

工・作・機・械・設・計・情・報

【特集】

＜設計のポイント＞

制御盤設計のポイント

＜ホームページ検索キーワード Q&A＞

「MAS規格」とは

＜気のきいた朝礼の話＞

「アイデアの良い人は世の中にたくさんいるが、良いと思ったアイデアを実行する勇気のある人は少ない」

＜社員の独り言＞

God Bless Japan

＜なぞなぞ・クイズ＞

なぞなぞで疲れた頭をリフレッシュしよう！

＜なんでも地域情報＞

「水木しげるロード」

＜今月の納入事例＞

工具収納本数増設 ATC マガジン



今月の納入事例
Delivery case this month

工具収納本数増設 ATC マガジン



仕様

マガジン工具収納本数	120本
工具形状	MAS403 BT50
工具最大質量	30kg
工具最大長さ	700mm
駆動源	油圧：6.0MPa

☆特徴 (Feature)

- ・工具収納本数 60本から120本に変更した事例です。
- ・従来は工具が垂直に収納されていたマガジンを水平収納に変更し設置スペースを変えずに増設した物です。
- ・工具姿勢を変えるために垂直水平の転送ポットを使用します。

ホームページ検索キーワード Q & A

●「MAS規格」とは

日本は世界に先駆けて工具インターフェースを工業規格として標準化に成功し、この規格に基づいた製品が製造されてきました。この工具インターフェースの規格(ツールシャンク、プルスタッド、主軸端規格)を日本工作機械工業会 Japan Machine tool builders Association Standard のM, A, Sを取って MAS 規格と名づけられました。

MAS 規格の開発ではアメリカ航空宇宙規格 NAS 970 と旧来テーパ規格を参考に作成され、基準寸法が半端なのは、もともとインチ寸法であったものをミリメートルに換算したからだそうです。自動交換用の 7/24 テーパーインターフェースの標準化に関する歴史を調べると右記の表になりツールシャンク、プルスタッド、主軸端を総合的に規格化したのが日本工作機械工業規格 MAS403 で、8年後にアメリカ規格、9年後にドイツ規格案が公表されました。

マシニングセンタ用ツールシャンクの標準化

1964 : NAS 970 (アメリカ航空宇宙規格) "Tool holders-basic for numerically controlled machine tools"
1969 : MAS 403 制定 (日本工作機械工業規格) "マシニングセンタ用ツールシャンクの形状・寸法"
1977 : ANSI B5.50 (メートル規格) 制定 (アメリカ規格) "V flange tool shanks for machining center with automatic tool changers"
1978 : DIN-69871-1 規格案作成 "Tool shanks with 7/24 for automatic tool exchange: Type A and Type B"
1979 : ISO 規格審議開始 (ISO/TC39/WG11) ISO7388-1,-2
1982 : DIN-69871-1 制定 (ドイツ工業規格)
1983 : ISO-7388 成立 (DIN をベースにした規格) "Tool shanks with 7/24 taper for automatic tool"
1986 : JIS B6339 (日本工業規格) 制定、1992 改正 "マシニングセンターツールシャンク及びプルスタッド"
2004 : ISO-7388 改正着手 (日本提案による ISO/TC29/WG36)

今月のコラム

今月のコラムを担当させていただき、製造部 池田です。私は昔から機械イジリが好きで、以前はよく車を改造しては、地元のレースなどに参加していました。

最近は時間もなくなりやっていたのですが、先日、知り合いからピザ屋さんが使用していた三輪バイクを譲り受け、現在ドレスアップ改造中です。やはり趣味に没頭していると時間も忘れて楽しいですね。



なぞなぞ・クイズの解答

問1) タクシー 問2) 切手 (貼る時にナメられるから) 問3) トラ (オーストラリア) 問4) 昆布 (海藻→買いそう) 問5) 潜水艦 (扇子いかん)

