

Presentation by KGK

有机玻璃

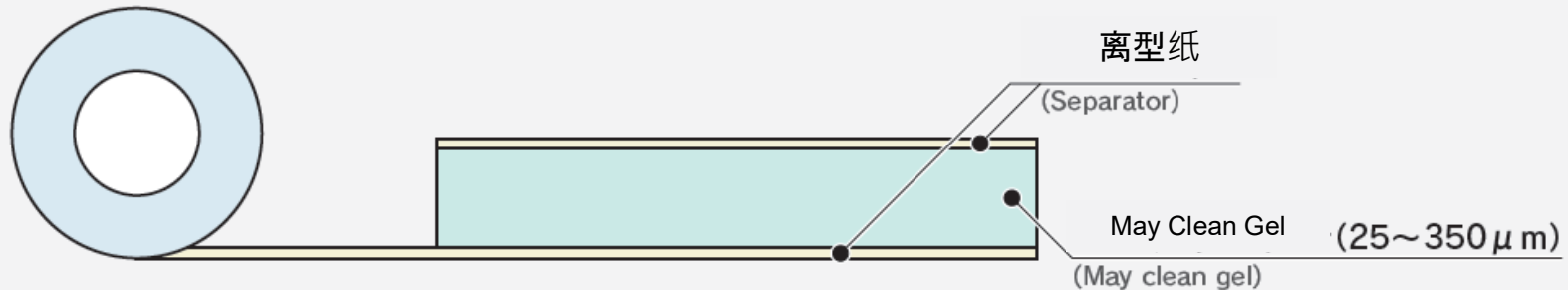


May Clean Gel 资料

May Clean Gel是什么?

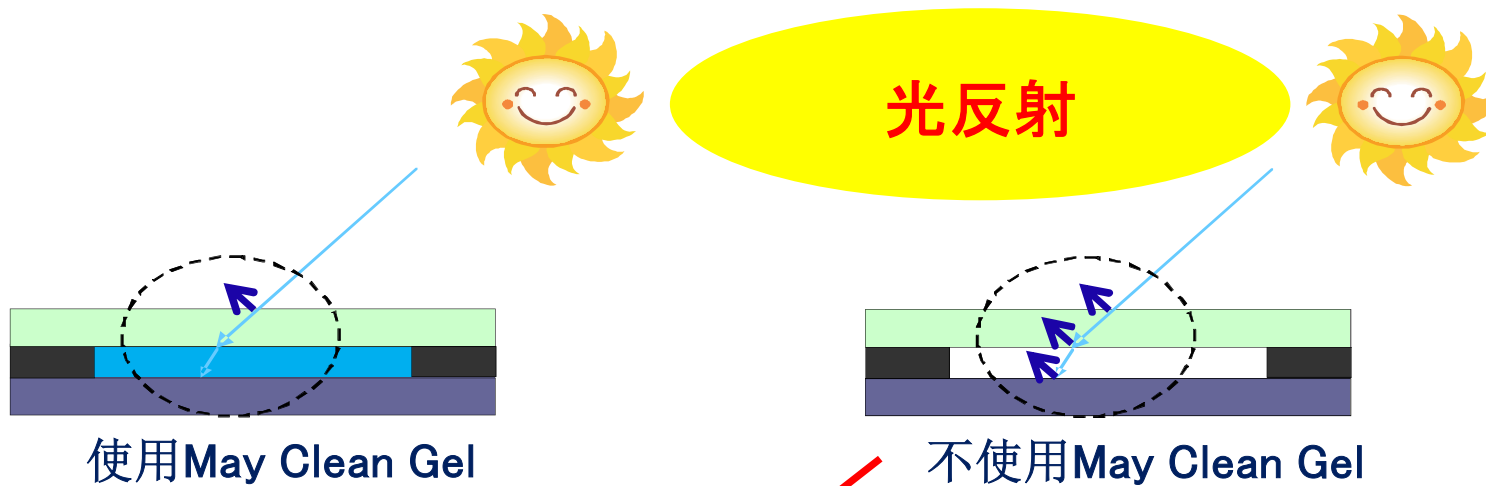
< 概要 (Summary) >

- 是采用本公司专有技术制造的**丙烯酸凝胶光学用接合胶带**
(Acrylic bonding tape for optical gel technology are making our own.)
- 为具有高透明度与高内聚力的粘着胶带
(High transparency, high cohesive strength, adhesive tape.)



