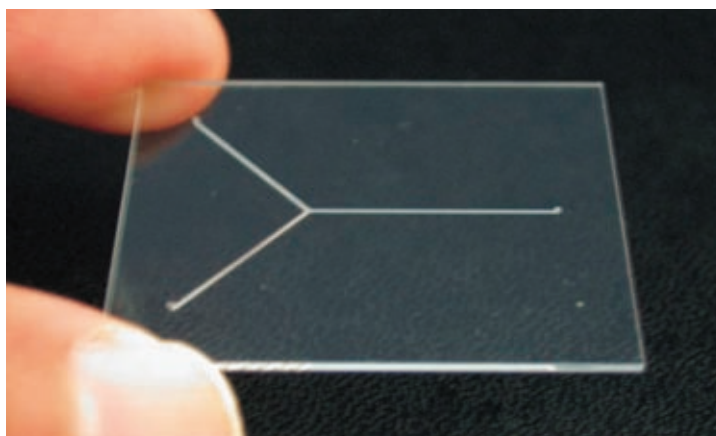


信越合成石英

マイクロチップ・バイオチップ用 合成石英ガラス基板

VIOSIL-SQ VIOSIL-SX

近年、半導体・MEMS（マイクロマシン製造技術）やナノテクノロジーを駆使して、バイオ・環境分野における分析・解析を行うマイクロデバイスの開発が活発化しています。信越化学では、ポンプ・バルブ・注入・反応・分離などの化学反応をマイクロチップ上に集積した、マイクロ化学プラント（ μ -TAS, Lab-on-a-chip, 化学 IC など）用基板として、合成石英ガラス基板を推奨しています。



マイクロ流路が形成された基板

目 次

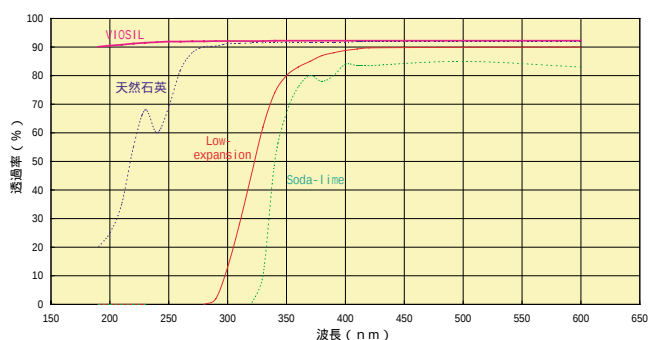
1 特長	2
2 物理的特性	2
○ 透過率曲線	
○ 蛍光強度	
3 基板の研磨面精度（マイクロラフネス）.....	2
4 加工例	3

1 特 長

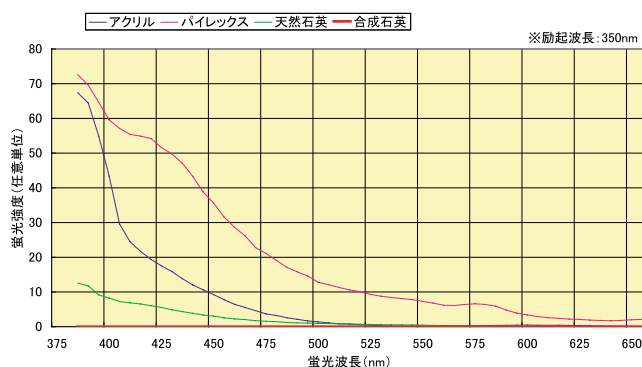
- 透過率：可視光～遠紫外光域で高透過性があり、UV吸光分析を行うのに便利です。
- 非蛍光性：可視光～遠紫外光域の広い励起波長範囲で自家蛍光を発生しません。
- 低複屈折：複屈折が低く、偏光も使用可能です。
- OH基：表面OH濃度の制御による安定した電気泳動・電気浸透流特性があります。
- 純度：高純度の合成石英を使用することで不純物溶出などの汚染がなく、精密な実験・分析が可能です。
- クリーン度：半導体製造レベルの高い清浄度で出荷が可能です。
- 耐熱性・強度：耐熱性・強度に優れ、再利用することによる耐用年数上のコスト削減が可能です。
- 欠陥：フォトリソ技術を生かした、半導体工程レベルの表面低欠陥基板の製造が可能です。
- マイクロラフネス：表面粗さを低く抑えることにより、接合時に有利な高品位表面の製造が可能です。
- フラットネス：フォトリソ技術を生かした高平坦度基板の製造が可能で、基板のそりも低減できます。

