



- ① セラミックとグラスファイバーを貼り合せた内壁材（ハイドロセラウォール）。ENSIS-AJでレーザー加工して所要の寸法に加工する  
② 2015年6月に導入したファイバーレーザーマシンENSIS-3015AJ+AS-3015G

# 加工領域が広い ENSIS-3015AJ で 生産性向上

セラミック複合材の加工にも対応

## 株式会社 タイメック

### 得意先・業種の偏りによるリスクを克服

同社は、柵橋雄二社長の祖父が岐阜県各務原市にあった川崎重工業のバス車体製造工場に働いた後に独立。柵橋社長の叔父（柵橋会長の弟）とバス車体部品の外注仕事を始めたのがきっかけだった。柵橋清信会長も途中から仕事を手伝うかたちで、1969年に柵橋板金を個人創業、1979年に東海機工（株）として法人化した。

その頃には、川崎重工業のバス車体部品の加工から産業用車両の部品加工へと業態が変わり、一時期は売上の90%を産業用車両部品が占めるまでになった。ところがある年、得

意先から「半年後に内製化するから発注はなくなる」と通告された。会社存続の危機に発展するような1社依存の恐怖を体験し、総力を挙げて危機を乗り越えたその後は、1社あたりの売上比率が15%以上にならないよう、得意先を開拓、リスク分散を行うようになった。

ところが、業種が工作機械分野に偏ってしまったため、1992年のバブル崩壊の影響で仕事は激減した。得意先こそ分散していたものの、同一業種となっていたためリスク回避にはつながらず、ここでも大きなダメージを受けた。

それ以降は業種・得意先を分散して、さらなるリスク回避を



棚橋雄二社長



岐阜県関市にある株式会社タイムックの本社工場

志向する。

「お客さまに『No』と言える会社を目指しました。1992年には、本社を現地に移転するのにともない、社員から新社名を公募、(株)タイムックと命名しました。『タイム』(時間)と『メカニク』を組み合わせて、時代とともに発展することを目指して決定しました」と棚橋社長は語る。

### 外国人実習生が貴重な戦力に

1995年には、棚橋会長(当時は社長)が岐阜県中小企業家同友会の有志が集まって結成した「岐阜国際同友協同組合」の理事長に就任、中国人実習生の受け入れを計画するようになった。

「労働力の補てんと労務費の引き下げを考えての取り組みでしたが、実習期間後に中国で彼らを巻き込んだビジネスにつながる狙いもありました」(棚橋社長)。

そして中国がWTO(世界貿易機関)に加盟した2001年、同社は独资で中国に現地法人を立ち上げ、現地企業と連携して人工大理石の製造を始めた。しかし、2012年の尖閣諸島問題を契機にビジネスは中断、中国の人件費が高騰してきたこともあって、人工大理石製造工場を休眠させ、中国人実習生を日本企業に斡旋する仕事も一部を除き終了。現在はベトナム人実習生を斡旋するようになった。

2005年に2代目として会社を引き継いだ棚橋社長は「現在、中国人実習生はいません。9名のベトナム人実習生が就労しています。ベトナムで面接して、実習生として内定した後は、現地で半年間の日本語研修を受けてもらいます。工場で働くのに支障のない日本語を話せるようになり、日報や報告書も日本語で上手に書けるようになっています」。

「社員は実習生を合わせて69名、実習生は貴重な戦力です。中国で始めた人工大理石の事業は現在、各務原市内に開設した総合研究所・工場で製造を行っていますが、台湾やベトナムのローカル企業とも提携し、現地での製造を計画中です」と語る。

### 社是は「どうせやるんなら」

棚橋社長は「得意先業種・企業が偏重していたことで痛い目を見てきたので、現在は業種・得意先ごとに売上比率で15%を超えることがないように管理しています。今では工作機械・建設機械・土木・設備関連の製缶板金製品を主体に受注するようになりました。製缶板金と人工大理石を中心とした建材関係の売上構成比は8:2となっています」と語る。

棚橋社長の名刺の裏側には、社是である「どうせやるんなら」が印字されている。

「私が小学生だった頃、父(棚橋会長)から『“どうせやるんなら”と“どうせやるんなら”なら、どっちが良いか』と尋ねられたので、言葉の響きは“どうせやるんなら”の方が良いと答え、社是

#### 会社情報

会社名	株式会社 タイメック
代表取締役	棚橋 雄二
住所	岐阜県関市武芸川町八幡7-1
電話	0575-46-1106
設立	1979年(1969年創業)
従業員	69名
主要事業	工作機械、設備機械、土木建機、特注建築金物、環境関連機器の製缶板金製品の開発・製造・販売／人工大理石製品の開発・製造・販売
URL	<a href="http://www.timec-g.jp/">http://www.timec-g.jp/</a>

#### 主要設備

- ファイバーレーザーマシン: ENSIS-3015AJ+AS-3015G
- ブランク加工データ作成全自動CAM: VPSS 3i BLANK
- パンチングマシン ●レーザーマシン(4kW) ●ペンディングマシン×6台 ●シャーリングマシン×2台 ●プラズマ切断機×2台 ●5面加工機 ●マシニングセンタ ●半自動溶接機×34台 ●アーク溶接機 ●その他溶接機多数



① ENSIS-AJのコンソールに搭載したAMNC 3i。操作性が向上している／② ENSIS-AJで加工する製品の作業指示書が並べられている／③ (左) ENSIS-AJで加工したSPHC・板厚16mmの製品／(右) 切断面の面粗度も良い