May Clean Gel的效果

若显示屏内有空气层，则光反射会使得屏幕难以看清。



使用May Clean Gel提高
屏幕可视度！！

KGK



Jumbo Roll Manufacturing



KGK Partner



Slitting Die cut



Provide for Set Maker Module Maker



MGCS 系列 (通用型)

产品 Product	厚度 Thickness (mm)	剥离强度 Peel strength (N/25m mGlass)	离型纸剥 离力 PET Liner Release force (N/50m m)	光学特性				
				全光透过率 (TT:%)	Haze (%)	a*	b*	屈折率 refractive index
MGCS2.5	0.025	7	轻剥离 low peel strength 0.3 重剥离 high peel strength 0.7	92(※99) ※ () 内为通过计算 除去界面反射导致的 损失的数值	0.3	0.5	0.5	1.47
MGCS5	0.05	8						
MGCS7.5	0.075	9.5						
MGCS10	0.1	11						
MGCS12.5	0.125	14						
MGCS15	0.15	20						
MGCS17.5	0.175	25						
MGCS20	0.2	27.5						
MGCS25	0.25	30.5						
MGCS30	0.3	31						
MGCS35	0.35	32.5						



MGSF Series (无酸・防止白化)

产品 Product	厚度 Thickness (mm)	剥离强度 Peel strength (N/25m mGlass)	离型纸剥 离力 PET Liner Release force (N/50m m)	光学特性				
				全光透过率 (TT:%)	Haze (%)	a*	b*	屈折率 refractive index
MGSF2.5	0.025	11	轻剥离 low peel strength 0.3 重剥离 high peel strength 0.7	92(※99) ※ () 内为通过计算 除去界面反射导致的 损失的数值	0.3	0	0.7	1.47
MGSF5	0.05	13						
MGSF7.5	0.075	15						
MGSF10	0.1	20						
MGSF12.5	0.125	21						
MGSF15	0.15	21						
MGSF17.5	0.175	22						
MGSF20	0.2	22.5						
MGSF25	0.25	23						
MGSF30	0.3	26						
MGSF35	0.35	30						



MGSR Series (高追随性・樹脂貼合)

产品 Product	厚度 Thickness (mm)	剥离强度 Peel strength (N/25m mGlass)	离型纸剥 离力 PET Liner Release force (N/50m m)	光学特性				
				全光透过率 (TT:%)	Haze (%)	a*	b*	屈折率 refractive index
MGSR2.5	0.025	7	轻剥离 low peel strength 0.3 重剥离 high peel strength 0.7	92(※99) ※ () 内为通过计算 除去界面反射导致的 损失的数值	0.3	0	0.68	1.47
MGSR5	0.05	8						
MGSR7.5	0.075	9						
MGSR10	0.1	10						
MGSR12.5	0.125	14						
MGSR15	0.15	19						
MGSR17.5	0.175	23						
MGSR20	0.2	23.5						
MGSR25	0.25	24						
MGSR30	0.3	28						
MGSR35	0.35	29						

信頼性試験特性

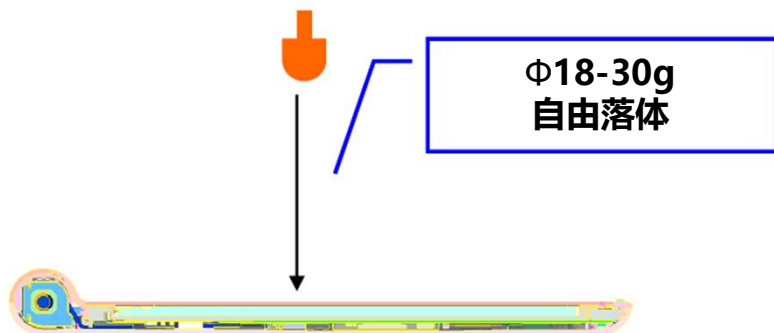
項目 Item		光学特性 Optical properties		
		85°C × 1000h	70°C × 90%RH × 1000h	-40°C ⇄ 85°C 400Cycle
光学特性 Optical properties	TT	92.5	92.1	92.3
	Haze	1.68	1.18	1.49
	a*	0.55	0.53	0.46
	b*	0.52	0.54	0.54
粘着力 Peel strength (Glass)	N/25mm MGCS17.5 (Glass)	23.9	16.2	18.7
ITO抵抗値 変化率 Change in ITO resistance value	85°C × 85%RH × 1000h		MGCS	≦15%
			MGSF	≦5%
			MGSR	≦15%

ITO抵抗値 (含酸値) 測定法请参考※P8

耐冲击特性

● 试验内容

• 评估方法



• 评估位置



• 标准: 100厘米无裂缝

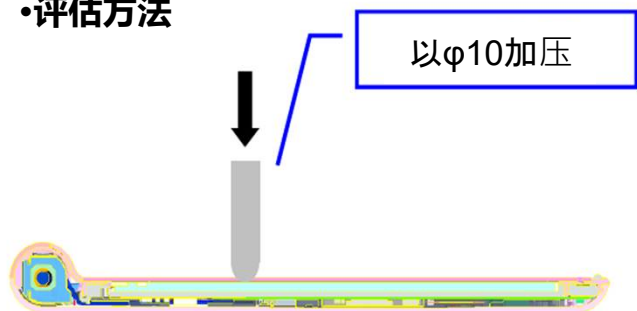
● 试验结果 (n=2)

