

Light Source & Light Guide





**市場を先取りしたビジョン技術とクオリティの飽くなき追求により、
モリテックス・バリューを創造し続けます。**

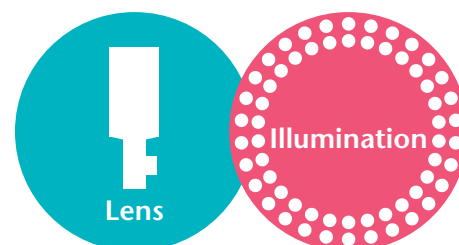
モリテックスは、マシンビジョン市場を代表する企業であり、光学分野において豊富な経験を有し、液晶、半導体、電子部品分野を得意としています。主に半導体業界を中心とする幅広い分野に、レンズや照明、カメラユニット、検査装置など多岐にわたる製品を提供しています。

Business Fields & Locations

光技術のワンストップ・カンパニー

モリテックスは、リーディングメーカーとして多くの実績を持つレンズと照明技術を軸に、光技術のすべてに関するソリューションを提供するワンストップ・カンパニーです。

お客様の状況に合わせて、最適なレンズと照明の組み合わせを導き出すことはもちろん、レンズと照明を組み合わせたモジュールなどの提案も行なっております。



世界に広がるネットワーク



Asia

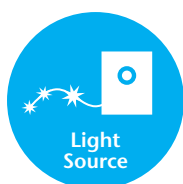
- 株式会社モリテックス
Saitama, Japan
- MORITEX Technologies
(Shenzhen) Co., Ltd.
Shenzhen, China

Europe

- Moritex Asia Pacific Pte Ltd.
Singapore
- Europe Representative Office
Seefeld, Germany

North America

- MORITEX North America, Inc.
San Jose, U.S.A.



光源

Fiber Optic Light Sources and Light Guides

	ハロゲン光源 MHF-V501 <i>p.182</i> MHAA / AB <i>p.183</i> MHAB-IR <i>p.185</i>		リングライトガイド MRG/P <i>p.190</i> ストレートライトガイド MSG/P <i>p.192</i> 2分岐ライトガイド MWG/P <i>p.193</i> 多分岐ライトガイド M#G# <i>p.194</i> 面照明ライトガイド MPP <i>p.195</i> ラインライトガイド MKG/P <i>p.196</i> 接続型ラインライトガイド MFKG/P <i>p.198</i> ライトガイドオプション <i>p.200</i>
	メタルハライド光源 MME-250 <i>p.189</i>		

UV Light Sources and Quartz Light Guides

	UV光源 MSU-6 <i>p.206</i>	UV石英ライトガイド UV <i>p.208</i>
--	---------------------------------------	--

Guidance

Fiber Optic Light Sources and Light Guides

UV Light Sources and Quartz Light Guides

Halogen/Metal Halide Light Source Light Guide Series



MHF、MHAA/ABシリーズは、装置搭載に適したコンパクトで強固なデザインのハロゲン光源装置です。ラインナップは50W、100W、150Wに加え、近赤外の100W-IRをご用意しています。光源の制御は、標準搭載されている手動による0-5Vおよび外部アナログ制御の他、オプションでデジタル8bitによる制御が可能です。

光ファイバ照明のメリット

- 照明部を小型にできる
- 大出力照射が可能
- ムラなく均一な照射エリア
- 可視光すべての波長を照射可能
- 方向性のある光を照射可能
- 光源の熱やノイズを照射部周辺に伝えない

光源と使用可能なライトガイド

光源	ライトガイド				その他 オプション
	プラスチック		多成分ガラス		光源内蔵 フィルタ※ ¹
	光源側結束径		通常品	融着仕様	
	φ6未満	φ6以上			
MHF-V501	○	○	○	○	○
MHAA-100W	○	KA-03 ※ ³	○	○	○
MHAB-100W-IR	×	×	×	○	×
MHAB-150W	×	×	○	○	△
MME-250	×	×	×	○	○

※¹ 使用環境により劣化して特性が変わることがあります。※² 高出力で使用の場合は劣化が促進されます。
※³ 環境温度 40℃以下における使用に限ります。



- CE** CE マーキング
- 50 w** 50W ハロゲン光源
- 100 w** 100W ハロゲン光源
- 150 w** 150W ハロゲン光源

ハロゲン光源

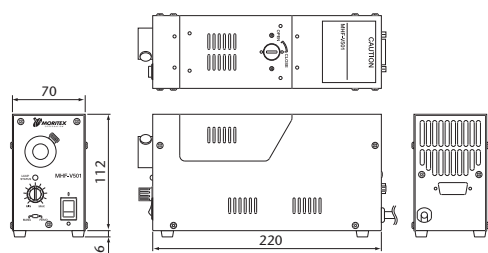
MHF-V501 Series

50
W

小型・多機能でコストパフォーマンスに優れた50Wハロゲン光源。
ハロゲン光源シリーズのなかで最も低コスト・長寿命のモデルです。

- 小型・軽量・低価格を実現
- 各種セキュリティ機能搭載

MHF-V501



型式	MHF-V501
入力電圧	AC85V—125V (50Hz/60Hz)
消費電力	125VA (max.)
適合ランプ*1	LM-50 (12.0 V, 50W)
ランプ電圧	DC11.7V±0.2V (max.)
平均ランプ寿命*2	公称2,000時間
平均照度*3	約19,000 lx
色温度	約3,000K
設置方法	本体底部のゴム足を下にした水平設置
質量	約1.8kg
使用温度/湿度	0℃ - 45℃ / 20% - 80%RH
セキュリティ	ランプ過電流：モニタ出力、ランプ出力遮断、 フロントパネルLED (赤色) 表示 ランプ切れ：モニタ出力、 フロントパネルLED (赤色) 表示 内部温度異常：モニタ出力、ランプ出力遮断

*1 適合ランプ以外のランプは使用できません。

*2 多数個のランプを定格電圧にて点灯させ、フィラメントが切れるまでの時間を正規分布させ、そのピークの時間と残存率50%になるまでの時間を考慮して平均寿命としています。

*3 ボリュームmax時、モリテックス標準ライトガイド (MSG4-2200S) を装着したときのファイバ端面より50mmの位置での平均照度です。

光源特別仕様

発注型番	備考
★ MHF-V501-SO	内蔵シャッター (ノーマルオープン)
★ MHF-V501-SC	内蔵シャッター (ノーマルクローズ)
★ MHF-V501-D	外部8bit デジタル調光付き
★ MHF-V501-D-SO	外部デジタル調光 & 内蔵シャッター付き (ノーマルオープン)
★ MHF-V501-D-SC	外部デジタル調光 & 内蔵シャッター付き (ノーマルクローズ)

★は受注生産品です。

オプションパーツ

型式	品名
外部リモート用CN付きケーブル	MC-EXC-02
外部リモートCN	D-SUB15S
交換用ランプ	LM-50

ハロゲン光源

MHAA-100W Series

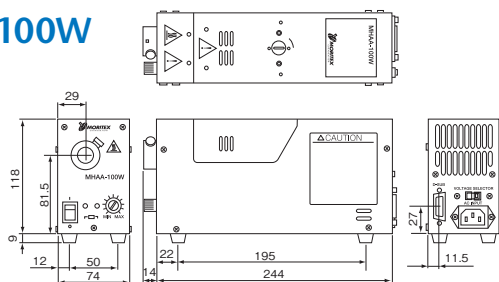
100
W

CE

すべての性能面で優れた能力を発揮する100Wハロゲン光源。
ハロゲン光源シリーズで最もスタンダードなモデルです。

- ワールドワイド電源仕様 (100/200V系切り換え式)
- 安全規格としてCEマーキングに対応

MHAA-100W



型式	MHAA-100W	
発注型番	MHAA-100W-100V	★ MHAA-100W-200V
ACタイプ	100V	200V
出荷時設定	入力電圧切り替えスイッチ: 115表示 ACケーブル: MC-AC100A-2.0M付き	入力電圧切り替えスイッチ: 230表示 ACケーブル: MC-AC200A-2.0M付き
入力電圧	AC100-120V/200-240V (50/60Hz)	
入力電圧 切替方式*1	AC100系入力時: 115表示に設定 AC200系入力時: 230表示に設定	
入力電流 (typ)	2.4A (AC100V系入力時)	1.2A (AC200V系入力時)
適合ランプ*2	LM-100 (12.0V, 100W)	
ランプ電圧	DC11.7V ±0.2V (max.)	
平均ランプ寿命*3	公称1,000 時間	
平均照度*4	約30,000 lx	
色温度	3,100K	
設置方法	本体底部のゴム足を下にした水平設置	
質量	約2.0kg	
セキュリティ	ランプ過電流: モニタ出力、ランプ出力遮断、 フロントパネルLED (赤色) 表示 ランプ切れ: モニタ出力、フロントパネルLED (赤色) 表示 内部温度異常: モニタ出力、ランプ出力遮断	
使用温度/湿度	0℃- 45℃/31℃まで80%RH、40℃で50%RHに線形に低下	

*1 入力電圧切替スイッチを115V表示側での設定でAC200V系入力を印加すると電源が破損するので絶対に避けてください。
また、AC230V表示側での設定でAC100V系入力を印加しても動作しません。

*2 適合ランプ以外のランプは使用できません。

*3 多数個のランプを定格電圧にて点灯させ、フィラメントが切れるまでの時間を正規分布させ、そのピークの時間と残存率50%になるまでの時間を考慮して平均寿命としています。

*4 ボリュームmax時、モリテックス標準ライトガイド (MSG4-2200S) を装着したときのファイバ端面より50mmの位置での平均照度です。

光源特別仕様 (AC100V タイプ)

発注型番	備考
★ MHAA-100W-SO-100V	内蔵シャッター付き (ノーマルオープン)
★ MHAA-100W-SC-100V	内蔵シャッター付き (ノーマルクローズ)
MHAA-100W-D-100V	外部8bit デジタル調光付き
★ MHAA-100W-D-SO-100V	外部デジタル調光& 内蔵シャッター付き (ノーマルオープン)
★ MHAA-100W-D-SC-100V	外部デジタル調光& 内蔵シャッター付き (ノーマルクローズ)

★は受注生産品です。

オプションパーツ

型式	品名
外部リモート用CN付きケーブル	MC-EXC-02
交換用ランプ	LM-100

ハロゲン光源

MHAB-150W Series

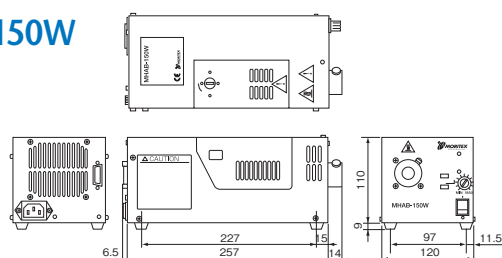
150W

CE

150Wでありながら、100Wランプ装着で100W光源としても使用可能なデュアルワッテージ仕様の150Wハロゲン光源。ハロゲン光源シリーズのなかで最もハイパワー照射が可能です。

- 高照度モデル max80,000lx(100W光源の2.6倍)
- 100W/150Wランプデュアルワッテージワールドワイド電源仕様

MHAB-150W



光源特別仕様 (AC100V タイプ)

発注型番	備考
MHAB-150W-D-100V	外部デジタル調光付き

オプションパーツ

型式	品名
外部リモート用CN付きケーブル	MC-EXC-02
交換用ランプ	LM-100 LM-150 LM-150C

- *1 適合ランプ以外のランプは使用できません。
 *2 多数個のランプを定格電圧にて点灯させ、フィラメントが切れるまでの時間を正規分布させ、そのピークの時間と残存率50%になるまでの時間を考慮して平均寿命としています。
 *3 ボリウムmax時、モリテックス標準ライトガイド (MSG4-2200S) を装着したときのファイバ端面より50mmの位置での平均照度です。
 注) プラスチックファイバはご使用できません。

