

***** ハイ-キャスト 3751 *****

1. 概要

ハイ-キャスト 3751 は無色透明タイプの真空注型材料です。

(1) 透明性に優れています。

(2) ポットライフが長く粘度が低いため作業性に優れています。

2. 基本特性

項	目	数 値	備 考
外 観	A 液	無色～淡黄色	ポリオール類
	B 液	無色～淡黄色	イソシアネート類
製 品 色		透明	日光で黄変します
粘 度 (mPa・s, 25℃)	A 液	500	BM 型粘度計
	B 液	170	
比 重 (25℃)	A 液	1.06	比重カップ
	B 液	1.19	標準比重計
混 合 比	A : B	100 : 150	重量比
可 使 時 間	25℃	7 分 30 秒	樹脂 100g
		6 分 45 秒	樹脂 300g
	35℃	5 分 00 秒	樹脂 100g
製 品 比 重		1.20	JIS K 7112

3. 基本物性

項	目	数 値	備 考
硬 度	Type D	85	JIS K 7215
引 張 強 さ	MPa	65	JIS K 7161
伸 び	%	15	
曲 げ 強 さ	MPa	90	JIS K 7171
曲 げ 弾 性 率	MPa	2000	
衝 撃 値	kJ/m ²	7	JIS K 7110 Izod V Notch
収 縮 率	%	0.3	社内規格
荷重たわみ温度	℃	80	JIS K 7191(1.80 MPa)
脱型可能時間		60～90 分	型温 60℃以上

注) 試験片硬化条件：型温 60℃ 60℃×60 分+25℃×24 時間

この物性値は弊社の測定による代表値で、規格値ではありません。

製品の物性は形状や成形条件によって異なりますので、充分ご確認の上ご使用ください。

4. 光学的特性

項 目	数 値	備 考
屈 折 率	1.572	JIS K 7105
全光線透過率	% 91.6	
拡 散 透 過 率	% 3.8	
平行光線透過率	% 87.9	
ヘーズ(曇価)	% 4.1	

5. 耐薬品性

薬 品	重量変化 (%)	光沢損失	変色	ひび割れ	そり	膨潤	分解	溶解
イオン交換水	0.28	○	○	○	○	○	○	○
10%硫酸	0.29	○	○	○	○	○	○	○
10%塩酸	0.23	○	○	○	○	○	○	○
10%水酸化ナトリウム	0.20	○	○	○	○	○	○	○
10%アンモニア水	0.26	○	○	○	○	○	○	○
アセトン	22	○	○	○	○	×	△	○
トルエン	0.14	○	○	○	○	○	○	○
メチレンクロライド(*)	18	△	△	○	○	×	○	○
酢酸エチル	12	○	○	○	○	×	○	○
エタノール	1.1	○	○	○	○	△	○	○

JIS K-6911 に準拠し、各薬液に 24 時間浸漬後変化を観察する。ただし(*)印は 60 分間浸漬。
○：良、△：やや不良、×：不良

6. 電気特性・熱伝導率

項 目	単 位	測定結果	
表面抵抗率	Ω	4.85×10^{15}	
体積抵抗率	$\Omega \cdot \text{cm}$	2.38×10^{16}	
絶縁破壊電圧	kV/mm	14.1	
誘電率 ϵ	25°C	測定周波数 60 Hz	3.72
		測定周波数 10M Hz	3.34
誘電正接 $\tan \delta$	25°C	測定周波数 60 Hz	0.00699
		測定周波数 10M Hz	0.00373

