネシウム（MgO）の製造と
再生可能エネルギーの活用により、
環境と産業が調和する地域モデルを目指します。

Materials for a Better Tomorrow.

素材が変われば、
社会が変わる。



世界最高水準の純度 99.99% を実現する次世代素材事業

高純度酸化マグネシウムの安定供給と、クリーンエネルギー（水素）の創出により、持続可能な社会の実現に貢献します。

事業の目的

独自の低温精製プロセスにより、世界最高水準の純度 **99.99%** を誇る高純度酸化マグネシウム (MgO) を安定的に製造・供給するとともに、副産物として高純度水素を生成します。

本事業は、半導体・光学・医療などの先端産業を支える高機能素材の供給基盤を構築し、カーボンニュートラル社会の実現に貢献することを目的としています。

事業概要

	製品名	高純度酸化マグネシウム (MgO)
	純度	99.99%
	生産能力	1基 24t/年 × 2基 = 48t/年 (月産 約4t)
	製品価格	高純度酸化マグネシウム (MgO) 99.99% 5基 1基24t/年 × 5基 = 120t/年 10万円/kg 3年目72t/4年目以降120t
	競争優位性	- 世界最高水準の純度 99.99% - 低温精製プロセスによる低エネルギー消費 - 副産物として高純度水素を生成 - カーボンクレジット差分の算定を検討

製品の特徴

高純度酸化マグネシウム (MgO)



- ・純度: **99.99%**
- ・低不純物 (Fe, Si, Ca 等)
- ・高い白色度と粒度制御
- ・半導体・光学・医療用途に最適

高純度水 (副産物)



- ・不純物の極めて少ない高純度水
- ・各種産業用途に再利用可能
- ・環境負荷の低減に貢献

高純度水素 (副産物)



- ・純度の高い水素を効率的に生成
- ・エネルギー用途に活用可能
- ・クリーンエネルギーの供給源

製造プロセスの概要 (低温精製プロセス)



主な用途・市場



主会的インパクト

- ✓ 先端産業を支える高機能素材の安定供給
- ✓ クリーンエネルギー（水素）による脱炭素社会への貢献
- ✓ 資源の有効活用と環境負荷の低減
- ✓ 地域経済の活性化と雇用創出



持続可能な未来を、
素材とエネルギーの力で
実現します

世界最高水準の純度99.99%を実現する高純度酸化マグネシウム（MgO）

製品概要		5年計画（2025年度）		
純度	99.99%	項目	3年目（2029年）	4年目（2030年）以降
外観	白色微粉末	設備数	5基	5基
分子式	MgO	稼働率	60%	100%
分子量	40.30	販売量	72t	120t
融点	2,852℃	販売価格	10万円/kg	10万円/kg
かさ密度	0.4～0.8 g/cm ³	売上高	72億円	120億円

技術の特長	技術DD上の確認事項
● 低温精製プロセス：約300～400℃ ● 目標純度：99.99%（4N） ● 低エネルギー・低環境負荷を目指す ● 副生水素の有効利用を検討 ● 品質保証・トレーサビリティを構築	原料Mg純度（3N・3N5・4N）の必要条件 不純物（Fe・Si・Ca・Al等）の挙動 99.99%以上MgOの第三者分析データ 実歩留まり・連続運転データ 特許記載と実機反応温度の整合

高純度 99.99% MgO は成長市場であり、半導体・光学・医療分野の需要拡大が見込まれる

高純度酸化マグネシウム（MgO）市場は、半導体・光学・医療などの先端分野の拡大に伴い、今後も着実な成長が見込まれています。特に99.99%の高純度品は、高機能材料としてのニーズが高く、供給が限られる中で高い付加価値を維持しています。

世界の高純度MgO市場規模の推移と予測



先端産業の拡大により、2024年以降も年平均成長率（CAGR）約10.5%で成長し、2030年には1,120億円規模に達すると予測。

出典：富士経済、MarketsandMarkets等の調査をもとに当社推計

分野別用途と市場動向

用途分野	主な用途	市場動向
半導体分野	基板材料、絶縁材料、パッケージ材料等	AI・5G・パワー半導体の拡大に伴い、大幅な需要増
光学分野	レンズ・窓材、研磨材、コーティング材料等	高性能光学部品の需要拡大により安定成長
医療分野	医療機器部材、人工骨材、薬剤担体等	医療の高度化・高機能材料の需要拡大
その他工業分野	耐火材、セラミックス、触媒担体等	環境対応材料として安定した需要

