

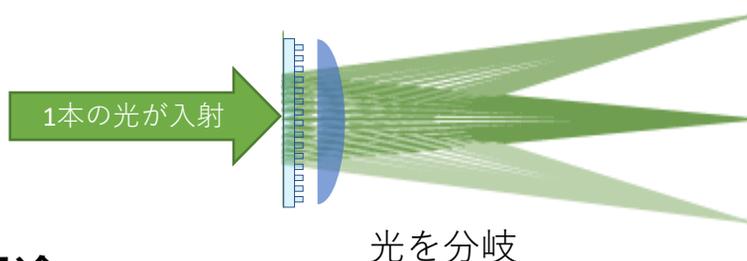
# 分岐型DOE

回折光学素子（DOE: Diffractive Optical Element）は、光の回折現象を利用して機能する光学素子で、光の進行方向や強度を制御することができます。



## 分岐イメージ図

DOE + 集光レンズ



出射パターン例

## 用途

- レーザー加工
- 表示・センサー

## 古河製DOEの特徴

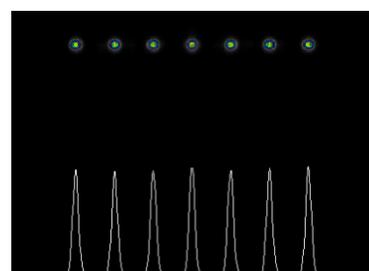
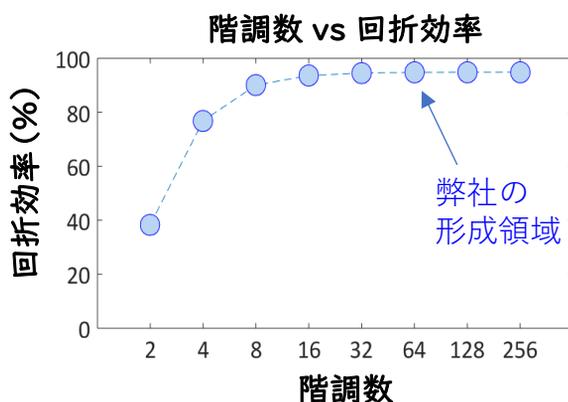
- 高効率：80%～90%台後半
- 優れた強度均一性：強度バラツキ  $< \pm 5\%$
- 0次光抑制： $< 1\%$ （入射光強度比）
- 低ノイズ
- 短納期：設計から納入まで1～1.5か月
- 対応波長領域が広い

：紫外線～赤外線（合成石英製）

- 独自の高耐久性反射防止膜を採用

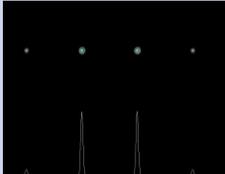
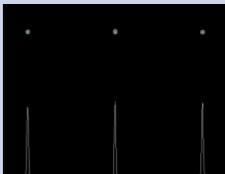
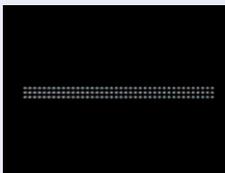
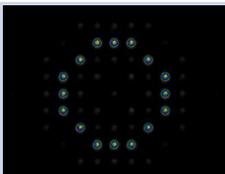
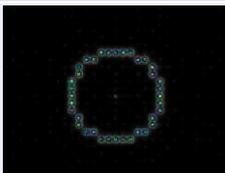
：膜破壊パワー密度  $> 15\text{MW}/\text{cm}^2$ （1064nm）

・・・高出力レーザー加工に最適

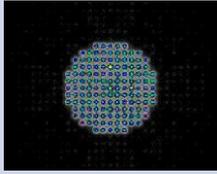
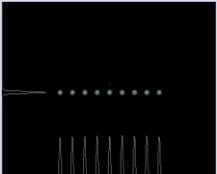
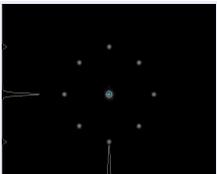
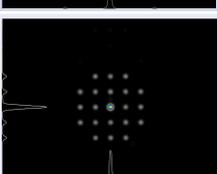
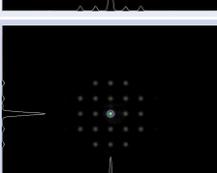


# ◇ レーザー加工用標準品一覧表

標準仕様 波長：1070nm  
 基板材質・形状：合成石英・50mmφ×1mmt  
 DOEサイズ：28mm□  
 0次光強度：<1%（入射光強度を100%とした場合）  
 両面ARコート付き

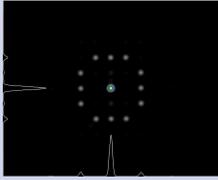
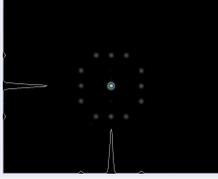
No.	DOE番号	・分岐数 ・形状 ・サイズ (f100mmの場合)	出射パターン	効率 (%、設計値)	最小ビーム径 (mmφ、1/e2)
①	301001B	・2点 ・ライン ・0.5mm		81.1	0.5
②	301010B	・2点 ・ライン ・2.5mm		81.1	0.1
③	301011B	・3点 ・ライン ・0.8mm		92.5	0.4
④	301008A	・120点 ・長方形 ・0.25×4.89mm		92.8	2.4
⑤	301003A	・16点 ・スポットリング○ ・0.5mm		79.1	1.8
⑥	301009A	・36点 ・スポットリング○ ・0.3mm		80.9	6.1

