

シルクサイト技術資料

1 シルクサイトとは

シルクサイトとは板ガラスをフッ酸系処理液にて化学的に腐食し、ガラス表面に微細な凹凸を形成したものである。この微細な凹凸のためにガラス表面からの反射光が乱反射し、まぶしさやギラつきが感じられなくなる。

シルクサイトは乱反射ガラスであって、無反射（低反射）ガラスではない。また正反射（鏡面反射ともいう）の極めて少ないガラスである。

シルクサイトは処理液の違いによりSKPとSKOの2種類のラインナップがある。SKPは表面粗さが低くモニタ保護カバー等の用途に適しており、SKOは表面の凹凸が大きいため額縁や建築用途に適している。

一般的にアンチグレアガラス(AGガラス)と呼ばれる製品と同様のものである。

加工可能範囲

板厚		1.1ミリ	2ミリ	3ミリ	4ミリ	5ミリ	6ミリ
最大寸法	SKO	1245×925	914×812	1400×914			
	SKP	1245×925	914×812	914×914	914×914	914×914	加工不可
対応素板		ソーダライムガラス					

高透過板、鉛板、強化ガラスへのシルクサイト加工は対応していない。

2 シルクサイト採用事例

- ・医療機器、ゲーム機、特殊工作機等の表示モニター用カバーガラス
- ・鉄道車両内の電光掲示板用カバーガラス
- ・大型電光掲示板用カバーガラス
- ・ATM及び発券機用タッチパネルガラス
- ・額縁用ガラス
- ・ガラス表面つや消し等建築用ガラス

3 品質管理について

(1)管理値について

シルクサイト表面の粗化は光沢度で管理しており、この光沢度値の違いにより光の拡散度合いをコントロールする。

基準値は「基準光沢度±10」のばらつき管理で設定している。

光沢度計は堀場製作所製のIG-320を使用する。

無処理の2ミリフロート板ガラスでの光沢度は「137」の数値を示す。

ガラス厚みと処理液の種類によって光沢度下限値には限界がある。

(2)光沢度とは

光沢度は国際規格JIS（Z8741）において、輝きを表す尺度として、「光沢（鏡面光沢）とは鏡面反射光の強さによって定められる視知覚の属性」と定義されている。

また、ガラスにおいては可視光60°で入射したときの鏡面反射率が10%となる屈折率1.567のガラス面を光沢度100と規定されている。

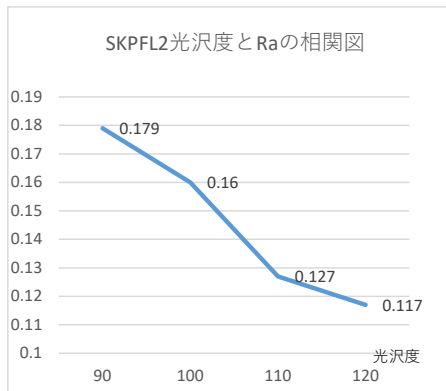
反射には鏡面反射と拡散反射の2種類あるが、これはガラス表面粗さに関係があり、表面が平滑であるほど入射光は鏡面反射を起こしやすく、鏡面が粗いほど拡散反射を起こしやすい。

シルクサイト処理ではガラス表面を粗くする処理を施すと、拡散反射を起こして光沢度の数値は低くなる。

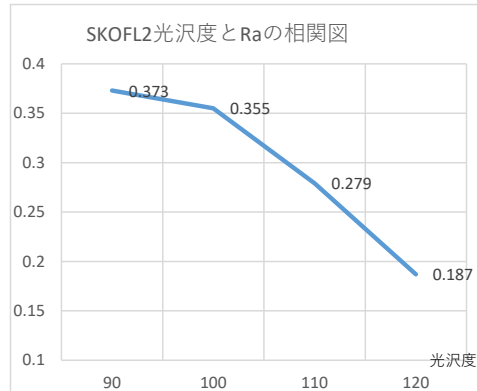
(3) その他光沢度と関連数値との相関関係

①算術表面粗さ μm (Ra)

