

Case

8

プラスチックのスペシャリストとして、 絶え間ない技術革新

大型厚肉製品を製造するため、当社独自のナイロン注型技術によって、切削加工よりもコスト優位な生産システムを開発した。また、当社独自開発のナイロン材料の自動製造装置を開発した。今後、自動車業界のみならずロボット・介護業界等での採用も目指す。

ナイロン注型技術で 大型厚肉製品にも対応

補助事業では、当社独自のナイロン注型技術で、大型厚肉製品の製造を可能にする生産システムと、ナイロン材料製造の自動化装置を開発しました。大型厚肉の樹脂製品は棒状の材料を切削加工して製造するのが一般的ですが、廃棄ロスが多くコスト面に問題があります。一方、従来のナイロン注型装置で大型厚肉製品を製造すると、ヒケ（製品表面に出る凹み形状）やボイド（気泡混入）が発生しやすいことが問題でした。そこで、大型厚肉製品の製造に最適なナイロン材料の成分構成を見直すとともに、材料をシリコン型に注入する注型機についてはより均一に型に注入できる機構の開発を行いました。

その結果、材料費として約600パーセント、全工程で約30パーセントのコスト削減を達成しました。ナイロン材料の自動化装置では、従来10時間の手作業で25キログラムしか作れなかったのに対し、ほぼ自動、7〜8時間で最大200キログラムの製造が可能になりました。

事業者名：株式会社二幸技研

事業年度：28年度

事業テーマ：大型厚肉樹脂製品の注型を可能とするシステム開発

企業概要



当社は自動車の樹脂部品を中心に試作品の開発・製造を手掛けている。自動車業界では近年、燃費改善のための車体・部品の軽量化が従来以上に求められ、金属使用部品の樹脂化が急速に進行している。当社ではこうした需要に対し、ナイロン注型、ウレタン注型、粉末造形といったソリューションを有し幅広いニーズに対応している。中でも、従来の金型に比べ、シリコン型を使う低コスト・短時間で製造できるナイロン注型技術は、製造設備、シリコン型材料、ナイロン材料の全てを自社開発したオンリーワン技術である。ナイロン注型技術の一連の開発に平成25年度から平成27年度のものづくり補助金が活用されている。開発部はかわさき新産業創造センター（KBIC）に入居している。

会社名	株式会社二幸技研
代表者名	代表取締役 梅田 昌子
設立年	1984年
所在地	〒216-0005 川崎市宮前区土橋 6-14-12
従業員数	22人
資本金	1,000万円
TEL	044-865-1855
FAX	044-855-6674
URL	http://www.nikougiken.jp/

ものづくり補助金を活用して開発を積み重ね、技術確立に成功した事例である。ドイツから導入したナイロン注型は画期的な技術ではあったが、日本で設備をそのまま稼働してもうまく行かず、設備、材料を一から開発し、当社のオンリーワン技術として確立した。その姿勢に、プラスチックのスペシャリストとしての強い矜持を感じた。

調査員考察



▲3NI-NYLON KWシリーズ



▲取締役・開発部所長の秀倉健太氏



▲ナイロン注型技術による部品

オンリーワン技術の 普及拡大を目指す

ナイロン注型技術は、製造設備・材料の両方を販売し、自動車業界のみならず軽量化ニーズの高いロボット・介護業界への普及を目指します。さらに3Dスキャナや3D-CADも導入することで設計から生産、品質管理までをハイレベルで遂行できる体制を整備しています。

自社開発のナイロン材料は、3NI-NYLON「スリーエヌアイナイロン」という名称で発売しました。「3NI」は、ナイロン注型専用装置の開発を当社と二体で推進してきた西川鉄工株式会社（静岡県富士市）と当社の技術顧問としてナイロン注型の技術開発を指導・指揮した西山昌男氏、そして二幸技研、3者の頭文字に因んで命名しました。また、品番の「KW」は当社が位置する川崎市に因んだものです。ナイロン注型技術は、川崎市などが認定する「川崎ものづくりブランド」に選ばれています。注型技術の開発を支えてくれる方々への感謝を名前に込め、オンリーワン技術の普及拡大への挑戦を続けます。