

薄物・高平坦 合成石英ガラスウェーハ基板

VIOSIL-SQ, SX, LSX

近年、半導体、環境調和型材料、有機薄膜太陽電池、光部品、バイオ、化学などの各分野におけるデバイス製造において板厚が薄くかつ高平坦な合成石英ガラス基板が求められています。信越化学工業株式会社では、これまで培った石英ガラス合成技術および卓越した加工技術を適用して、厚みが薄く、かつ高平坦な合成石英ガラスウェーハ基板をご提供致します(図1)。

当社の合成石英ガラス基板: VIOSIL は、OH 含有量の異なる SQ、SX、LSX の3種類のグレードより素材をお選びいただけます。基板内 OH 濃度は SQ が 300~1000 ppm、SX が 100 ppm 以下、LSX が 15 ppm 以下となり、OH 濃度が低いグレードほど耐熱性が高い素材となります。また光の透過率スペクトルに対しては、特定の波長で OH 由来の吸収があります(図3)。用途、アプリケーションに応じて素材をお選びください。

特 長

- 透過率 : 紫外光から赤外光までの広い波長域で透過性を有します。深紫外域でもご使用いただけます。
- UV 耐性 : 深紫外線を使用するフォトマスク基板としても使われる素材で高い UV 耐性を保持しています。
- 熱膨張率 : 当社の合成石英素材は、温度変化に対して極めて高い形状安定性を示します。
- 形状精度 : 半導体など高精度用途では寸法精度、狭い領域での板厚公差など厳しい要求に応えます。
- 平坦度 : 板厚の薄いウェーハ基板においても面内板厚分布(TTV)を小さく抑えることが可能です。
- 表面仕上げ : フォトマスク製造技術を活かした欠陥制御技術と各種面粗度創成技術(図2)を有しております。

ラインナップ例

◎薄物合成石英ガラスウェーハ基板 下記表中よりも厚みの薄い基板も作製可能ですので、お問い合わせください。

薄物品	φ3 インチ	φ4 インチ	φ5 インチ	φ6 インチ	φ8 インチ	φ12 インチ
板厚(mm)	0.150, 0.200	0.150, 0.200	0.200, 0.300	0.200, 0.300,	0.300, 0.400	0.500
板厚公差	±0.02	±0.02	±0.02	±0.02	±0.02	±0.02
表面面質	P, W, S	P, W, S	P, W, S	P, W, S	P, W, S	P, W, S
TTV(um)	<1, <2, <5, <10	<1, <2, <5, <10	<2, <3, <5, <10	<2, <3, <5, <10	<2, <3, <5, <10	<2, <3, <5, <10

◎標準品合成石英ガラスウェーハ基板の例(ご参考) 注: 常時在庫品ではございません。

標準品	φ3 インチ	φ4 インチ	φ5 インチ	φ6 インチ	φ8 インチ	φ12 インチ
板厚(mm)	0.525, 1.000	0.525, 1.000	0.550, 0.625	0.525, 0.725, 0.800	0.725, 0.800, 1.200	0.775, 1.100, 1.200
板厚公差	±0.02	±0.02	±0.02	±0.02	±0.02	±0.02
表面面質	P, W, S	P, W, S	P, W, S	P, W, S	P, W, S	P, W, S
TTV(um)	<1, <2, <5, <10	<1, <2, <5, <10	<2, <3, <5, <10	<2, <3, <5, <10	<2, <3, <5, <10	<2, <3, <5, <10
SORI(um)	<10 規定なし	<10 規定なし	<10, <20 規定なし	<10, <20 規定なし	<10, <20 規定なし	<20 規定なし

#TTV: ウェーハ面内板厚分布

#SORI: 基板表面の最小二乗平面を基準とした、最高点から最低点までの距離

基板表面の平坦度

信越化学では、卓越した研磨加工技術を用いて高平坦品も作製可能です。

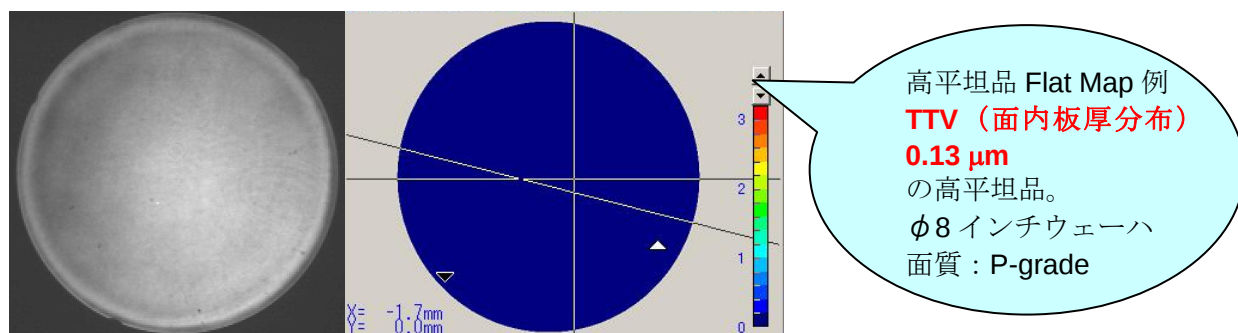


図 1 高平坦ウェーハ Flat Map

基板の研磨面粗度(マイクロラフネス)