SKPガラス2mm

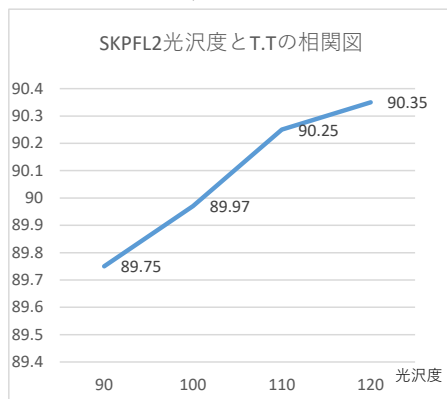


SKOガラス2mm

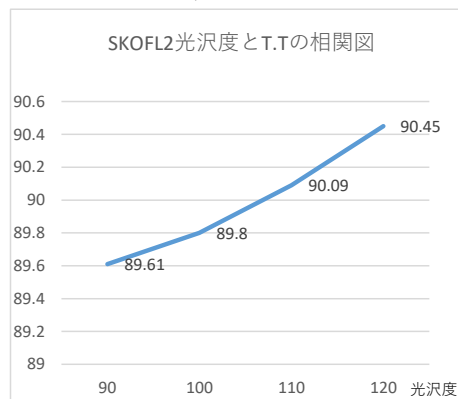


②全光線透過率%(T.T)

SKPガラス2mm

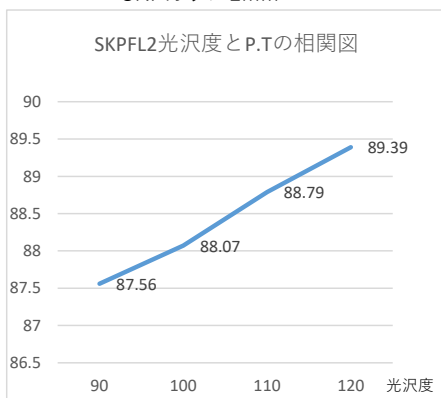


SKOガラス2mm

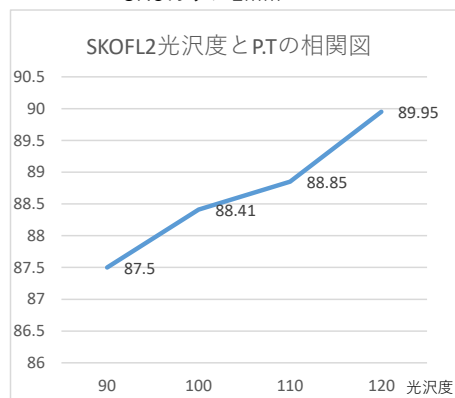


③平行線透過率%(P.T)

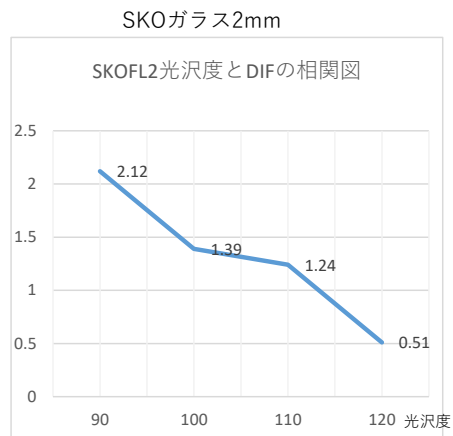
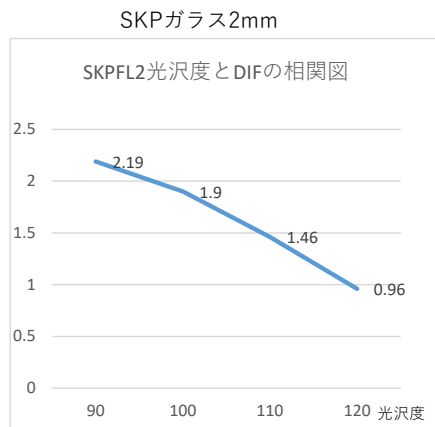
SKPガラス2mm



