

# Coffee Time



Customer  
Communication  
Letter



10  
October

## Monthly Column

マンスリー  
コラム

### 「スポーツの秋」

10月に入り、秋空が気持ちよく澄みわたり、過ごしやすい季節となりました。食べ物、芸術、読書、スポーツなどいろいろな楽しみ方で秋を満喫する方も多いと思います。

私の今秋のテーマは「スポーツの秋」にしたいと思っています。学生時代にバスケットボール部に所属していました。その時はプロリーグを観戦する機会はなかなかありませんでしたが、去年の10月に初めてプロリーグ(Bリーグ)の試合を見に行きました。

バスケットボールはコートと観客席が近くて選手の息遣いを近くで感じることができます。得点シーンも多く、迫力があり盛り上がる目撃間がたくさんあるスポーツです。

そのため、常に会場は盛り上がっていて、とても面白く観戦できました。それから何回か見に行き、バスケット観戦が好きになりました。

今年のリーグもすでに開幕戦がスタートしました。アイエアイのある静岡からも「ベルテックス静岡」が参加しているのでたくさん応援に行きたいと思います。

今年は何試合見に行けるのか、また結果がどうなるのか今からとても楽しみです。興味がある方は是非調べてみて下さいね。

井柳 彩佳



担当：井柳 彩佳

機械要素や部品の  
基礎知識について  
ご紹介します

## 学びの広場

### 第13回 『比重』ってなに？



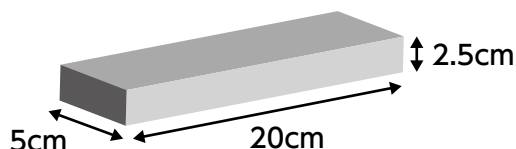
#### ● 『比重とは…』

比重とは、ある物質の密度と、4℃の水の密度との比のことです。密度は単位体積当りの質量であり、 $g/cm^3$ という単位です。比重は4℃の水との比であるため、単位はありません。4℃の水の密度は、 $1g/cm^3$ に非常に近い値( $0.999973g/cm^3$ )であるため、実用上は、物質の比重の値と、密度の値との差は考えないのが一般的です。例えば、ある物質の質量を知りたい場合は、その物質の体積と比重が分かれば計算により質量を算出する事が出来ます。それでは例を交えてご説明いたします。

Q

#### 問題

材質：鉄のプレートの重さは？  
(鉄の比重=7.87)



A

#### 答え

1,967.5g

$$\begin{aligned} \text{体積}(cm^3) &= \text{縦} \times \text{横} \times \text{高さ} \\ &= 20cm \times 5cm \times 2.5cm \\ &= 250(cm^3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{質量}(g) &= \text{体積} \times \text{比重} \\ &= 250cm^3 \times 7.87 \\ &= \underline{1,967.5(g)} \end{aligned}$$

この例のように、物質の体積と比重がわかれば質量がわかります！

#### ● 色々な物質の密度<sup>※1</sup>

名称	密度 $g/cm^3$	名称	密度 $g/cm^3$
白金	21.45	鉄	7.87
金	19.32	チタン	4.507
鉛	11.36	アルミニウム	2.699
銀	10.49	マグネシウム	1.74
銅	8.96	リチウム	0.534

