



伸和コントロールズ

## 松田幸士さん

開発生産本部 開発部 バルブ技術グループ 兼 営業本部 開発営業グループ 部長代理

2000年4月、伸和コントロールズに入社し、九州事業所に配属。03年9月、本社に異動し、バルブ設計を担当する。17年9月からは新事業立ち上げのため長野事業所に在籍し、19年2月から本社でバルブ開発の部門長を務めている。

Koji Matsuda

# 仕事の成果が どう社会に役立つか イメージする

高機能の電磁弁や温度・湿度調整技術を活用した装置を開発・製造・販売する伸和コントロールズ(川崎市麻生区)でバルブ開発のリーダーを務める松田幸士さん。これまで多くの主力製品の開発を成功させ、技術者として積んできた実績は社内でも一目置かれている。現在は実務をこなす技術者でもあるが、管理職としての立場で自身の業務スキルの向上と若手の育成に情熱を注いでいる。モノづくりの現場で活躍するプレイングマネージャーの仕事に対する考え方や若手社員との向き合い方を学ぶ。

## 液温の誤差は0.005℃以内

伸和コントロールズが得意としているのは流体制御で、半世紀以上に電磁バルブ(弁)や電動バルブの開発・製造を始めたのを端緒に、1980年代からは気体や液体の温度を精密にコントロールする温調装置の事業化を進め、現在では世界をリードするメーカーに成長した。

特筆すべきは、医療・半導体・フラットパネルディスプレイ・航空宇宙・次世代エネルギーといった「非常に高いスペックが求められる分野」を主な市場にしてきた点。多くの製品が最先端の技術を活かしたオーダー品であるからこそ、設計・開発部門の役割が重要になってくる。

「製品の開発は、メカ設計やシステム設計、ハ

ードとソフトのエレキ設計、そして生産設計のスペシャリストがチームを組んで進めます。当然、個々の力量が全体的な仕事の成果を大きく左右するので、人材の育成や活用に関して、さまざまなことを考えてきました」と松田さんは日頃から心がけていることを明かす。

長崎大学で電気工学を専攻した松田さんが伸和コントロールズに入社したのは2000年のこと。

「学校では電気回路の勉強が中心でしたが、4年生のときに所属した研究室が鉄道車輪の粘着制御を専門にしていたため、制御技術全般に興味を持つようになったのです」

指導教官からは大学院への進学を勧められたが、早く社会人になりたかったので就職を決意した。

「長崎県内にも事業所があったので大学に求人が来ていました。流体制御に強い会社だと知り、分野は違うものの、おもしろそうだと感じたのです」と志望動機を語る。

そして、配属された九州事業所で最初に担当したのが、チラーと精密空調だった。それぞれ液体と気体の温度調整をする装置で、半導体やディスプレイの製造に使われ、並外れた精度が求められる。

「たとえば液体用であれば、温度制御は-70℃から200℃で各種チラーを用意しており、0.005℃以内で精密温調ができるチラーを実現しています。精密空調も許される誤差は温度が0.1℃、湿度が

0.3℃以内だから、一般的な冷温水器やエアコンとは次元が違う製品です」と松田さんは自社製品の特徴を説明する。

流体の温度は装置内部を循環する間にも常に変化していく。精密温調を可能にするには、状況を正確に予測しながら制御する高度な技術が必要になる。

「もちろん、難しい装置の設計を入社したばかりの社員ができるはずはなく、九州事業所にいた3年間は主に性能評価を担当し、装置や機器についての基礎を学んでいきました。その経験が、後々、さまざまところで活かされています」と松田さんは入社時の経験を前向きに捉えて仕事と向き合ってきた。

## 機械設計に欠かせないバイブル

2003年9月、松田さんは本社に異動になる。そして電磁バルブの設計チームに入るのだが、ここで大きな壁にぶつかった。

「与えられた仕事はメカ設計だったのです。ところが、電気工学出身だった私は機械図面など、描いたことがなく、何から始めていいのかまったくわからないほどでした」

装置の性能評価をしていたときは電気図面を見るぐらいだったため、いきなりCADの前に座られ、呆然とした。

「機械工学を専攻してきた人であれば設計に必要な熱力学と機械力学・流体力学・材料力学の4力学を学んできているし、図面を手描きする経験もあったらうから、CADの操作方法さえ覚えればすぐに仕事が進められます。しかし、私にはそういった基礎知識すらなかったので、どうすることもできなかったのです」

それでも開発の中心になるのはメカ設計なので、このチャンスを逃すわけにはいかない。松田さんは自分で学習するとともに、先輩社員に教えてもらったり、外部の講習にも通わせてもらうなどして、少しずつ力をつけていった。自分で学習するための関連書籍を探した。

「理工学社から出ていた『JISにもとづく機械設計製図便覧』<sup>\*1</sup>が非常に役に立ちました。基本的



自身が機械設計について理解を深めた参考書を使用して若手社員にモノづくりの理解を促す

な知識はすべてまとめられているので、いつも手元に置き、わからないことがあればすぐにページをめくっていました」と当時のことを懐かしむ。

このため、松田さんは今でも若い社員たちに購入を薦めている。

「同じ本を持っていれば、技術的なことで質問を受けたときに、『便覧のこの部分を読めばわかるよ』とアドバイスできます。そんな便利さもあり、今でも欠かせない存在ですね」と1冊の本を、ことあるごとに読み返し、知識を深めた。

<sup>\*1</sup> 理工学社は2013年に解散してしまっただが、その後、発行元をオーム社に換えて刊行され続けている。

## 燃料電池車から 宇宙開発機器まで

その後、松田さんは約14年間にわたり、バルブのメカ設計の仕事に携わっていく。この間、開発が困難なプロジェクトを数多く手掛けてきたことが自信につながった。そんな製品の1つが燃料電池自動車用のバルブである。

「私がメカ設計を始めたころ、自動車メーカーでは燃料電池車の実用化に向けた本格的な開発が進んでおり、燃料である水素をコントロールするバルブの開発を依頼されたのです」。

しかし、課題はいくつもあった。原子半径が小さい水素は従来の燃料用ガスに比べて格段に取り