



Raytools AG

2016/01 MAX SHEN

# RAYTOOLS

*Empower*

## 選定の概略図

BT240/230/220 構成選択 :



溶接

三次元

カット

水平入射

AK270/290 フォーカス焦点距離  
構成の選択



FL 100

FL 125

FL 150

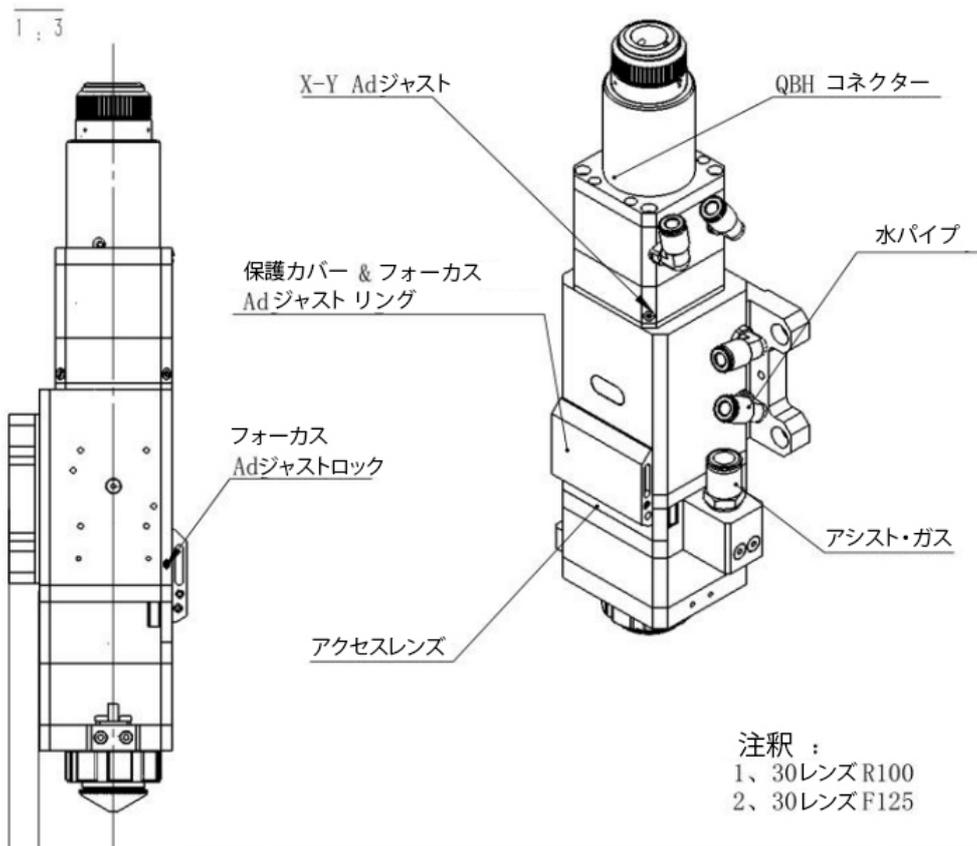
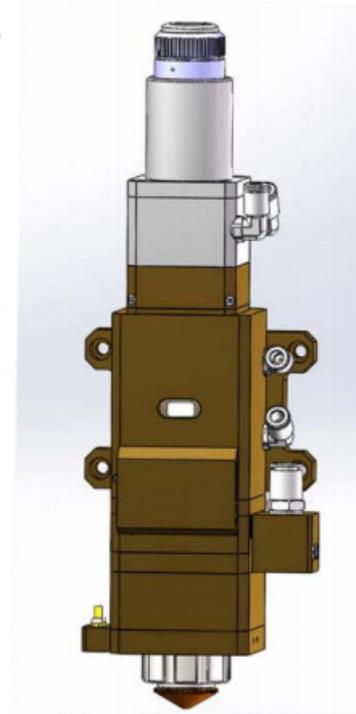
FL 200

## BT240 SERIES

**BT240** シリーズはスイスのRAYTOOLS AGが2014年に発売した、中～高出力の産業用光ファイバカッティングヘッドです、多様なインターフェース設定、様々なファイバーレーザーとの組み合わせが可能。最適化された光学設計、デジタルセンサーを組み合わせることで、カットがより効率的になります。デュアル水冷設計により、レーザーヘッドは高出力で長時間連続して安定して動作することができます。

### 特徴：

- 最適化された光学構成とスムーズで効率的なエアフロー設計。
- ノブタイプのフォーカス調整、微調整と柔軟な調整、調整可能範囲15mm、精度0.05mm。
- 引き出し式ミラーホルダーを採用して、保護レンズの交換が速く、簡単にできます。
- ノズルセットには、環状空冷及びサイドブロー構造が内蔵されており、高反射材料切断及び厚板防爆孔スパッタリングに役立つ。
- コリメーションレンズとフォーカスレンズは水冷構造があり、最高4KWの電力に耐えることができます。
- コリメーションとフォーカシングの両方で複合レンズを使用して、最高の光学品質と切断効果を得ることができます。
- 複数の光ファイバインターフェースを備えており、各種の光ファイバレーザーとの適応が可能です。
- モジュール化された設計には、衝突防止装置やエアナイフが装備され、切断溶接が簡単に切り替わります。
- 3D切断に使用できます。