編集後記

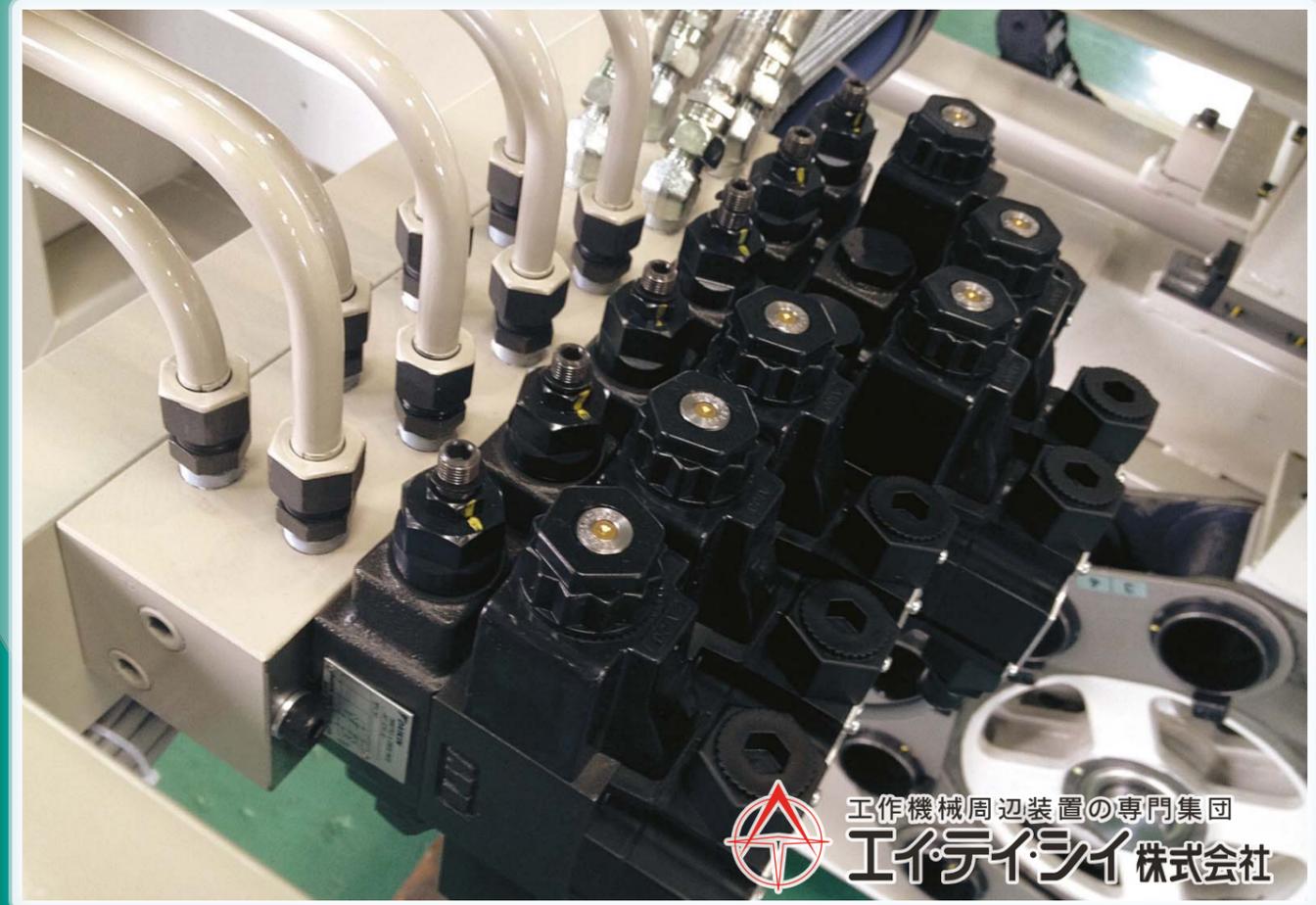


さわやかな秋晴れの日が続いております。秋祭りのシーズンですね。こちらの地域でもあちらこちらで祭りの鐘の音が聞こえてきます。私の地元では決して豪華ではないですが、かわいらしいダンジリで町内を練り歩き、かけ声が「ソーヤレ」の後、鐘と太鼓でドン・ドン・ドンの繰り返し、「ソーヤレ・ドン・ドン・ドン」のリズムで練り歩きます。かけ声も、各地域によって様々ですね。皆さんの地元、また故郷の祭りはいかがでしたか？

