

喜多村

粉体加工技術で業界をリード
自社開発フツ素樹脂潤滑用添加剤を世界に輸出



お金だけでは計れない

価値を

つくります

企業

ダイヤモンド社刊
掲載記事から構成

喜多村

KITAMURA LIMITED

[受託粉体加工業、フッ素樹脂潤滑用添加剤製造・販売業]

粉体加工技術で業界をリード 自社開発フッ素樹脂潤滑用添加剤を世界に輸出

喜多村はフッ素樹脂スクラップを利用し、独自技術により高分子量フッ素樹脂の微粉末化に成功。高耐熱の潤滑用添加剤を製造している。用途は、合成樹脂では摩擦・摩耗の低下、塗料では傷防止、摩擦・摩耗の低下、印刷インキでは傷防止などに使われている。



フッ素樹脂微粉末

●捨てられていたフッ素樹脂の切削くずに着目

フッ素樹脂は優れた特性をもつ材料である。有名なのはフライパンなどのテフロン加工だろう。テフロンはケマーズの商標で、他社はフッ素樹脂加工といった呼称を使っている。フッ素樹脂には高い耐熱性と非粘性がある。これを表面に塗装した調理器具は、食品や調味料の浸食を受けにくく、焦げ付きを防ぐことができる。

用途は調理器具だけではない。フッ素樹脂は化学薬品に対する耐久性や電気絶縁性が高く、高温でも安定しており難燃性をもつ。また、表面の摩擦係数が極めて低いため、部品や製品の表面に使うと滑りをよくする。こうした優れた特性ゆえに、幅広い産業分野で活用されている。

1952（昭和27）年創業の喜多村は、フッ素樹脂の再利用に新たな道を開いたパイオニアである。二代目に当たる北村眞行代表取締役社長は、同社の成り立ちを次のように説明する。

「当社のスタートは、岳父、北村勝政が創業した北村商店です。飼料の製造販売がメイン事業でした。しかし、飼料は付加価値が低く、将来を危惧して、飼料に代わる高付加価値の事業を探していたとき、フッ素樹脂の切削くずに出会ったのです。工場でフッ素樹脂を加工するときに出てくる切削くずは、かつては捨てられていました。キロ当たり数千円もする高価な材料ですが、すべて廃棄されていたのです。再利用していなかったのは、適度な大きさに粉砕することが難しかったからです。それをもったいないと考えた創業者は、当時もついていた設備でさまざまな工夫の末、

1968（昭和43）年に粉砕に成功し、フッ素樹脂の受託粉砕を開始しました」。

粉砕されてパウダー状になったフッ素樹脂は、その道のプロたちをうならせた。「難しいフッ素樹脂を粉砕できるなら、うちの工場で出てくるこの材料もできるだろう」という具合に、次々にほかの材料の注文も入りだし、受託粉砕事業が始まった。1972（昭和47）年には株式会社化に踏み切った。

同社には受託粉砕事業に並ぶ、粉砕技術を活用した柱がもう1つある。フッ素樹脂潤滑用添加剤事業である。

同社の売上高は約30億円。フッ素樹脂潤滑用添加剤事業は、立ち上がりこそ緩やかだったが着実な成長を遂げて、今はその6割を占める。残り4割が受託粉砕事業である。この2事業を柱に、マネジメントを整備・強化して、さらに進化を続けている。従業員は177人。愛知県の東郷町の本社で41人、岐阜県飛騨市古川町の主力工場では136人が働いている。



北村眞行社長

◎対応力、品質、実績に自信をもつ受託粉砕

受託粉砕事業の強みを、北村社長は「対応力ナンバーワン、安心ナンバーワン、実績ナンバーワン」と表現する。

「40年以上も粉砕に取り組んできたので、数多くの粉体関連設備がそろっています。いくつもの機械を組み合わせて粉砕を進めるのですが、その機械の種類と数が非常に多い。粉砕機だけでも、百数十台あります。これだけの機械を備えた会社は珍しいと思います」。

顧客の安心を担保しているのが、品質管理の水準の高さだろう。2002（平成14）年に品質マネジメントシステムに関する「ISO9001」を、2005年には環境マネジメントシステム分野の「ISO14001」を取得した。設備や機械、管理体制に加えて、長い間に蓄積したノウハウが同社の対応力を高め受注につながる。現在では、月間200〜300トン程度の受託粉砕加工を行っている。

対応力の高さを物語るのが、1万2000種を超える粉砕実



粉砕設備／粉砕機(左)・ラボ粉砕機(右)

績である。樹脂や化成品から食品、食品添加物に至るまで、顧客の要望するサイズの粉体に仕上げ。顧客のリピート率は97%（2017年度実績）に達している。

「お客様からは、細かな指定があります。例えば、『最大粒径5ミクロン』、『中心径1.0〜1.5ミクロン』というように、非常に狭いレンジに収めることを求められるケースも少なくありません。こうしたニーズに対応するためには、高い技術力が必要です」と北村社長はいう。

