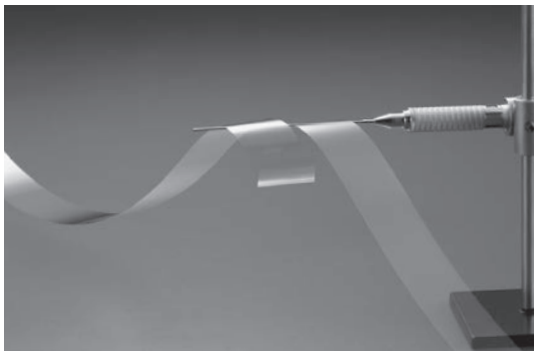
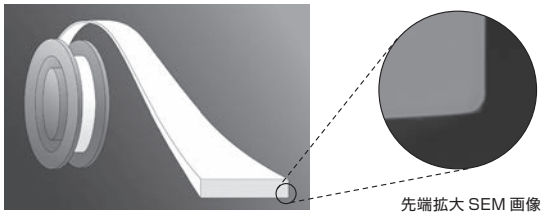
ガラスリボン

〈ガラスリボン〉は非常に薄いため、樹脂フィルムのように曲げたり、巻いたりすることが可能です。ガラス表面は無研磨にもかかわらず、非常に平滑です。この〈ガラスリボン〉の特長は、両側面の端部(両端)が右下写真のように丸みを帯びているため、曲げやねじりに強いことです。





先端拡大 SEM 画像

◉特長

●非常に薄い　●優れたフレキシビリティ　●高い信頼性

◉特性

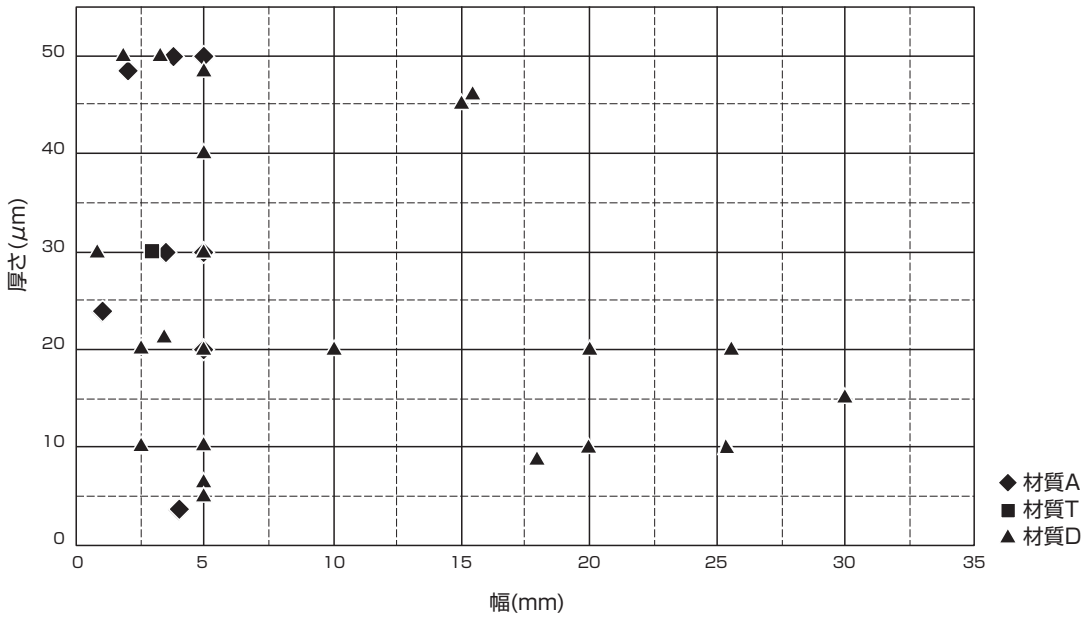
ガラス材質		A	D	T
熱膨張係数	× 10^{-7}/K	66	38	100
軟化点	℃	740	940	760
誘電率 1MHz,25℃		6.5	5.3	7.7
屈折率 (n_d)		1.51	1.52	1.52
ヤング率	GPa	77	73	75

◉寸法

厚さ	4μm ～ 50μm
厚さ公差	厚さ 0.010mm 以上で、± 0.002mm
	厚さ 0.010mm 未満で、± 0.001mm
幅	0.5mm ～ 30mm
幅公差	幅 10mm 以上で、± 0.5mm
	幅 10mm 未満で、± 0.1mm
対応可能アスペクト比(幅/厚さ)	3000 以下
長さ	100m 以下

