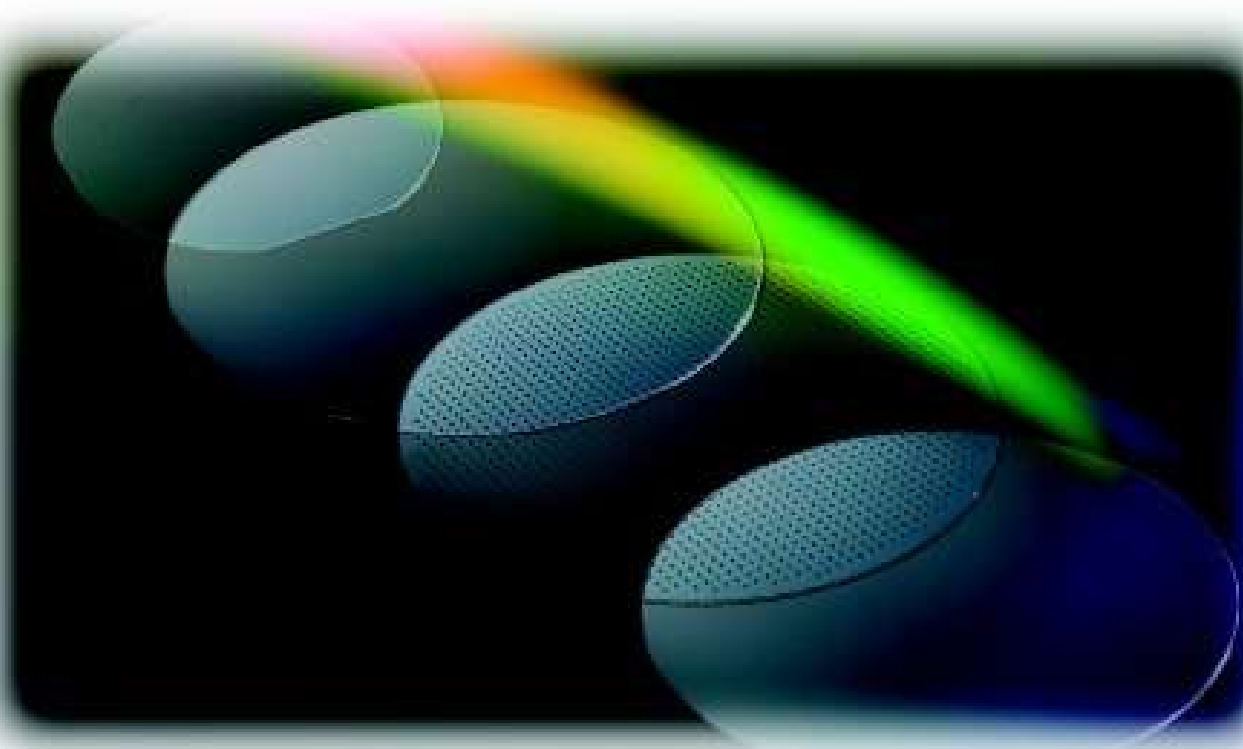


結晶の未来を拓く

Crystals for a bright future



SHINKOSHA
株式会社 信光社

酸化物単結晶STEP基板

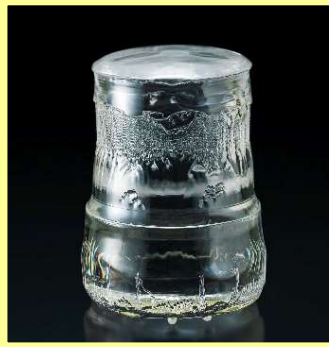
より安定した表面品質でご使用いただくため、原子レベルで平坦なテラス面とSTEPに規定した酸化物単結晶STEP基板を提供しています。
再現性の高い高品質な成膜に適したオプションになります。

【特長】

- ・安定した表面品質で 再現性向上に効果
- ・出荷時に基板全数のAFM写真を添付
- ・一部のNbドーピング基板も対応可能

サファイア基板

酸化アルミニウムの単結晶。
無色透明な絶縁体で 高結晶品質かつ高純度の結晶を提供しております。

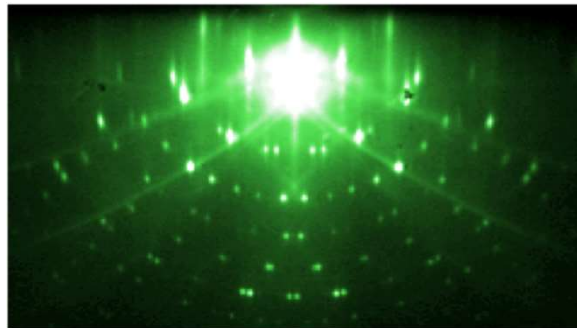


SrTiO₃基板

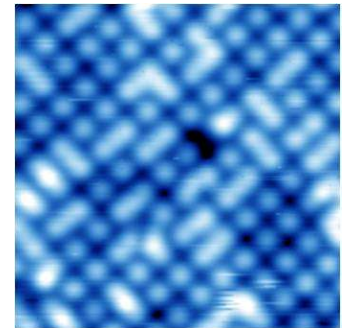
ペロブスカイト構造の代表的な結晶で、超伝導体、誘電体薄膜等の研究に最適です。 Nbをドーピングした電気伝導性基板も対応可能です。



基板材	結晶系	格子定数	基板サイズ	ドーピング濃度
Al ₂ O ₃	三方晶 (菱面体晶)	a=0.47588nm c=1.2992nm	□10×0.5mm □15×0.5mm	—
SrTiO ₃	立方晶	a=0.3905nm		Nb: ~0.05wt% (~0.1at%)
TiO ₂	正方晶	a=0.45935nm c=0.29580nm		Nb: ~0.5wt% (~0.43at%)
LaAlO ₃	三方晶 (擬立方晶)	a ₀ = 0.379 nm (擬立方晶系表示)		—



SrTiO₃(100)基板表面のRHEED像

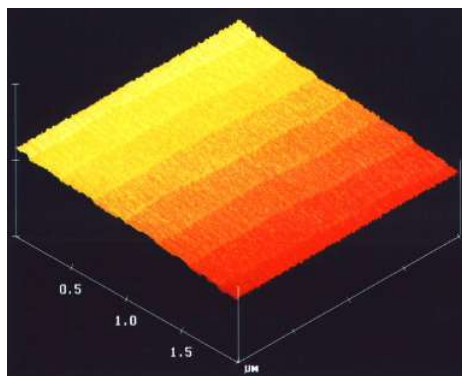
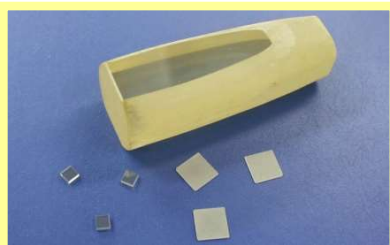


SrTiO₃(100)基板表面のSTM像

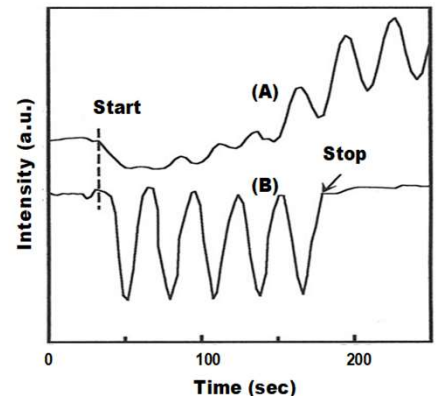
アニール後は原子が整然と並んだ表面になっています (東北大学 一杉研究室 ご提供)