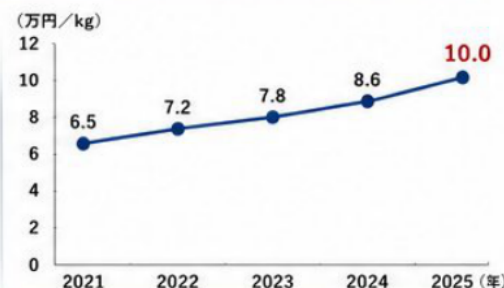
高純度（99.99%）MgOの需要拡大要因

- ✓ 半導体の高性能化
高純度・高絶縁性材料の採用拡大により、99.99%の高純度MgOが不可欠。
- ✓ 光学部品の高精度化
高い透明性・均一性が求められ、99.99%の高純度品のニーズが増加。
- ✓ 医療・ヘルスケアの進化
生体適合性や安全性を重視した高純度材料の採用拡大。
- ✓ 供給の限定性
99.99%の純度を安定的に供給できるメーカーは世界的に限られており、希少価値が高い。

グローバル主要プレイヤーと競争環境



価格動向（高純度MgO：99.99%）



高純度MgO（99.99%）の市場価格は上昇傾向にあり、2025年には10万円/kgまで上昇すると見込まれる。

当社の市場ポジション



- ✓ 世界最高水準の純度 **99.99%**
- ✓ 低温精製プロセスによる高純度・低エネルギー消費
- ✓ 安定供給体制の構築
- ✓ 副産物（水素）による付加価値創出
- ✓ 半導体・光学・医療分野への安定供給を実現

高純度99.99% MgOの安定供給を通じて、高成長市場での確固たるポジションを確立します。

高純度 99.99% MgOは成長性・収益性の高い戦略製品であり、当社の中核事業として持続的な成長を実現します。

世界最高水準の純度 99.99% を、低温・低エネルギーで安定的に実現

当社の独自プロセスと技術力により、高純度・低コスト・環境負荷低減を同時に実現し、他社には真似できない競争優位性を確立しています。

独自の低温精製プロセスによる競争優位性



低温プロセス

独自の低温精製技術により、従来法より大幅に低温での精製を実現。



高純度 99.99% を実現

不純物を極限まで除去し、世界最高水準の純度 99.99% を安定的に製造。



低エネルギー消費

低温プロセスにより、エネルギー消費量を大幅に削減し、コスト競争力を向上。



環境負荷の低減

CO₂排出量を削減し、カーボンニュートラル社会の実現に貢献。

製造プロセス比較

	当社プロセス (低温精製プロセス)	従来プロセス (高温焼成法)
精製温度	約 300~400℃	約 1,500~2,000℃
エネルギー消費量 (当社比)	約 30~40% 削減	100%
純度	99.99%	99% 以下
副産物	高純度水素 (有効活用可能)	なし
CO ₂ 排出量 (当社比)	約 40~60% 削減	100%

当社の競争優位性

- 1 世界最高水準の純度 99.99%**
半導体・光学・医療用途に最適な世界最高水準の純度を安定供給。
- 2 独自の低温精製プロセス**
低温・低エネルギーでの製造により、コスト競争力と環境性能を両立。
- 3 副産物として高純度水素を生成**
クリーンエネルギー源として有効活用でき、新たな付加価値を創出。
- 4 原料調達力の強み**
中・豪・トルコの3国から安定的に調達し、地政学リスクを分散。
- 5 幅広い用途と高い成長性**
半導体・光学・医療・環境・エネルギー分野で需要が拡大し、長期的な成長が期待。



半導体



光学



医療



環境



エネルギー



その他工業

高純度・低コスト・環境性能を兼ね備えた次世代素材として、グローバル市場での優位性を確立

品質管理体制

徹底した品質管理により、99.99%の高純度を安定的に保証します。

原料受入検査



不純物含有量の厳格な検査

プロセス管理



温度・圧力・流量のリアルタイム監視

中間品質検査



ICP・XRF 等による不純物分析

最終品質検査



99.99% 純度の最終確認

出荷・トレーサビリティ



ロット管理によるトレーサビリティ確保

全工程での厳格な品質管理により、安定した高品質製品を保証します

知的財産・技術優位性

- ✓ 独自の低温精製プロセスに関する特許を出願・取得済み
- ✓ プロセス条件・装置設計・制御技術など、複数の特許で技術を保護
- ✓ 継続的な研究開発により、さらなる技術革新と特許ポートフォリオの強化を推進



特許・出願状況

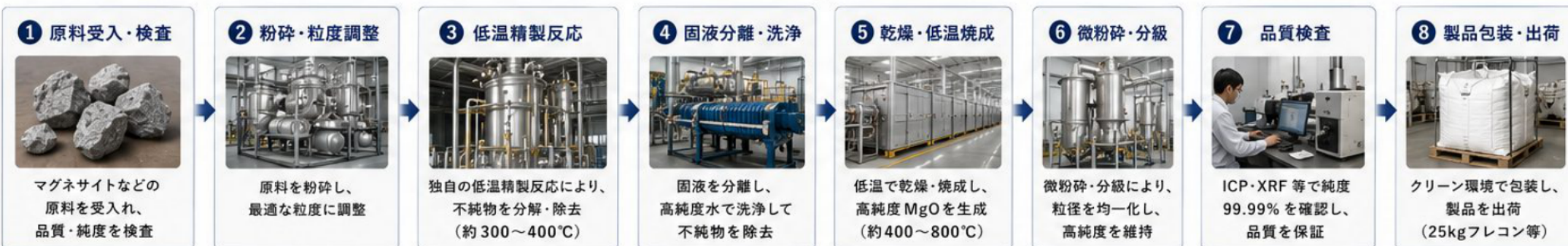
特許取得済み:	3件
特許出願中:	5件
商標登録済み:	2件
ノウハウ・技術情報:	多数

