

「ホース」と「継手」で実現できる！

# 射出成形工場の 最新改善事例

今回の  
テーマ

射出成形工場の成型機器周りの配管

採用事例

【プラスチック成形】【佐賀県 A社様】

金型の温調温度を上げたら液漏れし、製品にかかりロス発生

before

製品の不良率を下げるため、金型の温度を60~80℃から80~95℃に設定変更した。ところが、温調用の湯の循環用に使っていたゴムホースの硬化が早くなり、ホースから漏れた湯が製品にかかってしまい、新たなロスが発生してしまった。



after

ズバリ解決

温水に対応「トヨシリコンサーモホース」ご採用

《採用ご担当者様の声》

硬化もなく、長寿命。製品ロスも激減。透明で流体も見えて安心。コストダウンとロス対策と作業安全が同時にできた。

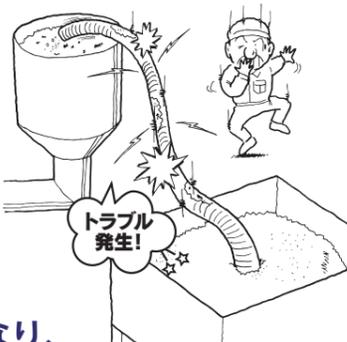
採用事例

【プラスチック成形】【岐阜県 B社様】

静電気で原料がホース内に詰まり、色ムラなどの製品ロスが出る

before

ガラス繊維入りの120℃の原料を乾燥機からバキューム搬送するのにサクションホースを使用しているが、ホースがつぶれ供給効率が落ちる。また、搬送時の摩擦で帯電し、ホース内で詰まり素材ムラ、色ムラが発生したり、など製品ロスが発生して困っていた。



after

ズバリ解決

耐熱・耐摩耗・静電防止効果のある「トヨトップ-E100℃ホース」ご採用

《採用ご担当者様の声》

高温原料でもホースがつぶれずスムーズに流れるようになり、帯電による製品ロスがなくなり、生産性が向上した。また、耐摩耗性も良く交換頻度が大幅に減った。

●ご採用までの流れ

現場改善事例と製品のご紹介  
採用事例ご都合のよい訪問日時、時間をご連絡ください

現場改善診断〔2時間程度〕※無料

診断結果よりご提案 ※無料サンプルによる効果測定

効果測定後、ご採用判断をお願いいたします

お問い合わせ・ご相談は

ホースや継手に関するお問合せは

0120-52-3132 お客様相談室まで

受付 9:00~12:00 13:00~17:00 (土日・祝日除く)



生産技術、製造のご担当者様

「ホース」と「継手」で実現できる!

射出成形工場の最新改善事例

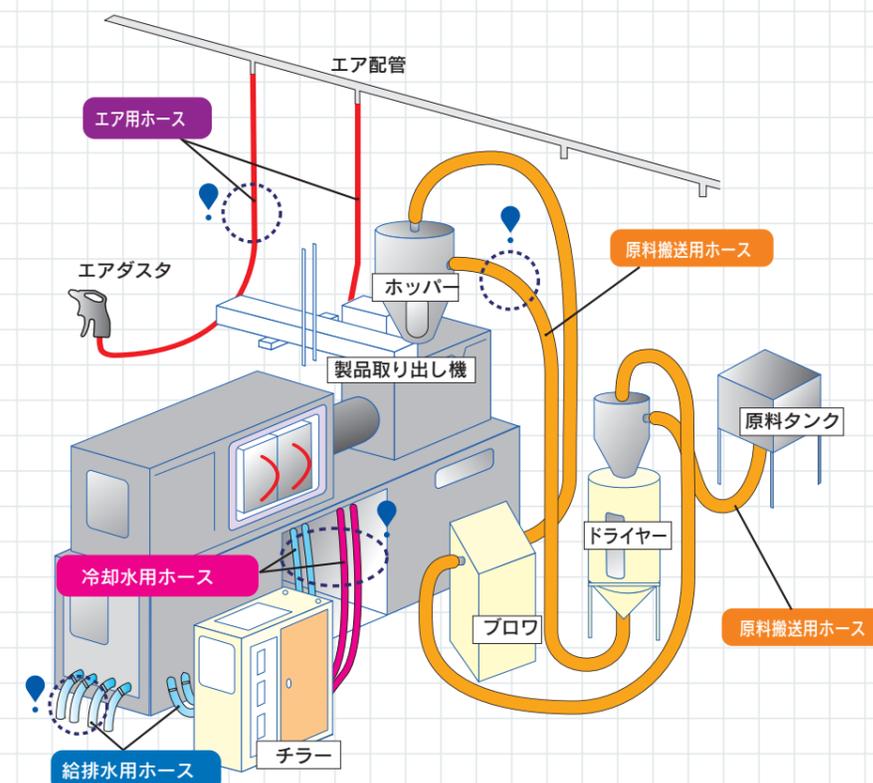
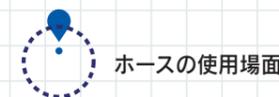
今回のテーマ

射出成形工場の成型機器周りの配管

現場改善4つのキーワード

01. 静電気による原料詰まりをなくす!
02. スーパーエンブラなどの原料高温化への搬送トラブル対応!
03. 冷却水漏れ・結露によるサビ防止、機材損傷防止!
04. ホースの寿命が長く交換頻度を低減!

