

# Coffee Time



Customer  
Communication  
Letter



12 December Monthly Column マンスリーコラム

「2021年を振り返って」

今年も残すところ、あとわずかとなりました。2021年を振り返り、一番印象に残っていることは、「東京オリンピック2020」です。コロナウイルスの影響で、一年延期しての開催となりましたが、始まってみればいつもとは違う雰囲気ながらも、世界中が注目し、大変盛り上がった大会でした。

選手たちの活躍や懸命な姿を見ていると興奮と感動で、「スポーツの力はすごいな!」と改めて実感しました。コロナ禍の今だからこそ、勇気づけられた方もたくさんいたのではないのでしょうか。日本中が感動と気合いをいただいたオリンピックでした。

そんな選手たちを見習って、2022年の私の目標は「やると決めたことに対して、最後まで気合いを入れて取り組む!」です。このコラムを書きながら決めました。2022年は今年以上に挑戦する年になるように頑張ります。

今年も一年ありがとうございました。みなさまも体調にはお気をつけて、よい年末をお過ごしください。2022年もコーヒータイムで様々な情報をお届けしていきます。引き続きよろしくお願いたします。

井柳 彩佳



担当：井柳 彩佳

### ●フィードバック制御とは

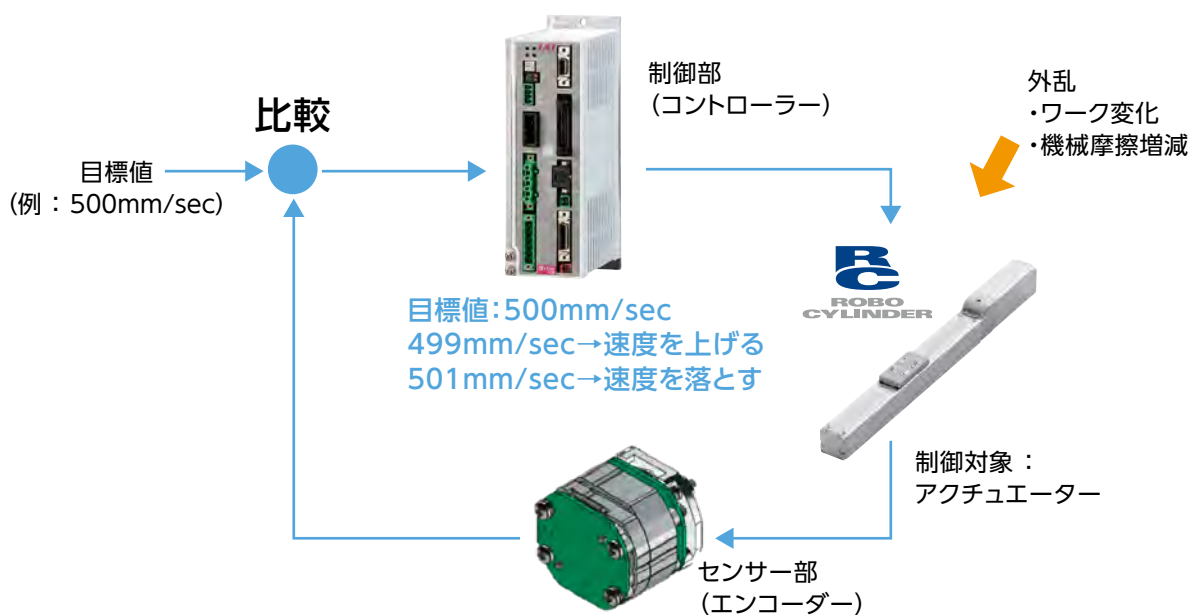
フィードバック制御とは、制御量(出力)の状態を監視し、目標値(入力)と一致するように自動調整をすることです。

身近な例で言えば、エアコンを使って室温を一定にすることもフィードバック制御です。



エアコンは室温をセンサーで検出し、設定した25°Cになる様に風の温度を切り替えて運転を行います。仮に室温25°Cの状態でも外乱(窓の開け閉めや人の出入り等)で室温が変化したとしても、自動調整を行い25°Cを保とうとします。

