

樹脂専用レーザー加工機導入による生産性向上と受注機会拡大の計画

■本事業への経緯

プラスチックの総合加工で発注側の要望に応え続ける

昭和 60 年にプラスチックの加工業として創業、着実に成長を重ねてきた。その成長を支えてきたのは七條社長の新しいことに対する「チャレンジ精神」だといえるだろう。

プラスチックと言っても、ポリ塩化ビニル、ポリカーボネート、アクリル、ポリプロピレン、ポリエチレンなど、成分の違いによって多くの種類があり、性質も異なる。そのため、百貨店、スーパーなどの屋内看板や屋内外の装飾、機械部品など幅広い分野で使われている。プラスチックの一種であるアクリルは、透明度と硬度の高さを活かして水槽、試験管などにも用いられる。

これほど利用分野が多岐にわたる素材だけに、プラスチックの加工は専門化されているようだ。そのため、プラスチックの加工を依頼しても、「その分野はやったことがない」「そういう加工はできない」と断られるケースもある。そういうミスマッチから起きる発注側の不満を解決してきたのが、七條社長のチャレンジ精神だ。

同社は、それまで実績がない加工でも積極的に取り組んだ。手掛けたことがない仕事でも断るのではなく、今までやってきた技術を応用して何とかできないかとチャレンジする。ショッピングセンターなど商業施設のエレベーター周りに設けられているアクリル製の落下防止設備も、顧客の要望に応える形でつくり上げたものだ。

■事業の内容

他社が真似できない仕事を追求

そうやって、新しい技術を取得し、様々なプラスチックの接着や溶接、NC・MC加工、曲げ、旋盤など、あらゆる加工を複合的に駆使して製作するようになった。その結果、商業用ではディスプレイや水槽、エスカレーター落下防止アクリル板など、工業用では半導

体関連装置、機械部品や機械カバー、メッキバレルなど、医療理化学機器関係では実験に使用する機器や医療装置の部品、カバーなど幅広い分野に対応するプラスチックの総合加工会社へと成長を遂げたのだ。

七條社長が大切にしているのは、価格競争に巻き込まれるような仕事ではなく、独自の技術やノウハウを駆使して、他社が真似できない仕事を追求することだという。

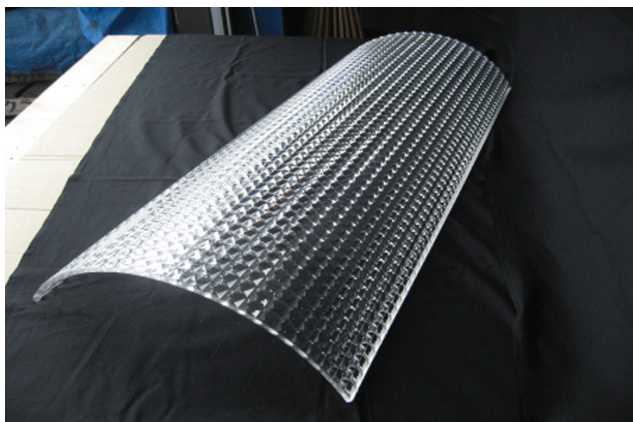
商業施設の看板やサイン等で使用されるアクリル樹脂は近年、多種多様な変形カットやロゴマークなどの抜き文字、彫刻、細かい切り込みなどで、より微細化、高度化へのニーズが高まっている。併せて、短納期化やLED導光板加工やアルミ複合板など新素材の加工を含めて高難度加工技術の開発が求められている。そうしたニーズに応えるため、同社は樹脂専用レーザー加工機を購入した。

■事業の成果

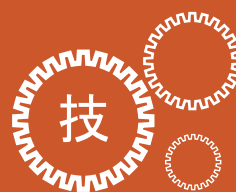
レーザー加工機の導入で大幅な作業効率化を実現

実際にレーザー加工機を導入すると、加工前にデータ変換作業を行う作業が 10 ～ 30 分短縮することができた。加工工程においては、既存のNCルーターに比べカットスピードが速い。また細工なども技術的な向上を図り、細かい細工も可能になった。写真データからも細工ができるまでに加工レベルも上がり、表現の幅がさらに広がった。

ただ、レーザーは熱線でカットするため、接着や張



表面に凹凸をつけたアクリル板の曲げや接着加工もできる。



ものづくり技術

有限会社七條プラスチック（粕屋郡）

り合わせが必要な場合、アクリルに歪みがおきやすくなる。熱歪みが起きてひび割れの原因となるのだ。この問題に対しても、これまでの技術とノウハウを活かして歪まないよう徐冷する方法を独自に確立した。

加工の後工程になると、NCルーターではカンナやバフ研磨作業を行っていたが、レーザー加工では、こうした工程も必要なくなった。レーザー加工機でカットしたアクリル板は、切った時点で磨かれているため、これまでのカンナやバフ研磨作業が要らなくなった。この効果も同社にとっては非常に大きいといえる。

アクリルは比重が重いため、研磨は体にも負担になる。レーザー加工機は作業効率だけでなく、作業環境の向上にも貢献しているといえる。

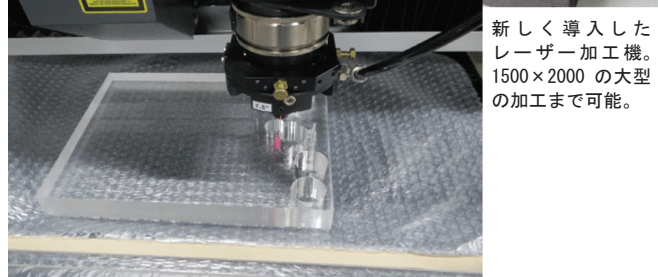
■今後の課題・展望

売上は上がり、残業は減った

同社で一番のメインは、NCルーターを使って平板をカットしたり変形したりする加工だが、この工程が飽和状態となっていた。今回、レーザー加工機を導入することで、アクリル加工をNCルーターから外すことができた。その結果、NCルーターの加工に余裕が生まれた。作業環境もよくなり、NCルーター後の工程の待ち時間が減った。その効果は非常に大きいと七條社長は分析している。

業績は2桁で伸びているにもかかわらず、残業が減っている。作業環境と効率が良くなったことで、いろいろなところで相乗効果が出ているようだ。元々定着率が良かったが、さらに良くなった。これは、従業員満足度が高まったことを表わしてもいい。

レーザー加工機の導入で、同社の事業領域はさらに広がった。問合せや加工の依頼も増え、取引先も拡大している。今後は、さらに新しい分野に挑戦し、差別化を図っていく考えだ。



新しく導入したレーザー加工機。1500×2000 の大型の加工まで可能。

▲厚さ 30mmまでのアクリルの加工が可能になった。



▲アクリル加工機で切り抜いたヒツジ。切り抜いた後の補取などの作業が削減できた。



▲アクリル板にレーザーで彫刻を施すこともできる。(1400×1950)

企 業 概 要

会 社 名	有限会社七條プラスチック	設 立	昭和61年 8 月
住 所	福岡県粕屋郡志免町南里2-22-12	事 業 内 容	樹脂切削加工、樹脂平板曲げ加工、樹脂平板接着・溶接・重合接着・彫刻、アクリルパイプ接着・溶接・曲げによる重合加工
代 表 者	七條 啓二	従 業 員 数	18人
連 絡 先	092-936-2413	ホームページ	http://shichijo.web.fc2.com
資 本 金	500万円		