型式	MHAB-150W	
発注型番	MHAB-150W-100V	★ MHAB-150W-200V
ACタイプ	100V	200V
出荷時設定	ACケーブル: MC-AC100A-2.0M付き	ACケーブル: MC-AC200A-2.0M付き
入力電圧	AC100V-240V (50Hz/60Hz)	
適合ランプ*1	LM-150 LM-150C LM-100	
ランプ電圧	DC 14.7V±0.2V (Max.) (LM-150 LM-150C) DC 11.7V±0.2V (Max.) (LM-100)	
平均ランプ寿命*2	公称50時間 (LM-150)/公称500時間 (LM-150C)/ 公称1,000時間 (LM-100)	
平均照度*3	約80,000 lx (LM-150)/約45,000 lx (LM-150C)/ 約30,000 lx (LM-100)	
色温度	3400K (LM-150) 3200K (LM-150C) 3100K (LM-100)	
設置方法	本体底部のゴム足を下にした水平設置	
質量	約3.2kg	
使用温度/湿度	0℃-45℃/31℃まで80%RH、40℃まで50%RHに線形に低下	
セキュリティ	ランプ過電流: モニタ出力、ランプ出力遮断、 フロントパネルLED (赤色) 表示 ランプ切れ: モニタ出力、フロントパネルLED (赤色) 表示 内部温度異常: モニタ出力、ランプ出力遮断	

★は受注生産品です。

赤外100Wハロゲン光源 MHAB-100W-IR



特許登録済

ハロゲンランプの近赤外線だけを取り出して照射できる100Wハロゲン光源です。

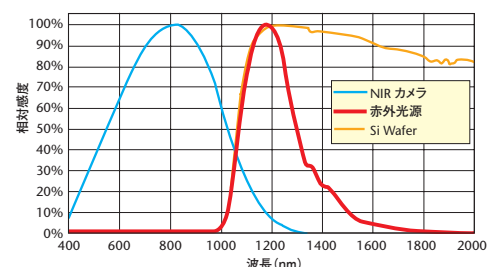
- シリコン透過波長 (1127nm～) のみを放射
- 独自技術による放熱機構



型式	MHAB-100W-IR	
発注型番	MHAB-100W-IR-100V	★ MHAB-100W-IR-200V
AC電圧	100V	200V
出荷時設定	ACケーブル：MC-AC100A-2.0M付き	ACケーブル：MC-AC200A-2.0M付き
入力電圧	AC100V-240V(50Hz/60Hz)	
適合ランプ*1	LM-100-IR(12.0V/100W)	
ランプ電圧	DC 10.7± 0.2V(Max.)	
平均ランプ寿命*2	公称1,000時間	
設置方法	本体底部のゴム足を下にした水平設置	
質量	約3.2kg	
調光機能	マニュアル調光／外部ボリューム調光／外部アナログ調光	
外形寸法	W120 × H110 × D257mm*3	

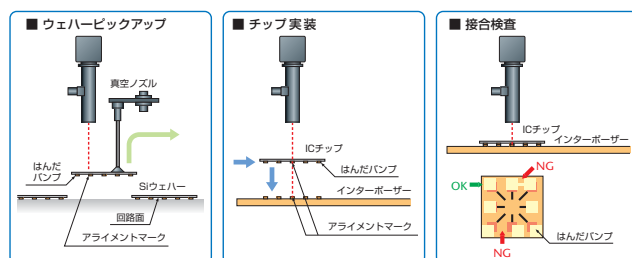
- ★は受注生産品です。
- *1 適合ランプ以外のランプは使用できません。
- *2 多数個のランプを定格電圧にて点灯させ、フィラメントが切れるまでの時間を正規分布させ、そのピークの時間と残存率50%になるまでの時間を考慮して平均寿命としています。
- *3 突起部は含みません。

分光特性

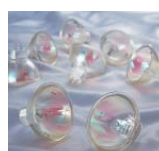
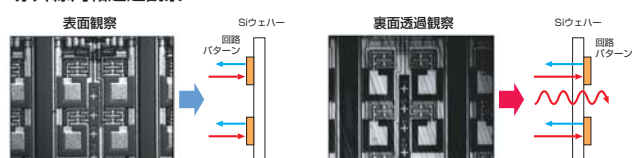


消耗品および関連製品

応用例



赤外線同軸透過観察



交換用ランプ

型式	LM-100-IR
仕様	赤外反射コーティング100W用



赤外対応レンズ

型式	MML4-80D-IR	MML6-80D-IR	MML8-80D-IR
仕様	赤外対応×4×6×8		



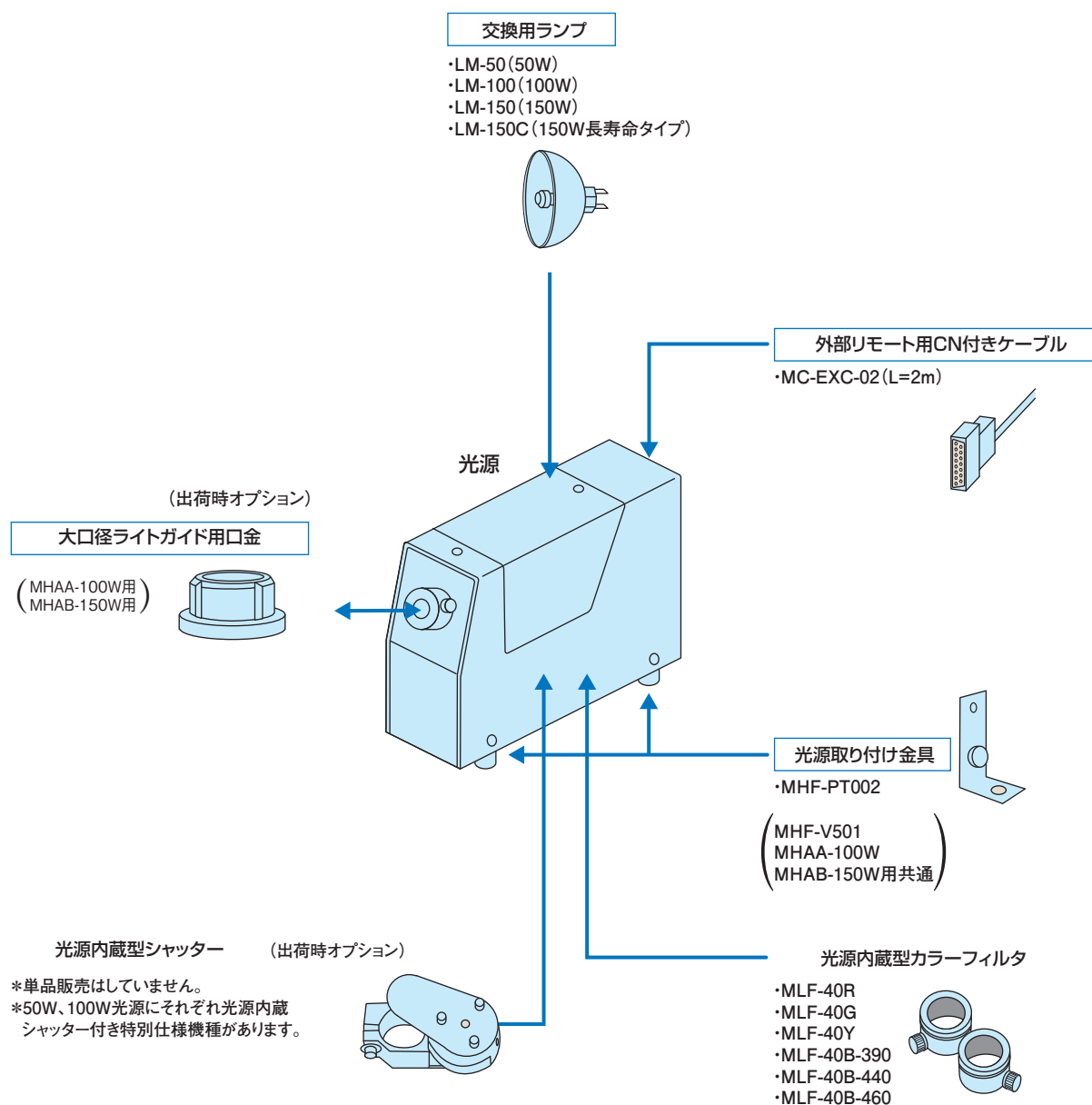
耐熱ライトガイド

型式	MSG4-1100S-HR
仕様	耐熱仕様ライトガイド

注) 耐熱仕様以外のライトガイドは使用できません。

オプション

ハロゲン光源—オプション取り付け関連図



◎各オプションと光源との適応、仕様、価格、商品コード等については、該当ページをご覧ください。

光源装置オプション

光源内蔵型シャッター (出荷時オプション)

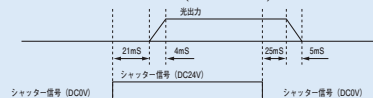
受注生産

- 内蔵タイプにより設置スペースを必要としません。
- シャッター開閉寿命平均5,000万回の長寿命を達成。
- 調光機能に関係なく単独開閉が可能。
- 電圧印加時シャッター開または閉のどちらか選択できます。

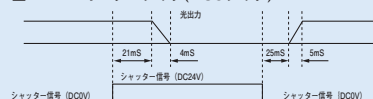
※単品販売はしていません。
※50W、100W光源にそれぞれ光源内蔵シャッター付き特別仕様機種があります。

シャッターON/OFF特性 (50W、100W光源の場合)

■ノーマルクローズタイプ(-SCタイプ)



■ノーマルオープンタイプ(-SOタイプ)



仕様

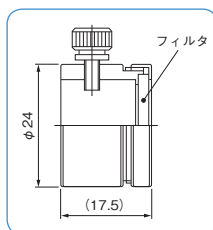
- 動作入力電圧 DC24V 0.32A
- シャッター応答速度

		50W, 100W	150W
ノーマルオープン	閉	25ms	33ms
	開	30ms	
ノーマルクローズ	開	25ms	33ms
	閉	30ms	

※φ4mmのファイバ使用時、保護ダイオードがない場合の応答速度です。

- シャッター開閉平均寿命 約5,000万回(当社平均実績)
- ※シャッターの開閉スピードは、使用電源の性能により多少異なります。
(発注型番の付け方)
(例) MHAA-100W-100Vにノーマルオープンタイプのシャッターを取り付けた場合……MHAA-100W-SO-100V。

光源内蔵型カラーフィルタ



型式	★ MLF-40R	★ MLF-40G	★ MLF-40Y	★ MLF-40B-390	★ MLF-40B-440	★ MLF-40B-460
カラー	赤	緑	黄	青紫	青	水色
ピーク波長 λ (nm)	600 ^{※1}	533	480 ^{※1}	390	440	460

※1 透過限界波長 λ(mm) ★は受注生産品です。
※ 取り付け方法は光源内部のライトガイド保持口金にかぶせるように装着します。
※ 光源内蔵型シャッターとの併用はできません。

光源装置取り付け金具 (4ヶ/1セット)