		无May Clean Gel	有May Clean Gel
破坏位置			
耐冲击能力	1	55cm	95cm
	2	55cm	95cm

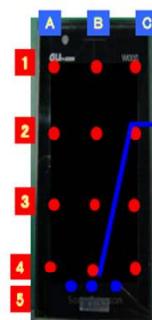
耐静荷重特性

● 试验内容

• 评估方法



• 评估位置

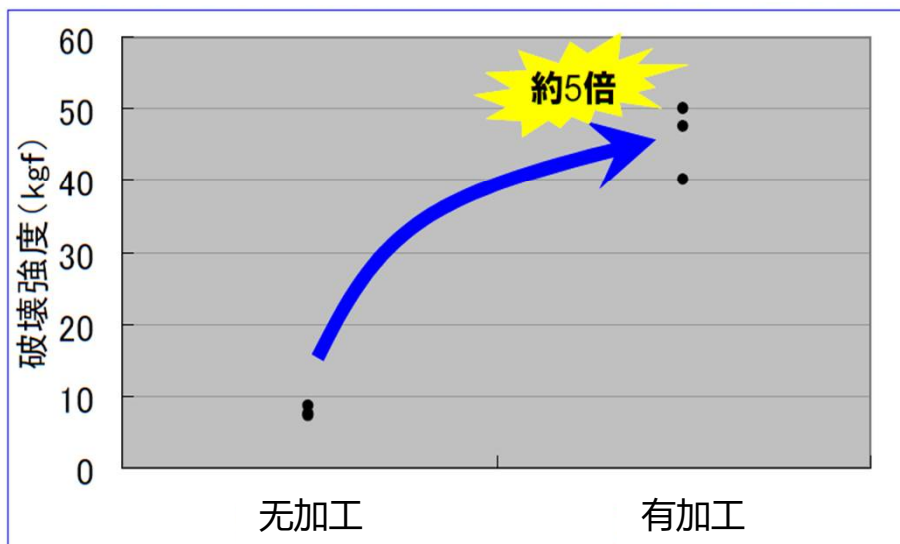


这次驾驶员的中心是弱点

• 标准: 5kgf×5s无斑点

● 试验结果 (n=3)

