

THz テクノロジープラットフォーム (TTP) への提案・登録書

1. 提案名称

テラヘルツ・エバネッセント波を利用した液体分光装置

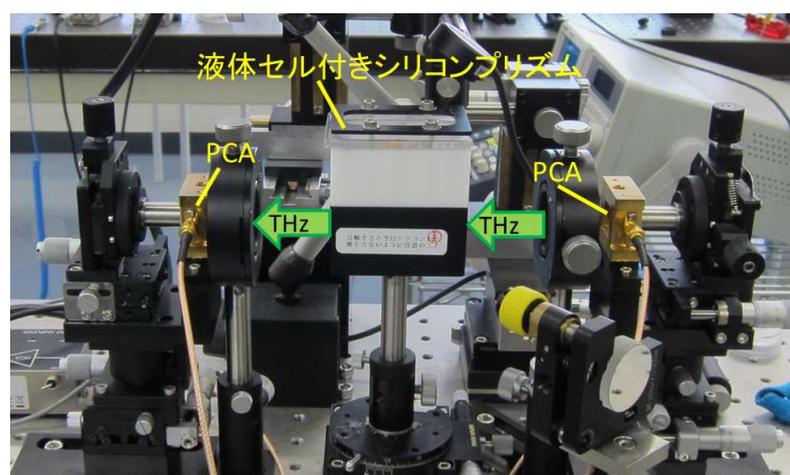
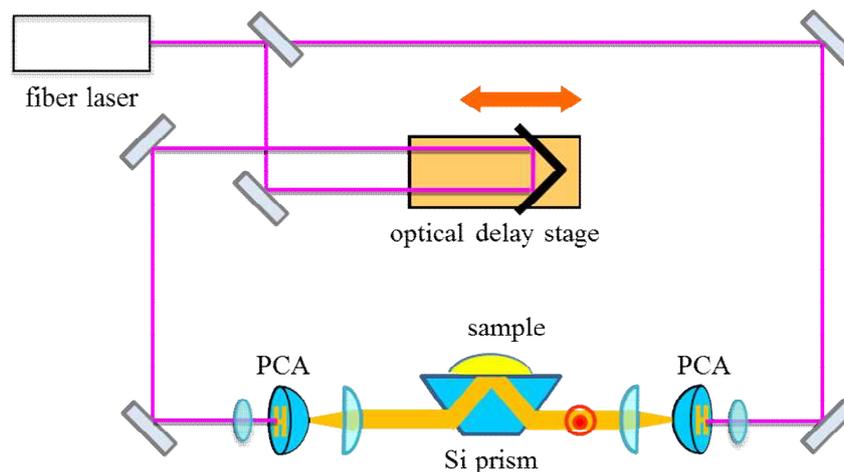
2. 所属・氏名

千葉工業大学・水津光司

3. 概要、及び簡単な仕様など

1) THz-TDS-ATR 分光器

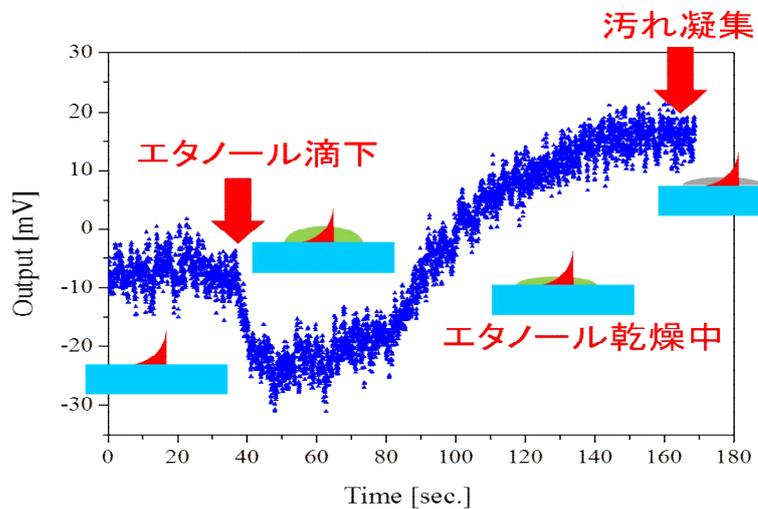
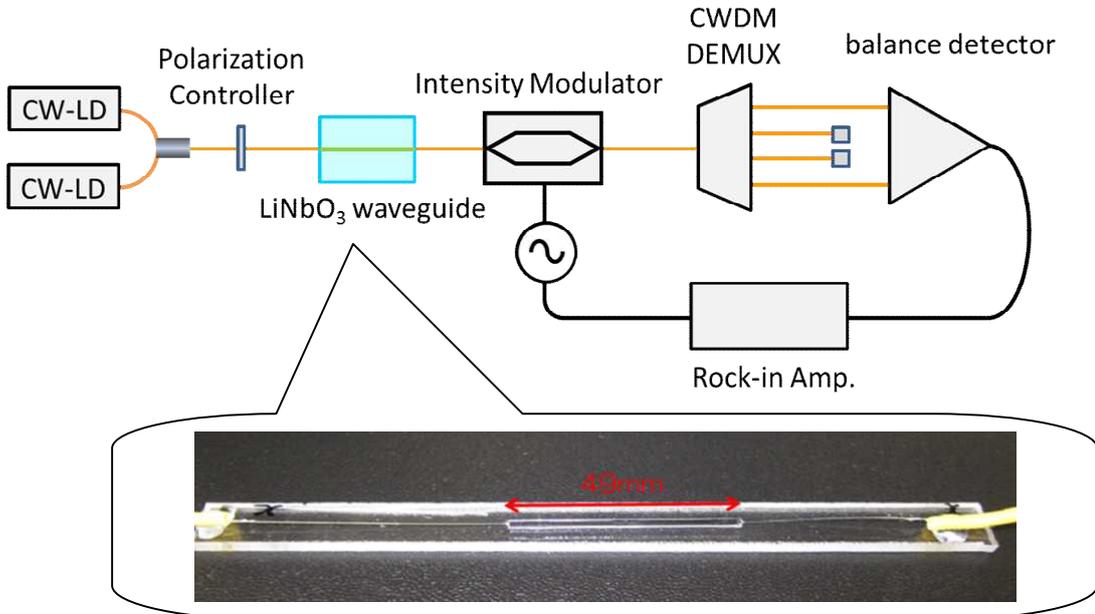
シリコンプリズム上に液体セルを備えた THz-TDS-ATR 分光器であり、2.5THz 程度のスペクトル帯域で ATR 分光が可能。積算時間も含めたデータ取得時間 5~10 分程度。主な測定対象は液体であるが、鏡面加工された固体であれば計測可能。



装置構成概略図と外観

2) テラヘルツ波と励起光の相互作用を利用した分析器

LiNbO₃結晶中でのテラヘルツ波・励起2波長の相互作用を利用し、結晶界面で発生したテラヘルツ・エバネッセント波で得たサンプル情報を、光計測により高速に取得する。サンプルは LiNb₃ 導波路上に設置。可変波長域等は応相談。固定波長での測定であれば 100μsec 程度の時間分解能でサンプルの情報所得が可能。主な測定対象は液体であるが、鏡面加工された固体であれば計測可能。ガスの検出可能性を検証中。



装置構成概略図と信号光の時間応答

4. 利用形態 (TTP 説明資料のp2~p3参照)

- 1) THz-TDS-ATR 分光器: TTP 参画期間サイトでの利用
- 2) テラヘルツ波と励起光の相互作用を利用した分析器: 共同研究による利用

5. その他