

高精度エキシマレーザ加工装置

エキシマレーザによる微細加工の分野として、絶縁材除去加工・プリント基板の穴あけ加工・液晶カラーフィルタの加工等、最近の情報化時代の加速化に伴い加工ニーズが拡大されている。

今回、ワーク自動ハンドリング式のエキシマレーザ加工装置を商品化したので、以下にその特徴を紹介する。

1. 特徴

今回商品化したエキシマレーザ加工装置は、ワークシート上に設置された電子部品の樹脂絶縁材を高速に加工できる。加工ステージへのワークシートの供給・回収は、収納ラックを所定位置に置くだけで、自動で行われる設計とした。図1に装置の概念図、表1に特徴、表2に仕様を示す。

(1) 高精度加工

●伝送光学系

レーザ発振器から高品質なレーザビームを、その品質を損なうことなくマスクまで伝送する。

●結像光学系

マスクから出たレーザビームを、高分解能結像レンズを用いることで、精度良く加工できる。

●XY テーブル

位置決め・繰返し・真直度等の精度の良いテーブルの採用。

表1 装置特徴

	概要
加工範囲 (mm)	~1.3×5
加工速度 (m/min)	~2
加工精度 (μm)	~5
その他	ワークの自動供給・回収機能付き

(2) 高効率加工

●2系統加工システム

レーザ発振器からのビームを、2分岐することで同時に二つの加工が行える。

●ワークシートの自動供給・回収

ワークシートを自動供給・回収することで、省人化・高効率化を実現した。

2. 付加機能

●加工確認モニタ

CCD カメラによって、加工時のモニタ及び加工位置の確認が可能。

(神船 電子・宇宙技術部メカトロ開発・設計課 赤羽)
☎ (078) 672-2906

本社営業窓口 一般機械部一般機械グループ

☎ (03) 3212-3850

表2 機器仕様

機器	概要	
レーザ発振器	出力 (W)	60
	波長 (nm)	248
	繰返し数 (Hz)	~200
加工テーブル	テーブルサイズ (mm)	300×400
	ストローク (mm)	400×400
	移動速度 (m/min)	~15
	位置決め精度 (μm)	~1
光学系	縮小投影率	1/4

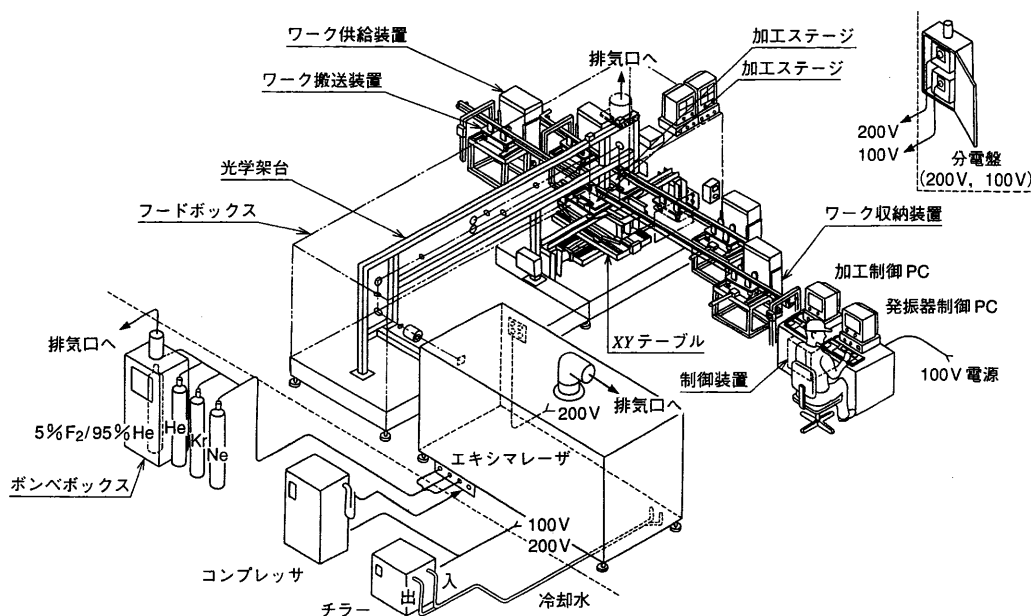


図1 エキシマレーザ加工装置概念図