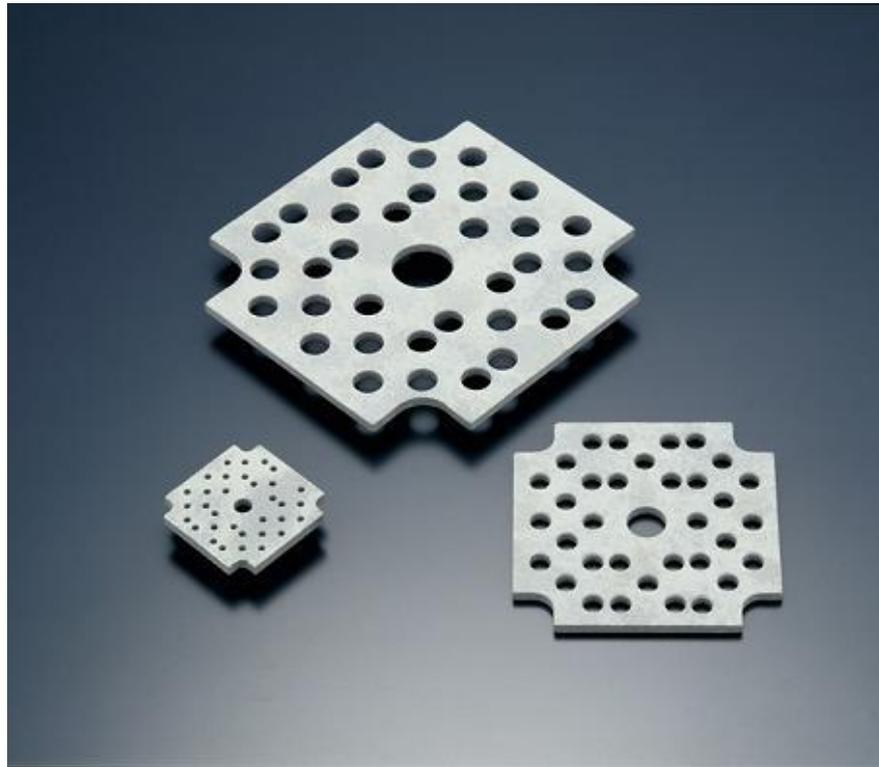


○○有限公司各位

注塑机用隔热板之产品介绍



为什么在使用注塑机时，需要隔热板？

在工程塑料以及超级工程塑料材料之中，如今，注塑机里模芯表面温度需要超过100摄氏度的塑料种类越来越多。

注塑机里的模芯表面温度超过90度左右的话，由于机器中水无法超过100度，使得继续升温变得困难。

因此一般，会使用油或者电子的加热器来调节温度。

为了能够精准地控制温度进行塑料加工，注塑机里的可动模板处以及固定台模板处最好各安置一枚隔热板

模架周围有时也会需要隔热板。

隔热板是可以使注塑机里的模具的温度保持稳定，保温，并实现节能的重要部品。所以注塑机在工程塑料以及超级工程塑料的加工时隔热材料也是必须的。

另关于隔热板使用方法，在注塑机里的固定台部分使用，和移动台的后方使用的两种方法

隔热板的必要性

隔热材

- 能够隔绝热量的材料的总称（隔热板是这个材料的板材）
- 在各行各业也因如下理由，凸显出其必要性

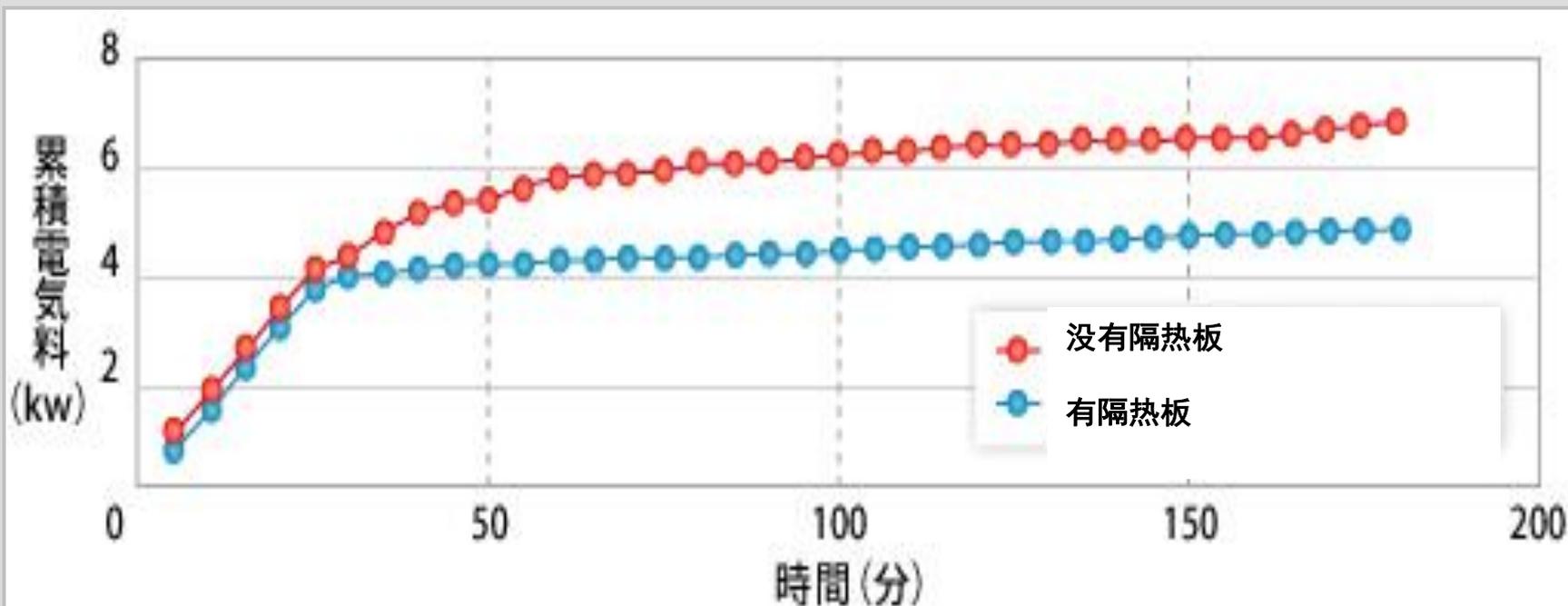


