

GMC初の外国人受講生

アマダスクールのGMC（板金総合6カ月コース）で日本のモノづくりを学ぶ

谷振股份有限公司 楊詠荃 さん



電子部品・半導体製造装置関連がメイン

谷振股份有限公司は1986年、陳忠垣総経理がそれまで勤めていた樹脂の原料商社を退社して設立した。当時の台湾板金業界は機械化が遅れており、ようやく機械板金の考えが浸透し始めた頃だった。

陳総経理は知り合いの紹介で板金業界のことを知った。台中地区には機械メーカーが数多くあり、機械カバー・フレームの仕事もたくさんあった。そこで、板金加工が進んでいる日本へ行き、日本語の板金加工関連の書物を買集めて中国語に翻訳、板金加工を基礎から独学で学んだ。

1986年にシャーリング、コーナーシャー、ベンディングマシン、ユニパンチプレスをアマダ台湾から購入して、台中市

内で会社を設立した。初めての仕事は、欧州の自動車メーカー、ルノーに部品を供給していた自動車部品メーカーの設備装置に使う機械カバー・フレームの仕事だった。その後、新規の得意先を開拓して順調に成長し、現在では電子部品製造装置や半導体製造装置などのカバー・フレームの加工・組立の仕事を主体にしている。

国内外、直接・間接を問わず日系企業からの売上が70%弱を占めている。自動車・工業化住宅・電機（液晶・有機EL、太陽電池など）の生産システム、ロボットシステムなどの各種自動化システム、産業機械、化学プラントの建設メンテナンス、太陽光発電所など、電機・電子部品製造装置の板金カバー・フレームなどの仕事を受注。ピーク時は月間3,000万台湾元（約1億円）の仕事を受注した。

最近では台湾の液晶パネル製造装置メーカーAUO向けの仕事が忙しく、使用する材料は鋼板（SECC、SPCC）の板厚1.2mm・2.3mm、ステンレス（SUS304、SUS316、SUS430）の板厚1.5mm・2.0mmがほぼ半々となっている。

ステンレス加工に対応するため、1999年頃にアマダ台湾からレーザマシンLC-2415aIIを導入、その後、欧州製のレーザマシン1台を増設した。最近では製造装置も大型化しており、装置を載せる架台製作のため、形鋼や角パイプの使用頻度が増えている。そこで、LC-aIIの後継機として形鋼・パイプの加工ができるロータリーインデックス装置付きのレーザマシンFO-MII RI 3015NTをシャトルテーブル付きで導入した。

さらに、コラボレーション・エンジニアリングを行う機会が増えていることから、3次元CAD SolidWorks、AutoCAD Inventorなどを導入し、得意先と共通のプラットフォームを構築、共同で装置カバーの設計も行うことによって生産リードタイムを大幅に短縮している。

長男は経営学と生産管理・品質管理を学ぶ

陳総経理には2人の子息がいる。

長男の陳俊宏さんは台湾の大学で機械工学を学び、2002年に同社に入社、3年間製造現場で経験を積んだ。2005年から5年間は米国・シアトルの大学で、英会話と経



①陳忠垣總經理(中央)と長男の陳俊宏さん(右)と次男の楊詠荃さん(左) / ②台湾・谷振股份有限公司の本社工場

営学を学び、帰国後2年間は同社で営業職に携わった。その後は1年半、日本へ留学した。

「モノづくりは日本とドイツが世界のトップ。日本で最新のモノづくりや生産管理、品質管理、そして日本語を学びました」と陳俊宏さんは語っている。

2013年に帰国してすでに5年、中国語・英語・日本語を駆使してグローバル化するビジネスに対応し、陳總經理の片腕として事業全般を見るようになった。

次男はアマダスクールのGMCを受講

次男の楊詠荃さんは2016年、钣金工場の製造実務者として幅広く活躍ができるように、钣金加工の専門知識・技能を修得できる職業訓練法人アマダスクールのGMC(钣金総合6カ月コース)を海外留学生として初めて受講した。

GMCでは図面の読み方、工程設計、展開、データ作成、穴あけ、曲げ、溶接、組立、検査など、アマダスクール独自の課題実習を体験。図面を読み、品質要求を満たす製品を1人で製作できる力量の獲得を目指している。

受講者は、①現場のどの工程を担当しても活躍が期待できる技能を習得する、②現場作業必須の公的資格を取得する、③社会人・職業人に必要なヒューマンスキルを修得する——などを目標としている。



