

# 株式会社 Toshin



## 水道メーターの機構部品の開発、販売

- 代表者名 代表取締役社長 桐山 英典
- 設立年月日 2011年(平成23年)2月21日
- 所在地 〒409-3801 山梨県中央市中橋1357
- TEL 055-269-9057
- FAX 055-269-9058
- E-Mail info@toshin-jp.net
- URL http://toshin1.co.jp
- 業 種 業務用機械器具製造業
- 資本金額 100万円 ■ 従業員数 5人

### インタビュー



代表取締役社長  
桐山 英典

## テーマ

### 節水マイクロバブル・シャワーヘッドの開発

水道蛇口用節水器具を開発した際に特許を取得した泡沫技術をさらに改良し、造型試作品をプラスチック成形品に反映させる独自のノウハウも活用して、マイクロバブルと節水の両方を備えたシャワーヘッドを開発。従来品を大きく上回るマイクロバブル発生量と節水効果を実現し、量産化も確立した。



開発したマイクロバブルシャワーヘッド

水道メーターの機構部品の開発、販売を手掛けるToshinは、水道メーター以外の新規分野への参入を狙い、水道水を節約する蛇口用節水器具の開発に取り組み、製品化に成功。平成28年3月から蛇口用節水器具「アワ〜」を発売した。今回の事業ではその「アワ〜」を応用して、お風呂用の節水シャワーヘッドの開発に取り組んだ。

先に開発に成功した蛇口用節水器具は、水道水の中に空気を混入させて見かけ上の体積を増やす原理で、体感上の水量は変わらないのに、約50%の節水を可能にしている。他社の蛇口用節水器具を試験すると、空気混入割合は概ね30~40%であるが、同社は最大50%まで高めることに成功。その泡沫技術は既に特許を取得している。

この蛇口用節水器具の開発時、空気を混入する過程でマイクロバブルも発生させられることが分かった。マイクロバブルは直径が0.05mm以下の気泡のことで、血流促進や洗浄効果が高まるといわれている。同社では他社との差別化を図ろうと、節水だけでなく、マイクロバブルの効果を生かしたシャワーヘッドの開発に乗り出した。

蛇口用節水器具の開発では、3D・CAD設計を行い、試作は3Dプリンターで立体造形した。

これを基にプラスチックの成形金型を製作して成形加工し、金型を修正しながら目標の空気混入率を実現した。今回のシャワーの開発においてもこの造型試作品をプラスチック成形品に反映させるノウハウを活用した。

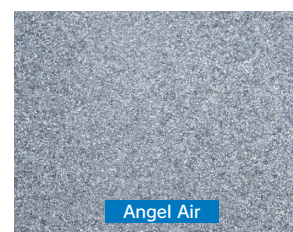
シャワーヘッドは蛇口用器具ほどの空気混入率は難しく、その改善にむけて空気混入部を3D設計し、3Dプリンターで少しずつ寸法や形状が異なる部品を何種類も製作。同時にアメリカなど海外での販売もにらみ、海外市場の調査も行いデザインや寸法などに反映した。

試作を作って何度も実験を繰り返す中で、空気混入率が他社品の倍以上となる40%を達成できる適切な形状、寸法を確立。さらにその過程でマイクロバブルを効果的に発生させられる形状、寸法も見出すことに成功した。

試作をもとに成形金型を製作して成形試作を行い、目指していたシャワーヘッドの開発を実現。マイクロバブルは従来品に比べて15倍の量、節水効果40%という画期的なシャワーヘッドの製品化に成功した。さらに量産品での製造法も確立した。



従来品



Angel Air

▲独自の空気混入技術により、従来品より多く空気を含んだ気泡になる

## 後発メーカーだからこそ、より良いものを



「エンジェルエア」の名称で販売しているシャワーヘッド。5色展開している

「実はマイクロバブルは偶然見つけたものなんです。それをさらに追求しようということになり、今回のシャワーヘッドの開発に結び付きました」と桐山英典社長は開発秘話をさらりと語りだした。

数年前、蛇口用節水器具の開発をしている時、3Dプリンターでいろんな形状の器具を作って実験していた。すると水が白く濁ってしまったことがあった。調べてみるとそれはマイクロバブルだということになり、それならマイクロバブルをもっと研究して、それを生かした製品を開発しようという取り組みが今回の事業の始まりだった。

「シャワーヘッドメーカーとしては後発でしたから、既存の商品よりも良いものを作ろうという思いは強かったです。節水とマイクロバブルの2つの機能、しかもどちらも高い効果を持つ商品にしようという取り組みました」と社長は力を込める。

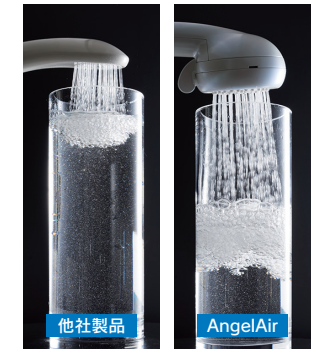
その言葉どおり、同社の製品はマイクロバブルの発生量、節水効果ともに他社製品を大きく上回る効果を実現。さらに桐山社長はその効果の裏付

けにもこだわった。「スタッフ全員が頑張ったからこそ良いものを作ることができたので、その良さをしっかり伝えられる製品にしなければと思いました。そこに一番時間がかかりましたね」と笑顔で振り返る。

マイクロバブルを研究している大学の教授に調査を依頼したのをはじめ、モニターを募ってマイクロバブルを実際に使ってもらい、その洗浄効果や肌への優しさなどについてアンケートを取ったり、スタッフ自らも使用して保温効果を調べるなどした。

「その甲斐あって、これまで世の中になかった商品が完成しました」と胸を張る桐山社長。節水とマイクロバブルの切り替えがあるタイプは業界初で、マイクロバブルの発生量は従来品の15倍、節水率も大手メーカー品の2倍以上の効果を実現した。

2018年2月から「AngelAir(エンジェルエア)」の名でネットでの発売を開始し、現在は大手通販サイト3社で販売している。さらに今後はアメリカでも販売していく計画で、シカゴ・ホーム&ハウスウェア・ショー2018にも出展した。



同じ勢いでシャワーをだしても、従来品より40%以上お湯を節約できる

## 常にチャレンジして、一歩前へ

「私はいつも『一歩前へ』という考えで取り組んでいます。みんなよりも一歩前。三歩前に出なくていいんです。でも一歩が大事です」。7年前に水道メーターの機構部品の開発、販売を手掛ける会社を立ち上げた桐山社長は、仕事への想いをこやかに、そして熱く語る。

スタッフは社長、会長を含めて7人だけだが、「いいメンバーが集まっていて、社内にはいつも新しいものに取り組もうという意識がある」と自信を見せる。

「会議をしていても、できるわけがないという人は1人もいません。どんなに難しいと思われるものでも、誰もがどうやったらできるだろうと考え、一つ案が出ると次のひらめきがあり、どんどん広がっていきます」。水道メーター部品の開発だけにとどまらず、新たな分野に挑戦し、画期的な商品を作り上げることができたのも、そんな社風であったからこそだろう。

「目標は長く続く企業であること。常にチャレンジして、一歩ずつ前に進み続ける会社でありたいと思っています。夢はまだまだいろいろありますから」と楽しそうに話す桐山社長。今後はどんな一歩を踏み出すのか、それを仕掛ける社長自身が一番ワクワクしているにちがいない。



Toshinのメイン事業である水道メーターの機構部品