MHF-PT002



型式 MHF-PT002

※取り付け寸法は別途お問い合わせください。

ハロゲンランプシリーズ 高信頼性の専用ハロゲンランプシリーズ



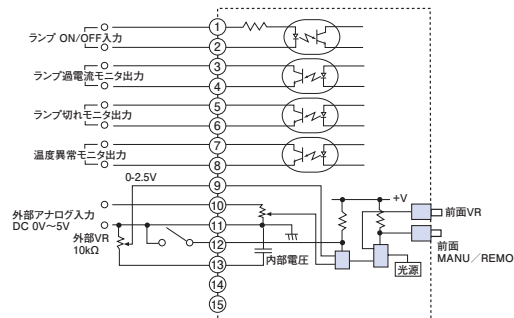
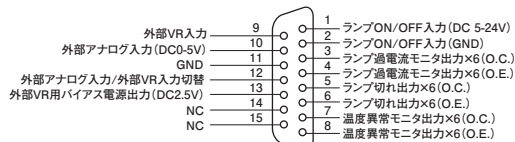
型式	LM-50	LM-100	LM-150	LM-150C
消費電力	50W	100W	150W	150W
ランプ電圧	DC11.7V	DC11.7V	DC14.7V	DC14.7V
ランプ電流	4.2A	8.4A	10A	10A
平均ランプ寿命 ^{※1}	公称2,000時間	公称1,000時間	公称50時間	公称500時間
平均照度 ^{※2}	約19,000lx	約30,000lx	約80,000lx	約45,000lx
色温度	3,000K	3,100K	3,400K	3,200K

※1 多数個ランプを定格電圧にて点灯させ、フィラメントが切れるまでの時間を正規分布させ、そのピークの時間と残存率50%になるまでの時間を考慮して平均寿命としています。

※2 ポリウムMAX時、モリテックス標準ライトガイド (MSG4-2200S) を装着したときのファイバ端面より50mmの位置での平均照度です。

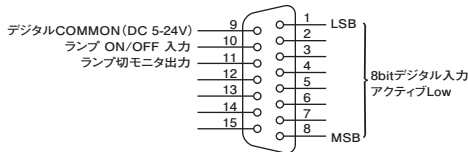
MHF-V501 / MHAA-100W / MHAB-150W

外部リモートCN接続仕様

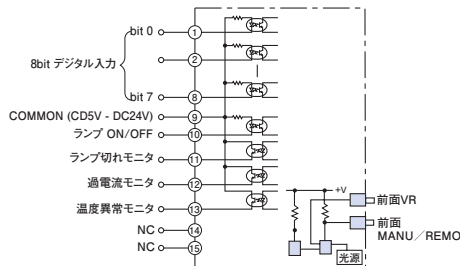


外部8bitデジタル調光コネクタ接続仕様

●外部リモートCN接続仕様



●接続仕様および切換モードの使用方法



●制御真理表

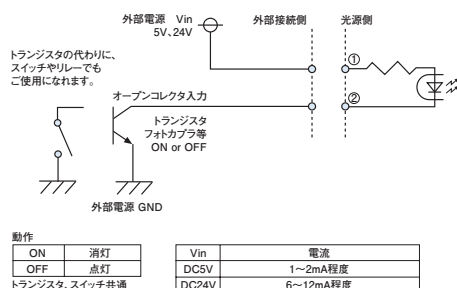
LAMP ON/OFF	LAMP モニタ	BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0	LAMPの出力
0	0	×	×	×	×	×	×	×	×	OFF(消灯)
1	1	×	×	×	×	×	×	×	×	LAMP切れ
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ON(min.)
1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	ON
1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	ON
1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	ON
1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	ON
1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	ON
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	ON(max.)

注意: ×→ON/OFF任意 0→Low 1→Highの状態を示します

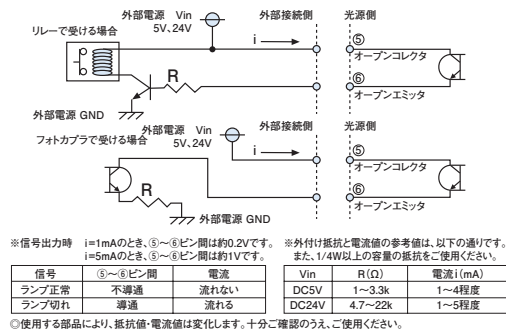
※LLS2は8bitの調光論理およびON/OFF論理の設定ピンがあり、論理反転が可能です。

信号入出力回路接続例

●信号入力回路接続例(ランプON/OFF信号)



●信号出力検出回路接続例(ランプ切れ信号)



メタルハライド光源

MME-250

250
W

モリテックス製多成分ガラス系ライトガイドの組み合わせにより、色温度の高い高輝度な照明が得られます。直流電源点灯方式を採用することにより、低リップル仕様に改良。ちらつきの無い強力な光が得られるので、高い照度の必要な高速画像処理用の光源としても非常に適しております。

- ・ 太陽光に近いスペクトルが得られるため、白・青・緑などの色をリアルに再現
- ・ コーンプレートを採用で中抜けのない光束
- ・ ちらつきのないDC電源メタルハライドランプ採用で高速画像処理に最適
- ・ ランプはプリセットされており、交換も簡単
- ・ 光量の無段階調光 (0～100%) が可能
- ・ 外部8bitデジタル調光
- ・ ツインミラーシステムのためすべての光束をファイバに無駄なく集光
- ・ 六角ロッドレンズによりファイバ入射面での照度ムラを低減



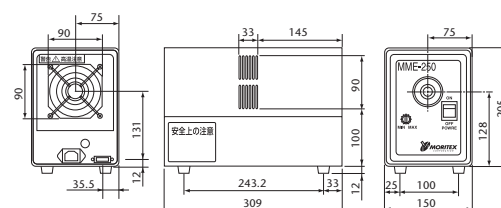
型式	MME-250
ランプ消費電力	250W
入力電圧	AC90V-110V (50/60Hz)
消費電力	約330W
平均ランプ寿命	公称2,000時間 (初期光量の40%以下)
照度※1	270,000lx以上
色温度	7,500K
調光方式	マニュアル調光・外部8bitデジタル調光
保護機能	温度異常時の出力遮断
設置方法	本体底部のゴム足を下にした水平設置
質量	約6.0kg
使用温度・湿度	5℃ - 35℃ / 70%RH以下

※1 ハロゲン光源シリーズと同条件で測定したときの換算値です。

オプションパーツ

交換用ランプ	MH-250-7500
--------	-------------

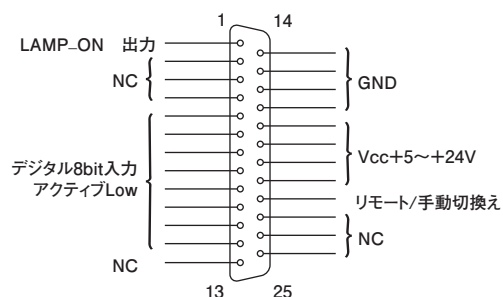
MME-250



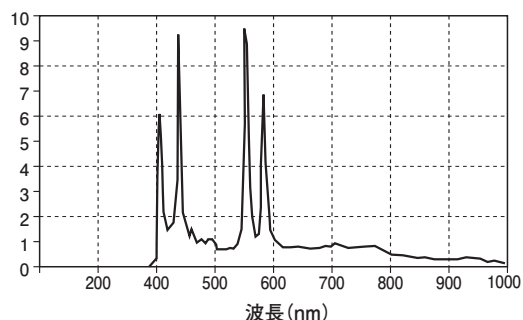
メタルハライド光源

MME-250

外部リモートCN接続仕様



スペクトル



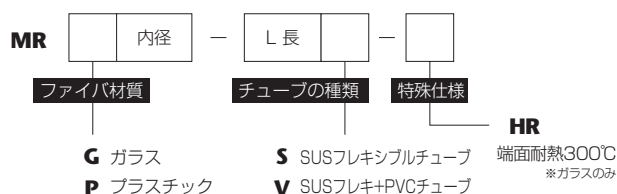
リングライトガイド MRG/P Series

- 360° 方向からの照明により影のない均一な光が得られます。
- カメラや顕微鏡用照明に最適です。

型式
MRP16-1500V
MRP18-1500V
MRP25-1500V
MRG31-1000S
MRG31-1500S
MRP31-1000S
MRP35-1500S
MRG40-1500S
MRG48-1000S
MRG48-1500S
MRG53-1000S
MRG53-1500S
MRG61-1000S
MRG61-1500S
MRG75-1000S
MRG75-1500S

