



今月の納入事例  
Delivery case this month

## 重量級パレット搬送 APC 装置



### 仕様

パレットサイズ	1800×2500mm
パレット上面高さ	FLより 1483mm
積載重量 (パレット含む)	21000kg
パレットピッチ	2800mm
搬送ストローク	2800mm
パレット搬送速度	7m/min

### ☆特徴 (Feature)

- ・搬送質量21000kg 対応のデュアルタイプ APC です。
- ・パレットサイズは1800×2500mmの異形サイズで高荷重に対応するため各部を強化しました。

## 今月のコラム

【あべのハルカス】

先日休暇を利用して、大阪の「あべのハルカス」へ行ってきました！  
オープン当初やGWはずいぶん混雑し凄い行列だったようですが、私が行った時は当日チケットもスムーズに買え、待つことなく展望台へ上がる事が出来ました。  
地上300mからの眺めは最高！！  
晴天にも恵まれ、360度の展望は息をのむほどの絶景でした。  
夜景も絶対綺麗だと思うので、今度は夜に行ってみたいです。  
!(^^)!

経理 大内



## 編集後記

今回から、「ちょっといい話」を「ぐっとくる話」に変えさせて頂きました。  
「あるレジ打ちの女性」は、著者 木下晴弘「涙の数だけ大きくなれる！」の1ストーリーです。  
この本の中には10ストーリーがあり実話をもとにしたものだそうです。  
ご存じの方もいらっしゃるかもしれませんが、なにが仕事に対しての本質的なものが含まれているような気がして、ご紹介させていただきました。