## クリーニング手順:

- 1、圧縮空気
- 2、アルコール
- 3、ガムテープ
- 4、クリーニングクロス
- 5、クリーニング綿棒
- 6、専用取外し工具
7. 公製六角レンチ



## 分解:

六角レンチでカッピングヘッドを分解する、全部で3つの部分に分けられます。

- 1、コリメーション部分
- 2、フォーカス部分
- 3、エアライン部
- 4、tra部分



**分解:**

コリメーションレンズを外す時はテープで密封してほこりが入らないようにします。

**分解:**

コリメーションを外す時、ホコリがないか確認します。掃除後テープで密封します。



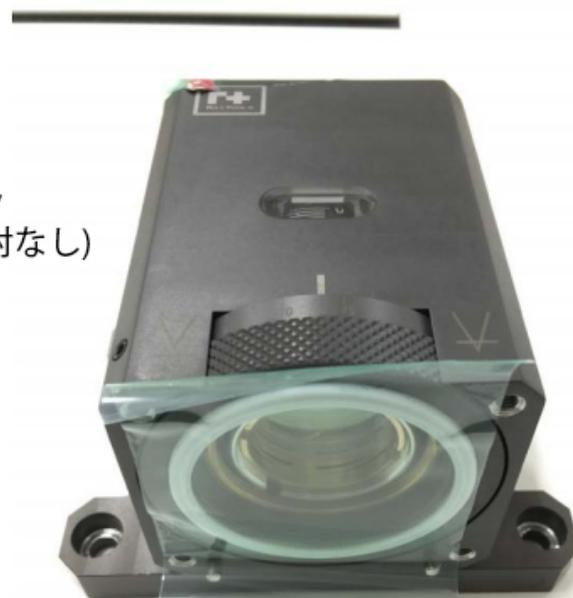
分解：

フォーカス部でエアライン・アセンブリを分解し、テープで密封してほこりをきれいにします。



分解：

フォーカス部でエアラインアセンブリを分解します，ファンプラグを紛失しないように注意してください(正反対なし)



分解：

テープを剥がし、専用工具でミラーガラスを取り出します。



分解：

テープを剥がし、専用工具でミラーガラスを取り出します。  
レンズの損傷を防ぐために、レンズをすばやく密封します。



分解：

テープを剥がし、専用工具でミラーガラスを取り出します。  
レンズの損傷を防ぐために、レンズをすばやく密封します。  
カッティングヘッドを再度密封してください！

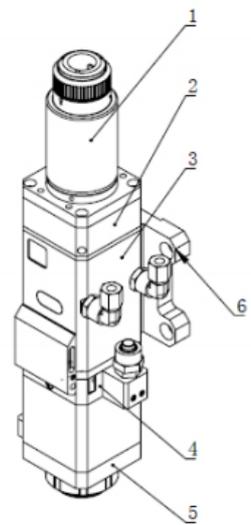
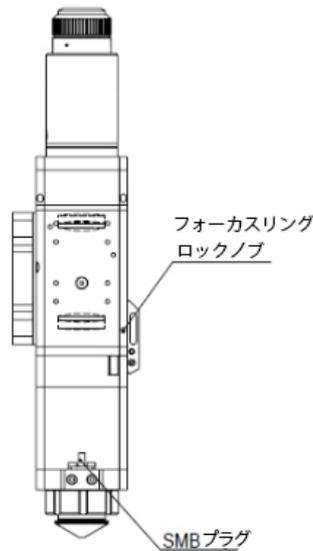
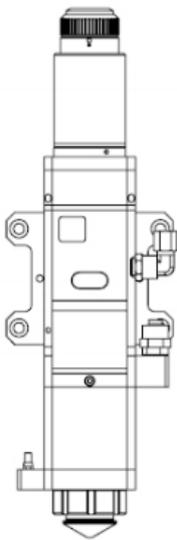


分解：

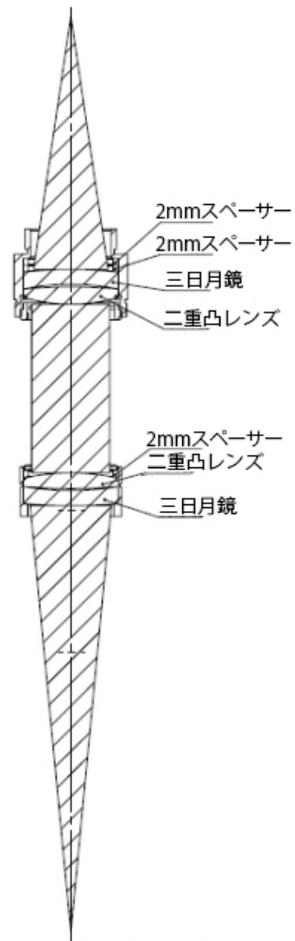
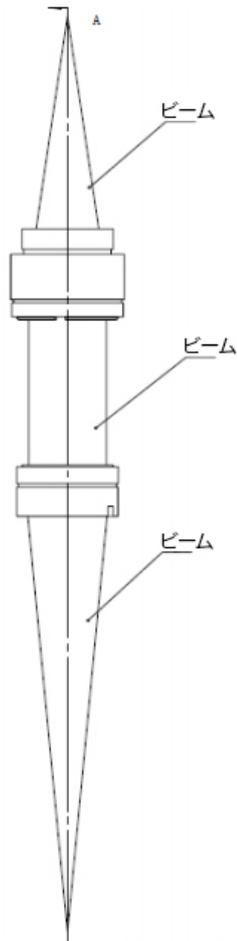
fl: 100はコリメーションです

