

シリーズ

“キラリ企業”

の現場から 第76回

当社の支援サービスをご利用いただいている元気企業を紹介する“キラリ企業の現場から”。第76回目は、界面化学と光化学をキーテクノロジーとして研究開発を行っている株式会社ニッコー化学研究所(大田区)をご紹介します。同社は、界面化学、光化学、高分子化学をキーテクノロジーとし、消泡剤(注1)、紫外線硬化型コーティング剤、紫外線吸収塗料、金属表面処理剤を開発し、数多くの特許を保有しています。このように新製品を開発し、数多くの特許を保有している秘訣は何なのか。佃浩之社長にお話を伺いました。

モノづくり立国を支える「小さな巨人」を目指して

株式会社ニッコー化学研究所

小粒ながら一味違う頭脳集団

株式会社ニッコー化学研究所は、大田区城南島の一角に立地する化学メーカーであり、設立は昭和40年、今年で48年目になる。創業者であり会長の佃善文氏が界面活性剤の研究を行うため、友人二人と大田区南六郷に同社を設立した。その後、昭和60年に城南島に金属二次加工を主体とする10社で城南島工業協同組合を設立し、本社工場を移転した。



代表取締役社長 佃浩之氏

城南島は大田区東部に位置し、南部に京浜島・羽田空港が隣接する工業地帯であり、各種化学品を取り扱う同社にとっては最適の立地条件であった。収益基盤を拡大するために平成4年頃から光化学の分野への進出をはじめ。また、平成6年にはコンクリート用着色材及びコンクリートの着色施工法などで「第19回発明大賞」池本発明功労賞を受賞するなど研究開発活動を積極的に展開。オリジナリティ豊かな製品を開発、生産、販売することを通して、社会に貢献できる会社を目指している。

シリコン系エマルジョン型消泡剤の
トップメーカーとして

同社は、紙・パルプ製造や廃水処理工程で使用する

消泡剤を主に開発・生産・販売している。同社の主力製品は、消泡剤の中でも「クラフトパルプ洗浄工程用消泡剤」である。クラフトパルプとは、木材のチップを、水酸化ナトリウムと硫化ナトリウムの混合液で処理し、化学的に繊維状にしたもの(注2)であり、製造工程で原料に含まれる物質が発泡を引き起こし、クラフトパルプの生産に障害を与えるため、消泡剤が用いられる。

クラフトパルプ洗浄工程用消泡剤の中でもシリコン(注3)系エマルジョン(注4)型の消泡剤を他社に先駆けて開発し、製造、販売している。シリコン系消泡剤はエマルジョン型の他にもオイル型、溶液型、粉体型などさらに細かく分類することができる。このエマルジョン型消泡剤の特徴は、優れた破泡性、取扱性、汎用性(注5)であり、工場での排水処理などにも幅広く利用されている。

また、標準品で対応できないクラフトパルプの発泡に対して、発泡液に適した原料を探し出し、その数種の原料を製品化(エマルジョン化)して提供することができる。ところが同社の最大の強みであり、これが、同社がシリコン系エマルジョン型消泡剤のトップメーカーである理由のひとつだと言えよう。

研究開発の重要性

同社では毎週、技術的な問題点や課題について会長以下8名の専門分野を異にする技術者が技術会議で積極的な議論を行う。技術会議で議論された問題・課題に対し、最適なチームを編成し、有機的に対応できるのが同社の強みである。

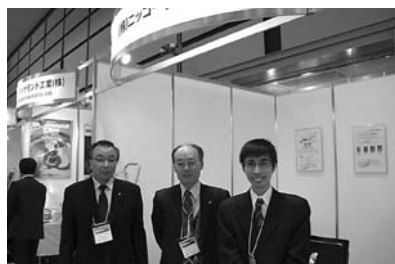
同社の主力製品であるクラフトパルプ用消泡剤分野では昭和62年に「エマルジョン型クラフトパルプ用消泡剤組成物



