

折原専務殿

配布先

技術報告 ()		報告番号								
開発区分:		発行: 西暦 年 月 日								
題目	板ガラスの表面応力・エッジ応力に関する米国連邦規格									
報告者	(所属) (氏名)	検印								
	岸井 貫	機密保持期限 西暦 年								
		報告年月日 西暦 1989 年 2 月 7 日								
内容 葉数	本文: ページ, 表: , 図面(写真を含む):									
要 旨	(目的・ポイント・方法・結果・結論を簡潔に記入)									
	<p>規格 DD-G-1403C Sept. 13, 1983 を板ガラス 業界から入手した。 応力と強度に関係した部分を抄出し、数値は C.g.s. 単位に換算した。</p> <p>応力値 (kg/cm²) は次の通りである:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>表面応力</th> <th>エッジ応力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>グレード A</td> <td>245~700</td> <td>385 以上</td> </tr> <tr> <td>グレード B</td> <td>700 以上</td> <td>679 以上</td> </tr> </tbody> </table>			表面応力	エッジ応力	グレード A	245~700	385 以上	グレード B	700 以上
	表面応力	エッジ応力								
グレード A	245~700	385 以上								
グレード B	700 以上	679 以上								
特許	(特許出願状況, 他社特許との関連)									
特記事項	なし									
キーワード	Plate glass, Stress, Photoelasticity Surface									

米国連邦規格(第1図)において、板ガラスの性状が定められていて、強度・表面応力・エッジ応力が含まれる。これらに関する部分を抄録する。

表面応力・エッジ応力は「ホーリメーター」で測定すると記されているが、表面応力は実際はDSR[®]によると言うことを知らされた。

強化ガラスのグレードはA, Bに分けられ、

A: Heat-strengthened glass

B: Tempered glass

であって、Bの方が強化度大・表面応力大・エッジ応力大である。また板の型としては

I 表面コーティングなし

II 片面コーティング

III 両面コーティング, 但しコーティングは透明である。

の3種が分類されている。

1. 応力

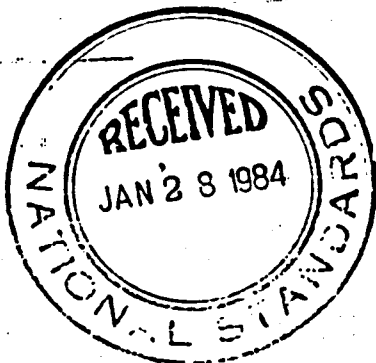
グレード A { 表面応力は 245以上 700 kg/cm²まで
エッジ応力は 385 kg/cm²以上

グレード B { 表面応力は 700 kg/cm²以上
エッジ応力は 679 kg/cm²以上

表面コーティングがある場合はフッ酸または研削布で除去する。

2. 均一荷重試験

90 x 180 cm以上の大きさの板を真空函の四角い窓として固定する。函を排気し、その速度は窓の撓みが 2.5 mm/分の速度であるように決める。



第1図

DD-G-1403C
September 13, 1983
SUPERSEDING
DD-G-1403B
August 15, 1972

FEDERAL SPECIFICATION

GLASS, FLOAT, SHEET, FIGURED, COATED
(HEAT-STRENGTHENED AND TEMPERED)

This specification was approved by the Assistant Administrator, Office of Federal Supply and Services, General Services Administration, for the use of all Federal agencies.

1. SCOPE AND CLASSIFICATION

1.1 Scope. This specification covers heat strengthened and tempered flat glass used in general building construction.

(窓が破壊した時の負圧) × (窓面積) の積が第1表の値に耐える必要がある。

この積は重量の次元を持っている。

第1表

3. 耐衝撃強度

グレードBに対して要求されることがある。方法は CPSC 16CFR1201 による。

この方法は本規格にはこれ以上は記されていない。前記の規格を取寄せて調べるべきである。

4. 落下 (霰霙・降雨・降雪を指すと思われる) 試験 (II型のみ)。

87 × 189 cm の形の板を

CPSC 16CFR1201 の規定により 枠に保持し、次のサイクルを100回繰り返す:

- 32°C に1時間
- +35°C へ3時間かけて上昇する。+4°C以上での相対湿度は95~100%とする。
- +35°C, 湿度95-100% で1時間保持する。
- 3時間かけて35°Cから常温へ下げる。

4.1 破壊試験

サイクル終了後 尖ったポンチ (prick punch) でエッジの中実を突く。クラック・割目は許容される。7.5cmの球が通る割れ口は不可である。

4.2 耐風性

ガラスに割れ目が生じた後、風的作用をシミュレートするため、0.002 kg/cm² の圧力にかける。割れ口 (7.5cmφ以上) は不可である。

以上。

ガラス厚さ cm	耐重量 kg
0.32	596
0.40	900
0.48	1496
0.54	1496
0.56	1496
0.64	2430
0.80	3308
0.96	5400
1.28	7200