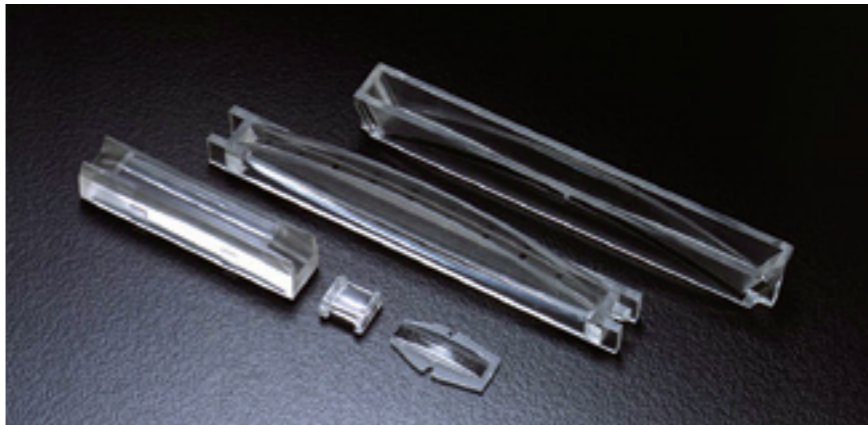


# 高度な設計力とナノ精度の成形技術で「極限」を追求し光学デバイスを生み出す。

ナルックス株式会社

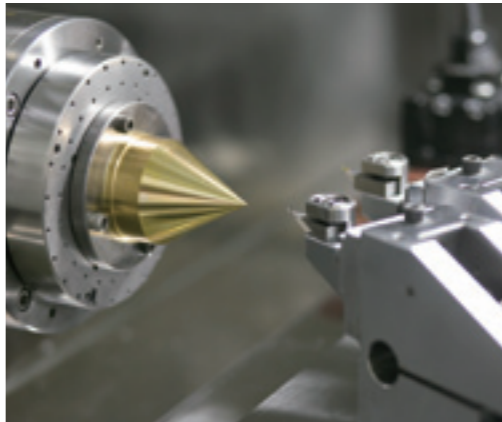


ナノレベルで制御された自由曲面で光学性能を向上させ、部品点数の削減などを図ったfθレンズ

レーザープリンターやブルーレイディスクをはじめ光と情報を扱う幅広い用途で活躍

「光を巧みに操る精密部品」を高度な設計力とナノメートル（100万分の1mm）精度のプラスチック成形技術を駆使し、多様な製品を生み出すナルックス株式会社。「光学デバイス」と呼ばれる同社の製品は、身近なところでは携帯電話用カメラやデジタルカメラのファインダー等に搭載されるなど、多様な分野で活躍している。

代表的な製品のひとつにレーザープリンターの印字などで使われるfθ（エフシータ）レンズがある。印刷位置を定めたり、画像の大きさを素早く簡単に計算する機能を持ち、高精細な画像形成を支えている。ブルーレイディスクやDVDの情報



レンズ成形用金型の加工に用いる超精密加工機

読み取る光ピックアップ（データの記録や再生を行うレーザー光源および受光部）でも、回折格子と呼ばれる同社のデバイスが活躍。これがディスクドライブの「揺らぎ」を数ミクロン単位で補正することでクリアな映像が楽しめるのだ。液晶パネルのバックライトの光を均質に拡散させるデバイスも同社の主力商

品だ。バラツキのない均一照度の実現にはかなり高い技術力が必要という。そのほか、自動車用照明や天文台の望遠鏡など、さまざまな製品にナルックスの光学デバイスが搭載されている。

## デジタル映像処理技術など

### 要素開発分野にも積極的に挑戦

こういった既存技術向けの量産品だけでなく、半導体産業や医療に革新をもたらすとされるレーザー、100万分の1秒の驚異的なシャッタースピードを持つ超高速カメラ、ゲーム等の動作をCG（コンピュータグラフィックス）に取り込むモーショントラッキング技術といった特殊な用途のための、要素開発を伴う先端デバイスも積極的に開発。「極限に挑む案件も増え続けていて、光学設計力にさらに磨きをかけられると喜んでいる」。こう話す北川清一郎社長は根っからの技術者だ。

