

Laser Projectors

二次元図形投射用レーザープロジェクター

Z-LASER

An Exaktera Company

Model ZLP2

High-performance laser projector with Z-FIBER source

ハイパフォーマンス・ファイバーカップルレーザー光源



Model ZLP2-HighPower

High power model offers highest level of visibility

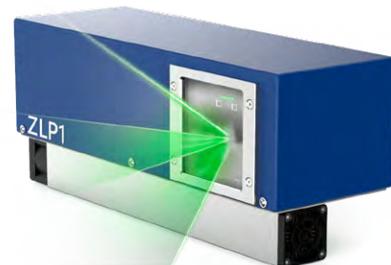
最高水準の視認性を発揮する高出力レーザープロジェクター



Model ZLP1

Compact and easy-to-use laser projector

コンパクト・簡単操作・高コストパフォーマンス



<https://z-laser.jp/>

Laser Projectors 2D/3Dレーザープロジェクター

二次元図形投射用レーザープロジェクターはCNCやCADシステムで作成された多角形、円形、数字などの様々な図形要素を赤色、グリーンレーザーの輪郭線で直接ワークテーブルやワーク材、作業場の床などに投射します。レーザー光によって図形の輪郭線が投射されると、作業者はどの位置にテキスタイル材や木材・金属の構成部品、バキュームボットやその他様々なワーク材を置けばよいかが即座に、非破壊・非接触で簡単かつ正確に行えるため、作業効率は飛躍的に向上します。墨付けやけがきにかかる人件費やコストが大幅に削減できます。3Dキャリブレーションにより、曲面や段差面への投射も可能です。

文字、文字列、数字なども投射できるため、実行する投射パターンが識別でき、作業、プロセスに応じて全体輪郭図、構成部品図、単一部材要素を選択的、可逆的に投射することも可能です。レーザー光の拡がり角は80°または60°で、用途や要求される精度に応じて選択できます。レーザープロジェクターは専用の取付けマウントで天井や張り出しアームに取付けます。大型の投射対象物に対しては複数台のプロジェクターを連携・連動させるマルチプロジェクションシステムも可能です。レーザー投射の設定は専用のソフトウェアで簡単に行えます。また、外部デバイスとの通信やユーザーのカスタムソフトウェアによる操作も可能です。

Model ZLP2

ZLP2はZ-LASER社レーザープロジェクターZLPシリーズのハイエンドモデルで、レーザー光による投射において最大限のパフォーマンスを発揮します。ZLP2はファイバーケーブルとカップリングされた高品質のレーザー光源を採用しており、投射距離1m当り0.25mmの投射精度を実現しています。材料合成・成形業などの比較的大きいサイズの投射アプリケーションに適しています。

ZLP2は直感的に操作できる専用のグラフィックユーザーインターフェイスZLP-Suiteと共に供給されます。統合APIにより、ホスト側ソフトウェアへの組込みも簡単に行えます。また、ZLP-Suiteへの豊富な拡張モジュールも準備されています。



- 高精度で安定したレーザー光投射
- 曲面や段差面のある対象物への投射にも最適化
- ファイバーガイドレーザー光源による秀逸なビーム品質
- 広角の拡がり角(80°×80°まで)による広範囲投射
- イーサネットアダプターによるデータ送信
- 複数台によるマルチ投射システムの構築が簡単
- 直感的に操作ができるGUI、ZLP-Suite
- クライアント/サーバーアーキテクチャ

Model ZLP2-HighPower

ZLP2-HighPowerは堅牢な構造設計と最適化されたソフトウェアに加え、よりパワフルなレーザー光源、最新の投射メカニズム、先進の電子回路の採用により2Dプロジェクターの新たな基準を作りました。過酷な照明条件下や高所に設置する場合においても最高水準の視認性、精度、耐久性を発揮します。



