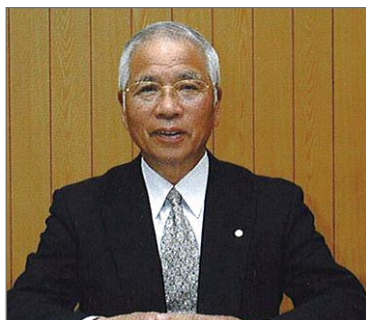


digital innovation

檜工業株式会社

進化する空調設備機器に対応する 研究開発型企业

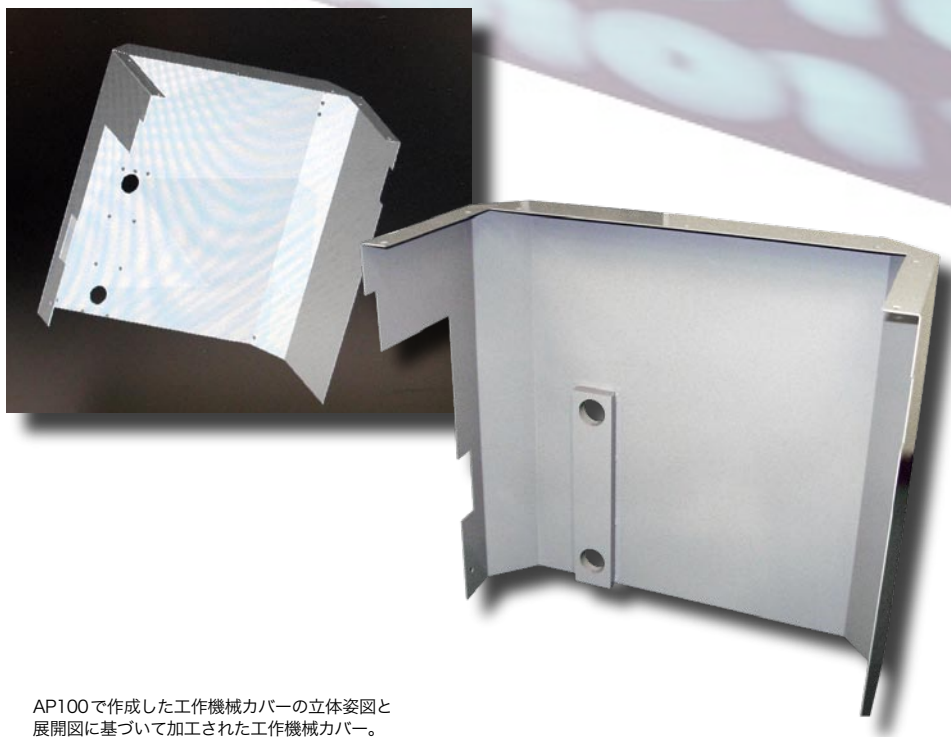
夢を可能にするデジタル技術と技能の融合



林 準社長



林 泰博常務



AP100で作成した工作機械カバーの立体姿図と展開図に基づいて加工された工作機械カバー。

会社データ

代表取締役：林 準
住所：静岡県御殿場市神場 2273-1
電話：0550-70-9111
設立：1968年5月
従業員：65名
業種：建設関係部門の空調、防災、
厨房機器
URL：<http://www.hinokikk.co.jp/>

主要設備導入年表

2009年 工程統合マシン LC-2012C1NT+MP-2512C1、ベンディングマシン
HDS-8025NT、ブランク加工データ作成全自動CAM Dr.ABE_Blank
2007年 2次元CAD/CAM AP100×2台
2004年 パンチングマシンEM-2510NT

創業42年の集大成、新工場完成

広大な富士の裾野に一段と輝く社屋が現れた。この5月に新装成った檜工業で、初雪を冠いた富士山が輝いている。

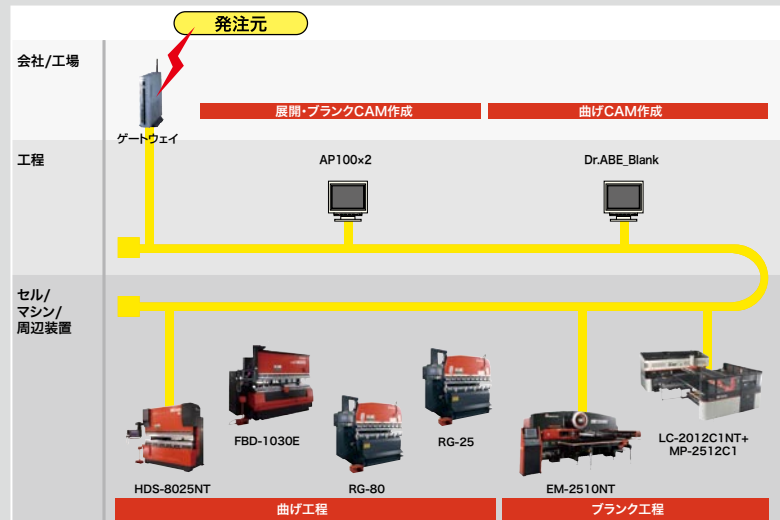
同社は林社長が1968年5月に川崎市で檜梱包を設立、運送・梱包業を開始したのが始まり。以前の人脈を生かして1970年に空調機器の製造販売を開始、1973年に故郷である御殿場市萩原に工場を移転、1976年に檜工業株式会社へ株式改組した。現在では国土交通省をはじめとする諸官庁、東京都などの指定を受け、国内の空調設備業者およそ500社と取引、建設関係部門の空調・防災・厨房機器メーカーの雄として不動の地位を確保している。

