

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57回



代表取締役社長
桃井 秀幸 氏

令和2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。

サンプラスチックス株式会社

高付加価値化を実現する「Roll to IMLシステム」と 生産性向上に寄与する画像検査システムを自社開発

プラスチックの軽量化とクオリティの高い加飾を 両立させる独自製法「Roll to IMLシステム」

当社は1957(昭和32)年、射出成形プラスチック加工会社として創業しました。当初は大半が日用品で、家電製品のパーツや自動車部品なども手掛けていました。私が入社した1992(平成4)年にメインで作っていたのは、人気キャラクターの弁当箱です。しかしその頃から、単なる射出成形のカテゴリーは海外製品に取って代わられていきました。

そこから当社は、差別化を図るべく、大きく3つの段階を踏んで製品の高付加価値化を追求していきます。まずは低価格化が進む日用品から、価格が

変わらなかった、クリーンルームを使った食品容器・医療用品成形へのシフト。並行してコストダウンと省資源につながる容器の薄肉化にも注力します。次に



食品包装事業の製品群

着目したのは、容器の加飾。円筒形の容器に文字や絵を施す曲面印刷を導入しました。

そして第3段階として2008(平成20)年に着手したのが、「Roll to IMLシステム」の開発です。一般的なIMLシステムは高精細なグラビア印刷を施したロールフィルムを容器側面の形状にカットし、束状にして機械にセットすれば、射出成形とフィルム装着を同時に行えるというもの。ただし、厚膜フィルムしか装着できません。弊社の薄肉化した容器に装着すると容器が湾曲してしまいます。容器も厚肉に戻せば解消できますがこれでは軽量化・省資源化に逆行します。フィルムを薄くすればよいのですが、一般的なIMLシステムは超薄膜フィルムを

扱えません。そこで約1年間、私と当時の製造部長が仕事の合間を縫って試行錯誤を重ね、印刷済み超薄膜フィルムをロールのままセットでき、断裁工程など4つの前工程が不要となる「Roll to IMLシステム」を完成させました。差別化を推進してきた当社の競合相手は、気づけば大手企業ばかり。洗練された市場で生き残ることができたのは、この成功があったからこそだと思っています。



自社開発した「Roll to IMLシステム」

「Roll to IMLシステム」のメリットを最大化する 新たな画像検査システムの開発に成功

令和2年度京都中小企業優秀技術賞受賞の決め手となったのは、「Roll to IMLシステム」の課題解決のために自社開発した画像検査システムです。「Roll to IMLシステム」により前工程は短縮できたものの、同システム自体に断裁などの工程が加わったため、生産ラインの自動検査装置による検査項目は増えました。当時のシステムでは一つでも基準に満たない項目があれば不良品として扱われ、不良となった理由は記録されなかったため、原因を見つけて調整するまでに大量の不良品が発生

し、歩留まり率がどんどん悪化していったのです。

様々な観点からそれまで進めてきた外注を断念し、「自社で作ろう」と思い立った私は、「大手企業をコンペティター・クライアントに持つ今、片手間ではいけない」と考え、町工場から開発型企業への進化を目指す遠大な計画をスタートさせました。予定していた社屋移転に際しては、敷地の広さに加え、クリエイティブな発想で働くことのできる環境を重視。けいはんな学研都市に新社屋が完成した2012(平成24)年から、画像検査装置開発メンバーの採用を開始しました。そして2016(平成28)年6月には、技術部が発足します。

技術部は設立前より、新卒採用、しかも大学では半導体やバイオ情報などを専攻してきた人たちを中心とした素人集団ならではの自由な発想で、失敗を糧としながら、バージョンアップに力を注いできました。設立初年度に、製品全数をリアルタイムかつ瞬時に分析するとともに分析結果のチャートを表示でき、それらを社内ネットワークで共有できるシステムを運用開始。最新のシステムでは、検査画像の長時間保存により、トレーサビリティの強化を図りながら、その画像も含めたリアルタイムモニタリングができるようになっています。またIoTの活用により、画像検査による検査結果(検査装置データベース)、成形機の稼働状況(成形機データベース)、ロット番号などの生産状況(基幹業務データベース)のクラウド上での統合管理や、各データベースを横断した分析が可能となったほか、画像検査機



3つのデータベースを統合管理し、横断的な分析を可能にした「生産データ統合管理システム」

の撮像ズレを自動修正するMtoMも実現させています。

スマートファクトリーの実現を目指して

当社が目指すのは、働き方改革にもつながる、工程内不良率0%・24時間稼働のスマートファクトリーの実現です。現在は、AIを活用した不良発生の予兆保全システムの構築を検討中。また将来的には、熟練工の勘やコツを見える化することで、技術伝承をスムーズに行うことができ、誰もが共通の判断基準で働ける環境を整えたいという思いがあります。

受賞を通して、そんな当社を広く知っていただくことにより、気概ある人材が集まってくれるのではないかと期待しています。京都産業21のコーディネータは、企業の要望や課題に応じた情報を提供してくれる、いわばアダプティブな検索エンジン。その厚い支援のもと、挑戦し続け、ものづくりの未来を創る企業であり続けたいと考えています。

技術者からひとこと



技術部 部長 浅野 翔氏

大学院を卒業したばかりだった入社当初は、図面を引くこと一つとっても手探りでした。1号機は故障と修理を繰り返していたことを覚えています。耐久性が求められる箇所など、一つひとつ経験を獲得しながら学び、画像検査システムとともに成長してきました。

受賞という社会的評価をいただいたことは、社内における「価値あるシステム」という共通認識のさらなる醸成につながったと感じています。より多くの改善案が寄せられるようにもなりました。この雰囲気大切にしながら、予兆保全の確立を目指します。

Company Data

- 代表取締役社長/桃井 秀幸
- 所在地/京都府相楽郡精華町光台1-2-9
- 電話/0774-39-8201
- 創業/1957(昭和32)年
- 事業内容/プラスチック食品包装容器及び医療機器の開発及び設計製作
- ホームページ/https://www.sunpla.co.jp



●お問い合わせ先/ (公財)京都産業21 市場開拓支援部 新市場支援グループ TEL:075-315-8677 E-mail:create@ki21.jp

いま世界で楽しまれているソフトは
〈トーセ〉かもしれない。

Alaska 21:20 Kyoto 15:20 New York 01:20 Cairo 08:20

トーセは、エンタテインメントコンテンツを開発する
日本最大級の企画提案型、受託開発企業です。

地球のココロおどらせよう。
株式会社トーセ

京都本社/〒600-8091 京都市下京区東洞院通四条下ル <https://www.tose.co.jp/> 東証一部上場 4728

販路開拓
企業連携・
産学連携
人材確保
補助金
設備導入
創業・
事業承継
相談・
専門家派遣
経営革新・
新事業展開
経営全般
他
機械設計・
加工
材料・
機能評価
化学・環境
電気・電子
食品・バイオ
表面・
微細加工
デザイン
技術全般
他