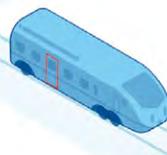
- 24mWのハイパワー出力グリーンレーザー搭載
- 過酷な照明条件下や高所設置でも最高水準の視認性を発揮
- 堅牢な構造設計が過酷な使用環境での精度と耐久性を保証
- GUIと総合プログラミングI/F(API)による高い拡張性



自動車産業



材料合成・成形



列車車体製造



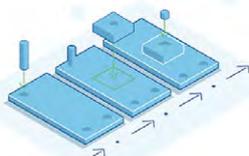
造船産業

Model ZLP1

ZLP1はコンパクトサイズでコストパフォーマンスの高いエントリーモデルで、ピック&ブレース、物流、作業テーブルなど、比較的小サイズの2Dおよび3Dレーザー投射に適しています。レーザー安全クラスは2Mで、狭いエリアへの投射や短投射距離での利用に最適化されています。専用ソフトウェアZLP-Suiteには多くのカスタム化オプションが準備されており、ユーザー固有のアプリケーションに適した設定が柔軟に行えます。拡張ソフトウェアモジュールによるアップグレードも可能です。多様な接続性オプションにより、C++、C#、PythonなどのAPIによるレーザープロジェクターの操作が可能です。



- コストパフォーマンスの高いレーザー光投射システム
- 会話型の作業、アプリケーションに最適化
- 自然または強制冷却システム
- 豊富なソフトウェアオプションによる簡単な操作性
- 複数台によるマルチ投射システムの構築が簡単
- 2D、3D(曲面・段差面)対象物への投射に最適化
- イーサネットアダプターによるデータ送信
- C++、C#、Pythonに対応



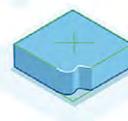
部品実装補助



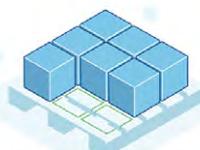
投射図形に位置合せ



ピック&ブレース



品質管理



物流・位置指定

Specifications レーザープロジェクター仕様

Model	ZLP1	ZLP2			ZLP2-HighPower
-------	------	------	--	--	----------------

レーザーシステム仕様

レーザー光源	緑色レーザーダイオード	赤色または緑色レーザーダイオード			緑色レーザーダイオード
波長	520nm	520nm	638nm	520nm	520nm
出力パワー	5mW	5mW	14mW	7mW	24mW
レーザークラス (EN60825)	2M	2M	3R	2M	3R
各モデルの特長	—	標準仕様	長距離投射モデル		—
拡がり角	60°×60°	80°×80°	60°×60°		80°×60°
精度 ⁽¹⁾	±3mm (投射距離1~3mの場合)	0.25mm/m	0.25mm/m		0.25mm/m
投射距離	1~3m	0.5~7m (標準焦点にて)	14mまで		15mまで
投射周波数	Max. 50Hz	Max. 50Hz (プロジェクターによる)			
重量	3.4kg (オプション電源ユニット約1.4kgを除く)	6.6kg (オプション電源ユニット約1.4kgを除く)			
外形寸法 (L×W×H)	314×111×96mm (ファンを含み137mm)	500×200×141mm (ファンを含み181mm)			
IP保護等級	IP54	IP65			
レーザー動作モード	—	APC (自動パワー制御)			

ソフトウェア/処理

ソフトウェア	ZLP-Suite	ZLP-Suite			
SDK	C++, C#, Python	—		—	
制御	—	ZLP-Manager (GUI)、API (C++, C#, Python SDKs)、 PLC (Siemens S7)、リモートコントロール			
グラフィックフォーマット	DXF/HPGL/HPGL 3D	HPGL, DXF, PLY, ULB6, その他お問い合わせください			

アクセサリ

オプションアクセサリ	プロジェクター取付け用マウント、リモートコントロール、校正用リフレクターなど豊富なアクセサリを取り揃えています。 詳細はプロジェクター・アクセサリのリストをご参照下さい。				
------------	--	--	--	--	--