弊社カタログ等の御請求は添付のFAX用紙にて申し込みいただくか、ホームページにアクセスして下さい。



この印刷には、環境にやさしい植物油インキを使用しています。



古紙パルプ配合率100%再生紙を使用しています。

<http://www.kousakukikaisekkei.com>  
<http://www.autotoolchanger.com>

Advanced Technology & Creative

# 工作機械設計情報

第68号  
2015年1・2月

## 【特集】

＜設計のポイント＞  
制御設計のポイント

＜ぐっとくる話紹介＞

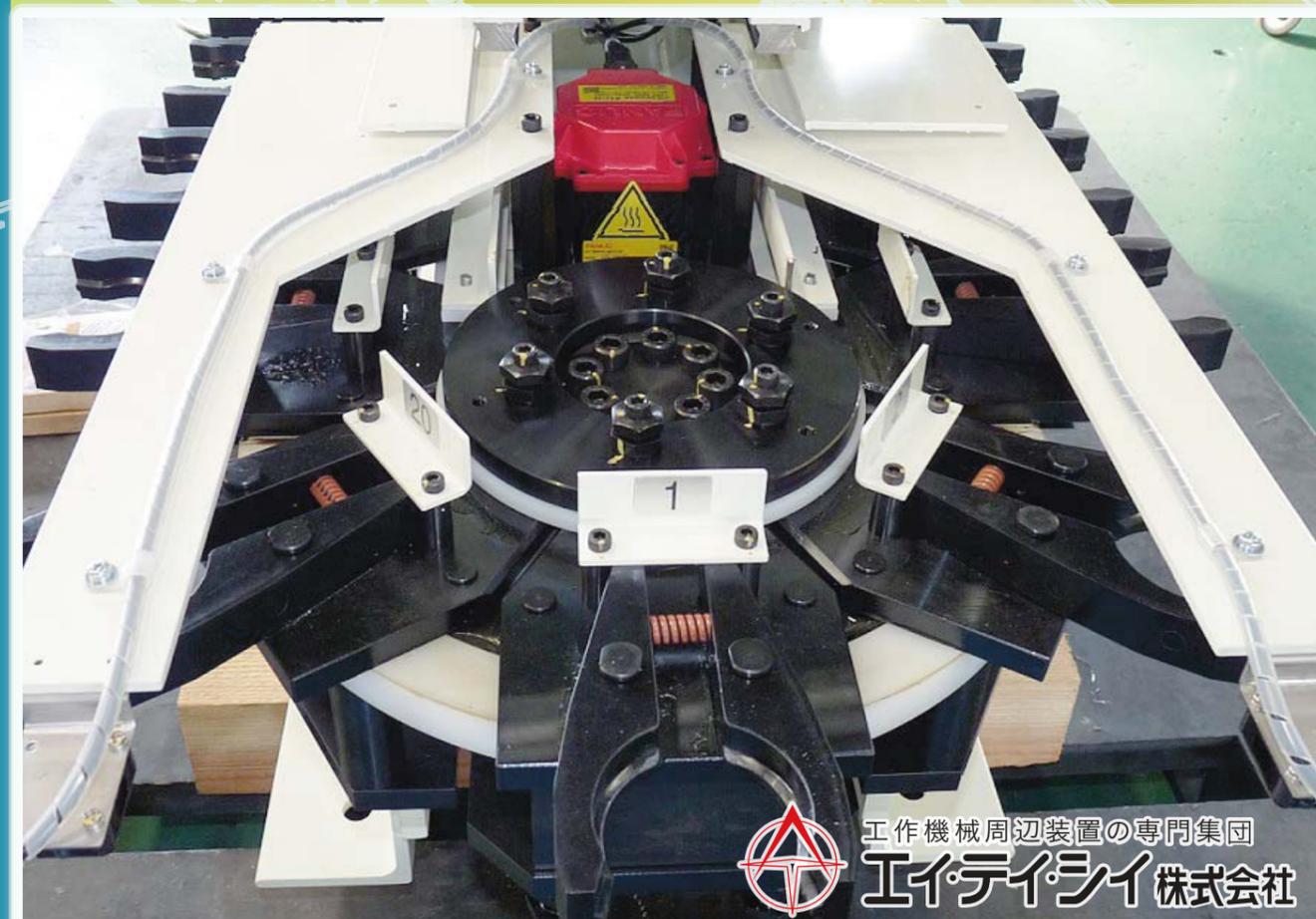
「あるレジ打ちの女性」

＜なんでも地域情報＞

「扇形機関車庫」

＜今月の納入事例＞

重量級パレット搬送 APC 装置



工作機械周辺装置の専門集団

エイ・ティ・シー株式会社

## ■ ご挨拶

まだまだ寒い日が続きますが、いかがお過ごしですか。  
2015年の幕開けから、早くもひと月半が過ぎました。  
昔から1月は行く、2月は逃げる、3月は去る、と言いまして、  
この3ヶ月間はあっという間に過ぎ去って行くような気がします。  
春になるのが待ち遠しい今日この頃です。



## ■ 工作機械周辺装置 設計のポイント

### ▶ 制御設計のポイント

現在のほとんどの機械装置は PLC (シーケンサ) により制御され動いています。  
30年前はリレー (補助継電器) でシーケンス回路を配線処理で構成していましたが PLC が世の中に普及してから配線処理で構成していたシーケンス回路がプログラム入力で構成できるようになり複雑な機械動作が可能になりました。

**PLC** PLC は小型のコンピュータで、中枢には他のコンピュータと同じようにマイクロプロセッサが使われ、ソフトで動いています。PLC のプログラムは、リレー回路を記号化したプログラミング言語が使われておりリレー回路を模した図に変換することが可能で、その図をラダー図と言います。

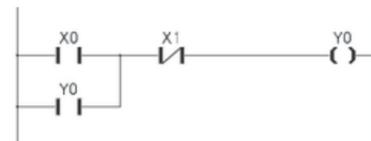
**入出力** PLC は入出力を組み合わせにより構成できると言う特徴があります。  
機械装置によりセンサはいろいろ有りリミットスイッチ (移動する装置や架台の位置を検出するセンサ)、温度計、複雑な位置決めシステムから得られる位置情報などあります。  
出力側はモータ、空気油圧シリンダ、リレー、ソレノイドを駆動できます。  
これらの入出力を必要な分だけ構成し使用できます。

**リレー回路** PLC ひとつで数千のリレーを置き換えるようプログラムすることができ、初めに登場した時期は主に自動車産業の工場に使われ、生産設備の制御盤の配線を変更する代わりに PLC のソフトウェアの変更でモデルチェンジに対応できるようにしたそうです。

### ソフトは ラダー論理

一般的な PLC はソフトウェアとしてラダー論理というものを使います。ラダー論理というものはリレー回路を記号化したもので、「ラダー図」という梯子のような図形で表され PLC のプログラムを画面で扱うことができます。

この方法が選ばれた理由は安全性を重視するためだそうで、プログラムが複雑になると安全性が損なわれるため、一般的にはラダー図で組める程度のプログラムを使うのが通常だそうです。



ラダー図の例 (自己保持回路)

## ■ なんでも地域情報

今回は【扇形機関車庫 (扇形庫)】の紹介です。



扇形機関車庫とはその名の通り、扇形の機関車庫のことです。中心に転車台があり、ここで向きを変えて車庫に格納します。機関車全盛の時代に、より多くの機関車を格納できるように、転車台と併設して建設されました。この旧津山機関区・扇形機関車庫は1936 (昭和11) 年に建設された、現存する13箇所の中の一つで、梅小路に次ぐ全国で2番目の規模 (17線) のものです。

現在は気動車を格納するためには使われてはいないようですが、2006 (平成18) 年の津山線の落石事故により津山 - 岡山間が不通となった際に、高所作業が可能なピットがこの扇形機関車庫以外になかったため、気動車の点検に利用されました。軌道自動自転車もありました。駅の方は「自バイ」と呼んでいるそうです。線路を巡回してチェックする際などに使います。ファンの方にこれで転車台に乗ってもらったりすると、かなり好評とのことです。(津山瓦版より) 津山駅：岡山県津山市大谷178