技術的な参入障壁を構築し、持続的な競争優位性を確保

当社の技術とプロセスは、他社が容易に模倣できない強固な競争優位性を構築しています。

独自の低温精製プロセスで、世界最高水準の純度 99.99% を安定的に実現

当社独自の低温精製プロセスにより、不純物を極限まで除去し、低エネルギーで高純度 MgO を製造します。



低温・低エネルギーで高純度を実現する当社独自プロセスにより、環境負荷を低減し、コスト競争力の高い製造を可能にします。

プロセスの特徴

	低温精製プロセス	従来の高温（1,500～2,000℃）に比べ、約 300～400℃ の低温で精製。エネルギー消費量を約 30～40% 削減。
	高純度 99.99%	不純物を極限まで除去し、世界最高水準の純度 99.99% を安定的に実現。
	低エネルギー・低コスト	低温プロセスにより、エネルギー消費量と製造コストを大幅に削減。
	副産物：高純度水素	製造過程で高純度水素を生成し、クリーンエネルギーとして活用可能。
	環境負荷の低減	CO ₂ 排出量を削減し、カーボンニュートラル社会の実現に貢献。

純度確保の仕組み



品質保証体制

- ✓ 最新の分析機器（ICP-OES、XRF、TOC 等）を導入
- ✓ 各工程での厳格な品質管理とトレーサビリティを確保
- ✓ ISO 9001 に準拠した品質マネジメントシステムを運用



当社プロセスと従来プロセスの比較

項目	当社プロセス（低温精製プロセス）	従来プロセス（高温焼成法）
精製温度	約 300～400℃	約 1,500～2,000℃
エネルギー消費量	約 30～40% 削減	100%
純度	99.99%	99% 以下
CO ₂ 排出量	約 40～60% 削減	100%
副産物	高純度水素（有効活用可能）	なし
製造コスト	低減	高い
環境負荷	低い	高い

独自の低温精製プロセスにより、高純度・低コスト・低環境負荷の MgO 製造を実現します。



副産物：高純度水素の活用

- ✓ 最速プロセスで発生する高純度水素を回収・精製
- ✓ 燃料電池、半導体製造、各種工業用途に活用可能
- ✓ クリーンエネルギーとしての価値を創出

環境・社会への貢献



- ✓ 低エネルギー・低排出の製造で地球環境に貢献
- ✓ カーボンニュートラル社会の実現を推進
- ✓ 持続可能な高機能素材の安定供給を実現

幸田町の計画地・引き込み道路・周辺施設の位置関係



現地計画の要点

計画地：山林内

建屋：約1,000坪（屋内設置）

太陽光発電：約2,000坪

引き込み道路：現況約6m → 8m

センターラインを設置

入口：クランク形状・隅切り

民家1軒は緑地帯内

メリーホーム幸田は駐車場で接続

緑地帯：約600坪

取付道路の安全対策 ～幅員 6mを8mへ拡幅し、安全・安心を確保します～

① 現在の取付道路（現況） 幅員 約6m



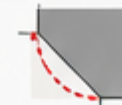
② 拡幅・整備後のイメージ（計画） 幅員 8m



③ 断面イメージ（計画：幅員8m）



隅切り（コーナークット）設置
角を隅切りし、見通しを確保して
安全に右左折できるよう配慮します。



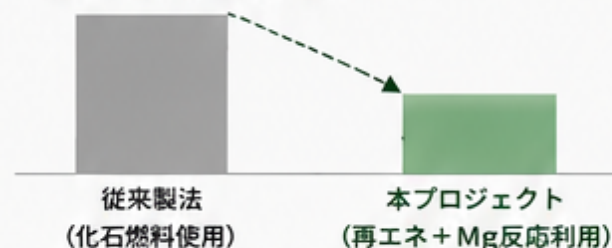
副産物：グリーン水素の有効活用

高純度MgOの製造過程で発生するグリーン水素を、
乾燥工程や燃料用途などに有効活用します。



CO₂排出削減への貢献（従来製法との比較イメージ）

従来のMgO製造は多くのエネルギー（化石燃料）を消費しますが、
本プロジェクトは再生可能エネルギーを活用し、
大幅なCO₂削減に寄与します。



CO₂排出量
大幅削減

自然と共生し、安全・安心を最優先に、地域とともに持続的に発展します

皆さまのご意見をお聞かせいただき、信頼される事業運営を続けてまいります。