

プラスチックの可能性を広げるコンパウンド加工

株式会社宏和化成工業所 奈良県葛城市

株式会社宏和化成工業所はプラスチック製品の原材料である合成樹脂に添加物を加え、着色や高機能の付加を施すコンパウンド加工を行っている。使用する樹脂や添加物によって物性・加工条件が異なり、そのノウハウは同社が独自に培ってきた技術力の根幹を成す部分となっている。

プラスチック製品の用途は幅広く、製品開発目的も含め小ロット生産のニーズが高いことから、同社は25kgのコンパウンド加工の受注も行っている。2017年には年間生産量が10,000トンに達しており、プラスチックの可能性を広げる“縁の下の力持ち”として技術力・対応力に益々磨きをかけている。

会社概要



会社名：株式会社宏和化成工業所
所在地：奈良県葛城市山田 71
電話：0745-69-3270
FAX：0745-69-6201
設立：1967（昭和42）年7月
代表者：代表取締役社長 持田 成典
資本金：10百万円
従業員：80名
事業内容：合成樹脂コンパウンド加工
URL：<http://www.kohwa-chem.co.jp/>



社屋

合成樹脂の着色に将来性を感じる

株式会社宏和化成工業所はプラスチック製品の原材料である合成樹脂に添加物を加え、着色や高機能の付加を施すコンパウンド加工を行っている。

戦後、現社長・持田成典氏の父である澄磨氏（創業者）が、染料商だった祖父の家業を継ぐために、染料を製造・販売する他社に勤務していた際、大手樹脂メーカーから依頼されてナイロン樹脂の着色に携わったことが、創業に至ったきっかけである。当時、国内ではあまり例のなかったこの着色事業でオレンジ色に染められたナイロン樹脂は、最終製品として家屋の引き戸の戸車に成形され、広く世間に認知されるようになった。合成樹脂の着色に将来性を感じた澄磨氏は独立し、1967年に法人を設立。1985年には現住所に会社を移転し、大手樹脂メーカーの指定工場として24時間稼働している。

高機能樹脂を生み出すコンパウンド加工

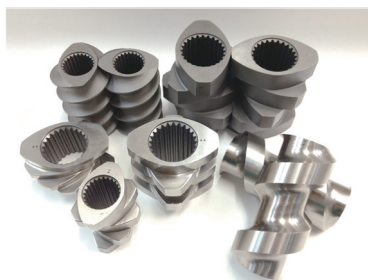
プラスチック製品は用途によって様々な機能が要求され、合成樹脂の種類也多岐に亘る。同社はPP（ポリプロピレン）等の汎用樹脂、耐熱温度が100～150℃で高強度のエンジニアリング・プラスチック、150℃以上の高温でも長時間使用できるスーパーエンジニアリング・プラスチック等、各分類の様々な熱可塑性樹脂※について豊富な加工実績を有している。

※過熱により軟化させ冷却して成形する合成樹脂。

コンパウンド加工では、原材料となるペレット状の合成樹脂をシリンダー内に投入し、300～350℃に昇温・溶融させ、洗顔料や強化剤等の添加物を一定の速さで加えていく。使用する樹脂によって物性・加工条件が異なるうえ、求める機能によ

て添加物も多岐に亘る。例えば単に樹脂を強化する場合と、同時に軽量化も行う場合では、強化剤として使用するガラス繊維の形状が異なり、その形状・特性を損なわないよう樹脂に練り込まなければならない。

シリンダー内部で樹脂を適切な量・速さ・圧力で押し出すスクリーは、様々な形状のスクリーエレメントを繋ぎ合わせて構成している。2本のスクリーが平行に組み合わせられた二軸のものも含め、投入する原材料・添加物によって使用するエレメントの形状・組合せも異なり、そのノウハウは同社が独自に培ってきた技術力の根幹を成す部分となっている。こうした技術の積み重ねにより、同社の祖業である着色加工においては、10,000色を超える加工実績を有し、プラスチックの軽量化、強度・難燃性の向上等、様々な機能を付加した高機能樹脂の製造に携わってきた。



様々な形状のスクリーエレメント (左)

着色加工された合成樹脂 (右)



小ロット生産のニーズに対応

コンパウンド加工は添加物の選定や適切な加工条件を探索する過程で、廃棄ロスの発生を伴う。小ロット生産を受注した場合、ロス率が高まるうえに段取り替えも増えることから、大手をはじめ多くの樹脂メーカーは小ロット生産の受注を敬遠する傾向にあるが、プラスチック製品の用途は幅広く、製品開発目的も含め小ロット生産のニーズは高い。同社はそうしたニーズにも対応するべく、

25kgのコンパウンド加工の受注も行っている。

生産能力は2008年の南新町工場新設に伴い、従前の約1.5倍である年間5,000トンに向上。その後も順次設備を増設し、2017年の年間生産量は10,000トンに達した。2012年には先端異物検知装置をいち早く導入するなど、品質のさらなる向上にも注力している。



先端異物検知装置 (左)



南新町工場 (右)

プラスチックの可能性を広げる“縁の下の力持ち”

同社が取引先に納入する高機能樹脂はプラスチック成形における原材料であり、最終的にどのようなプラスチック製品に使用されるのかは、納入先の企業秘密となっており同社では知ることができない。社長は「従業員には、自分の仕事が社会にどのように貢献しているのかを伝えることができないことを申し訳なく思う」としつつ、「“縁の下の力持ち”のようなもので、取引先から『宏和化成工業所がなければ、我が社の製品を生産できない』と言われるような企業にしたい」と今後の抱負を語る。

現在は南新町工場に隣接する倉庫の新設を進めており、多くの県内企業と同様、同社も人手の確保には苦慮しているが、新倉庫では作業の自動化も進め、プラスチックの可能性を広げる“縁の下の力持ち”として技術力・対応力に益々磨きをかけている。

(前田 徹、島田清彦)