TiO₂(ルチル)基板

世界最高クラスの結晶品質です。
Nbをドーピングした電気伝導性基板も対応可能です。



TiO₂ STEP基板のAFM写真



SrTiO₃ホモエピタキシーのRHEED強度オシレーションパターン
(A)通常研磨基板 (B)STEP基板
STEP基板では成膜開始直後から layer by layer の成長を確認。

グラフや表の値は代表値であり、保証値ではありません。

STEP対応品

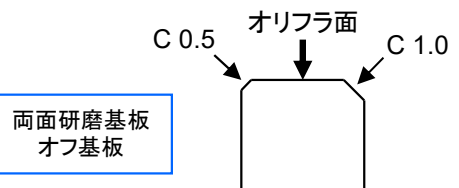
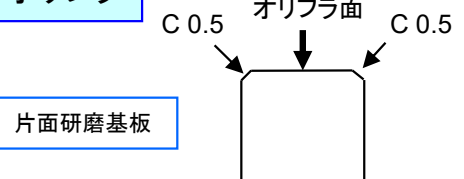
型番	材料	面方位	オリフラ	サイズ (mm)	ドーピング	標準
AO-CS-10S	サファイア	(0001)	(11-20)	10x10x0.5	—	○
AO-CS-15S	〃	〃	〃	15x15x0.5	—	△
AO-AS-10S	〃	(11-20)	(0001)	10x10x0.5	—	○
AO-AS-15S	〃	〃	〃	15x15x0.5	—	△
AO-RS-10S	〃	(01-12)	(11-20)	10x10x0.5	—	△
AO-RS-15S	〃	〃	〃	15x15x0.5	—	△
ST-AS-10S	SrTiO ₃	(100)	(010)	10x10x0.5	—	★
ST-AS-15S	〃	〃	〃	15x15x0.5	—	○
ST-AS-10S-N05	〃	〃	〃	10x10x0.5	Nb:0.05wt%	○
ST-AS-15S-N05	〃	〃	〃	15x15x0.5	Nb:0.05wt%	○
TO-AS-15S	ルチル	(100)	(001)	15x15x0.5	—	△
TO-DS-15S	〃	(110)	(110)	〃	—	△
TO-AS-15S-N05	〃	(100)	(001)	〃	Nb:0.05wt%	△
TO-DS-15S-N05	〃	(110)	(110)	〃	Nb:0.05wt%	△
TO-AS-15S-N50	〃	(100)	(001)	〃	Nb:0.5wt%	△
TO-DS-15S-N50	〃	(110)	(110)	〃	Nb:0.5wt%	△
LA-AS-10S	LaAlO ₃	(100)	(010)	10x10x0.5	—	△
LA-AS-15S	〃	〃	〃	15x15x0.5	—	△

- ・精密洗浄後専用ケースに梱包いたします。
- ・販売は5枚単位となっております。
- ・AFMデータを添付いたします。

★: 計画在庫品 ○: 標準品 △: 受注生産品

他の仕様についてはお問い合わせ下さい。

オリフラ



<外觀検査基準について>

- ・外周から0.2mm以下、厚みの1/2以下のカケは不問とさせていただきます。
- ・片面研磨品の裏面キズ、シミは不問とさせていただきます。



STEP基板専用パッケージング

お問い合わせは
SHINKOSHA Co., Ltd.

株式会社 信光社 営業部
〒247-0007神奈川県横浜市栄区小菅ヶ谷2-4-1
TEL: 045-892-4393, FAX: 045-892-2986
E-mail: sales@shinkosha.com
URL: <http://www.shinkosha.com/>

サファイア($\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$)基板

サファイアは酸化アルミニウム($\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$)の単結晶です。

無色透明な絶縁体で高結晶品質と高純度を併せ持った結晶をご使用いただけます。

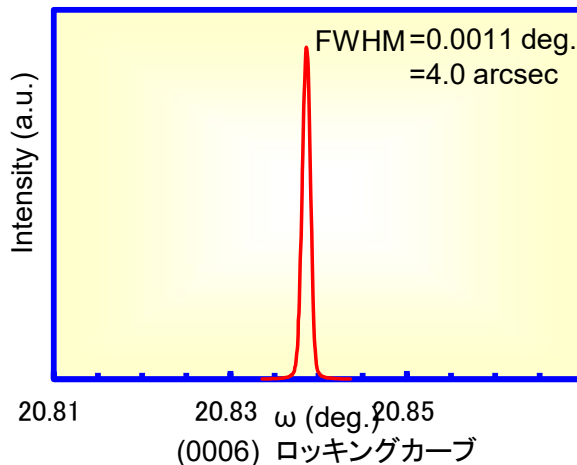
弊社では75年以上サファイアを取り扱っており深い知見と豊富な経験を活かしたサービスを提供しております。皆様のご研究にご利用ください。

【特長】

- ・高結晶品質と高純度を併せ持つ結晶
- ・透明なため光学的な利用も可能
- ・安定した表面品質(STEP基板対応品)
- ・絶縁板としての用途にも最適

【諸性質】

結晶系	三方晶(菱面体晶)
結晶構造	コランダム型構造
空間群	$R\bar{3}c$
格子定数	$a = 0.47588 \text{ nm}$, $c = 1.2992 \text{ nm}$ (六方晶系表示)
融点	2040 °C
密度	3.987 g/cm ³
誘電率	(//c軸) 9.41 at 30GHz
誘電損失	(//c軸) 3×10^{-5} at 30GHz
線膨張係数	(c軸) $7.63 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$ (a軸) $6.93 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$ (at 200 °C) (c軸) $9.97 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$ (a軸) $8.89 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$ (at 1000 °C)



【標準仕様】

純度	>99.99%	
面方位	c面(0001), a面(11-20), r面(01-12), m面(10-10) 公差:±0.5°	
外形サイズ	10×10 mm 15×15 mm 公差±0.1 mm	φ2インチ(φ50.8mm) 公差±0.25 mm
厚さ (公差)	0.5 mm 公差±0.05 mm	0.33 mm 0.43 mm 公差±0.05 mm
研磨	片面 / 両面	
STEP基板	面方位:c面, a面, r面 にて対応	—
表面粗さ	Ra≤1.0 nm	
平坦度	<1 μm	<16 μm