# ◇ レーザー加工用標準品一覧表

No.	DOE番号	・分岐数 ・形状 ・サイズ (f100mmの場合)	出射パターン	効率 (%、設計値)	最小ビーム径 (mmφ、1/e <sup>2</sup> )
⑦	301009B	・136点 ・円形● ・0.3mm		91.1	6.1
⑧	301007A	・196点 ・正方形■ ・1×1mm		92.8	3.9
⑨	301020A	・9点 ・ライン ・0.4mm		99.3	3.0
⑩	301021A	・9点 ・中心点+スポットリング 強度比 (1:1) ・0.6mm		89.1	3.0
⑪	301022A	・37点 ・中心点+スポットリング 強度比 (1:1) ・0.6mm		90.6	3.0
⑫	301023A	・21点分岐 ・中心点+円形スポット 強度比 (1:2) ・0.16mm		94.4	6.7
⑬	301024A	・21点分岐 ・中心点+円形スポット 強度比 (1:1) ・0.16mm		95.8	6.7

\* 強度比は、中心1点：その他合計

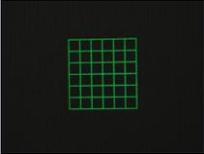
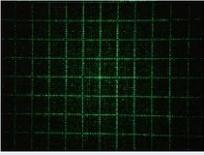
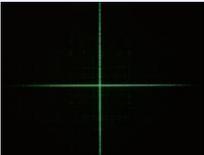
# ◇ レーザー加工用標準品一覧表

No.	DOE番号	・分岐数 ・形状 ・サイズ (f100mmの場合)	出射パターン	効率 (%、設計値)	最小ビーム径 (mmφ、1/e2)
⑭	301025A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・13点分岐</li> <li>・中心点+スポットリング</li> <li>強度比 (1 : 1.2)</li> <li>・0.16mm</li> </ul>		88.6	6.7
⑮	301026A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・13点分岐</li> <li>・中心点+スポットリング</li> <li>強度比 (1 : 0.6)</li> <li>・0.16mm</li> </ul>		94.6	6.7

\* 強度比は、中心1点：その他合計

# ◇表示、センサー用標準品一覧表

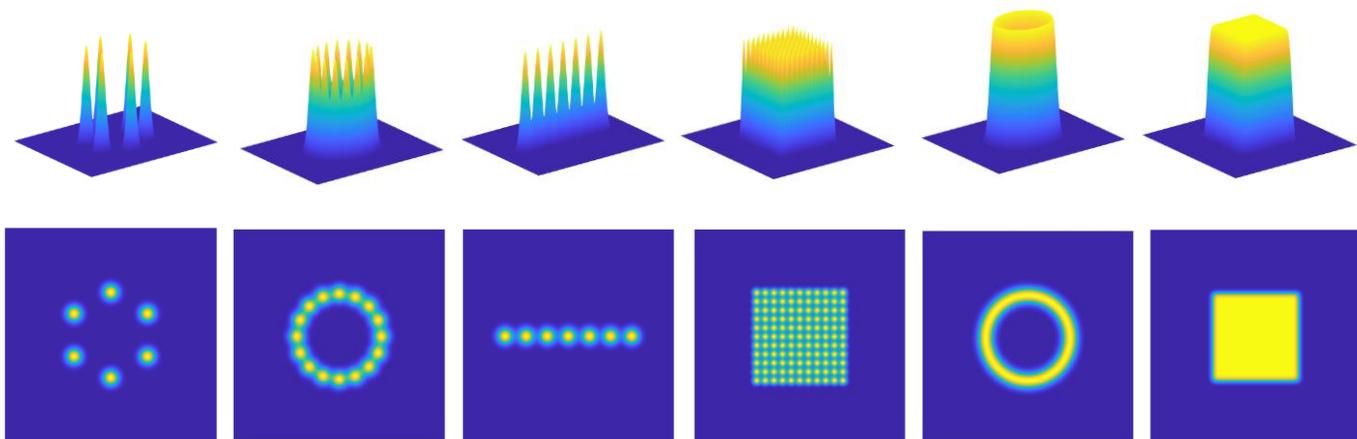
標準仕様 波長：532nm  
基板材質・形状：合成石英・8mm□×1mmt  
ARコートなし

No.	DOE番号	・形状 ・サイズ (f100mmの場合)	出射パターン	効率 (%、設計値)	最小ビーム径 (mmφ、1/e2)
⑩⑥	302014A	・グリッド ・7.5mm		87.5	1.3
⑩⑦	302012A	・グリッド ・26.6mm (+高次光)		95.6	1.1
⑩⑧	302015A	・クロス ・7.5mm		91.5	3.0
⑩⑨	302013A	・クロス ・26.6mm (+高次光)		96.2	1.1

\*⑩⑦、⑩⑧は、出射パターンと高次光が同じ間隔で配列されているため、設計サイズ26.6mmより広い範囲に出射されます。

ご希望の出射パターンを作製します。

## 出射パターンイメージ



### ※注意事項

- ▶ 最小ビーム径以上のレーザー光を入射してください。レーザー光が規定より小さい場合は正常に動作しない場合があります。
- ▶ レーザー光がDOEをはみ出さないような条件でご使用ください。
- ▶ 結露しない温度・湿度でご使用ください。
- ▶ ホコリや油脂分が付着した状態でレーザー光を当てると、表面が焼損する場合があります。

## お気軽にお問合せ下さい。

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：(03) 6636-9530  
E-mail：densi-s@furukawakk.co.jp