

# 創業70周年を迎える 大型筐体づくりの有力企業

水素ステーション向け防音ボックスを製造

株式会社 たつみ電機製作所 代表取締役 佐藤 和亘 氏

取締役専務執行役員 佐野 雄彦 氏



KAZUNOBU SATO



TAKEHIKO SANO

創業70周年を迎える株たつみ電機製作所の業績が順調だ。売上の60%弱を占める高速道路向け防音壁、自家用発電装置や水素製造装置向け防音ボックスなど、大型案件の受注が好調に推移している。同社の強みは、これまで大型配電盤の筐体製作を手がけてきたノウハウを活かし、高さ4,000mm以上の大型筐体について、設計から加工、塗装、組立、電装組込、さらに防音検査までを一貫して行う「ワンストップ加工」に対応できることだ。

そこで4月、業界関係者、行政、金融機関に自社の技術力を

知ってもらうため、本社工場で工場見学会を開催した。

会期中は、次世代エコカーとして期待される燃料電池車（FCV）の普及拡大を背景に、全国に設置が進むとされる「水素ステーション」に必要な「水素製造装置向け防音ボックス」のモノづくりプロセスを見学者に公開。同製品を通じて、同社の設計力や加工技術をPRした。

見学会対応で多忙のなか、モノづくりに対する考え方を、佐藤和亘社長、佐野雄彦専務、<sup>し</sup>鹿股裕司課長に聞いた。



静岡県富士市にある株式会社たつみ電機製作所



①同社で製作した水素製造装置向け防音ボックス／②防音ボックスの組立まで終えたあとは、騒音測定器などを用いた防音検査を実施

## ■ 水素ステーション向け防音ボックスを製造 ——御社は今年創業70周年を迎えられます。そうした会社の節目に合わせて、工場見学会を4月に開催されました。

佐藤和亘社長（以下、姓のみ） おかげさまをもちまして、約130名（54社・団体）の方にお越しいただきました。見学内容は、大型防音ボックスの製作工程および完成品についてで、見学者は主に、メーカー、同業他社、県や市の産業振興課、金融機関などになります。見学会を開催した一番の目的は会社のPRです。創業70周年を機に、自社のことを改めて発信したいと考え、工場見学会を開催しました。

当社の強みは、高さ4,000mm以上の大型筐体について、設計から加工、塗装、組立、さらに防音検査まで一貫して行えることです。あまりにサイズが大きい盤の場合、仕事を断られるケースもあるかと思いますが、そうした時「たつみ電機製作所なら対応できるかもしれない」と思い出していただきたいと思っています。

——見学内容の対象製品に「水素ステーション向け防音ボックス」とありますが、燃料電池や水素ステーションに関連した仕事をされているのですか。差し支えない範囲で詳細をお聞かせください。

佐藤 水素製造装置を供給している有力メーカーは国内に何社かありますが、当社は三菱化工機(株)様と取引させてもらっています。水素製造工程で使用する原料ガスの圧縮機（コンプレッサー）などが大きな音を出すため、防音ボックス（エンクロージャー）が必要で、当社にお声がかかりました。

水素製造装置向け防音ボックスはこれまで計40台受注しており、国内の水素ステーション向けは10台になります。残りの30台はプラント向けです。

水素ステーションに関連した仕事を手がけるようになったのは、2014年末に燃料電池車の市販車が発表され、水素ステーションの設置が全国的に求められるようになったことが挙げられます。

## ■ 水素製造装置分野について

——水素製造装置分野の状況をどう捉えていますか。

佐藤 水素をエネルギー源とする燃料電池の市場規模は、2030年ごろには数兆円規模に拡大するという試算もありますが、現状はまだまだといったところでしょう。水素ステーションの設置台数や燃料電池車の普及台数についても、あまり多いとはいえない状況です。

ただ、国土交通省が主体となって、下水道革新的技術実証事業（B-DASHプロジェクト）を実施するなど、水素をはじめとした再生可能エネルギー創出のための取り組みが活発化しています。

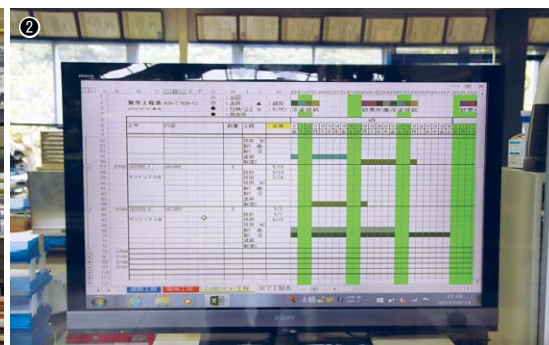
こうした取り組みが今より活発化してくると、水素をエネルギー源とする燃料電池の市場も拡大してくると見込んでい

