

ハルちゃんって誰？

# 突撃インタビュー



慢性的運動不足の、本誌の編集担当者。先日、7年ぶりくらいにスキーに行ったら、軽んだあとお尻が重くて起き上がれず、愕然といたしました。唯一「人並みにできるスポーツ」と思ってたスキーがこれでは、なす術ありません。

今回のインタビューは、昨年『砥粒加工学会 技術賞』や『ものづくり日本大賞・優秀賞』を受賞した、ヤマシタワークスさん。ほかにも数多くの賞を受賞され、いまや世界中から注目される「エアロラップ」について、いざ、突撃～！

第29回目 株式会社ヤマシタワークス

株式会社 ヤマシタ7-7ス

(本社)

〒661-0965 兵庫県尼崎市次屋2丁目1-8

TEL(06)6496-4566 FAX(06)6496-4662

<http://www.vamashitaworks.co.jp>

## == お話を伺った方



代表取締役

山下 健治 氏



技術統括部長

浜田 賢治 氏



工程管理課  
課長

倉谷 吾郎 氏

□■今回のお題：エアロラップ■□

## ヤマシタワークスの誕生まで

ハル: 御社はもともと、山下社長が26歳の時に興されたのだそうですね。そんな若さで独立なんてスゴイ! それまでもやっぱり「技術者ひとすじ」だったんですか?

山下:いえ、工業高校を出てから大手製菓メーカーに就職して、ビスケットやらキャラメルやらを作っていましたよ(笑)。

ハル: ええっ、お菓子!? 全然関係ないじゃないですか!

山下:高校時代から、自分で商売をしたいと思っていました。製菓メーカーも2〜3年で辞めるつもりだったのが、面白くて6年も経ってしまっ  
てね。でも、そこで様々な食材の性質を知ったことが、後に「エアロラップ」を生み出すヒントにもなったんですよ。

**ハル:** そうですね「エアロラップに使う研磨材の核は食品だ」って、何かの記事で読みました! う〜ん、スゴイ人は、どんな場所にいてもアイデアの素を見つけ出すものなんだなあ。  
**山下:** 最初は手作業のバフ研磨をする工場内での下請け企業からスタートしました。2年後の昭和63年に自社工場を作って金型製造に進出し、その翌年に株式会社になったのです。

浜田:現在は、金型製造とエアロラップの2本柱になっているんですよ。

## エアロラップって、何!?

ハル:ではまず、エアロラップについて教えていただいてもよろしいですか? 先月号の「技術賞紹介」記事で特徴を拝読したのですが、私には難しい部分もあって…(汗)。

浜田:ひと言でいうと、独自の研磨材を使って、複雑な形状の金型を瞬時になめらかに鏡面研磨する自動鏡面加工装置です。複雑な形状の鏡面加工は高度な熟練技術が必要とされていましたが、エアロラップを使えば、わずかな時間で誰でも鏡面加工ができるんですよ。

ハル: おおっ、それはすごい!!

倉谷:工法はショットブラスト法に類似しています。凹凸のある面に砂を乗せてこするとツルツルになりますよね?それと同じで、わが社で開発した湿式の研磨材「マルチコーン」(特許取得済)を遠心力で噴射して研磨するのです。

浜田：マルチコーンを採用することで、従来のショットブラストでは不可能だった鏡面加工やダメージレスのデバリングなども可能になったんですよ。

ハル: マルチコーンって、すごいんですね! どんなものなんですか?

山下:わかりやすくとえると、もち米のようなものですね。そのまま使えばパチパチ砕けますが、蒸

せば粘着性が出て、きな粉などがくっつくでしょう。マルチコーンのコアも水分を与えるとそれを含んで膨張し、弾力性と粘着性をもつため、ダイヤモンドなどの砥粒がくっつきます。コアの中にも砥粒が含まれているんですよ。

倉谷: コア自身の粘着性を利用するのでボンドも不要です。加工中には切りくずもくっつきますから、粉塵がほとんど出ないのも特長ですね。

ハル：環境にもやさしいんですね。あれ、でもエアロラップって金型の研磨にも使われるんですよね？ たしかダイヤモンド砥粒では鉄を削れないって聞いたことがあるような…。

倉谷:温度が高くならなければ大丈夫  
なんです。マルチコーンに含まれる  
水分は加工中に蒸発しますが、これ  
によって冷却効果もあるんですよ。

ハル: そうなんですか! いいことだらけだなあ。コアは一体何でできてるんだろう。もしや、さっきのたとえ話に出てきたもち米だったりして!?