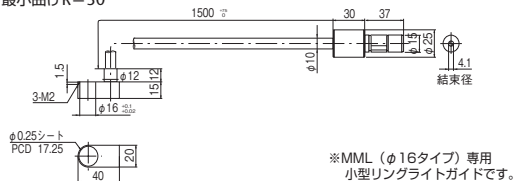


型式説明



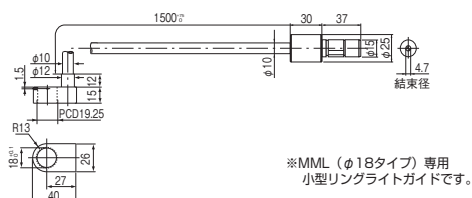
MRP16-1500V

最小曲げR=30



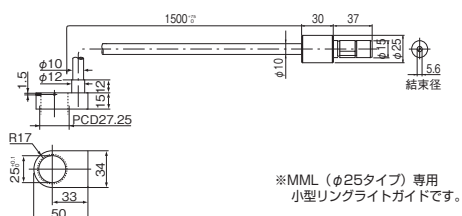
MRP18-1500V

最小曲げR=30



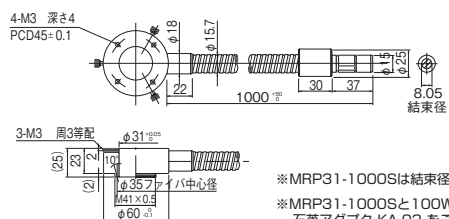
MRP25-1500V

最小曲げR=30



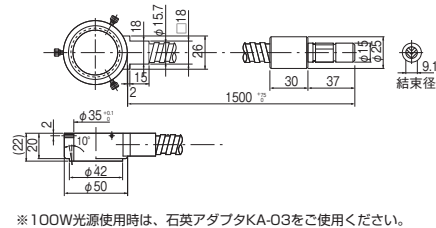
MRG31-1000S/1500S/MRP31-1000S

最小曲げR=40



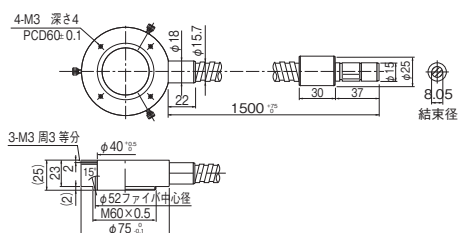
MRP35-1500S

最小曲げR=40



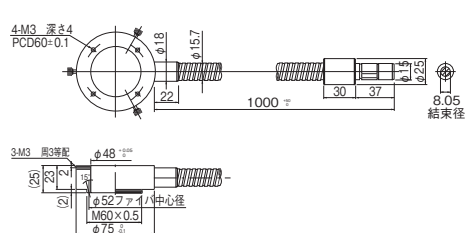
MRG40-1500S

最小曲げR=40



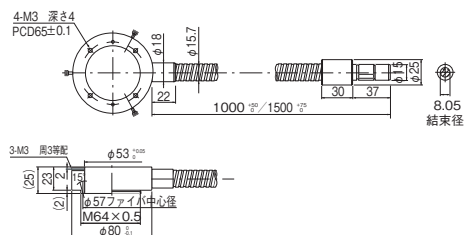
MRG48-1000S/1500S

最小曲げR=40



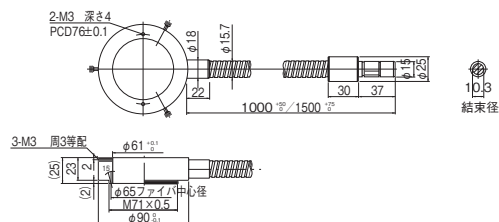
MRG53-1000S/1500S

最小曲げR=40



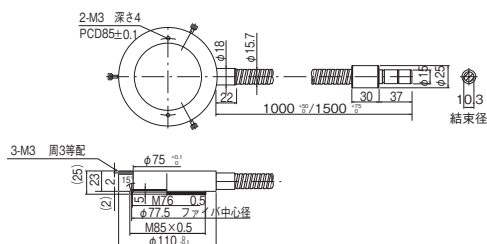
MRG61-1000S/1500S

最小曲げR=70



MRG75-1000S/1500S

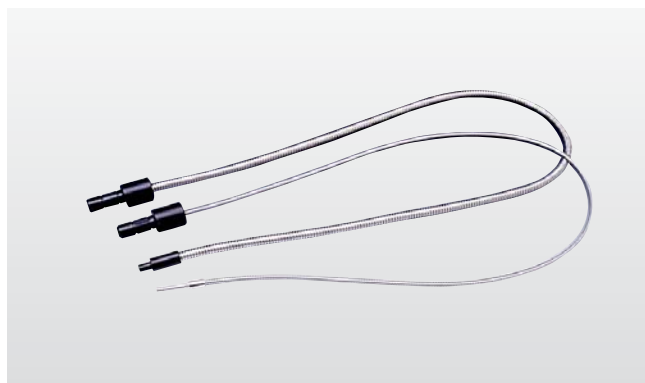
最小曲げR=70



ストレートライトガイド MSG/P Series

ストレート通常タイプの外にランダム配列、耐熱用、細径タイプ等、用途に合わせてお選びいただけます。

型式
MSG3-1100S-SD
MSG4-500R
MSG4-1100S
MSP4-1100S
MSG4-2200S
MSG4-1100S-RM
MSG4-2200S-RM
MSG6-1100S
MSG6-2200S
MSG6-1100S-RM
MSG6-2200S-RM
MSG8-1100S
MSG8-2200S
MSG10-1100S
MSG10-2200S

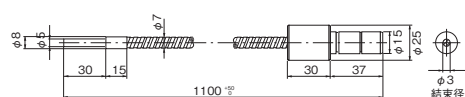


型式説明

MS			—	L 長		—	
	ファイバ材質	結束径		チューブの種類		特殊仕様	
G	ガラス	3 φ3		R インターロックチューブ		HR 端面耐熱300℃ ※ガラスのみ	
P	プラスチック	4 φ4		S SUSフレキシブルチューブ		SD 細径タイプ	
		6 φ6		V SUSフレキ+PVCチューブ		RM ランダム配列	
		8 φ8					
		10 φ10					

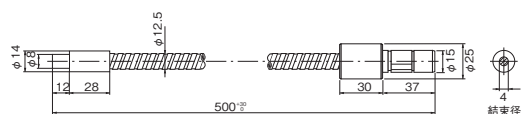
MSG3-1100S-SD

最小曲げR=25



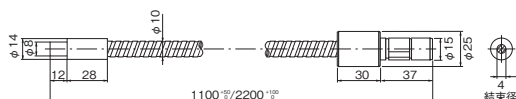
MSG4-500R (インターロックタイプ)

最小曲げR=60



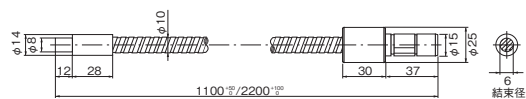
MSG4-1100S/2200S/MSP4-1100S MSG4-1100S-RM/MSG4-2200S-RM

最小曲げR=30



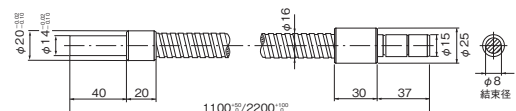
MSG6-1100S/2200S MSG6-1100S-RM/2200S-RM

最小曲げR=30



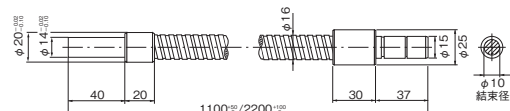
MSG8-1100S/2200S

最小曲げR=50



MSG10-1100S/2200S

最小曲げR=60



2分岐ライトガイド

MWG/P Series

顕微鏡、カメラ、パターン認識など2方向からの照明に。被覆は自由な形に曲げた後固定できるインターロック式や、狭い場所を自由に引き回せるSUSフレキシブルタイプ、最小曲げRが小さい細径タイプ等、用途に合わせてお選びいただけます。



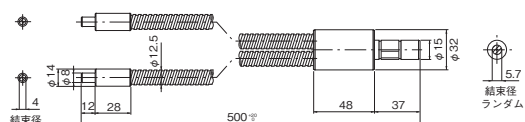
型式
MWG-500R
MWG-L-650R
MWG-1000S
MWG-2000S
MWG-1000V
MWP-1000V
MWG-1000SR
MWG7-1000S
MWG-1000S-SD

型式説明

MW	—	L 長	—	
ファイバ材質		チューブの種類		特殊仕様
G ガラス		R インターロックチューブ		HR 端面耐熱300℃ ※ガラスのみ
P プラスチック		S SUSフレキシブルチューブ		SD 細径タイプ
		V SUSフレキ+PVCチューブ		L L型タイプ
		SR SUSフレキ+インターロック		

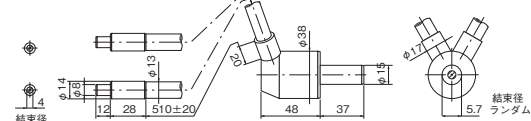
MWG-500R (インターロックタイプ)

最小曲げR=120



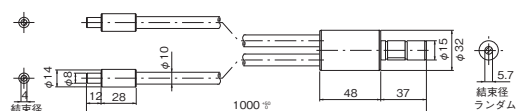
MWG-L-650R (インターロックタイプ)

最小曲げR=60



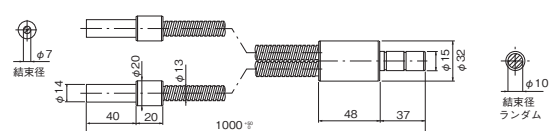
MWG-1000V/MWP-1000V

最小曲げR=30



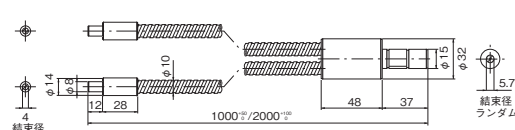
MWG7-1000S

最小曲げR=50



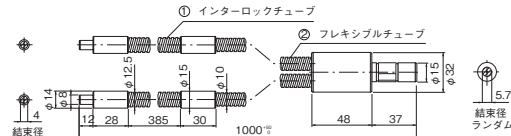
MWG-1000S/2000S

最小曲げR=30



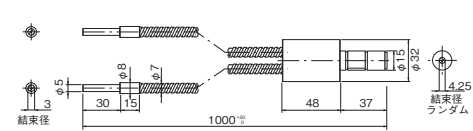
MWG-1000SR

最小曲げR①=120、②=30



MWG-1000S-SD

最小曲げR=25



多分岐ライトガイド M3G/M4G Series

フラットパッケージのピン検査など、多方面からの照明が必要なときに3～4分岐ライトガイドがお使いいただけます。



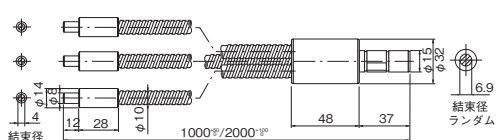
型式
M3G4-1000S
M3G4-2000S
M4G4-1000S
M4G4-2000S
M3G3-1000S-SD
M3G3-2000S-SD
M4G3-1000S-SD
M4G3-2000S-SD

型式説明



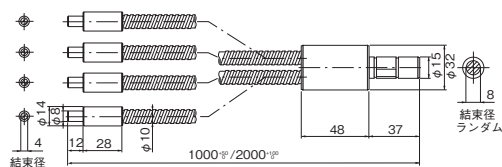
M3G4-1000S/2000S

最小曲げR=30



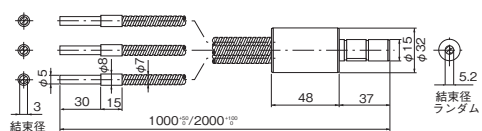
M4G4-1000S/2000S

最小曲げR=30



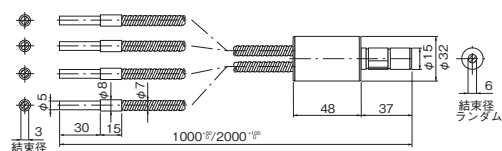
M3G3-1000S-SD/2000S-SD

最小曲げR=25



M4G3-1000S-SD/2000S-SD

最小曲げR=25



面照明ライトガイド

MPP Series

薄型コンパクトなのでスペースをとりません。また当社独自の光反射導光体を採用しているため、照度が均一で輝度があります。透過照明による多観検査および均一照明にお使いいただけます。



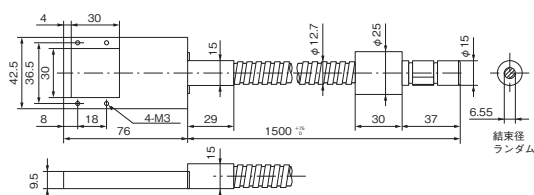
型式
MPP30-1500S-2
MPP60-1500S-2
MPP90-1500S-2

型式説明

MPP		- 1500S-2
	発光面積	
30	30×30mm	
60	60×60mm	
90	90×90mm	

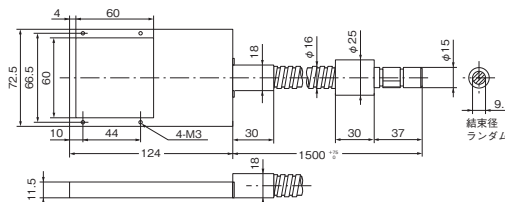
MPP30-1500S-2

最小曲げR=40



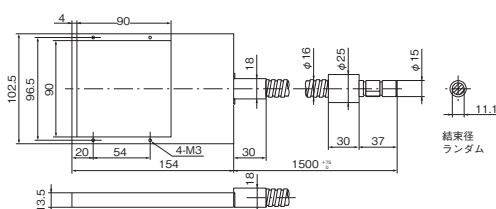
MPP60-1500S-2

最小曲げR=50



MPP90-1500S-2

最小曲げR=60



※MPP30-1500S-2、MPP60-1500S-2、MPP90-1500S-2に関して、ライトガイドは150W光源には使用できません。また100W光源を使用するときは、石英アダプタ(KA-03)をご使用ください。