fl: 125はフォーカスです





1. QBH
2. XYAコンポーネント
3. ボディコンポーネント
4. 保護ミラーコンポーネント
5. ノズルコンポーネント
6. バックプレーンを取り付け



レンズ取り付け方法

# メンテナンス

## レンズのクリーニング

レーザー切断の加工特性は、レンズの定期的なメンテナンスが必要です。保護レンズは週に1回清掃することをお勧めします。コーメートレンズとフォーカシングレンズのクリーニングは、使用状況に応じて異なりますが、点検や交換清掃が必要な場合は、当社が認めた専門家による分解整備が必要です。

### レンズのクリーニング

- I. 使用工具：防塵手袋、指サック、ポリエステル綿棒、エタノール、ゴム製エアブロー。
- II. クリーニング方法：
  1. 左手の親指と人差し指に指サックを着用します。
  2. ポリエステル綿棒にエタノールをスプレーします。
  3. 左手の親指と人差し指でレンズの側面を軽くつまむ。(注意、指サックは、跡を残さないようにレンズの表面に触れないでください)
  4. レンズを目に向けて置き、右手にポリエステル綿棒を持ち、レンズの表面を下から上に吹き付けます。表と裏の両方を清潔にしてください。洗浄後、以下の残留物がないことを再確認してください：洗剤、浮遊灰、異物、不純物。

## レンズの取り外しと装着

プロセス全体は清潔な場所で完了する必要があります、レンズを取り外すときは防塵手袋または指サックを着用する必要があります。

## レーザーヘッドの焦点保護レンズの分解と組み立て

保護レンズは壊れやすいもので、破損後は交換が必要です。図7、8を参照してください。

- ダストカバーの端にある凸部に触れると、カバーが開く。
- 引き出し式レンズホルダーのフィッシュテールを手でつまんで、ゆっくりとレンズホルダーを取り出します。
- ステンレス製の圧力リングを手で持ち、持ち上げます。
- 保護レンズを取り出し、レンズを清掃または交換します。
- 引き出し式レンズホルダーにレンズ（表裏に関係なく）を取り付けます。
- ステンレス鋼の圧力リングをゆっくりと溝に戻し、
- ステンレス製の圧力リングを上に向けたまま、レンズホルダーをゆっくりと挿入します。
- ダストカバーを締めます。

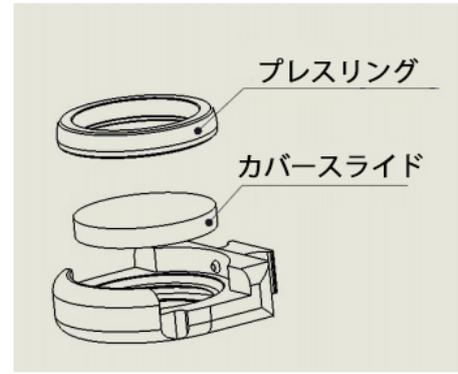
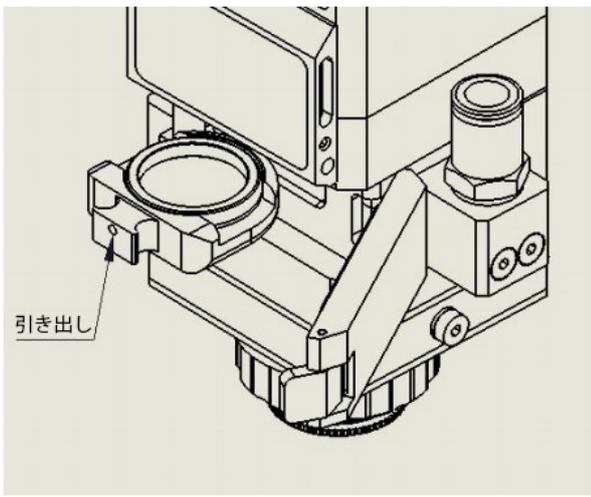


図7 保護レンズの交換

図8 保護レンズホルダーの構造



## レーザーヘッドのコリメーション保護レンズの分解と組み立て

保護レンズは壊れやすいもので、破損後は交換が必要です。図9、10を参照してください。

- ロックナットを緩める
- ドロワータイプのレンズホルダーの両側をつまんで保護レンズホルダーを引き出します
- レンズの端を指で押すと、スプリングシールのレンズがレンズホルダーから押し出されます。シールリングと保護レンズの両方を取り出すことができます。(スプリングシールを置いてください)
- レンズを清掃または交換します
- 引き出し式レンズホルダーにレンズ(表裏に関係なく)を取り付けます。
- スプリングシールリングをゆっくりと溝に戻します。損傷している場合は、新しいスプリングシールリングと交換してください。
- 保護レンズホルダーの両側をつまんで、レンズホルダーをレーザー加工ヘッドに再挿入します
- ナットを締めます