在庫限りで販売終了

※お客様のご要望により特殊仕様も承ります。
グラフや表の値は代表値であり、保証値ではありません。

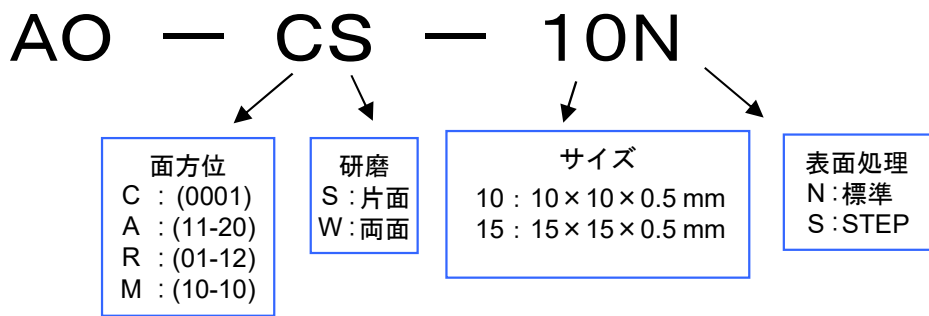
仕様

サイズ (mm)	研磨	表面処理	c面 (0001)	a面 (11-20)	r面 (01-12)	m面 (10-10)
10x10x0.5	片面	標準	★	○	○	○
〃	両面	〃	○	○	○	△
〃	片面	STEP	○	○	△	—
15x15x0.5	片面	標準	★	△	△	△
〃	両面	〃	△	△	△	△
〃	片面	STEP	△	△	△	—
φ2インチx0.33	片面	標準	<div style="border: 2px solid red; padding: 5px; text-align: center; color: red;"> 在庫限りで販売終了 詳細はお問い合わせください </div>			
〃	両面	〃				
φ2インチx0.43	片面	〃				
〃	両面	〃				

★: 計画在庫品 ○: 標準品 △: 受注生産品

☆計画在庫品: 定期的に生産を管理している仕様になります。
 ・タイミングによっては在庫がない場合がございます。
 ・予告なく変更することがあります。予めご了承ください。
 ※受注生産品および特殊仕様品は、角形基板: 5枚から承ります。
 ※サイズ違い、オフ基板等特殊仕様についても承ります。お問い合わせ下さい。

型番

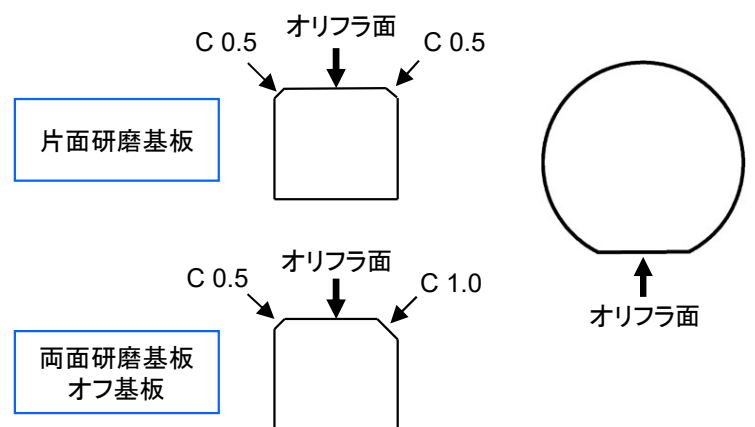


オリフラ

基板面方位	オリフラ
c面(0001)	(11-20)
a面(11-20)	(0001)
r面(01-12)	(11-20)
m面(10-10)	(11-20)

角板のオリフラ

φ2インチ基板のオリフラ



<外観検査基準について>
 ・外周から0.2mm以下、厚みの1/2以下のカケは不問とさせていただきます。
 ・片面研磨品の裏面キズ、シミは不問とさせていただきます。

お問い合わせは
SHINKOSHA Co., Ltd.

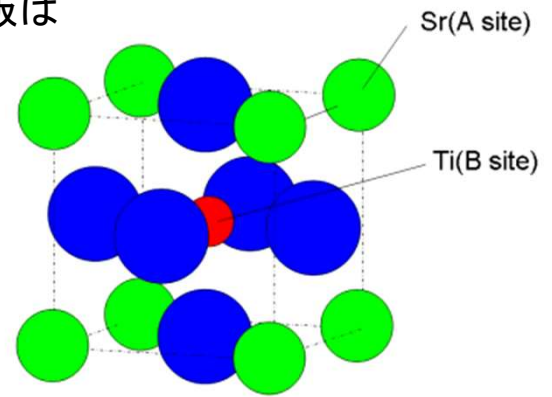
株式会社 信光社 営業部
 〒247-0007神奈川県横浜市栄区小菅ヶ谷2-4-1
 TEL: 045-892-4393, FAX: 045-892-2986
 E-mail: sales@shinkosha.com
 URL: http://www.shinkosha.com/

SrTiO₃(チタン酸ストロンチウム)基板

ペロブスカイト構造を持つ立方晶の代表的な結晶で安定した結晶と表面の品質を持つ基板が得られます。導電性をもったNbドーピング基板は電気測定などにもご利用いただけます。

【特長】

- ・高品質、高純度結晶
- ・安定した表面品質 (STEP基板対応品)
- ・導電性をもったNbドーピング基板も提供
- ・透明なため光学的な利用も可能

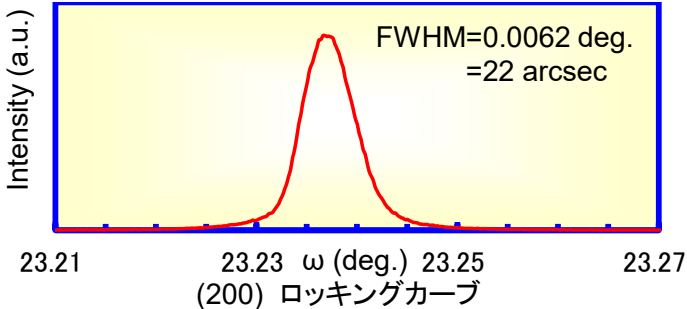


SrTiO₃の結晶構造



【諸性質】

結晶系	立方晶
結晶構造	ペロブスカイト構造
空間群	Pm3m
格子定数	a = 0.3905 nm
融点	2080 °C
密度	5.122 g/cm ³ (20°C)
誘電率	310 (27 °C, 1MHz)
熱膨張係数	11.1 × 10 ⁻⁶ /°C (室温~1000°C)
相転移	110K (正方晶⇄立方晶)
屈折率	2.407 (at 589 nm)



【標準仕様】

	STO	Nb:STO	
純度	≥99.98%		
ドーピング濃度	0	0.05wt% (0.1at%)	0.5wt% (1.0at%)
抵抗率	>10 ⁷ Ω·cm	7~10 × 10 ⁻² Ω·cm	3~7 × 10 ⁻³ Ω·cm
キャリア密度	—	1~2 × 10 ¹⁹ cm ⁻³	1~2 × 10 ²⁰ cm ⁻³
Split Angle	≤0.1°		
面方位	(100), (110), (111) 公差: ±0.5°		
サイズ	10 × 10 × 0.5 mm, 15 × 15 × 0.5 mm 外形公差: ±0.1 mm, 厚み公差: ±0.05 mm		
研磨	片面 / 両面		
STEP基板	面方位:(100) にて対応	—	
表面粗さ	Ra ≤ 1.0 nm, Rmax ≤ 5.0 nm		
平坦度	10 × 10 × 0.5 mm: ≤λ, 15 × 15 × 0.5 mm: ≤1.5λ (λ=632.8 nm)		