- 降低能源成本・能源的有效利用（节能）
- 品质（良率）的提升・稳定
- 提高生产效率・运行效率

隔热板的效果

隔热板的效果

■ 隔热板（有・无）所累积的电量比较数据



<条件>

- ・使用装置:80吨级注塑机
- ・模具的大小:380mm × 320mm-340H
- ・模具設定温度:140°C(筒式加熱器)

节能约40%

选择菱電化成的断热板的理由

菱電化成的隔热板

- 高耐隔热板有无机物系和有机物系两种
- 非石棉、强度高，受挤压的变形小、物理强度很高
- 可以用机械加工、并可以轻易加工成各种形状

拥有以上的机械强度(例:模具)

我们的材料在“隔热板”领域得到广泛应用。

※PGE-6771

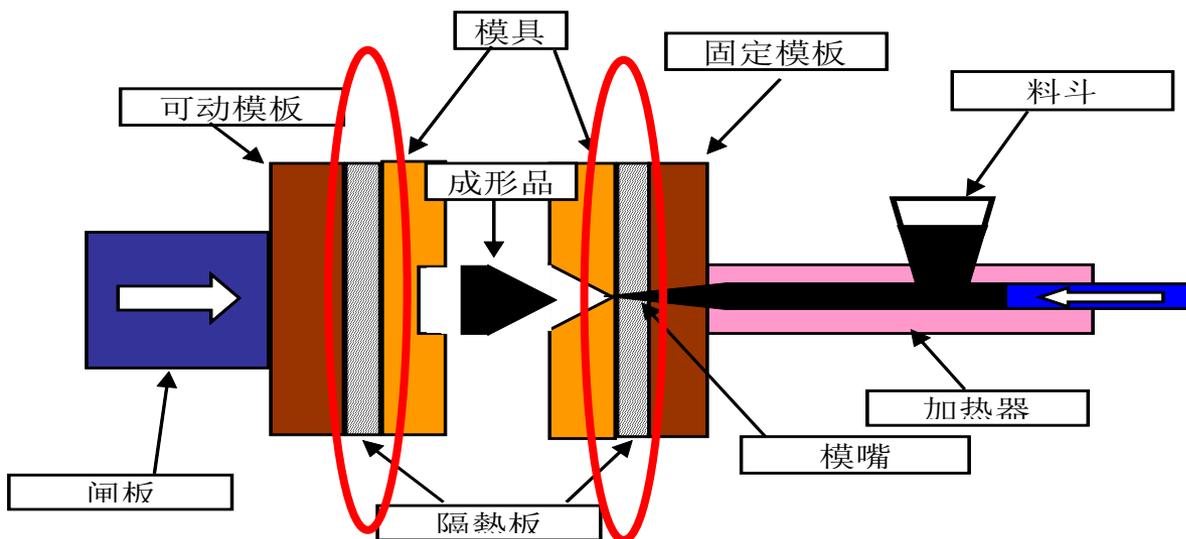
- 模具温度在100～150摄氏度最合适
- 高强度、不容易发生缺口，伤痕，开裂
- 最适合做聚碳酸酯（PC）·聚硫化二甲苯（PPS）·液晶聚酯等工程塑料的成形。
- 粘着剂胶力很强，研磨时飞尘很少。

