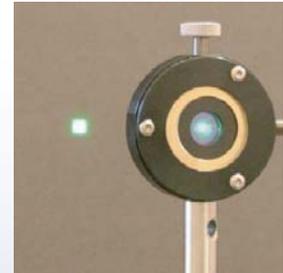


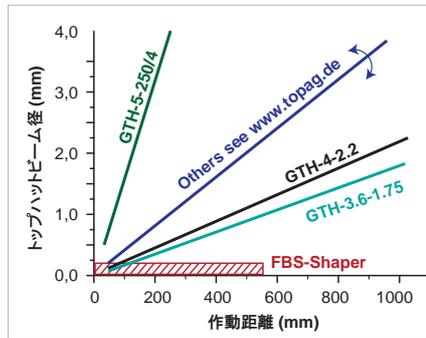
# トップハットビームシェーパー

本製品は、従来の回折光学素子とは異なり、容易な取扱いかつ低価格でガウシアンビームをトップハットビームに整形可能な光学素子です。

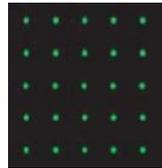
GHT-5-250/4 タイプは、本素子単体で焦点距離 250 mm のレンズとしての機能を持ち合わせております。さらにガウシアンビームを多数に分岐した多分岐ビームに形成可能なビームスプリッタータイプもございます。多分岐ビームのトップハットビームも形成可能です。



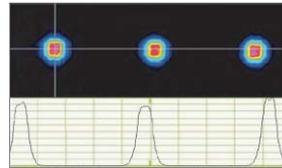
トップハットビーム



トップハットビーム径と作動距離との関係



多分岐ビーム



多分岐ビームのトップハットビーム

## 標準仕様

### ■ Gauss-to-Top Hat beam shaping lens(GTH)

型番	GHT-5-250/4	GHT-4.0-2.2	GHT-3.6-1.75
入射ビーム直径 (1/e <sup>2</sup> )	5.0mm±0.15 mm	4.0mm±0.15 mm	3.6mm±0.15 mm
作動距離	250 mm	-	-
発散角	-	2.2 mrad	1.75 mrad
動作波長	400 nm~1550 nm		
ARコーティング (R<1%)	VIS: 400 nm~700 nm/IR: 700 nm~1300 nm/1064 nm/532 nm		
ダメージしきい値	3J/cm <sup>2</sup> @532 nm、10 ns		
有効口径	11.0 mm		
厚み	4.0±0.1 mm(1インチ径リングマウント含む:約6.6 mm)		
材質	LF5		
アクセサリ	XY軸/θ軸調整機構付きレンズホルダー		

### ■ Fundamental Beam-mode Shaping(FBS)

入射ビーム直径 (1/e <sup>2</sup> )	2.0 mm、3.0 mm・・・、10. mm±5.0 % (特注可)
動作波長	1064 nm、532 nm、355 nm (特注可)
透過率 (ARコーティング)	>99%
ダメージしきい値	4J/cm <sup>2</sup> @532 nm、10 ns
口径	25.4 mm±0.1 mm
材質	熔融石英
アクセサリ	XY軸/θ軸調整機構付きレンズホルダー

### ■ Diffractive Beam Splitters(DBS)

分割数	1次元: 1×2分割/1×3分割/1×5分割/1×9分割 (特注可) 2次元: 3×3分割/4×4分割/5×5分割 (特注可)
有効口径	12 mm × 12 mm <sup>2</sup>
動作波長	1064 nm、800 nm、532 nm、355 nm (特注可)
ダメージしきい値	3J/cm <sup>2</sup> @10 ns
口径	25.4 mm±0.1mm
材質	熔融石英
アクセサリ	XY軸/θ軸調整機構付きレンズホルダー



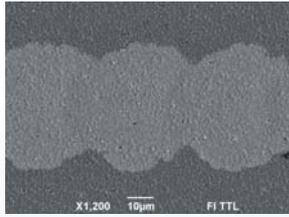
株式会社 東京インストルメンツ

E-Mail: sales@tokyoinst.co.jp

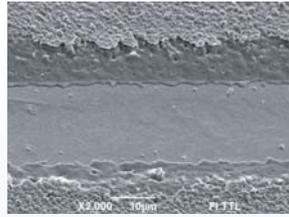
Web site: http://www.tokyoinst.co.jp/

本社 〒134-0088 東京都江戸川区西葛西6-18-14 TLビル TEL 03(3686)4711 FAX 03(3686)0831  
大阪営業所 〒532-0003 大阪市淀川区宮原4-1-46 新大阪北ビル TEL 06(6393)7411 FAX 06(6393)7055