注意: 弾性シールリングの端を直接引き抜かないでください。弾性シールリングを損傷しやすくなります。

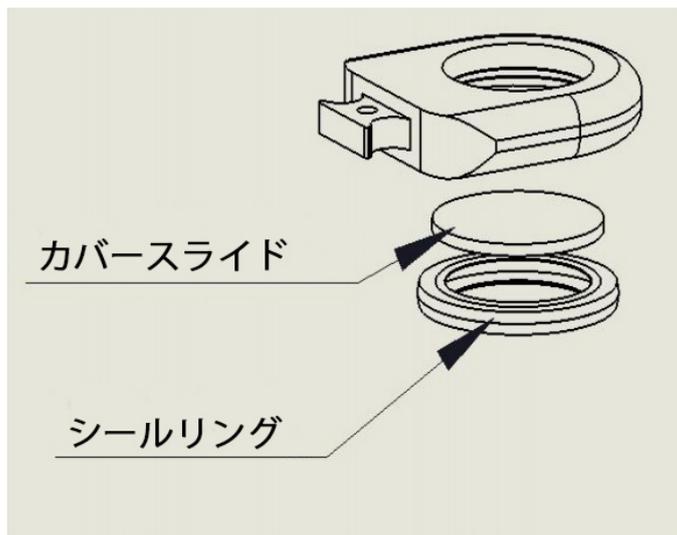


図9 保護レンズホルダー構造

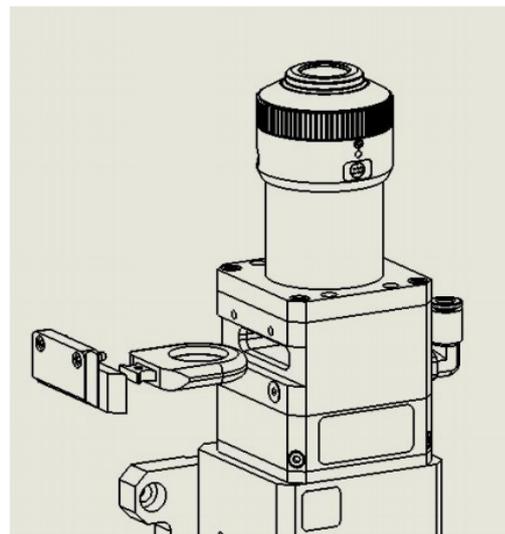
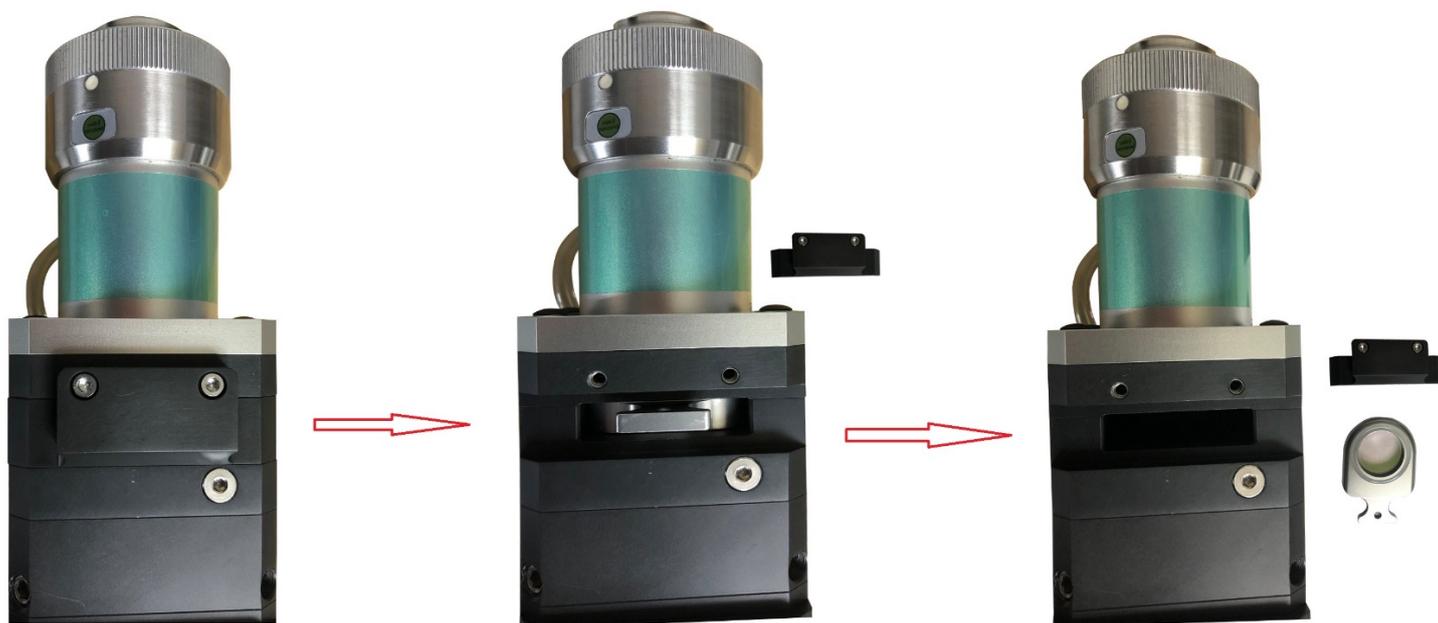