※お客様のご要望により特殊仕様も承ります。標準以外のドーピング濃度もご相談ください。

グラフや表の値は代表値であり、保証値ではありません。

仕様

ドーブ	サイズ(mm)	研磨	表面処理	面方位		
				(100)	(110)	(111)
Non	10x10x0.5	片面	標準	★	○	★
	"	両面	"	○	△	△
	"	片面	STEP	★	—	—
	"	両面	"	○	—	—
	15x15x0.5	片面	標準	○	△	△
	"	両面	"	△	△	△
	"	片面	STEP	○	—	—
Nb:0.05wt%	10x10x0.5	片面	標準	★	△	△
	"	両面	"	△	△	△
	"	片面	STEP	○	—	—
	15x15x0.5	片面	標準	○	△	△
	"	両面	"	△	△	△
	"	片面	STEP	○	—	—
Nb:0.5wt%	10x10x0.5	片面	標準	★	△	△
	"	両面	"	△	△	△
	15x15x0.5	片面	"	○	△	△
	"	両面	"	△	△	△

★: 計画在庫品

○: 標準品

△: 受注生産品

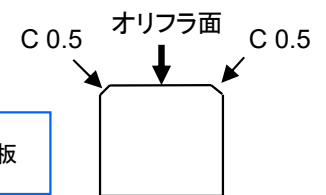
☆計画在庫品: 定期的に生産を管理している仕様になります。

- ・タイミングによっては在庫がない場合がございます。
- ・予告なく変更することがあります。予めご了承ください。

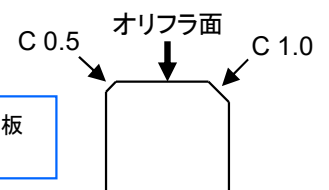
※受注生産品、特殊仕様品およびSTEP品は、5枚から承ります。

※サイズ違い、オフ基板等特殊仕様についても承ります。お問い合わせ下さい。

オリフラ



片面研磨基板



両面研磨基板
オフ基板

型番

研磨

S: 片面
W: 両面

表面処理

N: 標準
S: STEP

ST — AS — 10S — N05

面方位
A: (100)
D: (110)
G: (111)

サイズ
10: 10 × 10 × 0.5mm
15: 15 × 15 × 0.5mm

ドーブ
無記入: non dope
N05: Nb 0.05wt%
N50: Nb 0.5wt%

基板面方位

オリフラ

(100)	(010)
(110)	(100)
(111)	(110)

<外観検査基準について>

- ・外周から0.2mm以下、厚みの1/2以下のカケは不問とさせていただきます。
- ・片面研磨品の裏面キズ、シミは不問とさせていただきます。

お問い合わせは
SHINKOSHA Co., Ltd.

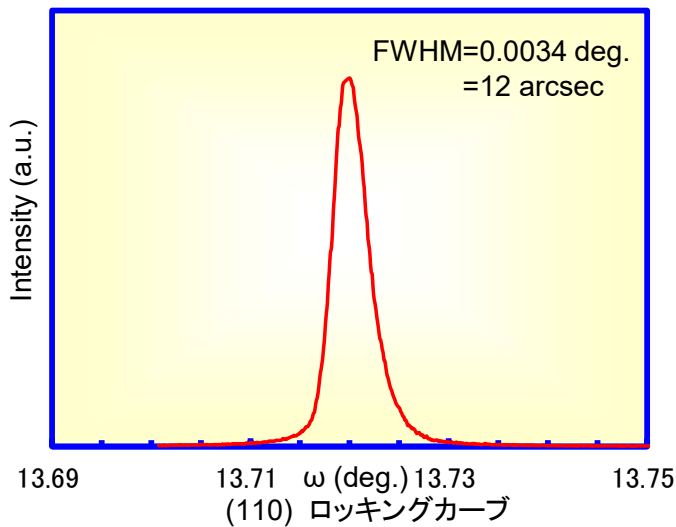
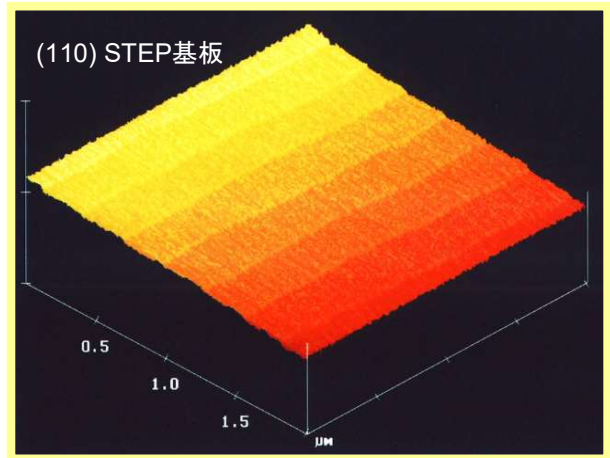
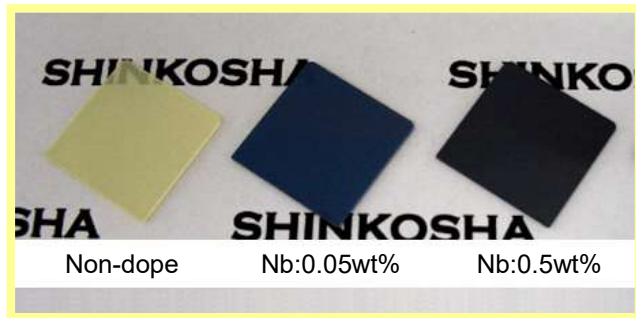
株式会社 信光社 営業部
〒247-0007神奈川県横浜市栄区小菅ヶ谷2-4-1
TEL: 045-892-4393, FAX: 045-892-2986
E-mail: sales@shinkosha.com
URL: http://www.shinkosha.com/

TiO₂(ルチル)基板

高温安定相のルチル型TiO₂結晶を提供しております。
安定した結晶品質と表面品質を得ることができ、導電性をもったNbドーピング基板は電気測定などにもご利用いただけます。

【特長】

- ・ 正方晶の各面方位で提供可能
- ・ 安定した表面品質 (STEP基板対応品)
- ・ 導電性をもったNbドーピング基板も提供
- ・ 透明なため光学的な利用も可能



【諸性質】

結晶系	正方晶
結晶構造	ルチル型構造
空間群	P4 ₂ /mm
格子定数	a = 0.45935 nm c = 0.29580 nm
融点	1840 °C
密度	4.252 g/cm ³ (20°C)
誘電率	113 (1MHz)
熱膨張係数	(a軸方向、30~400°C) 7.81 × 10 ⁻⁶ /°C (c軸方向、30~400°C) 10.1 × 10 ⁻⁶ /°C
バンドギャップ	3.0 eV
屈折率	n _o = 2.5490 n _e = 2.8226 (at 706.5nm)

【標準仕様】

	TiO ₂	Nb:TiO ₂	
ドーピング濃度	0	0.05wt% (0.04at%)	0.5wt% (0.43at%)
抵抗率	>10 ⁷ Ω·cm	2.5~10 Ω·cm	0.20~0.35 Ω·cm
面方位	(100), (001), (110) 公差: ±0.5°		
サイズ	10×10×0.5 mm, 15×15×0.5 mm 外形公差: ±0.1mm, 厚み公差: ±0.05mm		
研磨	片面 / 両面		
STEP基板	面方位: (100), (110) にて対応		
表面粗さ	Ra ≤ 1.0nm, Rmax ≤ 5.0nm		
平坦度	10×10×0.5mm: ≤ λ, 15×15×0.5mm: ≤ 1.5λ (λ=632.8nm)		