无论有无加工, 都通过标准 ⇒ 进行能力的确认



	无May Clean Gel	有May Clean Gel
平均	7.77	45.83
P(T<=t) 两侧	0.0016	

有显著差异

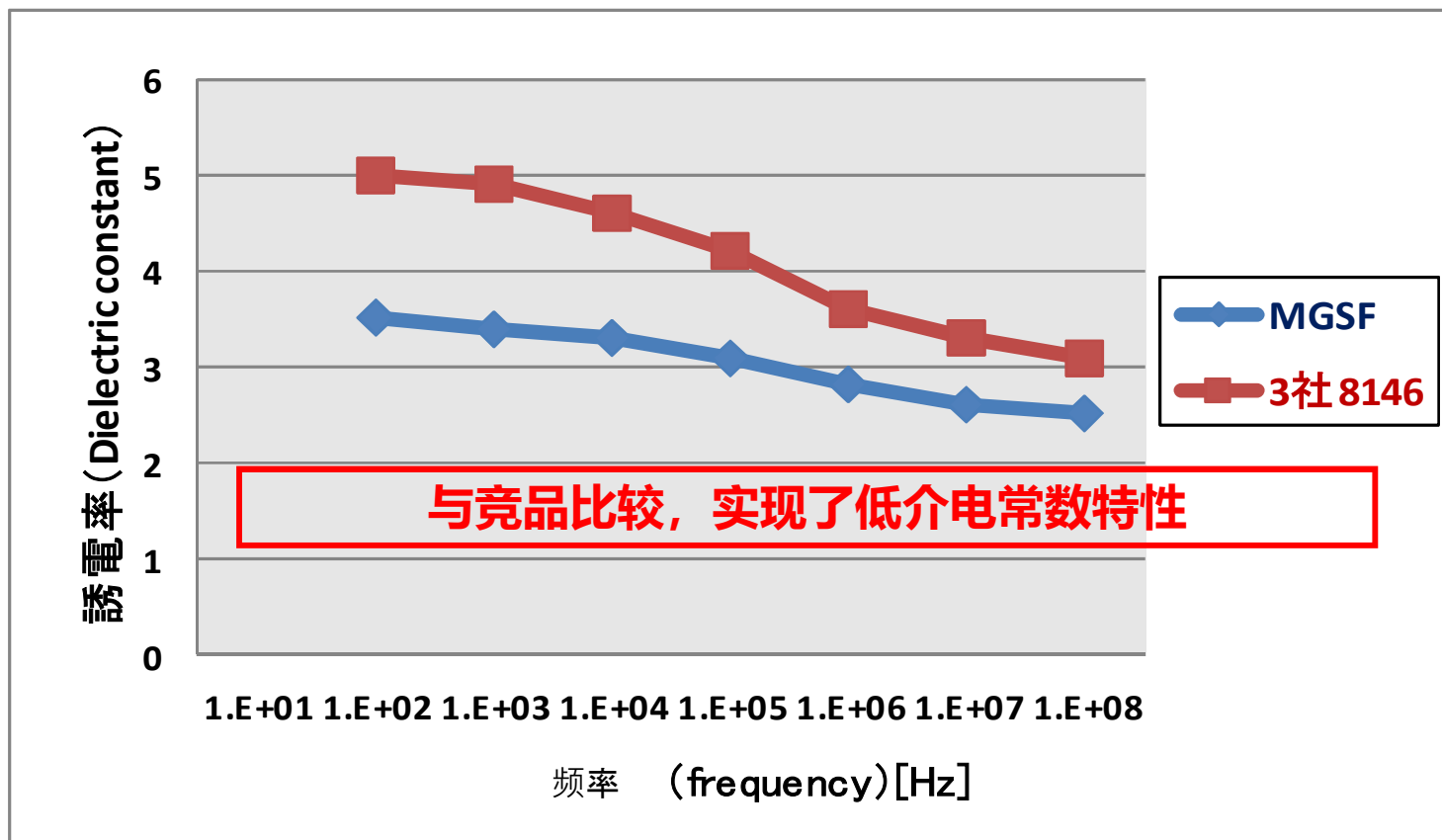
一般特性

性质(Property)		试验方法 (Test method)	数值(value)	单位(unit)
物理特性	比重	JIS K 6911	0.92	-
	吸水率	-	0.20	%
机械特性	抗拉强度	JIS K 7162	0.44	MPa
	拉伸率	JIS K 7162	230	%
	压缩模量	JIS K 6254	10	MPa
	硬度	JIS K 6253	E25	度
热特性	导热系数	快速导热系数测定仪	0.19	W/m·K
	比热	JIS K 7123	1.83	J/g·K
	玻璃化转变温度	Rheovibron	-40	°C
	线性膨胀系数	ASTM D696	5.5×10^{-4}	K ⁻¹
电气特性	体积电阻率	ASTM D 257	2.85×10^{12}	Ω·cm
	击穿电压	JIS C 2110	28	KV/mm
	介电常数 (kHz)	JIS C 2131	4.6	1kHz
	介电常数 (MHz)	JIS C 2131	2.7	1MHz

MGSF的低介电常数特性

Dielectric constant of MGSF

Measuring method: contact electrode method
Measuring device : Agilent 4294A(4284)



介电常数 100kHz		初始值	23°C(intial)	60°C × 95%RH × 500h
		MGSF		3.0
	3社8146		4.4	4.6

含酸率测定试验方法

对ITO膜劣化特性

试验条件: 85°C × 85%RH × 1000h

<使用ITO薄膜>

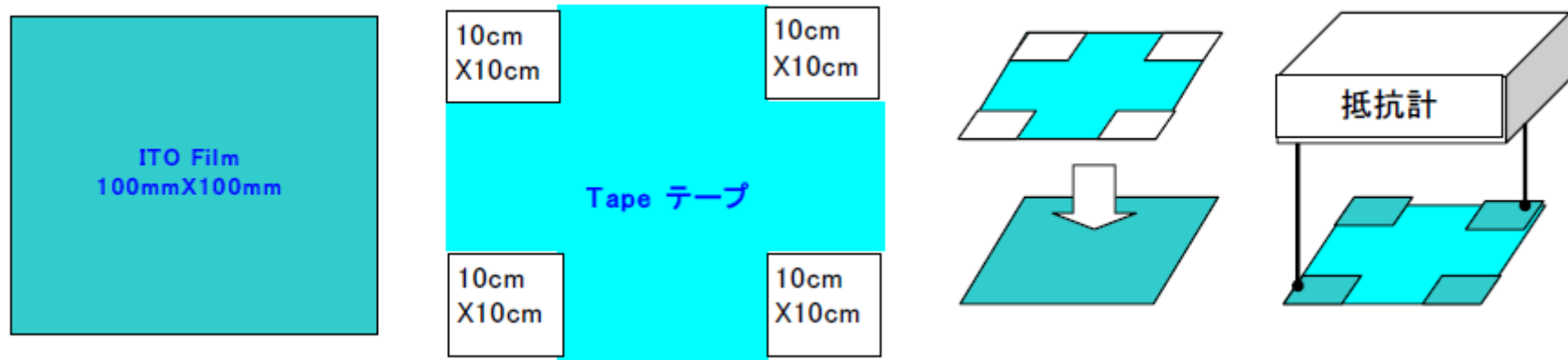
Test ITO film

三容真空 SV-pITO

SV-pITO (product from sanyo shinku)