図10 保護レンズホルダー構造



## コリメートレンズの分解と組み立て

コリメートレンズは、レーザー加工ヘッドを機械から離れたときに交換できます。このマニュアルでは、RayTools のコリメーションについてのみ説明しています。サードパーティの調整については、メーカーが提供する設置マニュアルを参照してください。

 警告：ファイバーを移動するときは特に注意してください。ファイバーポートが損傷すると、ファイバーがドリフトする可能性があります。遮光カバーで光ファイバを覆い、損傷を防ぎます。

- BT240S の表面のほこりを拭き取ります
- 図 11 に示すように、3mm 六角レンチを使用して光ファイバーコリメータのネジを緩めます。清潔な場所に置いてください。
- コリメートレンズホルダーのネジを外し、専用工具を使ってスプリングコンプレッションリングとコリメートレンズを取り出します。
- コリメートレンズを交換または清掃します
- 図 12 に示すように、コリメートモジュールを順番に組み立て直します。
- スプリングプレッシャーリングが適切に締められ、FRA アセンブリにねじ込まれていることに注意してください。
- 上記の手順で逆方向にロックします。
- フォーカス位置がノズル穴の中心にあるか確認してください。中央にない場合は、再度操作を調整する必要があります。

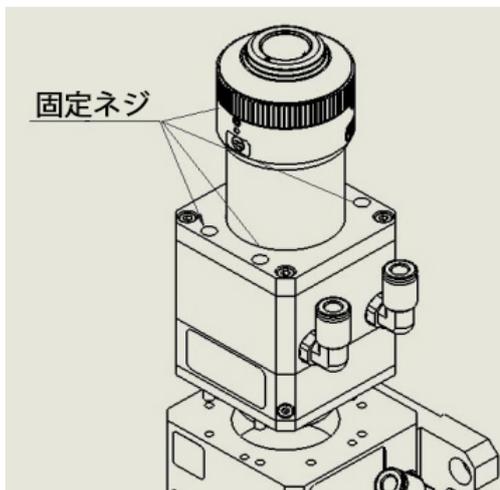


図 11 コリメーションコンポーネント

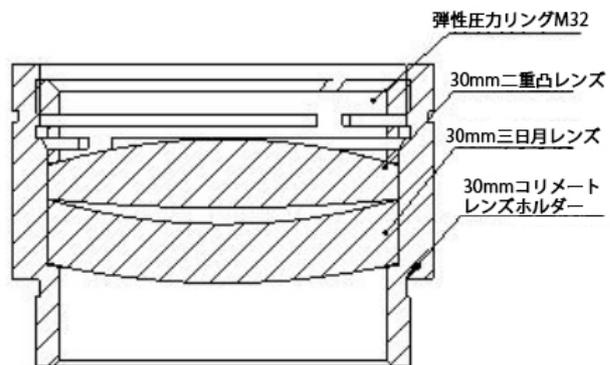
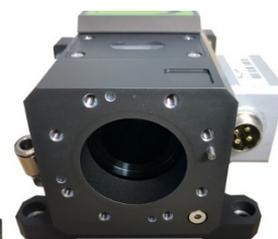
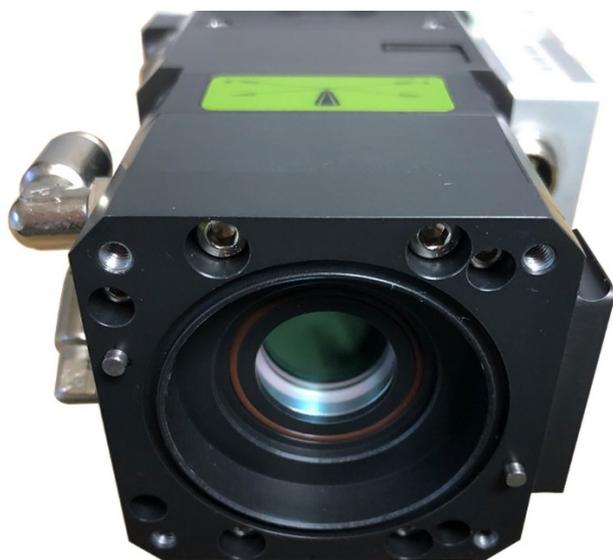
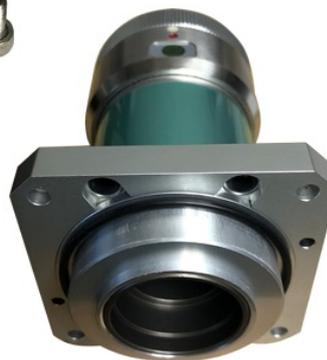
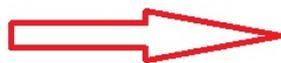
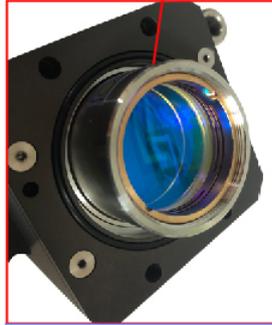
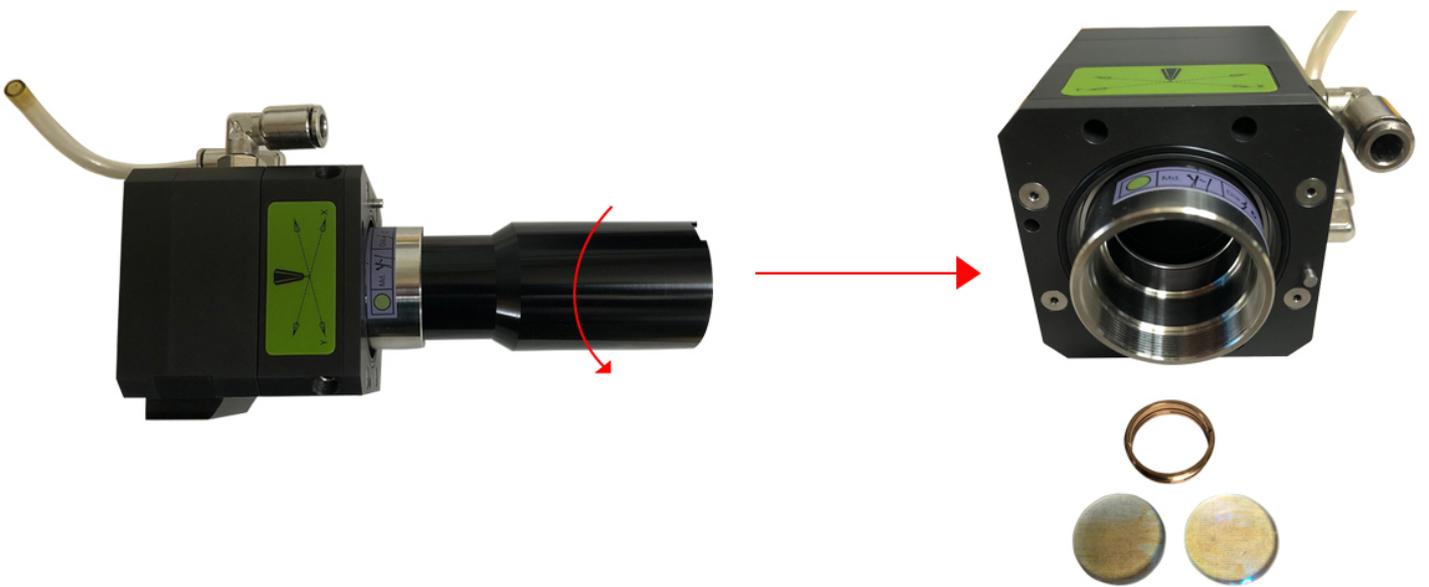