防爆対策を施した生産設備

及びこれを用いた消泡方法」を開発、日華化学株式会社との共同出願で日本、米国、中国、カナダ、スウェーデン、インドネシアの6か国の特許を取得している。社長は、「製紙会社をはじめとする大手企業と取引をしていくためには、豊富なアイデアが必要であり、継続的な研究開発活動が取引に結びつく」と強調した。このほか同社は、紫外線分野、金属表面処理分野等を含め現在25の国内特許を保有している。

展示会の活用



2011年「第15回おおた工業フェア」

同社は平成21年から展示会への出展をはじめ。展示会への出展の動機は、リーマンショックにより経済環境が悪化し、同社の売上が減少する傾向がみられたためである。平成23年の「第15回おおた工業フェア」では、製品化したばかりのシリコンオイル洗浄剤を展示するため、会社の「展示会等出展支援助成事業」を活用して出展した。シリコンオイル洗浄剤は、同社で製造しているシリコン系消泡剤が洗浄しにくいという特性があることに着目し、シリコン専用の洗浄剤の需要があるのではないかと社内提案からの開発であった。それまでは、シリコンを洗浄するために有機溶剤や強アルカリ洗浄剤が使用されていたが、同社のシリコンオイル洗浄剤は水系、中性であり、環境負荷を低減させることができる。同社は平成23年1月に常温洗浄型を開発し、同フェアに出展した。その後、顧客からの要望により高温洗浄型も開発している。展示会ではシリコンの使用頻度が高い化粧品、医療業界などから多くの反響を得ることができた。また、今年1月30日(水)～2月1日(金)に東京ビッグサイトにて開催される「ASTEC2013 第8回先端表面技術展・会議」に、大田区共同出展ブースから出展を予定している。

これから

消泡剤は、低価格製品を選択する企業がある一方、品質や納期を重視して購入する企業もある。同社の製品は品質、納期などが顧客から高く評価されており、顧客は日本国内にとどまらず、海外にも多数存在する。

同社はこの消泡剤を事業の柱として経営を行ってきたが、近年、韓国や中国で生産される紙・パルプ製品の輸入量が増加



本社工場

する傾向や、景気の変動で受注量が左右される状況がある。そこで、中長期的には紫外線部門・金属表面処理部門を充実させたいと考えており、社長自ら研究会などに参加し、情報収集を積極的に行うなど新製品開発にむけ、試行錯誤を日々繰り返している。

(城南支社 佐藤豊彦)

(注1)消泡剤:コーティングカラー・製紙用水・排水などの含泡や泡立ちを抑制したり、発生した泡を破泡して液面をコントロールするために広く用いられる添加剤であり、少量の添加量で紙の品質向上や生産面での安定操業に寄与する薬品である。(紙と加工の薬品事典編集委員会(1991)『紙と加工の薬品事典』テックタイムス 117-118頁。)

(注2)石井淑夫 編集代表 (2005)『泡のエンジニアリング』テクノシステム 820頁。

(注3)シリコーンは表面張力、界面張力とも小さいため、泡膜に拡散しやすく非水系でも水系でも有効な消泡性を示す。(化学工学会編(2005)『改定4版 化学工学辞典』丸善 521頁。)

(注4)互いに混じらない水・油を乳化剤の作用で細かい液滴として分散させることを乳化といい、得られた分散系をエマルジョンという。(化学工学会編(2011)『改訂七版 化学工学便覧』丸善出版 1060頁。)

(注5)石井淑夫 編集代表 (2005)『泡のエンジニアリング』テクノシステム 520頁。

企業名:株式会社 ニッコー化学研究所
 代表者:佃 浩之
 資本金:1,200万円 従業員数:19名
 本社所在地:東京都大田区城南島2-2-11
 TEL:03-3799-0271
 FAX:03-3799-0274
 URL:http://www.nikko-kaken.co.jp/