厚度 : 188 μm

Thickness 188 μm

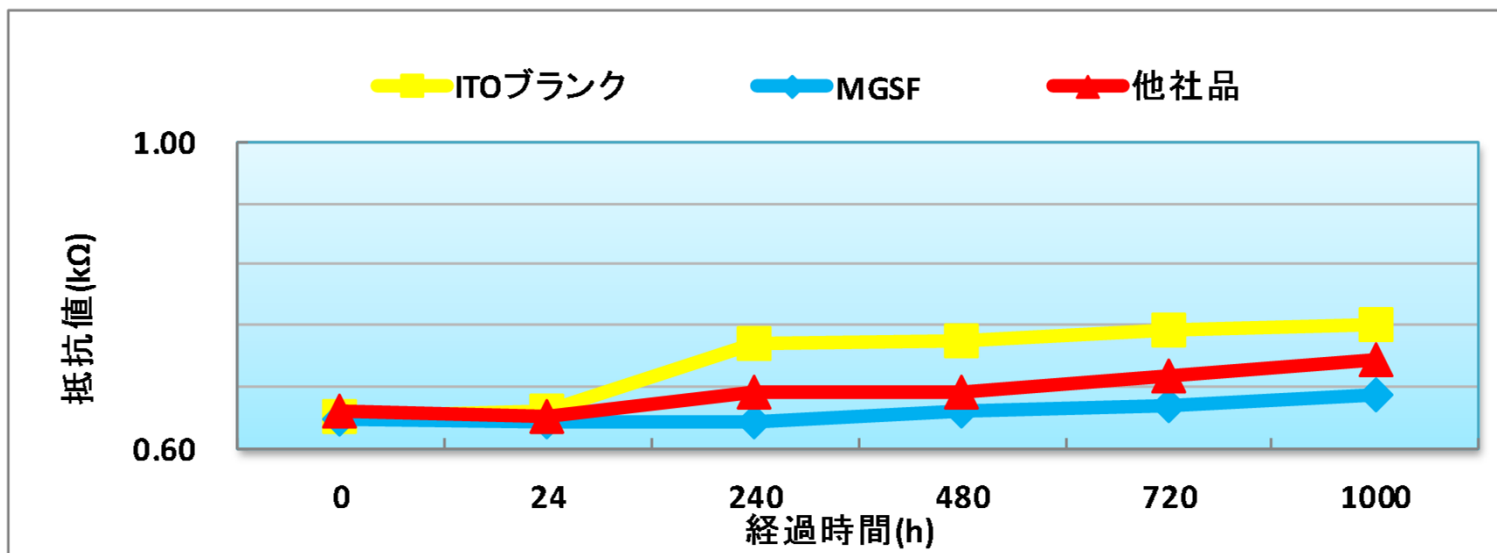


贴合ITO后测量表面电阻
ITO膜和评估样品如下图所示粘合。
然后将其置于以下条件下,并测量表面电阻值。

Condition of resistance test
After ITO-film fit to MGSF, measure the resistance of surface on ITO

在KGK、无酸凝胶(OCA)产品的定义为表面电阻变化率在10%以内

含酸率測定試験



样品名	n	経過時間(h)						
		0	24	240	480	720	1000	
ITOブランク	①	0.62	0.62	0.78	0.76	0.76	0.76	
	②	0.66	0.67	0.70	0.72	0.75	0.76	
	Av.	0.64	0.65	0.74	0.74	0.76	0.76	
MGSF	①	0.64	0.62	0.63	0.65	0.65	0.66	
	②	0.64	0.65	0.64	0.65	0.66	0.68	
	Av.	0.64	0.63	0.64	0.65	0.66	0.67	
竞品	①	0.65	0.65	0.68	0.68	0.71	0.71	
	②	0.64	0.63	0.67	0.67	0.68	0.72	
	Av.	0.65	0.64	0.67	0.67	0.70	0.72	

与竞品相比，具有低电阻特性

May Clean Gel的段差吸收性.1

分析结果报告

May Clean Gel 段差吸收性 凝胶厚度不同的段差部位外观

共同技研化学(株)