図 12 100コリメーション30三日月レンズの取り付け





この専用工具を使用してレンズを取り出します。



# フォーカスレンズの分解と組み立て

フォーカスレンズはレーザー加工ヘッドがマシンから離れる時に交換できます。このマニュアルでは、RayTools の焦点についてののみ説明します。サードパーティの調整については、メーカーが提供する設置マニュアルを参照してください。

 **注意:** レンズホルダーを移動する際は、レンズが落下しないようにレンズホルダーを直立させてください。

- 図 13 に示すように、レーザーヘッドの下から順番に固定ネジを外します。
- 図 14 に示すように、レンズ取り外し専用工具を使ってレンズホルダーを取り出します。
- レンズホルダーをきれいな場所に移動し、レンズホルダーを裏返し、レンズを取り出します。
- フォーカスレンズの交換または清掃します。
- 図 15 に示すように、フォーカスレンズとスプリングプレッシャーリングをレンズホルダーに慎重に配置します。
- レンズホルダーをレンズ取り外し専用工具に置き、レンズ取り外し専用工具でフォーカスレンズバレルにねじ込み、レンズホルダーを締めます
- 付属品を順番に取り付け直します。
- フォーカス位置がノズル穴の中央にあるか確認してください。中央にない場合は、再度調整する必要があります。