※お客様のご要望により特殊仕様も承ります。標準以外のドーピング濃度もご相談ください。

グラフや表の値は代表値であり、保証値ではありません。

仕様

ドーブ	サイズ(mm)	研磨	表面処理	面方位		
				(100)	(110)	(001)
Non	10x10x0.5	片面	標準	★	★	★
	"	両面	"	△	△	○
	"	片面	STEP	△	△	—
	15x15x0.5	片面	標準	○	○	○
	"	両面	"	△	△	○
	"	片面	STEP	△	△	—
Nb:0.05wt%	10x10x0.5	片面	標準	○	○	△
	"	両面	"	△	△	△
	"	片面	STEP	△	△	—
	15x15x0.5	片面	標準	○	○	△
	"	両面	"	△	△	△
	"	片面	STEP	△	△	—
Nb:0.5wt%	10x10x0.5	片面	標準	○	○	△
	"	両面	"	△	△	△
	"	片面	STEP	△	△	—
	15x15x0.5	片面	標準	○	○	△
	"	両面	"	△	△	△
	"	片面	STEP	△	△	—

★: 計画在庫品

○: 標準品

△: 受注生産品

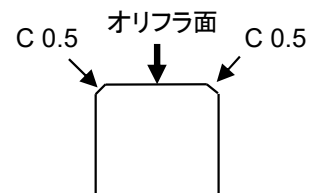
☆計画在庫品: 定期的に生産を管理している仕様になります。

- ・タイミングによっては在庫がない場合がございます。
- ・予告なく変更することがあります。予めご了承ください。

※受注生産品、特殊仕様品およびSTEP品は、5枚から承ります。

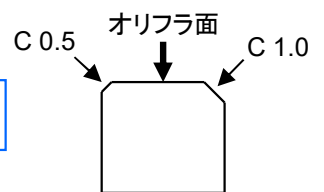
※サイズ違い、オフ基板等特殊仕様についても承ります。お問い合わせ下さい。

片面研磨基板



オリフラ

両面研磨基板
オフ基板



型番

研磨
S: 片面
W: 両面

表面処理
N: 標準
S: STEP

TO — AS — 10N — N05

面方位

A : (100)
D : (110)
C : (001)
E : (101)
G : (111)

サイズ

10 : 10×10×0.5mm
15 : 15×15×0.5mm

ドーブ

無記入 : non dope
N05 : Nb 0.05wt%
N50 : Nb 0.5wt%

基板面方位	オリフラ
(100)	(001)
(110)	(110)
(001)	(110)
(101)	(100)
(111)	(110)

<外観検査基準について>

- ・外周から0.2mm以下、厚みの1/2以下のカケは不問とさせていただきます。
- ・片面研磨品の裏面キズ、シミは不問とさせていただきます。

お問い合わせは
SHINKOSHA Co., Ltd.

株式会社 信光社 営業部
〒247-0007神奈川県横浜市栄区小菅ヶ谷2-4-1
TEL: 045-892-4393, FAX: 045-892-2986
E-mail: sales@shinkosha.com
URL: http://www.shinkosha.com/

LaAlO₃(ランタンアルミネート)基板

420℃付近で相転移があり室温では三方晶系の結晶になりますが高温環境を想定した擬立方晶として取り扱うことが多く、 $a = 0.379 \text{ nm}$ の格子定数(立方晶表記)を持つ基板として利用されております。

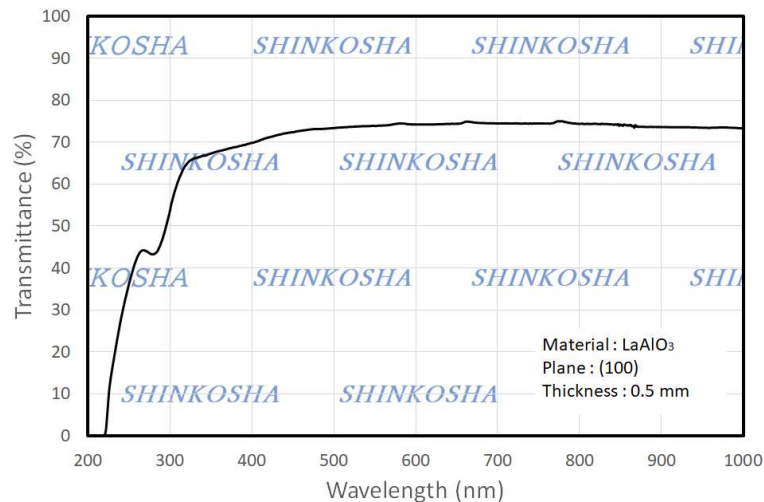
結晶育成後の降温時に相転移が起こるため、室温では結晶に双晶(ツイン)を含みますが、安定した表面(STEP基板対応)の提供が可能です。

【特徴】

- ・安定した表面品質(STEP基板対応品)
- ・透明なため光学的な利用も可能
- ・420℃付近で相転移あり室温で双晶(ツイン)を含む



LaAlO₃基板の透過率



【諸性質】

結晶系	三方晶(擬立方晶)※
結晶構造	擬ペロブスカイト構造
空間群	$R\bar{3}c$
格子定数	$a_0 = 0.379 \text{ nm}$ (擬立方晶系表示)
融点	2100 °C
密度	6.52 g/cm ³
誘電率	15~22 (27°C, 1MHz)
熱膨張係数	$12.6 \times 10^{-6}/\text{°C}$
相転移温度	約420 °C (三方晶⇄立方晶)
双晶	相転移に伴い発生

【標準仕様】

面方位	(100), (110) 公差: ±0.5° (擬立方晶表示)
サイズ	10 × 10 × 0.5mm 15 × 15 × 0.5mm 外形公差: ±0.1mm, 厚み公差: ±0.05mm
研磨	片面 / 両面
STEP基板	面方位: (100) にて対応
表面粗さ	$Ra \leq 1.0\text{nm}$, $Rmax \leq 5.0\text{nm}$
平坦度	10 × 10 × 0.5mm: $\leq \lambda$ 15 × 15 × 0.5mm: $\leq 1.5\lambda$ ($\lambda = 632.8\text{nm}$)

※お客様のご要望により特殊仕様も承ります。

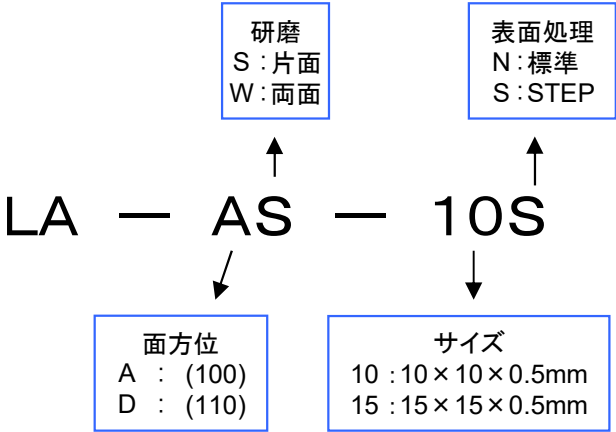
※LaAlO₃は正確には三方晶($a=0.5357\text{nm}$, $\alpha=60.1^\circ$)ですが、一般的には擬立方晶あるいは六方晶として扱われます。

