

日本シーエムアイ株式会社

代表取締役会長

鈴木 藤雄氏

▶ interviewer

頭取 大道 良夫

栗東支店長 大嶋 英寿

## 熟達の技で洗浄装置を造りあげ 半導体がもたらす未来をかたちづくる。

多様な樹脂素材を巧みに扱い、熟達した機械加工と組立溶接の技を駆使して半導体洗浄装置を造りあげる。日本シーエムアイ株式会社は、半導体がつくる豊かな現代社会を支えている。



日本シーエムアイ株式会社 代表取締役会長  
鈴木 藤雄(すずき・ふじお)氏

1943年静岡県生まれ。67年、東京都立大森高等学校卒業。同年、吉松商会入社。72年、鈴木商会を創業。79年、日本シーエムアイ株式会社を設立して代表取締役に就任。2011年、代表取締役会長に就任する。

### 精密機械加工でパーツを造り クリーンルームで緻密に組み立てる

大道 ●日本シーエムアイさんの工場をご案内いただきました。最初に見せていただいた資材倉庫には、ポリ塩化ビニルやポリプロピレン、ポリカーボネート、PET(ポリエチレンテレフタレート)といったさまざまな樹脂が板状になって整然とストックされていました。こ

れらの樹脂板材がどのように加工されて、どんな製品になっていくのか、鈴木藤雄会長からご紹介いただきます。

鈴木 ■樹脂板材は、長尺物から小物加工まで幅広い切削加工ニーズに対応できるように工場へ持ち込まれます。この工場にはマシニングセンターや複合ルーターをはじめ、多数のNC(数値制御式)加工設備を設置して、板材の切断

やホゾづくり、溝切り、穴開けなどの加工を行います。

大道 ●金属加工の工場ではおなじみの光景ですが、プラスチック加工ではあまり見かけませんね。板材はパーツへ加工されているようですが、最終的にどんなものになるのですか？

鈴木 ■切削加工の工程を経たパーツは、次工程で溶接した後、工場内にあるクリーンルームに集められ、半導体の製造に使われる半導体洗浄装置へと組み立てられていきます。

大道 ●なるほど。現在、日本シーエムアイさんの受注の多くを占めているのが、大手半導体製造装置メーカー向けのお仕事だとお聞きしています。

鈴木 ■はい、その中でも当社は特に洗浄装置関連を得意としています。

### 耐薬品性が不可欠の洗浄工程には プラスチックパーツが欠かせない

大道 ●ところで、創業されたきっかけは何だったのですか？

鈴木 ■私は最初、輪転印刷機に使う亜鉛版用のエッチング装置のメーカーに勤めていました。そこで学んだ金属腐食作用を扱う技術を、当時の成長分野だったプリント基板に生かそうと思い、起業しました。以来、エッチング装置やレジスト

剥離装置等の設計図作成や樹脂部品の製作も手掛け、当社の礎を築きました。

大道 ●プリント基板分野はある時代までの御社の成長エンジンとなり、そこで培われたプラスチック加工と装置組立の技を時代と共に高度化させながら、現在の洗浄装置につながってこられたのですね。さまざまな装置が求められる半導体分野の中で、なぜ洗浄装置に注力されたのですか？

鈴木 ■半導体は微細なちりやほこりが入ると回路形成に支障をきたすので、成膜後のウエハーから汚れを落とす洗浄工程は大変重要なものです。例えば、枚葉処理という方式ではチャンバー(容器)内に1枚ずつウエハーを納めて洗いますが、塩酸や硫酸、リン酸などの薬剤を用いるため、中枢機構であるチャンパーやその周辺部品に金属素材を使用すると腐食に耐えられません。したがって、洗浄装置だけは当社のような樹脂加工技術で造るプラスチックパーツが不可欠なのです。もし金属で造るとなると、耐薬品コーティングを施さねばならないなど、材料コストがかさみます。

大道 ●なるほど。資材倉庫に多様な樹脂の板材をそろえておられるのも、さまざまな洗浄条件に応じて使い分けられるためですね。



樹脂を高精度に切削するNC加工機の前で、右から大道頭取、鈴木藤雄会長、大嶋支店長



精密機械加工の製品群



クラス1万を確保しているクリーンルーム

### 個人の到達度を明示し 「自ら育つ意欲」を刺激する

鈴木 ■ ご指摘の通りです。切削加工時に多様な樹脂材料を自在に扱えることは私たちの自慢です。ただ、半導体のパターン形成の微細化が急速に進んでいる現在、どんな薬剤で洗浄するかは世界中の半導体メーカーにとってトップシークレットに属するノウハウになっています。私たちの立場で洗浄する薬剤を想定しながら、プラスチック素材を選ぶ場合も増えています。樹脂材料に関する最新の情報を収集することも重要な要素の一つです。

大嶋 ● 金属よりも熱による変化(熱変性)が大きい樹脂を機械加工することは、かなり高いテクニックが要求されるのでしようね。

鈴木 ■ 樹脂材料の熱膨張や歪みを抑えるには、さまざまな工夫が欠かせません。ゲージを当てながら慎重に寸法出しをする、加工時の熱変性をあらかじめ見込んでおくなど、私たちが蓄えてきたプラスチック加工の経験とノウハウが存分に発揮されます。

大道 ● 板材を曲げ加工して製作されたウエハー容器を拝見しました。微妙な曲線を用いた形状に、最初はブロック材か

らの削り出し加工品かと思ったほどです。あのような曲げ加工の技や、アクリル樹脂のような透明感を塩ビに与える鏡面仕上げの加工技術を多くお持ちです。高い技能を持つ人材をどのように育ておられるのですか？

