

レーザの安全上のご注意

- ・レーザ光をのぞきこまないで下さい。レーザ光を直接のぞきますと眼に障害を与える場合がありますのでご注意ください。



- ・ご使用に際して、JIS C 6802:2014の基準に基づき、クラスに応じた、十分な安全予防対策をおとり下さい。
- ・レーザクラスはクラス1、1M、2、2M、3R、3B、4と規格されており、数字が大きくなるほど危険度が増します。弊社レーザ製品はクラス1～3Bの比較的低い出力です。
- ・製品にはレーザの出力クラス分けを明示する説明ラベルが貼付または添付されています。

クラスラベル例



クラス2



クラス3R



クラス3B

各クラスの危険性

クラス1: 本質的に安全

特別な安全対策不要な低出力のもの。100s間その光を瞬きなしに見続けても、網膜に損傷なし。どのような条件でもMPEを超えない。最悪、双眼鏡の様な補助光学系を用いても安全。

クラス1M: 集光しなければ本質的に安全

普通に使えばクラス1と同じく特別な安全対策不要。ただし、双眼鏡の様な補助光学系を用いた場合、危険となる可能性が有るので、光学器具で直接ビームを見ない事。従って、ビームをのぞき込まない、光学器具で直接ビームを見ないこと。

クラス2: 安全

可視光(400nm～700nm)に対して定められているクラスで、瞬きの時間0.25sに対して網膜が損傷しない安全が確保されている。ビームをのぞき込まないこと。

クラス2M: 集光しなければ安全

可視光に対して定められているクラス。瞬きの時間0.25sに対して網膜が損傷しない安全が確保されている。普通に使えばクラス2と同じ安全性が確保されているが、双眼鏡の様な補助光学系を用いた場合、危険となる可能性が有る従って、ビームをのぞき込まない、光学器具で直接ビームを見ない事。

クラス3R: 少し危険

直接のビーム内観察は潜在的に危険。可視光(400-700nm)のレーザはクラス2の五倍の出力、目への直接被ばくを避ける。それ以外の波長のレーザは、クラス1の五倍の出力、ビームの被ばくを避ける。

クラス3B: かなり危険

直接のビーム内観察は危険。皮膚への照射も避ける事。拡散反射光で最小観察距離である13cm以上、最大観察時間10s以内であれば安全。

クラス4: とても危険

クラス3以上の高出力レーザ。拡散反射光でさえ危険。皮膚やけど、火災の危険を生じる。多くの実験用、工業用レーザがこの部類に入る。

取扱上のご注意

- 下記の設置場所では使用しないで下さい。

- ・直射日光が当たる場所や高温・低温な場所。
- ・湿度が高く結露する場所。
- ・腐食性ガスや溶剤が漂う場所。
- ・水や油が飛散したり、塵埃の多い場所。
- ・本体に直接振動衝撃が伝わる場所。

- 接続・取付について

- ・各製品の仕様範囲内でお使い下さい。
- ・レーザプロジェクターは高精度な光学系と電子回路が組み込まれています。温度 湿度 電氣的ノイズ静電気などに対し、取扱には充分ご注意ください。
- ・製品の分解は絶対行わないでください。
- ・取付方向に制約はありません。
- ・DC電源は専用電源または、ノイズ分の少ない安定化電源をご利用下さい。
- ・AC電源は動力とは別のノイズ分の少ない計装用からとって下さい。
- ・ノイズが多いと懸念される場合は、あらかじめノイズフィルターやノイズカットトランスを挿入して下さい。
- ・雷サージに対しては雷ガードを挿入してください。
- ・急峻な電源の入り切りは行わないで下さい。
- ・配線を延長される場合、DCラインは極力2m以内とし、AC電源側を延長して下さい。
- ・DC電源線延長時には消費電流を考慮され、線間ドロップが大きにならないよう線径をお選び下さい。
- ・アース端子のある製品は安全のため、アースを取って下さい。
- ・アースは極力接地抵抗の低いきれいなポイントへ落としてください。製造機械やインバータモーターなどの高電力機器とアースを共通しますと、ノイズが回り込み機器を破損させる場合があります。



高温禁止



低温禁止



高湿禁止



分解禁止



直射日光禁止



静電気注意



レーザ注意