



Coffee Time

4/5

[コーヒータイム] April-May.2025
Vol.254

「お花見」

4月に入り、静岡では桜を目にすることが増えてきました。私は毎年、桜を見ることで、春の訪れを感じています。

この時期になると、お花見に出かける方もいらっしゃるのではないのでしょうか？ 私はここ数年、お花見をしていないため、今年はゆっくりお花見をしたいと考えています。暖かい日差しに包まれながら、外で美味しいものを食べて、桜を観賞したいです。「花より団子」という言葉がありますが、私は花も団子もどちらも、たっぷり楽しみたいと思います。また、お花見は昔から日本で行われていた文化ですが、なんと今から約1300年前の奈良時代が

起源といわれているそうです。古くからの文化が、今も変わらず親しまれているのは、とても素敵なことですね。近年では、日本のシンボルとして知られている桜を楽しむために、お花見をする外国人観光客の方が増えているそうです。そんな美しい日本の文化であるお花見を、この春は満喫しようと思います。

さて、話は変わりますが、今月号からこのコーヒータイムがリニューアルいたしました。今後もお客様のお役に立てるような情報をお届けしてまいりますので、リニューアルしたコーヒータイムをどうぞよろしくお願いいたします。

八木 吉穂穂子



担当:八木詩穂子

vol.1 エレシリンダーとは？

エレシリンダーは、2点間移動に特化した電動アクチュエーターです。

全てのエレシリンダーにコントローラー基板を内蔵しており、「簡単」「高性能」「利益が出る」をコンセプトに開発されました。



簡単

設定は極めて簡単で面倒なプログラムは必要ありません。

高性能

加速度(A)・速度(V)・減速度(D)を個別に任意の値で設定ができ、サイクルタイム短縮やチョコ停の低減につながります。

利益が出る

サイクルタイム短縮やチョコ停の低減により生産性が向上し、会社の利益につながります。

生産性
向上!



エレシリンダーの特長

速度制御…エレシリンダーで、サイクルタイムを短縮できます

なぜ、エレシリンダーの方がサイクルタイムが速いのか？

理由①

エレシリンダーの方が動き出しが早いから

右の図は、エレシリンダーとエアシリンダーのサイクルタイムと速度を比較したものです。

エアシリンダーの場合、背圧が抵抗となってしまう、動き出しが遅れてしまいます。

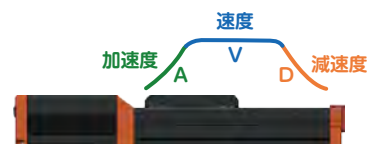
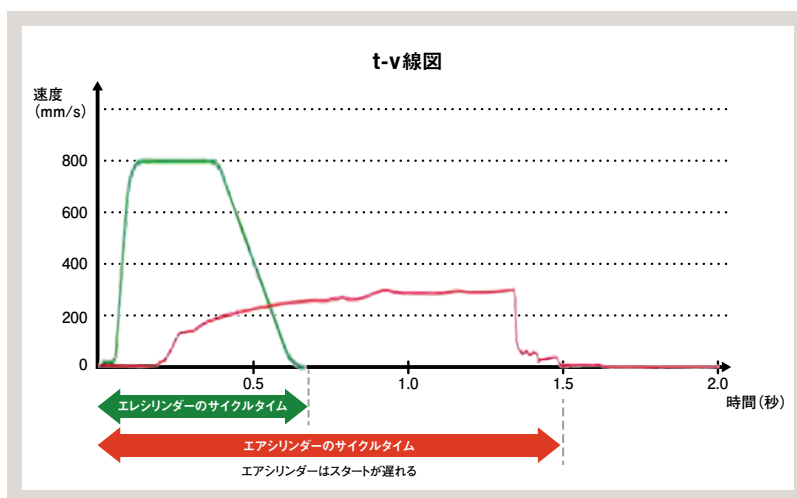
一方、エレシリンダーは電動のため、エアシリンダーのような抵抗要因がありません。そのため、素早く動き出すことができます。

理由②

エレシリンダーの方が最高速度が速いから

エアシリンダーの調整は、速度のみです。速度を上げると、停止時の衝撃が大きくなってしまいます。衝撃を抑えるためには、速度を300mm/s以下に制限する必要があります。

一方、エレシリンダーは「加速度」「速度」「減速度」を個別に設定することができます。そのため、最高速度は高く保ちつつ、動きはじめや停止をなめらかにすることができ、サイクルタイムの短縮に繋がります。



