

平成 28 年 9 月 26 日
金沢市大豆田本町甲 58
澁谷工業株式会社

高出力 テラヘルツ波発生装置の開発

当社は、レーザ加工機や医療用レーザ治療器などの各種レーザ発振器を製作し、高度なレーザ発振器技術を保有しております。この保有技術を活かし、テラヘルツ波発生技術の権威である名古屋大学の川瀬晃道教授（大学院工学研究科電気電子情報工学専攻）の技術指導のもとで、高出力タイプで小型のテラヘルツ波発生装置を開発しました。

テラヘルツ波は、光と電波の中間にある電磁波で、物質への透過性と物質の種類を見分ける機能があり、最後の未開拓領域の電磁波として応用が期待されているもので、空港などの施設におけるセキュリティゲートでの危険物検査や麻薬や爆薬の郵便物検査、食品・医薬品の異物有無検査、注射剤シリンジの液漏れシール検査、細胞内水分量の測定など幅広い用途に利用することができます。このため、当社は、これらの用途に用いるために開発を行ったもので、当社の事業分野と関連のある食品分野や医療分野、農業分野などにおける様々な用途開発にも注力して参ります。

今回開発した高出力テラヘルツ波発生装置は、厚さ 10mm 程度の検査能力ですが、発振出力をパワーアップすることにより 30mm 程度まで検査することができます。また、当社独自の技術で is-TPG 方式のコンパクト化にも成功し、さらに、周波数の可変ができると共に、2 つのテラヘルツ波を同時に発生させて複数の検査が行えるなどの特徴も持っています。

<主な装置仕様>

- ・励起光源：ピコ秒 YAG レーザと狭帯域半導体レーザ
- ・発振方式：is-TPG 方式（injection seeded THz-wave Parametric Generator）
- ・発振出力：6 kW(ピーク値)
- ・発振周波数：0.8 THz～3 THz（可変）
- ・装置寸法：300mm(L)×300mm(W) ×200mm(H)
(レーザ発振器は含みません)
- ・装置総重量：12 kg

以上