

「頻繁にチョコ停が発生し、 設備に人が張り付いてしまう」

Before



お客様の課題

チョコ停が発生することで
稼働率が下がってしまう

課題補足

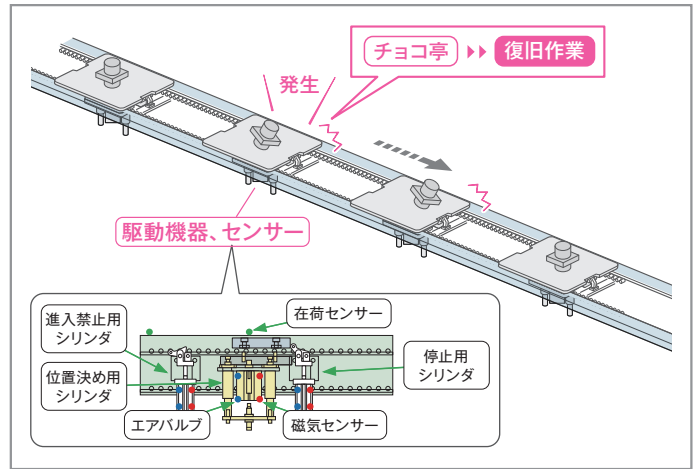
▶ チョコ停が与える悪影響

- ① 納期遅延
- ② 対応工数のムダ
- ③ 品質の低下
- ④ 残業による原価アップ

従来方式だと…

駆動機器やそれに付随した
センサーが多く、設備が
止まり易い

- 停止するために複数の駆動機器が必要
- 駆動機器制御用のセンサーが必要
- いずれかが不具合発生したらチョコ停発生



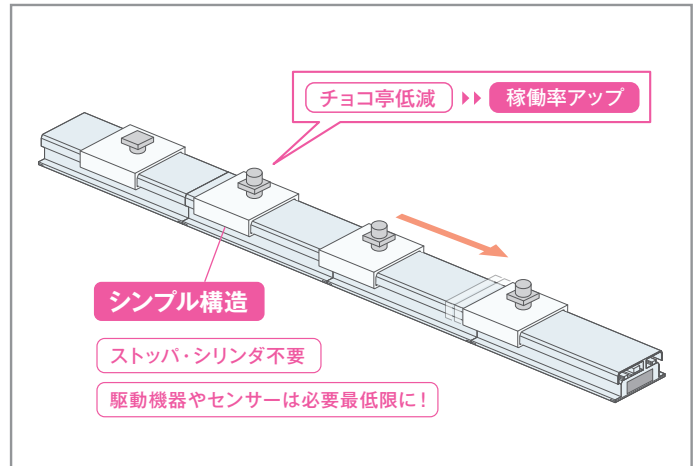
After



ヤマハのご提案内容

チョコ停要因となっていた
駆動機器や、センサーを
必要最低限に。
シンプル構造だからできる
チョコ停対策。

- 停止するために必要だった駆動機器を最低限に
- 駆動機器制御用のセンサーが不要に
- 在荷センサーなど必要最低限に



改善効果

チョコ停が減る + 段取り替えが減ることで生産効率がアップ!

稼働時間/日 … 8時間
稼働日/月 …… 20日

●非生産時間	導入前		導入後	
	1回あたり	回数/日	1日あたり	回数/日
チョコ停	3分	15回	45分	0回

改善効果

	稼働時間	非生産時間	実質稼働時間	1日の生産数	1ヶ月の生産数
導入前	480分	45分	435分	2,610個	52,200個
導入後	480分	0分	480分	2,880個	57,600個

