



現地スタッフが一貫製造 将来を見据え順送プレス金型の高度化を目指す ～C&Gシステムズのサポートを設計力強化に活かす～

ジャカルタ近郊の工業団地、MM2100に工場を構えるPT.RHYTHM KYOSHIN INDONESIA(リズム協伸インドネシア)。二輪車や四輪車のスイッチング回りやエンジン、ギヤシフト、ブレーキにかかわる電装品、リリーススイッチや家電などの電気部品を手がけ、それらを生産する順送プレス金型は設計から製造までを現地スタッフが担っていることが、同社の大きな強みだ。既存の顧客に対して高品質な製品を安定して提供し続けるのはもちろんのこと、深絞りなど3次元形状をもつ部品の受注拡大も視野に入れて、金型技術のさらなるスキルアップを目指している。

74台のプレス機が稼働 インサート成形も開始

同社はもともと、埼玉県に本社を置く梅田工業のインドネシア工場として1995年に設立された。当時、バブル崩壊に伴う円高によって国内の仕事が海外に流れる中、梅田工業の経営者はプレス加工メーカーの操業がまだ珍し

かったインドネシアを進出先を選び、現地で日系企業の取引先を開拓した。1996年にプレス部品の生産を開始し、その後、2度にわたり工場を増設するなど順調に規模を拡大していった。

2013年、グローバル展開の強化、海外ネットワークの拡大を進めていたリズム時計工業のグループに入り、2014年に現在の社名に改称した。リズム時計工業が49%、リズム時計工業の子会社のリズム協伸が51%の株主である。取扱い製品はグループ入りする前と変わらず、製品の納入先は約50社。2016年の売上げは約27億円で、約6割を二輪車、2割ずつを四輪車と電気部品が占めている。「ありがたいことに経営体制は変わっても得意先からの信頼は厚く、多くの顧客に長年に渡って取引を継続してもらっている」と、2017年6月に社長に就任した船山和美氏は話す。

従業員は約380名で、日本人は5名である。10～20年の社歴をもつマネージャークラスを筆頭に、愛社精神にあふれた現地スタッフが相当数に籍していることが、同社の大きな原動力になっているといえる。工場は用地面積1万6,703㎡、建築面積1万1,411㎡。工場内では、アイダエンジニアリング製の順送プレス機を中心に25tから250tまで74台が稼働し、3交代、24時間体制でプレス部品を製造している。

製品の付加価値を高めるため、近年では電装品のインサート成形にも取り組んでいる。船山社長を中心に約2年半前から準備を進めてきた。今では75tの成形機4台の内、1台が量産稼働しており、2台が量産準備中だ。「ローカルを含めた競合に負けないように、プレス次の工程まで請け負えるようにする」と船山社長は体制づくりに力を入れている。現状、樹脂成形用金型は日本でつくっているが、将来的には内製化を見据えている。



船山 和美社長



大工原 一彦アドバイザー

■ 現地マネージャーを中心に □ 設計力強化に努める

金型に目を向けると、社内で年間約60セットを製造しており、金型設計には5人が従事している。その設計部門のアドバイザーを務めているのが大工原一彦氏で、10年ほど前に日本のプレス金型メーカーを経て入社したベテラン設計者だ。設計マネージャーを務めているのが社歴18年のELFIN A.SETIAWAN氏(エルフィン氏)。ほかの3人のメンバーを指導しながら、設計実務を取り仕切っている存在だ。

大工原氏の入社前は日本から金型を供給していた。金型設計の現地化を進めるにあたってメンバーに抜擢された1人がエルフィン氏で、それまでプレス部品の製造や金型メンテナンスなどを8年担当していた。大工原氏から順送レイアウトの考え方や金型構造などの基礎を教わり、



ELFIN A.SETIAWAN設計マネージャー

OJTで経験を積んでいった。設計者として約10年のキャリアを積んだエルフィン氏に対して、大工原氏は「彼ほどの実力をもっている設計者は、日本にもそう多くはいないのではないか」と高く評価している。

数年前、ほかの日系企業がギブアップしたという角型の深絞りプレス品の案件が持ち込まれ、エルフィン氏が金型設計に挑戦した。金型製造に携わる現地のベテランスタッフと力を合わせて、どう送りながら絞って形状をつくりだすか、そのレイアウトやプレス時のバランス調整に苦しみながらも、ついには完成させることができた。エルフィン氏は「金型設計は面白いし、自分に向いている。いろいろなアイデアを試しながらスキルを身につけ、将来は設計のエキスパートになりたい」と目標を語る。一方、マネージャーとして「メンバーそれぞれのスキルの差や得手不得手を皆で補い合いながら、設計力の向上を目指す」方針だ。

グループ企業内での交流も盛んに行われている。親会社のリズム協伸では毎年「改善発表会」を日本で行い、併せて金型技術者の交流会も開催している。海外からはリズム協伸インドネシアのほか、協伸ベトナム、リズム協伸ハノイの金型設計者も参加する。各拠点の取組みや課題について話し合い、情報共有や技術力の底上げを図っている。

■ ベンダーの手厚いサポートで □ 設計業務を効率化

金型の設計において、アイデアの具現化やオペレーションの効率化、設計品質の向上を図るうえで、どの会社のどのCAD/CAM製品を選ぶかは重要な要素である。リズム協伸インドネシアでは、梅田工業時代からC&Gシステムズの「EXCESS」を使用しており、現在は7セット導入している。リズム協伸グループでも同ソフトを活用しているので、データのやり取りもスムーズに行える。