樹脂成型工場の代表的な工程に使われるホース配管の箇所



詳しくは中面をご覧ください。

# 成型機周りで、こんなお悩みはありませんか？

## 01 カイゼン 静電気による原料詰まりや、ホースの摩耗、熱による折れやつぶれでお困りではありませんか？



### ● 現状・要因は...

粒状の原料を大量に移送する際、摩擦により静電気が発生します。ペレット状の原料が、搬送ホース内で原料詰まりが発生します。また、摩耗によりホースに穴が開いたり、原料が高温の場合、熱でホースが折れたり、つぶれたりし搬送ができなくなります。

### ● 問題点は...

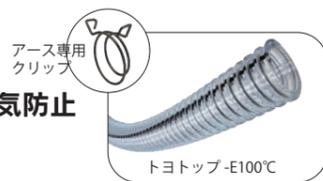
原料供給減により素材ムラ、色ムラによる製品ロスや、トラブル対応での対応時間のロスや、大きな帯電での爆発の原因になりうるなど危険因子となります。

### ● 対策は...

**耐熱保形性、耐摩耗、帯電防止のホースを使用する**

### ● 製品例

耐熱 100℃で保形性がよく、摩耗に強い構造で長期間使用可能。帯電防止剤をホースに配合せず、導電帯と金属コイルで静電気対策する特殊構造を採用。専用クリップで簡単アース。



耐熱 100℃、耐摩耗、静電気防止  
・トヨトップ-E100℃ホース

耐熱 50℃、静電気防止用  
・トヨトップ-Eホース

高温搬送時の  
耐久性比較  
動画▶



粉粒体  
帯電比較動画▶



## 03 カイゼン 冷却ホース表面が結露して、お困りではありませんか？



### ● 原因は...

金型を冷却する冷媒を流すホースは、周囲の湿度や温度の差異により、結露を発生させ、設備機械周辺に水たまりをつくることがあります。

### ● 問題点は...

金型のサビ、水漏れによる電装ユニットの故障のほか、転倒事故や感電事故、漏電による火災のリスクがあげられます。

### ● 対策は...

**断熱材で被覆する**

低温となる箇所を断熱素材で被覆することが対策になります。

### ● 製品例

断熱材があらかじめホースに被覆されており、作業性がよい。継手部分の結露も防止する「継手カバー」もあります。

### ・ハイブリッドトヨドロップホース



継手カバー

結露比較動画▶



## 02 カイゼン 温調機の冷却ホースがすぐ劣化して、お困りではありませんか？



### ● 原因は...

高温に耐えるゴムホースが主流ですが、エンジニアプラスチックの普及につれ、温調機の設定温度が高くなってきています。ゴムホースは素材分子の劣化速度が早く、交換頻度が課題になっています。また、視認性や柔軟性の要望も高い。

### ● 問題点は...

劣化が早く、交換頻度が高いので、コストアップ、さらに、突然の亀裂による抜けやホースバンドの緩みによる漏れでライン停止、製品ロスにつながります。

### ● 対策は...

**ホースの素材変更**

ゴム素材から、さらに高温に強いシリコン素材のホースに変更することが対策になります。

### ● 製品例

シリコンゴムを素材とし、継手付近での糸抜けパンクを防ぐ、特殊な編み込み構造を採用。ゴムホースに比べ、柔軟。

100℃以上の高温水用

・トヨシリコンスチームホース



100℃までの温水用

・トヨシリコンサーモホース



耐圧安全性  
比較動画▶



## 04 カイゼン 設備機械とホース接続部分の漏れ、抜けでお困りではありませんか？



### ● 原因は...

設備機械に接続しているホースは流体の圧送を繰り返す、膨らんだり縮んだり、常に負荷がかかります。その接続部分には、ニップルにホースバンドが使われることが多いですがバンドの締め方のバラツキや保守点検不足により、漏れ・抜けの恐れがあります。

### ● 問題点は...

ホースからの漏れ・ホース抜けは、ライン停止のほか、製品ロス、生産性の低下などにつながります。

### ● 対策は...

**定期点検または継手変更**

定期点検が基本となりますが、メンテナンスフリーの継手に変更することが対策になります。

### ● 製品例

継手のナットやクランプをすき間なく締め上げることで面倒なホースバンドの位置合わせやトルク管理、増し締め作業が不要で漏れや抜けを防止します。また、定期的なメンテナンスも不要になります。

### ・トヨコネクタシリーズ 真鍮製、ステンレス製

(トヨックスホース専用継手)



継手耐圧安全性  
漏れ抜け  
比較動画▶



継手取付けの  
作業標準化  
動画▶