※1 津村利光(関序)、大西清(著) JISにもとづく機械設計製図便覧第13版付-010付録各種の数値および資料 付6表

上表より、密度 $0.534g/cm^3$ のリチウムは水の $1g/cm^3$ よりも密度が小さいので浮かびます。

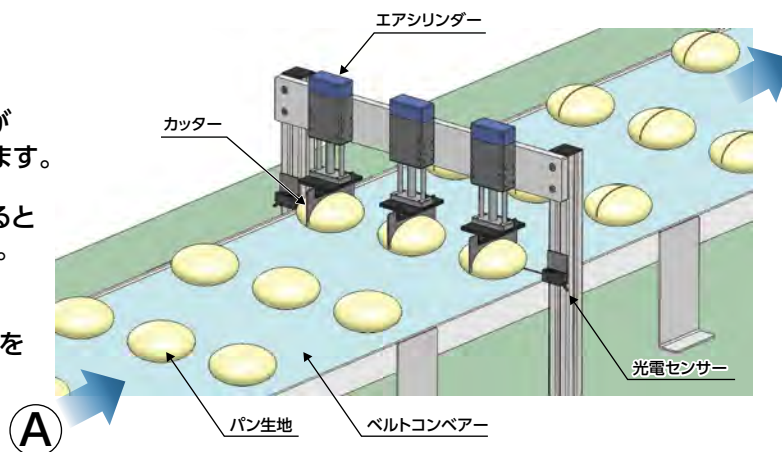


## アプリケーション 事例紹介

# 菓子パンへの切り込み装置

### 1. 動作説明

- ① コンベアーで菓子パンの生地がA側から矢印方向に流れてきます。
- ② 生地を光電センサーで感知するとコンベアーが一旦、停止します。
- ③ エアシリンダーに取り付けたカッターでパン生地に切り込みを入れます。

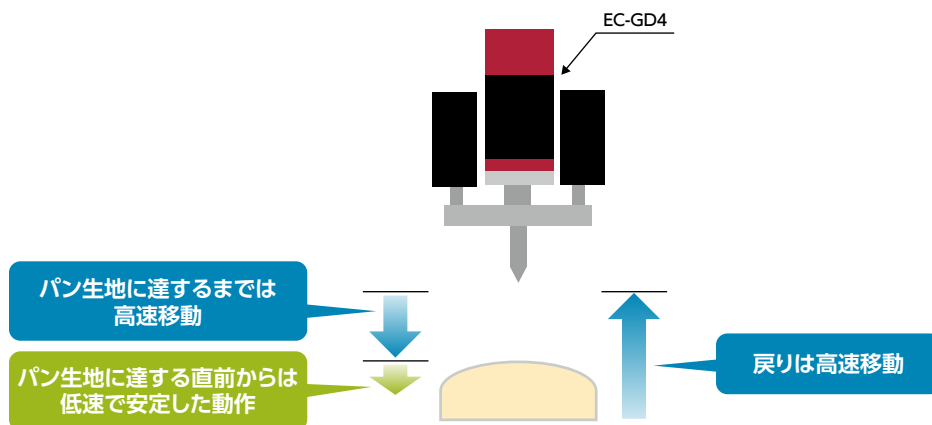


### 2. 問題点

パン生地に切り込みを綺麗に正確に入れるためには、カッターをゆっくりとパン生地に押付ける必要がありました。エアシリンダーは、途中で速度を変更することができません。そのため、最初から最後までゆっくりとした速度で動かす必要があり、サイクルタイムを短縮することができませんでした。

### 3. 対応

エアシリンダーをエレスリンダー(細小型ロッドタイプ)に置き換えました。エレスリンダーは、パン生地到達までは高速移動、パン生地に到達する直前からは低速で動かすことができるため、サイクルタイムを短縮することができました。



<条件:1日の稼働時間:8時間>

項目	改善効果(エアシリンダー→エレスリンダー)
サイクルタイム	5秒→2.5秒 <b>2.5秒 短縮</b>
1日あたりの生産能力	17,280個 <sup>(※1)</sup> →34,560個 <sup>(※2)</sup> <b>17,280個 増産</b>

※1 8時間(28,800秒)÷5秒×3個(1列)=17,280個

※2 8時間(28,800秒)÷2.5秒×3個(1列)=34,560個

エアシリンダーからエレスリンダーに置き換えたことで、生産能力が2倍になりました。

## エレシリンダーでエアレス化を推進しています

社内でエアレス化を推進しています。エアレス化を進めるには、エレシリンダーがうってつけだと感じています。数万円で本体が購入できて、外付けガイドも不要で使いやすいためです。今後の装置計画も、2点位置決め用の箇所はエレシリンダーをまず最初に検討していく予定です。要望として、装置をよりコンパクトに製作したいため、小型のバリエーションが拡充すると助かります。(自動車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。超小型エレシリンダーも登場しました。ぜひご検討ください。

## ロータリータイプのバッテリーレスアブソリュート対応

ロータリータイプのアクチュエーターを採用しました。使い勝手がよく調整の作業効率が上がりました。ありがとうございます。ただ、ロータリータイプにはバッテリーレスアブソリュートエンコーダーが搭載されていません。特注品対応でお願いしましたが、納期がかかってしまうので、標準品としてラインナップを増やしていただくと助かります。ご検討のほど、よろしくお願いいたします。(装置メーカーご担当者様)

