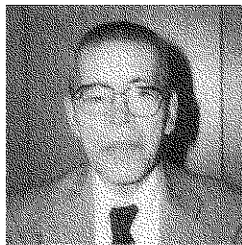


## 株式会社 住田光学ガラス



住田 進 取締役社長

### 1. 新しい角度から、新しい技術から

住田光学ガラスの創立は昭和28年。その3年後、昭和31年経済白書の副題「もはや戦後ではない」が示すように日本経済が大太平洋戦争の痛手から回復し新しい成長の船出をしたのがちょうどこの頃で、同社はこうした活気に満ちた社会状況の中で出発した。

同社の親会社である住田光学工業はガラスの加工については大正年間から独自の分野を築いてきており、折から期待が高まりつつあった光学業界のニーズに応じてそれまで輸入に頼っていた光学ガラスを生産するため新しく(株)住田光学硝子製造所を発足させた。これにより光学硝子の熔融から加工まで一貫生産の態勢が整い技術の自由度が大きく拡がることとなった。

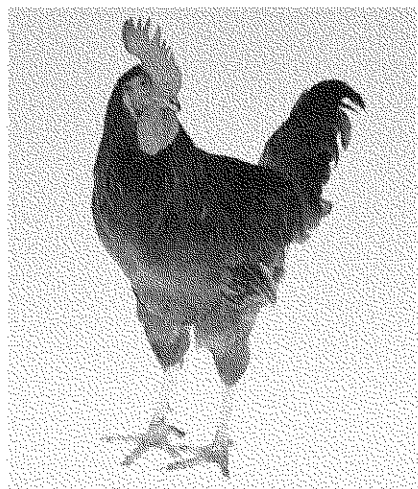
若干主題からそれるが次の逸話は同社技術陣の合言葉である“独創技術の住田”を語るにふさわしいと思われるのでここで紹介したい。

ガラスの熱間プレス加工ができればガラス加工の生産性が飛躍的に向上するので多年ガラス技術者の夢であったが、理論的に不可能であると証明されていた。ところが同社の社長住田進氏は固定観念にとらわれずこの難問に果敢に挑戦して見事に熱間プレス加工に成功し、ガラス業界に革新の

疾風を吹き込んだ。

シンボルマークの“なぜ太郎”(写真参照)は農家の庭先で自由に歩き廻っている鶏をあしらっており、無限の広がり求めて未知に向って進んでいくこととする企業アイデンティティを表現している。

昭和63年の社名変更で(株)住田光学ガラスとなったが創業以来36年、今や光学ガラスから光ファイバーまでオプト分野を広くカバーする企業に



シンボルマーク“なぜ太郎”



田島田部原工場(光ファイバー)

大きく成長した。

会社創業の地である浦和工場では特殊硝子の製造を行っており、研究開発はここに集中させている。

福島県にある長野工場ではダイレクトプレス成形による光学ガラスの生産を行っており、後ほど述べる非球面レンズの開発と生産は田部原工場で行われている。

一方光ファイバー関連製品は福島県の田部原工場に集中させており、最近熔融から紡糸まで一貫生産する新工場が完成し需要の増加と新しいニーズに対応できる態勢が整った。

ちなみにこの新工場では厳格な温度管理が要求されるが、地元の煉瓦を紡糸工場壁に活用して要求にマッチした設備を完成させると共に新しい中にも古さを感じさせる建築構成としたと伺った。

## 2. 日本の光ファイバー開発のパイオニア

“超高度技術時代を切り拓く住田光学”をモットーとして研究開発にいどんできた同社技術陣が最も誇りにしているのは早くから光ファイバーの有望性に着目して研究を手がけ、他社に先駆けて多成分系光ファイバーの開発に成功したことである。

