

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52回

代表取締役社長
田中 滋 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。

京都機械工具株式会社

工具にIoT技術を融合し、高次元で作業を管理する 次世代トレーサビリティシステムを開発

国内屈指の技術力と生産力を誇る 工具メーカーとして成長

当社は1950(昭和25)年に創立し、トヨタ自動車の車載工具の製造から事業をスタートさせました。翌年には一般作業工具の製造を開始。モータリゼーションの進展と足並みを揃えるように事業を拡大し、オイルショックによる不況などいくつもの試練を乗り越えながら今日まで成長してきました。現在ではアイテム数、生産量ともに国内トップクラスを誇り、「KTC」ブランドは工具を使う多くの方に認知されています。

当社の強みは、何よりその品質の高さにあります。1952(昭和27)年に完全一貫生産体制を構築して以来、材料の切断から鍛造、機械加工、最後の表面処理まで全製造工程を自社で担い、品質管理を徹底することで高い品質を守り続けてきました。また「軽くて・強くて・使いやすい工具」を社是に掲げ、工具の開発にも積極的に取り組んできました。従来の鉄に代わる新しい材質を模索し、最適な材料で最も強度を高める構造・機構を検討。高い負荷に耐えることはもちろん、もし破断した際にも作業者の安全が守られる機構にするなど、「安全」を第一に、快適、能率・効率をもたらす工具を追求しています。

そして、「軽くて・強くて・使いやすい」をさらなる高次元で実現させるべく、一切の妥協を排し創造したのが、汎用工具世界一と当社が自負する「nepros(ネプロス)」ブランドです。機能、強度、強靭性、耐久性を究極まで追求しながら、「美



「nepros(ネプロス)」

しさ」を極めたフォルムと鏡面加工による輝きで、まるでアートのような優美さを実現しました。現在も、道具に強いこだわりを持つ世界中のプロのエンジニアに愛されています。

他社に先駆けて工具を進化させ、市場をけん引してきた当社が方向転換を決意したのは、2000(平成12)年頃です。中国をはじめとした海外製品の品質の向上によって汎用工具の競争が激化する一方で、輸送機業界を筆頭に製品に対する安全意識や品質管理への要求の高まりを受け、新たに挑戦したのが工具のデジタル化でした。それが今回京都中小企業優秀技術賞を受賞した「次世代作業トレーサビリティシステム」の開発につながりました。

工具のデジタル化とソフトウェアの開発により 新たな作業トレーサビリティシステムを実現

2005(平成17)年、当社初のデジタル工具として、センサでグリップに掛かる操作荷重を感知するデジタルトルクラチェット「デジラチェ®」を発売しました。飛躍の契機になったのが、2012(平成24)年。センシングに加えて通信機能を有する「メモルク™」の開発に成功し、センサで感知・計測した履歴をパソコンに転送し、自動記録することを可能にしました。

工具の専門メーカーである当社にとって、センシング技術やソフトウェアは未知の領域です。開発にあたっては、社外の協力企業の知恵や他業界に蓄積されたデジタル技術をうまく自社工具と組み合わせ、自社の知見と技術を磨きIoT化しました。デジタル化に数年、ソフトウェア開発にさらに数年と長い開発期間を要しながらラインアップを充実。そうして完成させたのが、次世代トレーサビリティシステム「TRASAS(トレスアス)」です。「TRASAS」は、センサと通信機能を搭載し、測定データを自

動で送信するスマートセンシングツールに、集積したデータを迅速・正確に記録・分析するソフトウェア、さらにそれらをもとに高次元の作業管理を実現するサービスを融合させたこれまでにないシステムです。

まず「TRASAS」のスマートセンシングデバイスとして新たに「TORQULE(トルクル)」を開発しまし



「TORQULE(トルクル)」

た。それまで一体型だったデジタル工具の機能をシンプルにし、手持ちのさまざまな工具に装着するだけでデジタルトルクレンチとして使えるようにしました。トルクの大きさは、かける力と回転軸から力点までの距離に応じて変動するため、通常トルクを測定するには力点を固定する必要があります。一方「TORQULE」は、レンチのどこに力をかけても、また角度を変えても正確にトルク値を測定できるようにしたことで、多様な工具への装着が可能になりました。

それに加えて作業履歴を記録・管理するソフトウェア「TRASAS EM」、作業工程全体をモニタリング・管理・分析する総合管理ソフトウェア「TRASAS IM」と連携させることで、高次元での作業プロセス管理を実現。「TRASAS」で技術を「見える化」することによって、熟練者の経験や勘といった「暗黙知」を「形式知」に変え、高度な技術の継承、作業の均一化を可能にしました。また、作業結果の自動記録と履歴管理によって作業効率の向上はもちろん、測定値の読み取りミスや情報の逸失・改ざんを防止し、高度な品質管理と情報開示も可能となりました。

「TRASAS」と「nepros」を二本柱にさらなる成長を遂げていきたい

「TRASAS」は発売とともに大きな反響をいただき、特に高い安全性が求められる製造業のお客様を中心に採用いただいています。「TRASAS」の強みは、製造工程全体を記録・管理で

きること。今後はさらにソフトウェアを充実させ、ソリューション提案力を高めていく予定です。今回の受賞は、当社のブランド力の向上やマーケティングの強化においても大きな後押しになると確信しています。

工具メーカーとしての技術の粋を結集した「nepros」をはじめ他には真似できない工具を生み出しつつ、「TRASAS」によるソリューション提供をする。この二本の柱でさらに成長を遂げていきたいと考えています。



「TRASAS」システム図

技術者からひと言



T&M推進本部 TRASAS開発部
システム開発グループ 主任 平井 祐輔 氏

「TRASAS」をはじめ当社のデバイスとソフトウェアを通じてお客様にソリューションを提供するのが私の役割です。お客様の製造現場によって作業手順も作業方法も千差万別です。お客様のご要望を一つひとつお聞きし、目的や作業環境に合うようシステムをカスタマイズし、最適なソリューションを構築するのが難しいところです。ソフトウェアやサービスを通じてお客様の課題を解決し、喜んでいただけることにやりがいを感じています。

Company Data

- 代表取締役社長 / 田中 滋
- 所在地 / 京都府久世郡久御山町佐山新開地128番地
- 電話 / 0774-46-3700
- 創業 / 1950(昭和25)年8月2日
- 事業内容 / 自動車整備用工具、医療用工具、一般作業工具
および関連機器の製造販売
- ホームページ / <https://ktc.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



samco
PARTNERS IN PROGRESS

サムコ株式会社 www.samco.co.jp

東証一部 証券コード 6387

本社 〒612-8443 京都市伏見区竹田藁屋町36 TEL(075)621-7841 FAX(075)621-0936

さあ未来をもっと、夢みよう。

サムコは、薄膜技術のパイオニアです。

サムコは半導体と材料開発の分野で、1979年の設立以来、薄膜の形成や加工など、最先端のプロセス技術を半導体デバイス分野などに提供しています。私たちはこれからも、薄膜技術のパイオニアとして世界の産業科学の未来を拓きます。

— 新エネルギー 医療 / バイオ 電子部品 環境エレクトロニクス —