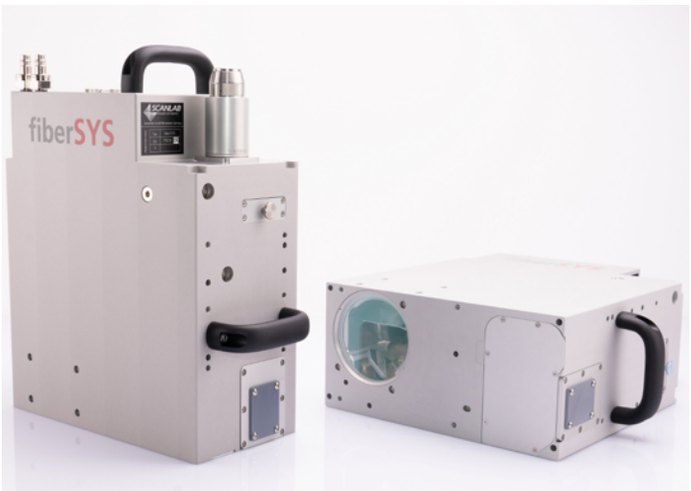
積層造形に最適なZ軸一体型スキャンヘッド

fiberSYS



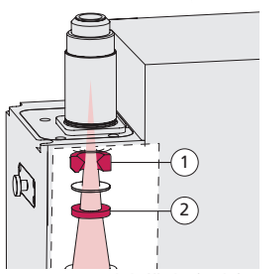
スリムな 3D スキャンヘッドでマルチヘッドに最適

レーザ射出側がスリムな構造のため複数台で利用すると各ヘッドの加工エリアの重なり面積を広く取れマルチヘッドシステム全体の生産性向上に役立ちます。また低ドリフトの XY スキャンモジュールと高速の Z 軸により長期的に正確で安定したプロセスが実現できます。さらに直接ファイバー接続が可能なためレーザ加工機への取り付けが容易です。

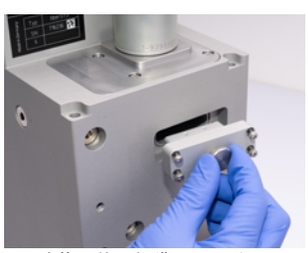
fiberSYS の主な特徴

- ●自由な設置方向（上方向、下方向、前面方向の設置可）
- ● IP64 相当の防塵・防滴構造
- ●ねじれに強く光軸ズレの少ないボディーデザイン
- ●交換可能な入射側の保護ウィンドウ
- ●右図内部構造の①②レンズの変更により様々な仕様のファイバーレーザに対応可能
- ●同軸プロセス監視用のオプトメカニカルインタフェース
- ●重要なステータス変数をリアルタイムで記録（iDRIVE テクノロジ）
- ●密着取付による複数台使用により加工時間の短縮が可能（下図参照）

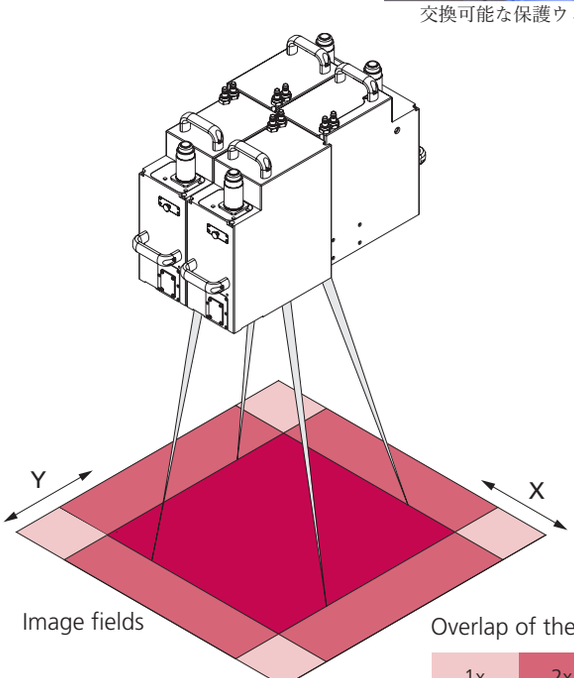
直接ファイバー接続



fiberSYS の内部構造（一部）


交換可能な保護ウィンドウ

ビームスプリッタキューブ付プロセスモニタリング



製品仕様（一例）

一般的な光学仕様 (1)

フィールドサイズ	(450 × 450) mm^2	(550 × 550) mm^2	(650 × 650) mm^2
4 台 (2x2) 並べたときの 100% オーバラップ面積	(308 × 323) mm^2	(408 × 423) mm^2	(508 × 523) mm^2
ワーキングディスタンス	495 mm	615 mm	730 mm
レイリー長	1.8 mm	2.6 mm	3.5 mm
平均スポット径 (2)	55 µm	65 µm	75 µm
デフォーカス径	約 200~250 mm	約 200~250 mm	約 200~250 mm