ご要望に応じて、下記グレードよりお選びいただけます。

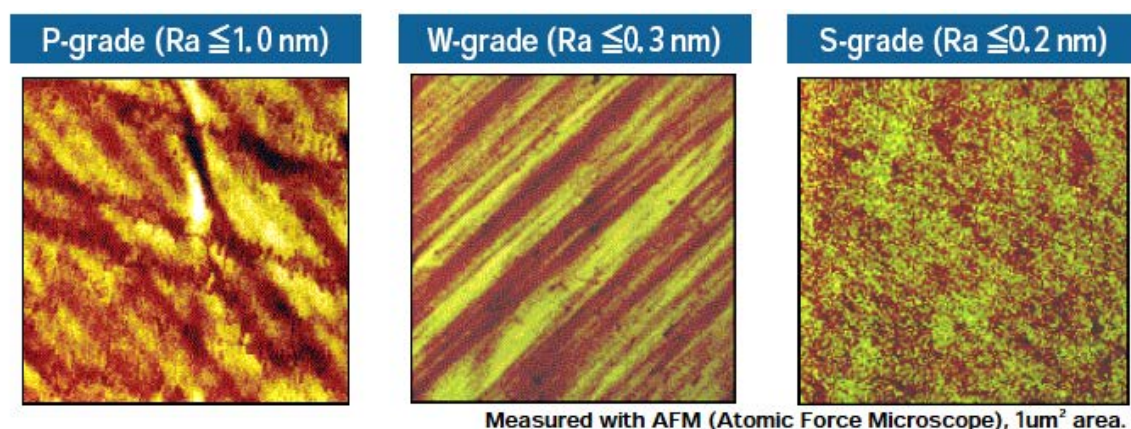


図 2 各グレード研磨面の AFM 画像

広域波長帯における合成石英ガラス(VIOSIL)の透過率スペクトル

ご用途に応じて、下記素材よりお選びいただけます。

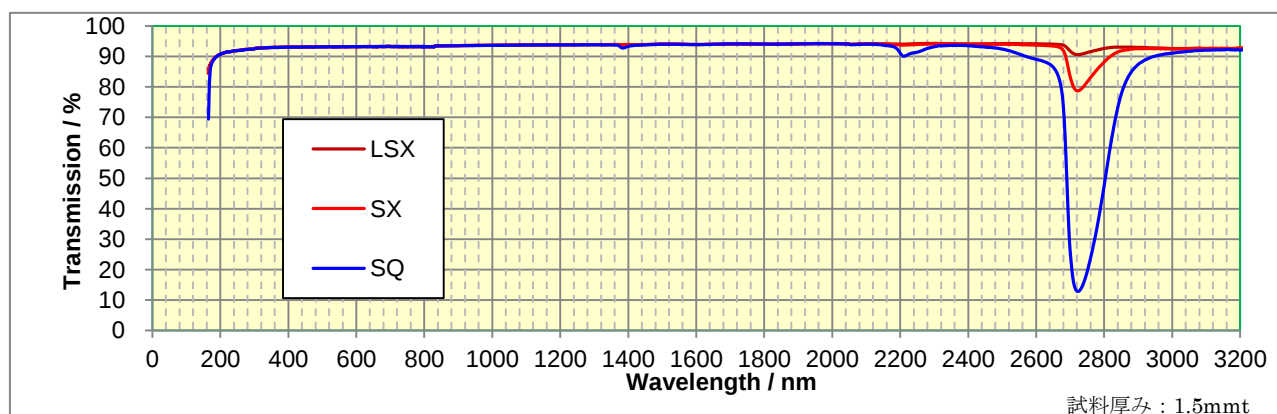


図 3 各素材の透過率スペクトル

お問い合わせ先 信越化学工業株式会社 精密材料事業部
〒100-0004 東京都千代田区大手町 2-6-1 朝日生命大手町ビル
TEL.03-3246-5222 FAX.03-3246-6849 E-mail hp-sekiei@shinetsu.jp