

有限会社 オーク



●導光板、透明樹脂部品の開発、製造

■代表者名 代表取締役 小林 和也
 ■設立年月日 2002年（平成14年）10月8日
 ■所在地 〒400-0832 山梨県甲府市増坪町 824-1
 ■TEL 055-242-2244 ■FAX 055-242-2245
 ■E-Mail
 ■URL <http://www.o-a-k.co.jp>
 ■業 種 プラスチック製品製造業
 ■資本金額 1,000万円 ■従業員数 25人

インタビュー



取締役
小林 一正

！テーマ 独自技術を用いた新型導光板の試作開発と射出成形法による量産体制の確立

フロントライト向けの薄型大面積で透明な新型導光板の開発に成功。射出成型による連続成形も実現し、新たな市場を開拓している。



開発した新型導光板

アナログ時計などの表示面に光を入れ込み均一に光らせて表示体が見えるようにするライトガイドは、これまで表示面の裏側に導光板を入れる構造のバックライトが一般的だった。

だが、バックライトは拡散シート、導光板、反射板の3層が基本構造であり、光源を含めて最低でも4点の部品を必要とするためスペースが必要であり、部品数が多いのでコストもかかる。

そこでオークは表示面の前に導光板をおいて表示面をより鮮明に明るく見せることができ、なおかつ省スペースで低コストのフロントライトの開発に取り組んだ。

フロントライト用の導光板は表示面の前におくため、表示体が鮮明に見えるだけの透明度が求められる。また表示面を均一に明るくすることも不可欠だ。それを可能にしたのが、同社の特殊微細加工技術だ。

導光板はアクリルやポリカーボネートでできた板状部品にミクロン単位の溝（パターン）を加工することで光を任意の方向に反射させることができるもので、このパターンの設計により光のコン

トロールが可能になる。
 オークはオリジナルの微細加工機とこれまで培ってきた技術を駆使して、エッジから取り入れたLEDによる点光源を表示面に均一に照射することができ、さらに表示体を邪魔しない透明度の高い独自のパターンの開発に取り組んだ。パターンのピッチ、角度、深さを変えたものを何度も切削加工で試作し、フロントライトを実現する新型導光板を創り出した。

さらに新型導光板の量産化の確立にも取り組み、金型の作成、射出成形法による試作を繰り返し行い、直径300mm、厚み1.5mmの製品で連続成形に成功した。

新型導光板の開発により完成したフロントライトは、導光板と光源だけのシンプルな構成のため省スペース化が可能であり、部品点数が少ないので低コストも実現している。

既に国内大手時計メーカーのクロックに採用されて製品化している。また電子機器や看板、標識、室内装飾関連などさまざまな商品への応用も可能である。



オークが開発したフロントライトを使い、LED1個で全面発光している壁掛け時計

世の中にないものを創り出したい！

導光板や透明樹脂部品の開発、製造を手掛けるオークは、平成14年の創業以来、「世の中にないものを創り出すこと」を理念に掲げて取り組んできている。

成形機1台でスタートした開業時も、もちろん世の中にない製品の開発に挑んでいた。

「当時、携帯電話のディスプレイが液晶から有機ELに変わると言われていました。導光板を手掛ける当社では何ができるんだろうと考え、薄い導光板をつくろうと開発に乗り出したんです」と同社を起ち上げ、今も変わらず新たな製品の開発に取り組んでいる小林一正取締役は懐かしそうに振り返る。

その頃、バックライトの厚みは3mmほどだったが、有機ELに変わっていくとさらに薄いものを

求められることは間違いなく、同社は0.3mmの導光板の開発に着手。まさに世の中にはないものを創り出そうと取り組んだ。

結局、その当時、ディスプレイが有機ELにとって代わることはなかったが、薄さを追求した同社の導光板は携帯電話を製造している大手メーカーから高い評価を得て、その大手メーカーが手掛けるすべての携帯電話に採用された。

「当時、そのメーカーの携帯は人気があって、使っている人を多く見かけるのはうれしかったですね。世の中にないものを考え創り出すことで、多くの人に喜んでもらえる。それが何よりうれしいです」としみじみと語る小林取締役。その笑顔には、世の中が求める新たなものを生み出してきたという喜びと自負がにじみ出ている。



製造現場

挑戦から、また新たな挑戦が生まれる

今回挑んだ新型導光板も、やはり世の中になかったものだ。高いニーズがあるだけに、開発に取り組む企業はあったが、透明度が足りなかったり、光が均一に照射できずにいた。

そんな中、同社の開発を成功に導いたのは、やはり独自の高い技術力だった。「中小企業にとって差別化の源泉は技術力です。常に技術水準を向上させていかなくては、企業の成長は期待できません」と小林取締役は力を込めて言う。

納得のいく製品を完成させるまでには、挑戦の繰り返しだった。どうやったら思い通りに光らせることができるのか、パターンの設計は何度も何度も行われた。さらに量産化に向けて金型による射出成形法を確立するまでも、数え切れないほどのトライが繰り返された。そうやってできた製品は、まさしくこれまで世の中にはないものとなった。

「当社の製品以外に、ここまで照射の均一性と透明度を持った導光板はありません。フロントライトの製品化は日本でも世界でも初めてだと思います」と自信を見せる。

だがやはり、そこで満足する小林取締役ではない。さらなる進化を目指して、光のコントロールがさらに可能になる新たなパターン設計に取り組む日々が続いている。

「大切なのは、常に挑戦すること。そこから新しい要求が生まれ、また新たな挑戦が始まっていくのです」

時代を切り拓く製品を生み出してきたオークの歴史をつくり上げてきたものといっても過言ではない、小林取締役の中に深く刻まれている強い想い。この想いこそが、これからもオークの未来を創っていくことだろう。