※PGX-595

- 高硬度，高耐热。300度以下特性衰退小、可以长期在高温环境下使用、能够承受巨大成形时压力。
- 在各种温度环境下，都有很强的安定性（压缩变形韧性）
- 最适合使用在PEI・PEEK・PI・特氟龙等树脂的成形上
- 无机物系隔热板中性能优秀、节能效果也很出众。

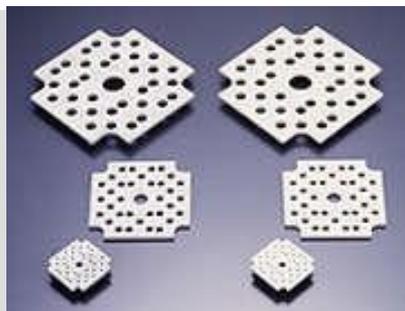
隔热板的使用

注塑机採用事例



- ① 溶解塑料原料
- ② 注入成形的模具
- ③ 在模具里成形

<加工例>

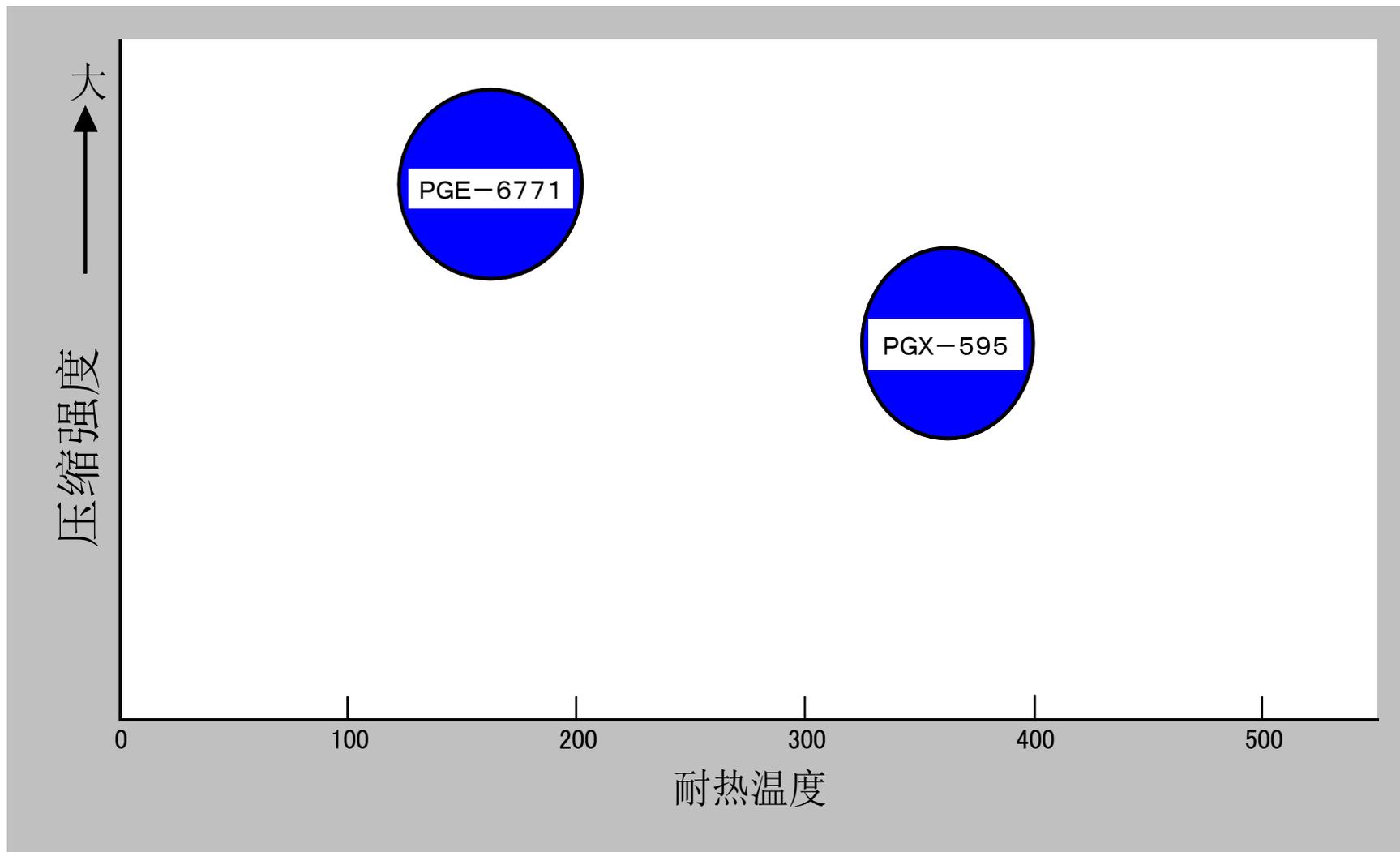


<注塑机>

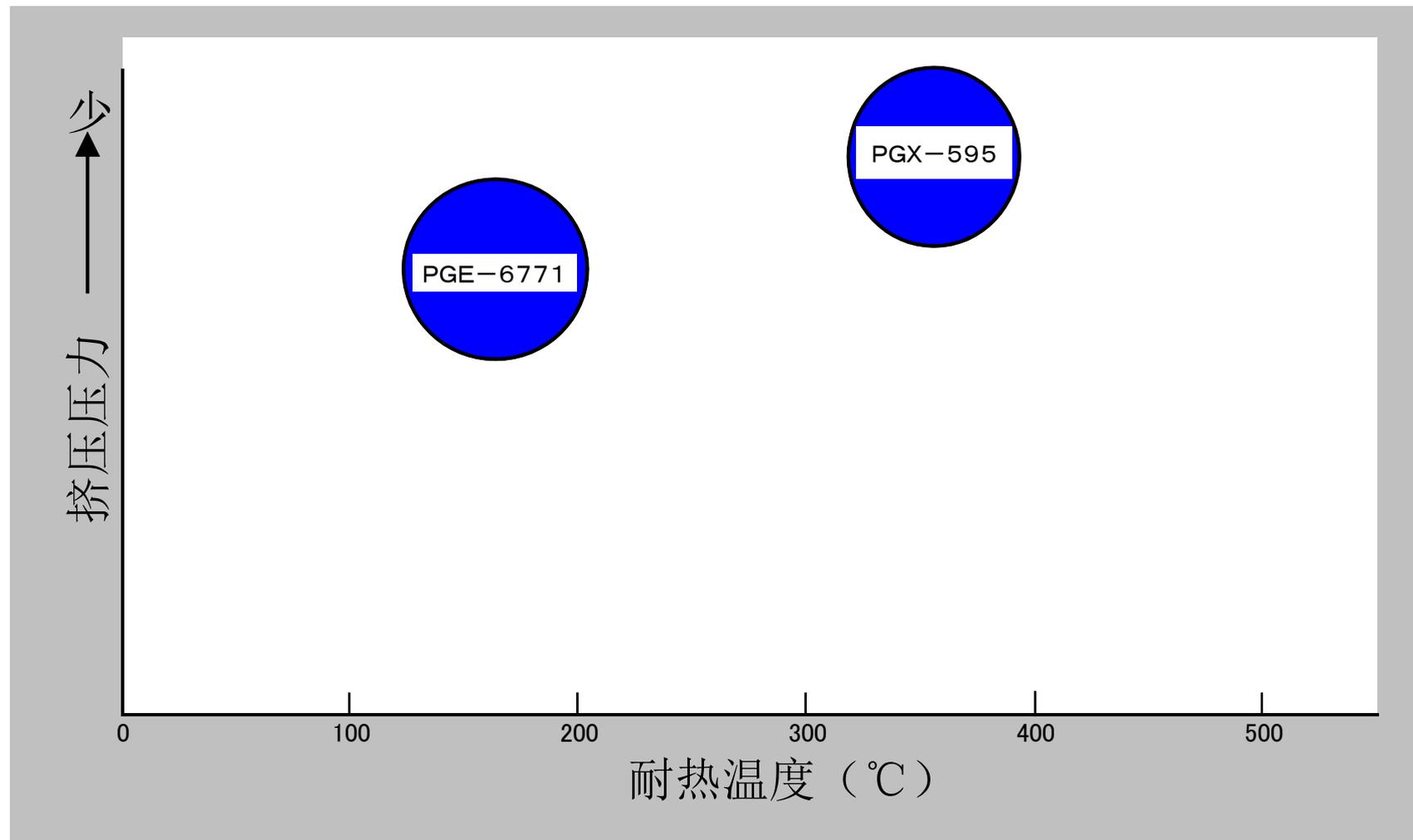


物性的概念图

