

世界で旺盛な 住宅・インフラ需要に対応

塩ビ

社会課題の解決に 貢献する素材として

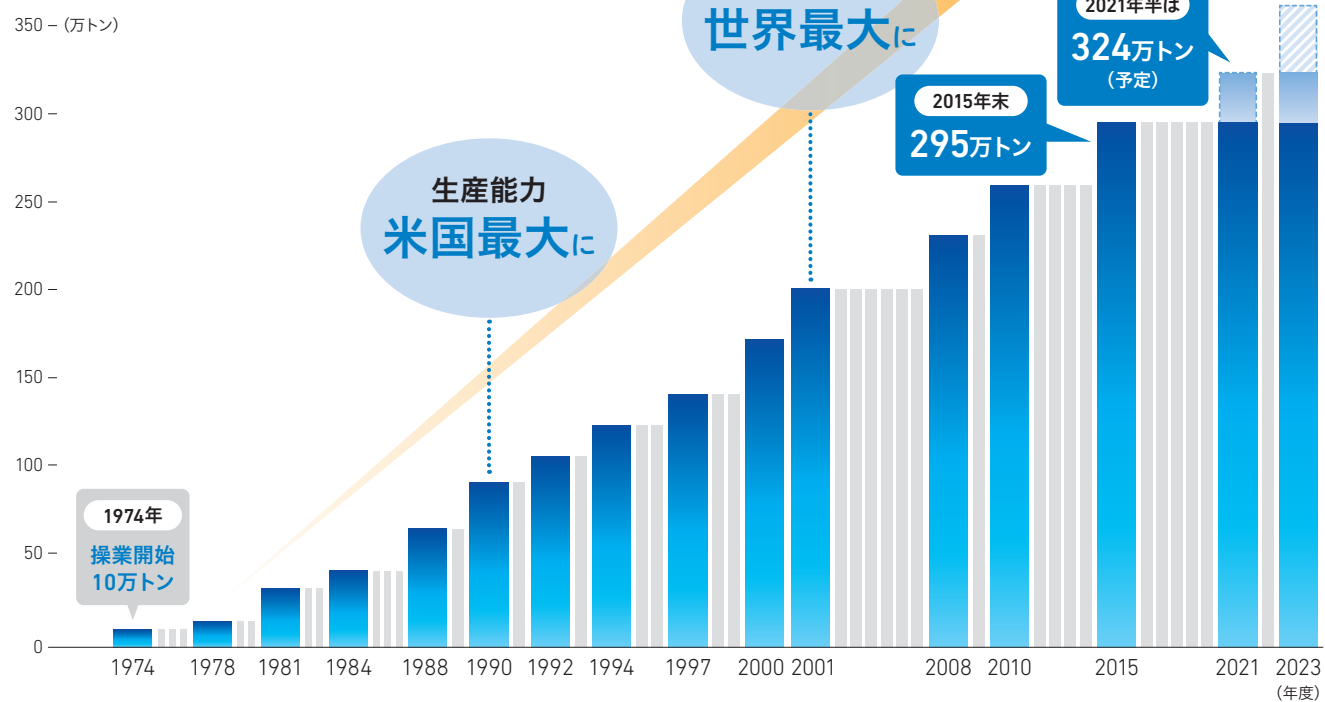
塩ビは上下水道などのインフラ（社会基盤）、住宅、農業、生活用品など、私たちの生活に欠かせない分野に多く利用されています。昨今の新型コロナウイルス感染症への対策にも塩ビ製の板やフィルムが、飛沫感染防止用の間仕切りやフェイスガード、医療用手袋など随所で利用されています。また、塩ビは石油資源への依存度の小さい樹脂であり、早くからリサイクルへの取り組みが進むなど、資源の有効利用や脱炭素化にも貢献しています。

全世界における塩ビの年間使用量はここ10年で年率平均約3%伸びており、2018年には、4,500万トンを超えました。当社グループのシンテック社（米国）では北米や新興国等を中心とした旺盛な需要に対応して、生産能力の増強を継続的に推進しています。

生産能力の増強

シンテック社は1974年の操業開始以来、継続的に生産設備の増設を進めるとともに、高稼働の生産体制を実現することで、現在では世界最大の塩ビメーカーとして世界中の塩ビ需要に対応しています。2021年半ばの能力増強後も次なる増設を進め、2023年には年間生産能力が362万トン（2020年比約2割増）になる計画です。

シンテック社の塩ビ生産能力推移



約35倍

製品を通じた社会課題解決

CO₂排出量の抑制と塩ビ

地球規模で喫緊の課題となっている気候変動対応では、素材の生産から廃棄までのライフサイクルにおけるCO₂の排出量抑制が重要です。塩ビは以下の観点からCO₂の排出量抑制に貢献する素材といえます。

