

研究レポート

2013/5/23 長谷

1. 実験経過

実験日時 5/18, 5/20, 5/21, 5/22

油浸対物レンズ後のパルス幅を GaAsP フォトダイオードの 2 光子吸収を利用して測定する. セットアップを図. 1 に示す.

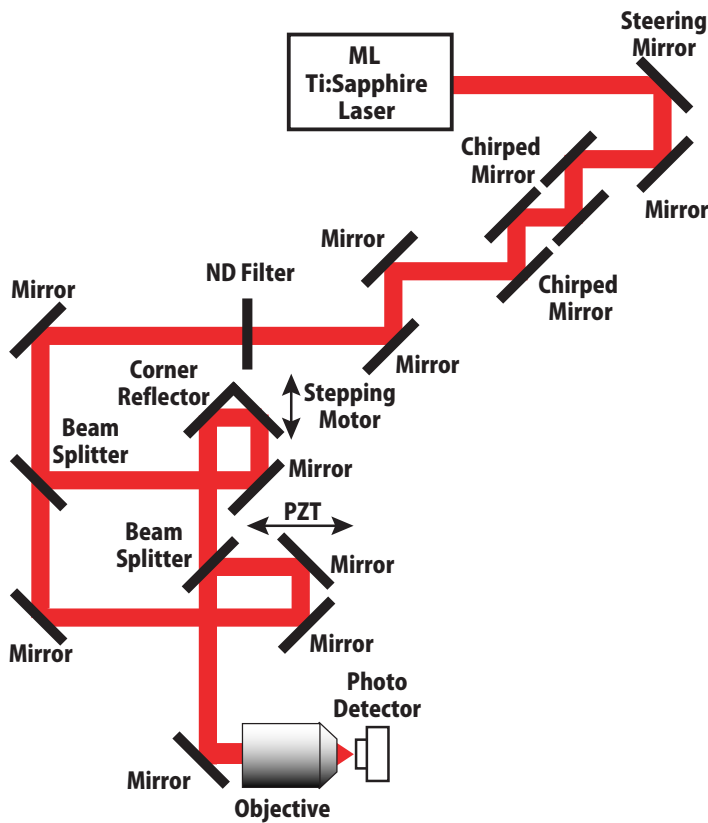


図. 1 セットアップ

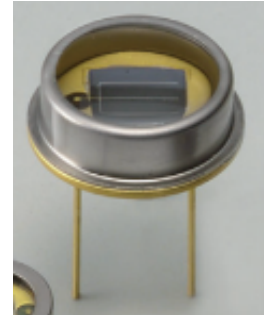


図. 2 GaAsP フォトダイオード

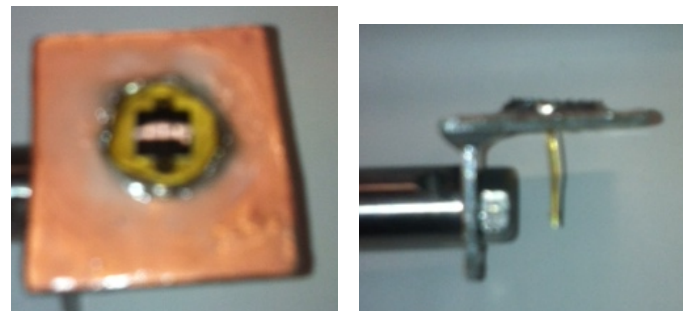


図. 3 加工後の GaAsP フォトダイオード

油浸対物レンズの WD が $350 \mu\text{m}$ であるため, PD を図. 3 のように加工した. まず, ドライ対物レンズ後のパルス幅を測定し, 前回と同じ (約 40 fs) パルス幅を得た. そのため加工の過程で故障はないと考えられる. その後油浸対物レンズで測定をしたが干渉信号が得られなかった. 原因として, 対物レンズの WD より受光面のコーティング等が厚い可能性があり, 受光面の構造について問い合わせ中である.

SN の観点から言うと蛍光 (TPF) より, PD (TPA) の方が良い. 油を受光面に浸しても動作に問題はないため PD を用いて測定をしようと考えている.

2. 今後の予定

油浸対物レンズのパルス幅測定を 2 光子吸収を用いて行い, 補償する GDD を見積もる.

以上