### 会社概要

会社名	株式会社 たつみ電機製作所
代表取締役	佐藤 和亘
住所	静岡県富士市木島595-1
電話	0545-56-2300
設立	1951年（1946年創業）
従業員	60名
業種	高低圧受配電盤の設計・製作、各種制御盤、高速道路向け防音パネルの製作、水素製造装置・発電機用防音ボックスなどの製作
URL	<a href="http://www.tatumi-el.co.jp/">http://www.tatumi-el.co.jp/</a>

### 主要設備

- パンチ・レーザ複合マシン：EML-3610NT+ASR-510M
- パンチングマシン：COMA-557、COMA-567+ASR-510CR
- ベンディングマシン：HDS-2204NT/8025NT/1703NT、HDS-3504NT（追従装置付き）、HDS-2203NT×2台（追従装置付き）など
- 3次元ソリッド板金CAD：SheetWorks
- 2次元CAD/CAM：AP100×2台など



①パンチ・レーザ複合マシンEML-3610NT+ASR-510M(奥)と、長年同社に貢献しているパンチングマシンCOMA-557(手前)  
②工程の“見える化”にも取り組む

ます。そういう意味でも期待している分野です。

——御社は防音検査も社内で対応するなど、他社にはない強みをお持ちです。水素製造装置向け防音ボックスのモノづくりについてお聞かせください。

佐野雄彦専務(以下、姓のみ) 当社で現在手がけている水素製造装置は、水素製造装置と圧縮機をひとつの架台に載せているタイプで、サイズは、L7,500×W3,200×H3,500mmになります。

モノづくりの流れとしては、お客さまからご提供いただいた2次元データを3次元データに変換し加工可否を検証、必要時にはお客さまに加工提案を行ったうえで、設計図のご承認をいただきます。そのあとは、3次元データを展開し加工データを作成、ブランク、曲げ、溶接、塗装、組立、検査までを一貫して行います。

水素製造装置は、装置自体が箱(防音ボックス)内全体をほとんど占有してしまうため、外壁を厚くして遮音する、という手法が採れません。そのため、使用する鋼板の板厚を厚くすることで遮音性能を高めています。防音検査については、パソコンの設計画面上で吸音性や遮音性を検証したあと、保有する試験設備や自社工場内で騒音レベルを測定することが可能です。

## ■ 防音や音響に対応できる設計力を持つ

——最適な防音対策を施すのは大変だと思います。設計リードタイムやポイントなどについてお聞かせください。

鹿股裕司課長 設計にかかるリードタイムは1~1.5カ月です。案件によっては、周辺情報がほとんど何もないケースもあります。極端な場合、機械(発電機など)の影だけが映ったデータをお見せいただき「これに必要な防音ボックスをつくってほしい」、もしくは「作動音がうるさいので静かにしてほしい」といった内容でご発注いただくこともあります。

基本対応としては、機械の性能・仕様・性質、音や熱に関するデータをご提供いただき、設置場所の環境、現地組立の有無といったことをヒアリングし、最適な防音ボックスをカスタマイズしていきます。

もう一步踏み込んだ対応としては、音の成分を分析し、その結果から板厚や吸音材を選定することもあります。

## ■ 経営の“見える化”に取り組む

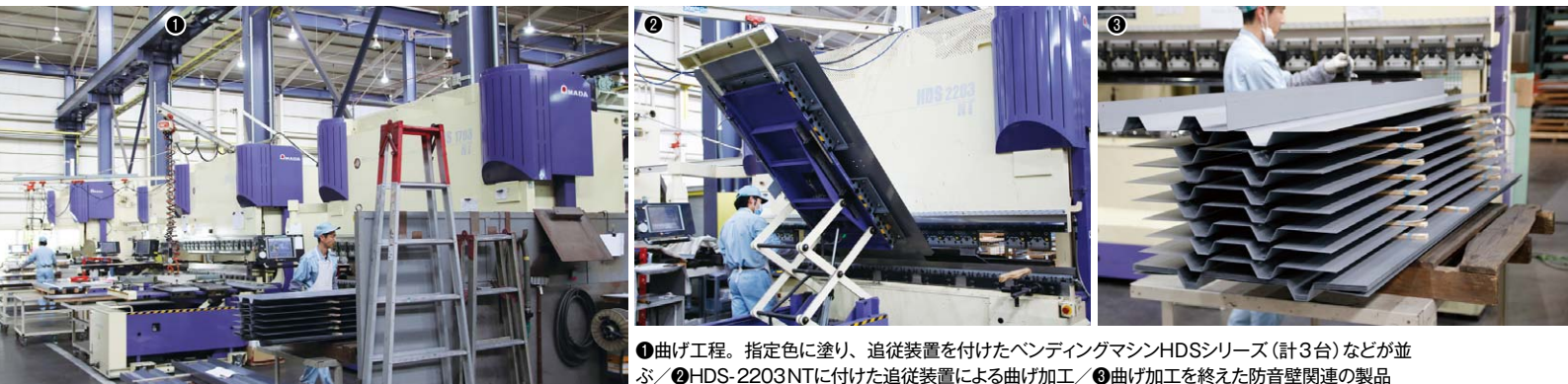
——前回の取材時(2013年2月)、売上に占める事業比率は、防音壁関連が50%、防音ボックス関連が25%、受配電盤関連が25%でした。現在はいかがですか。

