

**CASIX**  
A fabrinet Company

CASIX

<https://www.casix.com>

信頼のオプティクス



CASIX

CASIX Inc.  
350014 福建省福州市晋安区福州经济开发区福州通り20番  
Tel: +86 591 8362-0115 (International Sales)  
+86 591 8362-7334 (China Sales)  
Fax: +86 591 8362-1248  
E-mail: Sales@casix.com

**CASIX**  
A fabrinet Company

カシックス ファブリネットカンパニー

<https://www.casix.com>



**CASIX**  
A fabrinet Company

## CASIX Inc.

Casix Inc.は1992年9月に設立され、主にレンズ、ファイバーなど、光学部品のOEM製品の製造をしています。光学製品のOEM製造サービスを提供しているFabrinet社は弊社親会社になります。

本拠地は中国の国家AAAA景勝地の福州で、「安全、団結、革新、卓越」の経営理念を掲げ、事業を通じて卓越性を追求し、お客様と社会のニーズに答える製品を製造しています。

R&D、品質向上に常に取り組み、光通信、商用レーザー、スキャナー用の製品を製造する一方、計測、測量や医療市場向けに高品質な結晶、精密光学部品、および、光学サブアッセンブリーなども提供しています。

当社の製品は、世界中で広く採用されています。光学部品のグローバルパートナーとして、お客様との長期的な関係を構築し、高品質なエンジニアリング、製造、サポートを提供することに努めています。

また、当社では包括的な品質管理システムと、生産管理システムを導入し製品品質の管理を徹底して行っています。

1998年ISO9001/2006年ISO14001/2009年ISO45001(OHASA 18001)2012年ISO13485/2018年IATF16949 認証取得済。

さらに、エンタープライズリソース管理システム(ERP)を導入して業務のネットワーク化により管理体制の強化、改善、品質向上を実現しています。

## Contents



|  |    |
|--|----|
| 硝材   | 05 |
| ウィンドウミラー   | 06 |
| ライトハウスウィンドウズ                                     | 06 |
| プリズム   | 07 |
| 拡散接合   | 10 |
| 波長板  | 11 |
| 光学系  | 15 |
| 曲面光学製品   | 15 |
| サブアセンブリー製品 <span style="color:red">new</span>    | 19 |
| バイオメディカル用精密光学 <span style="color:red">new</span> | 20 |
| IR オプティクス <span style="color:red">new</span>     | 22 |
| エタロン   | 23 |
| フェールール、スリーブ                                      | 24 |
| ガラス基板  | 25 |
| 結晶   | 26 |
| YVO4   | 26 |
| Nd: YVO4   | 27 |
| Nd: YAG  | 28 |
| Cr4+: YAG  | 28 |
| 拡散接合クリスタル  | 29 |
| LBO  | 30 |
| BBO  | 31 |
| LiNbO3 クリスタル 他                                   | 32 |
| ポラライザー   | 33 |
| 受動光学系  | 34 |
| ピグテール  | 34 |
| コリメーター   | 34 |
| PM コンポーネント                                       | 35 |
| 融着ファイバーカプラーとWDMs                                 | 36 |
| マイクロオプティクスパッシブコンポーネンツ                            | 38 |
| フリースペース型アイソレーター                                  | 40 |
| コーティング   | 43 |
| 概要 沿革  | 47 |

### CASIXは

多品種多用途の光学部品の生産に対応しています。

詳細は以下をご参照ください。



| 素材  | 加工 | 化成 | 適用分野      |
|---|----|----|-----------|
| Nd:YVO <sub>4</sub> , YVO <sub>4</sub>            | ○  | 内製 | レーザーとテレコム |
| YAG: Nd:YAG, Cr:YAG                               | ○  | 外注 | レーザー      |
| LBO, BBO  | ○  | 外注 | 非線形       |
| KTP, LiNbO <sub>3</sub> , MgO:LiNbO <sub>3</sub>  | ○  | 外注 | 非線形       |
| カルサイト, a-BBO                                      | ○  | 外注 | 偏光        |
| クォーツ結晶, MgF <sub>2</sub>                          | ○  | 外注 | 偏光        |
| CaF <sub>2</sub> , サファイア                          | ○  | 外注 | ウインドウ     |
| シリコン, ゲルマニウム                                      | ○  | 外注 | IR        |
| General Glass (CDGM, ショット, オハラ, Corning) および合成シリカ | ○  | 外注 | Optics    |

材料製造に関する詳しい情報については、お問い合わせください。

### 光学ウインドウ、ミラー

CASIXでは多種多様な材料と精密な加工を提供しています。特殊素材にも対応しています。

ウインドウのコーティングはレーザーミラー、ビームカッターなどあらゆる仕様に対応しています。

コーティングの詳細は48ページを参照ください。



#### ノーマルウインドウ

仕様:

| 属性                | 標準                        | ハイプレジジョン                |
|-------------------|---------------------------|-------------------------|
| 材質                | N-BK7, Uvグレードの溶解石英、他光学ガラス |                         |
| 真径公差              | ±0.1mm                    | ±0.05mm                 |
| 厚さ公差              | ±0.1mm                    | ±0.01mm                 |
| 平行差               | < 1 arc minute            | < 10 arc seconds        |
| 表面品質(Scratch-Dig) | 40-20                     | 10-5                    |
| 波面歪               | λ / 4 per 25mm@632.8nm    | λ / 10 per 25mm@632.8nm |

### ライトハウスウインドウ

仕様:

CASIXは、測量測定システムアプリケーション用のライトハウスウインドウアセンブリを提供しています。



| 属性                  | 標準  | ハイプレジジョン  |
|---------------------|---|---|
| 基板材料                | フロートガラス/ B270 / H-K9L   |   |
| Dimension Tolerance | ± 0.25mm  | ± 0.12mm  |
| 角度公差                | ± 0.5°  | ± 0.2°  |
| 表面品質(スクラッチ-Dig)     | 60-40   | 40-20   |
| 波面歪                 | < λ / 4 at 632.8nm per φ 14.3mm   | < λ / 8 at 632.8nm per φ 14.3mm   |
| 基板平行度               | y ≤ 3"  | y ≤ 1.5"  |
| コーティング              | T ≥ 90% @ 500nm~700nm at 0° incident;<br>T ≥ 80% @ 500nm~700nm with ≤ 45° incident; | T ≥ 95% @ 500nm~700nm at 0° incident;<br>T ≥ 85% @ 500nm~700nm with ≤ 45° incident; |

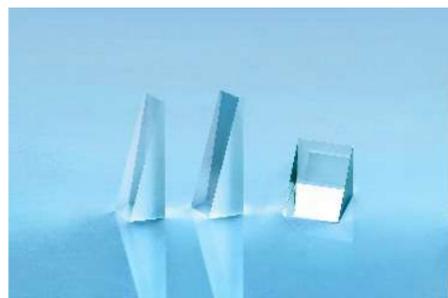
## ▶▶▶ 光学プリズム

CASIXでは、直角プリズム、ペンタプリズム、ドーププリズム、ルーフプリズム、コーナーキューブプリズム、アナモルフィックプリズム、ウェッジプリズムなど、多種多様なプリズムをご用意しています。

### 直角プリズム

仕様:

| 属性              | 標準                                 | ハイプレジジョン                            |
|-----------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| 材質              | N-BK7、熔融石英およびその他の光学ガラス             |                                     |
| 寸法公差            | +0.0/-0.2mm                        | +0.0/-0.05mm                        |
| 開口部寸法           | >90%                               | >90%                                |
| 角度公差            | ±30"                               | ±5"                                 |
| 平面度             | Per 25.4mm $\lambda$ /4 at 632.8nm | Per 25.4mm $\lambda$ /10 at 632.8nm |
| 表面品質(スクラッチ-Dig) | 40-20                              | 20-10                               |



### ペンタプリズム

仕様:

| 属性              | 標準                        | ハイプレジジョン                  |
|-----------------|---------------------------|---------------------------|
| 材質              | N-BK7 / H-K9L             |                           |
| 寸法公差            | ±0.2mm                    | ±0.1mm                    |
| 90° 偏差公差        | <30 arc seconds           | <2 arc seconds            |
| 180° 偏差公差       | <20 arc seconds           | <5 arc seconds            |
| 面型精度            | < $\lambda$ /4 at 632.8nm | < $\lambda$ /8 at 632.8nm |
| 反射率             | R>95%@630-680nm           | R>99.5%@630-680nm         |
| 表面品質(スクラッチ-Dig) | 60-40                     | 40-20                     |
| ビームスプリッター比透過/反射 | T/R=20/80+/-5%@630-680nm  | Specify                   |

### コーナーキューブ反射鏡

仕様:

| 属性                           | 標準  | ハイプレジジョン  |
|------------------------------|---|---|
| 主な材料                         | N-BK7, 溶解石英 他 光学ガラス   |   |
| 標準寸法 ( $\phi \times h$ )(mm) | 10×7.5, 12.7×9.5, 25.4×19, 38.1×28.5, 50.8×37.5mm   | 10×7.5, 12.7×9.5, 25.4×19, 38×28.5, 50.8×37.5mm   |
| 寸法公差( $\phi$ )               | +0.0/-0.2mm   | +0.0/-0.1mm   |
| 寸法公差(h)                      | ±0.3mm  | ±0.1mm  |
| 有効内径                         | >85%  | >90%  |
| 偏芯                           | <5"   | <3"   |
| 表面品質(スクラッチ-Dig)              | 60-40 ( $\leq 25.4 \times 19$ mm)<br>80-50 ( $> 25.4 \times 19$ mm)                             | 40-20 ( $\leq 25.4 \times 19$ mm)<br>60-40 ( $> 25.4 \times 19$ mm)                               |
| 波面歪                          | $\lambda$ /2@632.8nm ( $\leq 25.4 \times 19$ mm)<br>$\lambda$ @632.8nm ( $> 25.4 \times 19$ mm) | $\lambda$ /4@632.8nm ( $\leq 25.4 \times 19$ mm)<br>$\lambda$ /2@632.8nm ( $> 25.4 \times 19$ mm) |



### 中空リトロリフレクター

仕様:

| 属性                           | 標準                                   | プレジジョン      | ハイプレジジョン    |
|------------------------------|--------------------------------------|-------------|-------------|
| 標準材料                         | 溶解シリカ, N-BK7, H-K9L                  |             |             |
| 標準寸法 ( $\phi \times h$ )(mm) | 8×7.6, 20×15.5, 22.5×18.6, 25.4×19.8 |             |             |
| 寸法公差( $\phi$ )               | +0.0/-0.2mm                          | +0.0/-0.2mm | +0.0/-0.1mm |
| 寸法公差(h)                      | ±0.2mm                               | ±0.2mm      | ±0.1mm      |
| 有効内径                         | >90%                                 | >90%        | >90%        |
| 偏芯                           | <15"                                 | <10"        | <5"         |
| 表面品質(スクラッチ-Dig)              | 60-40                                | 60-40       | 40-20       |
| 波面歪                          | 1.0L@633nm                           | 0.8L@633nm  | 0.4L@633nm  |
| コーティング                       | メタリック HR (AU+P/AL+P)                 |             |             |



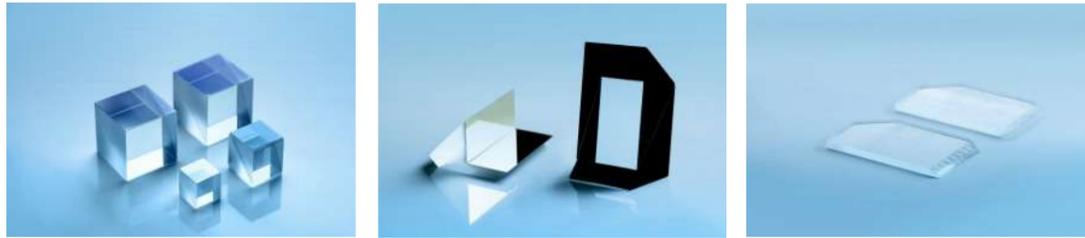
### 特殊形状プリズム

CASIXでは、特殊形状、材質のプリズムを製作しています。ご要望はお気軽にお問合せください。



## プリズムアッセンブリー

CASIXは、PBS、NPBS、TIR、AR用導波管、偏光プリズムなど、さまざまな形状、材料のプリズム製作が可能です。お客様のご要望に応じて、特別なアセンブリも製作いたします。



