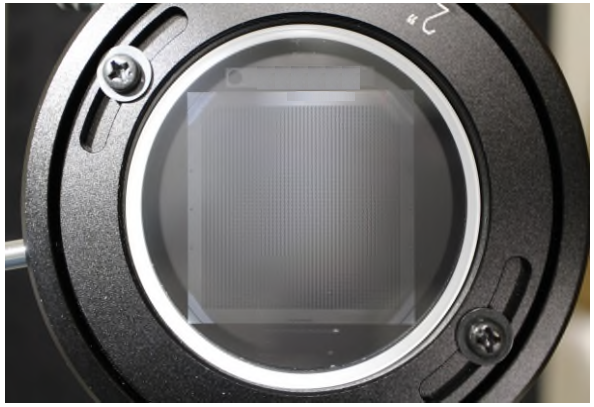
FURUKAWA

Power & Passion 150

光を操り、加工を制御する

回折光学素子

（Diffractive Optical Element：DOE）

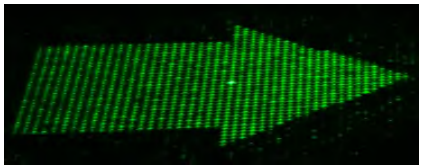


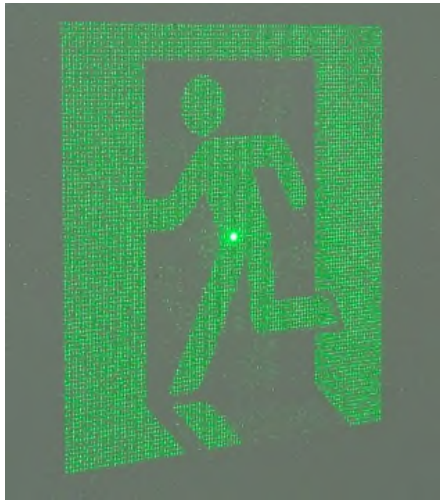
古河機械金属グループ

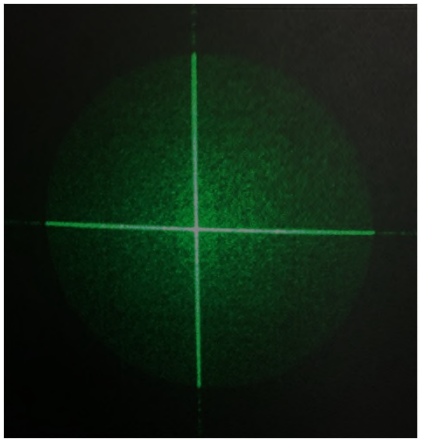
古河電子株式会社

様々なパターンの光を作製できます

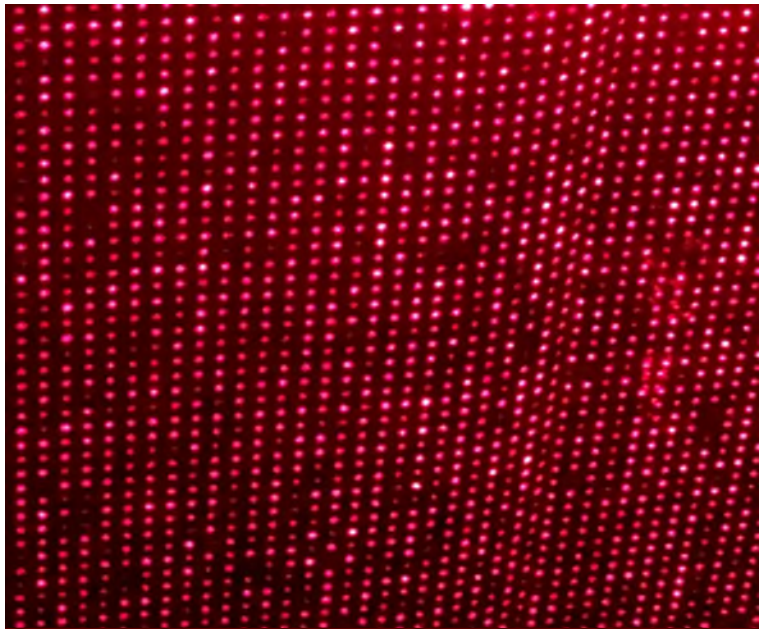






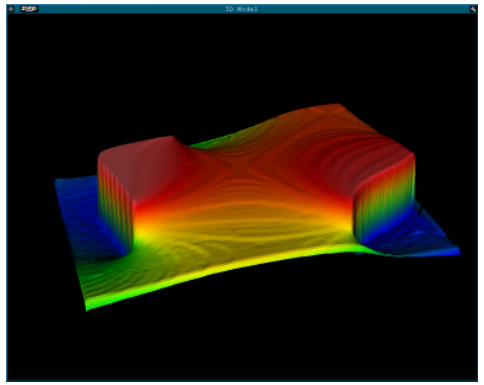


図形・文字



センサー用
ドットプロジェクター

