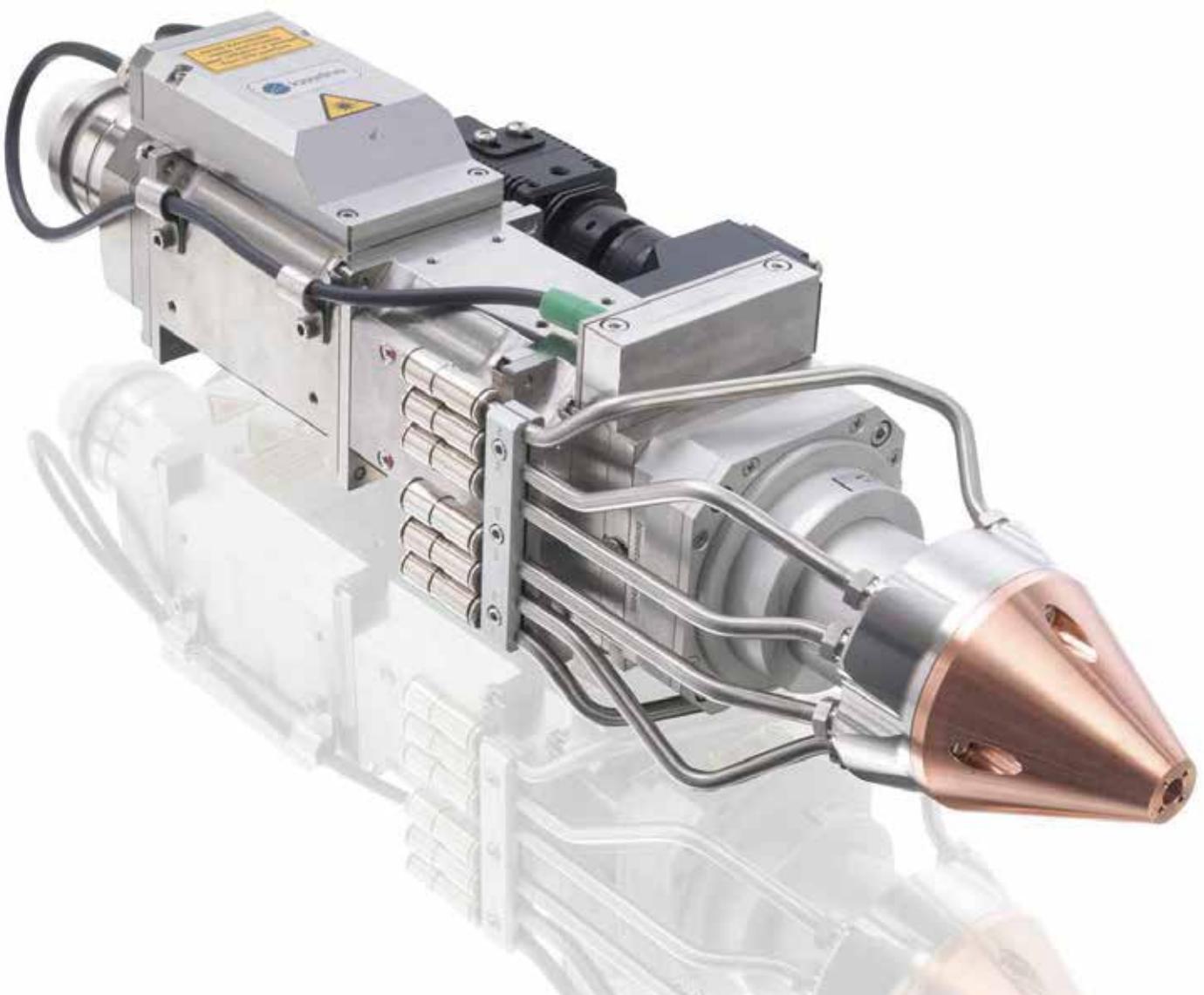


加工用光学ユニット OTS シリーズ

“レーザパワー”を加工点へ



頑強、可変 モジュール式

柔軟な使用方法

レーザーラインのモジュール式加工用光学ユニット OTS シリーズは、溶接や、ろう付けから表面処理、付加加工や除去加工の工程を含む複合部品の製造まで、幅広いアプリケーションに対応することが出来ます。モジュール式の構造と多様に実現可能なスポットジョイメトリにより、これらの光学系は柔軟に設定、様々なプロセス要求に適切に調整・対応することができます。成功の鍵は適切な焦点形状を選択する事です。

