

評 価 報 告 書
(例)

平成 20 年 月 日

(財) レーザー技術総合研究所

責任者

1. 依頼内容

光学部品に対するレーザー照射耐力試験

2. 対象試料

HR コート

3. 照射レーザー条件

波 長 : 1064nm
パルス幅 : 9.9ns
スポットサイズ(1/e²) : 横 460μm、縦 440μm
照射角度 : 45°
偏 光 : P

図 1 に実験配置図、図 2 に照射ビームスポット、図 3 にパルス波形を示す。

4. 評価方法

1-on-1

損傷の有無に関らず、レーザーパルス照射毎に位置を変え、照射密度を変更しながら照射し、最低損傷密度を決定する。

照射密度 $DT_P = 2E / (\pi r^2)$ (ガウス分布のピーク密度 : Peak Fluence)

照射密度 $DT_A = E / (\pi r^2)$ (ガウス分布の平均密度 : Average Fluence)

E : 照射エネルギー、r : ビーム半径 (1/e²)

5. 測定結果

測定結果を表 1 にまとめ、レーザー照射データを図 4・5 に示す。

6. 概評

- ・ 試料間で約 2 倍の差があった。
- ・ 試料 B の低い理由は、非損傷のフルーエンスのバラツキから、材料や設計に依るものではなく、製膜中の混入物に起因するものと考えられる。