ラインライトガイド

MKG/P Series

- ライン形状の照明や、一次元リニアカメラの照明が必要なお使いいただけます。

型式
MKG50-1500S
★ MKG50×0.5W-1500S
MKG180-1500S
MKP180-1500S

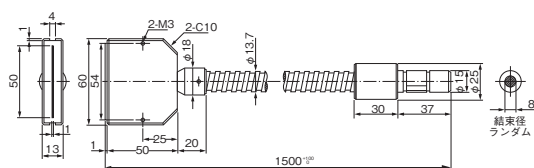
★は受注生産品です。

型式説明

MK				—	L 長	S
	ファイバ材質	ライン長			×0.5W	2分岐
G	ガラス	50	50mm			
P	プラスチック	180	180mm			

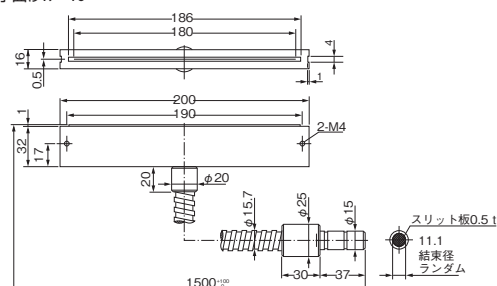
MKG50-1500S

最小曲げR=40



MKP180-1500S

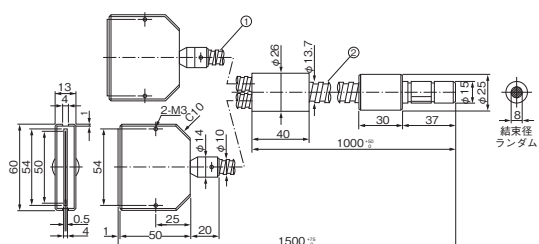
最小曲げR=40



※MKP180-1500Sには150W光源は使用できません。また、100W光源を使用するときは、石英アダプタ (KA-03) をご使用ください。

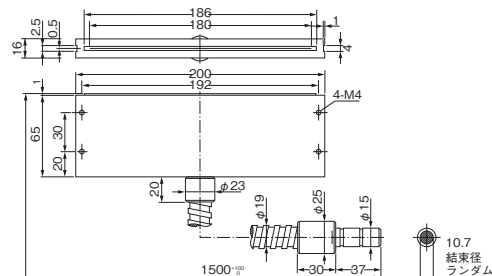
MKG50×0.5W-1500S

最小曲げR ①=30、②=40



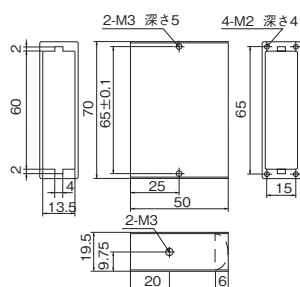
MKG180-1500S

最小曲げR=60



ラインライトガイド専用集光レンズ

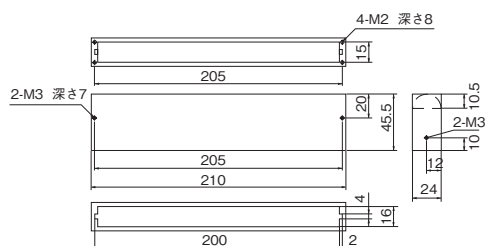
MLK-50



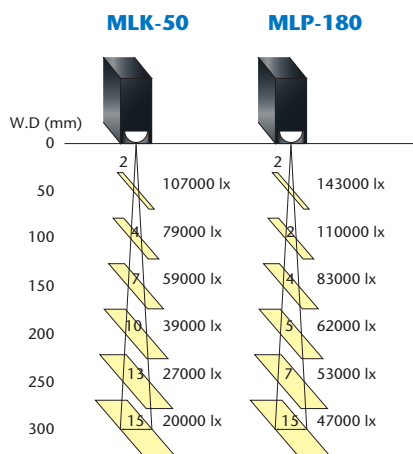
- MKG50型ライトガイドにマッチしたシリンドリカルレンズです。より照度の高い均一なライン光が得られます。

型式
MLK-50
MLP-180

MLP-180



- MKP180、MKG180型ライトガイドにマッチしたシリンドリカルレンズです。より照度の高い均一なライン光が得られます。



- 使用光源／100Wハロゲン光源 (ボリューム：MAX)
- 使用ファイバ／MLK-50はMKG50-1500S
MLP-180はMKP180-1500S

※1 159.5～194.5mmの範囲で可動可能。

超均一長尺ラインファイバ照明

MFKG-F1 モデル

受注生産

長尺ラインライトガイドの超均一モデル。
接続部の光量落ち込み改善と、光源装置のムラをラインガイド入射側で均一化する独自技術により、超均一化を可能としました。

用途

- 液晶ガラス基板検査
- カラーフィルタの検査
- シート状検査

特徴

- 独自の光ファイバ製造技術により、均一性向上。
- ライン長3,600mmまで対応可能。
- 集光レンズユニットには独自設計による光学系を採用することにより超均一光を実現。
- 入射バンドル部に光源ムラを低減するための特殊光学素子が装着可能。(オプション)
- 入射分岐数、光源口金をご指定いただけます。

(目安)

標準 …… 結束径Maxφ11 ライン長180mm×0.5まで可能
大口徑 …… 結束径Maxφ20 ライン長500mm×0.5まで可能

製作実績例

MFKG1620-8000G-F1-3LD-HR

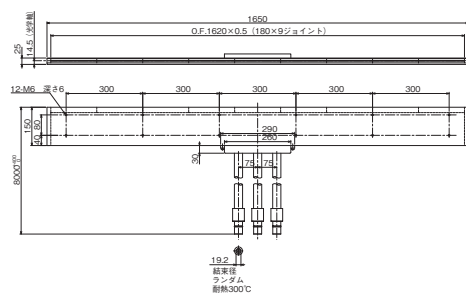
ライン長：1,620mm

ファイバ長：8,000mm

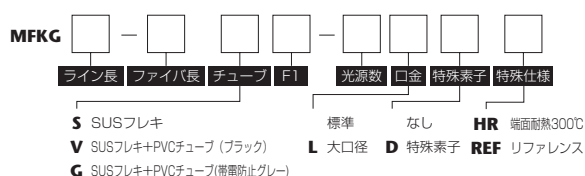
モデル：F1

光源：3灯式 大口徑口金 特殊素子付き 耐熱仕様

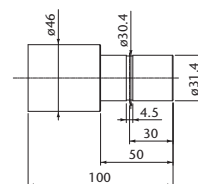
ライトガイド



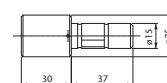
型式説明



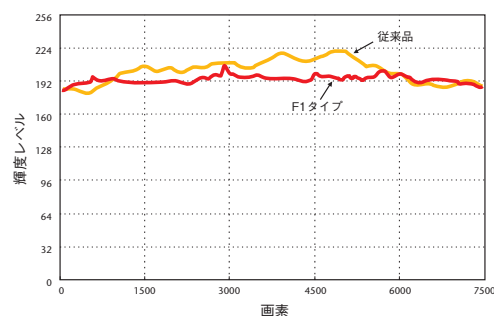
大口徑



標準



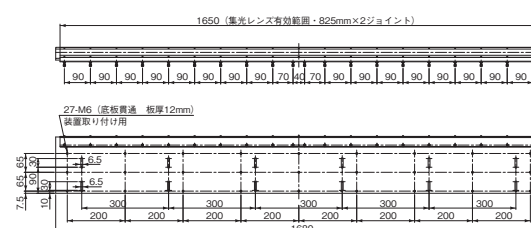
ラインセンサ輝度レベルグラフ



※注意：グラフ・数値等は参考値であり、製品の性能を保証するものではありません。

集光レンズ

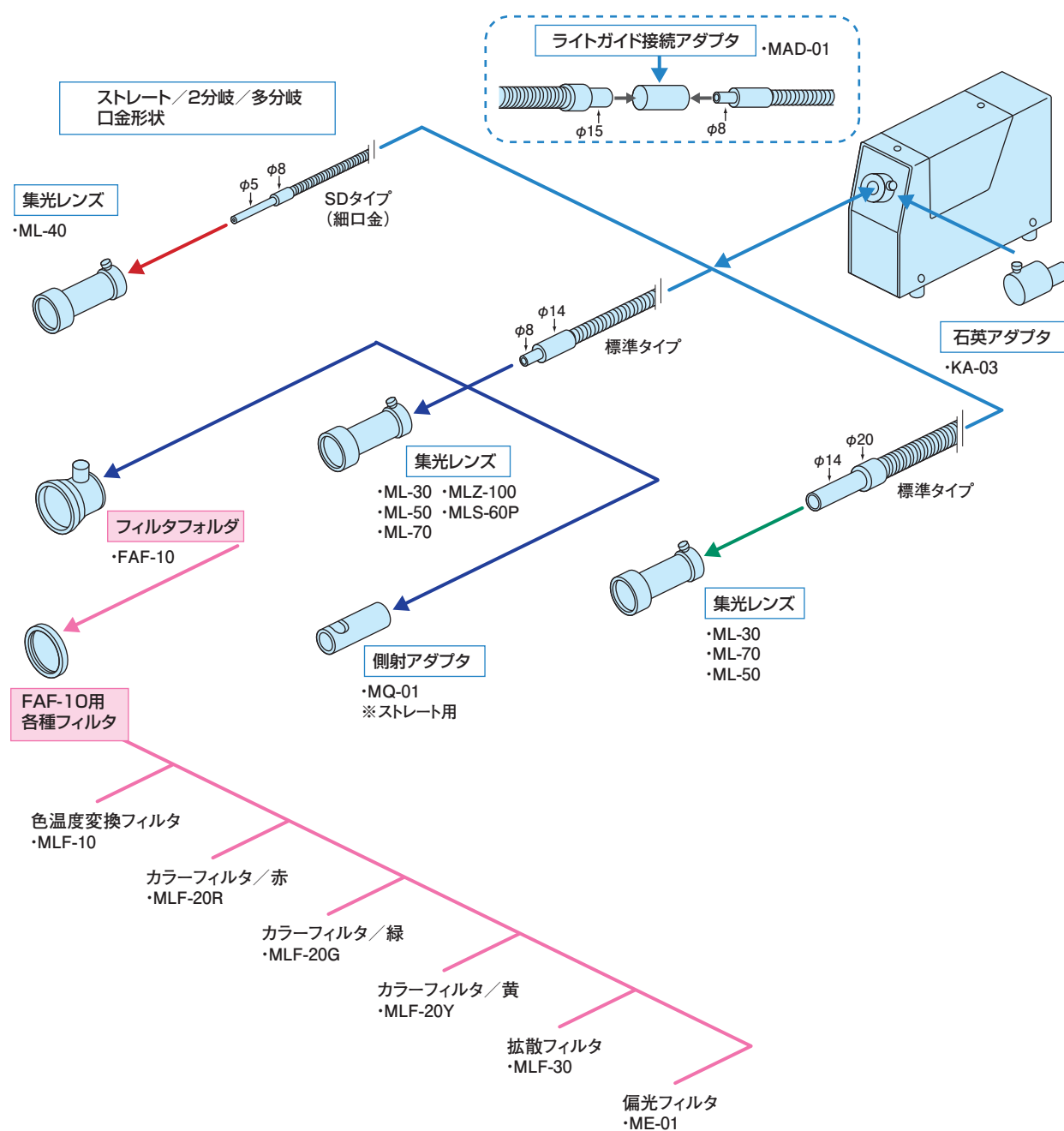
特許登録済



ライトガイドオプション

ストレート／2分岐／多分岐

ライトガイドーオプション取り付け関連図



ライトガイドオプション

◎各オプションとライトガイドとの適応、仕様、価格、商品コード等については、該当ページをご覧ください。

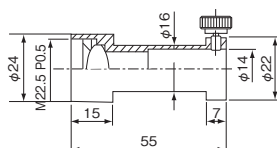
ストレート/2分岐/多分岐/ライトガイド専用

集光レンズ

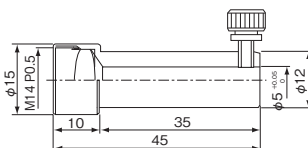
- モリテックス独自開発による光ファイバ/ライトガイド用高性能集光レンズ群。
- 設計から生産までを一貫して行っているため、ハイクオリティ、ハイコストパフォーマンスです。