強度分布が均一な円形焦点は、ファイバー端面のイメージングによって形成されます。一般に、金属溶接、樹脂溶着、ろう付け、または、クラッディングなどの用途に使用されます。ライン形状および長方形スポットはホモジナイザーエレメントで形成され、大型ワークピースを処理する場合に生産スループットを大幅に向上させることができます。このため、これらの焦点形状は、熱処理やクラッディングの現場で多く適用されます。

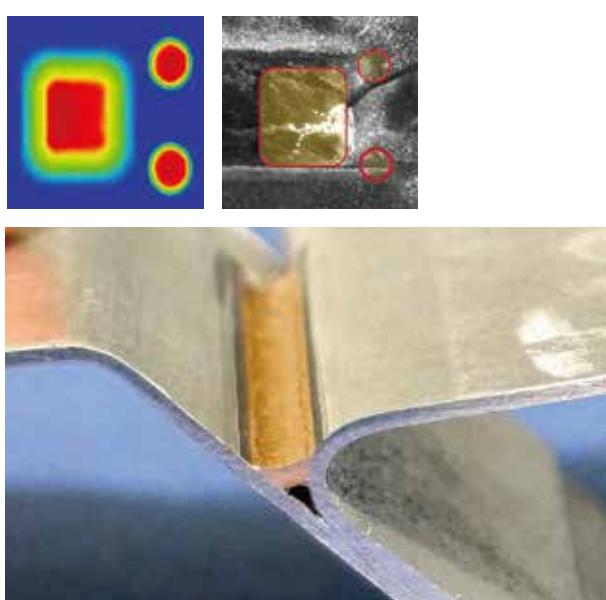
リング形状、ダブルスポットまたはトリプルスポットなどの焦点形状は、ビーム整形素子またはレーザーラインのマルチスポットモジュールで形成されます。これらのスポットは、例えば、溶融亜鉛めっき鋼板の同時溶接またはろう付けに使用されます。

フレキシブルな焦点形状の他、カメラやセンサ等様々なコンポーネントを追加することで加工ヘッドを特定プロセスに使用することができます。さらに、ビーム偏向システムを内蔵することでフィールドサイズ $400 \times 400\text{mm}^2$ まで加工することができます。

連続運転に耐える頑強さ

レーザーラインの加工用光学ユニットは、産業用製造プロセス向けに設計されています。保護クラス IP54 に準拠した完全内部冷却システムと耐腐食性ステンレスハウジングは、厳しい加工条件下でも最大 25kW の高出力で連続運転が可能です。標準インターフェースにより、容易に生産ラインへ統合することができます。

- > モジュール式の多様性、柔軟に組み合わせ可能
- > 最大負荷に対応する頑強な構造
- > 様々なご要望に対するシンプルなソリューション
- > お客様に合わせた焦点形状
- > レーザ溶接、焼入れ、クラッディング（肉盛り溶接）用
- > 標準インターフェースとの互換性