3次元CADを活用し、得意先とのコラボレーション・エンジニアリングに対応する

GMC受講までの経緯

楊さんは高校時代に専門学校に通って、木型製作を専攻した。卒業後は台湾で開催されている2つの木型技能コンクールで最優秀賞を受賞。さらに2007年11月、静岡県で開催された第39回技能五輪国際大会に台湾代表として出場した。また、高校卒業後は国立台湾雲林科技大学の工業設計学科に入学し、AutoCADやPro/E、CATIA、SolidWorksなどの操作を履修した。

大学卒業後1年を経て同社に入社した。钣金加工はすべてゼロから勉強し、レーザマシンやベンディングマシンの操作を経験した。設計部に配属されてからは設計・製図を特

会社情報

会社名	谷振股份有限公司
總經理	陳忠垣
住所	台湾・台中市烏日區螺潭里慶光路79-15號
電話	+886-4-2335-4800
設立	1986年
従業員数	70名
主要事業	電子部品・半導体製造装置などのカバー・フレームの钣金加工・組立
URL	http://www.goodjoint.com.tw/

主要設備

- パンチングマシン：PEGA-357II ●レーザマシン：FO-MII RI 3015NT+LST-RI 3015など計2台
- ベンディングマシン：HDS-1303NT/8025NT、HFB-2204、RG-80×2台、RG-50 ●タッピングマシン：CTS-900NT ●コーナースャー：CSW-250 ●シャーリングマシン：M-2545 ●3次元ソリッド钣金CAD：SheetWorks ●2次元CAD/CAM：AP100 ●ブランク加工データ作成全自動CAM：Dr.ABE_Blank ●パイプインデックス装置用CAD/CAM：Dr.ABE_Tube
- ERPシステム



平板・パイプ・形鋼に対応するレーザマシンFO-MII RI 3015NT+LST-RI 3015

訓、高校・大学時代の経験があるので習熟は早かった。

一番の壁は板金設計だった。板金設計や板金展開のやり方は、大学で学んだ設計とは概念的なちがいががあるので、加工に使える展開図を作成できるようになるまでに2~3カ月かかった。そしてその後は兄の陳俊宏さんと同様、日本でモノづくりの勉強をすることになった。

事業継承とGMC受講を決意

就学先に選んだのが、アマダスクールのGMCコースだった。受講条件は、日本語での教育に対応できること。そこで、受講前の2014年5月、東京都内の日本語専門学校で1年間猛勉強した。さらに、日本人とうまくコミュニケーションできるように、2015年5月に高田馬場にある「ESPミュージカルアカデミー」で1年間音楽の勉強もした。

楊さんがGMC受講を決めたのは訳がある。2013年、初めて陳総経理と一緒にアマダ・ソリューションセンターを見学し、板金に対する印象が大きく変わった。板金加工は、同社で行っている仕事だけでなく、用途が広く、最新の機械や技術が用いられている奥の深い加工技術であることがわ

かった。刺激を受けた楊さんの胸に「本格的に板金加工にチャレンジしてみたい」という思いが湧き起こってきた。

楊さんは「父の年齢や当社の事業の意味を考え、また、私自身の仕事に対する取り組み方にも変化が現れました。そして、兄と2人で事業を継承することを決意しました」。

「2013年のアマダ・ソリューションセンター見学を通じて、台湾の板金業界と日本の板金業界と間に大きな隔りがあることに気づきました。事業を継承するならばベストを尽くす。技術を学ぶなら、最新技術を学ぶ。そう考え、GMCを受講することを決意しました」と語っている。

GMC受講後の変化

GMCの同期生は7人、全員が楊さんより年下だった。

楊さんは「彼らと共同生活をし、ともに学ぶことで、いろいろなことを勉強でき、お互いのやる気を高め合っていくことができました」という。

GMCを受講する前の段階では、レーザマシンやベンディングマシン、パンチングマシンなどを操作した経験はあったが、その原理まではわからなかった。しかし、GMCを受講して初めて、機械の原理まで理解することができた。そして、機械を製品づくりに幅広く活用するためには自分ならどうするか——と考えるようになった。

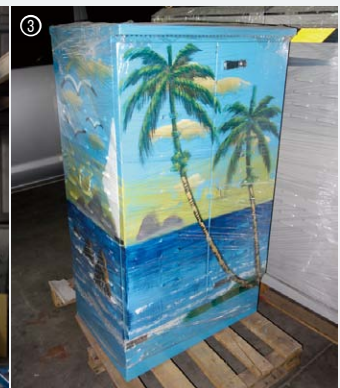
特に良い経験になったのが、工場管理の講義だった。

「当社の工場管理・工場環境は台湾の中小企業の中ではまあまあ良い方だと思っていました。しかしGMCで学び、日本の工場をいくつか見学すると、まだまだ皆さんの課題と改善点があることが見えてきました。毎日が業務改善の方法と進め方を考える日々でした」。

