

研究タイトル：レーザー彫刻の高精度化、2ビーム方式によるフィゾー干涉精度の向上



氏名： 土田英一 / Tsuchida Eiichi E-mail: tsuchida@oyama-ct.ac.jp

職名： 教授 学位： 工学博士

所属学会・協会： 応用物理学会、レーザー学会

キーワード： CO2レーザー、造形、高精度化

技術相談： ・横モードの電磁界解析

・レーザー発振器設計

提供可能技術： ・レーザー彫刻技術

レーザー彫刻の高精度化、2ビーム方式によるフィゾー干涉精度の向上

○レーザー彫刻の高精度化

着目していること： 波長、パワー、レンズの焦点距離、横モード分布、レーザー走査速度、ラストピッチ、彫刻材料の分光特性

○2ビーム方式によるフィゾー干涉精度の向上

着目していること： 動的干涉縞、形状と干涉縞の相関関係、屈折率と厚さの同時計測

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
CO2レーザー彫刻機(最大出力25W)	
フェムト秒レーザー加工装置(1040nm, 300fs, 0.2mJ, 1-10kHz)	

High accuracy on Laser marking/High accuracy on Two beam mixing type Fizeau interferometer



Name	Tsuchida Eiichi	E-mail	tsuchida@oyama-ct.ac.jp
-------------	-----------------	---------------	-------------------------

Status	Professor
---------------	-----------

Affiliations	The Japan Society of Applied Physics The Laser Society of Japan
---------------------	--

Keywords	CO2 Laser, , 3D-modeling, High accuracy
-----------------	---

Technical Support Skills	<ul style="list-style-type: none"> · Analysis of electric and magnetic fields on the transverse mode · Gas laser oscillator design · Technics on the laser marking
---------------------------------	---

Research Contents

Research points:

1. High accuracy on Laser marking

; Laser wavelength, Laser power, Lens focus length, Intensity profile of transvers mode, Laser scanning speed, Raster pitch, Spectral characteristic of marking material,

2. Accuracy on Two beam mixing type Fizeau interferometer

; Moving interference fringes, Correlation between material surface configuration and fringes distribution, Simultaneously measurement of material index and thickness

Available Facilities and Equipment

CO2 Laser marker	
Femto-second laser processing machine	