電気仕様

動作電圧	DC24V±10%	DC24V±5%
電気保護等級	3 (低電圧保護)	3 (低電圧保護)
インターフェース	イーサネットTP	イーサネットTP, 100 Base TX Cat5/6
消費電力 (代表値)	<40W (最大70W)	50W (最大100W)

環境条件

動作条件	5~40℃ (自然冷却時) 5~45℃ (強制冷却時)	0~50℃	0~50℃
保存温度	-5~+60℃	-20~+70℃	-20~+70℃
湿度 (最大)	<80%RH, 結露なきこと	<80%RH, 結露なきこと	<80%RH, 結露なきこと

レーザー投射高さ・範囲

レーザー投射距離 (高さ) に対するレーザー投射範囲	高さ (mm)	拡がり角60° (mm)	高さ (mm)	拡がり角76° (呼び名80°) (mm)	拡がり角60° (mm)	高さ (mm)	最大投射範囲 (mm)
		1,000	1,155	1,000	1,562	1,155	1,000
	1,500	1,732	2,000	3,125	2,309	2,000	3,125×2,309
	2,000	2,309	3,000	4,687	3,464	3,000	4,687×3,464
	2,500	2,887	4,000	6,250	4,619	4,000	6,250×4,619
	3,000	3,464	5,000	7,812	5,774	5,000	7,812×5,774
			6,000	9,375	6,982	6,000	9,375×6,982
			7,000	10,938	8,083	7,000	10,938×8,083
			8,000	12,500	9,238	8,000	12,500×9,238
			9,000	14,063	10,393	9,000	14,063×10,393