物性概念图（压缩强度与耐热温度）

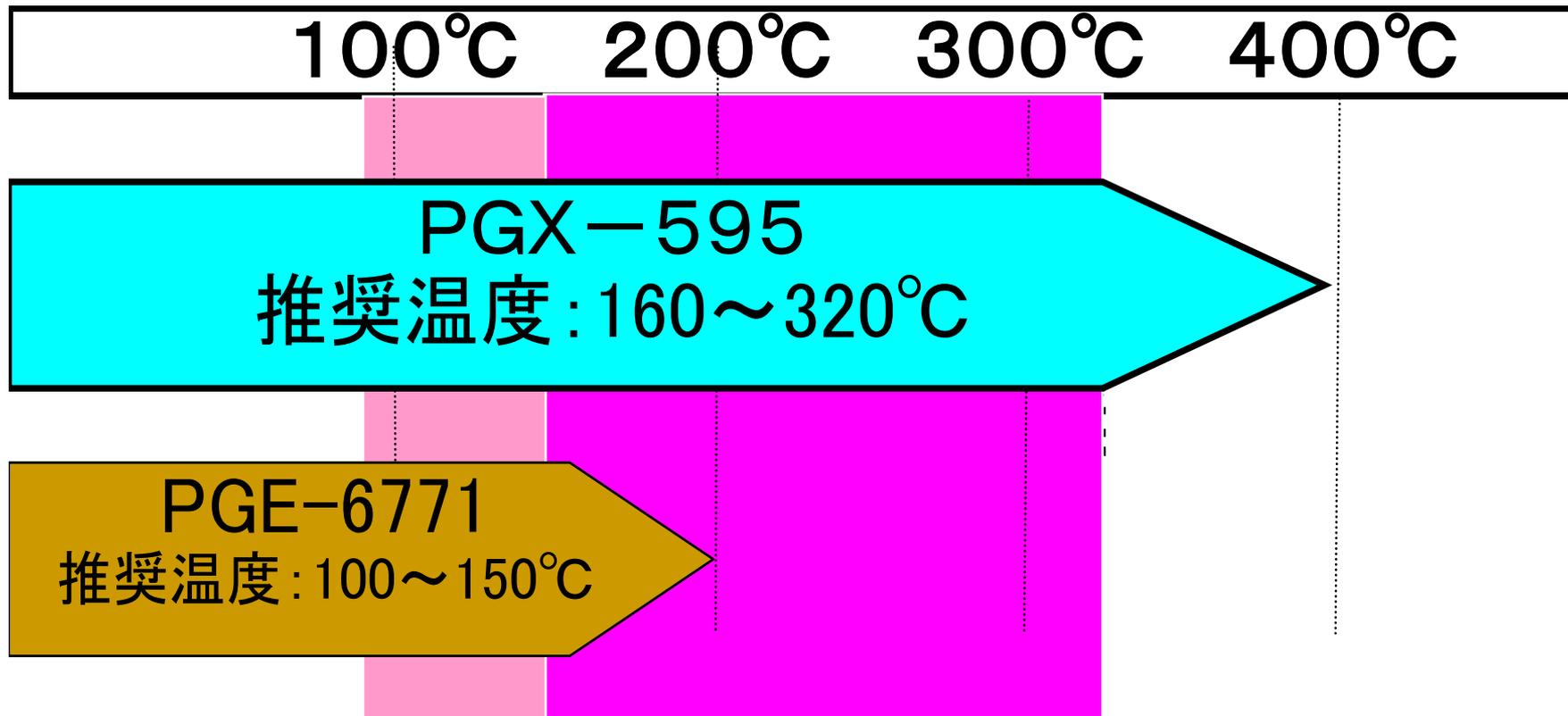


物性概念图（压力耐热温度）



推荐使用温度的区分图

温度概念图（材料与推荐温度）



80~130°C: 一般热可塑性树脂的模具温度

菱电化成的隔热板的特性表

项目	单位	实验条件	PGE-6771	PGX-595	备注
最高温度	℃	-	150	320	实用温度
吸水率	%	24hr水中浸泡	0.05	0.07	低=隔热性能劣化程度小
弯曲强度	MP a	常温	411	148	弯曲应力产生的破坏强度
		*1 150℃中	255	146	
		*1 250℃中	-	146	
压缩强度	MP a	常温	510	452	压缩应力产生的破坏强度
		*1 150℃中	375	462	
		*1 250℃中	-	419	
压缩弹性率	MP a	常温	7.9	10.3	高=合并模具时对隔热板厚度影响小
		*1 150℃中	6.0	8.9	
		*1 250℃中	-	8.4	
剥离强度	K N	-	6.0	2.6	高=受冲击时不容易剥离
耐冲击度	J/c m	-	4.5	2.5	高=被撞击时不容易损伤
热膨胀率	1/℃	受理状态	6.5×10^{-5}	2.3×10^{-5}	低=受热时变形量小
热传导率	W/m · K	受理状态	0.55	0.60	低=隔热性能好
压缩变形	%	150℃-14.7MPa-200hr后	0.22	0.04	低=长期使用，板材也不容易变形
		200℃-14.7MPa-1000hr后	-	0.08	

