

ビームエキスパンダ

Beam Expanders



- 3Xおよび10Xの拡大率（倍率固定）
- ガリレイ式光学設計
- 全モデルで発散角を調整可能
- 98%を超える透過率
- 1064 nm、532 nmのARコーティング

ビームエキスパンダには、レーザービームのサイズを拡大しながら、入射レーザー光の発散角を減らすことによりビームを小さく集光させる機能があります。

弊社のレーザービームエキスパンダの拡大率は固定です。弊社は、2枚のレンズを使用したエアースペースレンズシステム、またはアクロマティックレンズのいずれかを採用することで、色収差および球面収差を最小に抑え、回折限界の性能を実現しています。弊社のビームエキスパンダはすべて発散角を調節することができます。ケプラー式設計と比べると、ガリレイ式設計は内部に焦点がなく、系の長さが短くなっています。設定変更時に生じ得るあらゆる回転シフトに備え、ポインティングスタビリティが最大となるようにレンズおよび機械部品を精密に設計しています。

レンズにはすべて、それぞれの対象波長域に合わせた反射防止コーティングが施され、透過率は98%を超えています。1064 nmでの損傷閾値は、5.0 J/cm² (50Hzの1nsパルス) です。入射側がフューズドシリカ製、出射側が光学ガラス製のエキスパンダの場合、532 nmでの損傷しきい値は2.5 J/cm² (50Hzの1nsパルス) です。

仕様

モデル	波長 (nm)	拡大率	入射ビームの最大直径	出射ビームの最大直径	長さ (mm)	外部直径 (mm)	光学部品数	ビームポインティングスタビリティ (mrad)
FSBE10X-1064	1064	10X	3.0	30 mm	85	46	3	<1
FSBE3X-532	532	3X	6.0	25 mm	85	46	3	<1

モデル	Lens Material	Wavefront Distortion	Transmission	Weight (kg)	Damage Threshold
FSBE10X-1064	フューズドシリカ	ビーム全直径3.0で $\lambda/10$	>98%	0.18	5.0 J/cm ² (50Hzの1nsパルス)
FSBE3X-532	フューズドシリカ	ビーム全直径4.1で $\lambda/10$	>98%	0.2	2.5 J/cm ² (50Hzの1nsパルス)

ビームエキスパンダの波面収差は設計軸上で計測したピークトゥバレー値

フルビームサイズ = 直径 $2\lambda/e^2$

ガリレイ式光学設計

最大3 mmまで伸張可能

出射ビームの広がり角を調節可