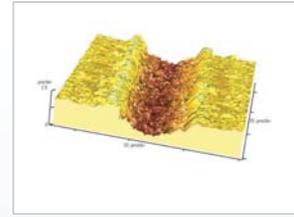
## ■ トップハットビームシェーパー加工事例



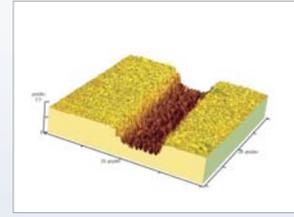
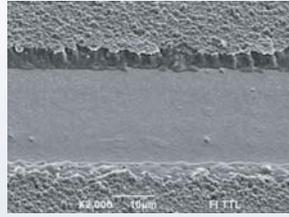
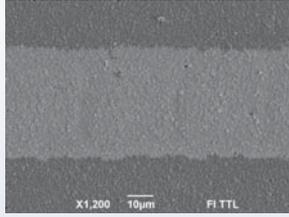
■ 薄膜太陽電池(CIGS)のP1スクライブ  
ZnO薄膜(厚さ:1µm)  
532nm・100kHz・4.3m/s(1回走査)



■ 薄膜太陽電池(CIGS)のP3スクライブ  
532nm・100kHz・60mm/s(1回走査)

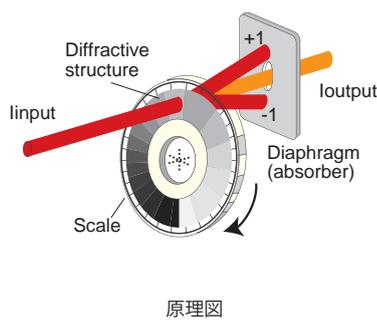
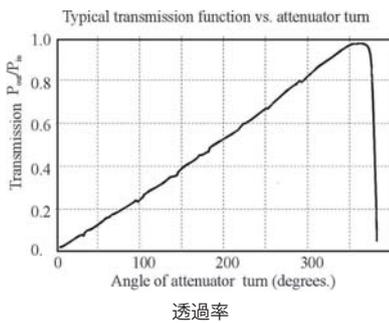


■ シリコンウェハーの溝加工  
532nm・100kHz・400mm/s(40回走査)



## 透過型アッテネーター

本製品は、ガラス基板上(熔融石英)に形成された回折格子にレーザービームが透過することで、レーザービームの出力を連続的に可変することができます。本素子の透過率は入射ビームの偏光に依存せず、また本素子を透過することによる波面収差も発生しません。0次光成分の透過率が連続的に可変されるため、本素子を透過することによる光軸のずれも発生しません。



### ■ Gauss-to-Top Hat beam shaping lens(GTH)

基板材質	UVグレード熔融石英
基板面精度	$\lambda/4@532\text{ nm}$
平行度	$<30\text{ arcsec}$
基板サイズ	口径: $\phi 60\text{ mm}$ 、厚さ: $3\text{ mm}$
有効口径	$14\text{ mm}$ ( $12\text{ mm}$ : 付属チューブ挿入時)
透過率	$>2\% \sim 96\%$ (精度: $<5\%$ )
ARコーティング(裏面)	$R(\text{設計波長}) < 0.3\%$
ダメージしきい値	$>500\text{ W}/\text{cm}^2 @ \text{CW}$ $>3\text{ J}/\text{cm}^2 @ 10\text{ ns}$ $>1\text{ J}/\text{cm}^2 @ 150\text{ fs}(800\text{ nm}/1\text{ kHz})$
設計波長	DVA1064: $1064\text{ nm}(355\text{ nm可})$ DVA0800: $800\text{ nm}(266\text{ nm}/248\text{ nm可})$ DVA0532: $532\text{ nm}$ DVA0355: $\text{nm}$

※各仕様は、予告なしに変更される場合がございます。詳細は、別途弊社へお問合せください。



株式会社 東京インスツルメンツ

E-Mail: [sales@tokyoinst.co.jp](mailto:sales@tokyoinst.co.jp)

Web site: <http://www.tokyoinst.co.jp/>

本社 〒134-0088 東京都江戸川区西葛西6-18-14 TLビル TEL 03(3686)4711 FAX 03(3686)0831  
大阪営業所 〒532-0003 大阪市淀川区宮原4-1-46 新大阪北ビル TEL 06(6393)7411 FAX 06(6393)7055