佐野 売上構成比は大きく変わっていませんが、組織運営については改革しました。以前は“技術屋集団”の面が強く、つくって納めることに注力しがちでしたので、社員の多くは毎月の損益や利益率を意識することはありませんでした。そこで当事者意識を高めるため、各部門を“ミニカンパニー化”しました。各課長は毎月、当月のサマリ報告や目標達成率、今後の課題や取り組みなどを発表し、物件損益についても数値化します。会社からは売上や利益率などの数字を毎月公表するなど、経営の“見える化”に取り組んでいます。

——高速道路向け防音壁のトレンドはいかがですか。

佐藤 新東名や圏央道向け防音壁の仕事が一段落しており、受注はピーク期を下回っています。しかし、2020年の東京五輪開催にともない、首都高をはじめ老朽化した高速道路の補修関連の仕事が2017年ごろから増えてくると期待しています。

佐野 これまで培ってきた遮音や防音に関するノウハウは当社の強みです。ただ、防音壁は規格化されているため、製品そのものに対する提案がそこまで効果的ではないという事情があります。今は価格競争が加速しており、価格以外の訴求ポイントとして、軽量化や施工スピード、施工のし



① 曲げ工程。指定色に塗り、追従装置を付けたベンディングマシンHDSシリーズ（計3台）などが並ぶ／② HDS-2203NTに付けた追従装置による曲げ加工／③ 曲げ加工を終えた防音壁関連の製品

やすさなどが重要になってきています。

## ■ 塗装工程にも強み

——曲げや塗装工程の増強も積極的に行われています。

佐野 曲げ工程については昨年、ベンディングマシンHDSシリーズを3台導入、当社は大板をよく扱うため、曲げ作業者の負荷軽減を目的に追従装置もあわせて導入しました。現在、追従装置を付けたベンディングマシンは3台あります。

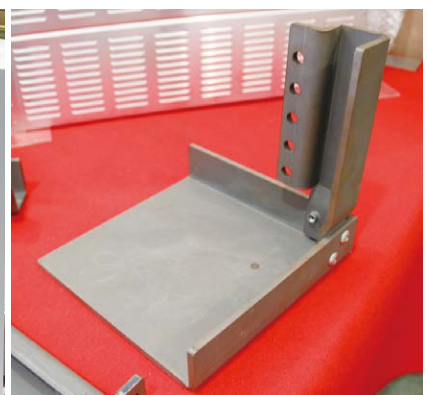
塗装工程については、「平成26年度補正ものづくり・商業・サービス革新補助金」を活用し、6月に粉体専用の塗装設備を増強します。塗装工程を内製化してから10年以上経ちますが、協力工場に塗装をお願いしたときに発生する“手待ち時間”や、搬送時におけるキズの発生が、これまでの課題でした。内製化したことで、これらの問題が解消できたことは大きい。工程間の調整など、生産スケジュールのコントロールも容易になりました。

また塗装技術も向上しました。屋外設置が一般的な太陽光発電向けパワーコンディショナーには「遮熱塗装」を施しますが、遮熱塗装は通常、溶剤を用い現場で塗装するため、粉体塗装は行えませんでした。そんななか、ある塗料メーカーと遮熱塗装向け粉体塗料の共同開発を進めたことで、粉体塗装ができるようになり、これまで“ツーコート・ツーベイク”で対応していた塗装が、“ワンコート・ワンベイク”で対応できるようになりました。

屋外設置の筐体には耐候性が要求されますから、塗装膜厚としては40ミクロン以上が必要です。当社の基準値は60ミクロンになります。



高速道路向け防音壁の製品



筐体製作で用いる“鉄骨レス工法”のサンプル製品

## ■ 世代交代や技能継承が今後の課題

——最近ではQ,C,Dが厳しさを増しており、ヒトや設備への投資を怠ってはならない状況です。考えをお聞かせください。

佐野 設備や工場への投資は確かに重要ですが、ヒトへの投資が最も大事だと考えます。そのため、先日行った工場見学会は「社員教育」の側面も含んでいます。工場案内には若手社員を必ず同行させ、工場を案内する管理職がお客さまにどういったことを重点的に説明しているかを見聞きしてもらいます。先輩社員たちの営業手法から、佐藤社長の口癖である“社員はみな営業”の精神を学んでほしいと思います。

それ以外にも、社員教育の一環として、OJTやジョブローテーション、課長職以上が講師を担当する勉強会の定期開催などを実施し、人材育成に取り組んでいます。

世代交代や技能継承をきちんと行うことは会社の責任です。そのため熟練技術者が持つスキルの社有化や、アナログ的な技能の継承には積極的に取り組んでいます。その際、これまでのやり方を押しつける進め方はせず、若手社員の意見もエッセンスとして採り入れることを心がけています。