

7

# 有限会社伸明工業

## アクリル樹脂素材の高透明度・高精度な超精密微細加工技術の確立



### 会社概要

- 社 名：有限会社伸明工業
- 代 表 者 名：代表取締役社長 和田 明
- 所 在 地：〒431-3423  
浜松市天竜区渡ヶ島1520番地
- 取 材 地：同所在地
- 設 立 年 月：平成3年3月
- 業 種：プラスチック製品製造業
- 資 本 金：3,000千円
- T E L：053-925-6387
- U R L：<https://www.shinmei-kogyo.jp/>



### 取り組みの経緯



代表取締役 和田 明氏

### 取引先からの高度な要求に 今後も対応していく

同社は、平成3年の創業以来、精密樹脂加工分野において確固たる技術力を培ってきた。プラスチック加工を軸に、3D加工や極小径穴の微細切削など、他社にはない独自の技術を保有しており、多様で高度な要求にも柔軟に対応している。

近年、医療産業をはじめ、食品、光産業といった分野から、アクリル樹脂での試作依頼が増えている。アクリル樹脂の最大の特長である高い透明度を活かすためには、加工後の白濁化を防ぐ表面処理が不可欠であり、さらに穴あけ加工工程においては、複合加工機による精密な小径穴加工が必要とされる。

こうした技術的な課題に応えるため、アクリル樹脂の高透明度と高精度を両立させた超精密微細加工を実現できる設備の導入を計画。従来の手法では困難であった微細加工でも透明度を維持できるという点で、技術革新に大きく寄与するものとなった。

### 具体的な事業内容

プラスチック切削加工を行う同社は、アクリル樹脂の高透明度、高精度加工のニーズに対応するため、切削油の温度管理機能付きNC旋盤を導入。本事業により、安定した精密微細加工を実現するとともに、生産効率の向上にも成功した。

### 取り組みの内容



導入した切削油の温度管理機能付きNC旋盤

### アクリル樹脂加工の技術的課題を 解決するNC旋盤の導入

アクリル樹脂は優れた透明度と耐候性から、ガラスに代わる材料として市場での需要が高まっている。特にコストや納期の面でガラスと比較して優位にあるため、アクリル樹脂への置き換えが進んでいる。こうした中、アクリル樹脂の切削加工では、加工後に表面が白濁化するという課題があり、通常はバフ研磨などの表面処理によって透明度を回復させている。しかし、同社が手掛けるような小径穴の加工では、穴の内側をバフ研磨することは不可能であり、これが大きな障壁となっていた。

そこで、本事業ではこうした技術的課題を解決すべく、切削油の温度管理機能付きNC旋盤を導入し、「高圧切削油センタースルー方式」により、アクリル樹脂の小径穴加工における新たな技術の確立を目指した。この方式は、ドリルの中央から高圧切削油を供給することで、加工時の発熱を抑え、加工後の表面の白濁化を大幅に減少させる効果がある。従来の方法では行き届かなかった小径ドリルの奥深くまで切削油が行きわたるため、より精密な加工が可能となり、高い透明度を維持することができる。

### 結 果



製造されたアクリル樹脂加工製品

### 加工技術の進歩と 新たなステップへの着手

本事業により、アクリル樹脂の小径穴加工において、高透明度、高精度な超精密加工技術を確立することができた。これにより、加工後の品質が大幅に向上し、高透明度の維持が可能となった。さらに、この新しい設備では切削加工時のグリス塗布が不要となったため、従来の加工方法と比較して工数が30%以上削減でき、コストも大幅に削減することに成功した。

この結果、現在では他社が加工困難とする高透明度、高精度な製品への問い合わせが急増しており、同社の技術力向上とともに売上の増加を実現している。特に、医療、食品、光産業などの成長市場において、同社の技術がもたらす競争優位性はますます重要性を増している。このように、業界のニーズに応える形で製品の多様化を進めることで、市場でのポジションを強化している。

今後は、医療用検体検査機器市場の拡大が見込まれる中で、同社の製品の販売を拡大していく方針である。さらに、新たな販路の開拓を通じて、市場ニーズに応えながら持続的な成長を目指していく。