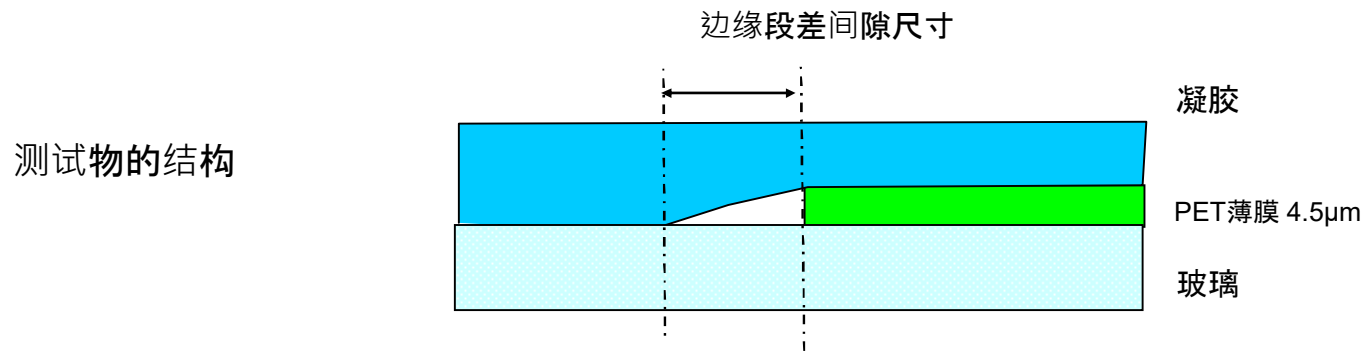
1.目的与背景

更改凝胶的厚度以获得段差吸收性的数据。

2.分析方法

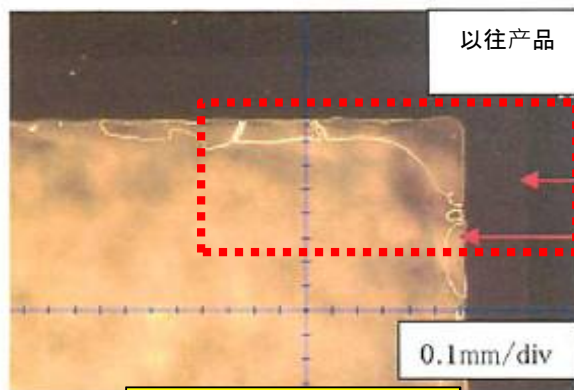
使用显微镜观察外观

3.分析结果



May Clean Gel的段差吸收性.2

图2 以往产品



说明图(以往产品)

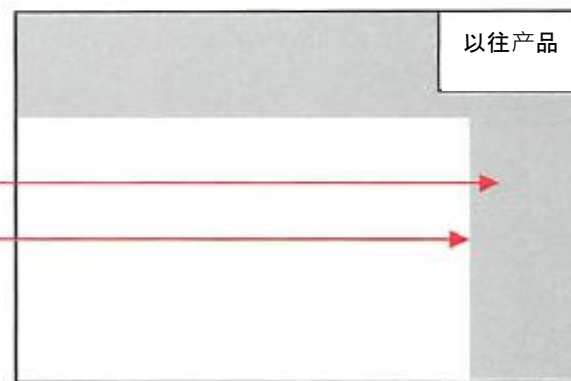
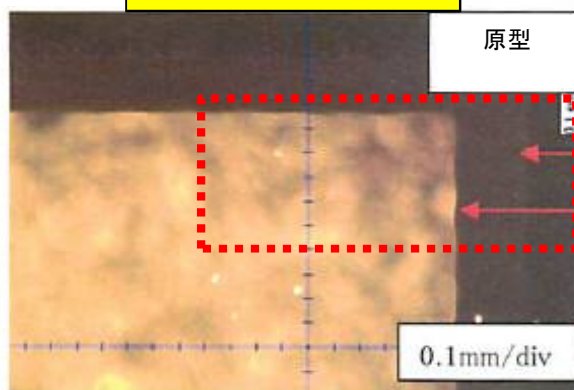


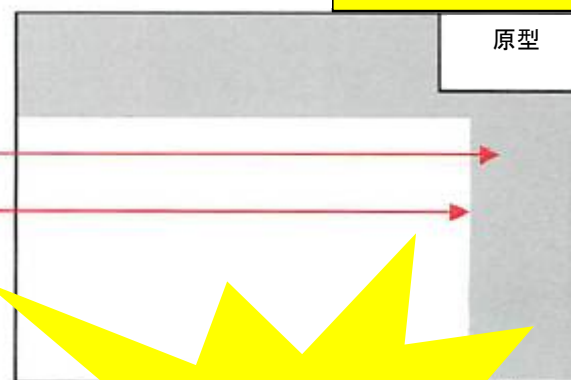
图3

May Clean Gel



说明图

May Clean Gel



May Clean Gel优秀的
段差吸收性

May Clean Gelの段差吸収性.3

印刷段差 (Step of printing ink)

产品名	厚度(t)	10 μm	20 μm	30 μm	40 μm	50 μm	60 μm	70 μm
MGCS10	0.1t	○	○	×	×	×	×	×
MGCS12.5	0.125	○	○	○	×	×	×	×
MGCS17.5	0.175t	○	○	○	○	×	×	×
MGCS20	0.2t	○	○	○	○	○	×	×
MGCS25	0.25t	○	○	○	○	○	○	×
MGCS35	0.35t	○	○	○	○	○	○	○
MGSF10	0.1t	○	○	×	×	×	×	×
MGSF12.5	0.125	○	○	○	×	×	×	×
MGSF17.5	0.175t	○	○	○	○	×	×	×
MGSF20	0.2t	○	○	○	○	○	×	×
MGSF25	0.25t	○	○	○	○	○	○	×
MGSF35	0.35t	○	○	○	○	○	○	○