同社の差別化商品の1つが木製の吹出口。宮大工にも匹敵する技術を持つ社員によって全国の和風旅館や神社・仏閣などからの根強いニーズがある。社名の「檜」は実家の屋号に由来するもので、木製製品にも檜、杉などの銘木にこだわりを持つ。

高精度・高機能が求められる 空調設備

大手ゼネコンなどから建物1棟分の空調・換気用吹出口、排煙口、ダンパー、ウェザーカバー、厨房用フードなど大口を一括して受ける場合もある他、既製品として多数のバリエーションを揃え、単品受注にも対応している。営業から受注確定情報が入り、社内設計と社内設備により、2週間から、2~3日という短納期にも対応する能力を備えている。さらに同社の強みが、空調設備士の

檜工業株式会社 ネットワーク運用図

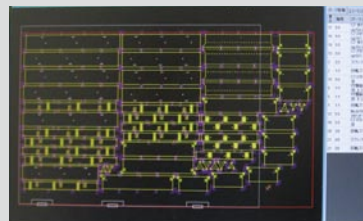


資格を持ち、同社へ入社するまでの7年間、大手空調設備メーカーで設計から施工現場監督までを経験した林 泰博常務の能力と幅広い人脈。最近の空調設備は省エネが重視され設定温度・湿度、風量、風向など物件に応じたきめ細かなデータが要求される。さらにエコ対応で人感知センサー付吹出口などにも応用が広が

る。研究施設などは特殊で、気流解析にも使われ、ウイルスの検知など、その機能はますます高まってきている。そのため同社では発注元である空調設備業者はもとより、ゼネコンや設計事務所、さらには県の工業技術研究所などの力も借りて、事前のシミュレーションによる解析によって最適な吹出・吸込口の機能、形状



新工場らしく、桜の若木が紅葉する檜工業本社工場。



Dr.ABE_Blankによるネスティングデータ。



新工場に導入されたLC-2012C1NT、EM-2510NT、HDS-8025NTなどが工程順に配置されている。



ノズルディフューザーの仕掛品。



不透視スリット。



ベンディングマシンHDS-8025NTによるレンジフードの曲げ加工。

などを提案するまでになっている。

キメ細かく対応できる強み

製品はゼネコン等と共同で開発され、納入先は官公庁、大学、病院、製造業、金融業、流通業、旅館・ホテルや各種アミューズメント施設など幅広い。アマダのフォーラム246や富士宮工場にも同社の製品が使用されている。本社と川崎との2営業所で対応するため、納入先は静岡県内と関東地方が圧倒的に多い。林常務を含め専任の営業担当者が7名、情報を得て飛び出していく。最近、HPの製品を見て、メールや電話で見積り依頼が来るケースも増えている。カタログにはサイズに応じた面風速、風量、圧力損失、到達距離、

発生騒音などのデータが公開されているため、ユーザーはそのデータから、受注物件に対応した空調設備を選ぶことができ、規格品から少し外れた製品にもきめ細かく対応できる点が同社の強みとなっている。そうした冷暖房空調機器部門を支えているのが、板金部門と塗装部門から成り立っている製造部門。板金部門については、吹出口製造事業によって培ったノウハウをもとに、板金設計からブランク、曲げ、機械加工、溶接、塗装、仕上げ、組立・梱包、出荷・搬送と一貫した体制が重宝がられている。さらに2年ほど前からは地元に密着した事業を確立するために、同工業団地にある機械メーカーから射出成形機械のカバーの仕事を受注するようになっていて、もう1つの経営の柱として大きく伸ばしたい希望がある。

新工場計画・広がる将来展望

2006年頃から林常務を中心に経営革新法などを利用した企業体質の改善に乗り出し、その手始めとして2007年にISO9001の認証を取得するとともに、それまでの工場が手狭になってきたこともあって、富士御殿場工業団地に新社屋と工場の建設を計画するようになった。