古河電子製DOEの特長



・高階調、高効率

- 高回折効率：80%～90%台後半（64階調設計）
- 優れた強度均一性：強度バラツキ<±5%
- 0次光抑制：<1%（入射光強度比）
- 低ノイズ

・高出力レーザ用途に対応

- 青色～近赤外(445～1080nm)対応
- 独自の高耐久ARコート採用（近赤外）
- 青色レーザー5kW、近赤外レーザー20kW使用実績

・短納期

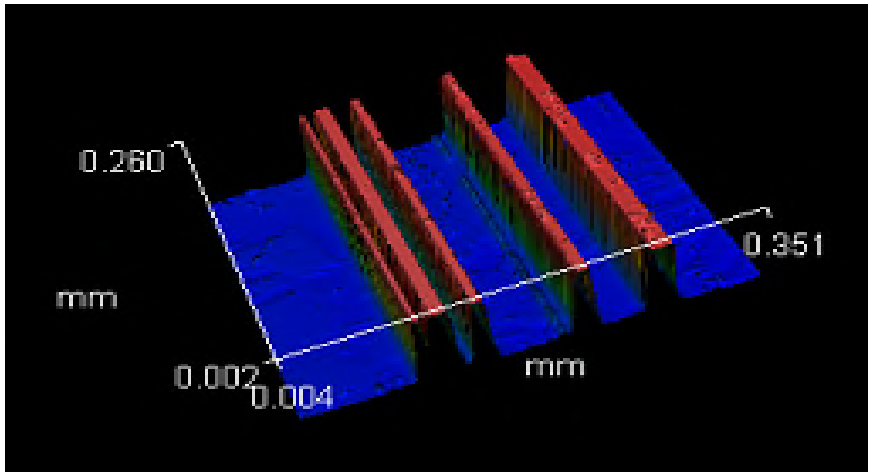
- 設計から納入まで1.0～1.5か月

※代表値であり、保証値ではありません。

古河電子製DOEの特長：高階調⇒回折効率が高い

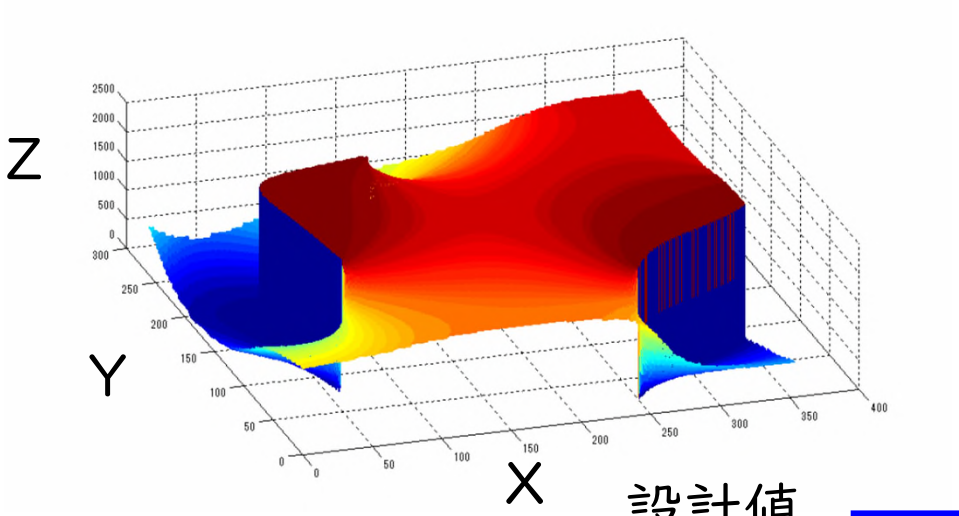
他社：バイナリー構造



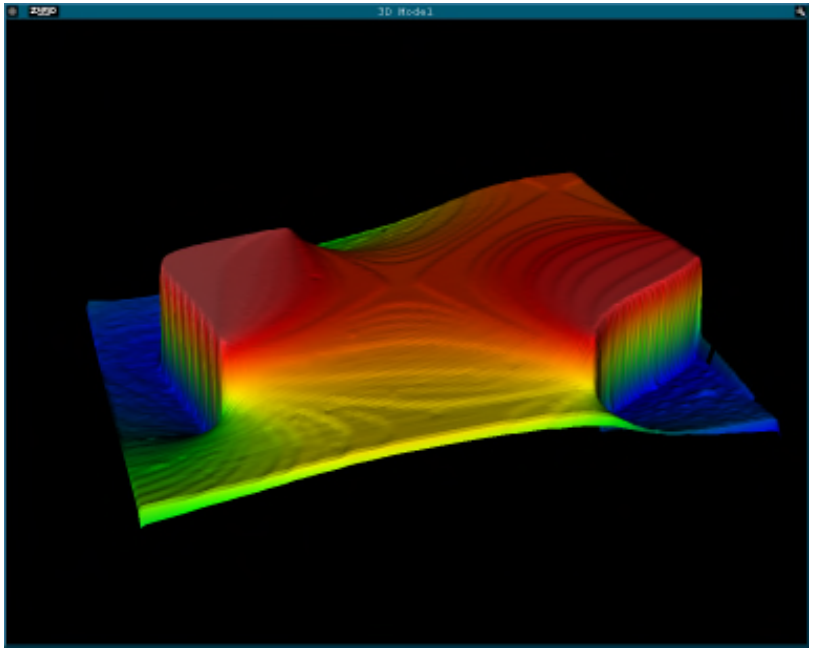


古河電子：マルチレベル構造（高階調）