## ライトパイプ

ライトパイプは投影システムで使用されます。

当社のソリッドロッドライトパイプは、光源が均一でない状況においてもマイクロディスプレイに非常に均一な照明を提供します。

ライトパイプの主な機能特性には、伝送効率、角度と寸法の精度、全体的な仕上がりなどがあります。当社のライトパイプの最大長は200 mm です。



仕様:

| 属性              | 標準                                  | ハイプレジジョン      |
|-----------------|-------------------------------------|---------------|
| 材質              | N-BK7 Aグレード光学ガラス                    |               |
| 運法公差            | ±0.2mm                              | ±0.05mm       |
| 表面品質(スクラッチ-Dig) | 80-50                               | 60-40         |
| 有効開口部           | 100%                                | 100%          |
| エッジチップ          | <0.1mm                              | <0.05mm       |
| 平行度公差           | <3 arc minutes                      | <1 arc minute |
| コーティング          | R<0.5%@420-680nm, 0 degree incident |               |

## 光拡散接合

CASIXでは最新の整合技術を提供しています。

### 特徴

- 高精度: 部品の本来の平行度と平面度の差を $0.5\lambda$ 未満に維持
- 低損失 (0.01dB未満)
- 高温耐性
- 高強度 (せん断強度: >45Kg/cm<sup>2</sup>、引張強度: >138Kg/cm<sup>2</sup>)
- 低応力
- 耐水性
- イソプロピルアルコール、アセトン、アルコール、ガソリンに対する耐性



ボンディングタイプの詳細についてはお問い合わせください。

## 光波長板

波長板は複屈折性を示す材料から作られています。複屈折材料を通過する異常光線と常光線の速度は、屈折率に反比例して変化します。

この速度差によって、2つの光線が再結合するとき位相差を生じます。

入射直線偏光ビームの場合、これは  $a = 2\pi d(ne - no) / \lambda$  で表されます。ここで、 $a$  は位相差、 $d$  は波長板の厚さ、

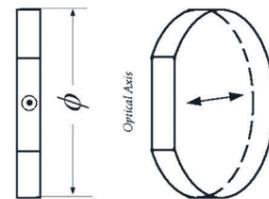
$ne$ 、 $no$  はそれぞれ異常光線と常光線の屈折率、 $\lambda$  は波長です。特定の波長では、位相差はリターダーの厚さによって決まります。

CASIX 波長板は、さまざまな偏光状態の光の合成と分析に広く使用されています。弊社では、240nm ~ 2100nm の範囲内の波長をすべてご用意しています。



## 低オーダー波長板

- 厚さ: 0.2-0.5mm
- 高い損傷閾値
- 温度帯域幅が広い
- 低コスト

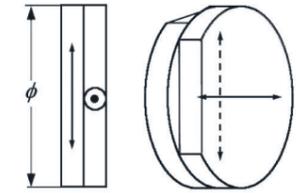


仕様:

| 属性              | 標準                                   | ハイプレジジョン                             |
|-----------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 材料              | クリスタルクォーツ, MgF <sub>2</sub>          | クリスタルクォーツ, MgF <sub>2</sub>          |
| 寸法公差            | +0.0/-0.13mm                         | ±0.02mm                              |
| 波面歪             | $\lambda / 8 @ 632.8\text{nm}$       | $\lambda / 20 @ 632.8\text{nm}$      |
| リターデーション公差      | $\lambda / 120 @ 632.8\text{nm}$ 計測時 | $\lambda / 300 @ 632.8\text{nm}$ 計測時 |
| 波長帯             | 240~2100nm                           | 240~2100nm                           |
| 平行度公差           | 3 arc 秒                              | 0.6 arc 秒                            |
| 表面品質(スクラッチ-Dig) | 20-10                                | 10-5                                 |
| AR/AR コーティング    | R<0.2% 中心波長                          | R<0.1% 中心波長                          |

## ゼロオーダー波長板接着および光学的に接合したゼロ次波長板

- ダブルプレート
- 広いスペクトル帯域幅
- 広い温度帯域幅
- AR コーティング

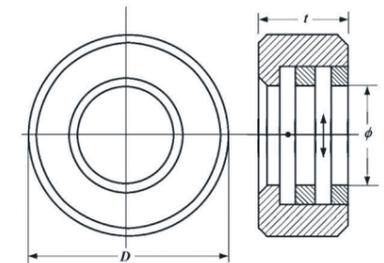


仕様:

| 属性              | 標準                                   | ハイプレジジョン                             |
|-----------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 材質              | クリスタルクォーツ                            | クリスタルクォーツ                            |
| 寸法公差            | +0.0/-0.2mm                          | ±0.05mm                              |
| 波面歪             | $\lambda / 4 @ 632.8\text{nm}$       | $\lambda / 10 @ 632.8\text{nm}$      |
| リターデーション許容値     | $\lambda / 120 @ 632.8\text{nm}$ 計測時 | $\lambda / 300 @ 632.8\text{nm}$ 計測時 |
| 波長帯             | 400~2100nm                           | 240~2100nm                           |
| 平行度(シングルプレート)   | 3 arc 秒                              | 0.6 arc 秒                            |
| 表面品質(スクラッチ-Dig) | 20-10                                | 10-5                                 |
| AR/AR コーティング    | R<0.2% 中心波長                          | R<0.1% 中心波長                          |

## エアスペースゼロオーダー波長板

- ダブルリターデーションプレート
- 広い温度帯域
- 広いスペクトル帯域
- 高い損傷閾値
- AR コーティングおよびマウント



仕様:

| 属性              | 標準                                   | ハイプレジジョン                             |
|-----------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 材質              | クリスタルクォーツ                            | クリスタルクォーツ                            |
| 寸法公差            | +0.0/-0.2mm                          | ±0.05mm                              |
| 波面歪             | $\lambda / 4 @ 632.8\text{nm}$       | $\lambda / 10 @ 632.8\text{nm}$      |
| リターデーション許容値     | $\lambda / 120 @ 632.8\text{nm}$ 計測時 | $\lambda / 300 @ 632.8\text{nm}$ 計測時 |
| 波長帯             | 240~2100nm                           | 240~2100nm                           |
| 平行度(シングルクォーツ板)  | 3 arc 秒                              | 0.6 arc 秒                            |
| 表面品質(スクラッチ-Dig) | 20-10                                | 10-5                                 |
| AR/AR コーティング    | R<0.2% 中心波長                          | R<0.1% 中心波長                          |

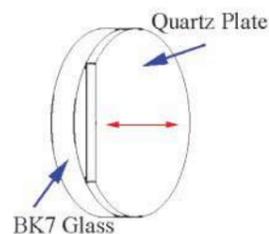
### 真ゼロオーダー波長板

仕様:

| 属性              | 標準                               | ハイプレジジョン                         |
|-----------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 材質              | クリスタルクォーツ, N-BK7                 | クリスタルクォーツ, N-BK7                 |
| 歪許容値            | +0.0/-0.13mm                     | ±0.02mm                          |
| 波面歪             | $\lambda/8@632.8\text{nm}$       | $\lambda/20@632.8\text{nm}$      |
| リターデーション許容値     | $\lambda/120@632.8\text{nm}$ 計測時 | $\lambda/300@632.8\text{nm}$ 計測時 |
| 波長帯             | 240~2100nm                       | 240~2100nm                       |
| 平行度             | 3 arc 秒                          | 1 arc 秒                          |
| 表面品質(スクラッチ-Dig) | 20-10                            | 10-5                             |
| AR/AR コーティング    | R<0.2% 中心波長                      | R<0.1% 中心波長                      |

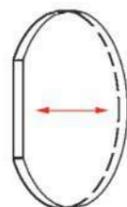
### セメントッド真ゼロオーダー波長板

- 広いスペクトル帯域
- 幅広い温度帯域
- 幅広い角度帯域幅
- エポキシで接着



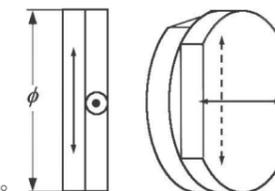
### シングルプレート真ゼロオーダー波長板

- 広いスペクトル帯域幅
- 広い温度帯域幅
- 広い角度帯域幅
- 高い損傷閾値
- 標準波長: 1310nm, 1550nm
- $\lambda/2$  波長板
- 厚みは0.028mmまで



### アクロマティック波長板

アクロマティック波長板は、2つのプレートが水晶やフッ化マグネシウムなどの異なる材料で作られていること以外はゼロオーダー波長板と同じ性能、性質を持っています。

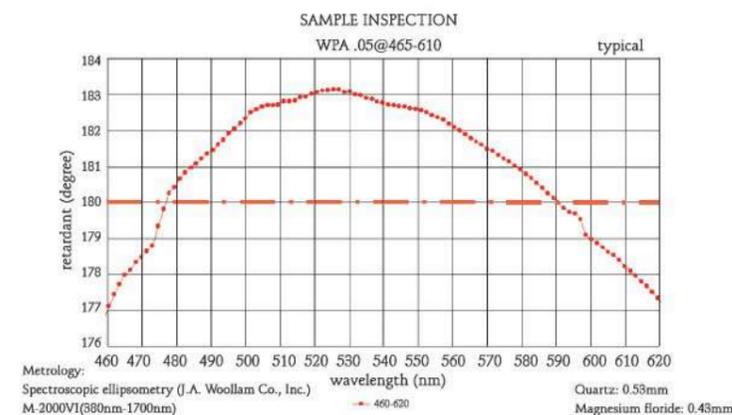


2つのレンズの複屈折の分散が異なる場合があるため、波長範囲で遅延値を指定できます。したがって波長変化に対する感度を低くすることができます。

2つのプレートの接触方法によって、アクロマティック波長板は、空気間隔型と接着型の2つに分類されます。

仕様:

| 属性              | 標準  | ハイプレジジョン  |
|-----------------|---|---|
| 基板材料            | クリスタルクォーツ, MgF <sub>2</sub>                             | クリスタルクォーツ, MgF <sub>2</sub>                             |
| 寸法公差            | +0.0/-0.2mm   | ±0.05mm   |
| 波面歪             | $\lambda/4@632.8\text{nm}$                              | $\lambda/8@632.8\text{nm}$                              |
| リターデーション許容値     | $\lambda/50@700\text{nm}\sim 1000\text{nm}$ (NIR)       | $\lambda/100@700\text{nm}\sim 1000\text{nm}$ (NIR)      |
| 波長帯             | 400~2100nm  | 400~2100nm  |
| 平行度(シングルプレート)   | 3 arc 秒   | 1 arc 秒   |
| 表面品質(スクラッチ-Dig) | 40-20   | 10-5  |
| 標準波長            | VIS:465nm~610nm<br>NIR:700nm~1000nm<br>IR:1200nm~1650nm | VIS:465nm~610nm<br>NIR:700nm~1000nm<br>IR:1200nm~1650nm |



## 》》曲面レンズ

レンズは、光線の単純な補正から精密な画像化や画像転送まで、さまざまな用途に使用されています。

Casixでは、球面レンズ、円柱レンズ、高精度の非球面レンズ、成形レンズ、特殊レンズ、レンズアセンブリを提供しています。

レンズの一般的な材料は、N-BK7、熔融シリカ、CaF<sub>2</sub>、その他の高屈折光学ガラス、サファイアです。

CASIXは、ご要望に応じて、特殊なフォーカスシステムの設計サービスも提供しています。

CASIXは、リクエストに応じて特別なフォーカスシステムの設計サービスを提供します。

### 球面レンズ

仕様:

| パラメーター  | 標準                         | プレジジョン                     | ハイプレジジョン                   |
|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 外径  | 1mmから200mm                 |                            |                            |
| 半径*   | 0.7mmから10000mm             |                            |                            |
| 直径公差  | ±0.1mm                     | ±0.05mm                    | ±0.01mm                    |
| 半径公差*   | ±0.5%                      | ±0.3%                      | ±0.1%                      |
| 厚さ公差  | ±0.10mm                    | ±0.05mm                    | ±0.03mm                    |
| 偏芯*   | ≤ 3 arc 秒                  | ≤ 2 arc 分                  | ≤ 1 arc 分                  |
| 表面精度@633nm*                                     | λ / 2                      | λ / 4                      | λ / 10                     |
| 表面品質(スクラッチ-Dig)*<br>(MIL-PRF-13830B)(ISO101110) | 60/40<br>5/2*0.4; L1*0.060 | 20/10<br>5/2*0.1; L1*0.020 | 10/5<br>5/2*0.05; L1*0.010 |
| *要求仕様による  |                            |                            |                            |

### シンドリカルレンズ

仕様:

| パラメーター  | 標準                         | プレジジョン                     | ハイプレジジョン                   |
|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 寸法  | 3mmから260mm                 |                            |                            |
| Radius*   | From 2.5mm to 2000mm       |                            |                            |
| 寸法公差*   | ±0.10mm                    | ±0.05mm                    | ±0.02mm                    |
| 厚み公差*   | ±0.10mm                    | ±0.05mm                    | ±0.03mm                    |
| 偏芯*   | ≤ 6 arc 分                  | ≤ 3 arc 分                  | ≤ 1 arc 分                  |
| 表面精度@633nm*                                     | λ / 2                      | λ / 4                      | λ / 8                      |
| 表面品質(スクラッチ-Dig)*<br>(MIL-PRF-13830B)(ISO101110) | 60/40<br>5/2*0.4; L1*0.060 | 20/10<br>5/2*0.1; L1*0.020 | 10/5<br>5/2*0.05; L1*0.010 |
| *顧客仕様による  |                            |                            |                            |