「私も商工会議所の会頭やその他地域の要職に就き、会社に居ることが少なくなってきました。そろそろ世代交代を視野に入れなければならない、工場移転を計画している最中に100年に一度の大不況が起きました。当社の主要顧客も新規建設が減り、20%近い受注の落ち込みとなりました。工場建設も躊躇しましたが、

右：LC-2012C1NTで加工されたブランク材と材料棚アマスペースとEM-2510NT。

下：LC-2012C1NTによるレーザー加工。



この危機を脱出して新しい波に乗るためには計画を爾々と進めることが重要と判断して予定通り事を遂行、この5月に竣工して移転しました」と、逡巡の苦しさや決断後の晴れ晴れとした表情を見せる林 準社長。

県の「ファルマバレー構想」に対応

今後、空調機器部門を強化していく中で、地元周辺地域の納入先を増やすとともに、県が富士山の裾野を中心に計画を進めている「ファルマバレー構想[※]」に対応し医薬・医療機器メーカーなどの連携強化を目指すことを考えた。

「当社はこれまでも大手医薬品メーカーの研究施設の、冷暖房空調機器の製作を担当してきました。そうした案件では実験動物を飼育する

※ファルマバレー構想
静岡県による富士山麓先端健康産業集積構想。
2002年9月の県立静岡がんセンターの開院を契機に始まった、医療からウエルネスまで世界レベルの研究開発を進め、県民の健康増進と健康関連産業の振興・集積を図り、特色ある地域の発展を目指すプロジェクト。



部屋の空調に関して風向、風量などが厳しく規制されます。その数値を達成するためには様々な実験を繰り返し、データを蓄積していきます。また、最近では新型インフルエンザなどのウイルスを室内に蔓延させないために空調吹出口、吸出口に除菌フィルターを組み込む実験もあります。結露防止対策は工業技術研究所と産官学一体となって進めています。こうした開発をスピーディーかつ効率的に行うために、中小企業モノづくり支援法の活用や開発資金の助成申請などの手当てを行い、人材も補強しています」と話す林 泰博常務は柔軟い対応で一見研究者のような風格を持っている。

工程統合マシンC1導入

こうした積極的な経営構想を支えるのが製造部門。新工場竣工に併せて導入したのがアマダの工程統合マシンLC-2012C1NT。「2004年に電動式のパンチングマシンEM-2510NTを導入し、抜き、成形、タップ加工の工程統合を図りました。しかし、ニブリングやスロッチング加工で切断した面はどうしても品質がレーザーに比べて劣ります。当社で

製作する吹出口、吸込口やダクト、フード、ノズル、シリンダーダンパーなどに使用する材料もボンデ鋼板の0.8～2.3、3.2mmにステンレス、アルミなどがあります。特に医薬、医療業界ではステンレス材が主になってきて、外観品質に対する要求がさらに厳しくなっています。また、単品の受注も多いため、それらを金型で加工するとなると大変です。そこで、工場新築に併せて最新のマシンを導入したいと計画、レーザーマシン単体か複合マシンか検討し、展示場へ見に行きました。そして、金型が従来よりも少ない45本でも上方からのタップ加工ができ、コンパクトな設計が気に入ってC1に決めました。レーザー発振器は2.5kWですが当社で加工する材料が4.5～6mmまでですからこれで十分と判断しました。C1用のプログラム装置にはブラック加工データ作成全自動CAM Dr.ABE_Blank-C1があります。すでに導入していたAP100で作成した展開図データを材質・板厚ごとに読み込んで歩留りを最適化するネスティングデータとCAMデータが全自動で割り付けられるため便利だと感じました。それまではAP100のマニュアルネスティングを使っていたため歩留りが悪く、端材も出て管理が大変でしたが、今では歩留りも



高級和風旅館などで需要が多い木製スリット。

80%に近付いていて、さらに上を期待しています。導入したC1はマニプレータ付きですから多数個取り加工などは夜間無人で加工できるようになり、現在では週2日程度、数モノは夜間稼働に回すようになりました。3名の専任プログラマーも月間で200枚のプログラムを作成、面倒な金型割付がなくなり、金型で対応できないところはレーザー加工で逃げる割付を行うことで多様な仕事をC1で行えるようになりました」と歩留まり向上と便利になった点を評価する林常務の顔が和む。

デジタルとアナログの融合

C1と同時に入れたHDS-8025NTが現在はフル稼働。「アマダから提案のあったデジタル化は絶対に進めないといけないと思います。課題は上流の3次元設計と生産管理の手法。それとともにスキルの継承が重要で熟練者の技術をOJTで移植中です。さらにどの工程にも間に合う多能工も魅力で、技術ある社員は何ものにも代えがたい会社の宝です」林常務は環境が整った中で、さらなる将来展望を語る。



全自動塗装システムで自動焼付塗装を行なう。