

# Coffee Time



Customer  
Communication  
Letter



6-7  
June  
July

## Monthly Column

マンスリー  
コラム

### 「会話術」

みなさん、「木戸に立てかけし衣食住」という言葉を聞いたことがありますか？私も最近知った言葉なのですが、普段の生活や仕事でも活用できて面白いな~と思ったのでご紹介します。

「木戸に立てかけし衣食住」とは、会話で使えるテーマの頭文字を合わせた言葉で、会話術の一つです。それぞれの頭文字は、「き=季節、ど=道楽、に=ニュース、た=旅、て=天気、か=家族、け=健康、し=仕事、衣=衣服、食=食べ物、住=住居」を示します。これらのテーマは共感されやすく、話題を広げることがしやすいため初対面の人や商談など緊張感のあるシーンで、使

用されることが多いそうです。例えばこの時期の季節の「き」と言えば梅雨です。「梅雨に入り雨が多くなってきましたね。」という話から会話をつなげることができますよね。初対面の人と話す時や会話に困った時は、間ができてしまったり、次は何を喋ろう...と考えてしまいがちです。そんな時は、「木戸に立てかけし衣食住」は関心が持ちやすく話題を広げやすいテーマが揃っていますので、会話に困った時にはぜひ思い出して活用してみてくださいね。

井柳 彩佳



担当：井柳 彩佳

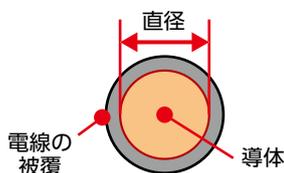


身の回りの電化製品、車、建物などあらゆるところで電線が使われており、電線にはさまざまなサイズがあります。今回は電線サイズの表し方についてご紹介します。

### ● 電線サイズの表し方

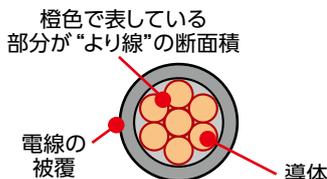
一般的に電線サイズは、次の3つの表し方をします。1つ目は直径、2つ目は断面積、3つ目は米国のワイヤゲージ規格であるAWGです。

#### ① 直径(mm)



電線内部の導体の直径でサイズを表します。直径で表す電線は主に「単線」です。「単線」とは左図のような導体1本で構成された電線のことをいいます。

#### ② 断面積(mm<sup>2</sup>またはsq)



電線内部の導体の断面積でサイズを表します。断面積で表す電線は主に「より線」です。「より線」とは左図のような複数の導体で構成された電線のことをいいます。

**より線の断面積 = 導体1本の断面積 × 導体の本数**

#### ③ AWG

「AWG」とはAmerican Wire Gaugeの略で、アメリカで使用されている電線規格の1つです。AWGで電線サイズを表す際はAWG〇〇(〇は数字)と表され、数字は導体を製造する工程数を表しています。



工程を経るごとに導体は細くなり、数字は大きくなる。

### ● 電線サイズの変換と許容電流

直径、断面積、AWGはそれぞれのサイズの表記方法に変換することができます。

#### 直径から断面積への変換

例) 直径1.6mmの電線サイズを断面積に変換します。

円の面積は、半径×半径×3.14であり、0.8mm×0.8mm×3.14より断面積は約2mm<sup>2</sup>であるとわかります。

#### 断面積からAWGへの変換

断面積からAWGへは、断面積とAWGの対比表を見て確認します。これはケーブルメーカーなどのカタログで確認することができます。

#### 電線の許容電流

電線は太さによって流せる電流の上限が決まっています。それを許容電流といいます。

断面積/AWG 対比表と許容電流の例  
(表はIV,KIVの場合)

断面積 (sq)	AWG	許容電流 (A)
2.0	AWG14	27
1.25	AWG16	19
0.75	AWG18	12

# アプリケーション 事例紹介

ワーク：錠剤の箱



## 錠剤が入った箱の搬送工程

### エレシリンダー採用でチョコ停がなくなりました

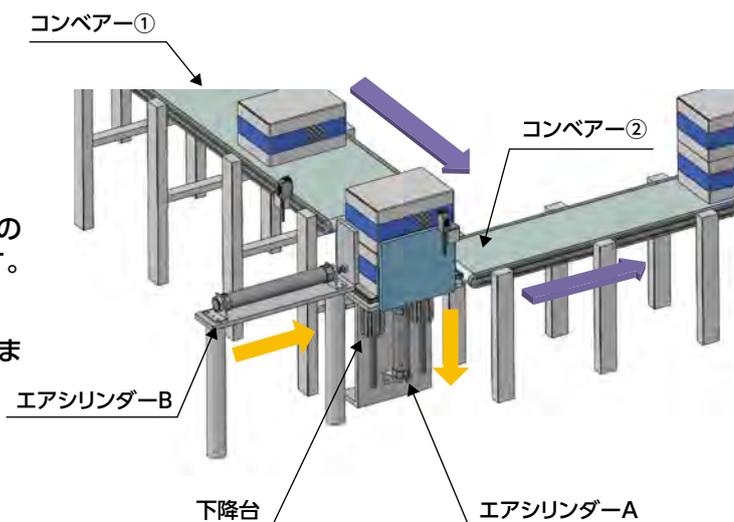


#### 1. 装置概要

錠剤が入った箱を段積みし、出荷工程に搬送する装置です。箱を2段積みにするため、ワークを下降させる必要があります。

#### ■ 動作順序

- コンベア①から流れてきた錠剤の箱(1個目)が下降台の上に乗ります。
- エアシリンダーAが下降します。
- 1個目の箱の上に、2個目の箱が積まれます。
- エアシリンダーBが2段積みした箱を押し出します。
- 段積みされた箱がコンベア②に乗り、次の工程へ搬送されます。