1) 测定、取一枚10 t m m厚的样品进行了测试

2) *1: 150℃、250℃×45min保温一定时间后再用150℃、250℃的恒温槽内进行了测定。

3) *2: 热传导率用非定常热线法来测定。

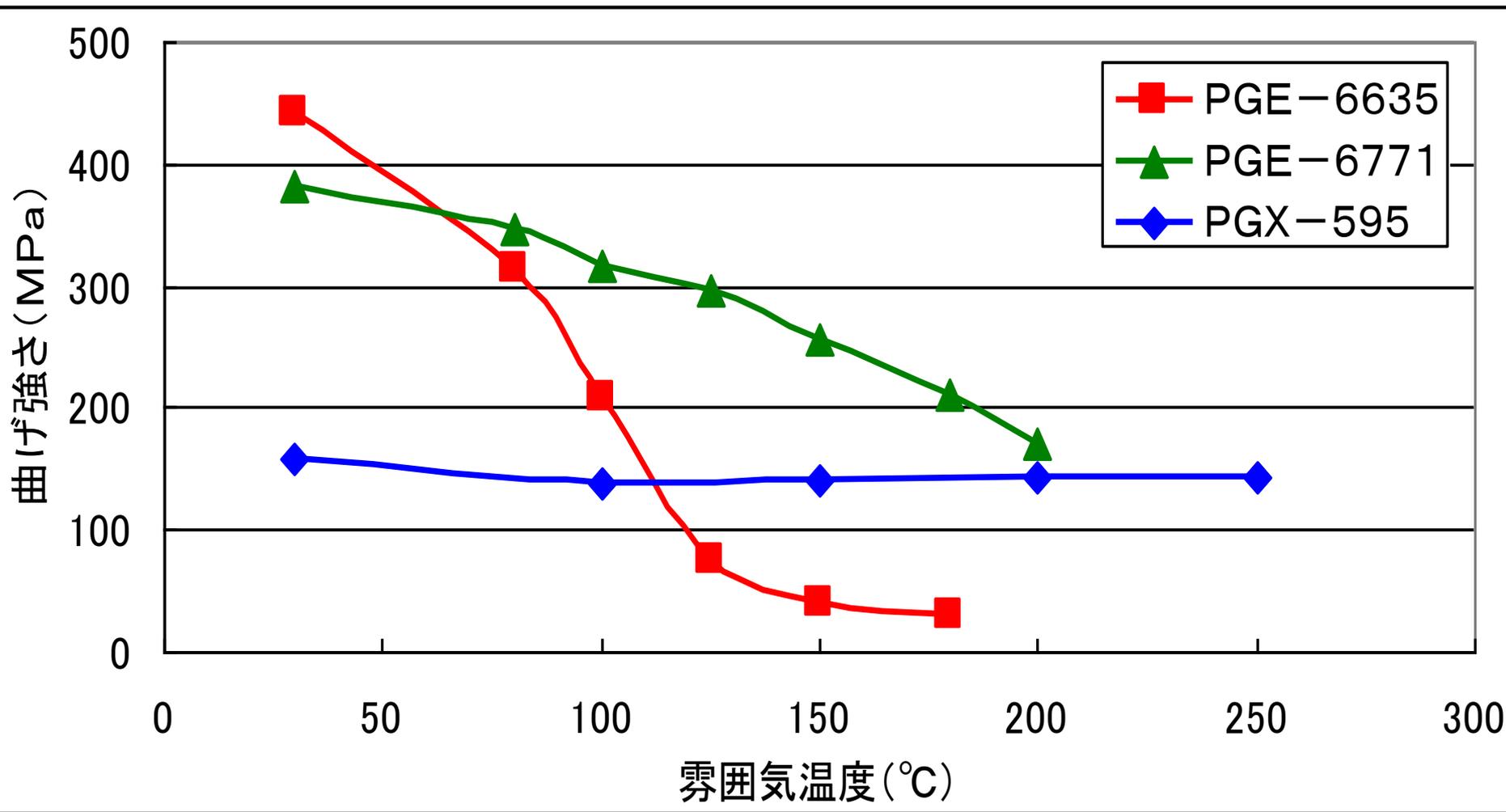
一般材料 (G-10玻璃/环氧树脂积层板)特性比較

弯曲强度以及压缩强度的温度特性一览表

温度 (°C)	弯曲强度 (MP a)			压缩强度 (MP a)		
	PGE-6635	PGE-677 1	PGX-59 5	PGE-663 5	PGE-6771	PGX-59 5
30	441	382	158	458	445	453
80	315	347	-	360	-	-
100	208	317	137	218	394	496
125	76	297	-	118	380	474
150	40	256	140	58	350	483
180	29	210	-	-	337	472
200	-	171	143	-	315	435
250	-	-	144	-	-	415

