



高機能ディスプレイ向け CORNING LOTUS™ NXT GLASS

Corning Lotus™ NXT Glass は、高温プロセス用に特別に作られたガラスです。コーニングは、お客様との緊密な協力により、高機能ディスプレイ製造に求められる厳しいプロセスにも耐え得る新たなガラス基板を開発しました。

Lotus NXT Glass は、コーニングの特殊ガラスプラットフォームに新たに加わった製品です。低温ポリシリコン(LTPS)や酸化物半導体を用いた薄膜トランジスタ(TFT)バックプレーンの製造プロセスに最適です。

Lotus NXT Glass は、業界トップクラスのトータルピッチ精度を誇り、さらなる高解像度、低消費電力化、歩留り向上を可能にします。

製品・材料情報

Lotus NXT Glass の仕様例は以下の通りです。

製品仕様		
最大サイズ	第 10 世代	
主な板厚	0.3 mm, 0.4 mm, 0.5 mm, 0.6 mm, 0.7 mm	
板厚公差	± 0.02 mm	
板厚偏差 (150mm ウィンドウ)	≤ 9 μm	
端面加工	R 面取り	
コーナーカット	1.5 ± 1.0 mm	
オリエンテーション・コーナー	各種	
直角度	± 0.3 mm	
反り	≤ 0.20 mm	
うねり	0.8-8mm カットオフ	≤ 0.06 μm
	0.8-25mm カットオフ	≤ 0.33 μm
外観検査・梱包		
傷および汚れ	表面	5K lux または 10K lux 外観検査で傷・汚れなきこと

	裏面	1.5K または 5K 限度見本による (1.5K lux)
内部異物	≤ 0.1 mm	
端面チップ	≤ 1.0 mm	
端面クラック	1.5K lux 外観検査で傷・汚れなきこと	
梱包	PP ケース(730 x 920mm 以下のサイズ)	
	Corning® DensePak® (730 x 920mm 以上のサイズ)	
品質保証領域	傷、汚れおよび内部異物の欠陥基準は、各基板の外周部(10mm)を除く全ての部分に適用	

寸法測定									
	サイズ	厚さ	面取り部	コーナ ーカッ ト	オリエンテ ーション・コ ーナー	直角度	反り	うねり	熱収縮
レーザーゲージ	X	X				X			
キャリパ	X								
マイクロメータ		X							
スケールルーペ (x10 倍)			X	X	X				
直角度ゲージ						X			
隙間ゲージ							X		
表面形状測定装置								X	
熱収縮ゲージ									X

外観検査					
	表面	裏面	内部異物	チッピング	クラック
検査環境	遮光クリーンルーム				
光源	ハロゲン (10K lux)、ハロゲン (5K lux)、蛍光灯 (1.5K lux)				
検査照度	5K または 10K lux	1.5Klux	1.5klux	1.5klux	1.5Klux
方法	自動検査				

材料情報			
ガラス種類	アルカリ土類アルミノホウケイ酸ガラス		
ガラス成形方法	フュージョンドロー法		
主な用途	LTPS および酸化物 TFT など高機能ディスプレイ向け基板		
機械的特性	密度 (20°C)	2.59 g/cm ³	
	ヤング率	83 GPa	
	せん断弾性率	34 GPa	
	ポアソン比	0.23	
	ビッカース硬度 (200g荷重、15秒間)	643 kgf/mm ²	
熱膨張	熱膨張係数(0 - 300°C)	35 x 10 ⁻⁷ /°C	
粘性	軟化点 (10 ^{7.6} ポアズ)	1043°C	
	徐冷点 (10 ¹³ ポアズ)	806°C	
	歪点 (10 ^{14.5} ポアズ)	752°C	
電気的特性	Log ₁₀ 体積抵抗率	at 25°C	25.7 ohm-cm
		at 250°C	14.3 ohm-cm
		at 500°C	9.4 ohm-cm
	誘電率 (20°C、1kHz)	6.17	
	損失正接 (20°C、1kHz)	0.15%	
Optical Properties	屈折率 (589.3nm)	1.526	
	分散	61.7	
	複屈折率	283 (nm/cm)/(kg/mm ²)	
	透過率 (400 - 800nm)	>90%	

熱伝導率

熱伝導率は計算値です(熱伝導率=熱拡散率×比熱×密度)

温度(°C)	比熱 (J/g-K)	熱拡散率 (cm ² /sec)	熱伝導率 (W/cm-K)
23	0.759	0.0061	0.0116
100	0.820	0.0060	0.0130
200	0.903	0.0057	0.0137
300	0.965	0.0057	0.0150
400	1.010	0.0056	0.0159
500	1.044	0.0056	0.0159

化学耐久性

浸漬後の単位面積当たりの重量減により耐久性を測定。数値は実際の試験条件に大きく左右されます。特に注記がない限り、濃度は重量パーセントとします。

試薬	時間	温度	重量減(mg/cm ²)
HCl - 5%	24 hrs	95°C	0.04
HNO ₃ - 1M	24 hrs	95°C	0.03
HF - 10%	20 min	20°C	5.81
110BHF	5 min	30°C	0.34
1HF:10HNO ₃	3 min	20°C	1.67
1HF:100HNO ₃	3 min	20°C	0.17
DI H ₂ O	24 hrs	95°C	0.00
Na ₂ CO ₃ - 0.02N	6 hrs	95°C	0.10
NaOH - 5%	6 hrs	95°C	1.46