印刷段差 (Step of printing ink)

产品名	厚度(t)	10 μm	20 μm	30 μm	40 μm	50 μm	60 μm	70 μm
MGSRT10	0.1t	○	×	×	×	×	×	×
MGSRT12.5	0.125	○	○	×	×	×	×	×
MGSRT17.5	0.175t	○	○	○	×	×	×	×
MGSRT20	0.2t	○	○	○	○	×	×	×
MGSRT25	0.25t	○	○	○	○	○	×	×
MGSRT35	0.35t	○	○	○	○	○	○	×
MGSFN10	0.1t	○	○	○	×	×	×	×
MGSFN12.5	0.125	○	○	○	○	×	×	×
MGSFN17.5	0.175t	○	○	○	○	○	×	×
MGSFN20	0.2t	○	○	○	○	○	○	×
MGSFN25	0.25t	○	○	○	○	○	○	○
MGSFN35	0.35t	○	○	○	○	○	○	○



推荐贴合条件

【推荐真空粘合条件（真空覆膜机Vacuum pump Laminator）】

真空到达度100pa×压力0.3Mpa×时间7sec

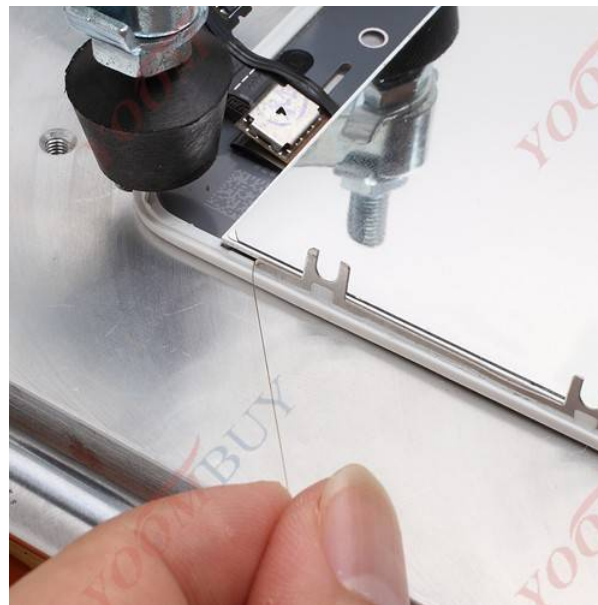
【推荐高压釜条件（Recommended autoclave condition）】

**温度（temperature）×压力（pressure）×时间(time):
40°C×0.5Mpa×30min**



返工条件

【返工条件 (Rework)】
70°C Hotplate × 2min × wire



May Clean Gel几乎可按
原样剥离!

May Clean Gel的外观信赖性试验.1

■ 试验内容

在高温（100°C干燥）高湿（85°C，85%）条件下观察气泡产生，剥离等现象。

■ 评估样本

MGSRT17.5 175 μ m

竞品 175 μ m

■ 评估项目

- ①如图1所示，将评估样本与PC贴合
- ②于常温（25°C）下放置12小时、
- ③将各评价样品在（a）85°C-85%环境，（b）100°C干燥环境下放置100小时
- ④通过目视观察确认OCA的状态

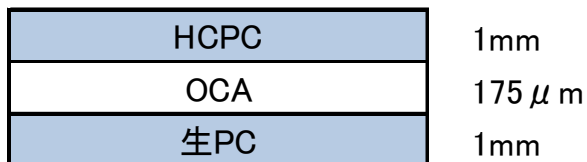
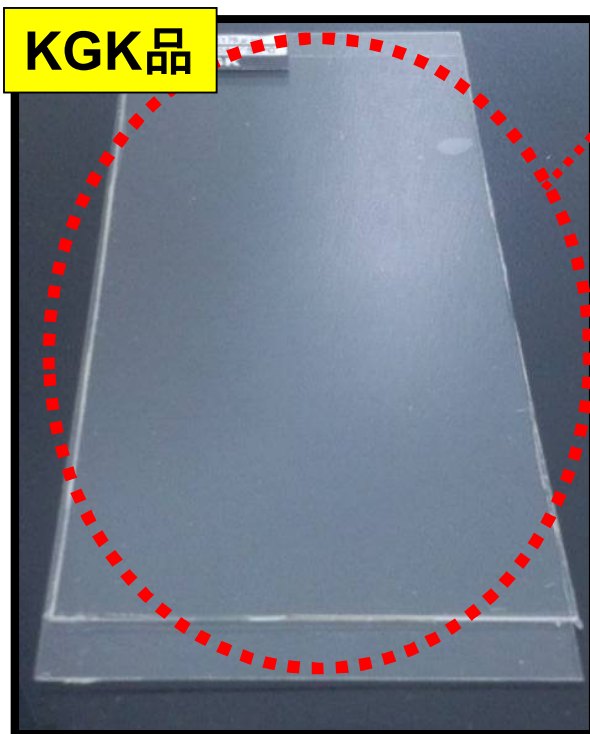


