

革新の創造力 88

小型・静音コンプレッサー開発によって大きく会社が変貌

株式会社坂製作所

半導体製造設備用の部品の試作などを手掛けてきた京都の(株)坂製作所。少量多品種な精密加工を得意としてきた同社がメーカーへの挑戦というテーマを掲げて自社製品の開発に挑み、誕生したのが小型・静音のコンプレッサーである。開発に着手してからおよそ10年。これまでにない高性能なこのコンプレッサーがロボットの動力源として注目を集め、量産が始まろうとしている。



株式会社坂製作所 取締役 代表取締役 坂孝氏

リーマンショックがひとつの転機

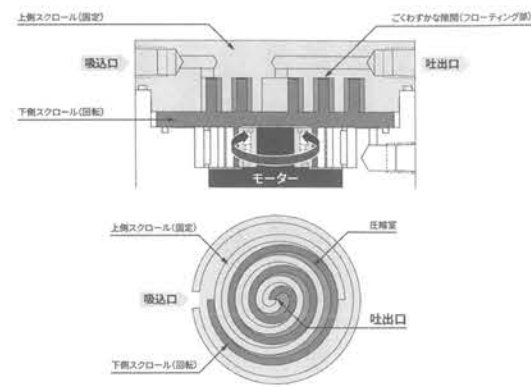
同社は1960年に創業し、半導体分野を中心に京都の大手メーカー向けの部品加工や装置の組み立てを行ってきた。坂栄孝社長は、大学卒業後、大手物流会社に就職して情報システム構築などを担っていた。その後、2001年に実家の(株)坂製作所に入社し、2009年に父親から社長を引き継いだ。

同社の強みはマシンニングセンターなどの高性能工作機械を積極的に導入するとともに、汎用機も残し、取引先の精度の高い要求に対して柔軟に対応することができる点にある。長年培ってきた試作部品加工技術に加えて、より効率的な加工の段取りや製品の流れを構築することで、小ロット、短納期への対応を実現している。転機となったのがリーマンショックだった。2009年には、売上げが前年の半分以下に落ち込んで、このときは雇用調整助成金などで社員を解雇せず何とかが乗り切った。同年、父親の跡を継いで経営を任されることになった坂社長は、下請けの仕事だけに頼らず、もうひとつの柱を模索する必要性を痛感

した。そして、自社製品開発を目標に掲げて、小型コンプレッサーに挑んだのである。なぜ小型コンプレッサーだったのか。それまで培ってきた金属加工技術を応用できることが大きな理由だったが、坂社長にとって高性能な小型コンプレッサーの開発は挑戦がいのあるテーマだった。いつでも、どこでも、手軽に持ち運びできる「一人一台」感覚の極小型・省エネ・静音を実現した小型コンプレッサーが、将来的にどのような需要があるのかその時はわからなかったが、必ず可能性を広げるはずだと、坂社長は思った。

難題のスクロール式へ挑戦

開発に着手したのは2011年だった。めざしたのは小型・静音・高性能なコンプレッサーだ。現在、主流となっている小型コンプレッサーは、レシプロ型と呼ばれるもので、簡単に言えば自転車のタイヤの空気入れの



フローティングスクロールの構造

今でもすべての課題が解決したわけではないが、10年の歳月中で独自のノウハウを積み上げ、量産が可能なところまで来た。完成した小型コンプレッサーは、シール材を用いないことで抵抗が減り、高効率・省エネを実現。さらに、A5サイズに収まるほどで、重量も4キログラムと常識を打ち破るほど小型で、騒音レベルが43dBを達成した。これは図書館内の騒音レベルに匹敵するものである。多くの工場から試験的に使ってみたいというオファーが相次いだ。工場



小型・静音化を実現した Mote Con Series

のコンプレッサーは工場全体にくまなくエアを送る集中管理方式が一般的だが、同社の小型コンプレッサーなら、使用した部分だけにエアを送る分散方式にすることができた。その後、圧縮空気を動力源として自動化を行う空気圧制御機器のトップメーカーであるSMC(株)からコンプレッサーを扱いたいという連絡が入り、量産化の可能性が一気に広がった。SMC(株)は以前から同社の小型コンプレッサーの動向に注視していた、これなら大丈夫という確信を得て連絡をしたという。ロボットに使われるようになる

将来は 開発型の企業をめざす

現在、坂製作所は社員が約20名、今年の売上は2億円ほどになる見込みだ。来年は小型コンプレッサーを月産1000台生産できる体制を整え売上は3億5000万円に、さらに再来年には月産5000台体制となり売上が一気に13億円となる計画を立てている。「ちょうどまさに今から小型コンプレッサーの量産が始まろうとしている時なのです」と坂社長。金属加工に加え、もうひとつの大きな柱となるコ

ンプレッサー事業に取り組む中で、会社の質そのものも変わってくる可能性がある。「昨年からは経営理念から社員教育などを徹底的に見直している」というから、坂製作所という会社そのものが大きく変わるうとしている時期なのだろう。10年間という長い時間、小型・静音のコンプレッサーの開発をあきらめずにこだわり続けた結果が今につながっている。坂社長はすでに未来を見つめており、現在の超小型コンプレッサーの構想も進みつつある。しかし、量産メーカーになるつもりはなく、「将来は開発型の会社にしていくのが目標です」とも語る。同社はまさに今、変貌しようとして走りだしている。

ロボットの動力源として注目を浴びる

開発の過程で、京都中小企業優秀技術賞をはじめとした数々の賞を受賞、コンプレッサーの構造に関する特許も取得。渦巻き状の部品加工のために最新鋭のマシニングセンターも導入した。

開発の過程で、京都中小企業優秀技術賞をはじめとした数々の賞を受賞、コンプレッサーの構造に関する特許も取得。渦巻き状の部品加工のために最新鋭のマシニングセンターも導入した。

開発の過程で、京都中小企業優秀技術賞をはじめとした数々の賞を受賞、コンプレッサーの構造に関する特許も取得。渦巻き状の部品加工のために最新鋭のマシニングセンターも導入した。



株式会社坂製作所ホームページ (https://www.sakass.com)