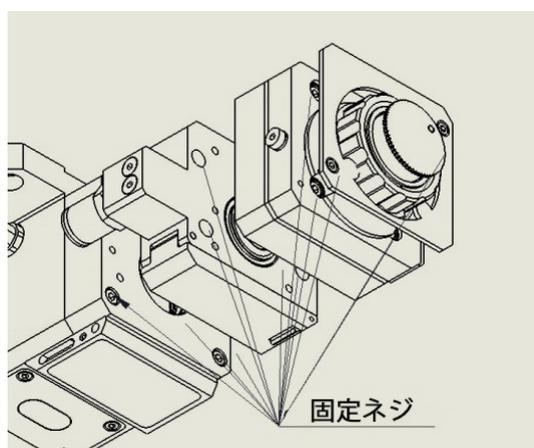


図13 固定ネジを外します

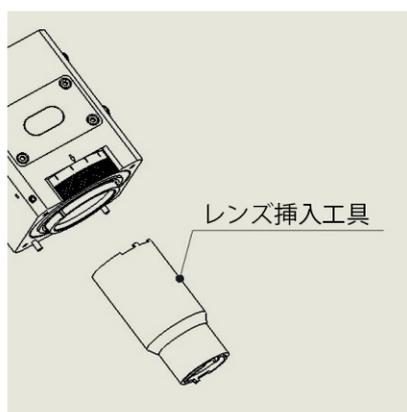


図14 フォーカスレンズセットの取り外し

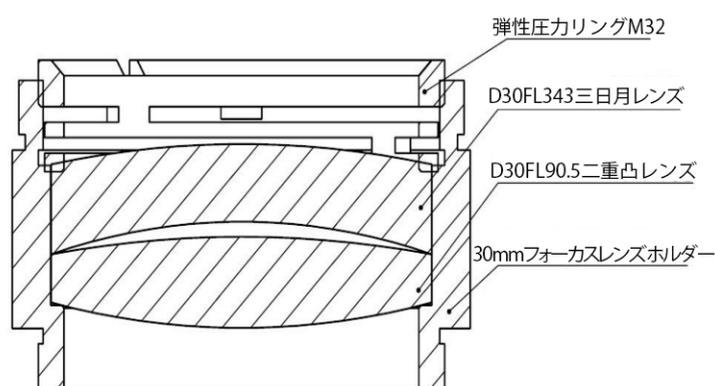
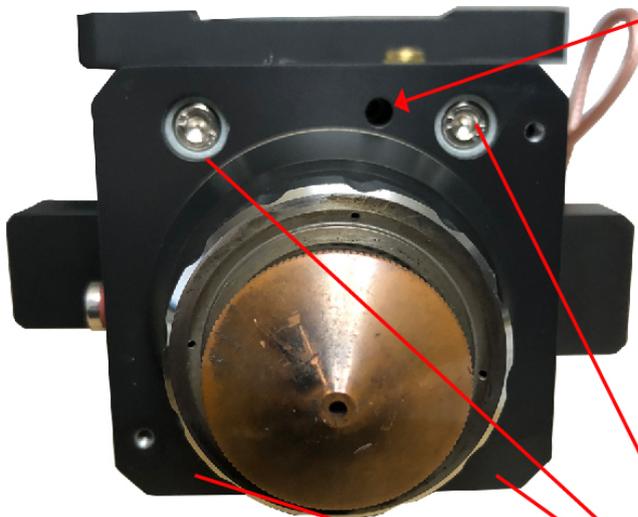


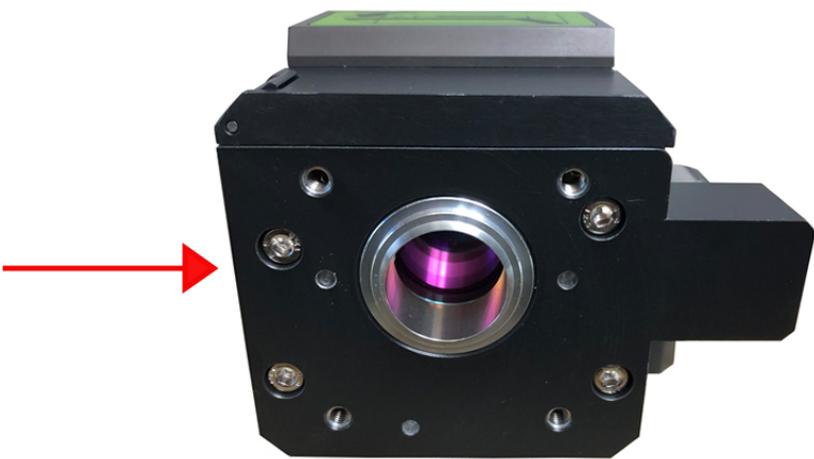
図15 三日月レンズ取付イメージ図



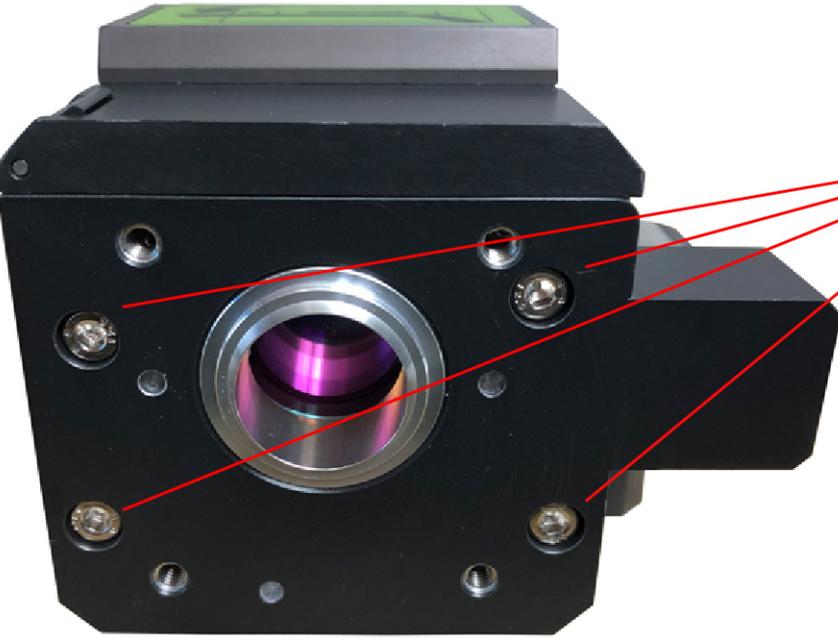
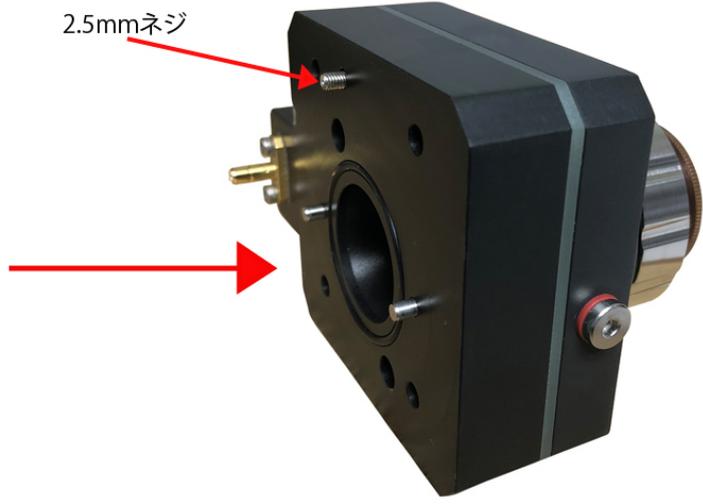
ここには2.5mmのネジがあり、  
ネジを緩める必要があります。