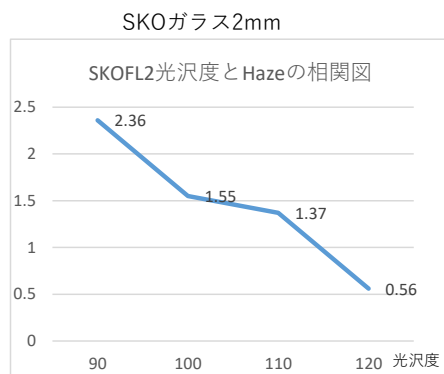
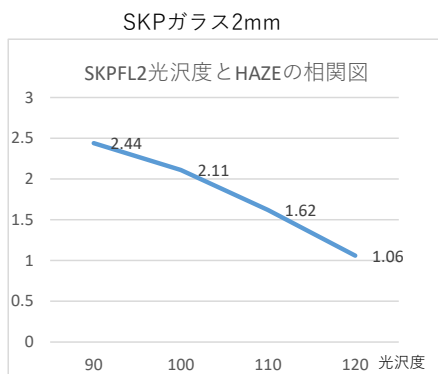
SKOガラス2mm



④ 拡散透過率%(DIF)



⑤ 濁度(ヘーズ、HAZE)



4 外観写真(SKP、SKO光沢度80)とSKOの拡散度合い写真

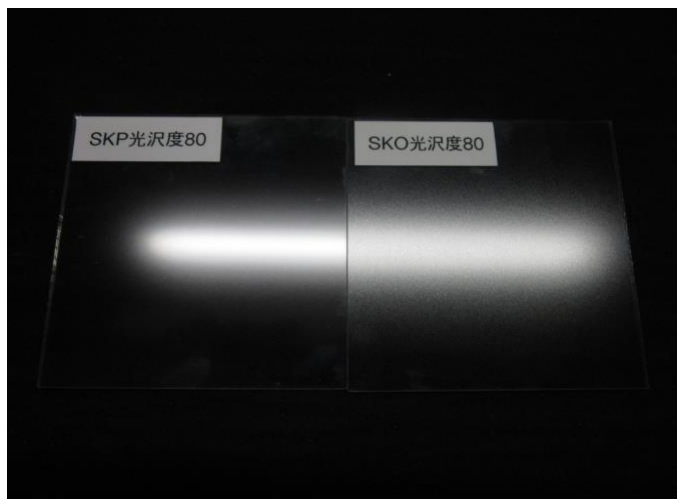


Fig.4.1 SKP及びSKOの外観写真



Fig.4.2 SKOを通した光拡散度合い

5 ガラス表面の顕微鏡写真(SKP、SKO)

SKP



Fig.5.1 SKPのガラス表面の顕微鏡写真

SKO

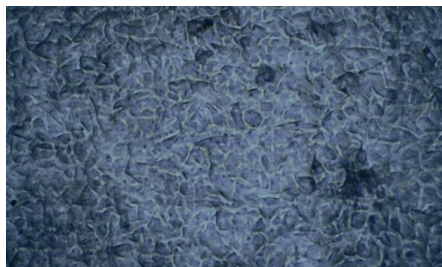


Fig.5.2 SKOのガラス表面の顕微鏡写真

6 その他ふっ酸処理(エッチング)に関する技術について

上記シルクサイト技術とともに下記エッチング技術も保有しておりユーザー様のご要求に対応している。

・ニュートンリング除去

ガラスとフィルムを張り合わせた時その間に水分が溜まりニュートンリング現象が発生する
ガラス表面を軽くエッチングすることにより、ニュートンリングを除去する

・キャスト(台座)ガラス

アンチグレアフィルムを製作する際の台座となるキャストガラス、無欠点品質にも対応

・ピックアップレンズ用酸研磨

サンドブラストした円柱形ピックアップレンズを酸研磨し透明に仕上げる

・ガラス表面のやけ、すず除去

ガラス表面のやけや付着したすずを酸研磨により除去する

・ガラス研磨(ケミカルスリング)

ガラスの表面を均一に溶かし薄くする

・建築用

- ・ サンドブラスト後にエッチング処理するタペストリー加工
- ・ ガラスに文字や図形、模様を描くエッチング加工
- ・ 表面をサテン地(フロスト調)に仕上げる加工

以上