## ■ ぐっとくる話 紹介

### 【あるレジ打ちの女性】

その女性は何をしても続かない人でした。田舎から東京の大学に来て、サークルに入るものの、すぐにイヤになって所属を変えるような人だったのです。  
そんな彼女にも、やがて就職の時期が来ます。最初の就職先はメーカー系企業。  
しかし、勤め始めて3ヶ月で上司と衝突し、辞めてしまいます。  
それ以降に就職する会社も「つまらない」、「やりたくない」、「私のやりたかったことじゃない」と就職しては辞めてしまうの繰り返しでした。そうしたことをくりかえしていくうちに、彼女の履歴書には入社と退社の繰り返しとなってしまい、ついに、彼女を正社員として雇ってくれるところはなくなってしまったのです。  
生活のためには働かなくてはならない！結局、彼女は派遣会社に登録するのでした。  
ところが派遣も勤まりません。派遣先の社員とトラブルを起こしては辞めてしまう…彼女の履歴書には辞めた派遣先のリストが長々と追加されるのでした。  
そんな日々が続いたある日のことです。彼女に新しい仕事がやって来ました。スーパーのレジ打ちの仕事です。  
当時のレジは今のよう商品をかざせば値段を入力できるものではなく、いちいち値段をキーボードに打ち込まなければならず、タイピングの訓練を必要としたものでした。  
ところが、勤めて1週間もするうちに「私はこんな単純作業のためにいるのではない」と考えるようになったのです。  
そんなことを思っていた矢先、彼女のお母さんから電話がかかってきました。「帰っておいでよ」  
受話器の向こうからお母さんのやさしい声が聞こえてまいりました。  
母の一言に決心し、辞表を書き、荷物をまとめ出したとき、机の引き出しの奥から1冊のノートを見つけたのでした。  
小さい頃に書きつづった大切な日記でした。  
そのノートに「ピアニストになりたい」とはっきりと書かれていたページを彼女は見つけたのでした。  
彼女が唯一続けられたもの、それがピアノの練習でした。  
「いままたイヤになって逃げ出そうとしている」…そして思い起こしたかのように、お母さんに泣きながら電話するのです。  
「お母さん、私、もう少しここでがんばる」と…  
彼女は辞表を破り捨て、翌日も単調なレジ打ちの仕事をするために出勤するのでした。  
とある時、「2、3日でもいいから」とがんばっていた彼女に、ふとある考えが浮かびます。  
「ピアノを練習していくうちに鍵盤を見ずに、楽譜を見るだけで弾けるようになった。」と…そして、心に決めたのです。  
「そうだ、私流にレジ打ちを極めてみよう！」  
彼女はキーの配置を覚え、ピアノを弾く気持ちでレジを打ち始めました。すると、不思議なことに、これまでレジしか見ていなかった彼女は、今まで見もしなかったところへ目がいくようになったのです。  
最初に目に映ったのはお客さんの様子でした。  
「ああ、あのお客さん、昨日も来ていたな」「ちょうどこの時間になったら子ども連れで来るんだ」  
「この人は安売りのものを中心に買う」「この人は高いものしか買わない」など…  
そんなある日、いつも期限切れ間近の安い物ばかり買うおばあちゃんが5000円もする尾頭付きの立派なタイをカゴに入れてレジへ持ってきたのです。彼女はびっくりして、思わずおばあちゃんに話しかけました。  
「今日何かいいことがあったのですか」「孫がね、水泳の賞を取ったんだよ」「いいですね。おめでとうございます」  
これがきっかけで、彼女はたくさんのお客様とお話ができるようになったのです。  
ある日のことでした。「今日はすごく忙しい」と思うほど、忙しい日でした。そして店内放送が響きました。  
「本日は込み合いました大変申し訳ございません。どうぞ空いているレジにお回りください」  
ところが、わずかな間をおいて、また放送が入ります。  
「本日は込み合いました大変申し訳ございません。重ねて申し上げますが、どうぞ空いているレジにお回りください」  
そして3回目、同じ放送が聞こえてきた時に、初めて彼女はおかしいと気づいたのでした。  
そして周りを見て驚きました。お客様は自分のレジにしか並んでいなかったのです。  
店長はお客様に「どうぞ空いているあちらのレジへお回りください」と言った、その時でした。  
「私はここへ買い物に来ているんじゃない。あの人としゃべりに来ているんだ。だからこのレジじゃないとイヤなんだ」  
その瞬間、彼女はワッと泣き崩れました。その姿を見て、お客様が店長に言いました。  
「そうそう。私たちはこの人と話をするのが楽しみで来てるんだ。今日の特売はほかのスーパーでもやってるよ。だけど私は、このおねえさんと話をするためにここへ来ているんだ。だからこのレジへ並ばせておくれよ」  
彼女はポロポロと泣き崩れたまま、レジを打つことができませんでした。仕事というのはこれほど素晴らしいものだと、初めて気づいたのでした。そうです。すでに彼女は、昔の自分ではなくなっていたのです。

「涙の数だけ大きくなれる！」/ 木下晴弘著 (フォレスト出版)