

3D プリンターを活用して注ぎやすく こぼれにくい注ぎ口を実現した 両口ステンレス雪平鍋



清澄白河でプロダクトデザインなどのデザインコンサルタントを手がけるプロペラデザイン。都産技研墨田支所にほど近い地の利を活かし、3Dプリンターを活用した商品開発を行ってきました。同社が手がけた新たな調理器具ブランドの企画・開発について、同社の多田健太氏と、担当した生活技術開発セクターの島田茂伸主任研究員に製品化までのプロセスや支援内容について聞きました。

■「aikata (アイカタ)」の雪平鍋
サイズは20 cmと18 cmの2種類。本体には18-0ステンレス、ハンドルには天然木(フナ材)を使用している。直火、IH対応。パッケージやロゴなどのブランドデザインもプロペラデザインが手がけた。

プロダクトデザインに 都産技研の3Dプリンターを活用

プロペラデザインは商品デザインからパッケージ開発、販売までを手がけるデザインコンサルタント会社。日用品を中心に有名ブランドなどのプロダクトデザインを手がけ、事務所に併設したアンテナショップにはこれまで制作した製品が並びます。5年ほど前から、商品開発プロセスに都産技研の技術支援を活用してきました。

「3DCADで作成したデータを都産技研の3Dプリンターで出力して、部品の検証を行っています。墨田支所までほど近い立地なので、多い時には週3回利用することもありますね。その日のうちに造形物を確認できるので助かっています」(多田氏)

「プロペラデザイン様は都産技研が有する3Dプリンターのヘビーユーザーです。墨田支所にあるAM(積層造形機)をはじめ、高靱性な造形が可能な本部や、シリコンなど柔軟物が造形可能な多摩テクノプラザを、その都度使い分けて活用されています」(島田)

新潟県燕市でステンレス製品の製造販売を行う株式会社ヨシカワから、同社がプロダクトデザインの依頼を受けたのは2016年のこと。調理器具の新ブランド「aikata(アイカタ)」の立ち上げに伴い、新しい雪平鍋を作りたいという内容でした。

「ヨシカワ様は既にベーシックな雪平鍋を製造していて、さらに特徴的な機能を持たせたいという依頼でした。そこで、取っ手や注ぎ口などに新たなアイデアを盛り込み、デザイン案をすり合わせていきました」(多田氏)

理想的な「注ぎ口」を求めて 設計と出力を繰り返す

理想としたのは、「注ぎやすく、水切れに優れ、こぼれたり垂れたりしない」雪平鍋でした。注ぎ口の機能を検証するため、鍋や計量カップなどさまざまなサンプルを購入して検討を重ね、3Dプリンターで注ぎ口のパーツのみを試作して調整を繰り返しました。

「鍋自体は手で発泡材を削って形状を検討するのですが、薄く複雑な局面を持つ注ぎ口はフリーハンドで作るには限界があります。図面を正確に3次元で表現できるのが3Dプリンターのメリットです。社内で図面を作り都産技研にて3Dプリンターで出力し、持ち帰った成果物を再度検証して図面を調整するというプロセスを何度も繰り返しました。取っ手のパーツも含め1年はかかったでしょうか」(多田氏)



3Dプリンターで出力したパーツ。注ぎ口の三次曲面や、取っ手先端の複雑な形状を検証するため、3Dプリンターを活用した。



鍋の形状は発泡材を削って検討した。3Dプリンターで出力した注ぎ口をはめ込むため、側面に穴を開けている。

「データを入稿した日のうちに造形物がほしい、という要望にできるだけ対応するため、機器やスケジュールの調整にも気を配りました。高速で試作を行う“ラピッドプロトタイピング”はスピードが命。同社の拠点が墨田支所に近いという、地の利を活かした活用例だと思います」(島田)

雪平鍋はステンレスをプレスして製造するため、3Dデータと金型の製造面を比較しながら、微調整を繰り返して理想とする形状に近づけていきました。こうして溶接などの二次加工をすることなく、特徴的な注ぎ口を実現した雪平鍋が完成。2018年には、新潟県燕市が主催する「ジャパン・ツバメ・インダストリアルデザインコンクール2018」で審査員特別賞を受賞しました。

「嬉しかったですね。受賞によって商品の認知度が上がれば、売上の面でも貢献できますから」(多田氏)

「プロペラデザイン様は日々さまざまなパーツを出力されているので、受賞の知らせを受けて初めてあのパーツが雪平鍋の注ぎ口だと知りました。個々のパーツが製品として形作られ、手触りのある存在として世に出るのはやはり嬉しいですね。技術支援の励みになっています」(島田)

ハイエンドな3Dプリンターで 効果的な技術支援を

都産技研の技術支援における強みは“フェイストッフフェイス”です。

「3Dデータをアップロードすれば造形物が送られてくるサービスは、既に世の中に存在しますが、データにエラーが含まれていた場合に『なぜできないのか』『どうすればうまくいくのか』までをフォローできるのは、対面で技術支援を行っているからこそです」(島田)

「初めて墨田支所を利用したときは、都産技研が所有する6台のAM機の違いを丁寧に説明してもらいました。カラー出力できるAM機を利用した際は、設計時のイメージと造形物の発色が一致するように、色見本を出力していただきました。いつも親身になって話を聞いてくださいます」(多田氏)

「aikata」ブランドは、その後もミルクパンなどのシリーズ展開が進み、同社では引き続き3Dプリンターを活用して開発を行っています。

「都産技研のAM機は精度が高く、そのままクライアントに渡して製品仕様を確認できるレベル。トータルで見れば開発期間の短縮にもつながると感じています」(多田氏)

「ハイエンドのAM機はまだ高価であるため、都産技研を積極的に活用いただくことで設備投資を抑えられます。3Dプリンターを使ってみたいとお考えの方は、ぜひお気軽にご相談いただければと思います」(島田)



プロペラデザイン
ただ けんた
多田 健太 氏



生活技術開発セクター
主任研究員
しまだ しげのぶ
島田 茂伸

お問い合わせ
生活技術開発セクター
(墨田)
TEL 03-3624-3731

