

TEIJIN

Human Chemistry, Human Solutions

医薬品容器向け帝人材料

無限の可能性を医療へ

帝人株式会社樹脂事業本郡 樹脂営業部門

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、日本で初めて事業化したポリカーボネート樹脂「パンライト®」を柱に様々な樹脂事業を展開しています。医療分野では30年に渡り、研究・発展を続けて来ました。

■ 不可能を可能にするパイオニア精神のもと、高度な医療を支えるソリューションを提供し、お客様のニーズにお答えしていきます。



■PEN(ポリエチレンナフタレート)樹脂とは

- PEN樹脂は耐薬品性、ガスバリア性、低吸着性に優れている素材で、**薬品を保存する容器**にご使用いただけます。

	透明性	耐熱性	耐薬品性	ガスバリア性	低吸着性
PEN	○	○	◎	◎	◎
PC	○	○	△	△	△
PET	○	△	△	○	△
COC ※	◎	○	△	△	△
PEI ※	△	◎	○	△	△

※COC : Cyclic olefin copolymer, PEI : Polyetherimide

PEN透明グレードについて

■ 特長

- ・耐薬品性、気密性、低吸着性に優れ、幅広い薬品を保存する容器にご使用いただけます。
- ・標準グレードはオートクレーブ滅菌に対応できず、耐熱グレードを開発しました。

タイプ	グレード	荷重たわみ温度※	黄色味
標準グレード	TN-8065S	107	薄い

※荷重たわみ温度測定条件：0.45MPa

PEN系グレード 物性一覧

TEIJIN

Human Chemistry, Human Solutions

項目	単位	規格	測定条件	PEN樹脂	COC	PEI
				一般グレード TN8065S		
密度	kg/m ³	ISO1183	-	1,330	1,000	1,270
MVR	cm ³ /10min.	ISO1133	300℃、2.16kgf	15	-	-
引張強さ	MPa	ISO527-1 ISO527-2	50mm/min.	80	60	105
引張破壊ひずみ	%			50	3	60
曲げ強さ	MPa	ISO178	2mm/min.	98	99	160
曲げ弾性率	MPa			2,200	2,480	3,300
シャルピー衝撃強 さ	kJ/m ²	ISO179	ノッチつき	3	3	-
	kJ/m ²		ノッチなし	NB	39	-
荷重たわみ温度	℃	ISO75-1 ISO75-2	1.8MPa	92	139	190
			0.45MPa	107	152	200
水蒸気透過係数	g・mm/(m ² ・24hr)	JIS	40℃、90%RH	0.3	0.1	-
酸素透過係数	cm ³ ・mm/(m ² ・day.MPa)	K7126-1	23℃、50%RH	12	200	2,000
寸法変化率	%	自社法	132℃、0.4hr	5	0	0

※表中の値は代表値であり保証値ではありません。

成形条件表

TEIJIN

Human Chemistry, Human Solutions

項目	単位	PC透明 グレード	PEN透明グレード
			TN-8065S
成形温度	℃	280~330	280~310
金型温度	℃	70~120	40~90
射出成形圧力	MPa	98~147	60~140
材料乾燥温度	℃	120	140~160
材料乾燥時間	h	5~8	5~8
ホッパー内温度	℃	120	100~120

※乾燥機は除湿タイプを推奨しております。

(1) 予備乾燥

乾燥条件は、箱型熱風乾燥機の場合、ペレット層を3cm以下にし、乾燥温度・条件は次ページ表を参照ください。
次表のとおりホッパーは加熱してペレットを保温し、吸湿させないようにして下さい。乾燥が不十分であると、成形時に加水分解、熱分解により樹脂劣化がありますので、予備乾燥は十分に行ってください。ホッパードライヤーで乾燥する場合は、4時間以上成形できる容量のものが適当であり、ホッパー内温度は次ページ表を参照してください。

(2) 射出成型

射出成型機は射出容量が成形品重量の1.5~3倍程度になるものを選び、またシリンダー温度、金型温度、射出圧力については次ページ表に示す範囲が適切です。樹脂温度が成形温度範囲を超えますと、樹脂劣化を起し外観不良及び物性低下の原因につながるため十分注意が必要です。また背圧は10~20Mpa程度かけ、できるだけ空気の巻き込みを少なくして下さい。

スクリー回転数はできるだけ低く設定し、冷却完了時間の2~3秒前に計量が完了するようにして下さい。

シリンダー内での樹脂の滞留は、外観不良及び物性低下の原因となります。成形機を長時間休止する場合は、シリンダー温度を150℃前後に下げたおき、再起動時にはパージを行い、滞留樹脂を完全に除去してから再スタートするようにして下さい。

CAUTION – 注意 –

- 本技術資料に記載した数値は、標準試験方法による代表的な数値であり、特定の用途での性能を保証するものではありません。
- 本技術資料に記載した燃焼性は、小規模試験による評価であり、実際の火災での危険性の評価にそのまま適用することはできません。
- 医療器具、食品容器包装及び玩具用途に使用される場合は、別途ご相談ください。
- 本樹脂に各種添加剤（抗菌剤、安定剤及び難燃剤等）及び着色剤等をご使用になる場合は、必ず帝人（株）にご相談ください。
しかし、これらの使用について帝人（株）は何らの保証を行い、又は責任を負うものではありません。
- 本技術資料に記載の用途や応用に関わる工業所有権や使用条件などについては貴社にてご検討下さい。
- この技術資料の内容は、予告なく変更することがあります。
- その他詳細な注意については、ご使用前に安全データシート（SDS）をご覧ください。