素材: Schott N-BK7, CDGM H-K9L, 溶解シリカ, CaF<sub>2</sub>, など

### 組み合わせ製品

CASIXは、プリズム+球面レンズ、プリズム+円筒レンズ、球面レンズ+円筒レンズ、円筒レンズ+A円筒レンズを含む複合光学系の製品製作します。

特別なご要望についてはお問い合わせください。



### 非球面レンズ

CASIXには非球面レンズの生産ラインがあります。詳細仕様は以下をご覧ください。



| パラメーター  | 標準                         | プレジジョン                     | ハイプレジジョン                   |
|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 外径  | 10mmから200mm                |                            |                            |
| Radius*   | 6mmからplano                 |                            |                            |
| 外径公差*   | ±0.10mm                    | ±0.05mm                    | ±0.02mm                    |
| 厚み公差*   | ±0.10mm                    | ±0.05mm                    | ±0.03mm                    |
| 偏芯*   | ≤ 3 arc 分                  | ≤ 2 arc 分                  | ≤ 1 arc 分                  |
| PV @633nm (μm)*                                 | 1 μm                       | 0.6 μm                     | 0.3 μm                     |
| 傾斜公差Error@0.5mm*                                | N/A                        | 0.05°                      | 0.03°                      |
| 表面品質(スクラッチ-Dig)*<br>(MIL-PRF-13830B)(ISO101110) | 60/40<br>5/2*0.4; L1*0.060 | 20/10<br>5/2*0.1; L1*0.020 | 10/5<br>5/2*0.05; L1*0.010 |
| *顧客仕様による  |                            |                            |                            |

## 非円柱レンズ

CNCマシンで多様な形状をサポートします。

仕様:

| パラメーター           | 標準               | プレジジョン   | ハイプレジジョン |
|------------------|------------------|----------|----------|
| 縦×横              | 6x6mmから100x100mm |          |          |
| 寸法公差*            | ±0.05mm          | ±0.02mm  | ±0.01mm  |
| 厚み公差*            | ±0.10mm          | ±0.05mm  | ±0.02mm  |
| 偏芯*              | ≤10 arc 分        | ≤3 arc 分 | ≤1 arc 分 |
| 面削(PV)*          | 5.0 μm           | 2.0 μm   | 1.5 μm   |
| RMS*             | 0.75 μm          | 0.5 μm   | 0.20 μm  |
| 表面品質(スクラッチ-Dig)* | 60-40            | 40-20    | 20-10    |
| * 顧客仕様による        |                  |          |          |

## 精密成形ガラス非球面レンズ

仕様:

| パラメーター    | 詳細                    | Lower Cost | 標準     | ハイプレジジョン | 単位  |
|-----------|-----------------------|------------|--------|----------|-----|
| 中心厚み      | (CT)                  | ±0.050     | ±0.030 | ±0.015   | mm  |
| 外径        | (OD)                  | ±0.050     | ±0.015 | ±0.003   | mm  |
| 中心部       | Odに対する各表面             | ±0.010     | ±0.005 | ±0.003   | mm  |
| 表面傾斜      | Odに対する各表面             | <8'        | <4'    | <1.5'    | min |
| 半径公差      | 半径寸法による               | ±1.5%      | ±1%    | ±0.5%    |     |
| Pvイレギュラー  | 半径誤差を取り除いた後の誤差の残差のRMS | <635       | <315   | TBD*     | nm  |
| RMSイレギュラー | 半径誤差を取り除いた後の誤差の残差のRMS | <200       | <100   | TBD*     | nm  |
| 屈折率       | ガラス仕様による              | ±0.001     |        |          |     |
| 表面荒       | RMS                   | <20        | <10    | <5       | nm  |
| スクラッチ/Dig | (MIL-PRF-13830B)      | 60/40      | 40/20  | 20/10    |     |

## 特注レンズ

CASIXは、カスタムに応じてあらゆる種類の特殊レンズを提供することができます。

当社には、特殊形状を製するCNC機器があります。サファイアレンズなどの材料処理や、成形レンズなどの処理技術を開発しています。

特別なリクエストについてはお問い合わせください。

## アクロマティックレンズ

概要:

特定のアプリケーション向けの超小型アクロマティックレンズは優れた波面品質、超小型スポットサイズ、および、良好な変調伝達関数(MTF)が特徴です。



特徴:

- 直径3mmまでの小径サイズ
- 5mmなどの短い焦点距離
- 厳格な品質管理、優れた品質のARコーティング、
- マウントサービス

仕様:

|                |                       |
|----------------|-----------------------|
| 直径             | 3mm                   |
| 直径公差:          | +0.0/-0.05mm          |
| 金軸焦点許容差:       | ±2%                   |
| 中心部:           | 5 arc 分               |
| クリアアパチャ:       | >80%                  |
| 表面形状: Power(N) | <3                    |
| 不規則性(N)        | <0.5                  |
| 表面品質:          | 40/20 スクラッチ/深         |
| ベベル:           | <0.2mm×45°            |
| コーティング:        | シングルレイヤー Mg2ブロードバンドAR |

## ▶▶▶ 光学機械サブアッセンブリー製品 new

CASIXは、サンプルから量産まで、高精度光学レンズアセンブリーの設計と製造をしています。顧客要求仕様を基に、設計のサポートとレンズアセンブリを製作いたします。これらはバイオメディカルテスト、スキャナー系、自動車のLiDARシステムなどの分野で広く採用されています

CASIXは、OMSAパフォーマンスを保証するためにOpt iCentric 3D-100とImage Master® HR MTF (Tri Optics製)を導入しています。



詳細については、sales@casix.com までお問い合わせください。

## ▶▶▶ バイオメディカル向け精密光学 new

### ロッドレンズ

仕様:

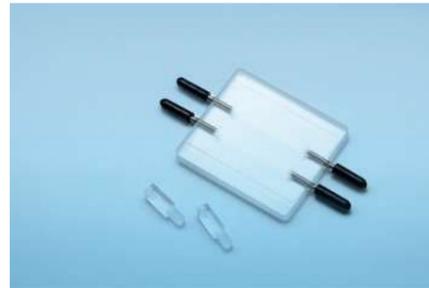
| パラメータ            | 標準        | プレジジョン    | ハイプレジジョン  |
|------------------|-----------|-----------|-----------|
| 直径               | 1.5から10mm |           |           |
| 半径*              | 2.5から50mm |           |           |
| 長さ*              | 1.5から30mm |           |           |
| 直径公差*            | ±0.05mm   | ±0.02mm   | ±0.0075mm |
| 厚み公差*            | ±0.10mm   | ±0.05mm   | ±0.02mm   |
| 真円度              | 0.02nm    | 0.01nm    | 0.005mm   |
| 偏芯度*             | ≤20 arc 分 | ≤10 arc 分 | ≤3 arc 分  |
| 表面精度@633nm*      | λ/2       | λ/4       | λ/6       |
| 表面品質(スクラッチ-Dig)* | 60-40     | 20-10     | 10-5      |
| * 顧客仕様による        |           |           |           |



### フローセル

仕様:

| パラメータ           | スペック           |
|-----------------|----------------|
| 材質              | 溶解シリカ          |
| 使用範囲            | 190~2500nm     |
| アッセンブリー         | 光学接着           |
| チャンネルサイズ        | ≥70 μ m*70 μ m |
| チャンネルサイズ公差      | 5 μ m          |
| チャンネル長(ヘッドーヘッド) | ≥0.1mm         |
| チャンネル表面仕上げ      | ≤5A°           |
| 表面品質            | 顧客仕様による        |
| 反射防止コーティング      | 顧客仕様による        |



用途:

H血液分析装置、尿分析装置、自動化学分析装置、フローサイトメトリーなど。小規模のスタートアップ向けのカスタマイズ少量ロッド生産から月間500セル以上の製品供給が可能です。

## ガラスセル

仕様:

| パラメーター        | 仕様         |
|---------------|------------|
| 素材            | ホウケイ酸33    |
| 透過@340nm      | >82%       |
| 内寸(mm)        | 5×5 or 4×5 |
| 内寸公差(mm)      | +/-0.025   |
| 外寸            | 顧客要求仕様によ   |
| 外寸公差(mm)      | +/-0.02    |
| 外側表面 CA の表面品質 | 60-40      |
| 面取り           | 顧客要求仕様によ   |



工作過程:

| 工程     | 方法   |
|--------|------|
| チューブ製作 | 引き出し |
| 底部作成   | 加工   |
| 外部仕上げ  | 切削研磨 |

用途:

自動化学分析装置など大量のカスタムガラスセルを供給可能。  
内部寸法は数量に合わせてカスタム設計に対応しています。

## IR 光波



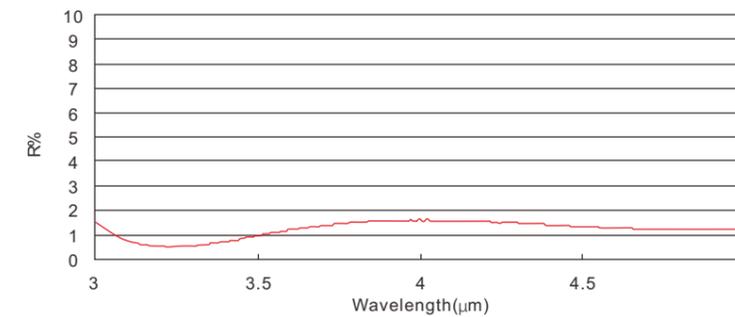
セレン化亜鉛 (ZnSe)、硫化亜鉛 (ZnS)、フッ化カルシウム (CaF<sub>2</sub>)、ゲルマニウム (Ge)、シリコン (Si) などの材料を使用した赤外線光学部品を提供しています。

これらの光学部品には、ライフサイエンス、イメージング、産業、防衛の分野用途向けに、3~5 μm (MWIR) および 8~12 μm (LWIR) の波長で AR または HR コーティングが施されています。

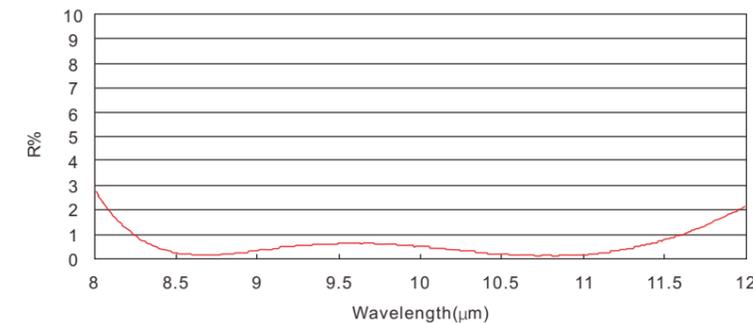


詳細な仕様要求に対応いたします。

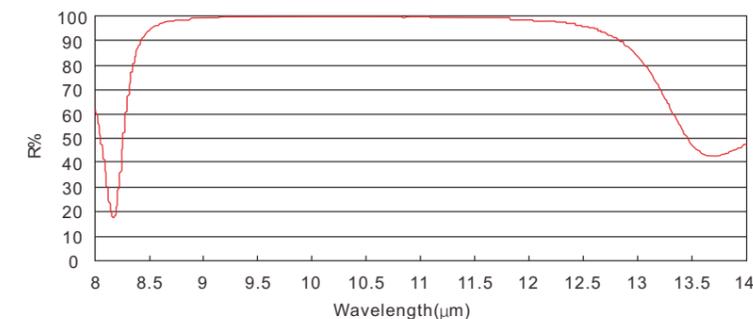
- MWIR AR コーティング (3-5 μm)



- LWIR AR Coating in 8-12 μm



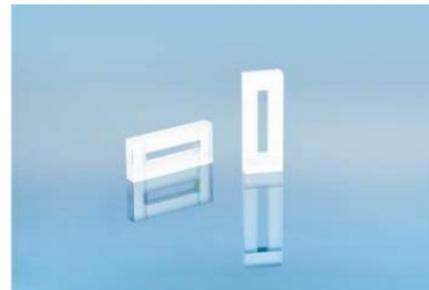
- HR Coating in 10.6 μm



## エタロン

エタロンは狭帯域波長フィルターで、透過に優れています。波面歪みが少なく、挿入損失が低く維持が容易などの特徴があるため、WDMネットワーク、チューナブルフィルター波長ロッカー、DWDMシステムなどのファイバー通信に広く使用されています。

