

Microscopic Marking on Plastic Surface with Violet Laser Diode

Hiroyasu Ueta, Yoshio Maeshima, Yutaka Tsujimoto, Keiu Tokumura and Takahisa Jitsuno

紫色半導体レーザーを利用した微細マーキング

機械材料科 繊維高分子材料スタッフ

機械スタッフ

シキボウ株式会社

大阪大学レーザーエネルギー学研究センター

植田浩安*

前嶋義夫**

辻本 裕

徳村啓雨 實野孝久

APR (Annual Progress Report) 2007, ILE (Institute of Laser Engineering), Osaka University, p189

小型・軽量で高効率という特徴を持っている半導体レーザーの出力光を精密に集光する、光源、コリメータレンズ及び波面補正板が一体となったユニットを試作した。波長 405nm の紫色半導体レーザーをコリメータレンズで平行光とし、その出力側に波面補正板を配置した。出力光をシャックハルトマン波面センサーで計測し、補正板を修正加工することによって、波面の収差を低減した出力を得ることができた。このユニットは親指大の大きさ(約 2×2×3cm

程度)で、一度調整すればそれ以降の使用時に調整が不要で、堅牢で取り扱いが容易なユニットである。このユニット、XY ステージ及びパーソナルコンピュータを組合せ、マーキング装置を構築した。このマーキング装置を利用して、PET 平板への染・顔料を用いたカラーマーキングを試み、0.1mm の大きさの文字を明瞭にマーキングすることを可能にした。

*) 現 光電子科光スタッフ **) 現 退職