ご採用いただきありがとうございます。また、貴重なご意見ありがとうございます。今後の製品開発の参考にさせていただきます。

## サイクルタイム計算ソフトが役に立っています

アイエイアイの製品はよく使用しています。トラブルもなく大変助かっています。機種選定をする際、アイエイアイのホームページにあるサイクルタイム計算ソフトを利用しています。実機立上げ時に確認すると、ほぼ計算通りに動くので、大変役に立っています。これからもアイエイアイには期待しています。(計器部品メーカーご担当者様)

いつもありがとうございます。ホームページもよりお役に立てるコンテンツを増やしていく予定です。

## エレシリンダーへの置換えは簡単!

弊社は製パンメーカー向けの搬送設備を設計・製造しています。最近、お客様よりエアシリンダーから電動アクチュエーターへの置換え要望が多くありますが、電動は難しく高額なイメージがあり進んでいませんでした。アイエイアイに相談したところ、エレシリンダーを紹介されました。設計から設定まで思っていたよりも簡単で、エアシリンダーからの置換えに関する手間が少なく助かりました。短納期・低価格のエレシリンダーはとても使いやすいと思います。(装置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。今後もエレシリンダーのラインナップは拡充いたします。ご期待ください。

※記事は匿名で掲載しています。

## 展示会 出展案内

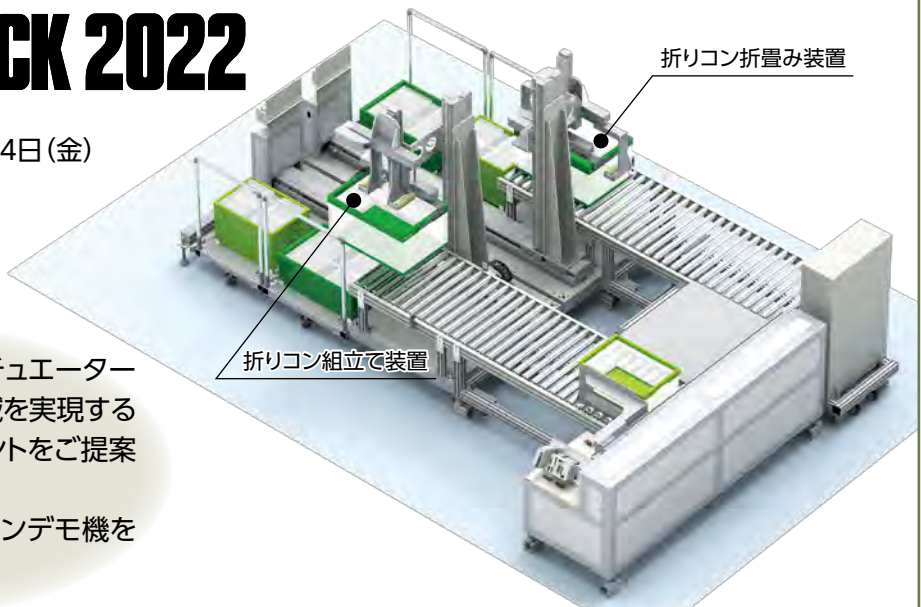
## TOKYO PACK 2022に出展します

# TOKYO PACK 2022

**日時** 10月12日(水)~14日(金)  
10:00~17:00

**会場** 東京ビッグサイト  
東1ホール  
小間番号 1-06

アイエイアイの電動アクチュエーターで、簡単・高性能・CO<sub>2</sub>削減を実現する新しい物流システムのヒントをご提案いたします!!  
さまざまなアプリケーションデモ機をぜひご覧ください。



招待状/案内状を希望される方は、ホームページよりお申し込みください

## 株式会社アイエイアイ 販売部販売企画課

〒424-0103 静岡県静岡市清水区尾羽577-1  
Eメールアドレス: hiroba@iai-robot.co.jp

[www.iai-robot.co.jp](http://www.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



**0800-888-0088**

※携帯・自動車電話・PHSからもご利用になれます。

(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)