

壁があれば、挑み続け 先端デバイスを、ガラスフリットがサポート

1951年創業の日本珪瑯釉薬株式会社（NHY）はガラスフリット（微小なガラス粉末）を基点とする開発志向型製造業だ。当時、ホーロー鍋などに使用されるガラスフリットの熱には強いが絶縁性が悪い特性を改良。巻線抵抗器ではJISの規格に採用され、鉛の有害性が問題になると無鉛低融点ガラスを開発。

2000年代に入るとデバイス部品の将来性を見越して、開発コストに拘泥することなく新規の市場ニーズに挑み続け、電子関連の材料分野で顧客を獲得していった。あらゆる電子機器に欠かせないチップデバイス部品、そこに使われるガラスフ



代表取締役 小島 大介氏

リットは現在サブミクロン（1万分の1mm）単位の世界だ。その極微小なガラスの粉が積もって、月間に数百種類、合計で数千kgの生産を誇る。技術革新に挑戦し続ける代表取締役・小島大介氏にお話を伺った。

電機メーカーに勤めていた私が素材の可能性に魅力を感じて、父が経営するNHYに転籍したのが1990年。会社が低迷していた時でした。福島につくった工場の負債は残っているし、社員はやめていく。次第に電子化が進んでいく時代でした。銀行と相談する中で、廃業もやむなしというところまでいきましたが、先代の反対が強く、なんとかしなければという思いに…。

無鉛低融点ガラスの開発へ

90年代半ばくらいから電子部品対応フリットの量産を開始したのですが、ガラス材には封止材を含め鉛が使われていて、それに規制をとという動きが出



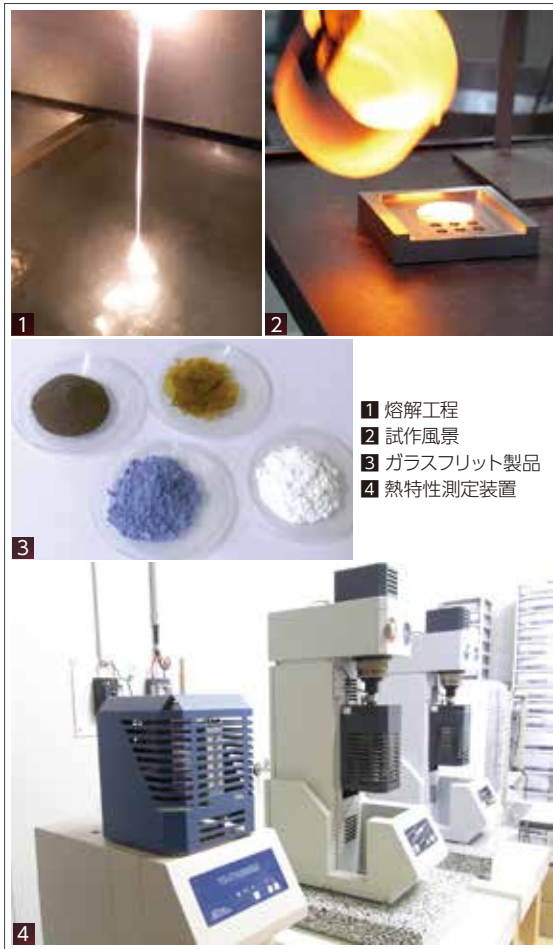
ていました。「低融点によるガラスフリットを開発し無鉛化して、従来品と同等の特性を得られれば顧客に喜ばれるだろう」と経産局の助成金の公募に申し込むと、200社くらい応募があつ

たうちの3社の中に選ばれました。

その話が旧東京都民銀行（現きらぼし銀行）から都立産業技術研究センター（都産技研）に入り、開発のサポートをしていただくことになりました。測定機器なども使わせてもらい、そこから一気に開発が進み、銀電極用無鉛低融点ガラスの実用化に成功。さらに石英ガラス基板へのガラスペーストの印刷技術による流路形成を開発、都産技研と共同で特許を取得しました。

負債があっても開発費は減らさず

2000年から本格的に会社変革にのり出して18年、負債を減らすのに、開発費は減らさず、ホウ素、ケイ素など材料費はほぼ固定しているので、加工の部分を工夫して、付加価値を付ける。どのような加工をすれば喜ばれるか。そこに技術を投入していきました。生産面では、作業者の多能工化を、設備面では、ラインをシンプル化する



1 溶解工程
2 試作風景
3 ガラスフリット製品
4 熱特性測定装置

NHY が持つ主な特性

1 少量多品種に対応	大手企業は量産見込みが不確定なものや小ロットに消極的。試作も含め、少量多品種にいかに対応していけるか。NH Yは、溶融炉を8台運用し、同時に8種類の製造が可能。
2 製造装置は、内部で設計	内部設計で、小ロットや量産製造設備を保有し、生産工程を短縮。
3 迅速なカスタマイズが可能	顧客のニーズに既製の製品が合わない場合、NH Yでは最適と考えられる融点、材料の組成を抽出し提案。技術開発力を持たない企業との差別化が図られている。
4 適切なコンサルティング	顧客と向き合っ、ニーズを的確に把握、顧客の利益に貢献できるようにコンサルティング能力を持った技術者が対応。
5 永年にわたるデータの蓄積	顧客において製品化がならなかった場合のデータも技術・知的資産として蓄積。新たな需要が発生した場合、蓄積データの活用で、迅速な提案・製品化を実現。

ことで多品種同時生産方式を図っています。そうしたことはもちろん大事ですが、従業員のやる気をどう引き出すか。かつては私が方向性を決めていて、従業員は自分の業務がどのように会社の将来につながっているのか、茫洋としていたようです。

今は会社全体が1つの意思で動いています。従業員とコミュニケーションを取りながら、高度化する顧客のニーズにどう応えていくことができるのか、今後もチップデバイスが小型化・高性能化が進みます。一人ひとりと考え、どのような要望にも即座に応えられるソリューション能力を持つ人材

を育てていきたいと考えています。

技術の相相互作用で、新分野を切り開く

NHYのガラスフリットは、市場別で電子デバイスが50〜60%、特殊セラミックスが30%、その他ベアリングやディスクブレーキを磨く砥石、レンガの強度を高める補修剤など30分野に及んでいます。一時期主力だった七宝釉薬などの装飾関連は2〜3%です。しかし釉薬の技術では表面を滑らかにする特性を追求するなど、収益はたとえマイナスでも、幅広い分野を手掛けることで、技術の相乗効果が生まれます。直近のテーマとしては、センサーで武

装される車載関係、その先に目指すのは、しなやかで強い非結晶体（ガラス）と結晶体（鉄など金属）、有機素材と無機素材などハイブリッド素材の開発です。

NHYの顧客担当はニーズを的確に捉え、提案し試作品を提供するが、顧客の製品が市場に出ない場合、開発コストは負債として残る。しかし、そのときのデータも蓄積し、知的技術資産として、新たな成果を生む種としているのだ。それが小島社長の変わらない

立ち位置である。

NHYの強みを2つあげると、1つは、あくなき開発魂。2つ目は開発データの蓄積。試作で終わったデータも永年にわたって蓄積されていることだ。それが知的技術資産として、NH Yはもろろん顧客にとっても付加価値として大きな武器になっている。これは大手にとっても追いつけないところだと言っている。

日本琺瑯釉薬株式会社

- 代表取締役 小島 大介
 - 本社 東京都板橋区宮本町 49-1
電話 03-3969-4561
- きらぼし銀行 板橋本町支店会員

取材・構成 ● 永瀬 満



矢祭工場 新工場棟前 集合写真