1 製造する際の温暖化ガス排出抑制

- 塩ビは原料の約6割が塩で、他のプラスチックに比べ石油資源への依存度が低く、製造時におけるCO₂排出量が少ない。
- 鉄やガラス等の他の素材による同一用途の製品（例：鉄製のパイプや、ガラス製の農業ハウス）と比較して、塩ビは製品製造時の必要エネルギーが少ない。

2 地球温暖化防止への貢献

- | | |
|------------|---|
| 長寿命 | 塩ビの主な用途はパイプや建材で、ほかのプラスチック製品に比べ耐用年数が長く（塩ビ製パイプは50年以上の耐用評価）、資源節約に貢献。 |
| 断熱性 | 塩ビ製窓枠（樹脂窓）は、断熱性に優れるため省エネに役立ち、CO ₂ 排出の抑制に貢献。（例：アルミ製単板ガラスに比べ断熱性が62%向上） |

3 廃棄・再生する際の温暖化ガス排出の抑制

- 塩ビのマテリアルリサイクル比率は約33%と他のプラスチックに比べ高い。

参考：塩ビ工業・環境協会（VEC）ホームページ

シンテック社のエチレン工場が稼働

～安定生産体制の強化～

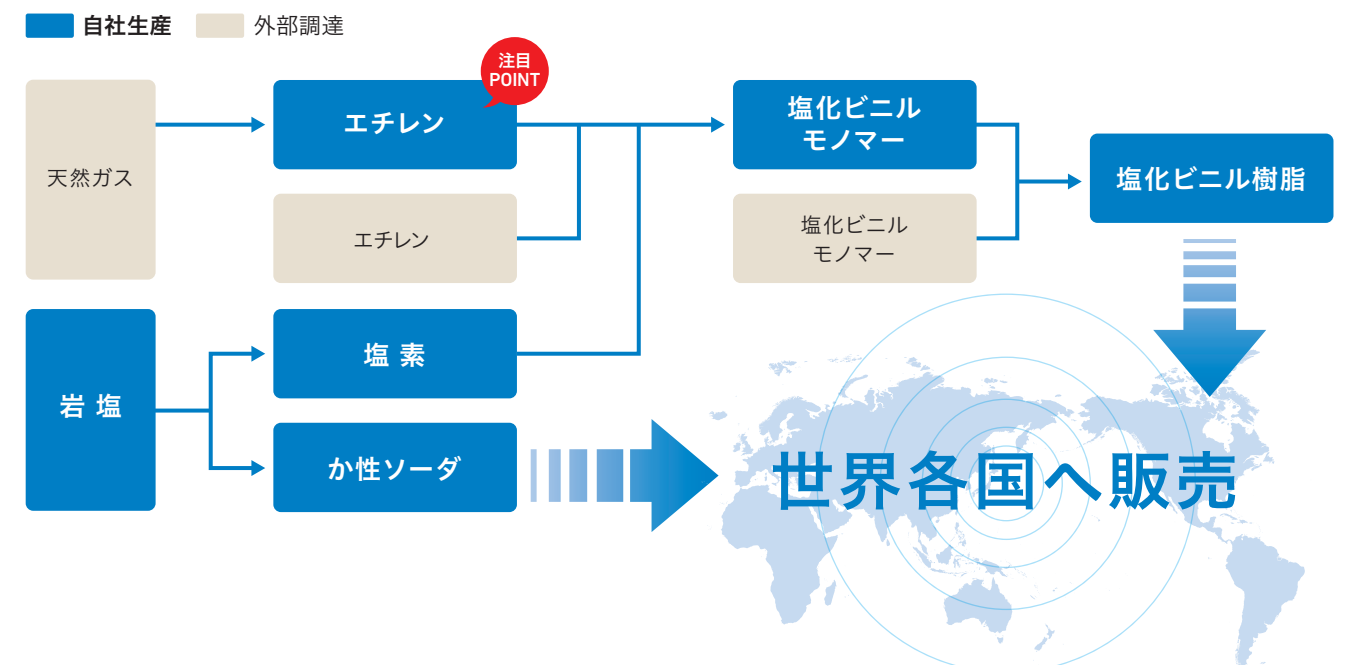
2020年、塩ビの主原料の一つであるエチレンの生産を開始し、これまで外部から調達していたエチレンの約半分が自社内生産となりました。今後も需要の伸びが見込まれる塩ビの生産を安定的に継続するため、原料供給の安定化にも努めています。



