

研究タイトル：

# レーザーによる高精細化・高分解能化について



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

職名： 嘱託教授 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： フェムト秒レーザー加工, レーザ計測, 超短時間レーザー現象解析

技術相談  
提供可能技術：  
 ・CO<sub>2</sub>レーザーによる2次元彫刻  
 ・フェムト秒レーザーによる超高強度材料への3次元微細加工  
 ・レーザー装置の性能改善策提案

## 研究内容： レーザによる高精細化と高分解能化への取り組みとレーザー装置の性能改善策の提案

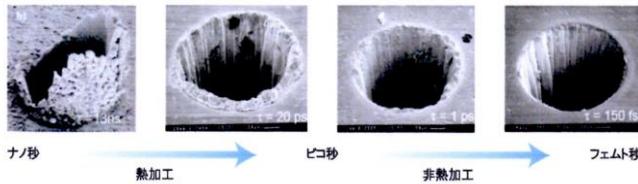
### テーマ1：高精細レーザー加工の技術開発

#### 1-1 CO<sub>2</sub>レーザーによる2次元彫刻

概要：2次元のレーザー加工物を作製し、制御パラメータの影響を理論的、実験的に検討する。

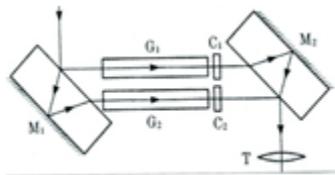
#### 1-2 フェムト秒レーザーによる超高強度・微細加工

概要：ガラス内に3次元の加工を行い、特有の非熱加工応用分野を見出すとともに、被照射物の材料改質を狙う。



### テーマ2：レーザーによる高分解能計測法の提案

概要：新しいレーザー干渉法を提案し、物質表面の高分解能(高精細)評価法を確立する。



### テーマ3：レート方程式解析

概要：超短時間に起きるレーザーの励起、緩和過程をレート方程式で表し、解析し、超短時間の現象解明・制御を狙う。

researchmap: <https://researchmap.jp/read0183066>

研究紀要: [https://www.oyama-ct.ac.jp/tosyo/researcher/201\\_tsuchida\\_eiichi.html](https://www.oyama-ct.ac.jp/tosyo/researcher/201_tsuchida_eiichi.html)

## 提供可能な設備・機器：

### 名称・型番(メーカー)

CO<sub>2</sub>レーザー彫刻機(最大出力 25W)・飯田工業

フェムト秒レーザー加工装置(最短パルス幅 300fs)・東京インストルメンツ