2 物理的特性

透過率曲線

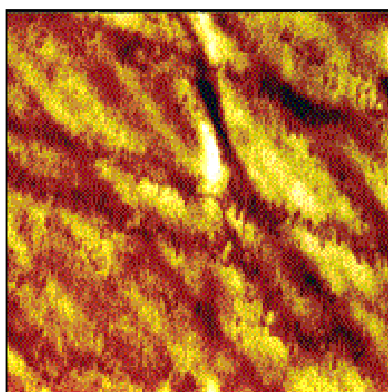


蛍光強度

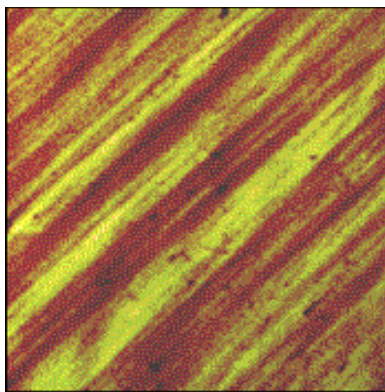


3 基板の研磨面精度 (マイクロラフネス)

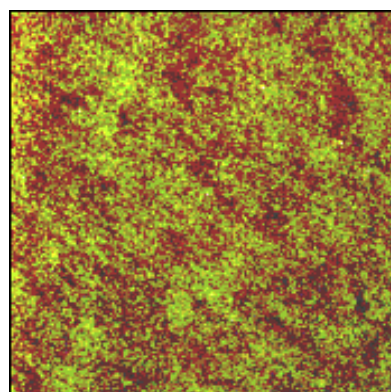
P グレード ($Ra \leq 1.0nm$)



W グレード ($Ra \leq 0.3nm$)



S グレード ($Ra \leq 0.2nm$)



原子間力顕微鏡 (AFM=Atomic Force Microscope, $1\mu m \times 1\mu m$) にて測定

4加工例

当社では、合成石英基板の表面処理（修飾）やホール形成加工、マイクロ流路形成加工、石英基板どうしの貼り合せ加工など、各種石英基板加工にも対応可能です。

●表面処理

当社では、シランカップリング剤などで表面処理を行い、表面を親油性にしたり官能基を付けたりすることが可能です。これらの処理（修飾）表面は、DNAチップ、マイクロフルイディスクチップなどに応用可能です。



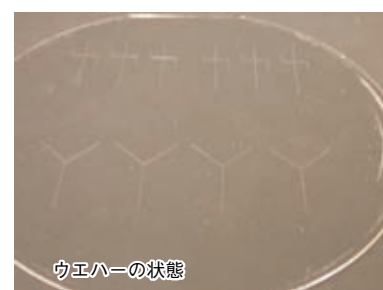
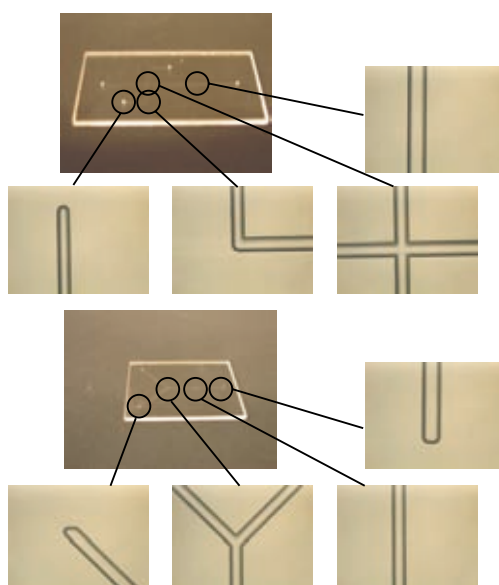
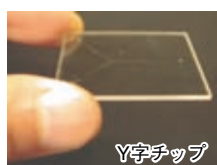
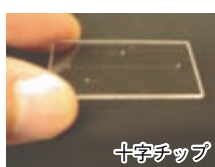
* VIOSIL-SG1APHS
(シランカップリング剤塗布品名)

●ホール形成、ディスク作成

当社では、石英基板にホール形成加工や、同心度の高いディスクを形成することが可能です。

●マイクロ流路の形成

当社では、半導体のリソグラフィ技術、ドリル加工技術などを応用して、マイクロ流路を形成することが可能です。また、合成石英どうしを貼り合わせたマイクロ流路チップの作成も可能です。



* 流路加工精度（例）：幅×深さ＝50×20 μm



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.03-3246-6839 E-mail: r_nakata@shinetsu.jp