『電動アクチュエーターもエンコーダーからの信号により  
信号と目標値の差を見て**比較**し、位置や速度を微調整しながら動作をします。』



コントローラーは、ポジションデータに登録した値(加速度、速度、位置)に従い、運転計画を立て、指令値とエンコーダーの信号(現在値)を比較し、目標値になるように動作します。よって外乱(例えばワークの有無)が入った場合でも、直ぐに補正動作します。

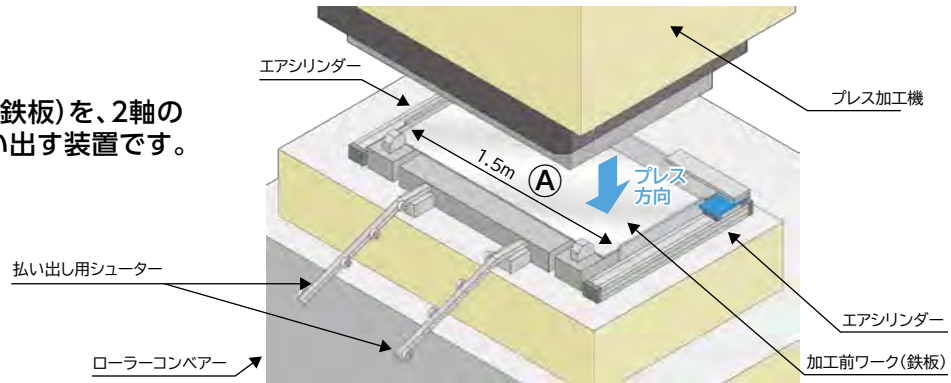
## アプリケーション 事例紹介

### オフィス用キャビネット(棚)の筐体用鉄板払出し装置

#### 1. 概要

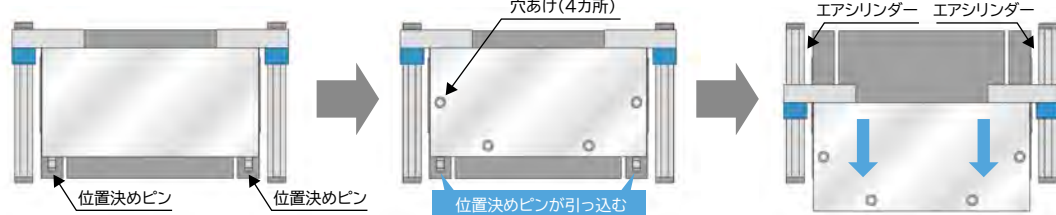
##### ① 装置

加工後のワーク(鉄板)を、2軸のシリンダーで払い出す装置です。



##### <動作説明>

- ① ワーク(平板鉄板)を作業者の手作業にてセットします。
- ② 作業者がプレス加工機のスタートボタンを押し、ワーク(平板鉄板)をプレス加工します。
- ③ プレス加工後、位置決めピンが引っ込みます。
- ④ 加工後のワーク(鉄板)をロッドレスエアシリンダー2軸を使い払い出します。(ワークの幅が1.5mと長いため、両端にエアシリンダーを配置しています。)



##### ② 問題点

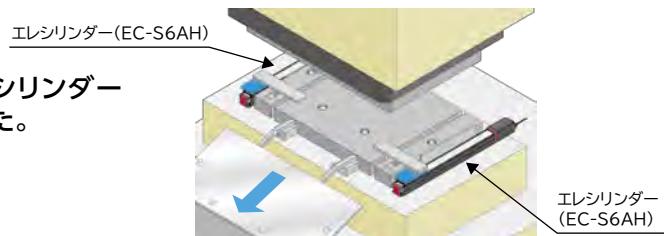
- 従来装置では、プレス加工後スタートボタンを押すことで、ロッドレスエアシリンダー2台へ同時に起動信号を入れ動かしていました。しかし、2台の速度バラつくため、平均1日6回ほどワーク(鉄板)が傾き、詰まってしまう不都合が発生していました。作業者はその都度5分程度かけて、復旧作業を行っていました。