フィルター通信用途に、エアスペースエタロンとソリッドエタロンの2種類のエタロンを提供しています。



### エアスペースエタロン:

厳密に研磨された2枚の平行なプレートで、その間にエアギャップがあります。プレート間で光学的に接触するガスケットとしてULEまたは熔融シリカを使用することで、エアギャップを設けています。特殊な部分反射エタロンコーティングとARコーティングを採用しているため、高い透過性があります。当社のエアスペースエタロンは、1500 GHz から 10 GHz までのFSR 値でご利用いただけます。

### ソリッドエタロン:

2枚の平行プレートですが、キャビティを作成するために特殊なコーティングを施工。このキャビティにより、透過率が向上、コンパクトサイズで、低コストを実現しています。これらのエタロンは、高い損傷しきい値が高く、キャビティ間の使用に適しています。当社のソリッドエタロンは、1500 GHz から 10 GHz までのFSR でご利用いただけます。

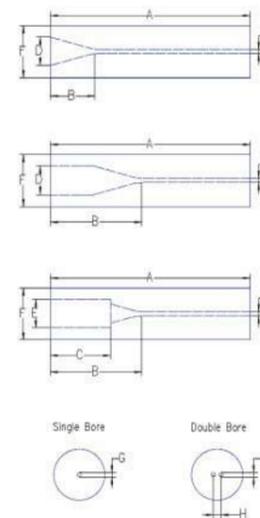
### 仕様:

| 属性            | 標準  | ハイプレジジョン    |             |
|---------------|---|-------------|-------------|
| オペレーティング波長    | 1520-1620nm                                     |             |             |
| 材質            | 溶解シリカ, 光学仕様シリコン, ゼロデュア                          |             |             |
| 共振周波数間隔 (FSR) | 25 GHz / 50 GHz / 100 GHz (Other FSR available) |             |             |
| FSR 公差        | 25 GHz  | ±0.0025 GHz | ±0.0015 GHz |
|               | 50 GHz  | ±0.005 GHz  | ±0.003 GHz  |
|               | 100 GHz   | ±0.025 GHz  | ±0.015 GHz  |
| 表面品質 (引掻き傷)   | 20-10   | 10-5        |             |
| 入射角度          | 0°  |             |             |
| 片面反射率         | >90%  |             |             |
| 動作温度          | 要求仕様による   |             |             |
| 直径D (mm)      | 1mm×1mm (最小)                                    |             |             |
| 納期            | 1-2カ月   |             |             |

## フェルールとスリーブ

ホウケイ酸ガラスと透明熔融石英ガラスから、高品質の精密ガラスフェルールとアライメントスリーブを製造しています。カスタムメイドのフェルールは、独自の技術でお客様の仕様に合わせて製造することができます。+/-0.001 mm の許容範囲でID 構成を製造できます。多種多様なリードイン構成の提供が可能で、カスタム設計にも対応します。アライメントスリーブは、フェルールとレンズのアライメント用にご要求に合わせての製作が可能です。使用可能な材料は、透明熔融石英ガラス、ホウケイ酸ガラス、ソフトガラスなどがあります。

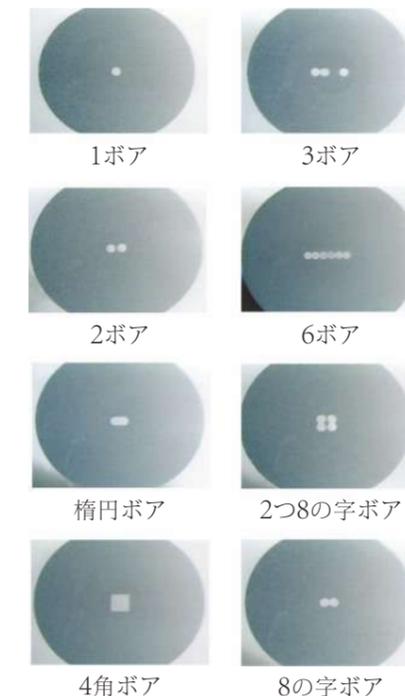
内径と外径差は0.005 mm に抑えることができます。



A=全長 ± 許容差  
 B=リードイン深さ ± 許容差  
 C=皿穴深さ ± 許容差  
 D=リードイン直径 ± 許容差  
 E=皿穴直径 ± 許容差  
 F=外径 ± 許容差  
 G=内径 ± 許容差  
 H=間隔距離 ± 許容差

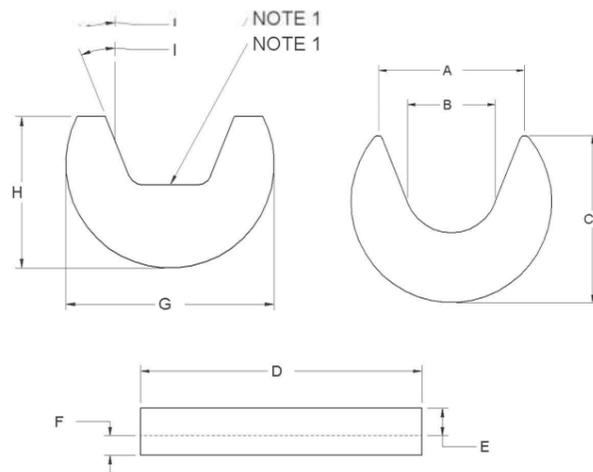
### 仕様:

| 属性         | 標準                  | ハイプレジジョン       |
|------------|---------------------|----------------|
| 基板         | ホウケイ酸塩または透明熔融石英     |                |
| 長さ公差       | ±0.2mm              | ±0.05mm        |
| 外径         | 0.5, 1.0, 1.6~2.2mm | 特注径または四角いフェルール |
| 外径公差       | ±0.005mm            | ±0.003mm       |
| 内径公差       | ±0.002mm            | ±0.001mm       |
| スペーシング許容値  | ±0.002mm            | ±0.001mm       |
| リードイン端部表面  | カット                 | 炎処理            |
| 端部チップオンリード | <0.4×1.0×0.4mm      | <0.1×0.4×0.1mm |



## ≫≫ ガラス基板

カスタム透明熔融石英ガラス基板とコンポーネントは、光ファイバーアプリケーションやコンポーネントパッケージング用途に合わせた精密な設計が可能、お客様の仕様に対応いたします。一般的なアプリケーションには、ファイバーのサポートや位置合わせの用途、またはパッケージ内でファイバーを分離するための熔融カップラーパッケージングなどが含まれます。独自の技術とプロセスによって非常に厳しい許容誤差をクリア、非円形および不規則な構成の製造に関する当社の技術が生かされています。



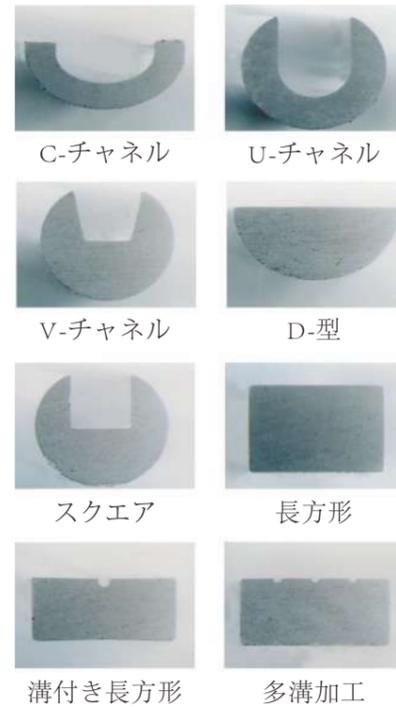
- A=溝の最大幅±許容差
- B=溝の最小幅±許容差
- C=全体の直径±許容差
- D=ピースの長さ±許容差
- E=溝の深さ±許容差
- F=溝の底間の距離
- G=外側ピースの長軸±許容差
- H=外側ピースの短軸±許容差
- I=角度仕様 (最大/最小)

注1: フル半径、平行側面、直角側面、テーパなどの形状要件を指定します。

また、以下の項目も含め:

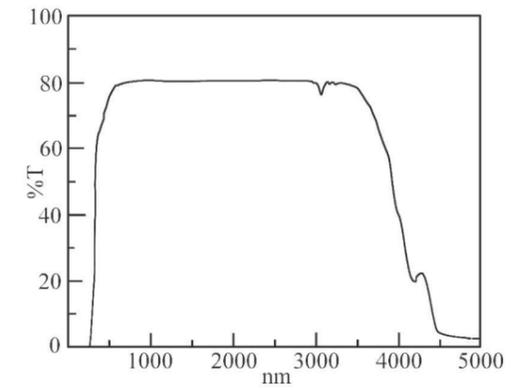
- ガラスの種類
- 同心度仕様
- 研磨面および/または研磨面s

基板のカスタム見積もりについては、お問い合わせください。



## ≫≫ バナジン酸イットリウム

イットリウムバナデート (YVO4) 結晶は、チョクラスキー法で育成された正一軸結晶です。機械的特性と物理的特性に優れ、透明度が高く複屈折が大きいため、光学偏光部品に最適です。光ファイバーアイソレーターやサーキュレーター、ビームディスプレイサー、گران偏光子、その他の偏光光学系など、多くの用途で方解石 (CaCO3) やルチル (TiO2) の代替品として最適です。



Transparency Curve of YVO4 (Thickness=1mm)

仕様:

| 属性              | 標準               | ハイプレシジョン  |
|-----------------|------------------|-----------|
| 高軸方向            | ±0.5°            | ±0.1°     |
| 平行度             | 20"              | 10"       |
| 真角度             | 15'              | 5'        |
| 平滑性             | λ/4              | λ/10      |
| 表面品質(スクラッチ-Dig) | 40-20            | 10-5      |
| 寸法公差            | ±0.1mm           | ±0.005mm  |
| AR コーティング       | R<0.2%@1550±40nm | Specified |

ご要望に応じて、追加の YVO4 結晶およびコーティング仕様もご利用いただけます。

## ▶▶▶ ネオジム添加イットリウムバナデート (Nd:YVO<sub>4</sub>) 結晶



CASIXは、チョクラスキー (CZ) 結晶成長技術を適用して、高品質のNd:YVO<sub>4</sub>結晶を成長させます。

材料と成長プロセスを厳密に管理することで、当社のNd:YVO<sub>4</sub>結晶は、低レーザー波長吸収と高い変換効率を実現しています。

CASIXは、ドーピング率が0.1atm%～4.0atm%のNd:YVO<sub>4</sub>結晶ブールと、さまざまなサイズとコーティングの結晶コンポーネントを提供しています。

### 主な特徴:

- 低いレーザー発振閾値と高いスロープ効率
- レーザー発振波長での大きな誘導放出断面積
- 広いポンピング波長帯域幅にわたる高い吸収
- 光学的一軸性と大きな複屈折により偏光レーザー光を放出

### 仕様:

| 属性              | 標準                                | ハイプレシジョン            |
|-----------------|-----------------------------------|---------------------|
| Nd: ドーパントレベル    | 0.1-4.0atm%                       |                     |
| 波面歪             | $\lambda/4$                       | $\lambda/8$         |
| 散乱位置*           | 不可視, プロープ付き He-Ne レーザー            |                     |
| 方向              | $\pm 0.5^\circ$                   | $\pm 0.2^\circ$     |
| 寸法公差            | $\pm 0.1\text{mm}$                | $\pm 0.01\text{mm}$ |
| 端部設定            | 平面                                |                     |
| 表面品質(スクラッチ-Dig) | 20-10                             | 10-5                |
| 平面度             | $\lambda/8$                       | $\lambda/10$        |
| 平行度             | 20"                               | 10"                 |
| ロス              | 0.1%cm <sup>-1</sup> , 以下 @1064nm |                     |

\*\*この仕様に関するCASIX内部検査基準。

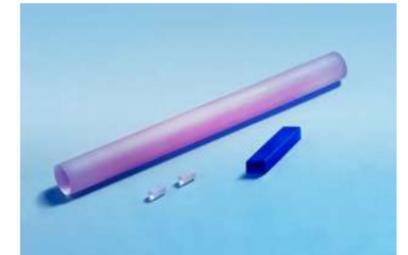
追加のNd:YVO<sub>4</sub>結晶およびコーティング仕様は、リクエストに応じて利用可能です。

## ▶▶▶ ネオジム添加イットリウムアルミニウムガーネット (Nd:YAG) 結晶

Nd:YAG結晶は、最も広く使用されている固体レーザー材料です。

CASIXでは、高い光学的均質性、一貫した性能、高い加工精度でNd:YAGロッドを製造しています。

$\phi 3 \times 0.5\text{mm}$ から $\phi 12 \times 150\text{mm}$ まで、さまざまな仕様とサイズをご用意しています。