注目
POINT

2020年に稼働を開始したエチレン工場

原料からの一貫生産体制を構築（シンテック社）



半導体製造に欠かせない 多彩な素材と製品を提供

持続可能な社会の実現には、デジタル化を通じてあらゆる産業分野における生産性の向上や効率化を図り、生活環境や利便性の向上を進めていくことが不可欠です。同時に、エネルギーの効率的な利用、温室効果ガスの排出量抑制など経済や社会のグリーン化も急務です。

この「デジタル化」と「グリーン化」の両立を根幹で支えているのが半導体です。

信越化学グループでは、その基幹材料であるシリコンウエハーをはじめ、半導体製造に欠かせないフォトレジスト、フォトマスクブランクス、封止材料など、多岐にわたる素材や製品を送り出しています。

※下図(半導体の製造工程全般に関わる信越化学グループの製品)をご参照ください。

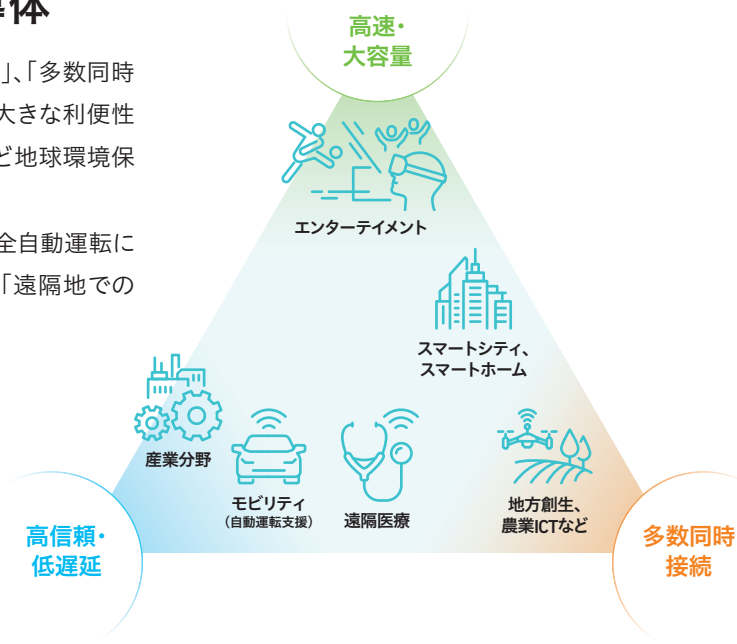
製品を通じた社会課題解決

5Gの発展を支える半導体

5Gは、「高速・大容量」、「高信頼・低遅延」、「多数同時接続」通信を可能にし、生活やビジネスに大きな利便性をもたらすだけでなく、省エネルギー化など地球環境保全の観点からも活用が期待されています。

「場所を選ばない働き方への対応」、「完全自動運転による人手不足の解消・交通事故の減少」、「遠隔地での医療対応」など産業や暮らしの中で「できること」が広がります。この実現には、5G対応の通信機器やインフラの整備が必要で、そこには高性能、省電力や、コスト面で優れた半導体が多く使われます。

信越化学グループは日々進化する半導体を素材と技術で支えています。



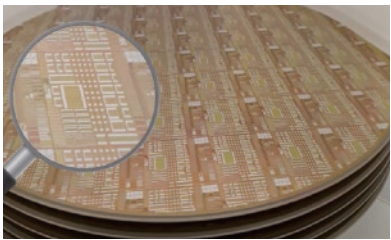
半導体の製造工程全般に関わる信越化学グループの製品



新たな 素材・技術への 取り組み

窒化ガリウム(GaN)

GaNを用いた半導体は、電気自動車などのモビリティの進化や5Gなどで求められる、高デバイス特性と省エネルギーという相反する課題を解決できるデバイスとして、需要拡大が期待されています。大口径GaN関連製品の供給も図っていきます。



石英ガラスクロス

超高速通信を支える配線基板のコア材に最適な石英ガラスクロスを開発。極細の石英ガラスの糸を素材とし、積層基板の薄膜化が可能のほか、α線の発生が極めて少なく放射線によるデバイスの誤動作防止にも有効です。5G対応無線機器のカバー等の繊維強化プラスチック部材としても期待されます。



熱硬化性の低誘電樹脂(SLKシリーズ)

低誘電特性を持つ高強度かつ低弾性の樹脂で、5Gの高周波数帯(10~80GHz)での誘電率や誘電正接は、熱硬化性樹脂として最低レベルを達成。FCCL(フレキシブル銅張積層板)や接着剤などへの使用にも適しています。

