

**TEIJIN**

Human Chemistry, Human Solutions

# 医药品容器用帝人树脂材料

将无限的可能性应用于医疗

帝人株式会社树脂事業本郡 树脂営業部門

All Rights Reserved, Copyright (c) 2024 TEIJIN LIMITED

The information contained herein is considered confidential. Disclosure or reproduction without prior written consent of TEIJIN LIMITED is prohibited. Duplication is not permitted.

■ 1960年，帝人在日本率先实现聚碳酸酯树脂「Panlite®」的商业化生产，现在以其为中心开展多种数值业务，在医疗领域拥有30年以上的开发和销售经验。

■ 本着将不可能变为可能的先驱精神，帝人为客户提供高端的医疗相关解决方案，满足客户不同需求。



您在寻找令人放心、安全的材料吗？  
优异的耐久性

您在寻找更加环保的材料吗？  
无卤阻燃

您在寻找能承受杀菌处理的材料吗？  
耐伽马射线电子束杀菌处理

您在担心产品能否经受各种消毒液的腐蚀吗？  
优异的耐化性

您在担心防尘方面的问题吗？  
优异的抗静电性

您在担心卫生管理方面的问题吗？  
优异的抗菌性

您在寻找更加安全的材料吗？  
生物相容性 (ISO10993)

### ■ PEN(聚萘二甲酸乙二酯)树脂的特性

- PEN树脂具有优异的耐化学品性、气体隔绝性和低吸附性。可以被用于保存药品的容器。

	透明性	耐热性	耐化学品性	气体隔绝性	低吸附性
<b>PEN</b>	○	○	◎	◎	◎
<b>PC</b>	○	○	△	△	△
<b>PET</b>	○	△	△	○	△
<b>COC<sup>※</sup></b>	◎	○	△	△	△
<b>PEI<sup>※</sup></b>	△	◎	○	△	△

※COC: 环状烯烃共聚物、PEI: 聚醚酰亚胺

## ■ 特性

- 耐化学品性、气密性、低吸附性优异，可广泛用于多种药品容器用途
- 标准规格因无法适用于高压釜灭菌用途，为此专门开发出了耐热规格

类型	规格	热挠曲温度※	黄色度
标准规格	TN-8065S	<b>107</b>	偏透明

※ 热挠曲温度测定条件：0.45MPa

# PEN系规格 物性一览

项目	单位	规格	测试条件	PEN树脂	COC	PEI
				一般规格 TN8065S		
密度	kg/m <sup>3</sup>	ISO1183	-	<b>1,330</b>	1,000	1,270
MVR	cm <sup>3</sup> /10min.	ISO1133	300°C、2.16kgf	<b>15</b>	-	-
拉伸强度	MPa	ISO527-1 ISO527-2	50mm/min.	<b>80</b>	60	105
拉伸断裂伸长率	%			<b>50</b>	3	60
弯曲强度	MPa	ISO178	2mm/min.	<b>98</b>	99	160
弯曲模量	MPa			<b>2,200</b>	2,480	3,300
Charpy冲击强度	KJ/m <sup>2</sup>	ISO179	带缺口	<b>3</b>	3	-
	KJ/m <sup>2</sup>		无缺口	<b>NB</b>	39	-
热挠曲温度	°C	ISO75-1 ISO75-2	1.8MPa	<b>92</b>	139	190
			0.45MPa	<b>107</b>	152	200
水蒸气透过系数	g · mm/(m <sup>2</sup> · 24hr)	JIS	40°C、90%RH	<b>0.3</b>	0.1	-
氧气透过系数	cm <sup>3</sup> · mm/(m <sup>2</sup> · day.MPa)	K7126-1	23°C、50%RH	<b>12</b>	200	2,000
尺寸变化率	%	帝人法	132°C、0.4hr	<b>5</b>	0	0

※表中の値は代表値であり保証値ではありません。

# 成型条件表

项目	单位	PC 透明规格	PEN透明规格
			TN-8065S
成型温度	°C	280~330	280~310
模具温度	°C	70~120	40~90
注塑成型压力	MPa	98~147	60~140
材料干燥温度	°C	120	140~160
材料干燥时间	h	5~8	5~8
料斗内温度	°C	120	100~120

※PEN规格推荐使用除湿型干燥机。

## (1) 预干燥

关于干燥条件，如果使用的是箱型热风干燥机的话，需将粒子层厚度控制在3cm以下。详细的干燥温度、条件请参看下页内容。  
如下所述，料斗加热并进行保温以防止粒子吸湿。如果干燥不充分，在成型时会出现加水分解、热分解等情况，从而导致树脂劣化。所以请务必进行充分的预干燥。如果使用料斗热风机进行干燥时，使用可以能够进行四小时以上成型容量的料斗较为合适。料斗温度请参考前一页表格。

## (2) 注塑成型

注塑机选用注塑容量为成型品重量1.5~3倍的机型较为合适。推荐的料筒温度、模具温度、注塑压力如下页图表所示。  
树脂温度超过成型温度范围的话会引起树脂劣化，从而造成成型品外观不良、物性下降等情况，请务必注意。此外背压为10~20Mpa、尽可能减少空气进入。

螺杆转速尽可能降低，将计量结束时间设定为冷却结束时间的2~3秒前。

料筒内如有树脂滞留会引起外观不良及物性下降，如果注塑机长期停机的话、请将料斗温度降至150℃前后，启动前进行扫、滞留树脂全部清扫完毕后再进行重启。

## CAUTION - 注意事项 -

- 此技术资料所载数值均为标准测试方法所测得的代表值，而非特定用途的性能保证值。
- 此材料使用于医疗器械、食品容器包装用途时，请向帝人咨询。
- 在此树脂材料中添加各种添加剂（抗菌剂、稳定剂以及阻燃剂等）以及着色剂等请务必向帝人咨询。但是帝人不对上述添加剂做任何保证，也不承担任何责任。
- 此技术资料中所载的用途和应用相关的工业所有权和使用条件请贵司自行判断。
- 此技术资料的内容会在未通知的情况下进行变更。
- 其他的详细注意事项请在使用前仔细阅读安全数据表（SDS）。