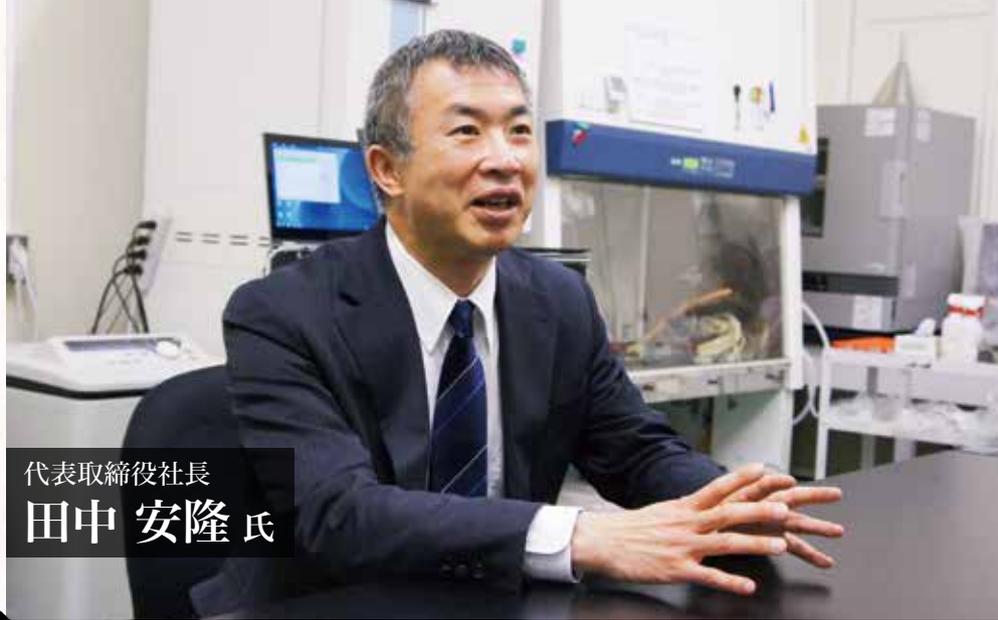


優れた技術・製品の開発に成果をあげ  
京都産業の発展に貢献している  
中小企業を紹介

# 京シリーズの技

第60回



代表取締役社長  
田中 安隆 氏

令和3年度「京都中小企業優秀技術賞」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。

## 株式会社積進

### 種まきの手間を大幅に削減する自動播種装置を開発

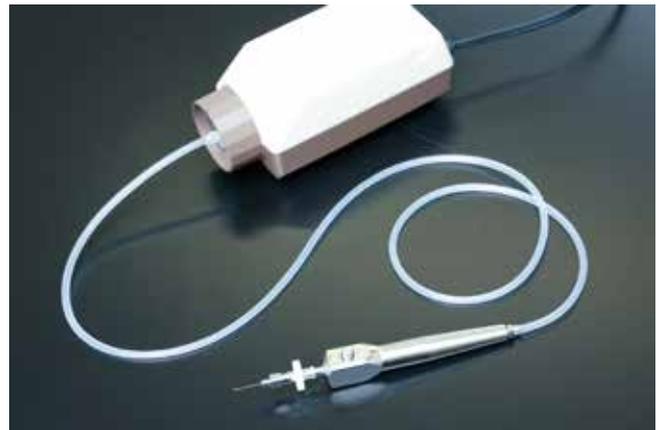
#### 高い精度・品質が要求される精密機器の 部品加工から設計、組立まで

当社は1965(昭和40)年に創業し、鉄骨建築や工業用マシン、オートバイなどの部品の加工を請け負うところから始まりました。しばらくは量産品を手がけていましたが、先代が事業を継承してからは、手間と時間をかけた「こだわった」モノづくりへと軸足を移し、半導体製造装置の部品など、高い精度が要求される多品種少量品の加工を主軸に置くようになりました。さらには加工だけでなく、組立や電気設備、設計、ソフトウェア製作などにも業務の幅を広げることで、大きく成長を遂げました。

その後、1998(平成10)年頃から取り組み始めたのが、航空・宇宙、医療といった新たな事業分野の開拓です。これまで以上に高い精度や品質が求められる業界に対応するため、社内の品質管理体制も強化しました。ISO9001の他、航空宇宙産業に特化した品質マネジメントシステムの国際規格JISQ 9100の認証も取得しています。

