

## THz テクノロジープラットフォーム (TTP)

### 「高輝度・波長可変テラヘルツ光源のサイト利用」(理研)

#### (1) 提案内容の概要説明

開発したキロワット尖頭値を有する波長可変テラヘルツ波光源のサイト利用を TTP 技術として提案する。波長可変光源であるため注目する波長に瞬時に同調させることが可能であり、高コヒーレンスを有するテラヘルツ波ならではの計測が可能である。輝度温度としては  $10^{18}\text{K}$  (ケルビン)にも達する高強度で、常温動作のパイロ検出器を用いて高い信号ノイズ比で計測ができる。物性計測や非破壊検査応用など幅広い用途に対応可能である。

#### (2) スペック、外形など

光学定盤上にシステムがセットアップされている。

テラヘルツ波出力：最大 10kW (1~2 THz)

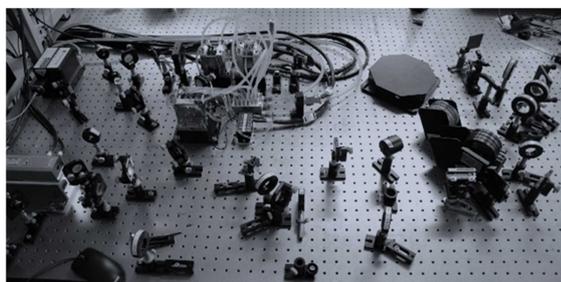
波長可変範囲：0.8THz~2.7THz (高出力範囲は上記の範囲)

スペクトル線幅：5GHz 以下

テラヘルツ波ビームサイズ：20 mm  $\phi$  (レンズ等によるサイズ変更可能)

レーザー繰り返し周波数：100Hz

計測用のフリースペース：約 100 cm  $\times$  100 cm



#### (3) 特徴 (従来技術との差異)

高出力パルステラヘルツ波光源であり、発生・検出は常温で行うことが可能である。尖頭値は 10kW に達しており、非線形テラヘルツ波計測など、これまでに実施できなかった計測も場合によって可能である。テラヘルツ波のスペクトル線幅が 5GHz 以下であり、高スペクトル分解能を生かした実験が可能である。ビーム品質が良く半値全幅 0.5mm  $\phi$  以下にテラヘルツ波を集光することが可能である。

#### (4) その他、注意事項 (使用するために付加的に必要な物品、使用上の注意など)

計測対象によって必要な物品が異なるため事前に相談が必要である。また、高強度レーザーの使用によりオペレーションは専門研究者によって行う。