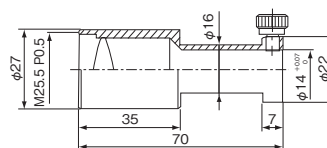
ML-30



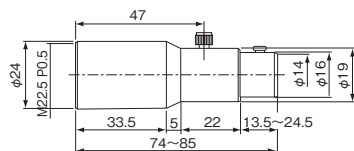
ML-40



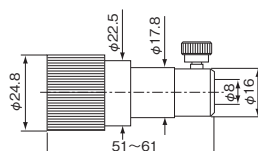
ML-50



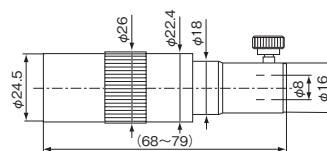
ML-70



MLZ-100



MLS-60P

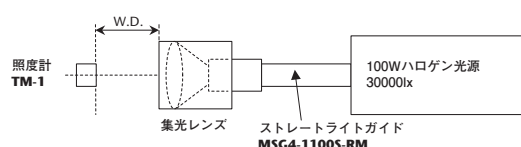


集光レンズ照度特性&照射範囲

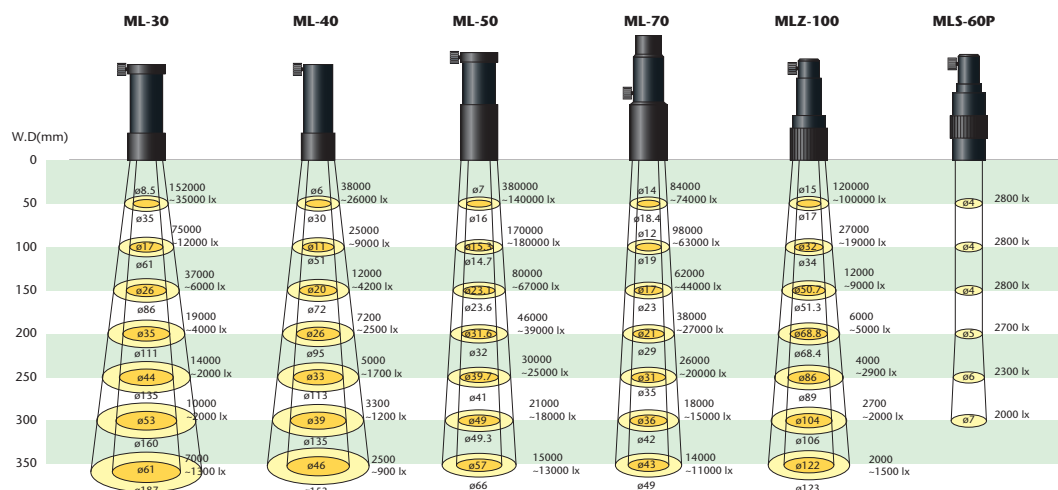
測定方法

照射範囲(狭域、広域)に対して、照度計が照射範囲の中心になるように目視にて合わせ、照度を測定します。また、光源の照度設定は基準測定(基準のライトガイドと測定治具を用いた測定)にて30,000lxに設定します。基準測定にて30,000lxに設定された光源の照度が99,900lx(測定器の上限)を超えた場合、測定できる範囲に光量を落とし、後で30,000lxに換算します。

中心照度



型式	特長
ML-30	ストレート/2分岐ライトガイド用。
ML-40	細い径タイプ(-SD)専用。
ML-50	ML-30の約2倍の照度。
ML-70	2群2枚のレンズを使用。均一で比較的小さなスポット光に集光。
MLZ-100	各WDで均一なスポット光。ヘリコイドによる焦点調節機構。
MLS-60P	微小スポット光。ヘリコイドによる焦点調節機構。



■ 使用光源/100Wハロゲン光源 (ボリューム: MAX)
 ■ 使用ファイバ/ML-30、ML-50、ML-70、MLZ-100、MLS-60P、はMSG4-1100S-RM
 ML-40はMSG3-1100S-SD

フィルタ／アダプタ

モリテックスのストレート・2分岐・多分岐ライトガイドの出射口金部に装着することにより、ファイバ照明の色温度を変更したり、赤・緑・黄などの光にすることができます。

フィルタホルダ

FAF-10

出射部口金外形寸法φ8.0のストレート・2分岐・多分岐ライトガイドに装着するフィルタフォルダです。装着できるフィルタは色温度変換フィルタ (MLF-10)、カラーフィルタ (MLF-20 シリーズ: カラーR・G・Y)、拡散フィルタ (MLF-30) です。

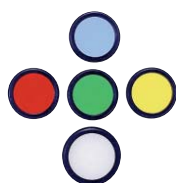
型式
★ FAF-10

★ は受注生産品です。

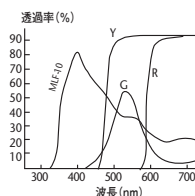


各種フィルタ

MLF-10 MLF-20 MLF-30



※ネジピッチM22.5×0.5



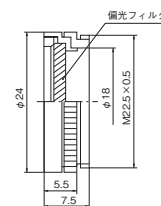
ストレートライトガイドタイプ用偏光フィルタ

ME-01

フィルタホルダ (FAF-10) 又は、各種レンズに装着可能です。

型式
★ ME-01

★ は受注生産品です。



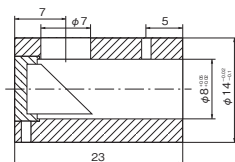
フィルタフォルダ (FAF-10) に装着可能な各種フィルタです。

型式	種類
★ MLF-10	色温度変換フィルタ
★ MLF-20	カラーフィルタ(赤・緑・黄のセット)
★ MLF-30	拡散フィルタ
★ MLFフィルタ枠	MLFフィルタ枠

★ は受注生産品です。

側射アダプタ

MQ-01

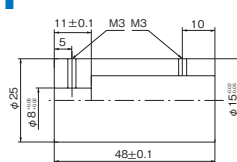


※ライトガイドの出射光を90° 曲げて照射することができます。

型式
MQ-01

ライトガイド接続アダプタ

MAD-01

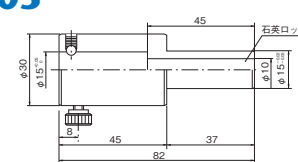


※標準ライトガイドの出射側口金と光源側口金をジョイントするためのアダプタです。

型式
MAD-01

石英アダプタ

KA-03



※100W光源とプラスチックライトガイドとの併用のときにご使用ください。

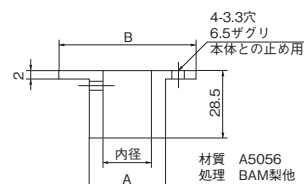
型式
KA-03

内径アダプタ

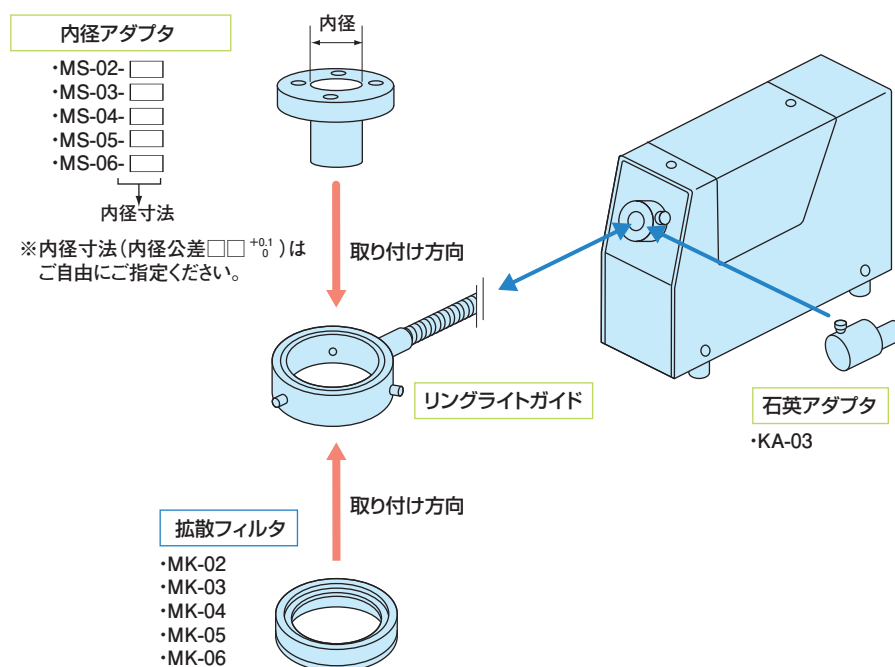
型式	適応機種	A寸法 (mm)	B寸法 (mm)
★ MS-02-□	MRG-31	φ31	φ60
★ MS-03-□	MRG-48	φ48	φ75
★ MS-04-□	MRG-53	φ53	φ80
★ MS-05-□	MRG-61	φ61	φ90

□ (内径) はご自由に指定してください。内径公差は□+0.1+0です。内径は処理なしです。

★ は受注生産品です。



リングライトガイドーオプション取り付け関連図



◎各オプションとライトガイドとの適応、仕様、価格、商品コード等については、該当ページをご覧ください。

リングライトガイド用オプション

拡散フィルタ



型式	適用機種	外形 (mm)	厚さ (mm)
MK-02	MRG-31	ø46	5.5
MK-03	MRG-48	ø65	
MK-04	MRG-53	ø69	
MK-05	MRG-61	ø76	
MK-06	MRG-75	ø90	

リングライトガイドの光出射端にセットすることで、照度ムラを低減させ、やわらかな照明効果が得られます。



UV Light Sources & Quartz Light Guides

紫外域の透過効率が高い石英ライトガイドは、紫外光源と組み合わせることで、高出力に紫外光をスポット照射できます。

石英素線からライトガイドへの加工まで一貫して行っているため、標準ラインナップの他に、形状変更や多分岐、長さ違いなど、お客様の用途に応じてさまざまな対応が可能です。

石英ライトガイドのアプリケーション

- UV キュア
- 真空内照明 / 投受光
- 蛍光分析
- 医療用照明
- 半導体・液晶露光

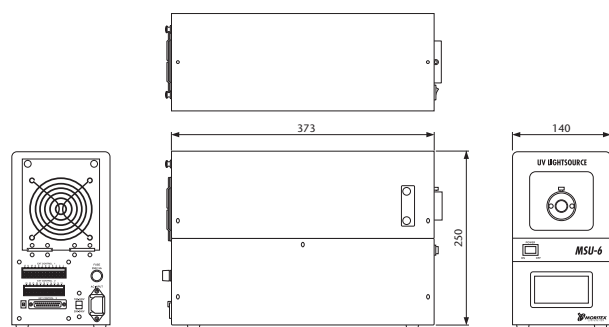
スポットUV照射装置 MSU-6

数々の最新UVテクノロジーを小型サイズに凝縮した、コストパフォーマンスに優れたUV光源です。

- 4000mW/cm²以上の強い紫外線を出力する
200W水銀キセノンランプを採用
- 優れた操作性と使いやすさを実現



MSU-6



型 式	MSU-6		
電 源	AC100~120V	AC200~240V	切り替え式 50Hz/60Hz
消費電力	240W (typ)		
出力電圧	DC24V±3V		
出力電流	DC8.4A (定電流)		
使用ランプ	200W 水銀キセノンランプ		
ランプ定格	DC23V 8.5A (定格)		
ランプ電力	200W (AC100V 入力時)		
ランプ寿命	4000時間 ※1		
紫外線強度	4000mW/cm ² 以上(at 365nm) ※2		
使用温度範囲	5~40℃ (RT値)		
使用湿度範囲	20~80% (RT値、結露不可)		
吸気・排気	前面、背面パネル部から遮蔽物等は100mm以上離すこと		
振動・衝撃	光学装置により不可		
外形寸法	140mm(W)×250mm(H)×373mm(D) (突起を除く)		
重 量	約7kg		