仕様

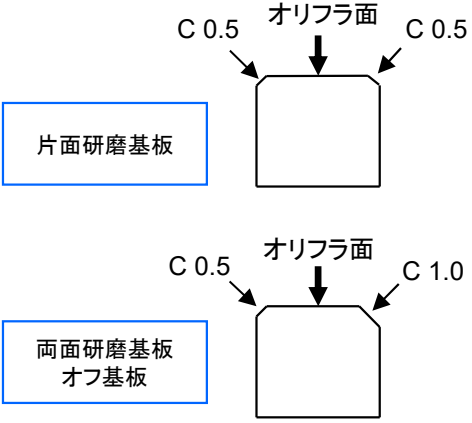
サイズ	研磨	表面処理	面方位	
			(100)	(110)
10x10x0.5mm	片面	標準	○	△
〃	両面	〃	○	△
〃	片面	STEP	△	—
15x15x0.5mm	片面	標準	○	△
〃	両面	〃	△	△
〃	片面	STEP	△	—

○:標準品 △:受注生産品
 ※受注生産品、特殊仕様品およびSTEP品は、5枚から承ります。

型番



オリフラ



基板面方位	オリフラ
(100)	(010)
(110)	(100)

<外観検査基準について>
 ・外周から0.2mm以下、厚みの1/2以下のカケは不問とさせていただきます。
 ・片面研磨品の裏面キズ、シミは不問とさせていただきます。

お問い合わせは
SHINKOSHA Co., Ltd.

株式会社 信光社 営業部
 〒247-0007神奈川県横浜市栄区小菅ヶ谷2-4-1
 TEL: 045-892-4393, FAX: 045-892-2986
 E-mail: sales@shinkosha.com
 URL: http://www.shinkosha.com/

NdGaO₃(ネオジムガレート)基板

直方晶の結晶構造をとりますが、(110)面や(001)面の場合、Ga-Ga 間距離がおよそ0.386nm となりSrTiO₃基板とLaAlO₃基板の中間の格子定数を持つ基板として広く用いられています。化学量論融液からCZ法で育成しているため高品質な結晶を安定して得ることができます。

【特長】

- ・SrTiO₃基板とLaAlO₃基板の中間の格子定数
- ・高品質な結晶を安定的に得られる
- ・社内製結晶のため品質・コスト・納期に優れたサービスを提供

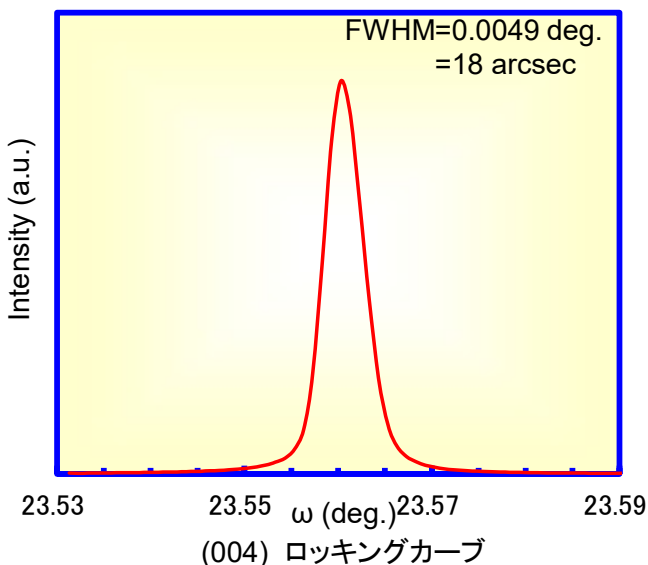
【諸性質】

結晶系	直方晶(斜方晶)
結晶構造	ペロブスカイト型構造
格子定数	a = 0.5431 nm b = 0.5499 nm c = 0.7710 nm
融点	1650 °C
密度	7.56 g/cm ³
誘電率	20~25 (27°C, 1MHz)
熱膨張係数	10 × 10 ⁻⁶ /°C



【標準仕様】

面方位	(100), (001), (110), (011) 公差: ±0.5°
サイズ	10 × 10 × 0.5mm 15 × 15 × 0.5mm 外形公差: ±0.1mm, 厚み公差: ±0.05mm
研磨	片面 / 両面
表面粗さ	Ra ≤ 1.0nm, Rmax ≤ 5.0nm
平坦度	10 × 10 × 0.5mm: ≤ λ 15 × 15 × 0.5mm: ≤ 1.5λ (λ = 632.8nm)



※お客様のご要望により特殊仕様も承ります。

グラフや表の値は代表値であり、保証値ではありません。

仕様

サイズ	研磨	面方位			
		(100)	(001)	(110)	(011)
10x10x0.5mm	片面	○	○	★	△
〃	両面	△	△	△	△
15x15x0.5mm	片面	△	△	△	△
〃	両面	△	△	△	△

★: 計画在庫品

○: 標準品

△: 受注生産品

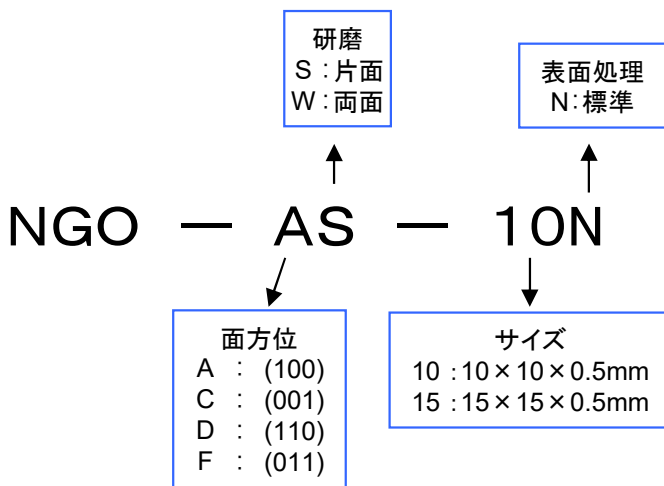
☆計画在庫品: 定期的に生産を管理している仕様になります。

- ・タイミングによっては在庫がない場合がございます。
- ・予告なく変更することがあります。予めご了承ください。

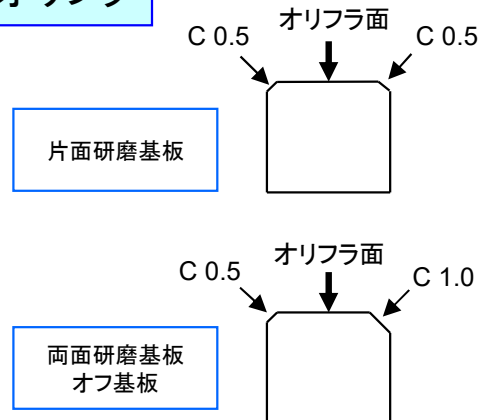
※受注生産品および特殊仕様品は、5枚から承ります。

※サイズ違い、オフ基板等特殊仕様についても承ります。お問い合わせ下さい。

型番



オリフラ



基板面方位	オリフラ
(100)	(001)
(001)	(100)
(110)	(001)
(011)	(100)

<外観検査基準について>

- ・外周から0.2mm以下、厚みの1/2以下のカケは不問とさせていただきます。
- ・片面研磨品の裏面キズ、シミは不問とさせていただきます。

お問い合わせは
SHINKOSHA Co., Ltd.

