

News Release

～ 新製品のご案内 ～

広範な材料に、高速・高品位の
微細マーキングを行う
UV（紫外線）レーザーマーカーを開発

UV レーザーマーカー

UVS-4200

平成 13 年 7 月

タカノ株式会社

タカノ株式会社（長野県上伊那郡宮田村、代表取締役社長：鷹野 準）は、ガラス・セラミック類、樹脂・金属类等広範な材料に対して、微細な文字を高速・高品位にマーキングするレーザーマーカ―「UV レーザーマーカ― UVM-4200」を開発いたしました。

【開発の背景】

レーザーマーカ―とは、特定の材料に対して文字・図形等をレーザーを利用して描画するもので、「非接触でマーキングが可能」、「ドライプロセスによりインク等による汚染が発生しない」、「文字・図形の任意パターンを外部から制御できる」等の特徴により、現在、半導体部品・電子部品・金属部品等の製造工程において導入が進んでおります。

また、同部品製造業界では材料の多様化や部品の小型化にともない、より広範な部品材料へのマーキング、より微少な文字のマーキングへのニーズが高まっております。

タカノでは、このような要望に応え、本製品を開発いたしました。

【製品の特徴】

「UV レーザーマーカ― UVM-4200」は、Nd-YAG レーザーを基本発振器とし、波長変換により 4 次高調波である 266nm を発生する波長変換 UV（紫外線）レーザーを搭載しております。

この 266nm レーザー光は、広範な材料によく吸収され、かつ、小さなスポット径に集束できるという特徴を持っています。

「UV レーザーマーカ― UVM-4200」は 266nm レーザー光により、従来、炭酸ガスレーザーマーカ―や YAG レーザーマーカ―ではマーキングが困難であったガラス・セラミックス類を始め、多くの樹脂・金属類にも高速で高さ 50 μ m 程度の微少な文字・記号のマーキングが可能となっております。

また、従来、波長変換 266nm UV（紫外線）レーザーは光出力が不安定であること、波長変換用結晶の寿命が短いこと等の問題点が指摘されておりましたが、「UV レーザーマーカ― UVM-4200」は新開発の光共振機構と波長変換光学系により、平均 300mW の高い出力及び高い安定性、長寿命を実現いたしました。

なお、この 266nm UV（紫外線）レーザー新機構開発により、マーキング以外の微細加工の用途への使用も可能となっております。

【主な仕様について】

■ レーザー発振器

形式	Nd-YAG 波長変換レーザー（4 次高調波）
基本波発振器	Kr アークランプ連続励起 AO Q スイッチ パルスレーザー
波長交換素子	BBO(SHG)-BBO(FHG)
発振波長	266 nm
レーザー出力（加工面）	300mW（2.5 kHz）
パルス周波数	1 kHz ～ 15 kHz

■ 光走査部

形式	2次元ガルバノスキャナーによる光走査
走査エリア	50mm 四方
走査速度	最大 1,000mm/s
集束レンズ	テレセントリック f θ レンズ f=150mm
ビームエクスパンダ	× 6 (標準)
ビームスポット径	ϕ 15 μ m (エクスパンダ倍率 6 倍)

■ マーキング仕様

マーキング形式	ベクトル描画、逐次補完
文字入力	内蔵フォント、アルファベット、英数字、カナ、ひらがな、漢字
図形入力	D × F ファイルより変換
設定	文字高さ、太文字、その他
オプション	2次元データマトリックス、バリコード

【販売及び納期等について】

価 格.....1,500 万円 (標準システム)

出荷開始時期.....平成 13 年 10 月頃

納 期.....受注後 2 ヶ月程度 (標準仕様)

販 売 目 標.....年間 10 台程度

装置外観写真（コントローラー部）



装置外観写真（加工部）



本件装置に関するお問い合わせ先
タカノ株式会社 メカトロ部
レーザープロジェクト 渡辺 公彦
〒101-0041 東京都千代田区神田須田町 1-13-1 タカノビル
電話 03-3253-8261