が決まった記憶があります。会長や私は、仕事も遊びも“どうせやるんなら”を徹底するタイプですから、人生観そのものが社士になっています」。

### 設計から組立・保守サービスまでの対応を目指す

同社は、板金加工から5面加工機・横形マシニングセンタなどによる機械加工、溶接、塗装、組立までをワンストップで対応できる設備力の強化を目指している。

その一方で棚橋社長は「これからは製造だけで付加価値を上げていくことは難しいと思います。川上の設計と川下の組立から保守サービスまでを補完するビジネスモデルを考えたい」。

「設計に関しては、3次元CADを活用してモデリングを行い、製造性やつくりやすさを考えたエンジニアリング力の強化を図ります。当社が受注する建機・土木・設備関連の案件では、2020年の東京五輪関連の需要や、2020年までに訪日外国人4,000万人超を目指していることからインバウンド効果による需要、2027年に品川～名古屋間の開業が予定されるリニア中央新幹線の建設にともなう需要などが期待できます。今年は工作機械の受注が前年度比でプラスが見込まれており、中・長期的にも展望は明るい。こうした見込みを確実にするためにも、エンジニアリング力と保守サービス能力のアップを進めていきます」と語る。

### 現場の支持を受けて導入したENSIS-3015AJ

その一環で、同社は2015年6月にファイバーレーザーマシンENSIS-3015AJを導入した。

「当社は人工大理石を使った建材事業とともに、セラミックを材料とする内壁用建材を製作してきました。この建材には、セラミックとグラスファイバーを貼り合わせた複合材を使います。部屋の中の匂いを吸収し、環境改善を自然に行うことが可能なセラミックの特性を活かし、グラスファイバーが備える強度でセラミ

クの脆弱性を改善、壁材としての強度を保持する商品です。最近では、病院特有の匂いを吸収することで環境改善が図れることから、病院の内壁材として活用される頻度が増え、建材メーカーからの注文が増えています」。

「ところがセラミックとグラスファイバーの複合材のため、所要の寸法に切断する作業が大変です。これまではCO<sub>2</sub>レーザーで加工していましたが、切断面品質や加工時間に課題がありました。そこで2014年頃、ファイバーレーザーを使えば加工できるのではないかと考え、アマダを含めた3社の加工機メーカーに提案を依頼しました。アマダからは、オリジナルのファイバーレーザー発振器と、独自の最新ビーム制御技術を搭載し、省エネ効果を最大限に活かしながら変種変量生産の効率化に貢献できるとして、ENSIS-3015AJを提案されました」。

「私は設備導入に関しては“3現主義”を貫いており、設備メーカーが現場・現物・現実に向き合っている現場の社員に提案し、現場に支持された商品を私が最終決定する、という購買プロセスを採用しています。アマダが提案したENSISは、セラミック複合材の切断のみならず、独自のビーム制御技術で鋼板の極薄板(板厚0.2mm)から16mm、時には19mmの厚板までを広範囲に切断できるという特徴を持っており、現場の関心を



内壁材として施工を簡便にするためステンレス製フレームを加工して組み立てている



曲げ加工された製缶組立用部材

集めました。伊勢原のアマダ・ソリューションセンターの実機加工デモでも確認し、納得したようです。それまでのCO<sub>2</sub>レーザーと比較して電気代が1/3~1/2になり、レーザーガスや光学部品などのランニングコストを大幅に削減できることも魅力でした。

### 加工領域の拡大につながる

こうして2015年6月にENSIS-3015AJが棚 (AS-3015G) 付きで導入された。導入には政府の補助金を活用できた。ところが導入後、厚板を切断した場合に切断面にテーパーが付くという課題が浮上した。

「切断条件や集光レンズの焦点などを調整してもらいましたが、導入当初は厚板の加工には対応できませんでした。しかし次第に改善され、現在では板厚16mmまで、実用に耐える切断面が得られるようになりました」という。

「ENSISは現在、セラミック複合材の切断が20%、残り80%は鋼板の切断が中心です。切断後はステンレスをシャー切断した材料を曲げ加工して製作した枠にセラミック複合材をはめ込んで、内壁材として仕上げます。病院ごとに施行される内壁材は、フロア・病室・診察室・手術室・検査室などはそれぞれ寸法が異なるため、すべてがオーダーメイドの物件対応。だか



ホルムアルデヒドなども吸収するため病院の内壁材にも使用される



工作機械、建設機械、土木、設備関連向けの製缶製品が多いため溶接工程の負荷が大きい

らこそレーザー加工でなければ対応できません。また、鋼板も板厚0.2mm~16mmまで広範囲な加工に対応できるので、重宝しています。棚付きでスケジュール運転も行っていますが、セラミック複合材は手差しによる加工で対応しています。板金工程では、一部で2交代制を導入しています」(棚橋社長)。

### 半自動溶接部門で岐阜県代表に

「課題は溶接工程ですが、当社は半自動溶接とアーク溶接に関しては毎年、県が主催する技能コンクールで同業他社と技能・技量を競ってきました。昨年は半自動溶接部門で県内1位、アーク溶接部門で2位になりました。岐阜県代表として出場した全国大会では入賞はできませんでしたが、上には上がいることがわかり、社員の励みになったようです。当社では入社1年目に溶接技能検定を受検してもらいますが、受検できるのは社内の技能基準をクリアした社員のみ。社内の技能教育にも力を入れています」(棚橋社長)。

「お客さまからの信頼が第一と考えており、高品質・高精度なモノづくりをこれからも目指したい」と、棚橋社長はこれからの抱負を語っている。



セラミック複合材は病床数が多い大型病院で採用されるケースが多い。内壁材として物件ごとに加工、組み立てて出荷している