トリプルスポットによるろう付け 高品質な美しい継目を作ります。

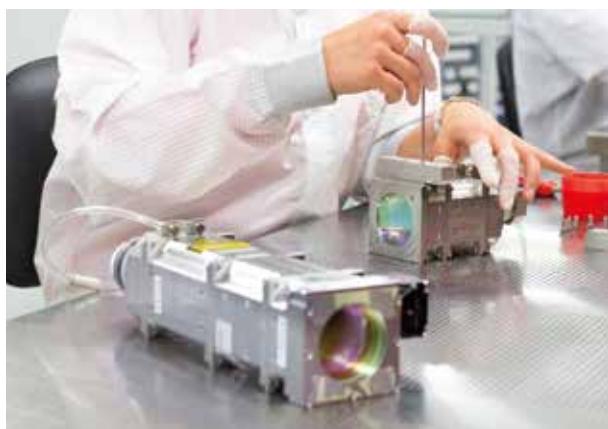


マルチスポットモジュール

マルチスポットモジュール付
OTS-5加工光学系



プロセス光学装置 OTS-3



プロセス光学装置 OTS-5



大面積スポット用加工光学系

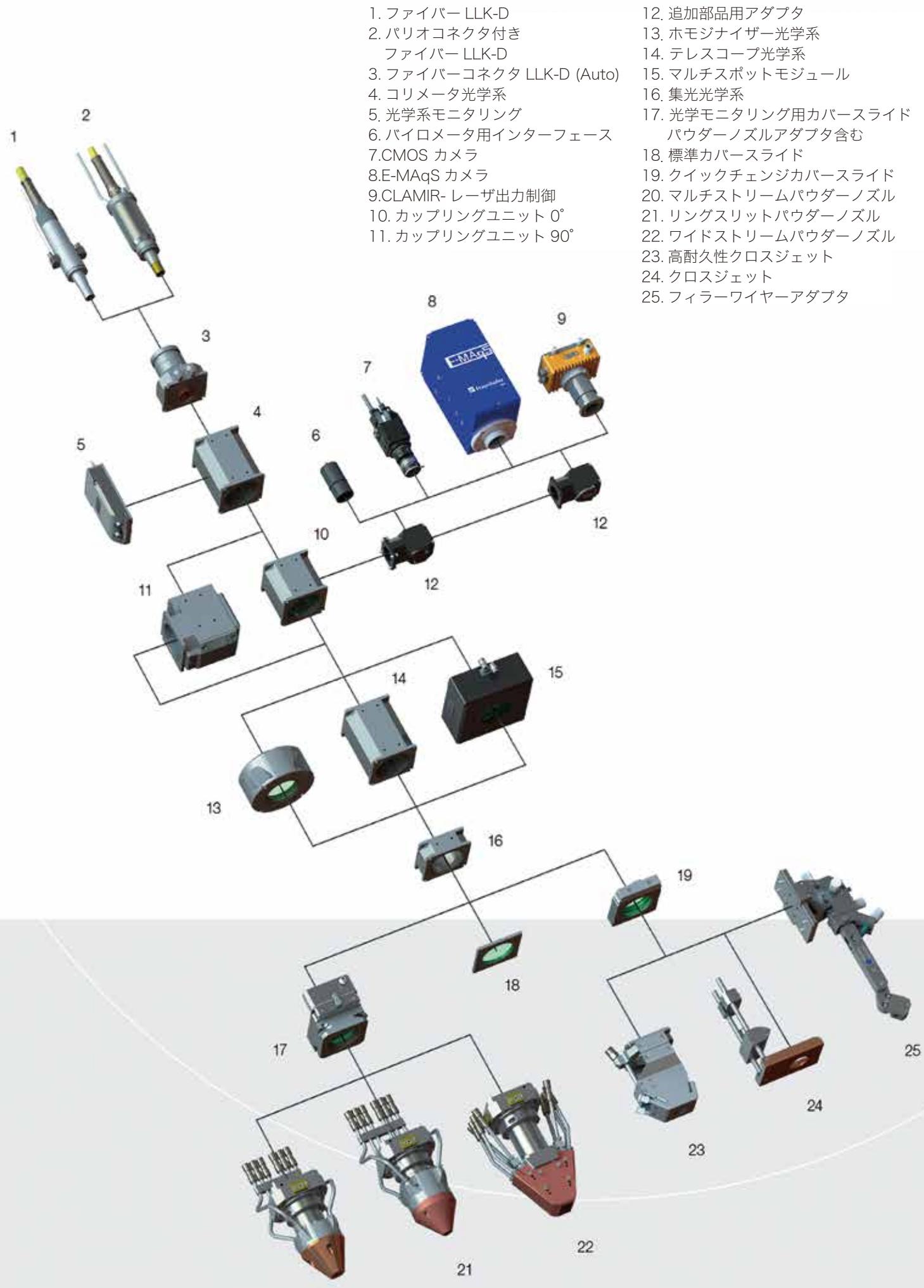


レーザーラインの標準的なモジュールキット式システムモジュールは、システム投資、新しい課題及び加工パラメーターへの適用を保証します。

モジュールデザイン

当社の加工用光学系の基本設計は、標準光ファイバーコネクタ LLK-D(項目 3)、コリメートレンズおよびフォーカスレンズ(項目 4 および 16)で構成されます。広範囲なレンズシステムとオプションのレーザーライン社システムモジュールによって、特定アプリケーションにおいて最適なツールになります。レーザービームは、特殊なレンズ構造のホモジナイザー(項目 13)を通してエネルギー分布がほぼ均一な一つの焦点に、または、マルチスポットモジュール(項目 15)を可能にする焦点形状になります。

これらの光学部品には、粉体ノズル(項目 20、21 および 22)またはワイヤフィードユニット等の部品を追加することが出来ます。マニホールドにて拡張することで安全な生産プロセスについての必要条件を満たすことが出来ます。カップリングユニット(項目 10 または 11)を統合すると、温度放射を計測するためにパイロメータ(項目 6)、または、プロセスを監視するための CMOS カメラ(項目 7)の使用が可能になります。クイックチェンジカバースライド(項目 19)は、システムにアクセスできない部分でも汚染されたカバースライドを迅速に交換することを可能にします。カバースライドモニタリングにより、汚染度をモニタリングし可視化することも可能です。