### 仕様:

| 属性        | 標準   | ハイプレシジョン  |              |
|-----------|--|---|--------------|
| ドーパント濃度   | 0.4atm%-1.1atm%                                  |   |              |
| オリエンテーション | $\pm 5^\circ$                                    | $\pm 0.5^\circ$                                     |              |
| 表面歪       | $\lambda/8$                                      | $\lambda/10$  |              |
| 消光比       | 28dB   | 30dB  |              |
| 寸法公差      | Nd:YAG Rod: Dia $\pm 0.1$ , L $\pm 0.5\text{mm}$ | Nd:YAG Rod: Dia $\pm 0.025$ , L $\pm 0.25\text{mm}$ |              |
|           | Nd:YAG slab: $\pm 0.1\text{mm}$                  | Nd:YAG slab: $\pm 0.01\text{mm}$                    |              |
| 端部仕上げ     | 表面形状   | $\lambda/8$   | $\lambda/10$ |
|           | 表面質(スクラッチ-Dig)                                   | 20-10   | 10-5         |
|           | 直角度  | 15'   | 5'           |

ご要望に応じて、追加のAR、HRなどのコーティングも可能です。

## ▶▶▶ クロム添加イットリウムアルミニウムガーネット (Cr<sup>4+</sup>:YAG) 結晶

製造と操作が簡単で、低コスト、システムのサイズと重量が小さいという特徴があります。Cr<sup>4+</sup>:YAG (YAIO) 結晶は、波長1.0～1.2mmのパッシブQスイッチングダイオードポンプまたはランプポンプNd:YAG、Nd:YLF、Yb:YAGまたはその他のNdおよびYbドープレーザーに最適です。化学的に安定していて、耐久性、紫外線耐性、熱伝導率が良好で、損傷しきい値が高く(>500mW/cm<sup>2</sup>)、扱いも簡単です。

### 仕様:

| 属性                            | 標準          | ハイプレシジョン     |
|-------------------------------|-------------|--------------|
| Flatness                      | $\lambda/4$ | $\lambda/10$ |
| Surface Quality (Scratch-Dig) | 20-10       | 10-5         |

ご要望に応じて、AR、HRなどの追加コーティングも承ります。

## ≫≫ 拡散接合結晶

CASIXは、異なるドーパントレベルまたは複数の異なるドーパント上のパーツで構成される拡散接合結晶を供給します。

通常、1つのレーザー結晶と1つまたは2つの非ドーブ結晶が光学接触によって結合されます。拡散接合結晶は、熱レンズ効果を大幅に低減するために使用されます。

レーザーアプリケーションで使用される接合結晶は、レーザーの性能とビーム品質を大幅に向上させることができます。

### 利点:

- 熱効果の低減
- 効率の向上
- ビーム品質の向上
- コンパクトなサイズ

### 拡散接合結晶の主な仕様:

#### Type I: Nd:YVO4 + YVO4

|        |                      |
|--------|----------------------|
| 平坦性    | < $\lambda / 10$     |
| 波面歪    | < $\lambda / 4$      |
| 平行度    | $\leq 20''$          |
| 直角度    | $\leq 15'$           |
| 表面品質   | 10/5(MIL-PRF-13830B) |
| コーティング | 顧客仕様による              |



#### Type II: Nd:YAG + YAG + Cr:YAG

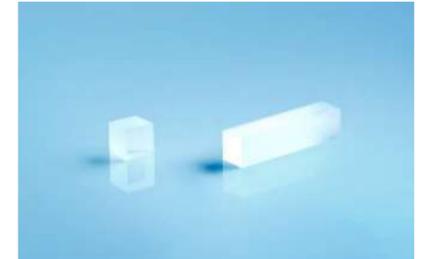
|        |                                    |
|--------|------------------------------------|
| 平坦性    | < $\lambda / 10$                   |
| 波面歪    | < $\lambda / 8$ per inch of length |
| 平行度    | $\leq 10''$                        |
| 直角度    | $\leq 10'$                         |
| 表面品質   | 10/5(MIL-PRF-13830B)               |
| コーティング | 顧客仕様による                            |



アセンブリの詳細につきましてはお問い合わせください。

## ≫≫ 三ホウ酸リチウム (LBO) 結晶

LBO(LiB<sub>3</sub>O<sub>5</sub>)は優れた非線形光学結晶です。タイプIまたはタイプIIの相互作用を使用して、Nd:YAGおよびNd:YLFレーザーのSHGおよびTHGに位相整合が可能です。LBOは、広く普及しているNdレーザー、Ti:サファイア、色素レーザーを使用した高調波発生、和周波混合、およびOPOアプリケーションに最適な非線形光学結晶です。優れた光学的均質性、非吸湿性、および非常に高い損傷しきい値などの物理的特性により、結晶の長期にわたる安定した動作が保証されます。高ピーク出力パルスレーザーの高調波発生器として一番に推奨される素材です。



### 仕様:

- オプティカル:

| 属性              | 標準                 | ハイプレジジョン            |
|-----------------|--------------------|---------------------|
| 波面歪             | L/4                | $\lambda / 8$       |
| オリエンテーション       | $\pm 0.5^\circ$    | $\pm 0.2^\circ$     |
| 端部仕上げ           | 平面                 |                     |
| 寸法公差            | $\pm 0.1\text{mm}$ | $\pm 0.01\text{mm}$ |
| 表面品質(スクラッチ-Dig) | 10-5               | 5-3                 |
| 平滑度             | $\lambda / 8$      | $\lambda / 10$      |
| 平行度             | 20"                | 10"                 |
| 直角度             | 15'                | 5'                  |
| インとリンシクロス       | 1064nmで0.1%以下      |                     |

- コーティング:
  - > DBAR, Nd:YAG レーザー低反射
  - > 1064nm で R<0.2%、
  - > 532nm で R<0.5% 高損傷閾値、1064nm と 532nm の両方の波長で >500MW/cm<sup>2</sup>
  - > 高効率
  - > BBAR、チューナブルレーザー
  - > 顧客仕様のコーティング

## ≫≫ホウ酸バリウム（BBO）結晶

CASIX では、均質性、欠陥、吸収率に優れた高品質のチョクラルスキー (CZ) 法 BBO 結晶を提供しています。

BBO結晶は、主に以下の用途に使用されています:

- Nd:レーザーの第2、第3、第4、第5高調波発生
- 色素レーザーの周波数倍増、周波数3倍増
- 周波数混合光パラメトリック増幅器 (OPA) と光パラメトリック発振器 (OPO)
- 超短パルスTi:サファイアおよび色素レーザーの周波数倍増および周波数3倍増
- アルゴンイオン、Cu蒸気、ルビーレーザーの周波数倍増
- 外部共振器内SHG

仕様:

| 属性              | 標準                 | ハイプレジジョン            |
|-----------------|--------------------|---------------------|
| 波面公差            | $\lambda / 4$      | $\lambda / 8$       |
| オリエンテーション       | $\pm 0.5^\circ$    | $\pm 0.2^\circ$     |
| 端部仕上げ           | 平面                 |                     |
| 寸法公差            | $\pm 0.1\text{mm}$ | $\pm 0.01\text{mm}$ |
| 表面品質(スクラッチ-Dig) | 20-10              | 10-5                |
| 平滑度             | $\lambda / 4$      | $\lambda / 8$       |
| 平行度             | 20"                | 10"                 |
| 直角度             | 15'                | 5'                  |

BBO結晶は吸湿性が高いため、保護コーティングを強く推奨します。KTPなどの他の非線形結晶にも対応することができます。

## ≫≫ニオブ酸リチウム（LiNbO<sub>3</sub>）結晶

LiNbO<sub>3</sub>結晶は、波長 $>1\ \mu\text{m}$ の周波数2倍器、1064 nmで励起される光パラメトリック発振器 (OPO)、および擬似位相整合 (OPM) デバイスとして広く使用されています。

LiNbO<sub>3</sub>結晶は、電気光学 (E-O) 係数と音響光学 (A-O) 係数が大きいため、ポッケルスセル、Qスイッチ、位相変調器、導波路基板、表面弾性波 (SAW) ウェーハなどに最も一般的に使用される材料です。

仕様:

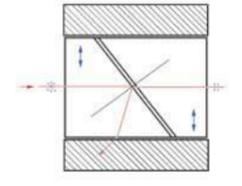
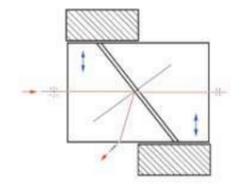
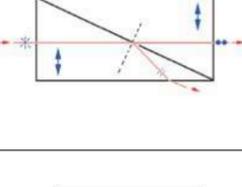
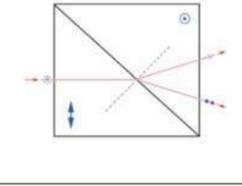
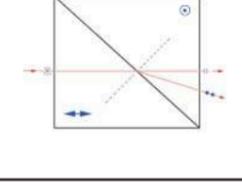
| 属性              | 標準                 | ハイプレジジョン            |
|-----------------|--------------------|---------------------|
| 波面公差            | $\lambda / 4$      | $\lambda / 8$       |
| オリエンテーション       | $\pm 0.5^\circ$    | $\pm 0.2^\circ$     |
| 端部処理            | Flat               |                     |
| 寸法公差            | $\pm 0.1\text{mm}$ | $\pm 0.01\text{mm}$ |
| 表面品質(スクラッチ-Dig) | 20-10              | 10-5                |
| 平滑度             | $\lambda / 8$      | $\lambda / 10$      |
| 平行度             | 20"                | 10"                 |
| 直角度             | 15'                | 5'                  |

追加のLiNbO<sub>3</sub>結晶およびコーティング仕様は、リクエストに応じて利用可能です。

CASIX は、a-BBO、方解石などの他の結晶の製造も行っています、コーティング仕様はご要望に応じます。詳細についてはお問い合わせください。

## ≫≫ 偏光子

偏光子は、直線偏光状態を生成するために光学で広く使用されている重要な光学部品です。CASIXは、 $\alpha$ -BBO、方解石、VVO4の3つの材料を使用した偏光子を提供しています。これらは広いスペクトルと高い偏光純度のアプリケーションに適しています。

| 偏光子           | 材質   | イラスト  | 特性と用途  |
|---------------|--|---|--|
| گران<br>テイラー  | $\alpha$ -BBO<br>(200-3500)<br>Calcite<br>(350-2300)<br>YVO <sub>4</sub><br>(450-5000) |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• エアスペース</li> <li>• プリュースター角に近いカット角</li> <li>• 異常光線はほとんど偏向せずに通過します</li> <li>• エスケープウィンドウのない密閉マウントは、拒否ビームが不要な低～中出力アプリケーションに適しています</li> </ul> |
| گران<br>レーザー  | $\alpha$ -BBO<br>(200-3500)<br>Calcite<br>(350-2300)                                   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• プリュースター角に近いカット角</li> <li>• エスケープウィンドウが取り付けられているため、高出力アプリケーションに適しています</li> </ul>   |
| گران<br>トンプソン | Calcite<br>(350-2300)  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 接着</li> <li>• 低出力アプリケーションに適しています</li> <li>• L/A (長さ/口径) の比率の特別な設計により、広い受容角を得ることができます</li> </ul>   |
| ウォー<br>ラストン   | Calcite<br>(350-2300)  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 接着</li> <li>• 常光線と異常光線の両方が偏向します</li> <li>• 低出力アプリケーションや大きな偏向が必要な場合に適しています</li> </ul>  |
| ロション          | $\alpha$ -BBO<br>(190-3500)  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\alpha</math>-BBO 素材で作られており、広い透過範囲を保証し、特にUVアプリケーションに適しています。</li> <li>• 常光線と異常光線を分割しますが、異常光線のみが偏向します。</li> <li>• 広い波長範囲</li> </ul>   |

## ≫≫ ピグテイル

高品質の光ファイバー端面と端面コーティング、またはコリメータ使用時のおいての正確な取り付けには、裸の光ファイバーをガラスキャピラリーのコアに接着するのが実用的な方法です。ピグテイルを使用することで、取扱いも容易で、仕上がりも良くなります。

### 特徴:

- 高精度の寸法制御
- 高い安定性と信頼性
- 顧客設計も可能

### 用途:

コリメータ、アイソレータ、スイッチ、WDM、MEMS、サーキュレータ...

