

石英ガラス使用上の注意

■失透

透明石英ガラスは、高温にさらされるとガラス状態(非晶質)から安定なクリストバライト(結晶質)に転移します。この構造変化が失透であり、通常1,150°C以上で起こります。特に不純物が付着している条件下では、1,000°C以下でも失透が起こります。

各種雰囲気中での加熱温度、時間と失透の関係を以下に示します。

雰囲気	加熱温度 °C	加熱時間 h	失透の程度	失透層厚 μm
空気	1,300	72	表面は完全に失透	250
乾燥酸素	1,300	72	全表面の50~70%失透	100~150
工業用窒素	1,300	72	表面は失透	—
窒素(O ₂ 、H ₂ O除去)	1,300	72	失透の痕跡無し	—
水素(O ₂ 、H ₂ O除去)	1,300	72	失透の痕跡無し	—

■取り扱い上の注意

石英ガラス製品に直接手を触れたり、埃が付着したまま使用しますと、付着したナトリウムやカリウムなどのアルカリ金属やその他の不純物によって失透を促進し、寿命を短くすることになります。

御使用になる前に、その都度純水または蒸留水で洗浄するか、内外とも清潔な乾布、あるいは、アルコールを浸した布などで拭くようにして下さい。

汚染がひどい時や、使用表面に不純物が焼き付いたりして前記の方法で除去できない時は、5~10%のフッ酸溶液に数分浸し、その後フッ酸がなくなるまで、純水、または、蒸留水で十分洗い流して下さい。

界面活性剤などを使用した場合は、フッ酸洗浄後、十分に水洗いして下さい。

■使用上の注意

- ・ 石英ガラス製品は、常に清浄な状態でご使用下さい。
- ・ 透明石英ガラスは、不純物とともに水を嫌います。濡れたまま高温雰囲気に入れしないでください。高温でご使用の時は、十分乾燥してからご使用下さい。
- ・ ご使用の雰囲気によっては失透が促進されますので、ご注意下さい。
- ・ 石英ガラスは急熱急冷に強く、通常ガラスの10倍の強度を有していますが、極端な温度変化には耐えられません。
- ・ 石英ガラスは、熱伝導率が低く、局所的な急熱、急冷によりクラックが入ることがあります。また、製品の肉厚が厚くなるにしたがって、耐熱衝撃性は低下します。
- ・ 石英ガラスの内外に他の物質が密着し温度を上げる(下げる)と、熱膨張差によって破損することがあります。他の物質が付着した状態で温度を上げる(下げる)時は、十分注意してください。
- ・ 高温で長時間ご使用になると、石英ガラスの自重または他の荷重で次第に変形することがあります。支持方法や使用状態に変化をつけるなどの工夫をしていただくと、寿命も長くなります。