※1 平均寿命です。保証寿命ではありません。

※2 ライトガイドは「MSS5-1000S」を使用し、出射端から10mm離れた所での値です。

オプションパーツ

	型 式
交換用ランプ	MSUL-6

強い紫外線強度の長寿命 200W 水銀キセノンランプ採用

200W ランプを使用し、4000mW/cm² 以上の UV 強度のため、多岐での使用に最適です。水銀キセノンランプの採用により長寿命、4000H の使用が可能です。

*寿命は保証値ではありません。



豊富なファイバをラインナップ

石英ファイバを素線より紡糸し一貫生産しているためラインナップが豊富です。

バンドル径・分岐数・長さ・形状、など用途に応じたバンドルファイバの製作が可能です。

*お気軽に当社までご相談ください



操作性の良い LCD タッチパネル採用

タッチパネルの採用により、簡単に設定ができ、液晶面に分かりやすい表示されます。

光量設定

UV 光量の設定は 1% 単位 (1% ~ 100%) で設定できるため、条件だし等が簡単に行えます。

タイマー設定

タイマー設定時間は 0.1 ~ 999.9 秒まで、0.1 秒単位で細かく設定できます。



使いやすい外部コントロール

充実した外部リモート機能を搭載し、各種設定が可能です。使いやすさを考え、2 種類のコネクタを標準装備しました。

- 端子台は工具無しで結線。
使いやすいプラグとレセプタクルの着脱式コネクタを採用
- 従来機種と共通の DSub コネクタも標準装備



ランプ交換が簡単

ランプはワンタッチ交換式です。交換は背面パネルから差し込んで固定するだけ、高出力の UV 強度が得られます。

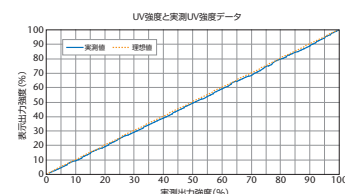
- 交換時の光軸調整が不要
- 工具無しで交換が可能
- リード線の固定が不要



使いやすい調光機能

0 ~ 100% までリニアに対応する調光システムを採用。
長寿命ステッピングモータの採用で、1% 単位での調光が可能です。

- 設定した光出力が見やすい
デジタル表示



フィルター交換が簡単

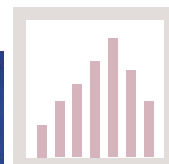
フィルター交換はカバーを開けずに、ドライバーを使用しないで外側から簡単に行えます。各種フィルターを用意、用途に応じたフィルターの使用が可能です。

- 熱線カットフィルター
- 365nm バンドパスフィルター
- 短波長カットフィルター



ステップ照射パターン設定が可能

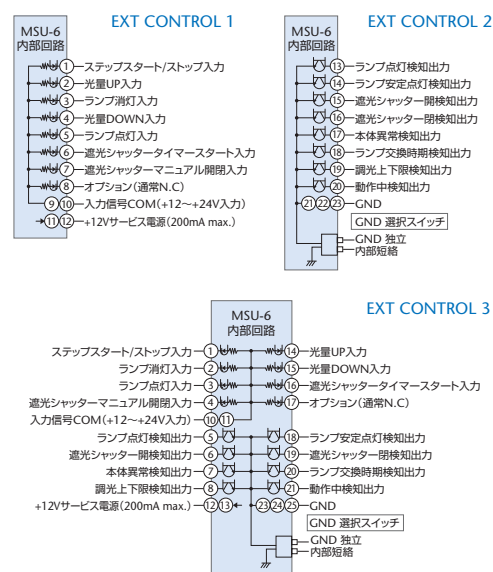
1 ステージ = 8 ステップで任意に照射パターンプログラム設定ができます。



外部制御

制御内容	正面パネル操作	外部リモート
パワー ON/OFF	○	
ランプ点灯/消灯	○	○
光量UP/DOWN	○	○
遮光シャッター開閉時間設定	○	○
調光微調整	○	○
シャッターマニュアル開/閉	○	○
遮光シャッター開閉検知出力		○
シャッタータイマースタート	○	○
ステージ呼出	○	
ステージ設定	○	
ステップスタート/ストップ	○	○
ランプ寿命表示	○	寿命検知出力
ランプ点灯表示	○	検知出力
ランプ安定点灯検出出力	表示のみ	○
本体冷却表示	○	
ランプ寿命リセット表示	○	
本体異常検知出力	○	○
動作中検知出力		○

リモート機能



本体側使用コネクタ

専用端子コネクタ (EXT CONTROL 1, 2)
Dsub-25P メスソケット (EXT CONTROL 3)

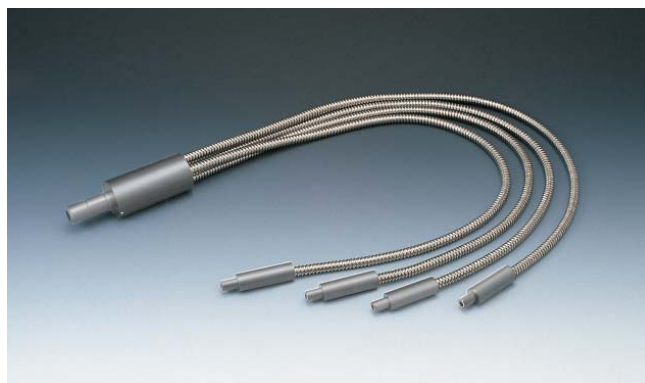
プラグ側使用コネクタ

専用端子コネクタ (EXT CONTROL 1, 2)
Dsub-25P オスピン (EXT CONTROL 3)

UV石英ライトガイド

UV

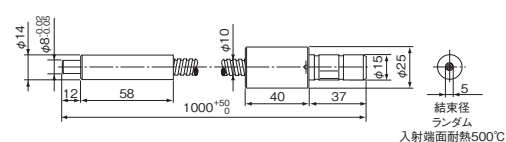
- モリテックスは、石英ファイバ素線の製造から加工まで一貫して行い、用途に応じたUVバンドルファイバを製作いたします。
- 多分岐ファイバ・特注対応ファイバなど、様々な形状の製造が可能です。



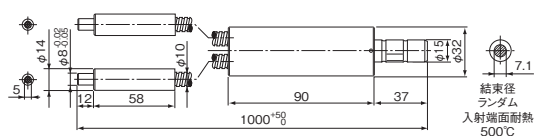
型式	備考
MSS5-1000S-UVIII	φ5X1000L
MWS5-1000S-UVIII	φ5X2分岐X1000L
M4S5-1000S-UVIII	φ5X4分岐X1000L
★ MSS3.5-1000S-UVIII	φ3.5X1000L
★ MWS3.5-1000S-UVIII	φ3.5X2分岐X1000L
★ M3S3.5-1000S-UVIII	φ3.5X3分岐X1000L
★ M4S3.5-1000S-UVIII	φ3.5X4分岐X1000L
★ MSS10-1000S-UVIII	φ10X1000L
★ MKS50-1000S-UVIII	ライン幅50mm
★ MKS50X0.4W-1000S-UVIII	ライン幅50mmX0.4mm2分岐タイプ

★は受注生産品です。

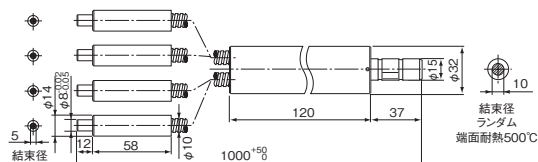
MSS5-1000S-UV III



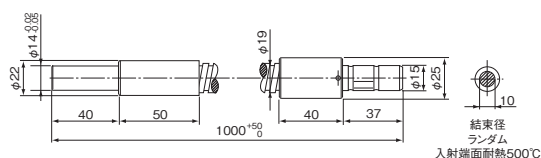
MWS5-1000S-UV III



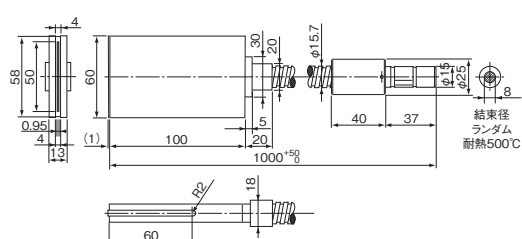
M4S5-1000S-UV III



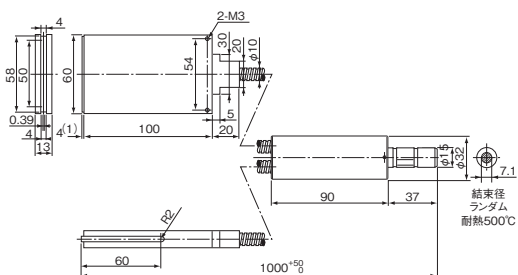
MSS10-1000S-UV III



MKS50-1000S-UV III



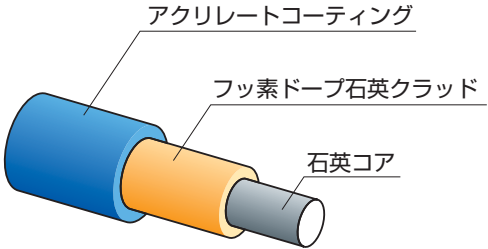
MKS50x0.4W-1000S-UV III



ステップインデックスマルチモード石英ファイバ

純粋石英コアとし、フッ素ドープした石英をクラッドとした製品です。
紫外線領域をよく透過するUV用光ファイバです。

- OH基の含有量が多く、紫外線領域での透過率が良い。
- UV透過用ライトガイドとして使用した場合、劣化が少なく長期の使用に対して透過率が安定。
- i 線、g線、h線用のライトガイドに適合。

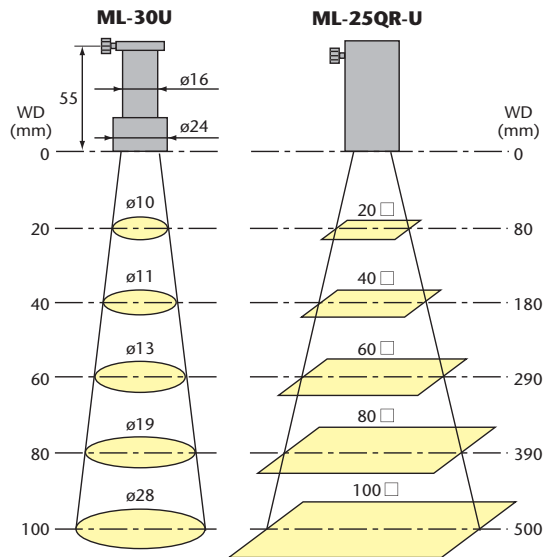


型式	屈折率分布	コア/クラッド材	コア径(μm)	クラッド径(μm)	コーティング径(μm)	開口数(NA)	コーティング材質	許容曲げ半径
MSS200/208/240A	SI	純粋石英/フッ素含有・石英	200±5	208±5	240±10	0.22±0.02	エポキシアクリレート	20mm

※波長特性はP.212を参照してください。

オプション

集光レンズユニット



型式	備考
ML-30U	集光レンズ
ML-25QR-U	石英均一照射レンズ

ライトガイドデータ

機械環境特性

機械的特性

●最小曲げ半径

光ファイバライトガイドの最小曲げ半径は、主にチューブの曲げ半径により決まりますが、その他、光ファイババンドル径、光ファイババンドルの長さ等の要因も影響します。限界を超え無理に曲げると、光ファイバが曲がることによる損失、光ファイバの断線等による透過光量の減少などによって、十分な性能を満たすことができなくなります。また、光ファイバがランダム配列仕様の場合はさらに曲げ半径が大きくなりますので注意してください。

