

▲ATCカウンターテーブル加工機

ATCカウンターテーブル加工機を開発！

セブン工業(株)に納入 日高機械

話題
あれこれ

「規格品に限らず、専用設備を設計製作する」をモットーに、特殊機械から産業機械まで手がけている日高機械(日高明正社長、☎〇七六七―一三七―一三一一、<http://www.hida-ka.co.jp/>)はこのほか、「ATCカウンターテーブル加工機」(大テーブル(七〇〇mm×六〇〇mm)ATC(自動ツール交換装置)軸、旋回鋸軸、各二ヘッド同時加工のカウンターテーブル加工専用機)を、機械ディーラーの(株)大東機工(若山晶弘社長、☎〇七五―一六三二―一三三)が担当してセブン工業(株)(森川志郎社長、☎〇五二―九六八―一〇七七)美濃加

茂工場へ納入した。

「ATCカウンターテーブル加工機」の特徴は、寸法と形状、面取り情報が入ったバーコードが貼付けられた原板を、作業者が機械の加工テーブル上に置き入力(全長三〇〇mm程度まで一枚同時加工)すると、可動の吸引装置が原板をしっかり固定する。

バーコードから加工データが読み込まれているので、自動的に旋回鋸軸により原板のカウンターR面の予備カット及び正確な外寸カットが行なわれる。

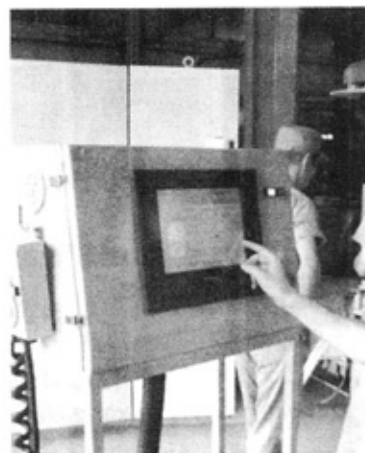
次に連動して、ATC軸の面取りカッターにより加飾面取りが行なわれる。この際、最大七〇〇mm×六〇〇mmまでのテーブルを加工できるが、長手方向三〇〇mmまでの原板であれば二枚同時加工が自動的に行なえる。一枚の原板を二つのコラムヘッドで同時加工も行なえる仕様もあり、加工時の刃物負担を少なくし、高速且つ高

効率生産が可能となっている。

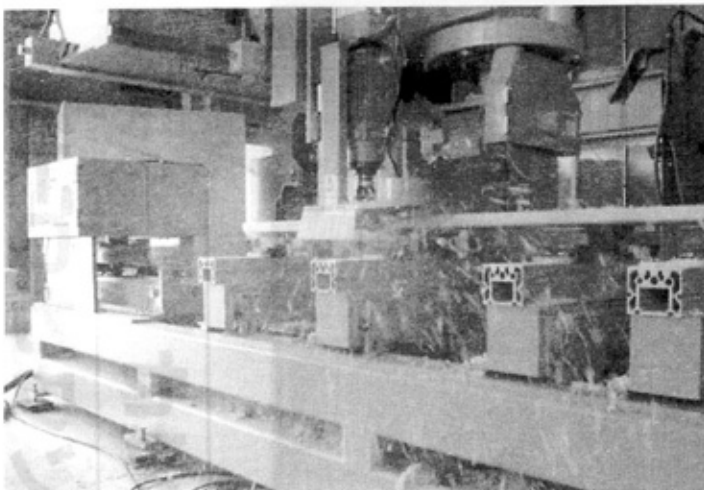
また通常のバーコード対応では、各セクションのバーコード情報に対して各々にソフトが必要であった。これに対し日高機械では、同時に複数のバーコードデータに対応できるシステムを完成させ、加工データの手入力によるミスを防ぐと共に、ソフト部分のコスト負担を大幅に低減させている。

新開発の「ATCカウンターテーブル加工機」には二つのセクションに分けられた真空吸着装置付き加工テーブル(A、B)があり、同時にATC軸、旋回鋸軸、が組み込まれたコラムも二基装備(A、B)されている。