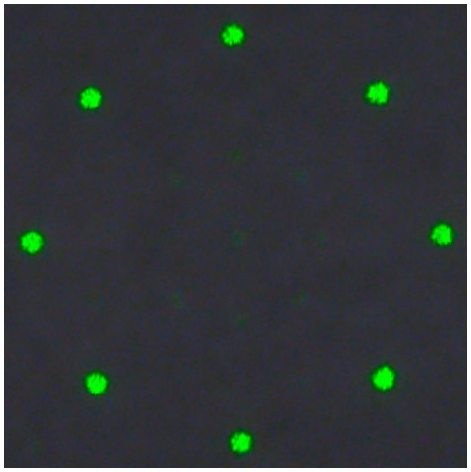


設計値

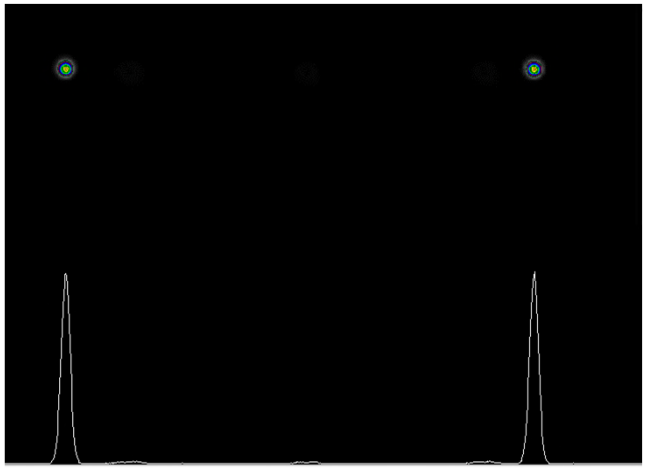


実際のDOE構造（実測値）

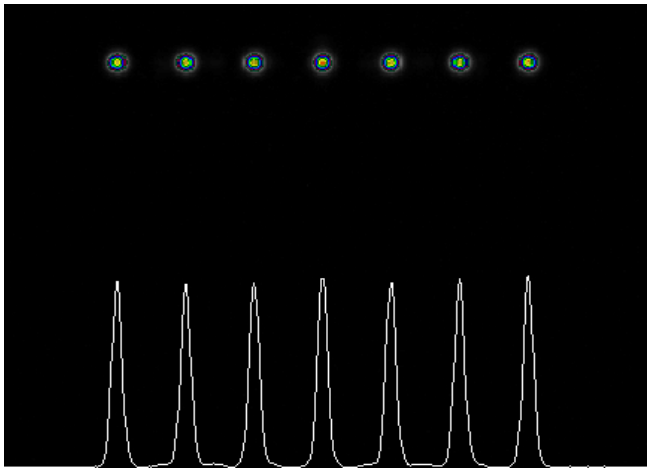
レーザー加工用光学素子作製例



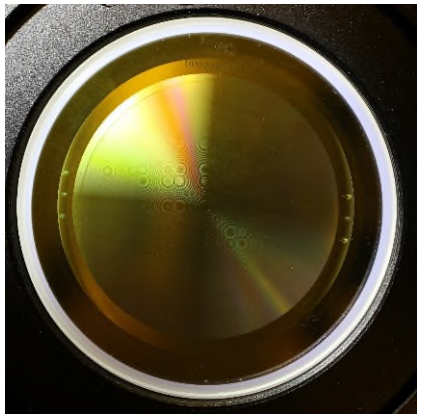
スポットリング



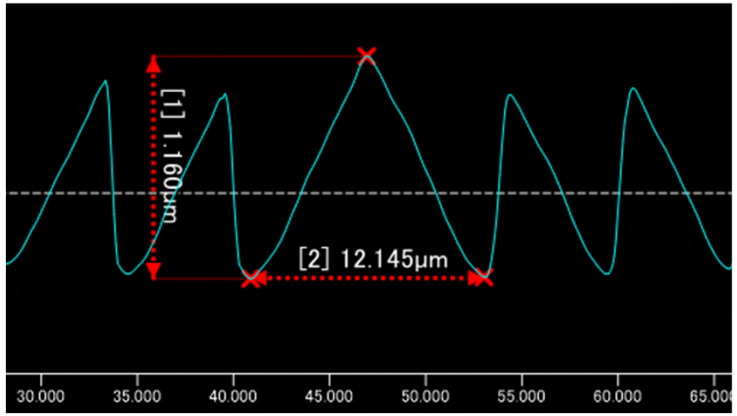
2点分岐（低0次光）



7点分岐（高均一性）

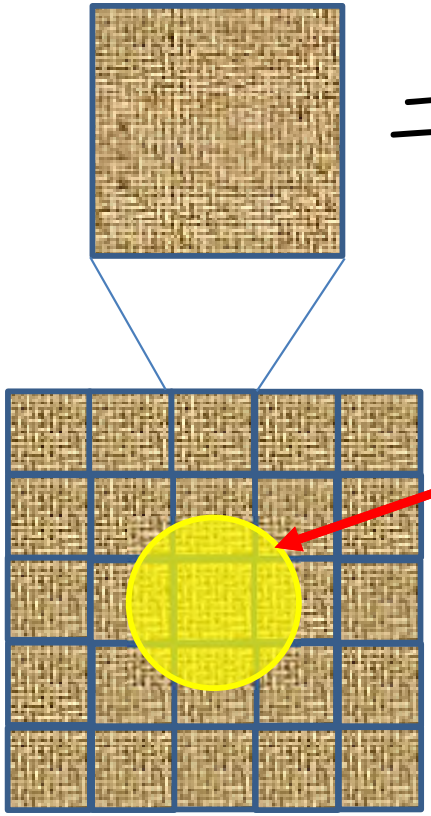


フレネルレンズ



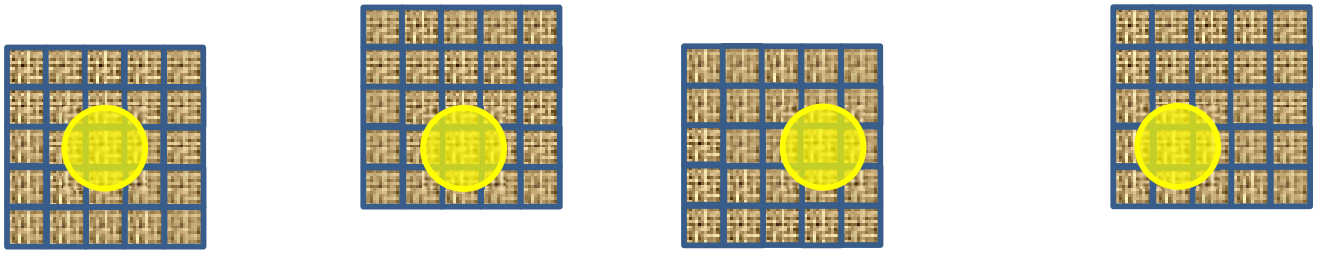
アキシコンレンズ
（プロファイル）