山下:それは企業秘密ですから(笑)。最初はもち米などのグルテンでも試しましたが、だんだん疲労してダメでしたね。素材を決めるだけで、3年はかかりました。

ハル: 素材を決めるだけで3年…。それだけの研究年数をかけたからこそ、すばらしい技術が生み出されたんで



←これが錠剤を作る金型、パンチ(左)とダイス(右)。「この金型からできるモノは何でしょう?」と聞かれても、絶対にわからないだろうなあ〜。

すね。実際には、エアロラップはどんな分野で使われているんですか?

浜田:最終工程の部分に使われるので、ユーザの業種は幅広いですね。国内外の自動車・家電メーカーや医薬品の金型・部品、切削工具、樹脂成形品など様々です。もちろん、わが社のもうひとつの柱である金型製造も、エアロラップで加工していますよ。

ハル:そうか、ヤマシタワークスさんの金型は、当然エアロラップ仕様ですよ。でも、そもそもどうして金型にラッピングするんですか?

倉谷:ラッピングすることで、金型の変寸・変形が減り、寿命がのびるんです。そのほか、下処理としてのエアロラップも効果的です。

ハル:下処理のエアロラップ??

倉谷:たとえば「寝不足で、お肌がボロボロやわ」というときにパックをして土台となる肌の状態をよくすると、その後の化粧ノリがちがうでしょう? それと同じで、下処理としてエアロラップをかけることで、その後のコーティングに差が出るんです。

ハル:う〜ん、もち米といっぴりパックといい、ヤマシタワークスさんのたとえば話はほんとにわかりやすいなあ〜。

## 金型分野もワザあり!

ハル:では次に、御社の金型製造についてうかがえますか? 主にどんな金型を

作られているんでしょう?

浜田:自動車関連、医療関連の金型部品などがメインですね。2005年にはタイに金型製造工場を設立しました。また、中国の天津にはエアロラップ加工室もありますよ。

ハル:海外へも順調に進出なさってるんですね! ところで今お話に出た「医療関連の金型部品」って、具体的にはどんなものなんですか?

倉谷:錠剤の金型などですね。「粉末成形金型」ともいっていますが、ダイス(臼)とパンチ(杵)のセットになっています。ダイスに錠剤の原料を入れてパンチで突いて錠剤を作るんです。(上図参照)

ハル:へえ〜、錠剤ってそうやって作っていたんですか!

浜田:錠剤の表面に、よく製薬会社のマークや数字などがあるでしょう。あれは、パンチの先にそのマークがあって、錠剤に押し付けたときに凹凸をつけるんです。これがきちんと錠剤に反映しないと大変ですから、パンチの先は細かいところまできちり磨かないといけません。その点でもエアロラップは適していますね。

山下:わが社には営業部がない分、値段を抑えることができます。ユーザのところでは御用聞きには行かないけれど、図面さえ流してくれば、早く、安く、確実に納品させていただきます。

く。このスタイルを確立するまでは大変でしたが、今ではユーザの方のご理解をいただけていますね。

## 今後の展望は?

倉谷:携帯電話のレンズ金型などに使われる、超硬の金型をエアロラップで磨くジャンルを確立したいですね。磨けることはすでにわかっています。いく企業に卸しています。日々要請が高まる分野ですから、今後ノウハウを蓄積していきたいですね。

浜田:先月号にも書きましたが、エアロラップを稼働させると水分が蒸発してメディアが乾燥してくる。現在はミキサーで水分を含ませて再び使用しますが、その回数を減らすため、装置の中で水分を補給できないか研究中です。ハードはできているので、少しずつユーザにテストしていただいで改善していきたいですね。

山下:エアロラップで、大きなものも加工できるようにしたいですね。今までとはまったくちがった分野にも進出できるのではないかと思います。また、海外に進出して見て、日本企業の強みも改めて感じました。納期や品質など、日本企業が信頼される要素をタイの現地法人(アジア・ヤマシタワークス)でも活かしていきたい、100人規模まで大きくしたいと考えています。

## 取材中のお楽しみ♪

ヤマシタワークスさんの取材で驚いたのは、技術もさることながら、社員の方々の挨拶の気持ちよさ。忙しく作業をしている所へ私のようなわけのわからん女がウロチョロして、さぞやお仕事の邪魔だったのではと思いますが、私が前を通るたびにハキハキした声で「こんにちは!」と挨拶してくださいました。元気のいい挨拶って、こんなに気持ちいいものだったのか! ヤマシタワークスの皆様、ありがとうございました♪

## こんなこと しちゃいました★

### エアロラップ初体験!



社長のご好意で、私もエアロラップを体験♪ 財布からまっ黒に汚れた10円玉を取り出して、エアロラップの装置にかけると...

なんと、ほんの数秒で「たったいま出来上がりしました」的なキラキラ☆の10円玉に! 社長、これ、ホントにすごいです〜!!