### 仕様:

| 属性     | 標準                                 | ハイプレジジョン       |
|--------|------------------------------------|----------------|
| 直径     | 1.0/1.6/1.8/2.2 ± 0.005mm          |                |
| 長さ公差   | ± 0.25mm                           | ± 0.1mm        |
| ボア     | シングル/デュアル                          |                |
| 研磨角度   | 0/6/8/10/12度                       |                |
| 角度公差   | ± 0.3 degree                       | < ± 0.2 degree |
| ファイバー  | シングルモールド/マルチモールド/PM                |                |
| コーティング | R < 0.2% @ 中心波長 (1310nm, 1550nm ~) | 要求仕様による        |



## ≫≫ コリメーター

ファイバーコリメータは、GRINレンズまたはCレンズのいずれかのコリメーティングレンズに正確に位置合わせされた光ファイバー構成され、ファイバーからのビームをコリメート、あるいはコリメートされたビームをファイバーに結合します。

### 特徴:

- 低挿入損失
- 高反射損失
- 優れた均一性
- 光路にエポキシフリー
- コンパクトサイズ

### 用途:

アイソレータ、サーキュレーター、光スイッチ、WDM、信号処理.....

### 仕様:

| 属性          | 標準                |             |             |             |             |             | ハイプレジジョン |
|-------------|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------|
| 中心波長        | 1310, 1550nm      |             |             |             |             |             |          |
| 動作距離        | ≤ 20mm            | ≤ 100mm     | ≤ 200mm     | ≤ 300mm     | ≤ 600mm     |             | 仕様による    |
| 突入ロス(最大.)   | P<br>0.15dB       | A<br>0.18dB | A<br>0.25dB | A<br>0.40dB | A<br>0.50dB | A<br>0.60dB |          |
| リターンロス(最小.) | 60dB              |             |             |             |             |             | 仕様による    |
| 光力          | 500 mW            |             |             |             |             |             |          |
| ハウジング径      | 1.8/2.8mm ガラススリーブ |             |             |             |             |             | 仕様による    |



## PM コンポーネント

特徴: 低挿入損失、高消光比、コンパクトサイズ

| パラメーター         | 単位 | 数値                             |
|----------------|----|--------------------------------|
| 動作波長           | nm | 405, 457, 488, 561, 594, 639nm |
| 最小透過率          | %  | 95%                            |
| コーティング         | -  | R<0.5%@400nm~640nm             |
| 最大アウトプットパワー-CW | mW | 500                            |
| ファイバー          |    | PM ファイバー                       |
| ファイバー長         | m  | 1 或いはご指定長                      |
| 偏光比            | dB | >23                            |
| ハウジング          |    | ステンレス                          |

### PM コリメーター

用途: PMアイソレータ、スイッチ、WDM、サーキュレータ

特徴: 低挿入損失、高消光比、コンパクトサイズ

| パラメーター | 単位 | 数値                  |
|--------|----|---------------------|
| 動作波長   | nm | 1310/1550+/-20      |
| 通常IL   | dB | <0.3                |
| 最大IL   | dB | <0.35               |
| 消光比    | dB | >23                 |
| リターンロス | dB | >55                 |
| レンズタイプ |    | c-lens or grin lens |
| 動作距離   | mm | 5 or specify        |
| ファイバー  |    | PM fiber            |
| ファイバー長 | m  | 1 or specify        |
| パワー    | mW | 500                 |
| 寸法     | mm | φ 2.78*8~ご指定長       |
| 動作温度   | ℃  | -5 to 75            |

### PM シングルファイバーピグテイル

用途: PM コリメータ、アイソレータ、スイッチ、WDM、サーキュレータ

特徴: 低挿入損失、高消光比、コンパクトサイズ

| パラメーター    | 単位 | 数値                             |
|-----------|----|--------------------------------|
| 波長        | nm | 1260-1620                      |
| 研磨角度      | °  | 8° ~                           |
| 応力軸のずれ許容値 | °  | +/-3                           |
| リターンロス    | dB | >55                            |
| パワー       | mW | 500                            |
| ファイバー     |    | PM fiber                       |
| ファイバー長    | m  | 1 ~ご指定長                        |
| 寸法        | mm | φ 1.0*5.0-5.5, φ 1.8*5.0-5.5 ~ |
| 動作温度      | ℃  | -5 ~75                         |

## 融合ファイバーカプラとWDM

融合ファイバーカプラにより、シングルモードファイバー内の光信号を正確に分割およびモニタリングできます。

CASIXのコンポーネントは、さまざまなタップ比、波長範囲、パッケージサイズ、コネクタオプションで利用できます。

融合ファイバーWDM(波長分割多重)カプラは、異なる波長で伝送される光信号を結合および分離するために使用します。

CASIX 融合ファイバーWDMは、一般的なNIRおよび通信波長で使用できます。ファイバーレーザーおよび増幅器でポンプ波長と信号波長を結合したり、通信信号の結合には最適なソリューションです

### 特徴

- 低挿入損失
- 低PDL  
Telcordia GR-1209、1221 認定
- RoHS 準拠



### 用途

ネットワーク監視、テスト機器、ファイバーレーザー、ファイバーアンプ、その他の通信アプリケーション。

### 仕様:

- 一般仕様:

| パラメーター             | 数値          |
|--------------------|-------------|
| 動作帯域               | 1526~1570nm |
| 動作温度               | -5℃~75℃     |
| 保存温度               | -50℃~85℃    |
| 最大光学パワー (Port1 入力) | 1000mW      |
| パッケージ(mm)          | 30×45       |

● カプラーの性能仕様:

| グレードP      |            |            |            |           |           |           |           |
|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| カップリングレシオ  | 98:2       | 95:5       | 90:10      | 80:20     | 70:30     | 60:40     | 50:50     |
| 最大IL (dB)  | 0.20/17.80 | 0.40/13.60 | 0.60/10.80 | 1.15/7.60 | 1.70/5.50 | 2.60/4.40 | 3.30/3.30 |
| 最大WDL (dB) | 0.05/0.15  | 0.10/0.15  | 0.10/0.13  | 0.10/0.12 | 0.15/0.15 | 0.15/0.15 | 0.10/0.15 |
| 最大PDL (dB) | 0.05/0.10  | 0.05/0.10  | 0.10/0.10  | 0.05/0.10 | 0.10/0.10 | 0.10/0.10 | 0.10/0.10 |
| グレードA      |            |            |            |           |           |           |           |
| カップリングレシオ  | 98:2       | 95:5       | 90:10      | 80:20     | 70:30     | 60:40     | 50:50     |
| 最大IL (dB)  | 0.25/18.20 | 0.40/14.00 | 0.70/11.00 | 1.20/8.00 | 1.80/5.80 | 2.70/4.60 | 3.40/3.40 |
| 最大WDL (dB) | 0.05/0.25  | 0.05/0.30  | 0.05/0.20  | 0.10/0.20 | 0.15/0.15 | 0.15/0.15 | 0.15/0.15 |
| 最大PDL (dB) | 0.05/0.15  | 0.05/0.15  | 0.05/0.10  | 0.05/0.10 | 0.05/0.10 | 0.10/0.10 | 0.10/0.10 |

● 980/1550nm WDM の性能仕様:

| パラメーター      | 最小                  | 最大   | 単位 |
|-------------|---------------------|------|----|
| ポンプ波長 (λ1)  | 970                 | 990  | nm |
| シグナル波長 (λ2) | 1527                | 1567 | nm |
| In ロス       | Port 1-2@ λ1        | 0.15 | dB |
|             | Port 1-3@ λ2        | 0.15 | dB |
| アイソレーション    | Port 1-3@ λ2        | 18   | dB |
|             | Port 1-2@ λ1        | 18   | dB |
| 平面度(WDL)    | Port 1-2@ λ1        | 0.08 | dB |
|             | Port 1-3@ λ2        | 0.08 | dB |
| PDL         | Port 1-2@ λ1        | 0.05 | dB |
|             | Port 1-3@ λ2        | 0.05 | dB |
| TDL         | Port 1-2@ λ1        | 0.1  | dB |
|             | Port 1-3@ λ2        | 0.1  | dB |
| 指向性/リターンロス  | Port1, Port2, Port3 | 55   | dB |
| PMD         | Port 2-1@ λ1        | 0.05 | ps |

## ▶▶▶ マイクロオプティクス受動部品

CASIX は、テストおよび測定機器、光通信ネットワーク、ファイバーセンサーおよびレーザーアプリケーション向けの幅広い小型受動光コンポーネントを設計、開発、製造しています。

現在の製品には、フリースペースアイソレータ、インラインアイソレータ、アイソレータ+薄膜フィルタハイブリッドデバイスなどがあります。

特徴:

- 低挿入損失
- 高絶縁
- コンパクトサイズ
- さまざまな波長に最適化
- Telcordia GR-1209、1221 認定
- RoHS 準拠

用途:

光ファイバー増幅器、WDM および DWDM システム、送信機およびファイバーレーザー、EDFA など。

仕様:

### インラインアイソレータ

● 一般仕様:

| パラメーター  | 数値            |
|---------|---------------|
| 動作温度    | -5°C ~ +70°C  |
| 保管温度    | -40°C ~ +85°C |
| 最大光学パワー | 500mW         |

● パフォーマンス仕様:

| パラメーター          | シングルステージ       |       | デュアルステージ |       | ミニ       |          |
|-----------------|----------------|-------|----------|-------|----------|----------|
|                 | グレードP          | グレードA | グレードP    | グレードA | シングルステージ | デュアルステージ |
| 波長 (nm)         | 1310nm, 1550nm |       |          |       |          |          |
| 最小アイソレーション (dB) | 22             | 20    | 42       | 40    | 20       | 40       |
| 最大IL (dB)       | 0.35           | 0.45  | 0.45     | 0.55  | 0.45     | 0.6      |
| 最大WDL (dB)      | 0.1            | 0.1   | 0.1      | 0.1   | 0.15     | 0.1      |
| 最大PDL (dB)      | 0.05           | 0.1   | 0.05     | 0.1   | 0.1      | 0.1      |
| 最小RL (dB)       | 60             | 55    | 60       | 55    | 55       | 55       |
| 最大PMD (ps)      | 0.05           |       |          |       |          |          |
| パッケージ (mm)      | 3.6×30         |       | 3.6×30   |       | 3.0×30   |          |

### 2-in 1 イン-ラインアイソレーター

● 一般仕様:

| パラメーター  | 数値          |
|---------|-------------|
| 動作温度    | -5°C~+70°C  |
| 保管温度    | -40°C~+85°C |
| 最大光学パワー | 500mW       |

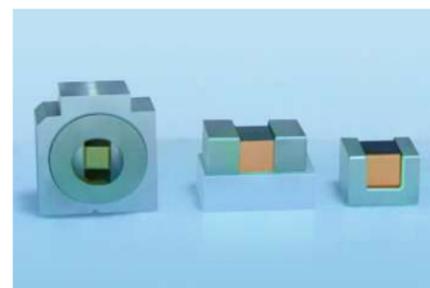


● パフォーマンス仕様:

| パラメーター          | シングルステージ       |       | デュアルステージ |       | ミニ       |          |
|-----------------|----------------|-------|----------|-------|----------|----------|
|                 | グレードP          | グレードA | グレードP    | グレードA | シングルステージ | デュアルステージ |
| 波長 (nm)         | 1310nm, 1550nm |       |          |       |          |          |
| 最小アイソレーション (dB) | 22             | 20    | 42       | 40    | 20       | 40       |
| 最大IL (dB)       | 0.45           | 0.6   | 0.50     | 0.65  | 0.6      | 0.65     |
| 最大WDL (dB)      | 0.1            | 0.15  | 0.1      | 0.15  | 0.15     | 0.15     |
| 最大TDL (dB)      | 0.15           | 0.2   | 0.15     | 0.2   | 0.2      | 0.2      |
| 最大PDL (dB)      | 0.1            | 0.15  | 0.1      | 0.15  | 0.15     | 0.15     |
| 最小RL (dB)       | 60             | 55    | 60       | 55    | 55       | 55       |
| 最大PMD (ps)      | 0.05           |       |          |       |          |          |
| パッケージ (mm)      | 3.6×30         |       | 3.6×30   |       | 3.0×30   |          |

### フリースペースアイソレーター

| パラメーター     | シングルステージFSI            | デュアルステージFSI |
|------------|------------------------|-------------|
| 波長 (nm)    | 1310nm, 1550nm, 1590nm |             |
| クリアアパチャ    | 0.7mm dia.             | 0.9mm dia.  |
| ロス (イン)    | 0.3dB                  | 0.5dB       |
| 最小アイソレーション | 28dB                   | 45dB        |
| 動作温度       | 25°C~30°C              | 20°C~38°C   |
| 保管温度       | -50°C~85°C             | -50°C~85°C  |
| 最大光パワー     | 500mW                  | 500mW       |