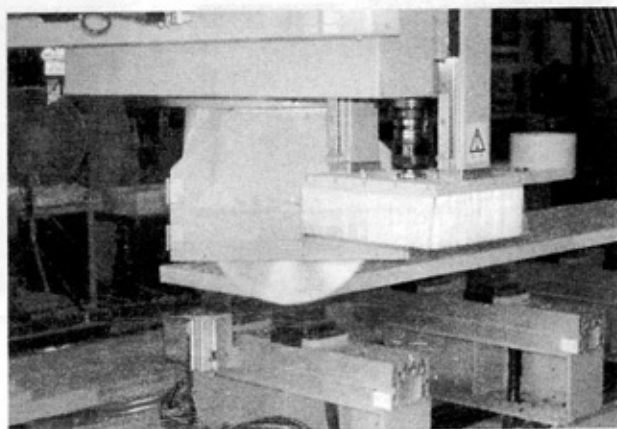
作業手順としては一人の作業者が、AコラムとAテーブルでの加工をセットしてAのカウンター用板の加工が進められている間に、



▲簡単入力と操作



▲カウンター板の寸法カットが終わると面取り加工が行なわれる



▲カウンター板のコーナーを自動切断

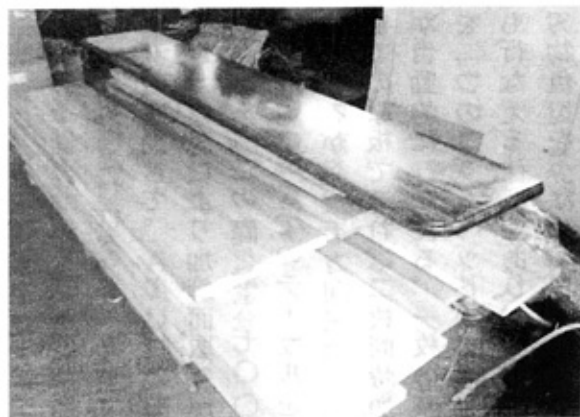
Bテーブルに次の原板をセットし、Bコラムでの加工をセットする。そして加工の終了したAからカウンター板を外し、加工前の原板と入れ替え再度Aでの加工をセットする。

このように通常サイズの加工は一人でAとBの二つ連続した加工作業が行なえ、生産性が大幅にアップする一方、人員も半分から三分の一に減らすことができる。

特に、六メートルにも及ぶ長尺カウンター板の加工に際しても、二つあるA・Bの加工テーブルを一体として使うことができ、付加価値の高い加工もこなせる能力を備えている。

また、ATC軸には複数の面取り形状に対応すべく面取り刃物が装備され、鋸軸は三六〇度の旋回制御となっているが、この面取りカッターは、機械の設計打ち合わせの時点で兼房(株)（渡邊将人社長、☎〇五八七一九五―二八二二）の「U-IPカッター」を選定し、刃物の特徴と、性能を最大限に発揮すべく開発された。

刃先がコーティングされて自己研磨作用で長期に亘り鋭利さを保てる「U-IPカッター」を採用す



▲あらゆるサイズのカウンター板の加工ができる

ることで、後工程のサンディング補修加工を激減させ、仕上げサンディングのみで済ませられるという事が可能となり、同刃物の選択と採用で耐久力向上に伴い交換のインターバルが長くなって、さらなる省力化を可能としている。

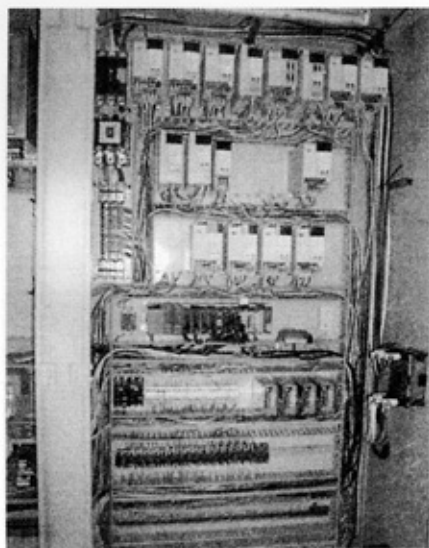
今回の新開発に際して日高機械の日高明広専務兼営業本部長は、「刃物の加工試験の段階から納入まで兼房(株)、(株)大東機工、そして納入先であるセブン工業(株)設備担当者共々一緒に検討した成果だ。実現