金型設計チームはCAD/CAMに「EXCESS」を使用



リズム協伸インドネシアで生産するプレス部品



3交代、24時間体制でプレス部品を製造



50工程に及ぶ順送プレス金型



量産稼働しているインサート成形機

EXCESSシリーズは、1986年に業界初となるCAD/CAM完全一体型の金型向け2次元設計・製造支援システムとして開発された。2007年には、3次元技術を搭載することで、2次元と3次元それぞれの利点を活かした設計を行える「EXCESS-HYBRID」をリリース。2015年には全面的にリニューアルした「EXCESS-HYBRIDII」を発売した。

主に2次元形状の順送プレス部品を手がける同社では、見積りりのレイアウト作成、金型構造設計、部品図面の作成といった金型設計は2次元が主体。エルフィン氏は「EXCESSは2次元ベースで金型の設計変更や編集ができるので使いやすい。特にシンプルで簡単な操作性には満足している」という。

今後、同社が絞りなど3次元形状にも力を注いでいく中で、EXCESS-HYBRIDIIは絞りプレス金型を含めて、モデリング機能が大幅に改善され、レイアウトの中間工程モデルの作成に有効な機能が多数実装されている。そして何より一つのシステムの中で3次元設計と2次元設計を自由に行き来できることは効率化に大きく貢献することだろう。

機能面と同じく、製品選定時に重視すべきはサポート体制だ。大工原氏は「新機能の活用方法や日常業務で発生するトラブル対応など、日本人を介さず当社の設計

者とベンダーの担当者、現地スタッフ同士でやりとりした方がよい」と考えている。C&Gシステムズはジャカルタにテクニカルセンターを設けており、インドネシア人セールスエンジニア(SE)4名が在籍している。顧客の現地スタッフからの質問にはSEが直接対応し、緊急を要する場合や現場の状況確認が必要なときは、すぐに駆けつけられるようにしている。インドネシア人同士のコミュニケーションで、誤解なく、迅速に課題を解決できることが強みだ。

また、サポートの一環として、月に1度勉強会を開催している。「こちらからの提案を快く引き受けてくれた」と大工原氏。エルフィン氏ら設計メンバーがリスト化して事前を送付した現在の困りごとや要望に対して、テクニカルセンターのSEが来社して半日かけてレクチャーする。例えば、ある製品の金型設計のリードタイム短縮が要望であれば、それに貢献する機能を紹介し、実際に操作しながら効果的な使い方などを探っていく。現地スタッフ同士なので、卒直な議論ができる。ソフトは日本で自社開発しているので、要望によってはカスタマイズ機能の提供が可能なのも心強いことだろう。

テクニカルセンターにとっても大きなメリットがある。SEはソフトの操作や機能はわかっているが、金型設計のノウハウや、ソフト利用における潜在的な問題点を知る機会が少ないという。バージョンアップの説明やトラブル対応

だけでなく、定期的に顧客を訪問することでSEのスキルアップなど人材育成にもつながっている。

時代の変化を見極め対応する

船山社長は今後の展開について、「新技術の取得による受注機会の拡大と、既存製品のVE・VA提案の強化をいかに両立させていくかが大事」と語る。

前者は、3次元形状のほか、スリット幅がコンマ数mm単位の微細製品も今後のターゲットとして、金型設計・製作の両面からチャレンジしていく。インサート成形の受注拡大にも力を入れる。後者は、特に二輪車では、立上げ

当初から設計が変わっていない部品がたくさんある。それらの受注を他社にとられないように、安定した品質の製品を確実に納めるのはもちろんのこと、材料変更や工法変更によるコストダウン提案も積極的に行っていく。人手をかけているバレル研磨など仕上げ工程では自動化を進めているところだ。

将来、自動車の電動化・電子化が進む中で、不要になるプレス部品もあれば金属端子のように必要量が増える部品もある。「時代の変化を知り、危機感と広い視野をもって対応していく」（船山社長）。そこでは、金型設計を担うエルフィン氏をはじめとした設計メンバーへの期待、そして果たすべき役割は大きくなっていく。

顧客サポートに自信をもつ

C&Gシステムズ インドネシアテクニカルセンター

Ichsan Natakusumah
チームリーダー



インドネシアテクニカルセンターは2013年に登記し、柏口篤志センター長が立上げを担当した。現在は柏口センター長のほか、セールスエンジニア4名、経理・業務サポート1名の体制である。フィリピンとシンガポールもサポート範囲としている。インドネシアでの顧客数は日系企業を中心に約50社で「EXCESS」が販売比率の約7割を占める。「インドネシアは高精度・高品質・効率化に向けて、いずれ順送プレスによる3次元部品の製造や5軸加工機の導入が進んでくる。その流れを見逃さずに営業強化していく」と柏口センター長は力を込める。

Ichsan Natakusumahチームリーダーは英語も堪能な29歳。日系企業を経て2013年に入社した。メイン担当は「EXCESS」だが、「CAM-TOOL」のサポートや立上げ支援も行える。リズム協伸インドネシアと開催する勉強会では中心的役割を担っている。「これまで多くのユーザーからいろいろなことを教わってきた。これからはその知識をソリューションに活かしていきたい」と目標を語る。

インドネシア
テクニカルセンターメンバー
右が柏口センター長