レーザーライン社は開発パートナーとして、お客様と綿密なご相談を通じ、お客様のご用途に最適な加工光学系をご提案させて頂きます。

幅広く、多様な製作キットに基づいて、経験豊富なエンジニアが新しい光学ビーム整形モジュールを開発し、特殊な用途やシステム環境に適応する光学部品をご提案させて頂きます。



個別設計

用途に合わせてモジュール式加工用光学ユニットOTSの部品の組合せを変更することが可能で、他のコンポーネントと統合することで全く新しいシステムを開発することが出来ます。特定用途向けに完全にカスタマイズされますが、レーザーラインの標準製品に円滑に適応します。

レーザーライン社が提供するお客様へのソリューションは、現場で運用するためのご要望を全て満たします。新しく設計されたソリューションはレーザーラインのアプリケーションラボで徹底的に評価され、集中的に耐久テストが行われます。全ての評価はお客様との綿密な提携により行われます。このため、必要事項について正確かつ実践的に理解することが出来ます。



加工用光学ユニットOTSシリーズ

寸法・重量

光学ユニット	OTS-3	OTS-5
光学ユニット外観寸法	56 x 56 mm ²	74 x 74 mm ²
標準光学ユニット重量 (典型値) ¹⁾	< 2.7 kg	< 4.7 kg

光学仕様

光学ユニット	OTS-3	OTS-5
最大レーザ出力 ²⁾	12,000 W	25,000 W
開口数	NA 0.1 – 0.2	
コリメーションの焦点距離 ³⁾	50 – 140 mm	70 – 200 mm
集光の焦点距離 ³⁾	100 – 500 mm	80 – 600 mm
波長範囲	900 – 1,100 nm	
ファイバーコネクター ⁴⁾ (プラグ)	LLK-B, LLK-D (Auto)	

動作条件

周囲温度	10 – 45 °C
動作温度	最高 50°C
湿度	結露無し
水冷却	500 W cw以上推奨

補助部品

カップリングユニット	シングル, 0°/90°	シングル, ダブル, 0°/90°
インターフェース	Cマウント, SM1, M40 x 1,5, 4 x M4	
オプション	ホモジナイザ部品、クロスジェット、90°カップリングキューブ、19"ラックマウント光学系用チラー、クラッディングノズル、リング/ツイン/テレスコープズーム光学系、クイックチェンジカバースライド	

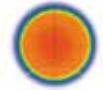
*1 ファイバーコネクター、コリメーターおよび集光光学系、カバースライド

*2 高出力化については応相談

*3 上記以外の焦点距離については応相談

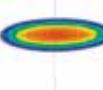
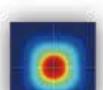
*4 上記以外のコネクタータイプについては応相談

標準スポット形状

形状	タイプ	最小 [mm]	最大 [max.]
	シングルスポット	0,2	30
	直線	0,2x4,0	1,0x135
	正方形	2x2	135x135
	アスペクト比 1:1から 最大1:18	3x5	9x135

スポット径はビーム品質によります

特殊形状 (例)

形状	タイプ	最小 [mm]
	ツインスポット	スポットサイズと距離
	楕円	サイズとアスペクト比
	リング	内径および外径
	トリプルスポット	正確なスポット形状と パワーディストリビューション
	スポット・イン・ スポット	矩形ビームと円形ビームの 組み合わせ 調整可能なレーザ出力バランス
	正方形または 長方形	広いエリアのスポット

その他の形状は応相談

レーザーライン株式会社

〒104-0053 | 東京都中央区晴海 2-1-40
晴海プライムスクエア 3 階
Tel: 03-6417-4822 | Fax: 03-6368-6185
info@laserline.jp | www.laserline.jp

Germany
USA
Brazil
China
India
Korea

Laserline GmbH | www.laserline.de
Laserline Inc. | www.laserline-inc.com
Laserline do Brasil Diode Laser Ltda. | www.laserline.net.br
Laserline Laser Technology (Shanghai) Co. Ltd. | www.laserline.cn
Laserline Diode Laser Technology Pvt. Ltd. | info-india@laserline.com
Laserline Korea Co. Ltd. | www.laserline.co.kr