コリメーション

	構成 1	構成 2
NA 限界値（最大レンジ）	160 mrad	224 mrad
コリメーション焦点距離	190 mm	135 mm
ビーム発散角（最大角、$1/e^2$）	100 mrad	140 mrad
ファイバー径	14 µm	10 µm

ご使用のレーザにより、適切な構成が決まります。お問い合わせください。

共通仕様

入射ビーム径	30 mm
波長	1060~1085 nm
最大レーザ出力 (3)	2 kW
観察ポート対応波長 (4)	800~870 nm と 1450~2000 nm
電源仕様 (推奨)	48 VDC 最大 6 A
インタフェース	SL2-100
水冷	3 l/min Δ p < 4.5 bar 材質 : アルミニウム
IP コード	IP 64
質量	約 20 kg

精度と安定性

位置再現性 (RMS)	< 0.4 µrad
位置決め解像度	20 Bit
非直線性 (5)	< 0.5 mrad
ディザ	< 1.6 µrad
温度ドリフト	
オフセット	< 10 µrad/K
ゲイン	< 5 ppm/K
8 時間ドリフト（ウォームアップ 30 分）(6)	
オフセット	< 15 µrad
ゲイン	< 25 ppm
24 時間ドリフト（ウォームアップ 3 時間）(6)	
オフセット	< 15 µrad/K
ゲイン	< 25 ppm/K

動的性能

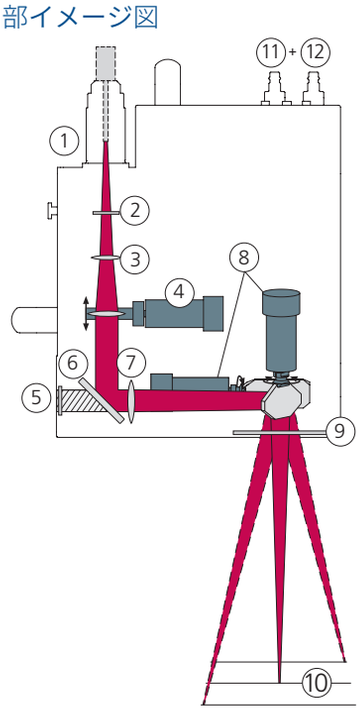
加工速度 (7)	17 m/s
加速度	130,000 rad/s^2
ステップ応答 (8)	
最大振り角の 1%	0.47 ms
最大振り角の 10%	1.54 ms
トラッキングエラー	0 ms
XY サブモジュール (標準チューニング)	
トラッキングエラー	< 0.84 ms
Z 軸	

(1) 他の構成についてはお問い合わせください
(2) z = 0, M^2 = 1.05 の時のビーム発散例
(3) お客様の光学仕様により異なる
(4) 他の波長についてはお問い合わせください
(5) スキャン角度 0.77 rad にて
(6) 温度変化・負荷一定の時
(7) フィールドサイズが (550 × 550) mm^2 の時
(8) 最大振り角の 0.1% 以内静定

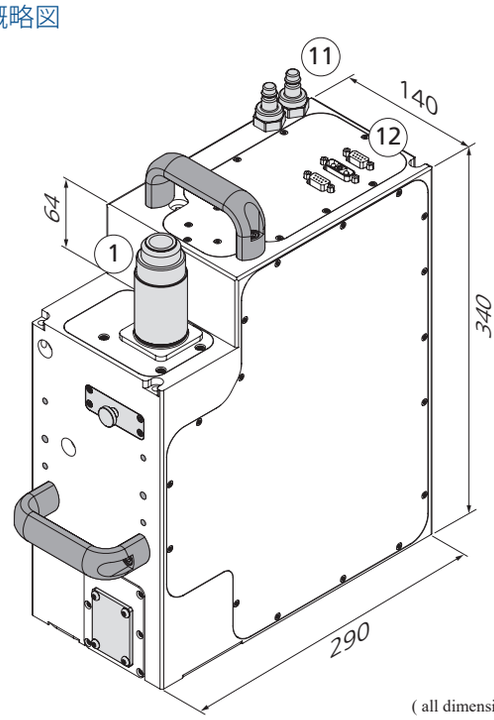
ファイバーアダプタ

- QBH/HLC-8
- QD/LLK-D

内部イメージ図



概略図



(all dimension in mm)

1 ファイバーアダプタ
2 交換可能な保護ウィンドウ
3 発散レンズ
4 ガルバノメータスキャナ
コリメーション光学系と Z 軸
5 保護ウィンドウ付きプロセス観察用の接続部
6 チルトミラー
7 プレフォーカス光学系
8 デジタルエンコーダ付きガルバノスキャナ
9 保護ウィンドウ
10 焦点面
11 冷却水の接続部
12 コネクタ部

お問い合わせはこちら

SCANSOL scan for intelligence

国内総代理店

株式会社スキャンソル

Tel: 042-320-5011
Fax: 042-320-5012
E-mail: info@scansol.co.jp
Website: http:www.scansol.co.jp

2026 年 03 月版