アプリケーション

事例紹介

洗浄機上下シャッター開閉用途



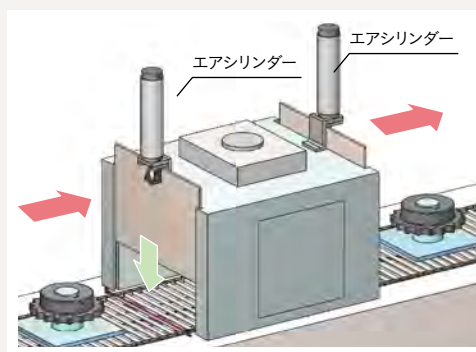
ワーク:ギヤ

エレシリンダーへの置換えにより動作が安定し、調整時間及び機器交換費用が削減されました。

1. 装置概要

トレーに載ったギヤを洗浄機で洗浄する用途です。

- ・ギヤが1つずつコンベアー上を流れてきます。
- ・ギヤが洗浄機の中に入るとエアシリンダーが下降し、シャッターを閉じます。
- ・シャッターが閉じると同時にコンベアーが停止し、洗浄機内でギヤが洗浄されます。
- ・洗浄が終了するとエアシリンダーが上昇し、ギヤは次工程へ流れていきます。



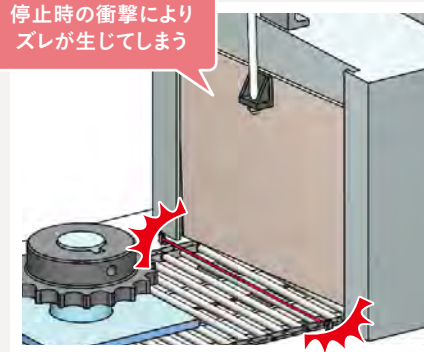
2. お困りごと

シャッター開閉機構でエアシリンダーを使用していました。

エアシリンダーはパッキンの摩耗や元圧の変動により動作が安定せず、シャッターが閉じる際に衝撃が大きくなることがありました。その結果、扉がズレてしまい、シャッターが閉まりきらないことがありました。衝撃が大きくなるように、毎日スピコンを調整していました。1日の調整時間は30分程度でした。(15分×エアシリンダー2台)

また、稼働率が高いため、エアシリンダーのパッキンの消耗が激しく毎年交換をしていました。機器交換費用は毎年50,000円かかっていました。(25,000円×エアシリンダー2台)

停止時の衝撃によりズレが生じてしまう



3. 改善内容／効果

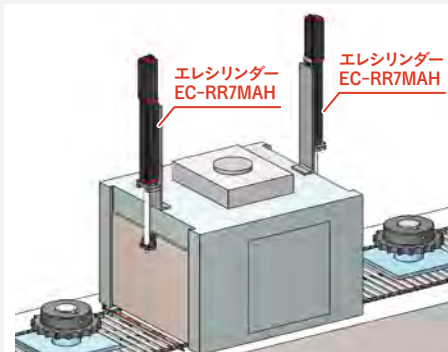
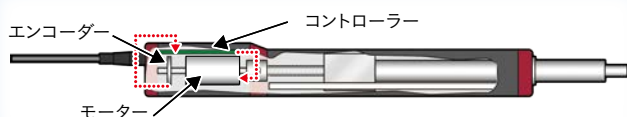
シャッター開閉機構のエアシリンダーをエレシリンダーに置換えていただきました。

エレシリンダーはエンコーダーによって常に位置・速度をフィードバックしているため、一度設定すれば常に安定した速度で動作ができます。よって、毎日のスピコン調整時間が削減され、年間約27万円の利益につながりました。さらに、停止時の衝撃による故障が無くなり、毎年かかっていたエアシリンダーの交換費用50,000円が削減されました。

Point

エレシリンダーが常に安定した動作ができる理由

エレシリンダーはエンコーダーにより、速度を1秒間に20,000回チェックしているため常に安定した動作ができます。



項目	改善効果	お客様の利益(年)	内訳 [人件費:2,300円/h、年間稼働日数:240日]
調整時間(日)	30分 → 0分	276,000円	30分÷60分×2,300円/h×240日=276,000円
機器交換(年)	2台 → 0台	50,000円	25,000円×2台=50,000円 ※エアシリンダー費用:25,000円(ショックアブソーバー等含む)
合計	—	326,000円	276,000円+50,000円=326,000円