鈴木 ■ 毎年の仕事始めに、各セクションで1年間の品質目標を設定してもらっています。その品質目標は、会社全体に「ものづくり品質」の意識や意欲の向上を促します。また、一人ひとりの技術レベルを明確にした「スキルマップ」を製造現場に掲げて個人の技能の到達度を視覚化し、「自ら育つ意欲」を高めるツールとしています。自分が今どんなレベルかが客観的に分かると、次の目標が見えやすくなります。いくつかの社内ライセンス制度を設けていることも、技能者の成長意欲を刺激するのに役立ちます。その一例が、液漏れを防ぎたい箇所や特に強度を要する箇所などに行う溶接です。洗浄装置の製作工程の中でも高い技能が求められるため、社内ですべての基準をクリアできた人だけしか作業ができません。

大道 ● チャンバー内の配管も社内ライセンスをお持ちの方しかできないそうですね。

方で、太陽電池製造工程向け洗浄装置など半導体分野以外のフィールドも広げようと考えているところです。最近、二次電池に使うセパレーターの生産関連の問い合わせも増えています。

### ポジティブシンキングを育む 「きょう、明日、そして、未来」

大道 ● 2001年、自動車部品等を手掛ける岐阜の企業やカナダの樹脂材料商社と合同で、中国蘇州市に「新億星電子科技有限公司」を設立。03年には同じく蘇州市に「蘇州希密埃電子科技有限会社」を開設されました。設立の目的を教えてください。

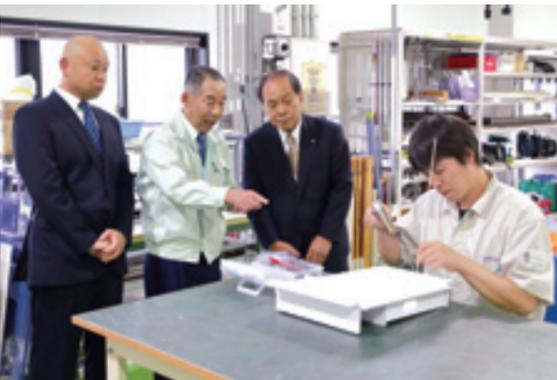
鈴木 ■ 3社で設立した「新億星」は、中国進出した世界の半導体メーカー向けの製品を共同で造るのを目的としましたが、その後の情勢変化で方向転換し、現地企

### 回路形成の微細化が進み さらに増す洗浄装置の役割

鈴木 ■ 洗浄装置の場合、組立工程に求められる最優先の要件はリーク(液漏れ)ゼロです。薬剤の流路となるチューブ配管の不備で液漏れが発生すれば、装置全体に影響を及ぼします。そこで、溶接と同様に社内ライセンス取得者にか配管加工ができない体制をとって万全を期しています。

大嶋 ● 薬剤供給用チューブの曲げ加工にも、御社ならではの技術力があるようですね。

鈴木 ■ 特に自慢できるのがフッ素樹脂の一種であるPFAチューブの曲げ加工です。これは200℃近いリン酸や硫酸にも耐えられる材料ですが、耐熱材料



材料に合わせた溶接技術で、ひずみのない組付け溶接・溶着を実現する

業向け製品の製造を中心に稼働しています。「蘇州希密埃」は、半導体の機能をテストする「プローブカード」という接続治具の製作拠点として設立しました。どちらも当社の重要な現地法人に育っています。

大道 ● 11年には、米国のラミネーションズ社と日本総代理店契約を結びました。鈴木 ■ ラミネーションズ社が製造するECTFEという耐薬品性と強度に優れたフッ素樹脂は高価ですが、とても魅力的です。当社で使用するだけでなく、高品質の素材を求める幅広いユーザーに提供したいと考えています。

大道 ● 御社は「きょう、明日、そして、未来」の社是を掲げておられます。鈴木会長はこの社是にどんな思いを託されているのですか？

鈴木 ■ 過去にとらわれず、どんな場合でも希望を持って前へ進もう。そんなポジ

ティブシンキングを全社員で共有したいと考えて掲げました。想念は人の行動を変え、未来を変えます。だから、思い通りに運ばない時でもクヨクヨせず、明るい明日を信じれば、必ず道は開けると信じます。話はそれですが、東京から関西にやって来た時、滋賀に根づいた近江商人の「三方よし」を知って、感銘を受けました。ビジネスの世界でよく使われる「Win-Win」という言葉がありますが、そこには「世間よし」の視点がありません。奥深い「三方よし」を企業理念に掲げようかと考えたこともありました。

大道 ● そのような思いが強いからこそ、地域を支援する当社のCSR私募債「つながり」にお申し込みいただいたんですね。半導体産業を支えられる御社のさらなるご活躍を祈念いたします。本日はありがとうございました。

# 社 是

きょう、明日、そして、未来

## 会社概要

### 日本シーエムアイ株式会社

- 資本金/1,000万円
- 従業員数/58名
- 事業内容/各種樹脂加工部品製造(精密機械加工・溶接・溶着)、各種樹脂配管製造、PFAチューブ折り曲げ加工、各種樹脂ユニットの製造・調整・設置
- 本社所在地/湖南市西寺2-2-10
- URL/http://www.nippon-cmi.co.jp/

## 沿革

- 1972年 鈴木商会創業
- 1979年 日本シーエムアイ株式会社を設立
- 1998年 石部工場開設
- 1999年 ISO9001(1994年版)認証取得
- 2001年 中国蘇州市に新億星電子科技有限公司を設立
- 2003年 ISO9001(2000年版)認証取得  
中国蘇州市に蘇州希密埃電子科技有限公司を設立
- 2010年 ISO9001(2008年版)認証取得
- 2011年 米国ラミネーションズ社と工業用フッ素樹脂材料の日本総代理店契約締結