アライメントのずれに強い「分岐型DOE」



ユニットセル：DOEとして動作する最小単位

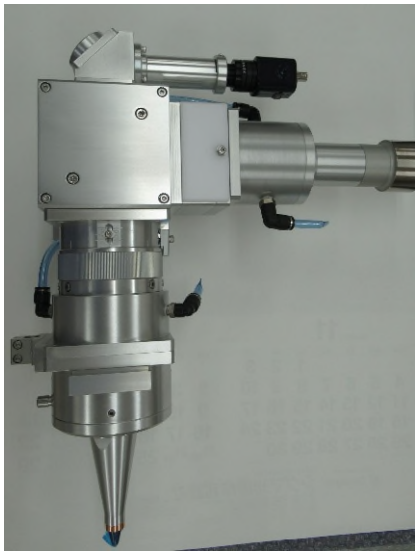
分岐型DOE：「ユニットセル」の繰り返しで構成

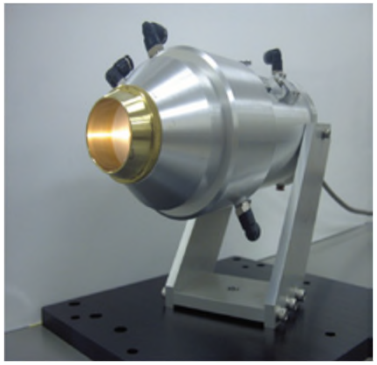


DOEのどの部分に光が当たっても同じパターンが出る
⇒入れ替えの時にDOEの位置がずれても大丈夫

様々なご要望にお応えします

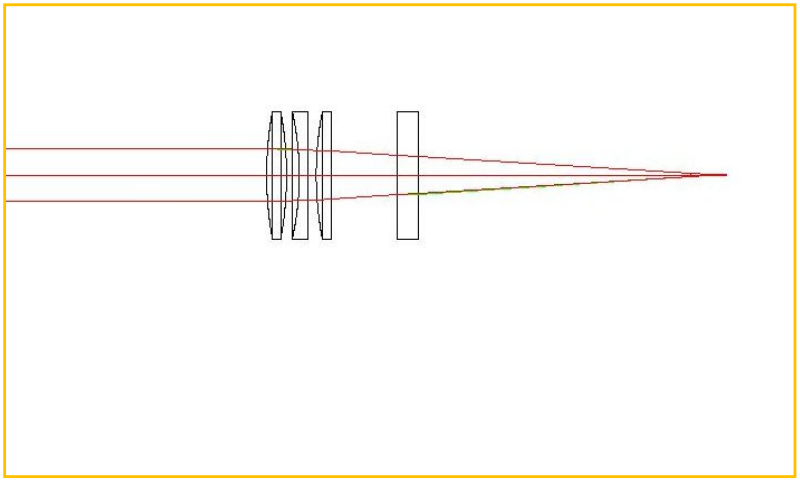
- １個から試作対応
- 用途に応じたDOE設計
- 光学設計部隊による光学系設計支援
  初めてDOEを扱うお客様も安心
- お客様設計データによる微細構造形成
- DOE交換式加工ヘッド
  DOE交換のみで最適な光プロファイルを実現
- 高出力ファイバーレーザー用加工ヘッド
  近赤外レーザー20kW対応実績あり