同社は、かねてから若手研究者を定期的に派遣するなど大阪工業技術試験所とは密接なつながりを持っていた。当時同試験所で行われていた光ファイバの実験テストに刺激され自身も研究を始めた。最初にできた製品は黄色を帯びていて光学的性能も低く、社内でも一体何に使えるのか疑問視されていたほどの代物であったようであるが、その後の発展は目覚ましく、関連製品の開発も進み今や光ファイバ関連製品は同社の屋台骨を支える製品に成長した。一方、大阪工業技術試験所の関係者も産業界と国の研究所との技術交流が成果をあげた良い例としてこの発展に気を強くしていることであろう。

現在上市されている代表的な製品としては、

- 1) ICやプリント基板のチェック等に使用される光ファイバセンサーヘッド
  - 2) フレキシブルで画像の伝送を行うことができるイメージガイド
  - 3) 規格化された量産品の光ファイバケーブル
  - 4) 医療用の内視鏡、狭い所の照明、光モニター等に利用されるライトガイド
  - 5) 熱線吸収フィルターとライトガイドとを組み合わせ合わせて冷光を伝導する光源装置
- 等があり、この他にもオプトエレクトロニクス産

業のニーズに応じて新製品が次々に開発されている。

### 3. エレクトロニクス企業との共同開発

ニューガラスの発展にとってガラス技術の蓄積のあるガラス企業とこれを利用するエレクトロニクスやバイオ関連企業などとの提携が不可欠で、当フォーラムの活動もこの異業種融合に力を注いでいる。

住田光学ガラスは、この異業種間の協力の面においても先駆者である。超精密の非球面レンズはCD用ピックアップレンズや光通信デバイスとして強いニーズが生じているが、同社は松下電器産業(株)と協力して超精密硝子による非球面レンズを開発した。これは特殊金型を使用し高屈折率・低融点ガラスから製造される超精密モールドガラスレンズで、従来のレンズ製造工程に不可欠であった研磨、芯取りなどの工程が不用になった。

シーリングガラスはエレクトロニクス製品の開発に大きなウエイトを持っており、ガラス企業とユーザサイドとの緊密な連携が重要とされる分野である。今、業界のこの分野の競争は熾烈を極め同社としてもあまり触れたくないようであるが、同社の特殊形状シーリングガラスは光学ガラスや光ファイバ技術を駆使して開発された製品であるだけにフェライトやセグストの封着等電子工業各分野の細かいニーズにマッチしている。製品番号に作業温度と膨張率の数値を組合せたものを使ったり結晶化速度や粘度特性に関係する製造の難易度を示すなどユーザの利便を考慮して光学ガラスメーカーならではの細かい配慮がなされている。

### 4. ホタロンとガドロン

ホタロン(CaFK 70)は光学関係者の多年の夢であった「光学ガラスで人工結晶ホタル石を作ること」を実現したもので、ホタル石に極めて近い光学特性をもっている。ガラスであるため光学的に

均一でヘキ関性もなくプレス成形も可能。主な用途は高性能顕微鏡、通信用光デバイス。1988年には米国で権威のある光学雑誌の“フォトニクス優秀製品”に選ばれている。詳細については本誌のvol.3のNo.2 p.24を参照して頂きたい。

ガドロンは低分散性でありながら屈折率が高いという高屈折率低分散性光学ガラスである。色収差や球面収差の補正に好適で、化学的耐久性や透過率に優れているので、天体望遠鏡やテレビカメラ等高レベルの光学性能を要求される機器に適している。

この他にも赤外線透過弗化物ガラスや近赤外線吸収フィルター等特徴をもった製品が開発されているが今回は省略し次の機会にゆずりたい。

[取材執筆 (社)ニューガラスフォーラム  
専務理事 森川 武]

## 会 社 概 要

- 本 社：東京都千代田区神田須田町1丁目28番地  
工 場：浦和工場、田部原工場、長野工場、の3工場  
設 立：昭和28年10月13日  
資 本 金：49,347千円  
社 長：住田 進  
従業員数：270名  
事業内容：光学機器用光学硝子及び加工品  
電子機器用超音波遅延線素子  
その他特殊硝子  
光ファイバ、ケーブル、ライトガイド  
イメージバンドル  
感光性硝子  
結晶化硝子  
光源装置、ファイバ스코ープ等