表 1. 測定結果

Sample	DT _p
A	53
B	31

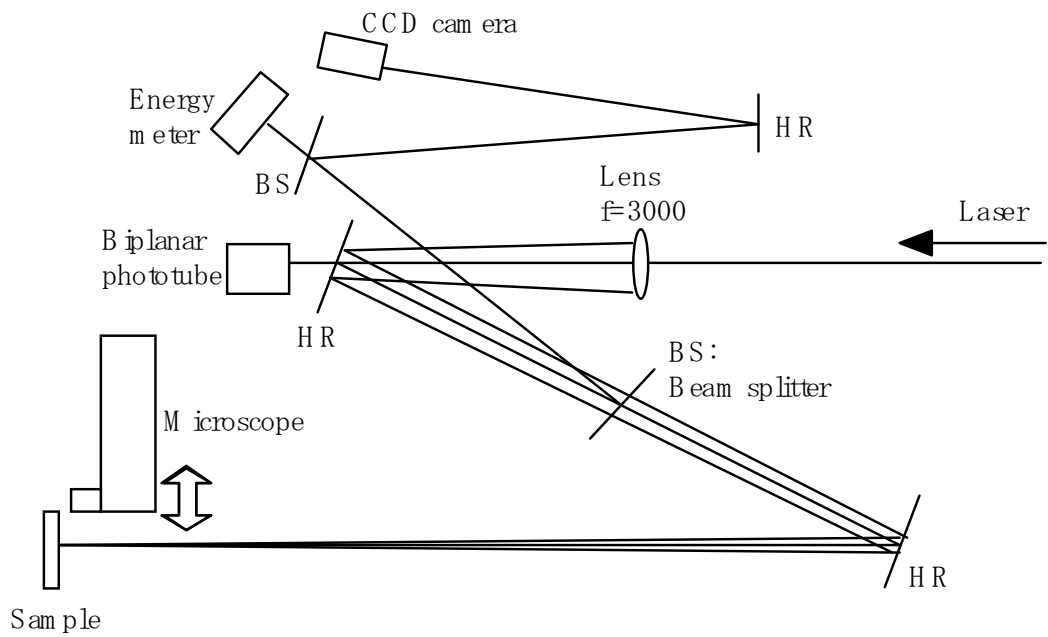


図 1 評価レーザー装置光学配置図

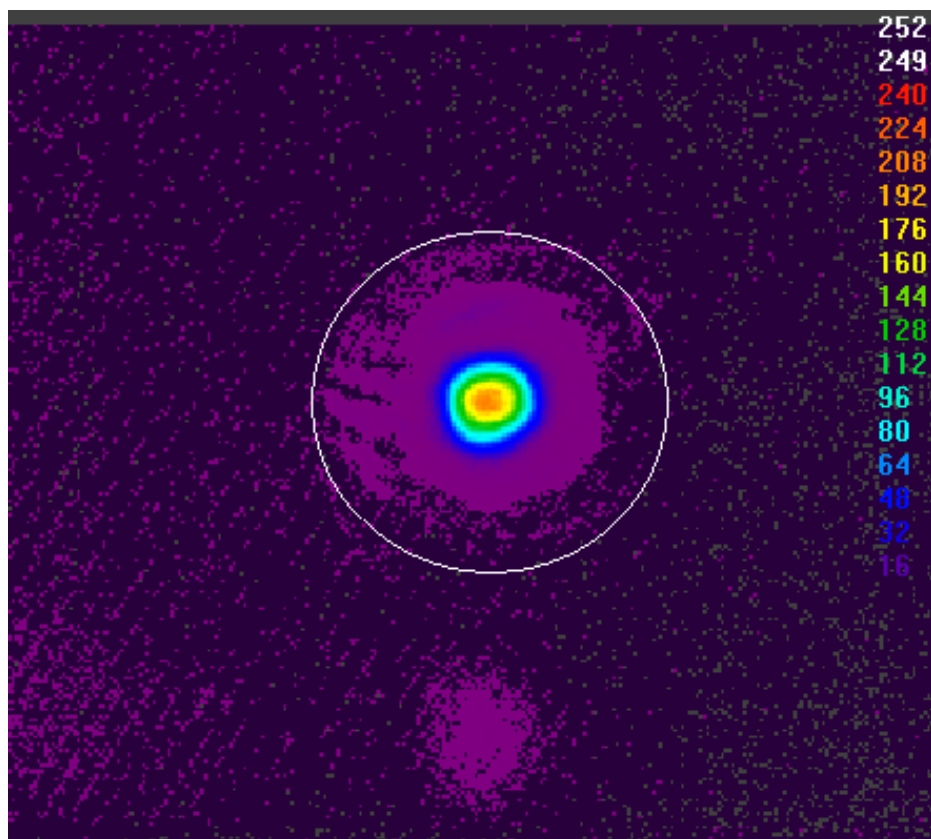


図 2. 照射ビームプロファイル (横 460 μ m、縦 440 μ m)

