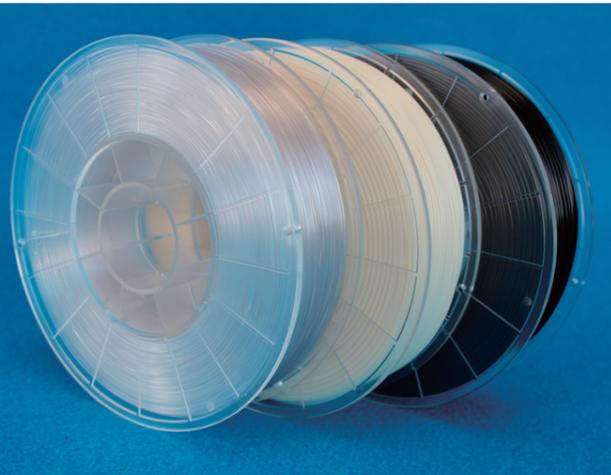




各種樹脂の性質を知り尽くし、 開発力では大手メーカーも凌ぐ



同社が開発・販売しているフィラメントの一部。

「だったらウチの会社でつくったらいいじゃないか」
開発型企業として知られる北陸エンジニアプラスチックが、日本初のフィラメント開発に取り組んだのは平成25年のこと。水越正之社長の先のひと言で始まった。フィラメントとは、3Dプリンターが造形物をつくる際の材料となる樹脂製素材のことをいう。当初、国内で流通するフィラメントは輸入品ばかり。ほとんどはある2カ国製で、A国製は高品質で高価。B国製は安い再現性は悪く、造形中に切れて作業に支障をきたすこともあったようだ。

こうした事情を背景に水越社長は「ウチの会社で」と社員にハッパをかけたのだ。開発にあたっては平成25年度の、ものづくり補助金の支援を受けて製造プラントを整備することに。その結果、直径1.75mm±0.05mmが保証されるフィラメントを生産できるようになり、国内初のフィラメントメーカーとして名を馳せたのだ。

それから3年。再び水越社長が言った。「その新しいフィラメントもウチで取り組んでみようじゃないか」

独自の技術で均一に混入

こうして始まったのが、「セルロースナノファイバーを複合化した3Dプリンター用高性能樹脂フィラメントの開発」。セルロースナノファイバーを樹脂と混ぜて造形物の強度を高め、寸法精度の誤差も±0.04mmに抑える計画を立てた。

「産業機械や航空機、自動車に使われる樹脂製品の強度を増し、将来的には金属部品の代わりに務めることを目標にしました。そこで、友人の経営者が新世紀産業機構の『産学官連携推進事業』の支援を受けて、開発力を強化していましたので、『当社も』と思いました」

開発の調整役を果たしてきた水越博之専務が振り返る。
セルロースナノファイバーは、重量は鋼鉄の約1/5、強度は鉄鋼の5倍。昨今注目の素材だ。同社では「産学官連携推進事業」に採択されたのを機に、富山県工業技術

支援内容

- 産学官イノベーション推進事業
- ものづくり研究開発支援事業

センターと共同研究を開始。複合化の可能性の高い樹脂をいくつか選び、セルロースの配合率も試しながら試作を進めた。

水越社長が語る。

「樹脂とセルロースは均一に混ざりません。一方は石油由来、もう一方は植物由来。水と油に近い。均一に混ざらないと強度にバラツキが出て、折れてしまうのです」

そこを同社独自の技術でクリアし、フィラメントを成形して物性を評価するとともに、実際に3Dプリンターでの造形に用いて、加工性や性能評価なども行ったのだ。

大企業にない技術を持つ

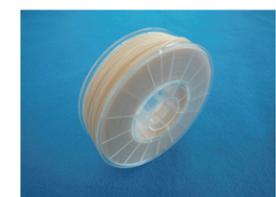
樹脂とセルロースナノファイバーの配合率は、実験段階ではある配合率のものからは状態のよいフィラメントができた。ただ、表面に若干のざらつき感があり、樹脂100%のフィラメントより折れやすいという難点があった。一方、当初目標に掲げた強度アップについては、目標値に近い数値が得られた。営業部の松嶋僚一さんが語る。



「フィラメントの市場規模はますます大きくなる」と予測する水越博之専務。



樹脂とセルロースナノファイバーを複合化させたフィラメントと3D造形物の一例。ベージュ色がかかった造形物が、セルロースナノファイバーを含むフィラメントによりつくられた。



各種展示会でフィラメントの紹介をしている営業の松嶋僚一さん。

(注) 富山県工業技術センターは、平成30年4月、富山県産業技術研究開発センターに改組された。

PROFILE

所在地 射水市七美中野 212
 代表者 水越 正之
 資本金 2000万円
 従業員 26名
 事業 プラスチック粗材製造販売、
 プラスチック精密加工、
 3Dプリンター用フィラメントの製造販売
 TEL 0766-86-1411
 FAX 0766-86-3612
 URL https://hokuriku-ep.co.jp/



水越正之社長