ご要望に合わせて対応します。ご相談ください。

◉サンプルラインアップ

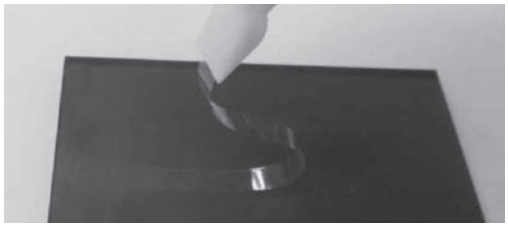


◉使用例

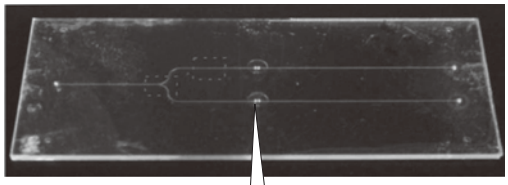
マイクロ流体チップ

独立行政法人理化学研究所が開発した「ガラス製マイクロ流体チップ」にガラスリボンがバルブとして採用されています。4〜6μm という極薄で、繰り返しの折り曲げに耐えられるほど、柔軟性に優れたガラスリボンが、これまでになかったマイクロチップの実現に寄与しました。

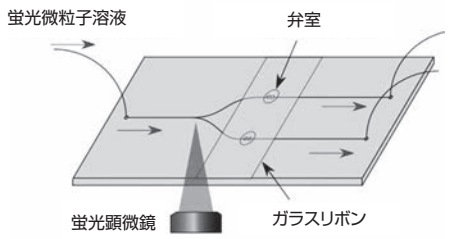
ガラスリボン



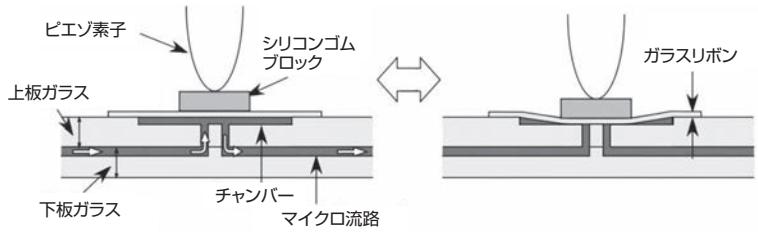
バルブ付き全ガラス製マイクロチップ



マイクロチップ図解



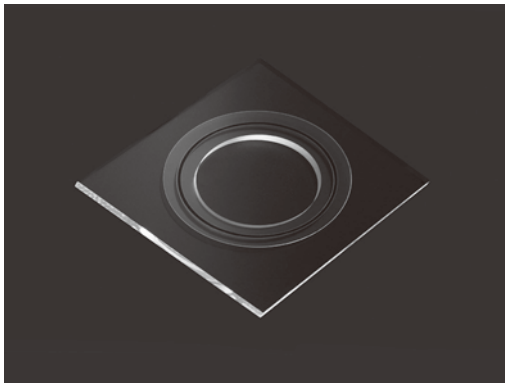
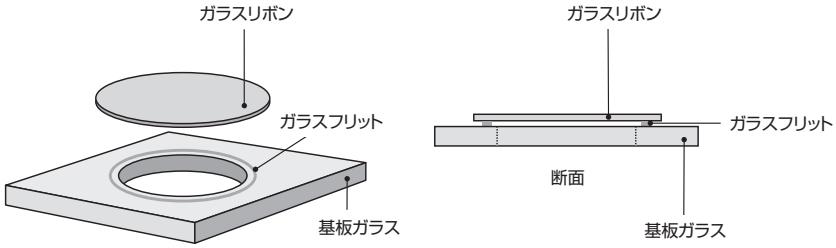
バルブの駆動原理



特許権者：理化学研究所　特許：日本特許第6172711号、米国特許第9073054号
Reference : “Electric actuating valves incorporated into an all glass-based microchip exploiting the flexibility of ultra-thin glass”
Yo Tanaka RSC Advances, 3(26), 10213-10220 (2013)
画像提供：理化学研究所

ダイアフラム

当社のガラスリボンや超薄板ガラスとレーザーシール技術を組み合わせて、非常に小さく、薄いダイアフラムとしての用途が考えられます。このダイアフラムは樹脂で形成されたダイアフラムと比較して、すべて無機物で構成されているため、優れた耐久性があります。



- 封止するガラスの厚さ：50μm以下
- 基板ガラスの厚さ：0.5mm以下