

病院手術室向けクリーンファンユニット極薄材の高効率ベンディングシステムの構築

試作開発＋設備投資

ものづくり技術：精密加工

株式会社ナダヨシ（古賀市）

本事業への経緯

様々な要望をステンレス加工で形にする匠集団

ステンレスやアルミ、スチール、チタンなどの精密板金、溶接、加工一式を手掛ける。創業当時は、厨房機器の製造を主に行っていたが、徐々に事業領域を広げ、現在では、厨房機具や医療機器、自動車パーツ、装飾品金物など様々な分野のものを作っている。

顧客の様々な要望をステンレス加工で形にすることを得意としている。通常、ステンレスなどの金属では作れそうにもないような作品を作る。例えば、厨房設備や機械・装置などに加えて、時計塔や看板、神社・仏閣の備品や装飾品、折鶴や魚などのシートメタルクラフトというように、意外なものまで形にしてしまう。

同社がこれだけの物を作ることができるのは、高い技術力を有しているからである。それは、これまでの受賞作品などを見ても理解できる。例えば、アマダスクール（岡本満夫理事長）が主催する「第27回優秀板金製品技能フェア」では、複雑な形状を1枚の金属板で展開し、「240面体」の複雑な作品を製作し、厚生労働大臣賞を受賞した。一枚の金属板から作品を仕上げるには、緻密な計算と正確な設計、曲げや溶接といった高度な加工技術が求められる。他にも第26回では「御神輿台車 装飾ホイール」を出展し溶接品の部で銀賞、第28回では「ステンレス胡蝶蘭」を出展し造形品の部で銀賞を受賞するなど、毎年受賞を続ける常連であり、業界でも同社の技術力は高く評価されている。

事業の内容

高い加工精度が要求される病院向けクリーンファンユニットを製造

このように高い技術力を有することから、様々な業界から依頼を受ける。医療関係もその一つ。手掛けて植木剛彦社長いるのは、病院の手術室で使用する空調機や空気清浄機などを覆うクリーンファンユニットである。電機メーカーからの依頼で製作することになったという。

医療現場の病院手術室では、高い空気清浄度が要求

される。ファン作動後、数分で0.5ミクロン以上の粒子が30cm四方の空間の中で100個以下まで下がった数値（クラス100）を満たさなければならない。それを実現するクリーンファンユニットは病院の構造により様々な形が必要となる。

加工精度の高さ以外にも、製品の取り付け作業は病院工事の後工程となるため、図面の変更に加えて短納期への対応が求められる。同社は自社で図面を描ける優位性を活かし、さらに制度の高い加工技術と効率化を追求し、求められる短納期に対応できる体制づくりを目指した。

事業の成果

設備導入に加え、社内で効率化を工夫

病院向けクリーンファンユニット部材製作には、精密加工が困難な極薄素材を使用している。このため、通り精度を出すための踏み直しや複数の曲げ加工機を使う人海戦術型の曲げ加工が発生している。通り精度が悪いと、密閉性に影響が出る。

そのため、今回の補助金を活用して、平成26年10月に極薄板の曲げを一度にできるベンディングマシンを導入した。今まで持っていた曲げ機は2m50cmの長さだったが、今回の曲げ機は4mと長く、大型の曲げ加工に対応できる。

今までの曲げ機は板を置いて、板を持ち上げて刃に当てて、持ち上げる力で曲げていた。今回の曲げ機は上から刃が下りてきて、上から力を加えて曲げる下降



「第27回優秀板金製品技能フェア」で厚生労働大臣賞を受賞したステンレス製240面体（写真左）。

ステンレス製の胡蝶蘭（写真下）



式ベンディングマシンでミクロン単位的位置決め精度により、踏み直しがゼロになり精度の向上とスピードアップを実現した。

また、工作物が大型のため、工程間の移動には2人の担当者が市販のテーブルを使って作業していたが、回転や積み下ろし、移動などにより作業負担が必要だった。そこで、自社設計のオリジナル回転治具を製作し、ハンドリング作業を軽減することができた。これらの取り組みによって、ファンコイルユニットの製作時間を20%削減した。加工や導線の効率化が進んだことで現場スタッフの負担も大幅に軽減できた。

今後の課題・展望

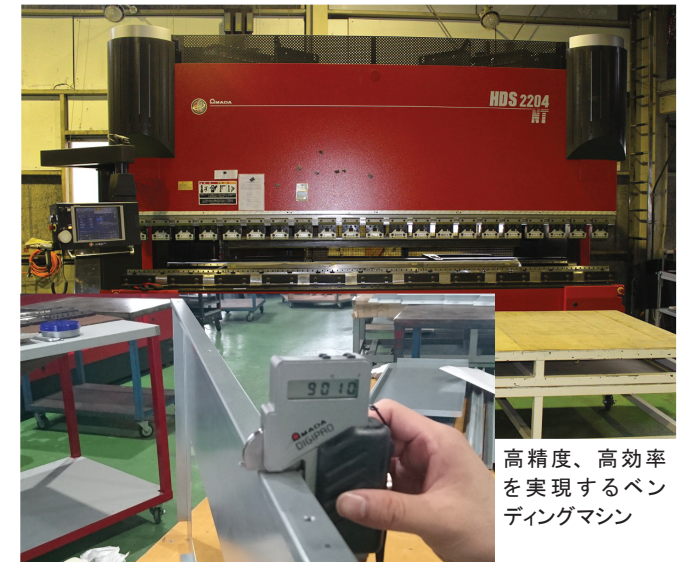
売上の増加を図り、雇用拡大を追求

今回の設備投資と業務効率化によって、高精度、短納期への要望に対応できる体制ができた。

国は、平成25年6月に知成長戦略の「戦略市場創造プラン」の一つとして、国民の健康寿命の延伸を掲げ、医療機器の開発支援機能強化を展開すると謳っている。国策ともマッチする医療分野への進出は、同社にとっても大きな意義を持ち、さらなる成長への柱になるものと位置づけられる。

これまで、取引先の関係で営業エリアが西日本に限定されていたが、東日本へも拡大をはじめた。そのため、東日本からの受注も増えており、5年後には7000万円の受注増を見込んでいる。

売上の増加に伴い、製造に関わる人員や顧客窓口の営業等のスタッフが不足することになるため、2013年「がんばる中小企業・小規模事業者300社」に選定された企業として雇用の拡大を図りたいと。（2014年4月より、4名採用決定）これにより、福岡県の経済活性化に寄与していく。



高精度、高効率を実現するベンディングマシン



試作したクリーンファンユニット



植木 剛彦 社長
（2016年10月1日就任）

自社で回転盤を製作したこと
で、工程移動の負担が大幅に
軽減できた。

企業概要

会社名	株式会社 ナダヨシ	設立	昭和56年6月
住所	福岡県古賀市青柳194	事業内容	ステンレス等精密板金、溶接、加工一式、厨房機具、医療機器、自動車パーツ、装飾品金物など
代表者	植木 剛彦	従業員数	22人
連絡先	TEL092-944-4755、FAX092-944-4756	ホームページ	http://www.nadayoshi.co.jp/
資本金	1000万円		