4本のネジを緩めます

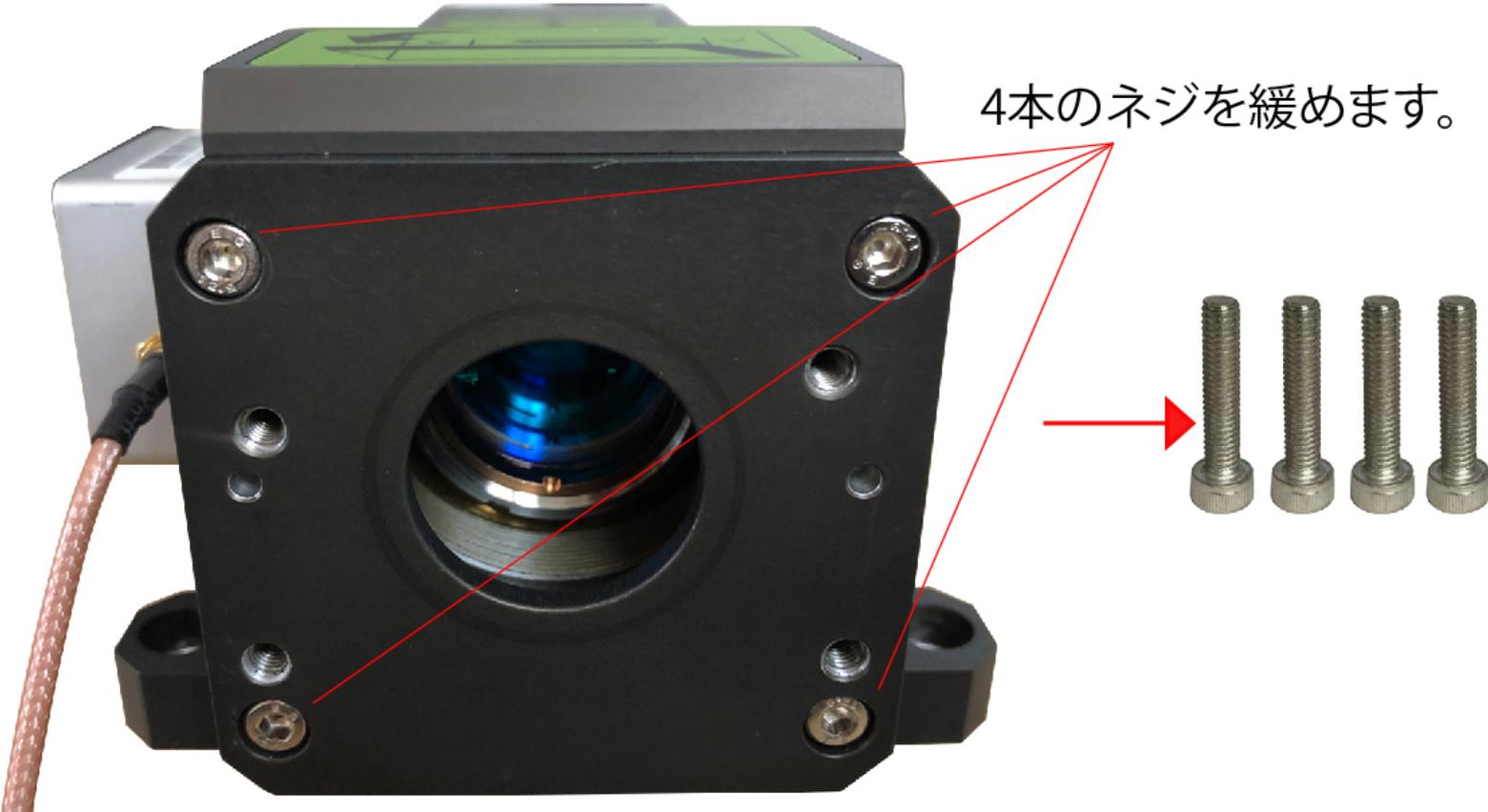


2.5mmネジ



4本のネジを緩めます。







レンズ取り外し工具で、フォーカスレンズセットを取り出します。



専用工具で弾性プレスリングを緩め、  
三日月レンズと両凸レンズを取り出します。

