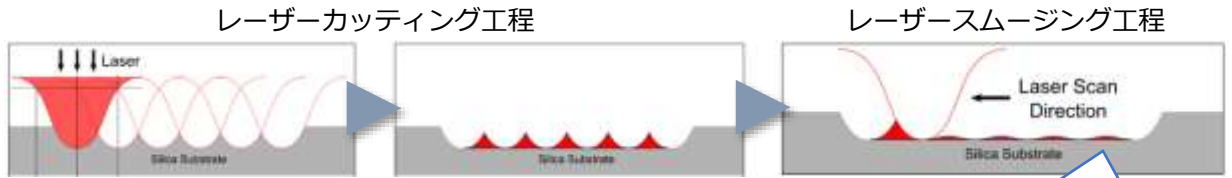
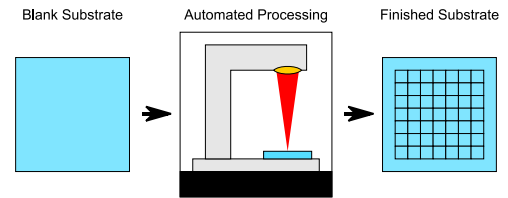


独自のレーザーアブレーション加工技術で マイクロオプティクス開発の課題を解決！

PowerPhotonicのレーザーアブレーション加工とは？

PowerPhotonic社独自の直接描画加工プロセスでは、コンピュータ制御のレーザー光線を使用して3次元屈折光学部品を加工し、サブナノサイズの表面のスムージングを実現しています。その結果として、**高い光学性能を備えた優れた設計の柔軟性のあるフリーフォーム素子を、短納期・低コストで製造することができます。**



Surface Roughness
Typ値で1nm達成

マイクロオプティクス開発の課題を解決！

- | | | |
|---------------------------|---|------------------------|
| ● ビーム整形素子の設計から相談したい... | → | 設計技術チームが希望の素子を提案！ |
| ● 製造方法の制約により設計に制限がある... | → | これまで考えられなかった新しい設計が可能！ |
| ● 作りたい素子があるが大量生産の予定はない... | → | 1枚からカスタム製造対応！ |
| ● プロトタイプ製造にコストと時間がかかる... | → | 金型・マスクの初期コストが不要!納期を短縮！ |

従来のマイクロオプティクス製造方法との比較

	切削研磨	モールドイング	リソグラフィー	レーザーアブレーション加工
ツール、マスク等	必要（研削用工具）	必要（成形金型）	必要（マスク）	不要
光学基板	ウェハまたは光学硝材	ガラス塊	ウェハ	ウェハ
深さ(サグ)	>>1mm	>1mm	<100μm	<200μm
製造安定性と再現性	低い / 切削工具の摩耗	普通 / 金型の摩耗	優良	優良
フリーフォーム測定	試作には適するが量産には適さない	適さない	量産に適するが試作のコストが高い	プロトタイプ、量産ともに適している
対称性制限	回転対称もしくは並進対称	制限無し	制限無し	制限無し
材質	ガラス、結晶	専用光学ガラス	ガラス、結晶	石英ガラス

設計例

■ マイクロレンズアレイ

幅広い仕様への対応により様々な用途に採用が可能です。

■ ファイバーカップリングレンズアレイ

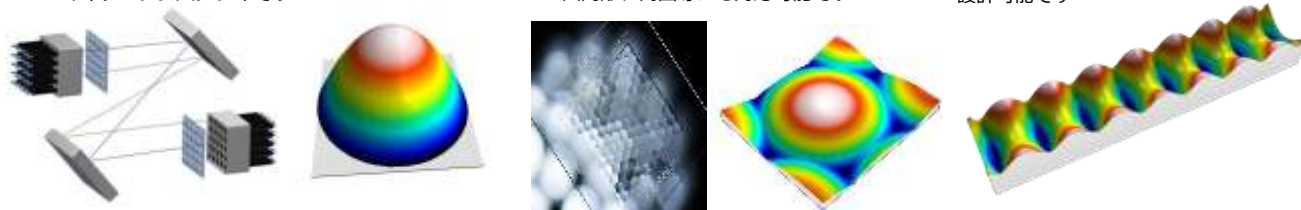
通信用途向けのファイバーカップリング用マイクロレンズアレイです

■ ヘキサゴナルレンズアレイ

レンズ形状は、六角形、円柱形、四角形、両凸等にも対応可能です

■ トロイダルレンズアレイ

非周期的な構造のマイクロレンズアレイも設計可能です

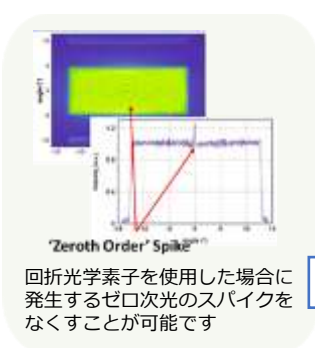
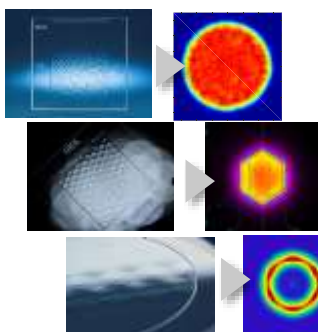


■ ビーム整形素子

レーザービームを指定の形状に整形することが可能です。

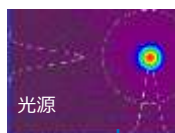
■ マルチモード向けビーム整形素子

ビーム整形光学系のピッチやフォーカスを制御することで、フォーカスポイントでビームを重ねて均一な光に整形できます

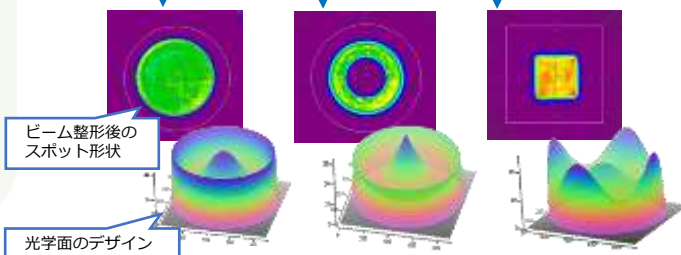


■ フィールド Mapper

シングルモードレーザー向けビーム整形素子



- 所望の出力強度プロファイル生成のため、隣り合うパッチを伸縮します
- 干渉を避けることで、空間的コヒーレントビームのスペckルフリーな整形が可能です



主な仕様 Capability

※仕様の値は調整が可能な場合がございます。お気軽にご相談ください。

Substrate Material Characteristics

Material	UV-fused silica only (all grades including low-OH types)
Design Wavelength	Suitable for 190nm to 2um

Substrate Characteristics	Min	Typ.	Max	Units
Wafer Size			120	mm
Clear Aperture			100	mm
Wafer Thickness	0.5		12	mm

Optic Surface	Min	Typ.	Max	Units
Sag			200	um
Slope			30	Deg
RoC Uniformity		± 1.5		%
Array to Array Accuracy		± 3.0		%
Pitch Accuracy		+0.25		um
Surface Roughness (Rq)		1		nm



株式会社ティー・イー・エム
〒102-0072
東京都千代田区飯田橋二丁目1番10号 T U G ビル5階

Tel:03-6265-3310

Fax:03-6265-3350

Email:cont@tem-inc.co.jp