

周波数安定化HeNeレーザ

(FS1M)

光ヘテロダイン変位計の光源です。

高分解能、高精度を求める必需品で、光計測には欠かせない光源です。

高精度計測には「物差し」の安定性が望まれます。HeNeレーザは周波数が安定したガスレーザとして基準レーザとなっています。しかし、フリーランニング状態(単にレーザを電源に接続して点灯させただけの状態、市販の発光状態)でも周波数安定性は $f/f \sim 10^{-10}$ と高いのですが、高精度、特に1nmの分解能にて測定する際には不十分です。周波数安定化レーザは周波数安定性を高め、高精度計測の信頼性を高めます。高精度光計測を行う際の必需品です。(周波数安定度は固体レーザが最も高く、ガスレーザ、半導体レーザと続きます。しかし、固体レーザは価格が高く、半導体レーザはさほどの安定性が得られません。ガスレーザが一番の実用品です。但し、アルゴンレーザ、HeCdレーザなどでは安定化レーザはありません。)

<< 仕様 >>

光出力	0.8mW以上
縦横モード	共にシングルモード
偏光性	直線偏光光(消光比25dB)
ビーム径	0.6mm
ビーム広がり	1.3mrad以下
周波数安定性	5MHz以下(1時間計測)
使用温度範囲	10 - 40
ウォームアップ時間	40分
コントローラサイズ	W213×H88×D300
ヘッドサイズ	40×L370
重量	ヘッド1Kg, コントローラ2.5Kg
消費電力	100W(100V, 50/60Hz)

安定化レーザは被測定物等からの反射光に対しても強くあるべきです。HeNeレーザ(波長633nm)用アイソレータの使用をお勧めします。(機器組み込み用にコントローラ基板等とレーザヘッドのみも取り扱っています)

<< 外観写真 >>

周波数安定化レーザの外観写真を示します。コントローラ部とレーザヘッド部にわかれています。安全管理上フロントキースイッチ以外にもリアパネル上にインターロックキーを取り付けています。両スイッチがONの場合のみレーザ出射されます。(JIS規格に基づいた安全管理をお願いします)。レーザヘッド部にはアイソレータが組み込まれています。

フロントパネルには3つのLEDランプ('WAIT'、'LOCK'、'POWER')があり、電源投入と同時に'POWER'ランプが点灯し、レーザ出射と同時に'WAIT'ランプが点灯します。30~40分後、周波数が安定したことを示す'LOCK'ランプが点灯('WAIT'ランプが消灯)すれば使用可能です。