株式会社 信光社 営業部
〒247-0007神奈川県横浜市栄区小菅ヶ谷2-4-1
TEL: 045-892-4393, FAX: 045-892-2986
E-mail: sales@shinkosha.com
URL: <http://www.shinkosha.com/>

酸化物単結晶基板

弊社ではエピタキシャル成長に適した各種酸化物単結晶基板を提供しております。
(サファイア、SrTiO₃、ルチル、LaAlO₃、NdGaO₃については個別カタログをご覧ください)

【諸性質】

(参考データ)

結晶	MgO	YSZ	LSAT	MgAl ₂ O ₄
結晶系	立方晶	立方晶	立方晶	立方晶
結晶構造	NaCl型構造	CaF ₂ 型構造	ペロブスカイト構造	スピネル型構造
格子定数	a = 0.4213 nm	a = 0.5139 nm	a = 0.7736 nm	a = 0.8083 nm
融点	2800 °C	2500 °C	1840 °C	2130 °C
密度	3.59 g/cm ³	6.05 g/cm ³	6.79 g/cm ³	3.64 g/cm ³
熱膨張係数	13.5x10 ⁻⁶ /°C	10.3x10 ⁻⁶ /°C	10x10 ⁻⁶ /°C	7.5x10 ⁻⁶ /°C
誘電率	10	27	22	—

【標準仕様】

面方位公差	±0.5°
サイズ	10×10×0.5mm, 15×15×0.5mm 外形公差: ±0.1mm, 厚み公差: ±0.05mm
表面粗さ	Ra ≤1.0nm, Rmax ≤5.0nm
平坦度	10×10×0.5mm: ≤λ, 15×15×0.5mm: ≤1.5λ (λ=632.8nm)

(本表は一般的な仕様です。材料や方位によってはこれと異なる場合がありますので、詳細はお問い合わせ下さい)

MgO

面方位	オリフラ	サイズ*	片面研磨	両面研磨
(100)	(010)	10x10x0.5mm	○	○
"	"	15x15x0.5mm	○	△

YSZ

Yttria Stabilized Zirconia (Y₂O₃≒10mol%)

面方位	オリフラ	サイズ*	片面研磨	両面研磨
(100)	(010)	10x10x0.5mm	○	○
"	"	15x15x0.5mm	○	△
(111)	(110)	10x10x0.5mm	★	○

★: 計画在庫品

○: 標準品

△: 受注生産品

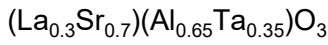
☆計画在庫品: 定期的に生産を管理している仕様になります。

・タイミングによっては在庫がない場合がございます。

・予告なく変更することがあります。予めご了承ください。

※受注生産品および特殊仕様品は、5枚から承ります。

LSAT



面方位	オリフラ	サイズ	片面研磨	両面研磨
(100)	(010)	10x10x0.5mm	★	△
〃	〃	15x15x0.5mm	○	△

MgAl₂O₄

スピネル

面方位	オリフラ	サイズ	片面研磨	両面研磨
(100)	(010)	10x10x0.5mm	○	△
(111)	(110)	10x10x0.5mm	△	△

★: 計画在庫品

○: 標準品

△: 受注生産品

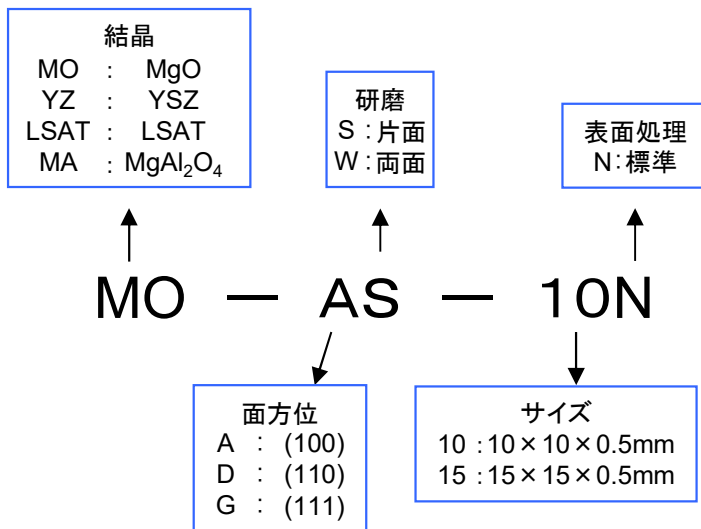
☆ 計画在庫品: 定期的に生産を管理している仕様になります。

・タイミングによっては在庫がない場合がございます。

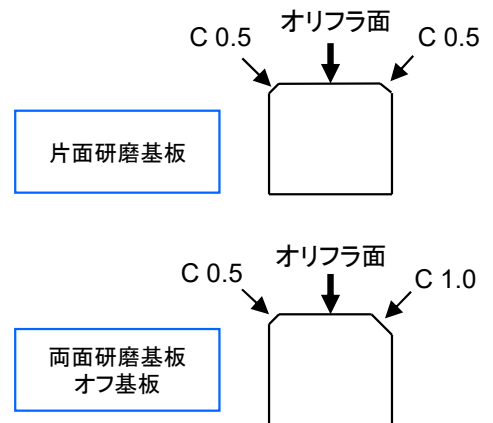
・予告なく変更することがあります。予めご了承ください。

* 受注生産品および特殊仕様品は、5枚から承ります。

型番



オリフラ



<外觀検査基準について>

・外周から0.2mm以下、厚みの1/2以下のカケは不問とさせていただきます。

・片面研磨品の裏面キズ、シミは不問とさせていただきます。

お問い合わせは
SHINKOSHA Co., Ltd.