不可能とまで考えられた毛羽立ち、焼け、切削肌、加工時間を現場の視線で追及し、カウンターテーブル製造で日本一の製造を誇るセブン工業(株)が目指すものを形にすることができた。日高機械だけの技術ではない」と、語った。

特注機械を得意とする日高グループであるが、その機械開発において特筆すべきは、機械の制御分野の自社開発能力の高さにある。カウンター加工機でも、読み取り装置で被加工板に貼られたバーコードを読み込むとタッチパネルによる対話式CRT画面上（液晶パネル）に加工データ、加工形状寸法等が分かりやすく表示され、作業者は一目で加工イメージ得られる。バーコード対応でない場合でも



▲日高 明広氏



▲制御装置

事務所から設計データをフロッピーで取り込み、LAN経由或いは直接ノートパソコン等からも加工データを取り込むことができる。さらにオペレーションソフトも自社開発で機械部品は日本製の汎用製品を多用し、長期のメンテナンスにも対応している。

要するに、日高機械の強みはNCソフトの殆ど全てを自社開発してしまうということであろうか。



▲日高 正志氏

同社営業本部長兼専務取締役の日高明氏は大学で電子工学を学んでおり、弟でもあり技術開発課の日高正志氏はソフト開発のオースリテーターである。一般的にはソフトメーカーに依存せざるを得ない、しかもお金の掛かる分野を全て自社開発で賄う姿勢は、特注専用機械であつてもトータルコストを大幅に削減でき、また自社設備の加工部品以外の殆どを日本製の汎用製品で構成していることも将来的に亘り消耗部品の安定的調達と更新などのメンテナンス性がとれている。

例えば、モーションコントローラーも独自のソフトを組み込み三二軸×八ブロック、即ち一つのコントローラーで二五六軸の加工を制御できる技術がすでに確立されているというのだから立派だ。

日高グループ・(株)田辺鉄工所で大型フレーム機械の一環加工を実施。超大型機は日高機械の特殊溶接技術が威力を発揮!

先述したが、日高グループのモットーは規格品をつくらずユーザー個々のニーズに応えるオリジ

ナル設備を開発供給することにある。これは日高明正社長の信念でもある。

明治三十七年に創業された工作機械メーカーの(株)田辺鉄工所から独立し、昭和三十七年に日高機械の前身である日高商店を創業した日高社長は、人材の確保と育成に努め、地場産業の建具業界に斬新な加工設備を供給し発展を遂げた。後に出身の(株)田辺鉄工所を引継ぎ、木材加工全域に亘る設備から、工作機械設備製造にも至っている。また平成五年には石川県鹿島郡田鶴浜に日高グループの総合展示場、研究開発、操作指導教育センターとしての機能を果たす(株)田鶴浜マシニングを開設し、顧客満足の為に最大限活用している。

顧客ニーズに応え得る為、複合加工の要求が多く、機械はどうしても大型化してしまう。加工軸が多くなればなる程、機械の加工精度を維持する為にフレームは頑丈な代物となる。

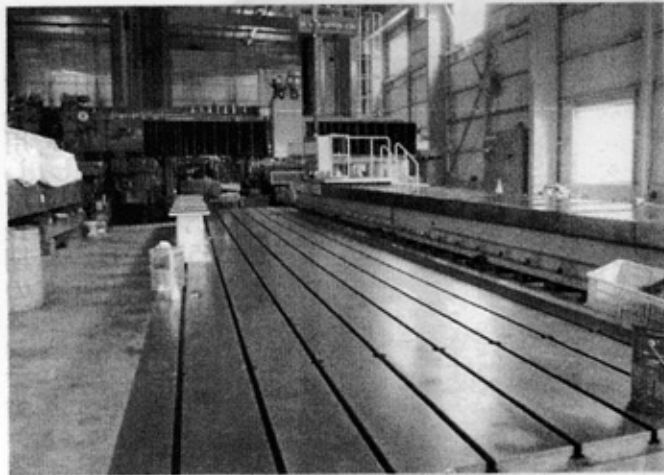
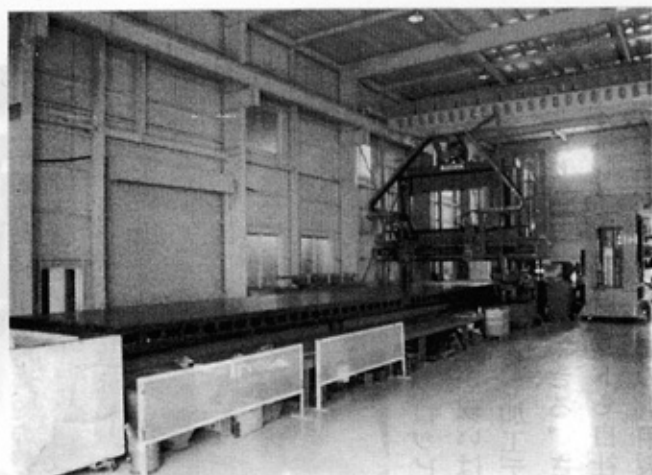
日高グループの(株)田辺鉄工所では、国内外の大型工作機械が導入されており、大型機械のフレーム作成及び加工はここで造り上げる。しかし、一体構成の超大型機械