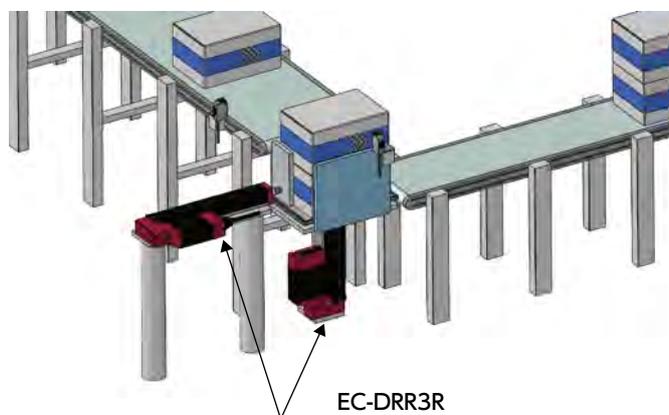
#### 2. 問題点

エアシリンダー停止時の衝撃で、オートスイッチの位置がずれることがありました。これにより、エアシリンダーAから信号が出力されず、コンベア①が起動しないトラブルが1日に2回程度発生していました。この場合、ラインの復旧に10分程度かかりました。



#### 3. 改善内容

エレシリンダー (EC-DRR3R) を2軸ご採用いただきました。  
エレシリンダーはエンコーダーで位置検出を行っており、外部にオートスイッチを使用していません。  
そのため、オートスイッチの位置ずれはありません。これにより、1日に2回あったチョコ停がなくなり、ライン停止が解消されました。その結果、ライン復旧にかかっていた時間がなくなり、人件費の削減につながりました。



#### <改善効果>

項目	チョコ停の回数(日)	お客様の利益(年)	内訳 年間稼働日数:240日 人件費:2,300円/h
改善効果	2回 → 0回	約18万円	10分×2回×240日÷60=80時間 80時間×2,300円=18万4千円

### メンテナンス講習会を受講

アイエイアイ製品のメンテナンス講習会を受講しました。グリースアップやモーター交換など、基本的なメンテナンス方法を丁寧かつ分かりやすくご指導くださり、とても勉強になりました。このようなサポート体制が充実しているのが、アイエイアイの強みだと思います。今後もアイエイアイの製品を使用していきたいと思っておりますので、引き続きよろしくお願いたします。

(精密機器製造メーカーご担当者様)

いつもアイエイアイ製品をお使いいただきありがとうございます。今後もお客様のお役に立てるサービス拡充に努めてまいります。

### エレシリンダーでサイクルタイム短縮

エアシリンダーを使用している装置で、サイクルタイムを短縮できない課題がありました。速度を上げると停止時の衝撃が大きくなってしまい、動作が不安定になるためです。そこでエレシリンダーを採用したところ、加速度・減速度の設定により、高速でも安定して動作させることができました。サイクルタイム短縮、装置立上げのスピードアップにも繋がり、たいへん感謝しております。

(装置製造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。これからもお客様のお役に立てる製品づくりに努めます。

### 省エネ効果に期待

弊社ではカーボンニュートラル実現に向け、ロボット系装置の“動作停止時の待機電力にフォーカスした削減”という活動を進めております。そこで、アイエイアイ製品の「自動サーボOFF」「フルサーボ制御」「オートカレントダウン機能」などのコントローラーパラメーター機能を活用しようと考えております。現在活動中ですが、大きな省エネ効果が得られるのではないかと見込んでいます。今後も、カーボンニュートラル実現に向けた新たな施策に期待しております。

(電子機器メーカーご担当者様)

省エネ機能をご活用いただき、ありがとうございます。今後も新たな施策を検討してまいります。ご期待ください。

### 有線接続をもっと使いやすく

エアシリンダーをエレシリンダーに置換えようと検討しておりますが、アクセスしづらい所に設置すると調整が難しく、設置方法に悩んでいます。エレシリンダーは無線タイプもありますが、有線接続コネクタをアクセスしやすいところに設置できるケーブルや、デジタルスピコンユニットがあると、より使い勝手がよくなると思います。検討をお願いいたします。

(装置メーカーご担当者様)

貴重なご意見ありがとうございます。今後の開発の参考にさせていただきます。

※記事は匿名で掲載しています。

**製品情報** 新製品

エレシリンダーベルト駆動タイプに  
**高推力タイプが新登場!**

2023年5月10日発売



**EC-B8S** 24V  
パルス  
モーター

●低速時に高可搬!  
最大可搬質量 **25kg**



**EC-B8SS** 200V  
ACサーボ  
モーター

●高速時も推力低下なし!  
最高速度 **2000mm/s**



	EC-B8S	EC-B8SS
最大ストローク	2600mm	2600mm
最大可搬重量	25kg	15kg
最高速度	1800mm/s	2000mm/s
標準価格	¥99,000~	¥132,800~

カタログご希望の方はホームページよりお申込みください

**新総合** カタログ

**総合カタログ2023発刊**

2023年6月1日発刊



第1巻: 製品紹介・技術資料  
第2巻: エレシリンダー  
第3巻: スライダー  
第4巻: ロッド・テーブル

第5巻: 直交・スカラ・テーブルトップ  
第6巻: サーボ/パルスプレス・グリッパー・ロータリー  
第7巻: クリーン・防塵防滴  
第8巻: コントローラー

- ・新たに68機種追加
- ・アプリケーション事例を更新

総合カタログご希望の方はホームページよりお申込みください

**株式会社アイエイアイ** 販売部企画第二課  
〒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)