图1 试验片示意图

May Clean Gel的外观信赖性试验.2

抑制气泡的产生！



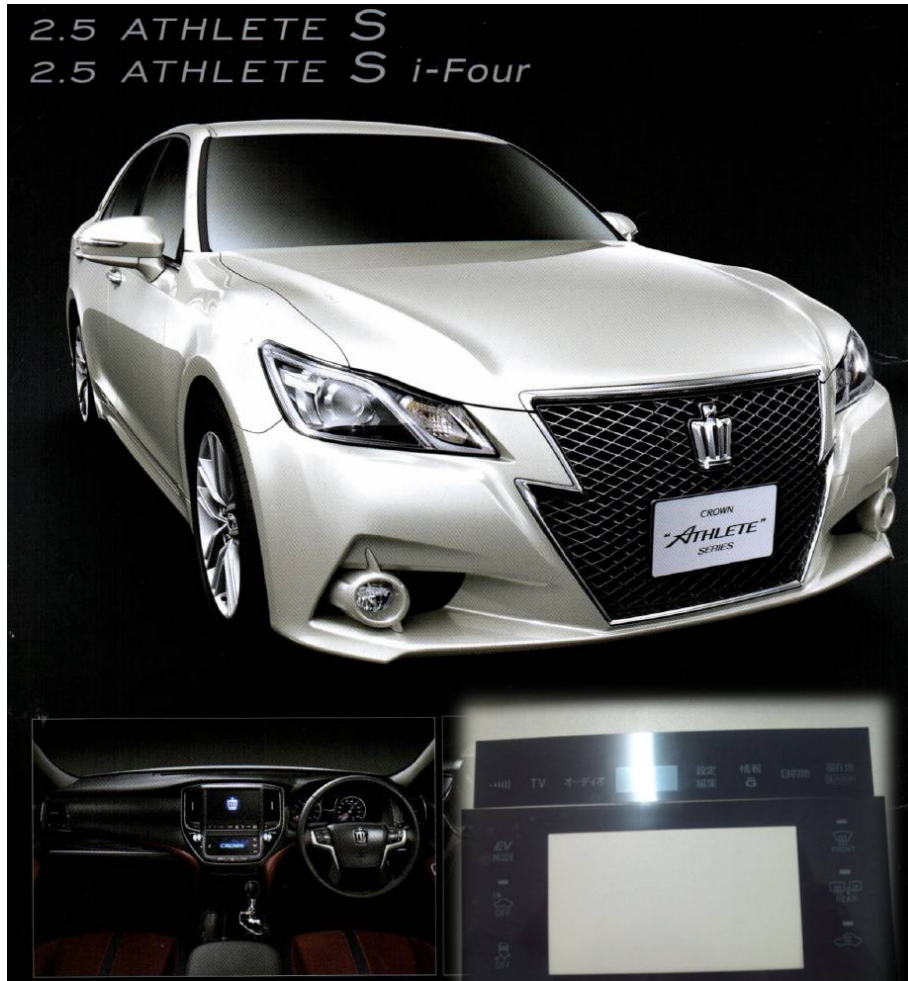
应用案例1 . P公司「小型便携导航仪」



用途 接合屏幕周边部件

应用案例2. T公司「车载导航」

用途 接合屏幕周边部件



®分子均配膜 ®メークリングル
共同技研化学株式会社



End of presentation

所有技术资料均根据共同技研化学实验室的测试与测量值编制，但是产品特性可能会根据环境与被粘物的不同而发生很大的变化。

因此，请理解这些特征数据是参考值而非保证值。

在使用本产品前，请确保其适合预期的用途与环境。

User is responsible for determining whether the KGK product is fit for a particular purpose and suitable for user's method of application. Please remember that many factors can affect the use and performance of a KGK product in a particular application. The materials to be bonded with the product, the surface preparation of those materials, the product selected for use, the conditions in which the product is used, and the time and environmental conditions in which the product is expected to perform are among the many factors that can affect the use and performance of a KGK product. Given the variety of factors that can affect the use and performance of a KGK product, some of which are uniquely within the user's knowledge and control, it is essential that the user evaluate the KGK product to determine whether it is fit for a particular purpose and suitable for the user's method of application. KGK make no warranties on above data.

KGK Chemical Corporation.

〒359-0011
940 Minami-nagai Tokorozawa city
Saitama pref. JAPAN

phone +81-4-2944-5151
Mail info-k@kgk-tape.co.jp