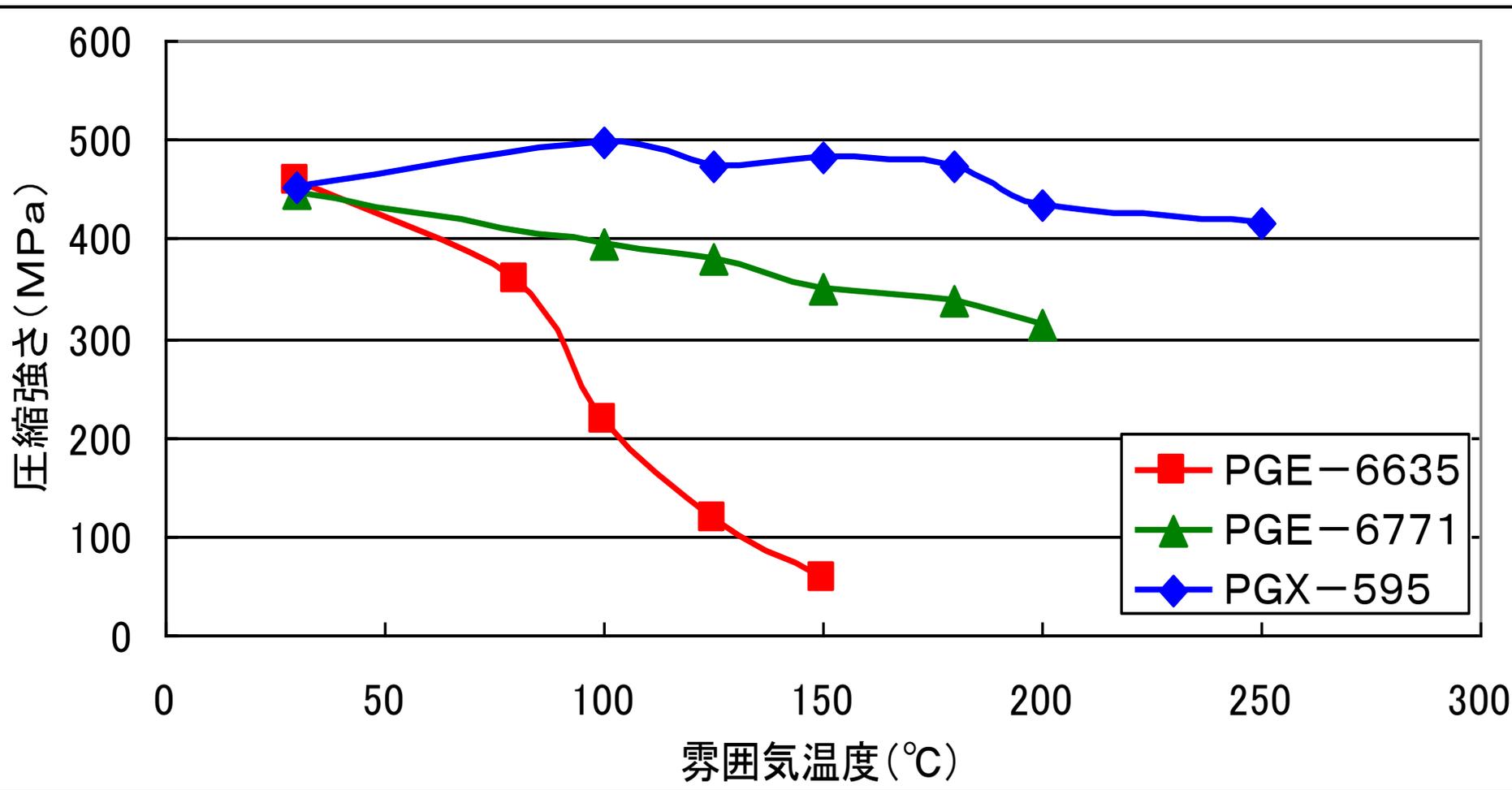
一般材料（G-10玻璃/环氧树脂积层板）特性比較

弯曲强度の温度特性



一般材料 (G-10玻璃/环氧树脂积层板) 特性比較

压缩强度的温度特性



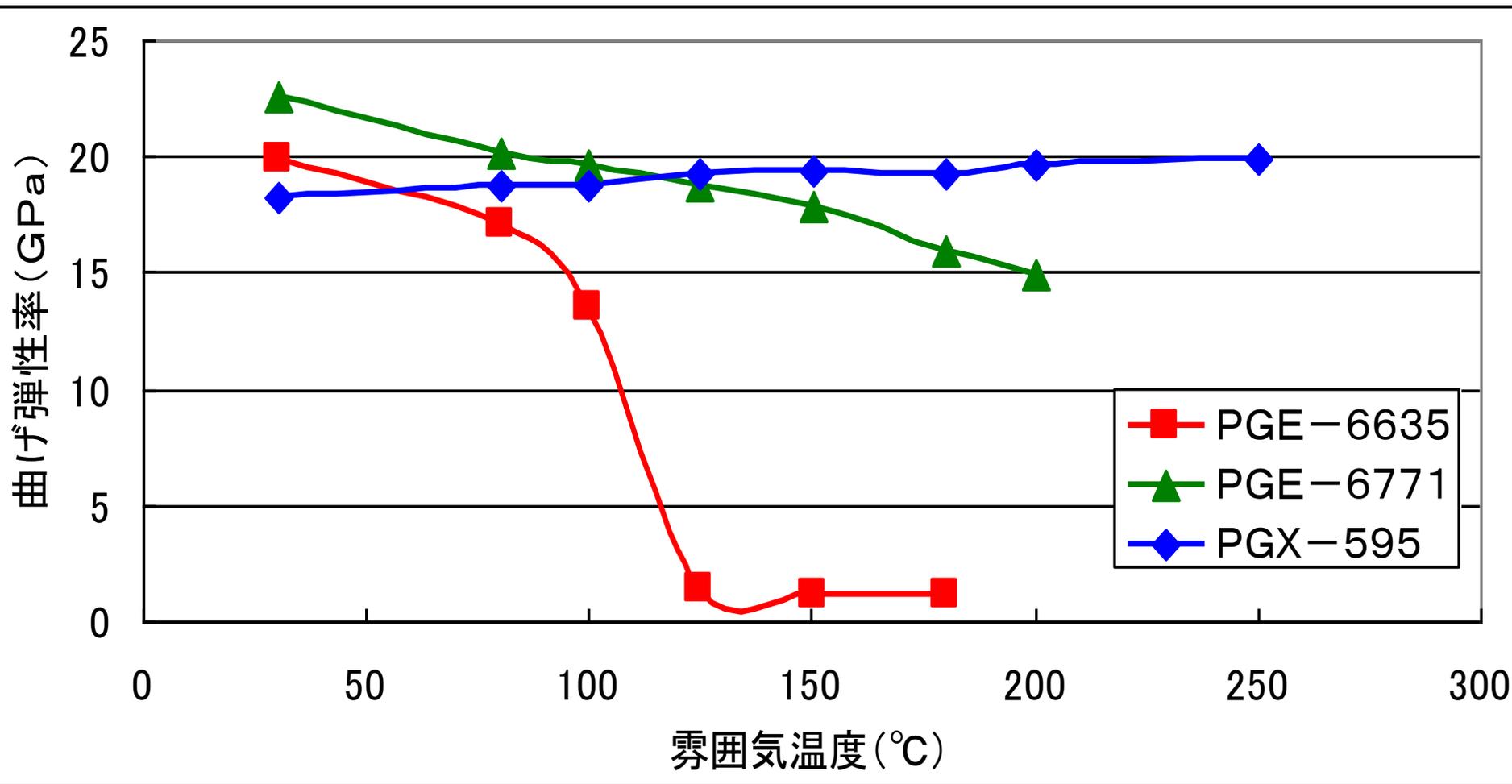
一般材料 (G-10玻璃/环氧树脂积层板)特性比較

弯曲弹性率以及压缩弹性率的温度特性一览表

温度 (°C)	弯曲弹性率 (GPa)			压缩弹性率 (GPa)		
	PGE-6635	PGE-6771	PGX-59 5	PGE-6635	PGE-6771	PGX-59 5
30	19.9	22.6	18.3	7.2	8.4	10.4
80	17.1	20.1	18.7	6.5	-	-
100	13.5	19.6	18.8	6.4	6.7	8.9
125	1.4	18.8	19.2	6.4	6.6	8.9
150	1.2	17.8	19.4	3.2	6.6	8.9
180	1.2	16	19.3	2.7	6.2	8.8
200	-	14.9	19.6	-	5.3	8.8
250	-	-	19.9	-	-	8.6

一般材料(G-10玻璃/环氧树脂积层板)特性比較

弯曲弹性率的温度特性



一般材料(G-10玻璃/环氧树脂积层板)特性比較

壓縮彈性率的温度特性