7. 真空注型方法

(1) 予備脱泡

脱泡室で 10 分程度予備脱泡を行ってください。

使用される分だけ脱泡するようにしてください。

液温を 50°C 程度に加熱して予備脱泡することをお勧めします。

(2) 樹脂温

注型時の液温は、A 液、B 液とも 30~40°C 程度に保ってください。

なお、液温が高い場合、可使時間は短くなり、低い場合は長くなります。

液温が極端に低い場合、混合不良や硬化不良を招くことがあります。

また、熱履歴を受けると酸化する可能性があるため、長期間の加熱は避けてください。

(3) 型温

シリコン型はあらかじめ 60～70℃に保ってください。

型温が低い場合には硬化不良を起し、物性の低下を招くことがあります。

また、型温は製品の寸法に影響しますので十分に管理してください。

(4) 注型

B液にA液を加えるように容器をセットします。

作業室を真空にしながらか 5～10 分程度B液を時々攪拌脱泡してください。

その後、B液にA液を加えて攪拌混合します。

攪拌時間のおおよその目安は、A液、B液の合計量が 100 g 以下のときは約 90 秒、100 g を超えて 200 g までのときは約 45 秒です。

ハイキャスト 3751 は、A液とB液を混合してしばらくの間、にごっている時間があります。

このときに注型を行うと、注型品にウェルド(縞模様)ができることがあります。

このような現象を防ぐために、混合液が透明になった時点で注型することをお勧め致します。

透明になるおおよその目安は、樹脂温 35℃ 100 g の場合、混合開始から約 1 分です。

液が透明になった後、シリコン型へ注入します。

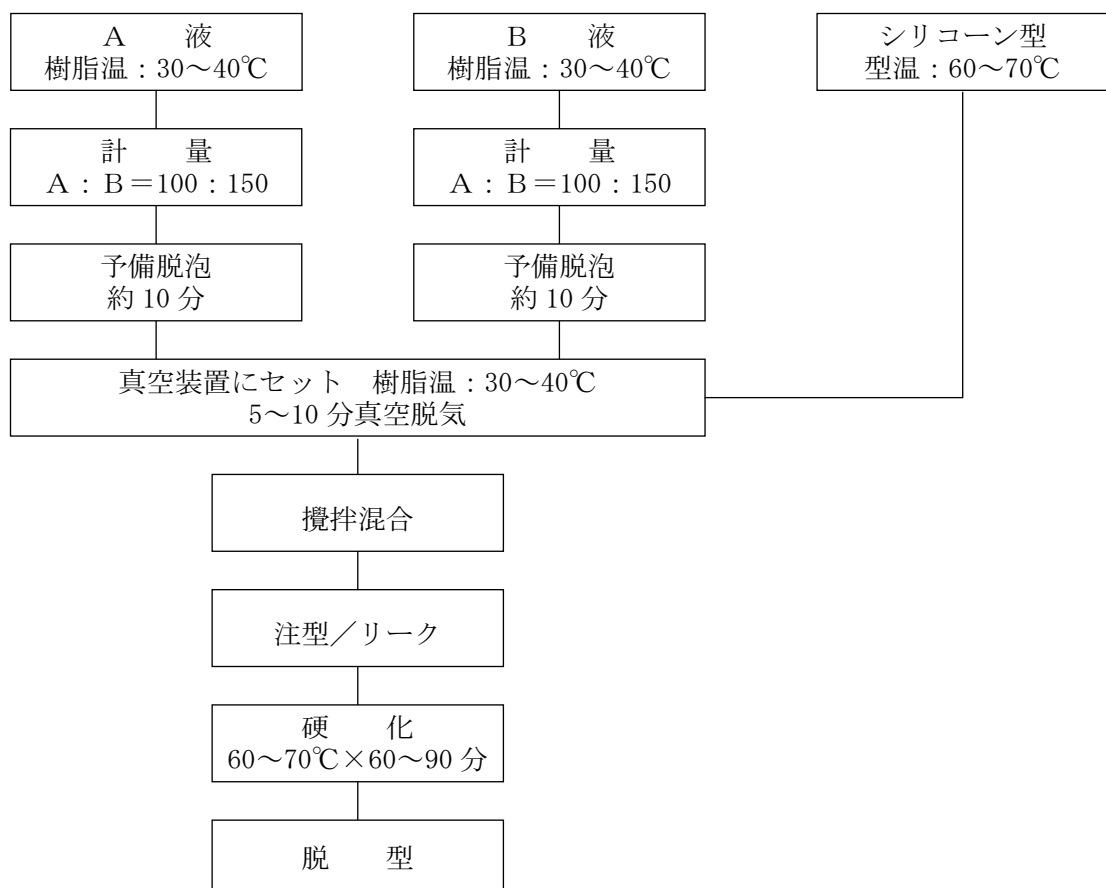
そして、タイミングを見計らってリークしてください。

(5) 硬化条件

60～70℃の恒温槽に入れ 60～90 分硬化させた後脱型します。

必要に応じて 60～70℃で 2～3 時間の二次硬化を行ってください。

8. 真空注型フローチャート



9. 取扱い上の注意

- (1) A液、B液とも水分を嫌いますので、混入はもちろん湿気に長く接触させることも避け、ご使用後は必ず密封してください。
- (2) A液に水分が混入した場合、硬化物に多くの気泡が発生するようになります。このような場合には80℃に加熱し15分真空脱泡してください。
- (3) A液を長時間加熱し続けると酸化する可能性があります。室温で保管するようお願いします。
- (4) B液は湿気と反応し白濁したり硬化することがあります。透明性を失ったり、硬化したものは使用しないでください。
- (5) B液は5℃以下で長期間保存した場合、一部または全体が氷結し固まることがあります。60～70℃で1～2時間加温溶解後、均一に混ぜてからご使用ください。
- (6) B液を50℃以上で長期間加熱し続けると変質し内圧で缶が膨れる場合があります。
- (7) 氷結したままの状態です室温保存した場合、変質を早めます。完全に溶融し20～25℃で保管してください。

10. 安全衛生上の注意

- (1) B液は4,4'-ジフェニルメタンジイソシアネートを1%以上含んでいます。作業所内に局所排気装置を設けるとともに換気には十分注意してください。
- (2) 原料が直接手や皮膚に触れないよう注意し、接触した場合は直ちに石鹼水で洗い落してください。長時間接触したまま放置するとかぶれることがあります。
- (3) 原料が目に入った場合は速やかに流水で15分間洗眼し、眼科医の診察を受けてください。
- (4) 真空ポンプの排気は必ず屋外に排出されるようダクトを設けてください。

11. 消防法危険物分類

- A液 危険物第4類第4石油類
B液 危険物第4類第4石油類

12. 荷姿

- A液 1kg ローヤル缶
B液 1kg ローヤル缶

この技術資料を基に弊社の製品をお使い頂く場合には、この製品が貴社の用途に適しているかどうかを充分ご検討の上、貴社の責任でお決め頂くようお願いします。弊社製品の用途やその使用条件などは弊社が管理できる範囲外のため、この技術資料の正確さや使用結果あるいは第三者の特許抵触などについての責任は負いかねます。