受託粉砕業務の流れは次のようなものだ。

まず、顧客と綿密な打ち合わせをして詳細を取り決めた後に材料を預かり、自社工場で粉砕する。品質検査によって要望とおりの粉体が採取できたことを確認し、丁寧に梱包してから指示された納品先へ送付する。

自社工場は本社工場と古川工場の2か所がある。本社工場には特別、コンタミ（異物混入）に厳しい材料を扱うためのクリーンルームが3室、古川工場には食品添加物専用の加工室が4室ある。加工工程では1つの製品に1つの部屋が割り当てられ、ほかの粉体が混ざ



岐阜県飛騨市古川町にある古川工場
受託粉砕、フッ素樹脂潤滑用添加剤製造を行う

らないようにする管理が行き届いている。1つの仕事が終わると、加工室と設備をきれいにクリーニングして次に備える。設備についてはボルト一本に至るまで分解して洗浄するという徹底ぶりだ。

●切削くずで製造する高品質なフッ素樹脂潤滑用添加剤

フッ素樹脂潤滑用添加剤事業では、月間約80トン、年間では1000トンほどを販売している。競合他社と比べたときにみえる、同社のビジネスモデルの特徴は切削くずを活用している点にある。

「原料の調達先は大手メーカーから中小企業まで全国に数百あります。加工の途中で生まれる切削くずを買い取り、それを工場で選別・洗浄したうえで粉砕し、粉状の製品に仕上げます。フッ素樹脂の切削くずが出てくるような国内事業所の大半と、当社はお付き合いがあります。長年この事業を続けてきたことで、今日のような調達ネットワークを構築することができました」と北村社長は語る。

もし他社が同じ事業を始めようとしても、切削くずの調達は極めて難しい。その壁は、一種の参入障壁になっている。もちろん、製品そのものの強みも重要だ。

「ユニークな独自技術をベースに、当社は高分子量の状態でフッ素樹脂を細かく粉砕することができます。『この製品でないと、ものづくりができない』というお客様も、たくさんおられます」（北村社長）。

独自の粉砕技術について、同社は特許取得による権利化ではなく、営業秘密として秘匿化して管

理するという知財戦略を選んだ。もし特許にしていたら、すでに特許切れを迎え、競合他社にも技術がオープンになっていただろう。

北村社長は「そのときの判断が確かだったということ。今でも、フッ素樹脂の粉砕技術は門外不出です」と話す。

喜多村が提供する製品の用途には、主要3分野がある。最も多い合成樹脂用途では、摩擦係数を下げて滑りを良くするために活用されるケースが多い。例えば、合成樹脂にフッ素樹脂を混ぜてギアをつくると、潤滑油なしでも滑らかな動きを実現できる。結果として、機械全体のメンテナンス性が向上する。

用途の2割強がプラスチック用や金属用などの塗料だ。傷がつきにくくなるのでスマートフォンやデジタルカメラなどの製品でよく使われている。

2割弱が印刷インキ。インキに混ぜると輪転機が高温で回っているときにも安定した印刷品質が維持される。

北村社長は製品の特徴である高耐熱性について次のように説明する。

「最も耐熱性の高いものだと、400度の高温でもほとんど熱分解が起こらない。分解すると有毒ガスが出るので、相手材や人、さらに環境にも悪影響を与えます。ユーザー企業の担当者に高耐熱性について説明すると、驚かれることが多いですね」。

近年は旺盛な海外需要を受けて、この事業の成長が著しい。数年前には海外輸出比率は2、3割

という水準だったが、現在では半分程度を占めるまでに拡大した。「輸出先は中国や東南アジア、米国、ヨーロッパなどさまざまです」と北村社長はいう。

中国市場では数年前までは安価であることが重要視され、喜多村のフッ素樹脂製品も苦戦をしていた。しかし、最近は価格以外にも品質がより重要視されるようになり、こうした市場の変化が喜多村製品への需要を高めているようだ。

●毎月の工場訪問でトップの本気を見せる

北村氏は1997（平成9）年に喜多村に入社し、2006（平成18）年に社長に就任した。大学卒業後は豊田自動織機に入社。7年にわたってTQM（Total Quality Management）部門で働いた経験は、現在のマネジメントに生かされている。

「豊田自動織機では工場で1年間勤務した後、2年目からTQMのチームに配属されました。SQC（Statistical Quality Control）という統計的な品質管理手法を他部門に教えたり、SQCを製品開発や改善活動に役立てたり。私の所属したチームは、こうした活動の旗振り役でした」。

世界トップレベルの品質管理や改善活動に参加した経験

は、北村社長にとって大きな財産である。

「自分でも大きいと思うのは、QC的なものの見方、考え方が身についたこと。問題を探し出し、解決アプローチを論理的に考える力を鍛えられました。7年間の経験は、今の会社経営に直接役立っています」。

前職から喜多村に転じた後は、マネジメントやカルチャーの違いを目の当たりにした。どこから手をつけるべきかと考え、ステップ・バイ・ステップでマネジメントの仕組みを整えていった。