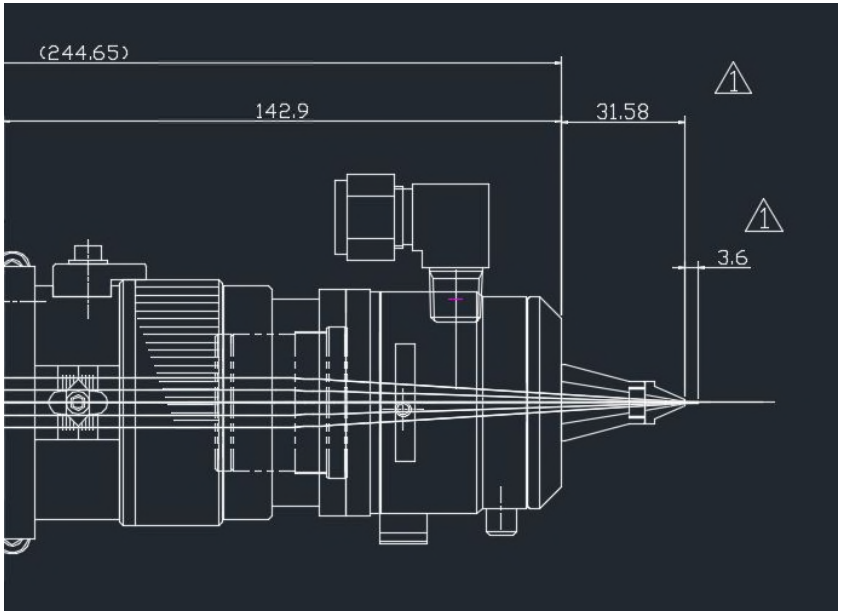


高出力対応加工ヘッド

光学・CAD設計＋DOE⇒レーザー加工



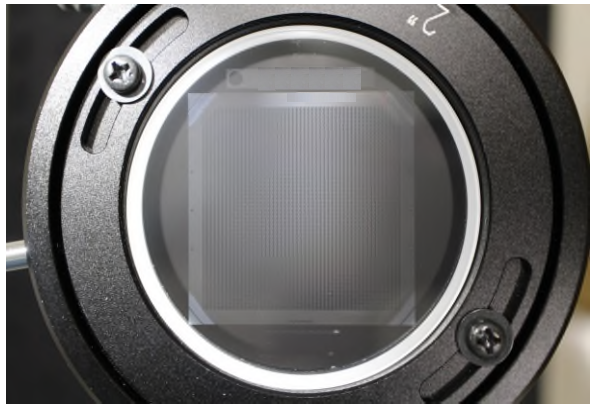
光学設計



CAD設計

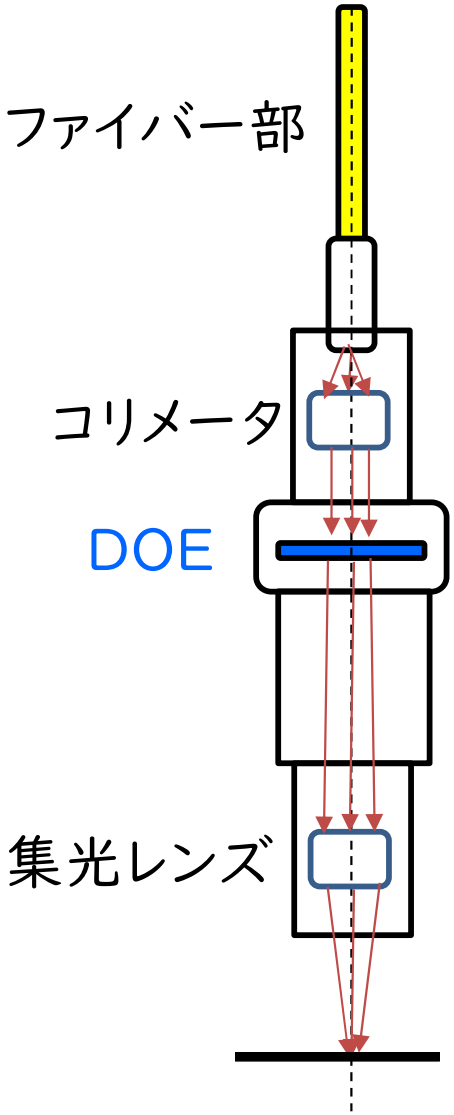


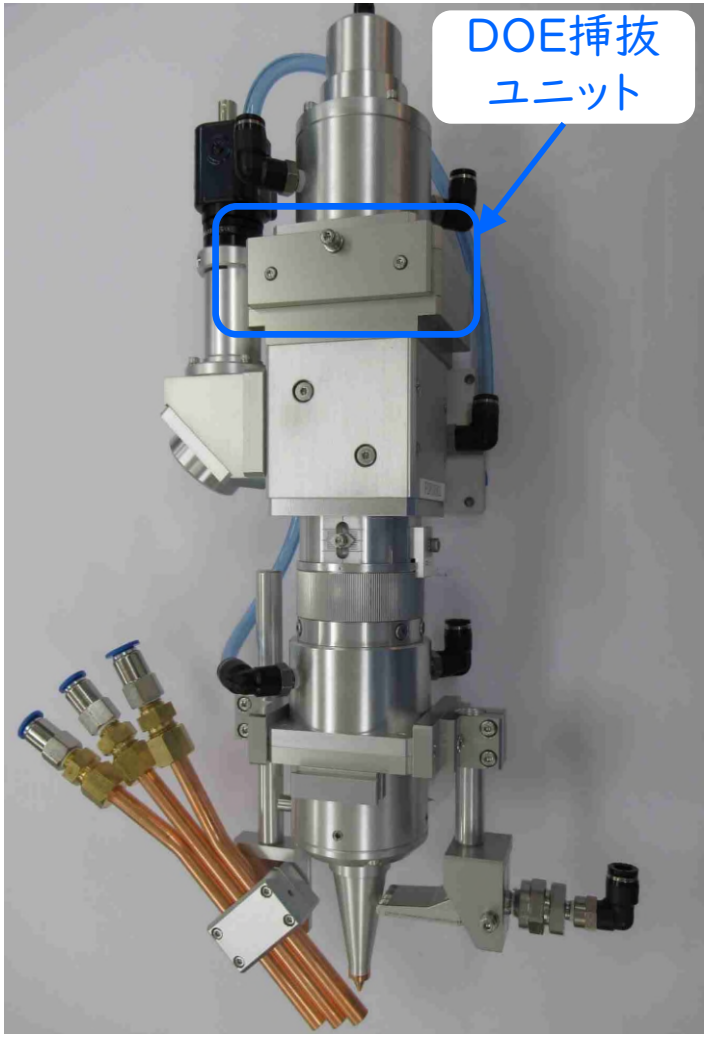
＋



FURUKAWA DENSHI CO.,LTD.

