



We create chemistry

Elastollan® TPU

フラットラクションベルト:

エレベーターの性能と安全性の未来

Elastollan® TPU

フラットトラクションベルト: エレベーターの性能と安全性の未来

1 億人を超える来訪者が、未来的なデザイン、都市のパノラマビュー、歴史、建築、イノベーションが融合した没入型体験を求め、上海の象徴的な東方明珠塔を訪れています。この驚異的な観光名所の裏側には、エレベーター技術における静かな革新があり、その中心となっているのが「よりスマートな材料」です。



数十年にわたり、鋼製ワイヤーロープはエレベーターシステムの基盤として機能してきました。しかしながら、建物の高層化が進み、スペース、エネルギー効率、安全性の要求がますます高まる中、頻繁なメンテナンス、大量のエネルギー消費、設計の自由度の低さなど、鋼製ワイヤーロープの課題がより明確になってきています。

TPU(熱可塑性ポリウレタン)フラットトラクションベルトは、さまざまな可能性を新たに切り開いています。軽量、強靱、柔軟、そして持続可能なこのベルトは、コンパクトで高性能なソリューションが求められる、新たな世代のエレベーターシステム、特に機械室レス(MRL)設計を可能にします。

Elastollan® TPU ベルトが 現代のエレベーターシステムを 変革

スペースの制約、効率目標、安全基準の厳格化によって左右される市場において、Elastollan® TPU フラットベルトには、従来の鋼製ワイヤーロープに比べて明らかなメリットがあります。最も画期的な3つのメリットを紹介しましょう。

高い柔軟性によるコンパクトなシステム設計

Elastollan® TPU の高い弾性と曲げ疲労耐性により、プーリーの直径や曲げ半径を小さくすることができ、システム設計の効率向上を実現します。



トラクションマシンを
最大70%小型化できるため、
貴重なシャフトスペースを解放



小型化が重要な
MRL システムに最適



機械室設計の自由度が向上する
ことで、エレベーターメーカーはレ
イアウトを最適化し、材料の
使用量を削減することが可能



エレベーターのカゴの
停止位置の精度が向上し、
乗り心地とシステム全体の
効率性を最大50%向上

このコンパクトな設計により、エレベーターメーカーは、信頼性や性能を損なうことなく、狭い都市環境におけるシステムの構成方法に関する可能性を広げることができます。

摩擦・摩耗の抑制、およびシステムの長寿命化

従来の鋼製ワイヤーロープは、トラクションシーブとの金属同士の接触が発生するため、摩擦や摩耗が起こり、頻繁な潤滑油の注入が必要となります。Elastollan® TPU フラットベルトが、この問題を解決します。



滑らかなポリマーインターフ
ースにより、摩擦と部品
摩耗を大幅に低減



潤滑油の注入が不要なため、
メンテナンス作業、汚れ、
環境への影響が最小限に



プーリーやシステム部品へ
のストレスを軽減し、
部品を長寿命化



交換頻度の減少とダウンタイ
ムの短縮により、ビル運営者
のTCO（総所有コスト）を低減

TPU ベルトは機械的摩耗の主な原因を排除することで、ベルト自体とそれが動作する巻上機の耐用年数を延長します。

エネルギー効率と乗り心地の向上

Elastollan® TPU ベルトの軽量性、および低摩擦・低騒音設計により、運用効率と優れたユーザー体験の両方を実現します。

- 鋼製ワイヤーロープシステムに比べて、**最大70% のエネルギーを節約**
- 滑らかな表面仕上げと振動の低減により、**静かな運転**
- **熱の発生が少なく**、時間の経過にともなう熱劣化が抑制
- よりスムーズな加速と減速によって、快適な乗り心地を実現

これらの利点を組み合わせることで、製造業者は、より厳格なエネルギー規制や、建築開発業者やエンドユーザーからの期待の高まりに対応することができます。

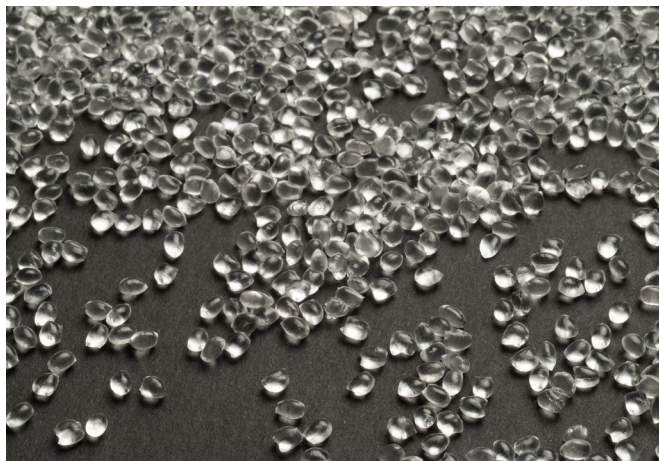


防火対策: 高層ビル設計における 重要な要件

都市が垂直方向に拡大し続ける中、防火対策は、単なる工学面でのチェックポイントから、規制、社会的な重要課題へと変化しています。垂直シャフト内に設置され、密閉環境にあるエレベーターは、炎の伝播や煙の毒性という点で特に厳しい監視の対象となっています。

BASF は、厳しい UL94 V-0 規格に適合し、国および地方自治体の防火規則に準拠した、ハロゲンフリーの難燃性Elastollan® TPU グレードを提供しています。これは、以下の用途において特に重要です。

- 商業ビル、駅や空港などの交通拠点、高密度住宅のエレベーターシャフト
- 材料の安全性がプロジェクトの認証において重要となる場合の設計の承認
- サステナビリティ要件: ハロゲンフリーの難燃性 TPU が、グリーンビルディング基準および二酸化炭素排出削減の取り組みをサポート



安全性だけにとどまらない、 耐久性と材料の 優位性

Elastollan® TPU は、機械的強度と耐薬品性の優れた組み合わせにより、過酷な垂直輸送環境での長期使用に適した、耐久性および安定性に優れたソリューションです。



高い耐摩耗性 および
耐加水分解性 により、
長寿命を実現



安定した加工性能 により、
製造バッチ間の品質を均一化



伸びや変形が最小限 ため、
長期的なベルトの張力と牽引力の
信頼性を確保

TPU の機械的強度と耐薬品性の優れた組み合わせにより、部品が連続的な動き、高負荷、環境暴露にさらされるエレベーターローラーなど、さまざまな産業用途で最適な材料となっています。



よりスマートで安全なエレベーター

上海のランドマークタワーであれ、次世代の高層住宅であれ、BASF Elastollan® TPU フラットラクションベルトが、エレベーターの水準を向上させます。

コンパクトなシステム設計、部品の長寿命化、エネルギー使用量の削減、防火性能の向上など、BASF はエレベーター製造業者が よりスマートで、安全かつ持続可能なシステム を 一歩ずつ構築するお手伝いをいたします。

また、BASF のグローバルかつローカルな事業展開による、一貫した品質とコンプライアンスで、世界中のプロジェクトを常にサポートします。



Please visit us at **www.elastollan.com** or
contact us at **elastollan-infopoint@basf.com**.

Note

The data contained in this publication are based on our current knowledge and experience. In view of many factors that may affect processing and application of our product, these data do not relieve processors from carrying out their own investigations and tests; neither do these data imply any guarantee of certain properties, nor the suitability of the product for a specific purpose. Any descriptions, drawings, photographs, data, proportions, weights, etc. given herein may change without prior information and do not constitute the agreed contractual quality of the product. It is the responsibility of the recipient of our products to ensure that any proprietary rights and existing laws and legislation are observed. (August 2025)