クイズ

こんにちは！今月からこちらのコーナーでは、様々なジャンルのクイズを掲載いたします。皆さまの日常生活に役に立つ情報をお届けできればと思いますので、是非ご覧ください！

Q 地球温暖化対策として、消費電力量の削減が求められています。

では次の家電のうち、サイズを大きくすると消費電力が下がるものはどれでしょうか。

1. 洗濯機



2. 冷蔵庫



3. テレビ



出典: https://www.7andi.com/sustainability/statement/quiz_sdgs/index.html?tag_id=13&page=2

VOICE

お客様からいただいたご意見を一部ご紹介いたします。

エレシリンダーで設定工数を削減

弊社工場では、古い設備で大量にエアシリンダーを使用しています。エアシリンダーの場合、それぞれ定期的なメンテナンスが必要になるため、別の業務が手につきません。そのため、装置の電動化に取り組んでいます。特に動作不良が多い箇所を、随時エレシリンダーへ置換えておりますが、エレシリンダーは一度設定してしまえば安定して動作し、調整を用意なため、別の業務に時間を使えるようになりました。

ただ、垂直で使用する場合、本体の取付けがネックになります。既存設備の置換えのため、十分にスペースがないことも多く、Tスロットでの取付けが難しいことがあります。取付け方法について、ご検討をお願いいたします。

(機械要素部品メーカーご担当者様)

エレシリンダーをご採用いただき、ありがとうございます。

取付け方法を改善できるよう、検討いたします。

コンプライアンス機能

設備の自動化を行う際には、いつもアイエイアイ製品を使わせていただいております。今後の要望としては、コンプライアンス機能を持った電動グリッパーがあるといいなと思います。是非、ご検討ください。

(装置メーカーご担当者様)

貴重なご意見をいただき、ありがとうございます。

今後の新製品開発の参考とさせていただきます。

IAIの今後に期待

エレシリンダー、ロボシリンダーともによく使用しています。ロボシリンダーはユニットになっている点が非常に使い勝手が良いです。エレシリンダーは加減速度を調整したい時に使用するのがメインです。

また、工数も削減されるという認識もあります。エアシリンダーでは、配管、スピコン、電磁弁など周辺機器が多く、設置が面倒です。それに対して、エレシリンダーはケーブル1本だけなので、工数削減に繋がります。スカラロボットもたまに使用しますが、IXAで天吊りスカラを使用するケースが増えています。価格帯や使い勝手は他社に比べてもIAIの方が良いため、今後に期待したいです。

(装置製作メーカーご担当者様)

弊社製品をご愛顧いただき、ありがとうございます。

エレシリンダーはコントローラーを内蔵しており、立上げ工数を削減することができます。今後是非、ご活用ください。

RCON選定ソフト

機械設計を行う際、コントローラーの選定は今まで問合せをしておりましたが、RCON選定ソフトができてからはそちらを活用しています。

現在、アクチュエーターは選択式となっておりますが、アクチュエーターの型式を貼り付けられるとさらに便利になると思います。是非ご検討をお願いいたします。

(装置メーカーご担当者様)

貴重なご意見をいただき、ありがとうございます。

より使いやすいソフトとなるよう、検討いたします。

※記事は匿名で掲載しています。

クイズの答え

正解は…2.冷蔵庫です。

一般的な電化製品は大型のものほど消費電力が多く、電気代も高くなる傾向があります。ところが、冷蔵庫の場合、サイズが大きいものほど省エネ機能を多く搭載することができるため、年間の消費電力量が小さくなり、電気代も安く抑えられます。

お知らせ

2025年度より、FAXでのお問い合わせを廃止させていただきます。郵送先の変更や郵送停止をご希望される場合は、お手数をおかけし申し訳ございませんが、下記アドレスまでご連絡いただけますようお願いいたします。

株式会社アイエイアイ 販売部企画第一課 コーヒータイム係 **メールアドレス: hiroba@iai-robot.co.jp**



株式会社アイエイアイ 販売部企画第一課

〒424-0114 静岡県静岡市清水区庵原町1210
Eメールアドレス: hiroba@iai-robot.co.jp

アイエイアイお客様センター“エイト”
安心とは24時間対応のことです

(受付時間) 月~金 24時間(月 7:00AM~金 翌朝7:00AM) 土、日、祝日 8:00AM~5:00PM (年末年始を除く)



0800-888-0088

※携帯・自動車電話・PHSからもご利用いただけます。

www.iai-robot.co.jp

©IAI Corporation All right reserved.

無断転載禁止