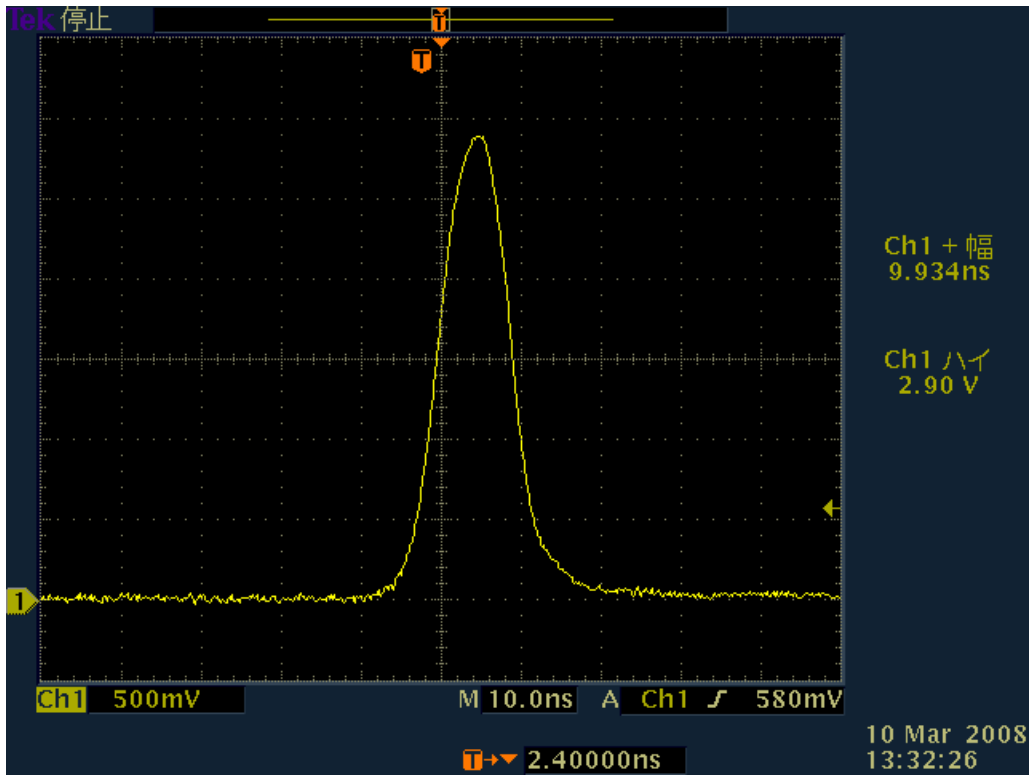
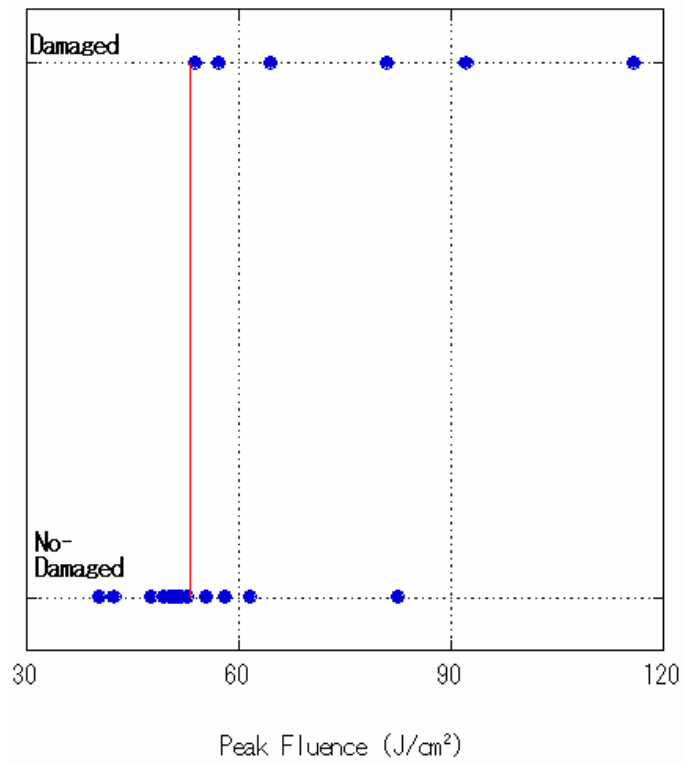
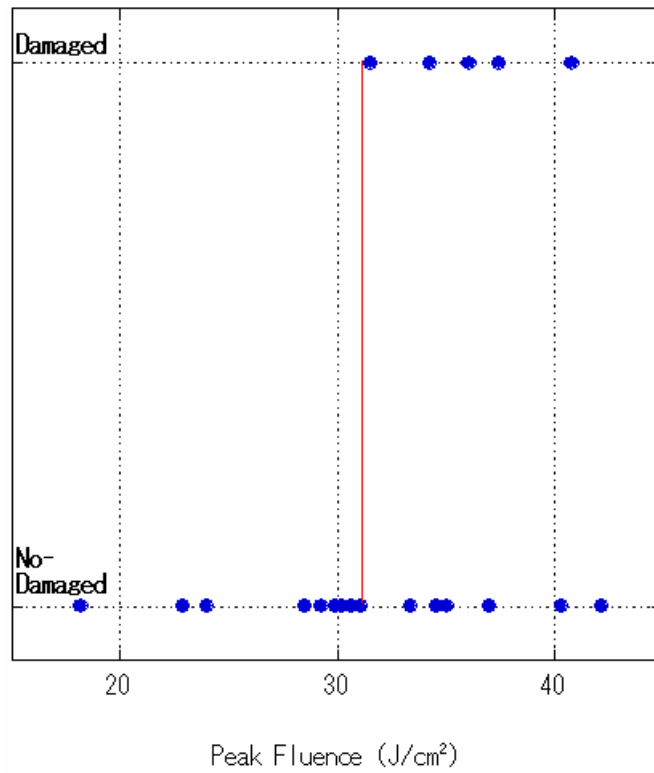


図 3. 照射ビームパルス波形 (9.9ns)



☒ 4. Sample A ($DT_p 53J/cm^2$)



☒ 5. Sample B ($DT_p 31J/cm^2$)