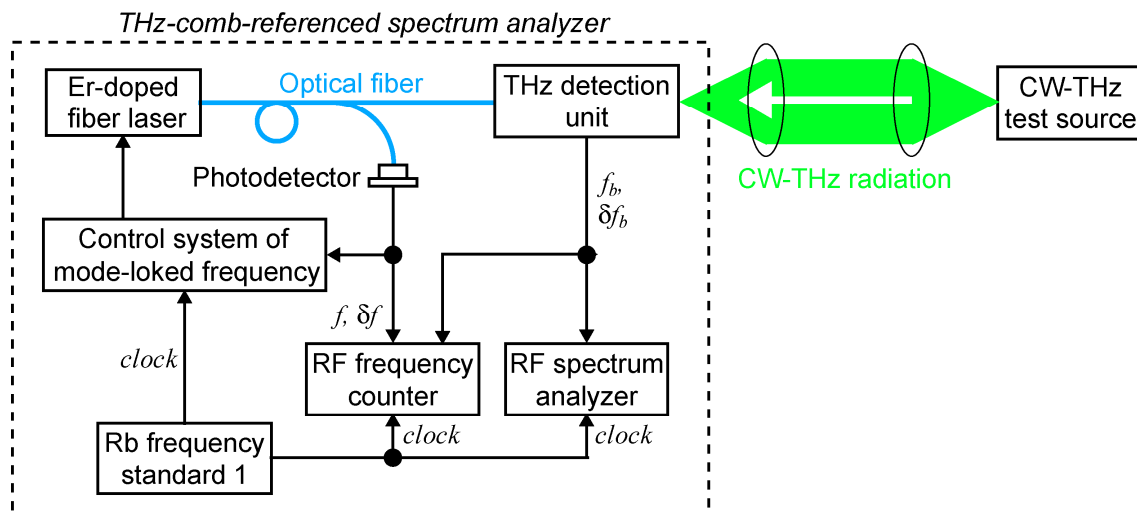


# テラヘルツ・コム参照型周波数カウンター

## (1) 装置内容の概要説明

被測定対象の狭線幅 CW-THz 波を、光伝導アンテナ内部に生成されたフォトキャリア THz コムと光伝導ミキシングすることによりビート信号を生成し、そのビート周波数の計測から、CW-THz 波の絶対周波数をルビジウム周波数標準に基づいて決定します。



## (2) スペック、外形など

周波数範囲=0.1~0.3THz (ボウタイ型光伝導アンテナ利用) ; スペクトル分解能<1Hz、  
スペクトル確度= $10^{-10}$ ; 測定可能光源の線幅<50MHz; 測定レート: 10Hz

## (3) 特徴 (従来技術との差異)

THz コムの個々のモードの絶対周波数は、ルビジウム周波数標準に基づいて付与されているので、極めて正確かつ安定な周波数計測が可能です。また、従来の CW-THz 波の絶対周波数計測では、ミキサーや検出器を寒剤 (液体窒素、液体ヘリウム) で極低温に冷却して、熱ノイズを抑制する必要がありましたが、本装置はコヒーレント計測に基づいていますので、室温環境での実時間計測が可能です。

## (4) その他、注意事項

研究室のプロジェクトの兼ね合いで、直ぐに利用できない場合があります。

## (5) 参考文献

安井武史, 『デュアルフォトキャリアテラヘルツコムを用いたテラヘルツ波のリアルタイム絶対周波数計測』, 応用物理, vol. 85, No. 2, pp. 123-126 (2016).

<http://femto.me.tokushima-u.ac.jp/gyoseki/PDF2016/R02.pdf>