ＤＯＥ挿抜機構付き加工ヘッド



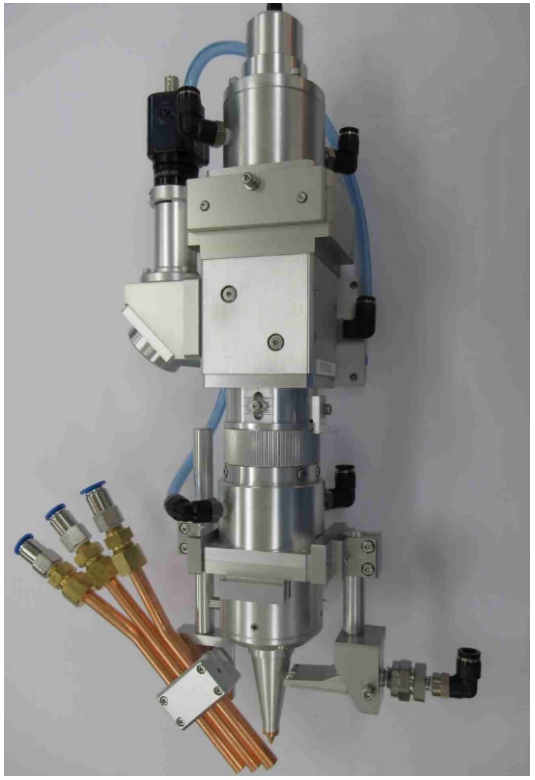


お客様にてDOEを差し替えるだけで
ビームパターン・形状を変更できる

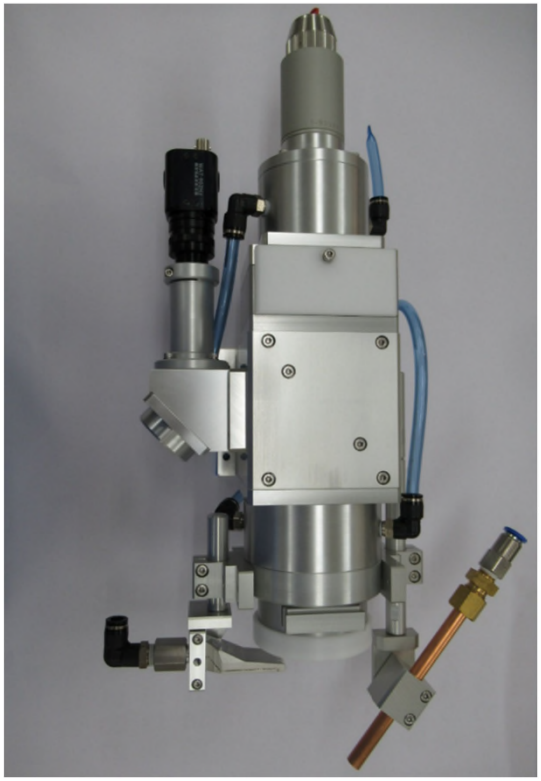
高出力レーザー加工ヘッド例



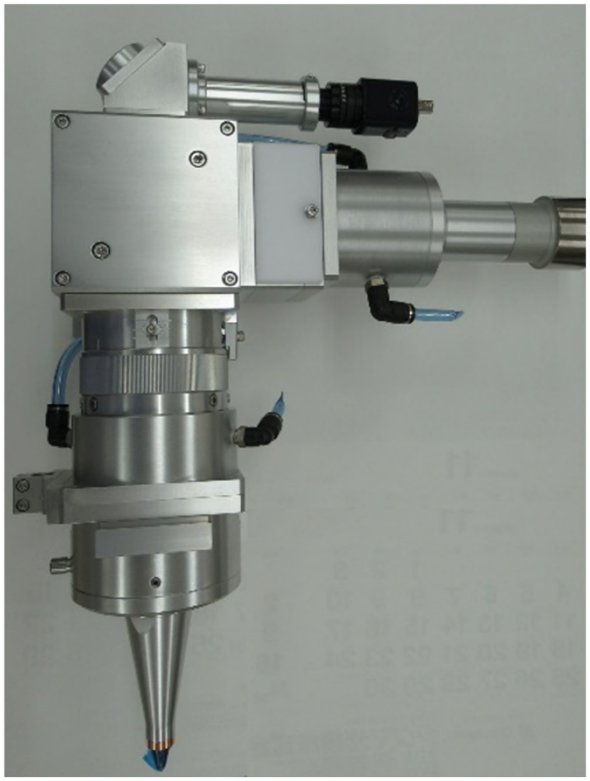
～1kW



～4kW