会社にまだ多くの可能性が秘められていると気づいたことで、モチベーションも高まった。楊さんはGMCでの経験を活かして、「生産を拡大し、会社を成長させ、製品品質を保証することができる環境を整えた会社にするために、がんばりたい」と考えている。



①曲げ加工エリア／②ステンレス製の大型盤管体の溶接作業／③台湾全土の信号機用の屋外設置型のカラフルな制御盤も生産している



“起業家”としてみた家業の魅力・課題

GMC修了後は、兄の陳俊宏さんとともに事業継承者として張り切ったが、早々に壁にぶつかった。

同社には古参の社員が70人以上いるので、30歳にも満たない楊さん兄弟が、どのように社員を管理していけばいいのか、悩んだ。日本で学んだ知識を活用し、改革を進めたいが、改革に抵抗するベテラン社員を説得しないと前へは進めない。悩んだ末に、解決策として辿り着いたのが「身をもって範を示す」ことだった。

「改革を進めたいなら、まず自分自身が実践する。ベストを尽くし、認められ、だんだん周囲との信頼関係が構築されていく。実践していくうちに、改革策や業務の問題点が現れてくることもあります。そこで、みんなで考え、実行することが、さらなる改善につながります」(楊さん)。

GMC修了後5カ月が経過し、改革の成果も見えてきた。工場内では5Sが浸透し、整理整頓され、仕事の効率も確実に上がった。慣例となっていた製作方法や手順などについても見直し、生産効率を改善してきた。改革の効果が目に見えるかたちであらわれてくると、社員からの信頼感も高まってきたという。

強み・弱み・チャンス・脅威

現在、多くの企業が世代交代を経験している。事業継承者にはコミュニケーション能力や学習能力が求められる。うまくバトンタッチできなければ、大きなリスクにさらされる。陳総経理は2人の子息を事業継承者に指名すると、海外留学などを介して広く知識や言語を習得させ、世代交代の準備を行ってきたために、リスクを回避することができた。

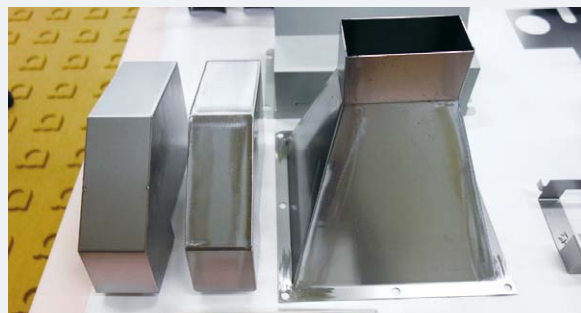
台湾では中小企業が海外進出する例は少ないが、機械加工業界では比較的多い。同社は5年後、10年後のビジネスを考えていく中で、国内から海外に目を向け、日本や韓国、欧米の市場開拓を目指している。ここ数年は、優れた技術人材だけではなく、英語や日本語など語学力に長けた人材を積極的に採用・育成し、海外売上高比率50%以上のグローバル企業を目指している。

同社の溶接技術は台湾では高く評価されている。特にアーク溶接の品質の高さには定評があり、ステンレス溶接といえば「谷振」の名前が即座に浮かぶほど信頼されている。また、短納期に対応するために複数台のCO₂・アーク溶接ロボットも導入している。最新設備と熟練工の高い技術力を融合することで、難易度の高い製品にも積極的に取り組んでおり、チャレンジする意欲も高い。数多くの技術課題をクリアしていくうちに技術力が向上し、企業の成長にもつながっている。

また、同社の設計部門は得意先に最善の加工方法を提



GMCで実習を受ける楊さん(奥)



楊さんが製作したGMCの卒業作品

案するコラボレーション・エンジニアリングを実践している。設計から加工、組立まで、得意先が満足する品質を維持し、得意先とWin-Winの関係を構築するのが目指すべき企業理念となっている。

楊さんは「工場環境の改善と生産効率化のためには、まだまださまざまな課題が残っています。GMCでは生産効率を向上させるためには、管理の仕組みだけではなく、工場環境も非常に重要であることを学びました。そのため、入社してからすぐ社内改革に取り組みました。5カ月経った今、工場環境や生産効率は改善し、社員の意識にも変化が見えてきましたが、まだ目標は達成できていません。これからも継続的に改善に取り組み、過去の弱みを今後の強みに切り替えられるよう、がんばっていきたい」と意気込みを語ってくれた。



出荷を待つ液晶製造装置の架台