株式会社 信光社 営業部
〒247-0007神奈川県横浜市栄区小菅ヶ谷2-4-1

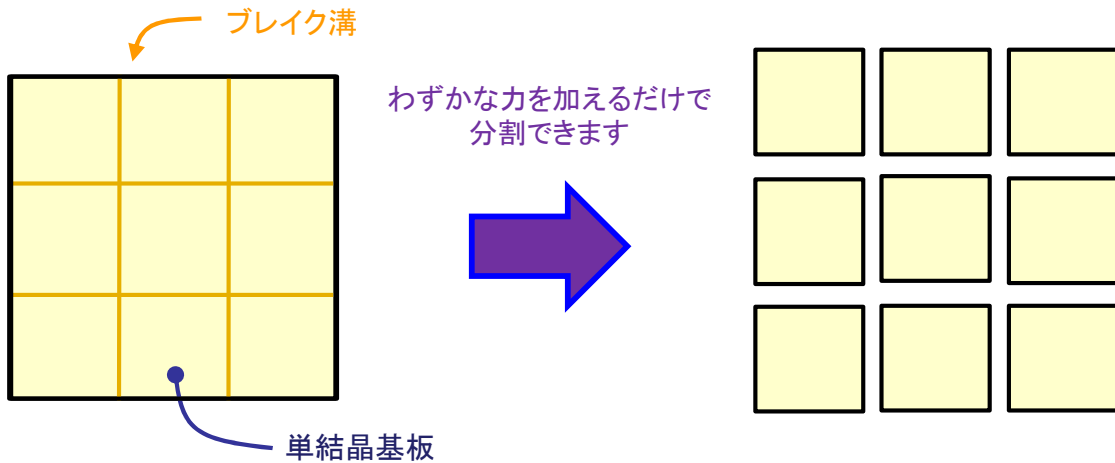
TEL: 045-892-4393, FAX: 045-892-2986

E-mail: sales@shinkosha.com

URL: <http://www.shinkosha.com/>

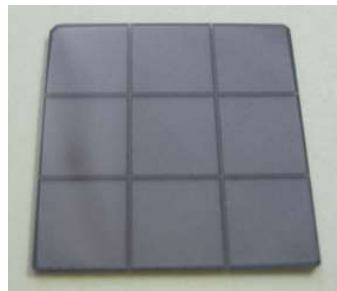
ブレイク溝付き単結晶基板

お客様が当社の単結晶基板をご使用の際、分割を簡便にできるように、あらかじめ裏面にブレイク溝をつけた基板の供給をしております。



ブレイク溝があらかじめ付いておりますので、ダイヤモンドカッターや切断機を使わなくても、板チョコのように手で“きれいに” “無駄なく” 分割できます。

実際の分割例
Nb:SrTiO₃
15x15x0.5mm の場合



ブレイク前
(納品時の形状)



手でブレイク後

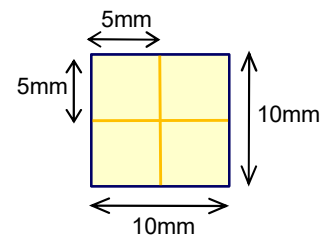
【標準仕様】

結晶	基板サイズ	分割タイプ
SrTiO ₃	①10×10 mm ②15×15 mm	①10×10を4分割 ②15×15を9分割
TiO ₂		
LaAlO ₃		
LSAT		
YSZ		
MgAl ₂ O ₄		

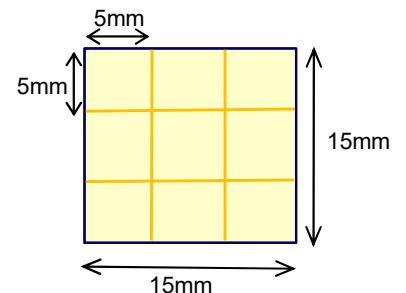
STEP基板へのブレイク溝対応も可能です

※お客様のご要望により
特殊なピッチも承りますのでお問い合わせください。

①10×10mm基板の場合



②15×15mm基板の場合



<外観検査基準について>

- ・ブレイク溝加工による裏面のカケは不問とさせていただきます。
- ・外周から0.2mm以下、厚みの1/2以下のカケは不問とさせていただきます。
- ・片面研磨品の裏面キズ、シミは不問とさせていただきます。

お問い合わせは
SHINKOSHA Co., Ltd.

株式会社 信光社 営業部
〒247-0007神奈川県横浜市栄区小菅ヶ谷2-4-1
TEL: 045-892-4393, FAX: 045-892-2986
E-mail: sales@shinkosha.com
URL: <http://www.shinkosha.com/>

～ 酸化物単結晶基板取扱いご注意事項 ～

この度はご購入ありがとうございます。ご使用前に下記注意事項をお読みください。

(1)保証値について

・各スペックの保証値は以下の通りとなります。

	保証値
外形公差	±0.1 mm
厚み公差	±0.05 mm
面方位精度 注1)	±0.5°
オリフラ面方位精度	±1.0°
平坦度 注2)	10×10×0.5 mm の時: ≤ λ 15×15×0.5 mm の時: ≤ 1.5λ (λ=632.8nm)

注1) STEP基板は±0.3°、オフ基板は[指定オフ角度]±0.1°となります。
ただし、オフ角度が大きい場合や特殊な材料の場合などには別途協議させていただきます。

注2) LaAlO₃, MgO, MgAl₂O₄基板は除きます。

(2)基板の清浄度について

・通常研磨基板:

一般洗浄を実施しておりますが、ご使用前に洗浄されることをお勧めします。

・STEP基板:

表面品質確保のために専用の精密洗浄を実施しております。

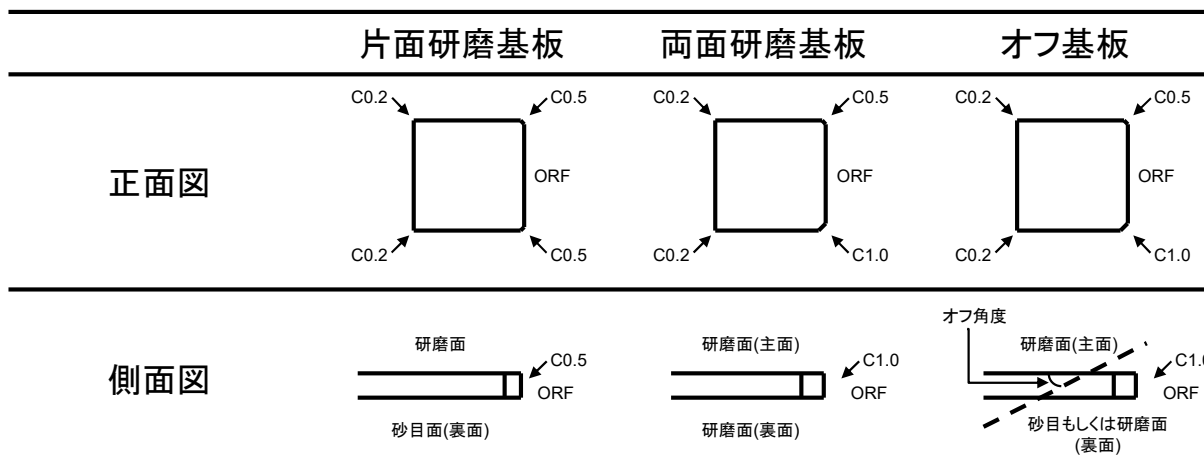
ただし、10×10×0.5mm, 15×15×0.5mm 以外のサイズは一般洗浄となりますので、ご使用前に洗浄されることをお勧めします。

(3)オリフラ(ORF: Orientation Flat)について

・標準的な基板にはオリフラマーキング (角取り: C0.5あるいはC1.0)を設け、下図の通りオリフラを設けております。

(4)基板主面について

・両面研磨基板は製作工程上、研磨品質は主面のみの保証となっております。また、両面研磨STEP基板も同様に主面のみSTEP表面の保証となります。ご使用の際は下図に示す主面をお使いください。



(5)外観検査基準について

・研磨面の外周から0.2mm以内のカケ、側面の厚みの1/2以下のサイズのカケは不問とさせていただきます。

・片面研磨品の裏面キズ、シミは不問とさせていただきます。

・ブレイク溝加工品について、溝加工による裏面のカケは不問とさせていただきます。

(6)結晶性について

・LaAlO₃基板には双晶があります。

・SrTiO₃, TiO₂, MgO, YSZ基板には製造方法の性質上、Rocking Curve測定においてピーク割れが見られる場合があります。

品質保証には万全を期しておりますが、ご不明、お気づきの点がございましたら、お問い合わせください。