⁽¹⁾ ZLP1: 温度32℃、拡がり角60°、傾き0°にて
ZLP2: 温度28℃、拡がり角70°、傾き0°にて

※当カタログ掲載製品の仕様は、使用部品の変更、ソフトウェアアップグレードその他の改良のため、予告なく変更される場合があります。予めご了承下さい。



ZLP1設置用マウント
101165700



ZLP2設置用マウント
705010000



6mmリフレクター(垂直)
705000006
8mmリフレクター(垂直)
705000007



6mmリフレクター(斜傾)
705000004
8mmリフレクター(斜傾)
705000005



交換式6mmリフレクター
705000002
交換式8mmリフレクター
705000003



リモートコントロール
705020000



リモートコントロール
705020100

ZLP2 / ZLP2-HighPower			
レーザープロジェクター	ZLP2-5-520F-S-80	101073701	プロジェクター 拡がり角80° 精度±0.25mm 出力5mW 緑色520nm
	ZLP2-14-520F-S-80	101074100	プロジェクター 拡がり角80° 精度±0.25mm 出力14mW 緑色520nm
	NEW ZLP2-24-520F-S-60-80	702000600	ハイパワープロジェクター 拡がり角60°×80° 精度±0.25mm 出力24mW 520nm
リフレクター	Reflector angled 6mm, foil exchangeable	705000002	金属箔リフレクター、斜傾、角度20°~50°、6mm、交換式
	Reflector angled 8mm, foil exchangeable	705000003	金属箔リフレクター、斜傾、角度20°~50°、8mm、交換式
	Reflector angled 6mm, fixed	705000004	金属箔リフレクター、斜傾、角度20°~50°、6mm、固定式
	Reflector angled 8mm, fixed	705000005	金属箔リフレクター、斜傾、角度20°~50°、8mm、固定式
	Reflector straight 6mm, fixed	705000006	金属箔リフレクター、垂直、角度0°~20°、6mm、固定式
	Reflector straight 8mm, fixed	705000007	金属箔リフレクター、垂直、角度0°~20°、8mm、固定式
プロジェクター設置用マウント	Universal mounting	705010000	プロジェクター取付け用ユニバーサルマウント
パッチケーブル	Crossover-Cable 20m	3600370	パッチケーブル20m
	Crossover-Cable 10m	100356900	パッチケーブル10m
	CAT5 patch cable FTP/FRNC L=20m	100356500	CAT5パッチケーブルFTP/FRNC 20m
	CAT5 patch cable FTP/FRNC L=3m	100356200	CAT5パッチケーブルFTP/FRNC 3m
リモートコントロール	Universal IR-remote control ZLP	705020000	標準IRリモートコントロール、29ボタン、17.7mm×67.5mm×14mm
	Industrial IR remote control ZLP	705020100	産業用途IRリモートコントロール、8ボタン、IP65
冷却オプション			
a) エアホース	LP-HFD2/ZLP, adapter plate, air hose 10m	101038900	エアホース10m、取付け板付
	LP-HFD2/ZLP, with additional diagonal fan & filter at the end of 10m tube	101061400	エアホース10m、ホース端みにファンおよびフィルター付
	LP-HFD/ZLP: 10m extension tube for air hose	101066300	10m延長エアホース
b) 水冷装置	LP-HFD2/ZLP: Adaptive water cooling	101026700	水冷装置
	Mini re-cooling system 1.49kW, pressure-sealed with reinforced pump	100679800	再冷却システム、1.49kW、強化ポンプ圧カシール仕様
ZLP-Suiteソフトウェア	ZLP-Suite ZLP2	704010002	ZLP2 V1.1用ソフトウェア (GUI)
プロジェクターライセンス	ZLP2 projector license	704200101	ZLP2プロジェクターライセンス
ZLP-Suite: 拡張および改造	Projection editor	704000411	マニュアルデータ作成用アドオンモジュール
ZLP-ソフトウェアインポート	PLY Import Filter	704000440	PLYファイル (合成・成形) 用インポートフィルター
3D/CADソフトウェア	ZLP-Suite RHINO	100809603	3D CADプログラムおよびIGESインポートフィルターHPGL 3D、CAD-CAMコンバータ付
	ZLP-Suite RHINO upgrade	100809608	ライセンスおよびダウンロード アップグレード

ZLP1			
レーザープロジェクター	ZLP1-5-G-P	101149701	プロジェクター 自然冷却 温度範囲+5℃~+40℃ 出力5mW 520nm
	ZLP1-5-G-P-PC	101149301	プロジェクター 自然冷却 温度範囲+5℃~+40℃ 出力5mW 520nm PC基板内蔵
	ZLP1-5-G-P-PV	701000001	プロジェクター 自然冷却 温度範囲+5℃~+40℃ 出力5mW 520nm FPGA基板内蔵
リフレクター	Reflector angled 6mm, foil exchangeable	705000002	金属箔リフレクター、斜傾、角度20°~50°、6mm、交換式
	Reflector angled 8mm, foil exchangeable	705000003	金属箔リフレクター、斜傾、角度20°~50°、8mm、交換式
	Reflector angled 6mm, fixed	705000004	金属箔リフレクター、斜傾、角度20°~50°、6mm、固定式
	Reflector angled 8mm, fixed	705000005	金属箔リフレクター、斜傾、角度20°~50°、8mm、固定式
	Reflector straight 6mm, fixed	705000006	金属箔リフレクター、垂直、角度0°~20°、6mm、固定式
	Reflector straight 8mm, fixed	705000007	金属箔リフレクター、垂直、角度0°~20°、8mm、固定式
プロジェクター設置用マウント	ZLP1 Mounting	101165700	プロジェクター取付け用球状マウント
リモートコントロール	Universal IR-remote control ZLP	705020000	標準IRリモートコントロール、29ボタン、17.7mm×67.5mm×14mm
ZLP-Suiteソフトウェア	ZLP-Suite ZLP1	704010001	ZLP1用ソフトウェア
プロジェクターライセンス	ZLP1 projector license	704100201	ZLP1プロジェクターライセンス

※Z-LASER社製電源ユニット (ACアダプター) はPSE認証未取得のため (2021年2月現在)、上記オプションリストから除外しています。
PSE認証済みの同等品につきましては弊社までお問合せ下さい。

◆ZLP2設置例



ZLP2設置用マウント (705010000)
組み立てイメージ