ナルックスは複数のガラスレンズを組み合わせていたレーザープリンター向けfθレンズを1枚のプラスチック成形品に置き換えることに成功しているが、北川社長や設計部門が3次元ナノ任意形状表現式という難解な理論を使って設計公式を組み立てた結果であり、光学デバイスの設計と製造には高度な学術的見識が求められることがわかる。

## シーズ発信型企業へ転換するため

### 「視野の広い設計人材」を育成

ナルックスの前身、北川化工株式会社時代の1960年代からアクリル樹脂の射出成形で拡大鏡を生産。金型加工技術やNC工作機を駆使するCAM（コンピュータ支援生産）技術を蓄積しながら、撮影系レンズや測距系・測光系などのカメラ向け部品を主軸に据えて成長の道を歩んできた。

しかし、90年代になるとカメラ部品の製造が海外へ流出。北川社長は強い危機感を感じ、メーカーからもらった設計図通りに作っていた体質から、高い光学設計力を身につけ、特許取得を推進し、シーズ発信型企業へと転換を図った。「そのために重視したのが優秀な設計人材の育成。応用物理専攻等の学生を積極的に採用したり、最先端の光学を学ばせるため米アリゾナ大学へ社員を7年間留学させるなど、あらゆる努力を惜しまな

かったと北川社長は話す。

設計人材をある程度確保できた段階で打った次の手が組織の変革だった。研究開発・製造技術といった既存組織とは別にビジネス分野別に各部門の人材をまとめる仕組みのビジネスユニット制の導入で、その要に設計職を据え、顧客ニーズの把握から量産技術に至る製品づくりの全フェーズを理解する設計職を育てようとした。

この戦略は見事に功を奏し、「マーケティング感覚もあり、製造現場も分かる視野の広い設計職」が順調に育った。結果、家電や情報機器、自動車といった多方面の市場へ自社の技術力を売り込むことができ、多様な展開へと結びついていった。

## 自動車向け部品増産を図り

### 野洲工場の増築計画が動く

さらに、設計人材の充実は生産技術の高度化にもフィードバックされている。「形状の複雑化、高精度化が進む光学デ

バイスに求められる金型製作技術や成形技術は、職人技では追いつけない域に達している。数ナノの精度を持つ金型を作り、そこへ樹脂を完全に充填し、材料分子サイズのパターンを転写する。その実現には金型内の温度や圧力分布等をシミュレーションできるソフトの開発や不安定要素を設計段階で解消できる構想力や設計力が不可欠。光学設計に通じた若い人材がそれらの難題をどんどん解決してくれるからこそ、オンリーワンといえる成形品を作ることが可能になったのだ。

大阪府島本町の山崎工場など国内に4拠点を展開。多品種少量品を受け持ってきた野洲工場の増築計画が動き出した。自動車向けデバイスの増産を図るためだが、ロボットや生産機械を情報統合して生産効率化を目指す「スマート工場」にする予定だ。

「地盤が強固な野洲は、微弱地震の影響さえ嫌う超精密成形にはうってつけ。



生産効率化を目指す「スマート工場」として増築計画が動き出した野洲工場

地域社会と共に育つ工場にしていきたい」。ちなみに北川社長は滋賀県生まれ。野洲工場への思いもひときわのようだ。

## Profile

### ナルックス株式会社

- 本社/大阪府三島郡島本町山崎2-1-7
- 設立/1948年
- 資本金/8,000万円
- 従業員数/270名
- 事業内容/プラスチックやガラスによる光学部品およびモジュールの開発・設計・製作

<http://www.nalux.co.jp/>



代表取締役社長

北川 清一郎氏

## Voice

「光とナノテクノロジーで夢と感動」を追求する当社はこの度、野洲工場の増築を行います。情報統合された「スマート工場」になりますが、決め手は人材です。滋賀県の皆さまのご支援を賜ることができれば幸いです。