### ハイブリッドデバイス

ハイブリッド デバイスは、アイソレータと薄膜フィルタ (TFF) に基づいて構築され、コンパクトなパッケージでアイソレータと TFF の機能を実現します。

CASIX は、Tap+Isolator、Isolator+WDM、Tap+WDM+Isolator のハイブリッド デバイスを製造しています。

## ▶▶▶ 高出力フリースペースアイソレーター

特徴:

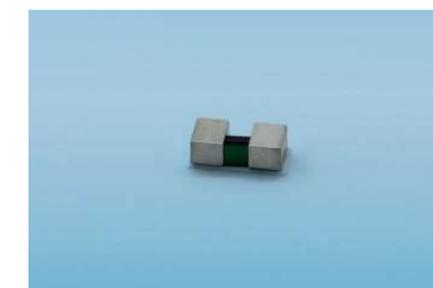
- 波長 1064nm +/-10nm
- 平均出力 >30W
- パルス出力 >20KW
- ピークアイソレーション >33dB
- 最大挿入損失 <0.3dB
- ビーム径 2mm CA
- 消光比 >22dB
- 動作温度範囲 0-50°C オプション
- 出力に波長板あり



### フリースペースアイソレータ (低電力)

(ビスマス添加希土類鉄ガーネット + Polarcor ベース)

|                            | 通信バンド   |          | 特殊波長     |         |         |         |         |
|----------------------------|---|----------|----------|---------|---------|---------|---------|
|                            | シングルステージ  | デュアルステージ | シングルステージ |         |         |         |         |
| 中心波長                       | 1310nm, 1430nm, 1550nm, 1590nm, 1620nm              |          | 780nm    | 800nm   | 820nm   | 850nm   | 10640nm |
| 帯域幅                        | +/-25nm   | +/-25nm  | +/-10nm  | +/-10nm | +/-10nm | +/-10nm | +/-10nm |
| 中心波長の最小アイソレーション            | 32dB  | 55dB     | 32dB     | 32dB    | 32dB    | 32dB    | 32dB    |
| 波長での最小アイソレーション             | 26dB  | 48dB     | 23dB     | 23dB    | 23dB    | 23dB    | 28dB    |
| ロス (イン) (通常)               | 0.3dB   | 0.5dB    | 3.0dB    | 3.5dB   | 4.5dB   | 6.0dB   | 1.2dB   |
| ロス (イン) (最大)               | 0.4dB   | 0.6dB    | 3.5dB    | 4.0dB   | 5.0dB   | 6.3dB   | 1.4dB   |
| 最小サイズ (mm <sup>3</sup> )   | Dia3XL2.5 シンドリカルパック, W2.2XH1.5XL1.8 フラットパックか顧客仕様による |          |          |         |         |         |         |
| 光学パワー対応                    | 200mW, CW   |          |          |         |         |         |         |
| クリアアパチャ (mm <sup>2</sup> ) | 0.7, 0.9, 1.4, 1.8, or Customer specify             |          |          |         |         |         |         |
| 動作温度                       | -20°C to +85°C                                      |          |          |         |         |         |         |
| 保管温度                       | -40°C to +85°C                                      |          |          |         |         |         |         |



フリースペースアイソレータ (低電力)  
(テルビウムガリウムガーネット (TGG) クリスタル+Polarcor ベース)

|                           | シングルステージ          |            |            |            |            |            |            |
|---------------------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 中心波長                      | 633nm             | 780nm      | 800nm      | 820nm      | 850nm      | 900nm      | 960nm      |
| 帯域幅                       | +/-5nm            | +/-5nm     | +/-5nm     | +/-5nm     | +/-5nm     | +/-5nm     | +/-5nm     |
| 中心波長での最小アイソレーション          | 33dB              | 33dB       | 33dB       | 33dB       | 33dB       | 33dB       | 33dB       |
| 波長の最小アイソレーション             | 30dB              | 30dB       | 30dB       | 30dB       | 30dB       | 30dB       | 30dB       |
| ロス (イン) (通常)              | 1.55dB            | 0.9dB      | 0.9dB      | 0.9dB      | 0.6dB      | 0.6dB      | 0.6dB      |
| ロス (イン) (最大)              | 1.65dB            | 1.0dB      | 1.0dB      | 1.0dB      | 0.7dB      | 0.7dB      | 0.7dB      |
| 最小サイズ(mm <sup>3</sup> )   | Dia.22XL13        | Dia.36XL28 | Dia.36XL28 | Dia.36XL28 | Dia.36XL28 | Dia.40XL32 | Dia.40XL32 |
| 光学パワー対応                   | 200mW, CW         |            |            |            |            |            |            |
| クリアアパチャ(mm <sup>2</sup> ) | 2.0, 3.0, または顧客仕様 |            |            |            |            |            |            |
| 動作温度                      | -20 C to +85 C    |            |            |            |            |            |            |
| 保管温度                      | -40 C to +85 C    |            |            |            |            |            |            |



フリースペースアイソレーター (高出力)  
(テルビウムガリウムガーネット (TGG) クリスタルベース)

|                           | シングルステージ             |             |             |             |             |             |             |             |             |  |
|---------------------------|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|
| 中心波長                      | 532nm                | 633nm       | 780nm       | 800nm       | 850nm       | 900nm       | 960nm       | 1030nm      | 1064nm      |  |
| 帯域幅                       | +/-5nm               | +/-5nm      | +/-5nm      | +/-5nm      | +/-5nm      | +/-5nm      | +/-5nm      | +/-5nm      | +/-5nm      |  |
| 中心波長の最小アイソレーション           | 33dB                 | 33dB        | 33dB        | 33dB        | 33dB        | 33dB        | 33dB        | 33dB        | 33dB        |  |
| 波長の最小アイソレーション             | 30dB                 | 30dB        | 30dB        | 30dB        | 30dB        | 30dB        | 30dB        | 30dB        | 30dB        |  |
| 通常ロス (イン)                 | 0.05dB               | 0.05dB      | 0.05dB      | 0.05dB      | 0.05dB      | 0.05dB      | 0.05dB      | 0.05dB      | 0.05dB      |  |
| 最大ロス (イン)                 | 0.10dB               | 0.10dB      | 0.10dB      | 0.10dB      | 0.10dB      | 0.10dB      | 0.10dB      | 0.10dB      | 0.10dB      |  |
| 最小サイズ(mm <sup>3</sup> )   | Dia. 16XL12          | Dia. 22XL12 | Dia. 36XL30 | Dia. 36XL30 | Dia. 36XL30 | Dia. 38XL40 | Dia. 38XL40 | Dia. 38XL50 | Dia. 38XL50 |  |
| 光学パワー対応                   | 200mW, CW            |             |             |             |             |             |             |             |             |  |
| クリアアパチャ(mm <sup>2</sup> ) | 2.0, 3.0, または顧客仕様による |             |             |             |             |             |             |             |             |  |
| 動作温度                      | -20 C to +85 C       |             |             |             |             |             |             |             |             |  |
| 保管温度                      | -40 C to +85 C       |             |             |             |             |             |             |             |             |  |



フリースペースアイソレーター (高出力)  
(テルビウムガリウムガーネット (TGG) クリスタル+PBS ベース)

|                           | シングルステージ             |             |             |             |             |             |             |             |             |  |
|---------------------------|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|
| 中心波長                      | 532nm                | 633nm       | 780nm       | 800nm       | 850nm       | 900nm       | 960nm       | 1030nm      | 1064nm      |  |
| 帯域幅                       | +/-5nm               | +/-5nm      | +/-5nm      | +/-5nm      | +/-5nm      | +/-5nm      | +/-5nm      | +/-5nm      | +/-5nm      |  |
| 中心波長の最小アイソレーション           | 33dB                 | 33dB        | 33dB        | 33dB        | 33dB        | 33dB        | 33dB        | 33dB        | 33dB        |  |
| 波長の最小アイソレーション             | 30dB                 | 30dB        | 30dB        | 30dB        | 30dB        | 30dB        | 30dB        | 30dB        | 30dB        |  |
| 通常ロス (イン)                 | 0.2dB                | 0.2dB       | 0.2dB       | 0.2dB       | 0.2dB       | 0.2dB       | 0.2dB       | 0.2dB       | 0.2dB       |  |
| 最大ロス (イン)                 | 0.3dB                | 0.3dB       | 0.3dB       | 0.3dB       | 0.3dB       | 0.3dB       | 0.3dB       | 0.3dB       | 0.3dB       |  |
| 最小サイズ(mm <sup>3</sup> )   | Dia. 16XL20          | Dia. 22XL20 | Dia. 36XL36 | Dia. 36XL36 | Dia. 36XL36 | Dia. 38XL48 | Dia. 38XL48 | Dia. 38XL65 | Dia. 38XL65 |  |
| 光学パワー対応                   | 200mW, CW            |             |             |             |             |             |             |             |             |  |
| クリアアパチャ(mm <sup>2</sup> ) | 2.0, 3.0, または顧客仕様による |             |             |             |             |             |             |             |             |  |
| 動作温度                      | -20 C to +85 C       |             |             |             |             |             |             |             |             |  |
| 保管温度                      | -40 C to +85 C       |             |             |             |             |             |             |             |             |  |

## コージンク

CASIX は、米国の Veeco (IBS)、日本の Optrum (OMS) ドイツの Leybold (IAD & IBS)、韓国の Hanyi 等、複数のコーターを使用しています。

CASIX は、MgF<sub>2</sub> を使用したシンプルな単層反射防止コーティングやミラーコーティングから、複雑な多層誘電体スタックまで、さまざまなコーティングを提供しています。誘電体コーティングの一般的なタイプは、BBAR、V コーティング、およびデュアル波長 AR コーティングです。

オプトロン



レイボールド



ヴィーコ



ヴィーコ



| コーティングの種類 |                           | 機能と用途   |
|-----------|---------------------------|---|
| 反射防止      | 1層 MgF <sub>2</sub>       | 屈折率が1.45 ~ 2.4の材料に適用されます。可視波長用の最も一般的な反射防止コーティングです。入射角の変化の影響を受けません。  |
|           | 複数レイヤー "V"                | ほとんどのレーザーアプリケーションで、狭い波長帯域内で耐久性のある低反射率を実現するために使用されています。最小反射率は0.1%未満です。                                       |
|           | ブロードバンドマルチレイヤー            | これらのコーティングは、幅広い特殊広帯域で優れた性能を発揮します。コーティングの性能は入射角に影響を受けません。  |
|           | 2波長                       | Nd:YAG レーザー (1064nm) とその第2高調波 (532nm) など、2つの広い間隔の波長で非常に低い反射率を実現します。   |
| 部分反射      | ナローバンド                    | 単一波長に対して45°の入射角で50%の反射と透過を提供します。ビームスプリッターの用途に最適です。透過/反射 (T/R) 比は20/80です。ビームスプリッターの追加の T/R 比は、カスタマイズ対応が可能です。 |
|           | ブロードバンド                   | 広い帯域幅で50%の反射と透過率を実現。CASIX は、さまざまな R/T 比と特定の入射角のコーティングも提供しています。  |
| ビームスプリッター | レーザーライン偏光ビームスプリッター        | レーザー用途では、s 偏光に対して高い反射率、p 偏光に対して反射防止を実現。   |
|           | ブロードバンド偏光ビームスプリッター        | 広い波長帯域幅により、s 偏光に対して高い反射率が得られ、p 偏光に対しては反射防止効果が得られます。   |
|           | ダイクロイックビームスプリッターミラー       | これらのコーティングは、レーザーの基本波とポンプ波長、または基本波と第2高調波を分離します。特にレーザーミラーに適用されます。   |
| DPSS レーザー | ダイオード励起レーザー光学コーティング (DPO) | これらのコーティングは、ダイオードポンプレーザー用に設計されています。さまざまな基板に堆積でき、高い損傷しきい値を備えています。  |
| 高反射       | 誘電体高反射コーティング              | 広い帯域幅にわたって高い反射率を提供。調整可能なレーザーや白色光アプリケーションに最適です。  |
|           | メタリック高反射コーティング            | 金属コーティングは、非常に広い帯域幅で高い反射率を実現し、入射光の角度や偏光の影響を受けないため低コストです。   |

## 深紫外線 (DUV) コーティング



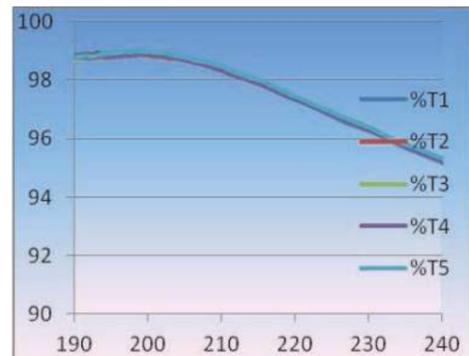
主な動作波長:  
 193nm AR/HR  
 266nm AR/HR  
 355nm 用 AR/HR およびレーザーコーティングおよび  
 193~355nm 用のカスタマイズされたコーティングを提供可能です。