●繰り返し曲げ耐久性

光ファイバライトガイドの曲げ運動を繰り返し行くと、光ファイバの捻れ、光ファイバ同士の摩擦、光ファイバとチューブ（光ファイババンドルの被覆）の摩擦等により、光ファイバの断線、もしくは劣化を起こし透過光量が減少、十分な性能を満たすことができなくなります。この繰り返し曲げ耐久性は、光ファイバの種類によっても異なり、一般的に多成分ガラスファイバはプラスチックファイバより繰り返し曲げ耐久性はよくありません。また、光ファイバがランダム配列仕様の場合は、さらに曲げ耐久性は低くなりますので注意してください。耐久性能を必要とする場合は、内部構造の変更、および特殊コーティング剤を使用した耐屈曲仕様ライトガイド（特注品）をご使用ください。

耐環境特性

●耐熱性

光ファイバ素線の耐熱性は、プラスチック系で70℃、多成分ガラス系で430℃（オイルング除く）、石英系で1000℃以上（被覆を除く）ですが、ライトガイドの端面耐熱温度は、使用している接着剤、光ファイバを保護するコーティング剤、被覆剤等の耐熱性により、プラスチック系で70℃、多成分ガラス系で200℃、石英系で200℃が上限になります。高端面耐熱性能を必要とする場合は、耐熱仕様のライトガイド（多成分ガラス系・石英系で300℃、特注品）をご使用ください。さらに、耐熱性を必要とする場合は、石英系で500℃まで上げることが可能です。また、光ファイバ素線の寿命は、使用温度や温度変化の有無、その変化の量・時間等の条件によって変わります。ライトガイドを特別な環境で使用する場合は事前にご相談ください。

耐熱温度

光ファイバの種類	素線のみの耐熱温度(℃)	通常製品の端面耐熱温度(℃)	耐熱仕様の端面耐熱温度(℃)
プラスチック	70	70	-
多成分ガラス	430 (オイルング除く)	200	300
石英	1000以上 (被覆除く)	200	300, 500

透過率・照度分布特性

光ファイバ諸データ

	多成分ガラス	プラスチック	石英
ファイバ径	50 μ m	250 μ m 500 μ m 750 μ m 1000 μ m 2000 μ m	208 μ m (その他多数)
コア径	47.2 μ m	(ファイバ径より 3~5 μ mマイナス)	200 μ m (その他多数)
開口角	約 64°	約 60°	約 25°
端面 耐熱温度 ^{※1}	標準タイプ 200℃ 特注タイプ 300℃	標準タイプ 70℃	標準タイプ 200℃ 特注タイプ 500℃
耐屈曲性	△	○	×
耐熱性	○	×	○
透過性 ^{※2} (可視光短距離)	△	△	○
価格	○	○	×

○優れている △条件によっては問題有り ×条件によっては不向き
あくまでも目安ですので詳細はご相談ください。

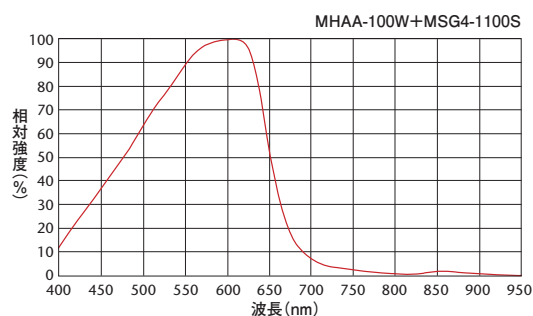
※1 バンドル時でのデータ(素線データではありません)

※2 10m以下での透過性

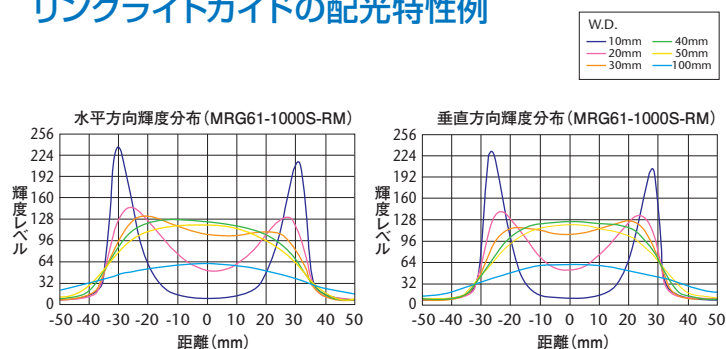
新エコ光ファイバ諸データ

PURAVIS GOF70	PURAVIS GOF85
50 μ m	50 μ m
46.4 μ m	46.4 μ m
>65°	>80°
標準タイプ 200℃ 標準タイプ 300℃	標準タイプ 200℃ 標準タイプ 300℃
△	△
○	○
△	△
○	○

ライトガイド+ハロゲン光源の分光特性

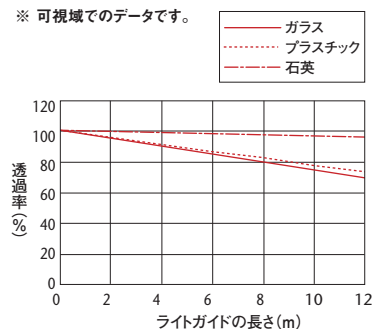


リングライトガイドの配光特性例

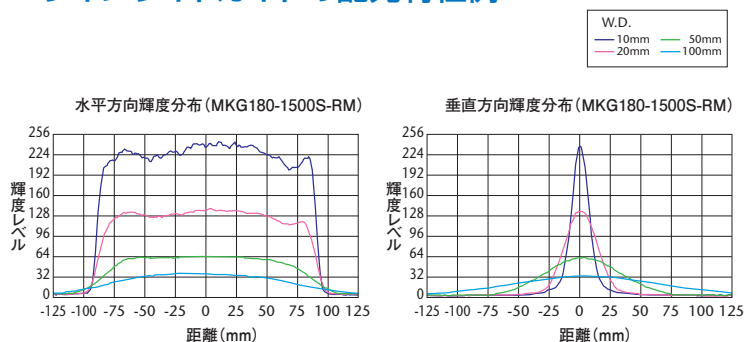


ライトガイドの長ささと透過率

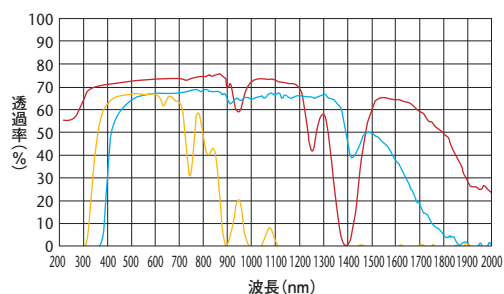
※ 可視域でのデータです。



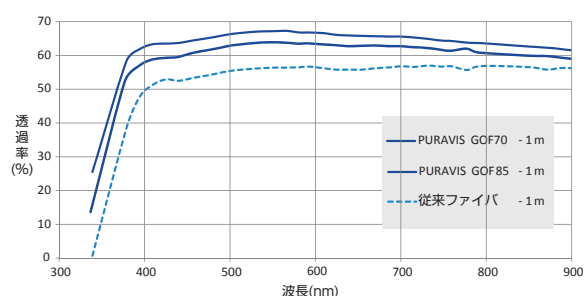
ラインライトガイドの配光特性例



ライトガイド分光透過率



PURAVIS™



紫外・可視域用石英ファイバ諸特性

ファイバ素線仕様

NAおよび構造寸法	NA		0.22±0.02
	直径	コア(μm)	200±5
		クラッド(μm)	208±5
		1次被覆(μm)	240±10
材料	許容曲げ半径(mm)		20
	コア		純粋SiO ₂
	クラッド		F含有SiO ₂

(ご注意) ファイバ径(コア/クラッド)は予告なく変更することがあります。

特長

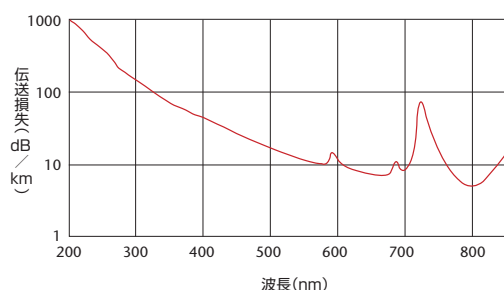
- OH含有量が多く、紫外線透過に適しています。
- 合理的な生産方法により、低価格を実現しました。
- UVライトガイド用として長期使用に対し透過率が安定しています。
- i.g.h線用として使用可能です。
- 透光性能、寸法精度など徹底した品質管理により、バラツキが少なく加工が容易で良品質な加工品ができます。
- モリテックスが長年蓄積した技術、経験、ノウハウを活かし、さまざまなファイバ加工が可能です。

※ KrF.エキシマレーザー用は特注品として製造可能です。

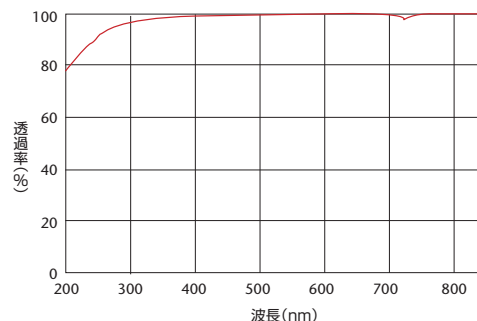
用途

- UVスポット光源用ライトガイド
- 半導体、液晶露光装置向け高性能ライトガイド
- 各種分析機器用ライトガイド
- 各種センサ用ファイバプローブ
- 蛍光分析用ライトガイド
- 医療用ライトガイド など

波長損失特性



波長透過率特性 (1m 当たりでフレネル反射除く)



アイコンの意味と解説



CE規格に対して適合宣言をしている、若しくは第3者認証を取得している事を表わす。
CEマーキング (CEマーク) は、欧州経済地域 (EEA) 内で販売される製品が、EU消費者の安全、衛生あるいは環境要件を満たしていることを保証する適合マークである。



IP67に対応している事を表わす。
IP (侵入保護等級) は固体異物や水に対する製品の保護に関する一連の標準測定値である。IPは日本工業規格委員会 (JISC0920)、および国際標準化機構 (IEC60529) によって規定されている。IP67は、1mの水深に30分間沈めて耐えることができる保護水準である。



ワット数を表す。50W=50 ワット



外部調光機能の種類
Analog = アナログ 0-5V 調光
Digital = 8bit または 10bit デジタル調光



出力チャンネル数
1 ch = 1 チャンネル、2 ch = 2 チャンネル



LED カラー
W = 白、R = 赤、G = 緑、B = 青 括弧内は 受注生産カラー

本カタログの寸法・仕様は、予告無く変更することがあります。
ご購入前に納入仕様書もしくは図面にてご確認ください。

※ 本カタログの表示価格は消費税を含みません。(一部製品を除く)
※ 本カタログに記載された会社名および商品名は、各社の商標または登録商標です。
※ MG-Wave® は、株式会社モリテックスの登録商標です。
※ MML は、株式会社モリテックスの登録商標です。
※ CompaVis® は、株式会社モリテックスの登録商標です。
※ 製品の仕様、デザイン、価格等は予告なく変更する場合があります。
※ 本カタログの掲載内容は 2019 年 7 月現在のものであります。

MORITEX

A Cognex Company

株式会社 モリテックス

〒225-0012

神奈川県横浜市

青葉区あざみ野南1-3-3

Tel : 045-913-5800

www.moritex.co.jp