当社の強みは、設計から組立まで、すべての工程を手がける技術に裏打ちされた提案力にあります。お客様から提供された設計図通りに部品を加工・製造するだけでなく、生産性や性能を向上させる構造やプロセスを提案したり、お客様が抱える課題をお聞きし、ソリューションを提供することで、厚い信頼を得ています。

質の高いモノづくりを徹底し、提案型企業としてお客様に高い満足を提供する中でかねてから温めてきたのが、当社の技術者が磨いてきた技術やアイデアを存分に発揮できる機会を作りたいという思いでした。そのために自社製品を開発したい思いを実現した初の自社開発製品が、令和3年度京都中小企業優秀技術賞を受賞した自動播種装置「シードピッカーオート」です。



真空ポンプを使ったピンセット型の「シードピッカー」

#### 技術力とアイデアを駆使して難題を解決 初の自社製品の開発に成功

きっかけは、植物を研究する大学の研究室で「微小な種子の皮を剥く機械」を製造できる会社を探していると聞いたことでした。当社にその技術はなく、ご要望に応えるのは難しいと思いながらも話だけでも伺おうと大学を訪問しました。そこで聞いたのが、「種子を掴むことにも困っている」という新たな課題です。「それならできるかもしれない」と思ったところから開発がスタートしました。

種子の直径は0.2~0.5mm。肉眼では見落としそうなほどの小ささで、ピンセットでつまむのも容易ではありません。これを簡単・正確に一粒ずつつまみ、所定の場所に蒔きたいというのが依頼でした。試行錯誤を重ね、まずピンセット型の種子の吸引装置を開発しました。真空ポンプを用いて、極細の



わずか0.2~0.5mmの種子を吸引する。

ノズルで種子を吸引する仕組みです。

難航したのは、吸引した種子を目的の場所で「吐き出す」と。種子があまりに小さく軽すぎるため、吸引を止めても静電気やわずかな水分によってうまくノズルの先端から離れません。そこで、吸引を遮断すると同時にわずかに空気を押し出す機構を考案。これによりボタン操作一つで種子の吸引・吐き出しを自在にできるようになりました。

続いて取り組んだのが「自動化」です。展示会に種子用真空ピンセットを出展した際、商社から依頼を受けて開発したのが、今回受賞した自動播種装置でした。真空ピンセットで開発した機構を用いて、種子の入った容器から一粒だけ取り出し、培養用ウェルプレートに均等に蒔くところまで全自動で行うことを可能にしました。

種子を一粒だけ取り出すため、容器をすり鉢状にして種子を下からノズルで突き上げる構造にし、吸引する際に微妙に振動させるなど新たな機構を考案。これにより90%以上の高確率で種子を目的の場所に蒔くことに成功しました。



すり鉢状の容器の底から種子を突き上げる仕組み

当社が一貫して重視しているのは、高度なテクノロジーを用いることなく、シンプルな技術・構造で目的を達成すること。技術者のアイデアと技術によって他社製品より大幅な小型化や使いやすさを実現し、これまで手作業で行われてきた種蒔きの手間と時間を大きく削減しました。

### 今回を成功例として自社製品を増やしていきたい

新ブランドとして「EASE-UP®」を立ち上げ、シードピッカーの販売に併せ、念願の自社ブランドを上市しました。新たに専用の製品紹介WEBサイトを開設し、ブランドイメージも一新してPRしています。

●お問い合わせ先 / (公財)京都産業21 京都経済センター支所 人材・技術振興グループ TEL: 075-708-3066 E-mail: jinzai-tec@ki21.jp





**SHIMADZU**  
Excellence in Science

## 科学技術で社会に貢献する。

島津製作所がすべきこと。

医療現場に必要な検査試薬・装置を届けること。

感染症に立ち向かう、技術や製品の研究開発を進めること。

ワクチン・治療薬の開発をサポートすること。

私たちは、科学技術の力で、医療の最前線を支援します。

### 感染症に対するSHIMADZUの取り組み

<p>より迅速・簡便なウイルス検査の実現に貢献</p>  <p>PCR検査用試薬</p>	<p>移動式X線撮影装置で肺炎診断をサポート</p>  <p>回診用撮影システム</p>	<p>治療薬候補の研究・開発を支援</p>  <p>液体クロマトグラフ質量分析計</p>
 <p>全自動リアルタイムPCR検査装置</p>		

<https://www.shimadzu.co.jp/covid-19/>