

レーザ加工による技術支援事例の紹介

デザイン・工芸部 惠原 要, 山田淳人, 澤崎ひとみ, *中村寿一
(現 *企画情報部)

1. はじめに

デザイン・工芸部では,平成10~12年度にかけ炭酸ガスレーザ加工機を利用した仏壇部品加工システムを開発し,地場産業である川辺仏壇産地を支援してきた。炭酸ガスレーザ加工は,他の方法では難しい精密な加工が比較的容易に行えるので,主に木材加工について仏壇や建具の透かし彫りなど工芸的な利用から工業製品の加工に至るまで,幅広い技術支援を行っている。

2. 特徴と性能

使用している炭酸ガスレーザ加工機を図1に示す。木材加工における特徴として,1)切断幅が0.2~0.4mmと非常に細い,2)複雑で細かい切り抜きでも欠けることがない,3)逆目が発生することがないなどが挙げられる。性能及び仕様は表1のとおりである。

表1 炭酸ガスレーザ加工機の性能及び仕様

連続出力	1,100w
ワークスペース	1,220×1,220mm
移動方式	ビームXY方向,材料固定
同時制御軸数	2軸(X,Y)
切断速度	0~12000mm/min
繰返し位置決め精度	±0.01mm
Z軸移動範囲	90mm
制御方式	NC制御
メーカー	(株)澁谷工業
型式	ファルコンS



図1 炭酸ガスレーザ加工機

レーザ加工の手順は,まずCAD・CAMシステム(図2)を用いてCAD図案等のデータを作成し,NCデータへ変換する。次にNCデータを本体へ読み込み,条件等を設定して加工を行う。

一連のフローを仏壇彫刻部品の加工を例に,図3に示す。

3. 活用分野

炭酸ガスレーザ加工は,その特徴から接合部品などの精密さを要求される加工や,同一パターンの繰返しから成る図柄の切り抜きなど,手加工

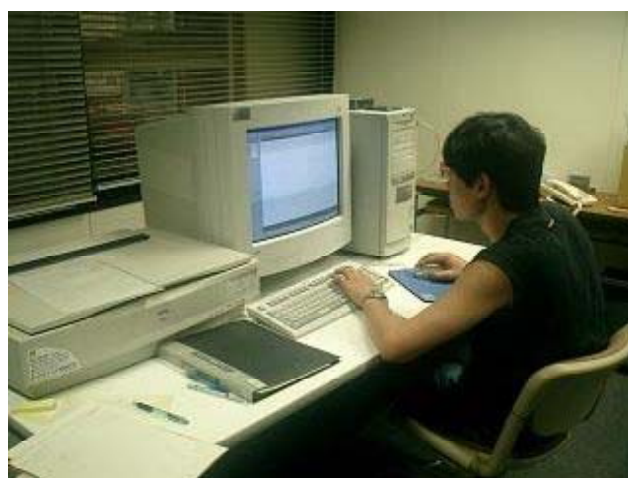


図2 CAD・CAMシステム

では困難な加工において、その威力を発揮する。
炭酸ガスレーザー加工を用いた仏壇彫刻部品、
建具透かし彫り、カヌーのキット部品の加工事例を
図4、5、6に示す。

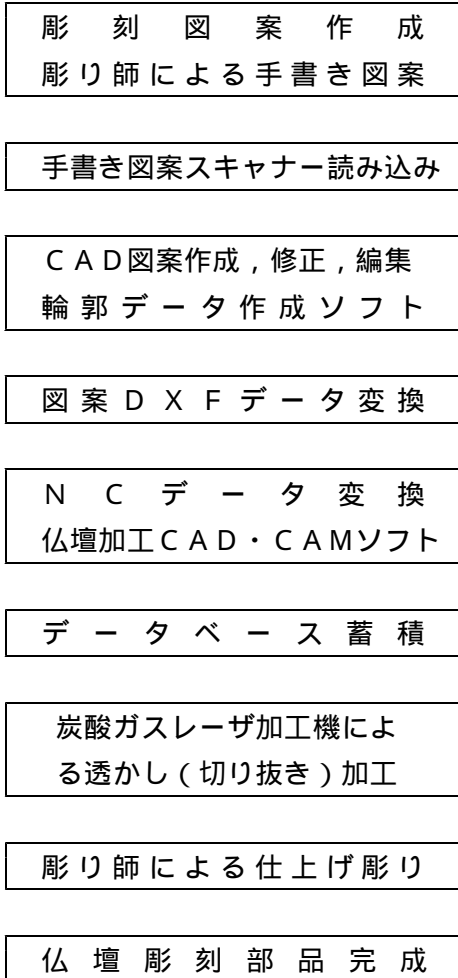


図3 仏壇部品加工システムフロー

4. おわりに

炭酸ガスレーザー加工機の特徴を活かしたデザインや製品の開発などに対して技術支援を行っていますので、ご相談ください。

参考文献

- 1) 中村寿一ら：鹿児島県工業技術センター研究報告，14，7-12(2000)

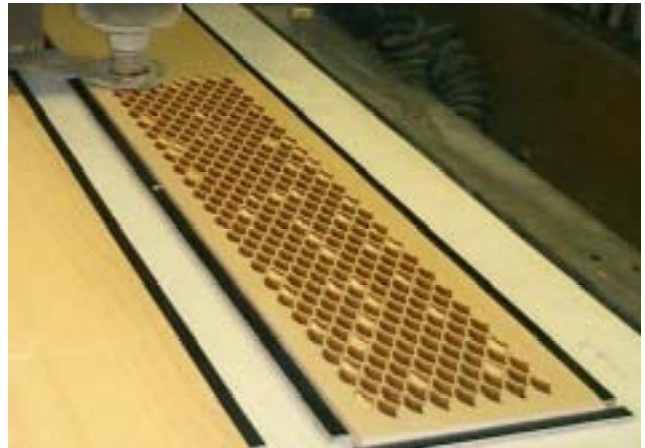


図4 仏壇彫刻部品(パターンの繰返し文様)



図5 建具透かし彫り

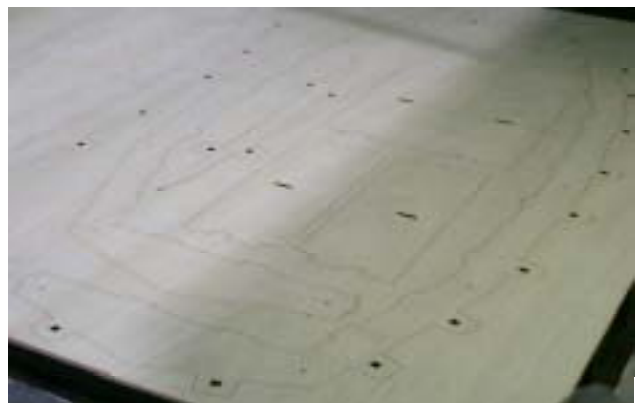


図6 カヌーのキット部品