

優れた技術・製品の開発に成果をあげ
京都産業の発展に貢献している
中小企業を紹介

京シリーズ の技

第44回



代表取締役
加野 信彦 氏

令和元年度「京都中小企業特別技術賞」を受賞された企業の概要、受賞の対象となった技術・製品について、代表者にお話を伺います。

伸栄株式会社

<http://shinei-kyoto.jp/>

超音波加工機と従来の石臼加工技術を融合させた 高精度・高効率な抹茶用石臼を生み出す加工技術を確立

生産設備の設計・製作から衛生管理まで 食品工場のプロデュースを手掛ける金属加工会社

当社は1996(平成8)年に創業した金属加工会社です。手すりの取り付けなど細かい仕事からスタートし、ステンレス・アルミなどの加工技術を蓄積してきました。現在はその技術力を礎とし、オリジナル生産設備の設計・製作から、工場全体やクリーンルームの衛生管理体制構築・設計・施工まで、主に食品業界の顧客に向けた事業・サービスを幅広く展開しています。

強みは大きく二つあります。一つは、一品を得意としていること。オーダーメイドの製品を数多く手掛けることで、技術を培ってきました。特にステンレス製品の製作については高い評価をいただいております。現在では製茶メーカーをはじめ食品業界に多くの顧客を持っています。

そしてもう一つは、ヒアリングから納品までがスピーディであること。製品にもよりますが、連絡をいただいた日の夕方にヒアリングや寸法の計測に伺い、翌朝には手描きやCADによる図面をご確認いただき、午後から製作開始、夕方には設置といったケースもありました。顧客から「困った時の伸栄」と言ってもらえるのは、そうした対応を積み重ねてきた賜物だと感じています。

抹茶石臼機に搭載する高精度かつ高効率な 石臼を作り上げる、独自技術の確立に成功

創業時から買ってきた、顧客の要望一つひとつに応えるという当社の姿勢から生まれた製品の一つが、受賞の対象となった抹茶用石臼です。

製作に着手するきっかけとなったのは、約10年前から手掛け

ている抹茶製造マシン「伸栄式抹茶石臼機」を、100%自社製にしたいとの思いからです。この機械は、顧客である製茶メーカーが石臼をセットして使用します。石臼は職人による手作りで、その特性上、抹茶は粗い粒子と細かい粒子が混在した仕上がりがります。粒度が一定ではないことは風味が増すなどの効果もありますが、昨今は、均一に細かい抹茶を効率的に作ることが求められる傾向にあります。また、職人の高齢化が進んでいることも理由の一つでした。



工場・クリーンルームなど空間全体の
プロデュースも手掛ける



食品工場を始め、幅広く製造業で
導入されているエアシャワー



抹茶製造マシン「伸栄式ステンレス石臼機オーガニックタイプ」

当社の石臼の特徴は、超音波による加工と伝統的な加工方法を融合させている点にあります。上臼・下臼には目が刻まれており、“碾茶の粉碎”と“できた粉の外端への運び出し”を同時に行う仕組みとなっています。重要なのは、この目の幅・深さ・形状や、材料が入る中央部の「ふくみ」と呼ばれる隙間の大きさ、臼の外端に向けてその隙間が狭くなっていく変化の度合い、外端の密着している部分の面積が、碾茶の特性や求める粒度に適していること。そうして初めて、抹茶の品質や生産効率の向上、粒度の均一化につながります。当社は超音波加工機を用いることにより、柔らかい碾茶に適した石臼の条件を高精度で実現。加えて超音波加工機を使い、伝統的な石臼作りにおける珪砂と呼ばれる砂を挽く工程を再現。上臼・下臼の表面に凹凸、つまり隙間を作り、挽いた粉が石臼の外端へと出やすいようにしました。結果、手作りの石臼に比べて粒度が約6~12ミクロンと均一で細かい高品質な抹茶を、2倍以上の効率で作ることができるようになりました。



超音波加工機を用いて作り上げた独自の抹茶用石臼

加工技術を確立するまでには、半年以上を要しました。粒度を均一にするためには目を施す面が平坦であることが重要なのですが、顧客に試用していただいて初めて気付くことができました。面を平坦にしたところ、今度は粒子が早い段階で細かくなりすぎてしまうため、その上を滑るように粗い粒子が通り抜け、細くなる前に石臼の外に出してしまいます。この段階で、珪砂を用いた伝統的な加工方法を組み合わせることの必要性を実感することができました。試作品を顧客に使っていただき、見つけた課題を解決するというプロセスを根気よく繰り返した

ことが、高精度・高効率な当社オリジナルの石臼の実現につながったのだと思います。

石臼のさらなる可能性を追求していきたい

現在は、抹茶以外の食材への石臼の応用について、可能性を探っているところです。抹茶用石臼で山椒やペッパーなど様々な材料を試した結果、材料の粒度と保水率が一定の範囲内であれば挽けることがわかりました。並行して、カカオやゴマなどのペースト作りに適した石臼の目・構造の研究も進行中。将来的には抹茶用など用途ごとに、目の形状や臼の構造について特許を取得していきたいと考えています。

受賞は、確かな技術であることを示すバッジをいただいたようなものであり、本当にありがたいと感じています。とはいえ、背伸びしたり、慌てて加速したりするつもりはありません。これまでどおり地道にコツコツ、顧客のニーズに応えるべく努力を積み重ね、良い製品を世に送り出していきたいと考えています。

技術者からのひと言

石臼加工主任 加野 健一 氏



抹茶用石臼の製作では、従来の石臼作りの工程を、超音波加工機で再現しています。ポイントはその目的が、単に材料を通りやすくするためだけではないことにあります。材料が石臼の外端へと移動していく際、最適なルートを通るよう誘導することを意識した、有用性の高い加工となっています。材料が細かい粒子になりながら一定の方向に向かい、一定の粒度・量でスムーズに外端から出る、高性能な石臼を完成させることができました。受賞を糧に、石臼の用途拡大に挑戦していきたいと思っています。

Company Data

- 代表取締役/加野 信彦
- 所在地/京都府綴喜郡井手町多賀西北の代21番地
- 電話/0774-99-4711
- 創業/1996(平成8)年
- 事業内容/金属加工、食品工場・衛生管理のプロデュース・設計・施工など



●お問い合わせ先/ (公財)京都産業21 事業支援部 新産業推進グループ TEL:075-315-8677 E-mail:create@ki21.jp

島津製作所、
乳がんと向き合う。

株式会社 島津製作所
Shimadzu Corporation

不安な胸に、やさしくありたい。

日本人女性の11人に1人が
発症するといわれる乳がん*。
早期発見がなによりも大切です。

島津製作所が開発した、乳がん検査技術。
検出器ホールに乳房を入れるだけで、
小さな乳がんの兆しまで見分ける
世界最先端技術です。

乳がんの不安をなくすために、
検査の負担を軽くしたい。
島津製作所は、
これからも科学技術で
ひとの健康に貢献していきます。

*国立がん研究センター「がん統計」より

乳房専用PET装置

世界に答えを。

SHIMADZU
Excellence in Science