

2025年8月17日

レーザー光学系(特注・試作)

三田技研有限公司

info@mitagiken.co.jp Tel.&Fax. 04-7146-1353

<https://www.mitagiken.co.jp>

〒277-0862 千葉県柏市篠籠田1051番地4

アプリケーション用光学系

目的、用途
使用の形態
必要な機能
予算、納期

様々な要因を考慮して
設計する必要がある

レーザー本体(光源)

波長、パルスエネルギー、
パルス時間幅、パルス繰返し周波数、
偏光状態、縦ビームモード、
ビーム径、ビーム拡がり角、
横ビームモード、 M^2 、
可視光ガイドレーザーや光ファイバー、
長期安定性、信頼性、等

←
レーザー光

そのままアプリケーションに使える
ケースは少ない

物理的な環境要因

埃、振動、
気温、湿度

安全管理

ローカル・ルール
レーザー保護眼鏡
オペレーター以外の作業者等

使用環境(及び保管環境)

レーザー光学系（特注・試作）

お客様がお持ちのレーザー（光源）について、出射口から下流の光学系を御要望に応じて設計・製作。

必要に応じて、現場での光軸調整作業を行う。

弊社で対応可能なアプリケーションの種類

物理、計測、バイオ、加工、化学、その他のアプリケーションについて対応可能。

アプリケーションについてエキスパートでいらっしゃるお客様のお話を伺い、必要に応じて勉強・調査。

ケースによっては時間を要すが、技術的な制限は特になし。

弊社で対応可能なレーザー(光源)の種類

レーザー光の特性はレーザーの種類により異なる。

レーザー光学系を設計する上で技術的に考慮すべき点は、

安全

光学素子の損傷

収差

分散

非線形効果

熱

メンテナンス性

等多数あり。

レーザー(光源)のなかには弊社が得意とするものと、
弊社にとって対応が難しいものがある。

弊社が最も得意とするレーザー(光源)

QスイッチNd:YAG レーザーの基本波(1064 nm)及び
各高調波(532 nm, 355 nm, 266 nm, 213nm)で
ピークパワー密度(@1064nm)が100MW/cm²を超えるもの

弊社が得意とするレーザー(光源)

ns(ナノ秒)パルスレーザー

ps(ピコ秒)パルスレーザー

fs(フェムト秒)パルスレーザー

発振波長が200~1100nmの範囲にあるパルスレーザー及びCW(連続発振)レーザー

弊社にとって対応が難しいレーザー(光源)

CO₂レーザー

波長が200nm未満のレーザー

中赤外レーザー

遠赤外レーザー

弊社で設計・製作が可能なレーザー光学系の各機能

弊社で設計・製作

保護きょう体、ビームリフト等のビーム伝送系、光路の保護、手動シャッター
アイソレーター、偏光状態の変換

ビームサンプラー、減衰光学系(アテニュエーター)、可変ビームスプリッター
ビームエクスパンダー、イメージリレー

集光系、ビームコリメーター、シート光学系

多波長光源、波長分離、励起・蛍光

顕微鏡又はこれに類する光学系、共焦点光学系

走査ミラー、スキャナモジュール(ボディ)

その他光学系

市販の光学機器を組み込み

可視光ガイドレーザー、電動シャッター

光ファイバー(MM、SM、PM、イメージファイバー)

各種AO(AOM, AOTF, PCAOM, AOD)、EO(ポッケルスセル)

ガルバノスキャナー、共振ミラー

パワーメーター、ビームプロファイラー、その他レーザー診断用計測機器

望遠鏡

その他光学機器