主なコーティング素材:  
 HfO<sub>2</sub>, LaF<sub>3</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>, MgF<sub>2</sub>

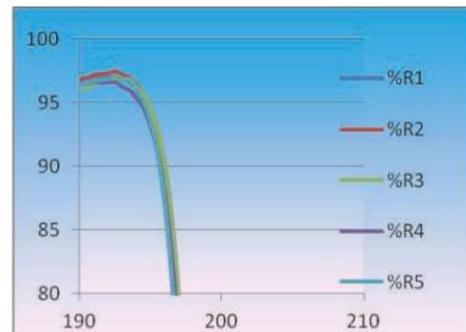
基板:  
 レンズプリズム ウィンドウ  
 素材: UV グレード FS  
 標準寸法: 2mm~150mm

### 193nm ARおよびHRコーティング

AR for 193nm (T > 98.5%, AOI: 0°)

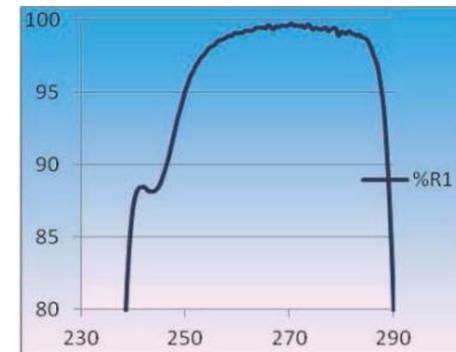


HR for 193nm (R > 96%, AOI: 0°)

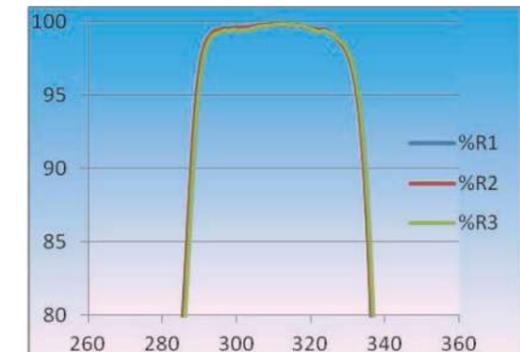


### HR コーティング 266nm 用と 308nm 用

266nmのHR (R > 99.5%, AOI: 0°)

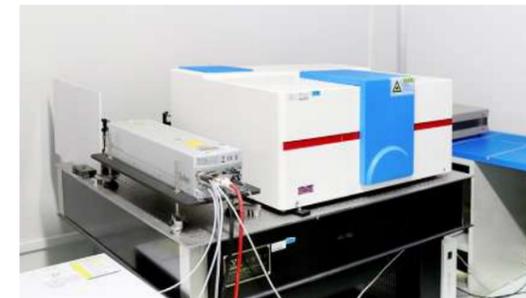


308nmのHR (ランダム > 99.5%, AOI: 45°)



### レーザーコーティング 355nm 用

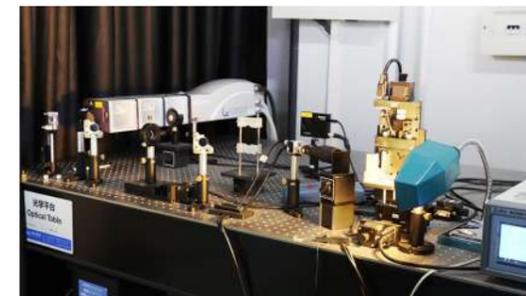
355nm吸収試験ステーション



355nmでのHRコーティングの吸収 (< 100ppm) 社内テスト



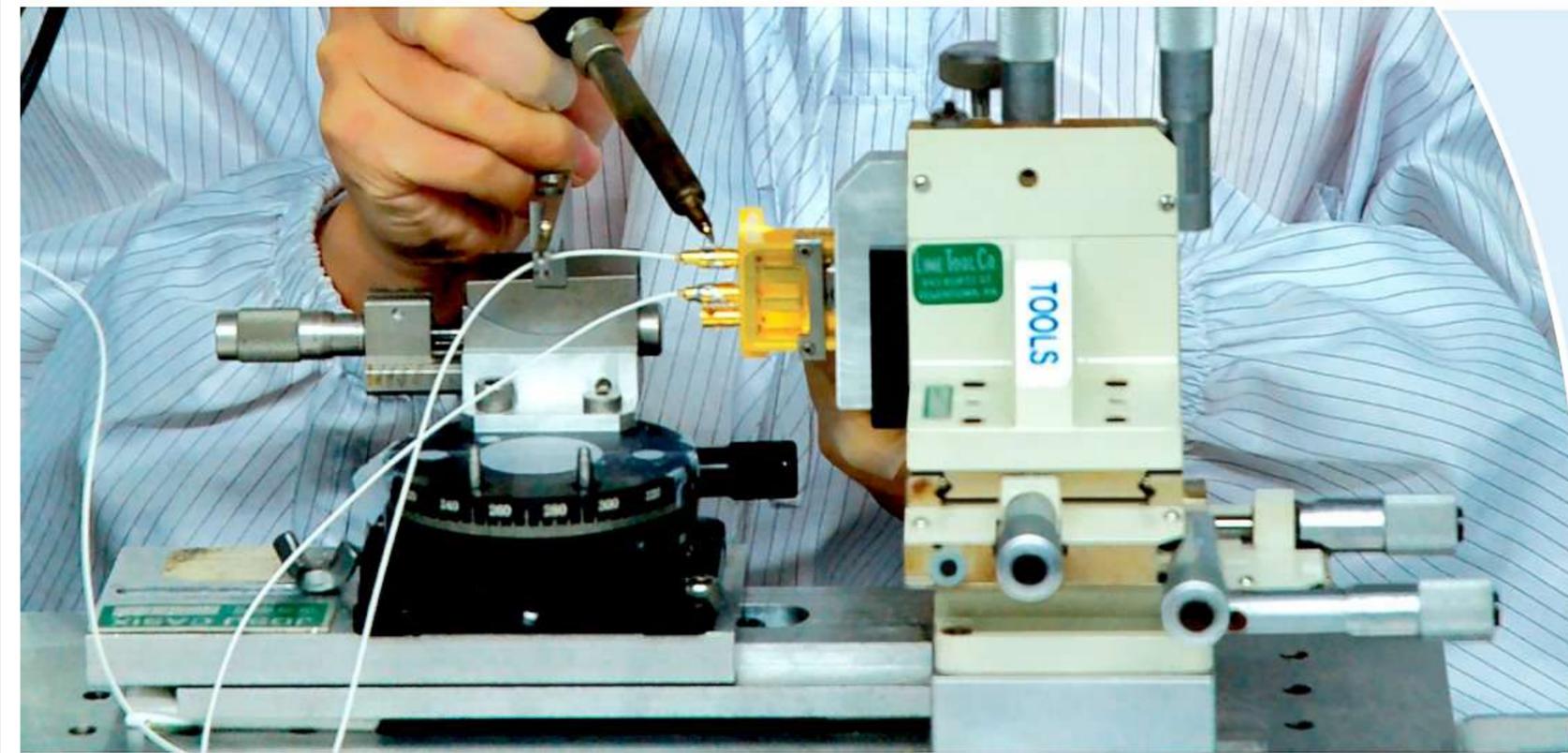
### LIDT test station for 355nm



355nmにおけるHRコーティングのLIDT (10J/cm<sup>2</sup> 10ns、10Hz、Spicalによるサンプルテスト済み)

|             |                         |
|-------------|-------------------------|
| Test Number | 59881                   |
| Run Number  | T8794                   |
| Threshold   | 10.00 J/cm <sup>2</sup> |

| Fluence | Out of | Damage | No Damage |
|---------|--------|--------|-----------|
| 5.00    | 10     | 0      | 10        |
| 10.00   | 10     | 0      | 10        |
| 12.00   | 10     | 1      | 9         |
| 15.00   | 10     | 1      | 9         |
| 17.00   | 10     | 1      | 9         |
| 20.00   | 10     | 8      | 2         |
| 25.00   | 10     | 10     | 0         |



### 計測能力:

Casixは、製品の品質を確保し、製造プロセスを適切に管理するために、あらゆる種類の計測機器を所有しています。  
 当社は、ZYGO デジタル干渉計、オドメーター、Keyence 画像測定機、Nexview 干渉計、エリプソメーター、X線ゴニオメーター、Lambda 950/1050 分光光度計、Cary5000/UMA 分光光度計、LUPHOScan 3D 測定機器などを含むテストセンターを所有しています。  
 さらに、生産ラインでは、製品の品質を確保するために、顧客のアプリケーションごとにテストシステムも設定しています。  
 Nd:YVO4IL テストシステム、TLS システム、コンバイナー用の高出力テストシステム、RGB テストシステム、レーザー出力(効率)テストシステムなどがあります。さらに、トレーサビリティを確保するためにレーザーマーキングマシンも備えています。

| 項目  | 機材  | コメント/精度                  |
|---|---|--------------------------|
| ジオメトリー  | 画像測定機/投影プロファイラーCMM、マイクロメーターなど   | 寸法、ベベル、欠け、汚れなどetc        |
| 角度/真角度  | オートコリメーター;高精度ゴニオメーター  |                          |
| PV, Irregularity, Wavefront Distortion, Parallelism | ZYGO インターフェロメーター  |                          |
| Aspherical Form and Parameter                       | フォームタリサーフ1240/LUPHOScan 3D測定装置  |                          |
| 半径/焦点距離   | 焦点径, ZYGO&CGH   |                          |
| コスメチック/SD   | 目視検査/顕微鏡/半自動検査機/滴下角度試験機   | MIL-PRF-13830B、ISO10110  |
| 粗さ/不規則性   | Nexview 干渉計   | 0.5A                     |
| コーティングスペクトラム  | Lambda 950/1050; Cary5000/Cary UMA/オリンパス分光計/TLSテストシステム/FTIR               | 0.5A                     |
| 高反射率(>99.99%)                                       | CRD (キャピティリンクダウン)テスター   | 1064nm/532nm             |
| コーティングフィルム/バルク吸収                                    | PCI(Photo-thermal Common-Path interferometers) Absorption Testing Machine | 1064nm/532nm/355nm/946nm |
| レーザーダメージ閾値 (LIDT)                                   | LIDT テストステーション  | 1064nm/532nm/355nm       |
| 機能テスト   | 顧客に応じたテストセットアップ   |                          |

デジタル干渉計



ダメージテスター



CRD テスト機



サーフェス検査機



インターフェロメーター



3D 計測装置 t LUPHOScan



## Quality, Environmental, Occupational Health and Safety Policy

- 顧客満足のための誠実なビジネス、優れた品質、そして継続的な革新。
- 環境保護のための無公害運営、エネルギーおよび資源の有効活用。
- 安全で健康的な職場環境、人を中心としたの総合的な管理。
- 最高のパフォーマンスと着実な発展のための法令遵守と継続的な改善。



## Contact us

CASIX Inc.

中国 350014 福建省福州市晋安区福州経済開発区福州通り20番

電話: +86 591 8362-0115

Fax: +86 591 8362-1248

Email: Sales@casix.com

ジェンスメイヤー

グローバル事業開発ダイレクター

オブスト str. 8, 49393 ローン, ドイツ

電話: +49(0) 4442 806 866 0

携帯: +49(0) 1512 126 032 8

Email: jens.meyer@casix.com

ヨーロッパセールス

トーマスベール

セールスマネージャー ヨーロッパ

アルビニ str. 16 35576 ウェズラ, ドイツ

携帯: +49 (0) 1511 675 691 3

Email: thomas.behr@casix.com

ロブスワイン

エリアビジネス開発マネージャー

エクスターイギリス

携帯: +49 (0) 7464 343 380

Email: rob.swain@casix.com

アジアセールス

レスリー・リー

アジアビジネス開発チームリーダー

電話: +86(0) 591 8361 0148 内線.8026

携帯: +86(0) 188 5036 8625

Email: leslie.li@casix.com

ロッキー・フー

アジアビジネス開発マネージャー

電話 +86(0) 591 8361 0148 内線8068

携帯: +86(0) 189 0591 6668

Email: rocky.fu@casix.com

ジミー・ウー

アジアビジネス開発マネージャー

電話 +86(0) 591 8361 0148 内線8058

携帯: +86(0) 135 0935 0280

Email: jimmy.wu@casix.com

USA セールス

フレッドコスタンザ

シニアビジネス開発マネージャー

-イーストコースト

カナンディグア, NY

携帯: +1 585-270-1212

Email: fred.costanza@casix.com

ハンナーピアソン

ビジネス開発 マネージャー

-NA

オリアンド, NA

携帯: +1 (407) 374-9746

Email: hannah.pierson@casix.com