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。

エイ・テイ・シイ株式会社について

会社名 : **エイ・テイ・シイ株式会社 ATC CO.,LTD.**
所在地 : 〒708-1306 岡山県勝田郡奈義町西原 380 番地 8
TEL : 0868-36-7360
FAX : 0868-36-8356
E-mail : atcltd@atc-ltd.co.jp
ホームページ : **「工作機械設計 .com」**
http://www.kousakukikaisekai.com/
ブログURL : **「エイ・テイ・シイ☆スタッフブログ」**
http://blogatc.blog46.fc2.com/



工作機械周辺装置の専門集団
エイ・テイ・シイ株式会社



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。

■ ご挨拶

読者の皆様こんにちは、朝夕は肌寒く感じますね。

10月は神無月ともいいますが、中世の俗説には10月に全国の神々が出雲大社に集まり、諸国に神々がいなくなることから「神無月」になったという説があります。出雲国（現在の島根県）では反対に「神有月」と呼ばれてるそうです。（地元の人には聞いてないですが俗説なので・・・）島根県は、中国地方にある県で弊社の近隣県です。神様の通り道であれば、弊社に立ち寄っていただければいいんですがね（#^_^#）皆さんも機会があれば弊社にお気軽にお立ち寄り下さい。

■ 工作機械周辺装置 設計のポイント

▶ 制御盤 設計のポイント

機械装置には機械を制御する制御装置が必要になります。

30年前は、リレー回路を配線で組んでいたため、制御盤が大きくロッカーサイズの制御盤が3台ぐらい必要だった物が、今では1台で収まるようになりました。

制御盤の小型化高密度化に伴い熱対策という問題が発生します。

外気導入孔、ファンモータを取り付けて温度を下げる方法がありますが、ファンモータを取り付けると制御盤内がどうしても汚れ、NC、サーボンプなどの電子部品にオイルミスト、切削液などが付着すると性能、寿命が低下します。



● 工作機械 制御盤の施工注意点

- 1) 外気が導入されるような穴、スキマを作らない
- 2) 盤に穴をあけて外気導入ファンの実装は行わない。外気との熱交換は盤の気密性が確保される構造の熱交換器、盤内クーラなどを使用する
- 3) ケーブル引き込みはコンジットを使用するかスポンジ等でケーブルを挟み込み隙間を作らないようにする
- 4) 扉の合わせ部分にスキマが出来ないようにパッキン等でシールする
- 5) 扉の合わせ部は水切り構造にし切削液等の侵入を防ぐ

● NC サーボンプ放熱器部の注意点

サーボンプは大型のヒートシンクが設置して有りヒートシンク部分のみ制御機器部分と隔離し設置できるようになっていますが、オイルミスト、切削液など影響が無い様にエアフィルタ設置などが必要になります。

- 1) 制御盤が周囲温度より10°以上高い場合は熱交換器等を使用し温度を下げる
- 2) 熱交換器の風が直接アンプ、電子機器に当たらないようにする
- 3) アンプ上部には50mm以上のスキマをもうけ冷却風の通りを確保する

以前見た制御盤は、外気導入のファンが取り付け有り、工場内のミストの関係で配線の色が判別できないほど汚れており、触るとベトついたタールの様な物が付着していました。

家庭電化製品でも同じことが言えて、ファンの付いている製品（パソコン）は、相当のゴミが付着しています。このような環境で初期の性能を維持するためには、外気を取り入れず遮断した環境下で放熱も必要と難しいですが、制御盤内に空気攪拌用ファンモータを設置するだけでも放熱効果があがります。

■ なぞなぞ・クイズ

疲れた頭を、簡単ななぞなぞでリフレッシュしよう！

- 問1) 道で拾っても、交番に届けなくてよい高価なものとは何？
- 問2) 切手とハガキ、人からバカにされているのはどっち？
- 問3) オーストラリアの中央部にいる動物は何？
- 問4) 昆布とかつお節、思わず買いたくなってしまうのはどっち？
- 問5) うちわはいいけど、扇子は持ち込み禁止の乗り物とは何？

<http://nazonazo.noblog.net/>より（解答は4ページ）

■ なんでも地域情報【水木しげるロード】

弊社から高速道路を利用して2時間と少し。すっかり境港の顔になった漫画家、水木しげる氏のふるさとです。漫画に登場する妖怪たちがブロンズ像になって道の両脇に並んでいます。NHK朝の連続ドラマ「ゲゲゲの女房」でも有名になった場所です。