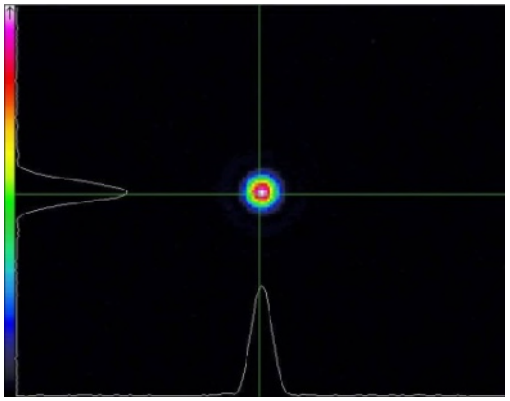
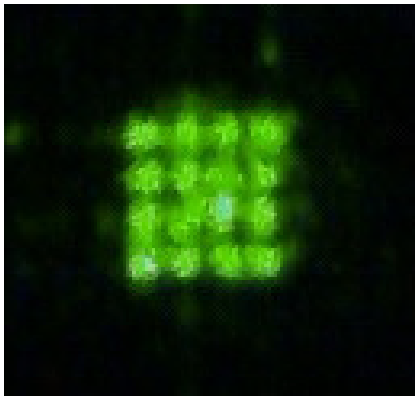
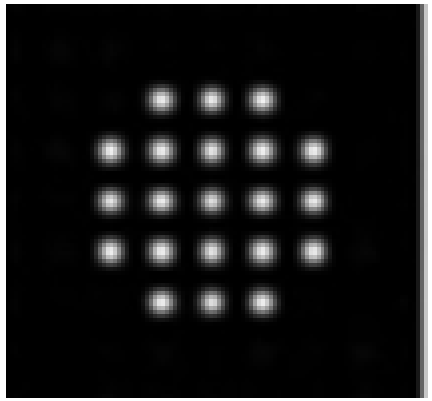
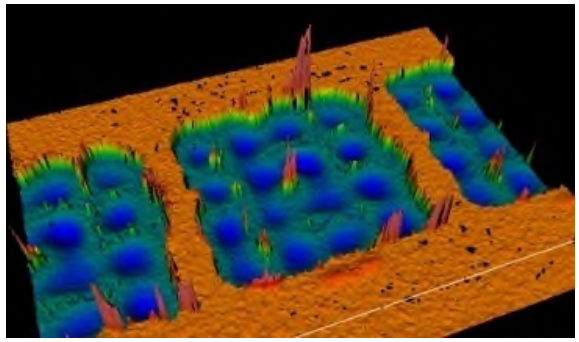
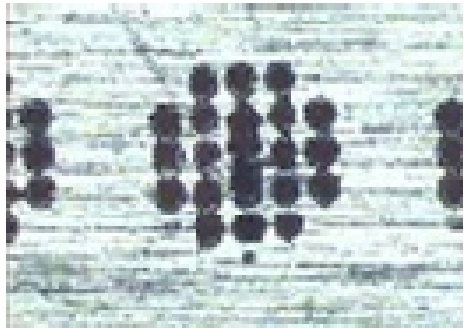
～6kW