生産量 **+10.3%!**

生産増 **+5,400個/月**

お客様の

声



自動車部品メーカー
生産技術担当者

搬送要因のチョコ停が圧倒的に減って、
生産量も品質も安定したものづくりができるようになりました。

当社は自動車に搭載される電子部品を製造するメーカーで、24時間稼働で生産をしています。そんな当社の悩みの種が『チョコ停』でした。チョコ停発生時はすぐ復旧させる必要があります。リセットしたらなぜか復旧するという時もありますが、簡単に復旧したから良いというわけではなく、設備が止まってしまった分をどこで挽回するかは、毎月末の悩みの種でした。

特に近年は夜勤帯の人員のやりくりも大変で、ちょっとした不具合でも、復旧まで時間が掛かってしまうケースや、頻繁に発生するチョコ停が原因で少ない作業員が設備に張り付いてしまうこともありました。

そのため、新規設備検討時には安定稼働をテーマのひとつに挙げました。まずチョコ停の要因分析をした結果、当社では搬送要因のチョコ停が圧倒的に多いことが分かったため、搬送部を中心に見直すことにしました。いろいろなサイトや展示会で情報集めをしたところ、リニアコンベアモジュールに興味をもったのがきっかけです。実機を見学したところ、搬送周りの駆動機器やセンサーが必要最低限に減っており、「導入したお客様からは、チョコ停が減った!とのことでご満足いただけています」というお話も伺うことができました。

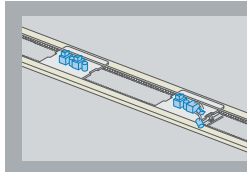
ヤマハさんに社内で紹介してもらった結果、社内でも高評価で、さらにSlerさんも紹介してもらい無事に導入にまいていりました。

現在は目論見通り、搬送要因のチョコ停が圧倒的に減少し、安定生産ができるようになりました。メンテナンスの時間も従来の半分以下になり現場としても大変助かってます。これからも安定生産で高品質なものづくりを続けていきたいと思えます。

LCMの機能説明&メリット

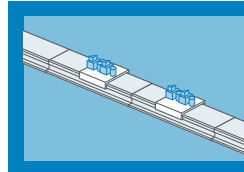
LCMR200と従来式コンベアの徹底比較

「流す」から「動かす」へ。搬送工程のムダを無くして収益性向上。



従来方式コンベア

- 停止位置ごとにメカストップやセンサーが必要
- 部品点数が多く制御も複雑
- 停止位置の変更のためにストップ調整が必要
- 生産効率が上げにくい
- 生産効率向上のための工程間仕掛りが多くなりがち



LCMR200

- スライダをダイレクト駆動
- 停止位置は数値で制御
- ストップやセンサーは不要
- 最大2.5m/secの速度で搬送時間を短縮
- 搬送距離による時間差を低減
- 実質の作業時間の確保が可能

速度制御	△ 同一コンベアでは一定速度
動作制御	× 一定方向
移動・停止	× ストップで停止するため衝撃がある
部品点数	× 停止箇所ごとにストップ・センサーが必要
精度	△ 精度を上げるためには別機構が必要
剛性	△ 剛性を確保するためには別機構が必要
ライン変更	× 都度、ストップなどの調整が必要
設置面積	△ 大型になりがち

- ◎ 速度・加速度を動作ごとに個別に指定可能
- ◎ 移動方向(前後)、距離をスライダごとに個別に指定可能
- ◎ サーボ制御でスムーズな移動・停止短距離のピッチ送りも可能
- ◎ 停止箇所ごとに部品の追加は不要
- ◎ スライダ間機差(全スライダ間)±30μm
- ◎ 高剛性ガイドによりスライダ上でも作業可能
- ◎ ライン長の変更はモジュールの増減で可能停止位置の変更もポイントの修正でOK
- ◎ 小型化が可能

販売代理店



リニアコンベアモジュール
LCMR200

詳細はこちら



ヤマハ発動機株式会社

お問い合わせ先 ☎ 0120-808-693

ロボティクス事業部 営業統括部 FA営業部
〒433-8103 静岡県浜松市中央区豊岡町127番地

URL <https://www.yamaha-motor.co.jp/robot/>