のフレームは日高機械が得意とする特殊な溶接技術により、歪みが出ない超大型フレームを造って加工ヘッドを搭載するというのだ。中でも日高グループには最新のFSW(摩擦攪拌接合)などの工作機械製造技術に象徴される高精度な加工技術があり、田辺鉄工所では実際に新幹線のアルミ床フレーム、側面壁、ドアの加工機及び加工技術を大手金属加工企業に提供している。こうした技術の保有も



日高機械

〒925-0212 石川県羽咋郡志賀町徳田
TEL.0767-37-1311 / FAX.0767-37-1558



▲大型工作機械が常に整備され、いつでも稼働OK

日高機械の信頼に繋がっていると聞いた。日高グループは、その他大型トラックのボディ側板用スチールフレームの加工、床加工、側板加工、根太加工等、やはり同社技術の特徴を遺憾なく発揮している。

さて、日高グループは今総勢約七七人。年商約一〇億円。木材加工分野ではログハウス加工機から社寺仏閣用加工機、在来・金具併用プレカット複合加工機から、生分解林材成型物加工機、風力発電・バイオマス発電装置、金属加工分野では先述のFSW加工技術に至るまで、ユニークでジャンルを問わない「顧客満足」な特殊機械を日々開発し、関連市場に提供している。

「とにかく国内の設備需要だけを目指す」と、日高グループ営業本部長の日高明広氏は言う。「日本国内で、日本人の技術と設備で、日本のユーザー企業のために競争力を生み出す設備を提供する事で、日本の製造業を縁の下で支えて行きたい」と、語気を強める。

実は、今回のセブン工業株に入った「ATCカウンターテーブル加工機」は有力な外国製木工機械と

競合して受注したという。日本での木材加工産業の空洞化が、日本の産業構造を蝕む中で、セブン工業の杉山榮弘会長の国産技術への熱き思いが、具体化したものであるそう。

それは、物づくりにこだわる杉山会長が日高機械の物づくりの姿勢、製造設備と技術レベルを視察したことで一転、日高グループからの専用機械の開発導入を決めたというのだ。国産木工機械技術、木工加工技術を空洞化させてはならないという、ある種の危機感、使命感が日高をして新しい技術開発に繋がったとも言えよう。

「日本と欧米は全く同じではない。日本独自の木材や加工レベルも多々ある。最終製品は国内で用されるのである。日本で木材を加工し、日本仕様の住宅向けの建材を造る。これに対する日本の独自の技術こそが必要であり、これを発展させ日本で活躍する企業のお役に立つ事こそ、我々の存在意義だ。これからも機械メーカー、刃物メーカー、販売、ユーザーが一丸となって頑張りたい」というのが、日高グループ経営陣のスタンスである。

日高グループ

社寺仏閣・建築 複合加工機から、在来・金物・ログ用プレカットラインまで… <http://www.hidaka.gr.jp>



日高機械

〒925-0212 石川県羽咋郡志賀町徳田
TEL.0767-37-1311 / FAX.0767-37-1558

株式会社 田辺鉄工所 (株)田鶴浜マシンウッド

本社：〒920-0844 石川県金沢市小橋町5番35号
TEL.076-252-0124 / FAX.076-252-0125
工場：〒925-0157 石川県羽咋郡志賀町堀松
TEL.0767-32-3663 / FAX.0767-32-3866

〒929-2116 石川県七尾市田鶴浜町吉田
TEL.0767-68-6666 / FAX.0767-68-6333