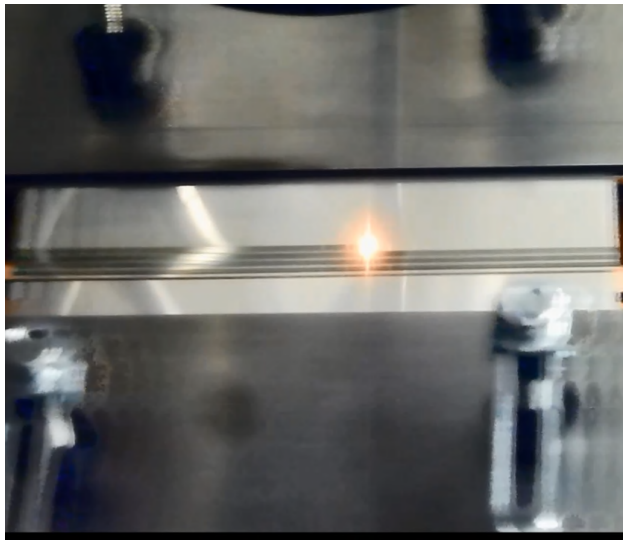
～20kW

部品、オプションごとに改造・カスタマイズいたします

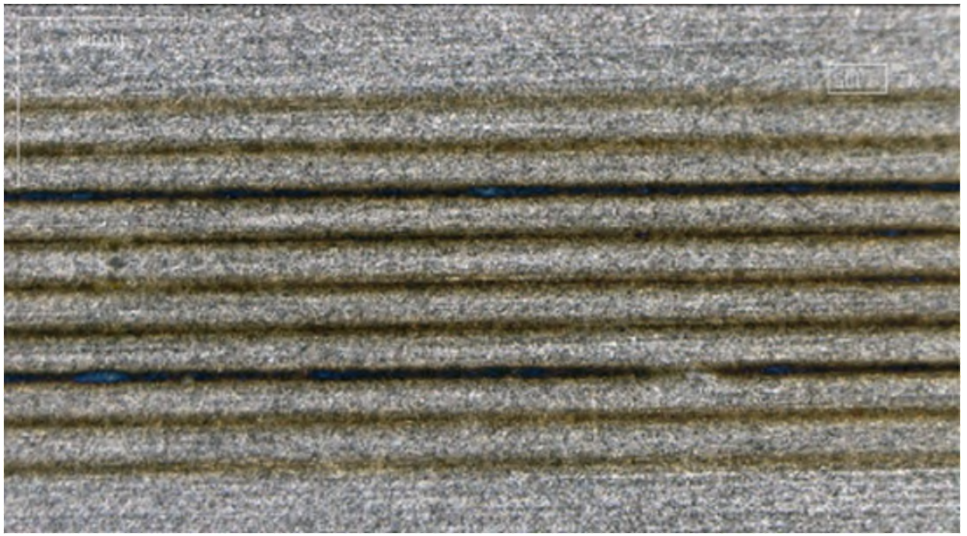
レーザー加工の実例①

	分岐なし	16分岐	21分岐
ビーム プロファイル			
加工状況			

レーザー加工の実例②



実際の加工中の様子

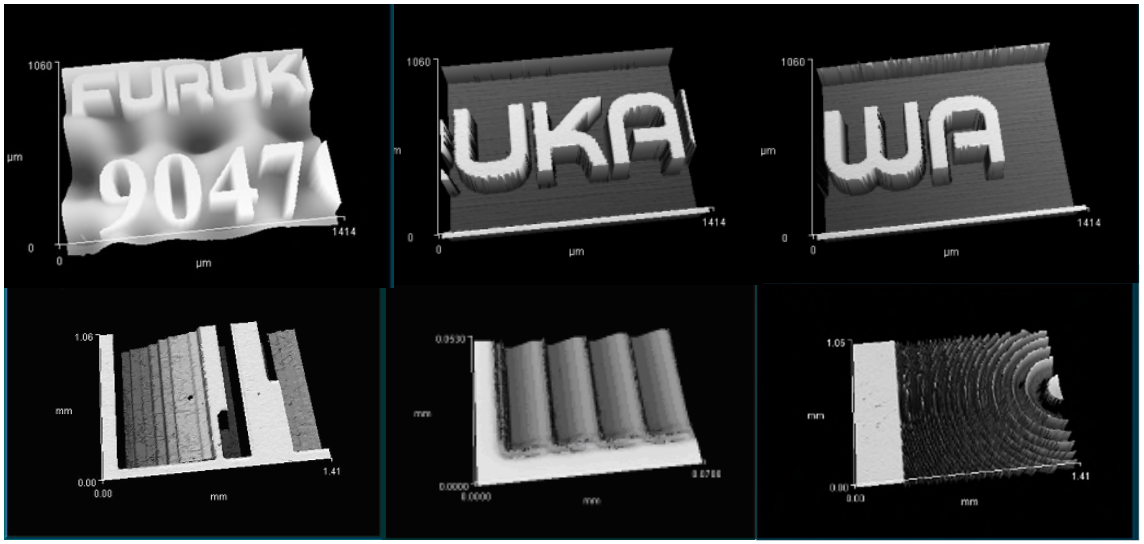


9分岐：一方向走査



9分岐：定点加工

DOEの製造技術を活かして
様々な微細構造を形成可能です



お気軽にご相談下さい。

お問い合わせ先：古河電子株式会社　営業部　担当：堤、岡田
〒100-8370　東京都千代田区大手町2-6-4
TEL：029-839-2803
E-mail：densi-s@furukawakk.co.jp