「私が入社した頃、マニュアル類や仕組みなどは整っていませんでした。属人的な管理が当たり前で、このままでは持続的な成長は難しいと感じました。ただ、いきなり高度なマネジメント手法を導入しても、定着しないでしょう。まずは、土壌づくりから始めようと、1つひとつ仕組みをつくっていききました。比較的初期フェーズでやったのが、ISOの取得です。続いて、2010年代に入ってからトレンド管理や管理図などを導入し、5Sへの取り組みなども始めました」と北村社長は語る。

5Sは整理・整頓・清掃・清潔・しつけ。これを徹底させるために、北村社長が重視しているのが「トップの本気を見せること」だ。



工具箱はNG/Befor（左）・After（右）

「私自身のこだわりは、毎月欠かさず工場を訪れて現場を見て回ることに。現場の社員たちに改善などの状況を聞いたり、『ここを何とかしよう』と提案したりしています。社長が本気でやらなければ、こうした活動は尻すぼみになってしまうことが多いですからね」。

具体的な取り組みはいくつもある。例えば、工具箱N.G。以前、工場では1人に1つの工具箱が割り当てられていたので、ついつい何でも放り込んでしまう。そこで、工具箱をなくして、所定の場所に道具を整理して置くことにし、床には基本的に物を置かないことにした。また、以前は床をはっていった配線を見直し、床から一定の距離をとるようにした。掃除がしやすくなり、床に施した防塵塗装も清潔な職場づくり向上に役立っている。職場の環境とともに現場の意識も大きく変わった。

●見える化で現場の自主的な行動を促す

営業やものづくりについては基本的に各部門や担当者に任せて、北村社長は環境づくりや仕組みに注力している。

「目標設定と問題を見える化することが大事。そうすれば、社員は自律的に『これではいかん』と思って動いてくれます。それが、積極的に仕組み化に取り組んでいる理由です」と北村社長。

継続的改善活動の枠組みもつくった。最上位にあるのが事業発展計画で、方針や目標が示される。この計画は品質(Q)とコスト(C)、納期(D)、安全(S)の各項目に落とし込まれ、Q、C

D、Sを改善するための具体的な活動が示されている。

具体的な活動の一例が、管理図によるトレンド管理である。製品である粉体の品質レベルなどを縦軸に置き、上下に管理限界線を設定する。横軸が時間だとすると、品質の推移が折れ線グラフで表示され、このグラフが上下2本の線の間にとまっているかどうか一目でわかる。折れ線で示されるトレンドが線を超えると、「何か問題が起きているかもしれない」、「何かを変える必要がある」と現場の行動が促される。

「当社の製品の宿命ですが、原料をコントロールすることができません。受託ではお客様から原料をお預かりしますし、フッ素樹脂の添加剤では調達先が一定ではないので、原料の形状が大きくブレます。しかし、製品の品質は当然ながら安定させなければなりません」と北村社長はいう。

以前は、品質が安定せず、顧客からクレームを受けることもあったようだ。これではいけないと思いい、トレンド管理などの手法を導入した経緯がある。

「こうした管理手法が定着してからは、多くのお客様から『最近、品質が安定している』といった言葉をいただくようになりました」。

コスト低減や単価の適正化につながる原単位管理・低減活動にも注力している。個々の製品について標準原価を設定し、実績原価との乖離を見える化する仕組みだ。これにより、製品ごとの単価の適切さを、現場が把握して自ら動くことができる。

管理手法と表裏一体をなすが情報システムだ。北村社長はさまざまな仕組みを考えながら、シ

システムづくりをリードしてきた。

「重要なシステムは社内で開催してきました。ISOを取得しようとしていた頃は、ほとんどの業務が紙ベースでした。その後、1つひとつの業務をシステム化して、今では紙が流通することはほぼなくなりました。営業活動から製造までの流れは、すべてシステムでつながっています」。

北村氏が入社して20年ほどの間に、同社の売上はおよそ1・5倍になった。北村社長は「既存の事業についても、少しずつ製品、仕組み、技術などを進化させ、世の中の半歩でも先を行けるようにしたい。そのうえで、最終的には5つくらいの事業をもつ、より安定した会社に成長させたいと思っています」という。

粉碎というコア技術をどのように生かすが、新事業創出のカギになりそうだ。

武井の眼◎ 他社にはできない加工条件を難なくこなす受託粉碎事業と、他社にはない400℃超高耐熱のフッ素樹脂潤滑用添加剤事業が喜多村の二枚看板だ。門外不出の粉体加工技術は同社ならではのプラント設計に秘密がある。フッ素樹脂潤滑用添加剤事業はフッ素樹脂スクラップの調達網で他の追随を許さない。さらに「魅せる工場」化を推進、社員が主役となり、高いステージから次を狙う。

株式会社 喜多村

創業：1952(昭和27)年4月

設立：1972(昭和47)年5月

事業内容：受託粉碎事業、フッ素樹脂潤滑用添加剤の
製造・販売事業

本社：〒470-0162 愛知県愛知郡東郷町大字春木字白土1-242



株式会社 喜多村

2018年5月 粉体加工技術で業界をリード
自社開発フッ素樹脂潤滑用添加剤を世界に輸出

制作 ダイヤモンド社
クロスメディア事業局
03-5778-7235

 **ダイヤモンド社**