##### ③ 改善テーマ ● チョコ停削減

#### 2. 改善内容

- ロッドレスエアシリンダー2台をエレシリンダー(スライダータイプ)2台に置換えました。



#### 3. 効果

- エレシリンダーは、エンコーダーにより速度を監視して動作(フィードバック制御)するため、2軸は同じスピードで動くことができます。結果、ワーク(鉄板)が傾くことなく、スムーズに払い出すことができるようになりました。

	1日あたりの復旧作業時間
ワーク詰まり回数	1日約6回発生 → ゼロ
作業時間	30分 → ゼロ 復旧時間5分×6回

結果、年間27万6千円(2,300円×30分×240日)の**人件費削減**になりました。

## エレシリンダーで不良品が“ゼロ”!

製品の箱詰め工程にエレシリンダーを初めて採用しました。これまではエアシリンダーを使用していましたが、動作が安定しないことが原因で箱をつぶしてしまう不良が2%程ありました。エレシリンダーにしてからは、速度が安定したため、不良は“ゼロ”になりました。今後は、エアハイドロコンバーターを使って、低速運転をしているエアシリンダーをエレシリンダーに置換えようと思います。(シリンダー単体だけでなくコンバーターや電磁弁を含めた費用で比較すればコストメリットも大きく出せるのが魅力です。)

立上げの簡易さや動作安定性、機器寿命とメリットの多いエレシリンダーを今後も採用検討していきたいと考えています。(電子部品メーカーご担当者様)

エレシリンダーを採用いただきありがとうございます。喜んでいただき大変うれしく思います。またぜひ、ご感想をお寄せください。

## RCONはとっても便利

RCONを使用したことで省スペース化に加え、配線が楽になりました。また、エレシリンダーとロボシリンダーをRCONでまとめることができるため、大変便利です。一方、当社は自動車業界向けの引合いが多いのですが、シール材の塗布工程にRSELを採用した際、DXFポイントコンバーターを使いました。塗布ポイントの取り込みが少し手間に感じたので、より使いやすくして欲しいです。(装置メーカーご担当者様)

DXFポイントコンバーターの利便性向上を検討します。貴重なご意見ありがとうございました。

## エレシリンダー採用で動作が安定

エレシリンダーを採用しています。エアシリンダーからの置換えでサイクルタイムが短縮でき、お客様にも喜んでいただいています。また、以前はパッキンの経年劣化により、エア漏れによるサイクルタイム遅延が多くありましたが、エレシリンダーに変えてからは動作が安定し、問題がなくなりました。

最近では、お客様のエアレス化が進み、電動シリンダーにして欲しいとの要望も多くあります。スライダタイプを多く使用しているので、エアパージ不要のスライダタイプの防塵オプションを追加検討お願いします。

(粉体機器メーカーご担当者様)

ありがとうございます。これからのエレシリンダーの製品開発にご意見を参考にさせていただきます。

## 総合カタログはとてわかりやすい

アイエイアイさんの総合カタログは、機種選定をするのにわかりやすいと、いつも思っています。私は装置メーカーの営業ですが、ユーザー様からの問合せでアクチュエーターを選定することがあります。冒頭の選定ページから各型式の記載ページを見ますが、各ページでは、オプションやコントローラーについても必ず書いてあります。迷うことなく選定でき、ユーザー様へ提案できます。また、最近では、ホームページの選定ソフトも大変便利です。

(装置メーカー営業担当者様)

いつもありがとうございます。これからもわかりやすいカタログ制作にも努め、お役に立てるようにいたします。

※記事は匿名で掲載しています。

## 製品情報 新製品

2021年11月12日発売

IF(ベルト駆動アクチュエーター)を全面リニューアル!  
さらに幅広い環境でお使いいただけます。