鳥取県境港市大正町。

■ 気のきいた朝礼の話

今日の言葉

「アイデアの良い人は世の中にたくさんいるが、良いと思ったアイデアを実行する勇気のある人は少ない」

－ 盛田昭夫（ソニー共同創業者）－

●「ベスト・パートナー」を持つビジネスマンの強さ

「世界のソニー」を語るとき、その創業者として井深大さんが有名ですが、忘れてはならないのが、そのベストパートナーとも言うべき盛田昭夫さんです。

国際派経済人として知られ、「財界の外務大臣」という異名があるのは、その人脈の広さゆえでしょう。

日本の敗戦後、生涯の盟友となる井深と出会い、「技術の力を祖国の復興に役立てよう」と誓い合います。

さらに盛田は、創業のとき、「大会社のできないことをやってやろう」という熱い想いがありました。

そのためには、誰にもまねのできないアイデアを出すのが一番ですが、これは世の中では往々にして、体面や周囲との調和を気にしてしまうため、いいアイデアが埋もれてしまうと、残念に思っていたのです。

仕事についていい案がひらめいたのだが、それを言い出し実行するまでには及ばなかった、という苦い経験はよくあるものですが、盛田は、上司と意見が合わずとも、少くらしい協調性に欠けようとも、あまり気にせずどんどん個性を前面にだしていきべきだと主張しています。

それが今日のソニーの名声を築き、それにとどまらず、日本企業全体に影響を与えたのです。

是松孝典 著 「1分でまとめる気のきいた朝礼」より

■ 社員の独り言コーナー

私たちの知らないところで、私たちの知らない人が、私たちの遭遇した困難のために祈ってくれている。

東日本大震災に際して、世界中の人々から多くの救いの手が差し伸べられたのは記憶に新しい。

が私たちが知らないこんな話もあった。（フジサンケイビジネスアイ）

先日、フェイスブックの会員の間で反響を呼んだ1枚の写真があった。

写真は何の変哲もないただのパソコン基板。だがよく見ると小さな字で「God Bless Japan（日本に神のご加護を）」と祈りの言葉が印刷してあった。

基板とはパソコン内部に装填（そうてん）されている主要部品で、普段はまったくユーザーの目に触れることはない。そこに日本への思いやりのメッセージがあった。

会員からは次々と「ありがとう。感激です」「感動した」など感謝のコメントが書き込まれた。

同時に、いったい誰が、何のために、パソコンの内部基板にこのようなメッセージを印字したのだろうか、大きな話題となった。

「日本に神のご加護を」と印字された基板を搭載したパソコンを製造したのは台湾のASUSで、同社も日本から問い合わせがあるまではこの事実を認知していなかったようだ。

ASUSによれば、印字は同社の技術者が独断で行ったことで、誰かは特定できていないがたぶん日本の一日も早い復興を祈ってやったのだろうとのことで、本件は黙認しているようだ。

一人の台湾人技術者が独断で思いつき、会社の許可も得ずに印字した日本の復興を祈るメッセージが、マスコミではなくソーシャルメディアを通して日本人の心を揺さぶった。

「神のご加護を」は日本では一般的な言葉ではないが、英語圏では最もなじみの深いフレーズの一つで、

God Bless JapanのスローガンはTシャツやポスターのデザインとなり、Pray For Japan（日本のために祈ろう）とともに世界中で東日本大震災の義援金集めの標語となった。ASUSは台湾の大手パソコンメーカーの一つで、同社には技術革新やイノベーションの創出と並び謙虚、誠実、勤勉を訴える社是がある。デジタル新時代のリーディングカンパニーを目指す標榜（ひょうぼう）する一方で、企業人として誠実さと勤勉さを忘れまい、と明確に会社の哲学を従業員に訴えている。

台湾の技術者は何を思って「日本に神のご加護を」という文字を印字してくれたのだろうか？

大災害への同情心からか、日本に多くの友人がいたからか、それとも単に日本が好きだからなのか？

そして、考えてみた。もし台湾に大災害が起こり、日本の技術者が誰の目にも留まらないだろうからと、

会社の許可も得ず、「ガンバレ台湾」と台湾向け製品の基板にメッセージを印刷したら、会社は黙認するだろうか？ ASUSの社是「Integrity（誠実）」が重く、価値あるものに感じられた。（実業家 平松庚三）

全てインターネット内の引用ですが、感動した話として紹介しました。