

***** ハイ-キャスト 3744・3744LP *****

1. 概要

ハイ-キャスト 3744・3744LP は難黄変の透明ポリウレタン真空注型材料で、下記の様な特徴を持っています。

- (1) 難黄変で透明性に優れています。
- (2) 従来品に比べ大物成形時でも硬化発熱による焼け（変色）がない成形品が得られます。
- (3) 硬化性の改良により、ヒケのない硬化物が得られます。
- (4) 伸びがあり、耐衝撃性に優れています。
- (5) 従来品に比べ消泡性に優れています。

2. 基本特性

項 目		3744	3744LP	備 考
外 観	A 液	紫色～淡黄色透明液体		ポリオール類
	B 液	紫色～淡黄色透明液体		イソシアネート類
製 品 色		透明		
粘 度 (mPa・s, 25°C)	A 液	1200	1200	BM 型粘度計
	B 液	140	140	
比 重 (25°C)	A 液	1.05	1.05	比重カップ
	B 液	1.09	1.09	
混 合 比	A : B	100 : 150	100 : 150	重量比
可 使 時 間	25°C	8 分	18 分	樹脂 100g
硬 化 物 比 重		1.13	1.13	JIS K-7112

A 液は熱履歴により外観が黄色く変色する恐れがあります。60°C以上での長時間の加熱は避けて下さい。

3. 基本物性

項 目		3744	3744LP	備 考
硬 度	Type D	82	82	JIS K-7215
引 張 強 さ	MPa	60	60	JIS K 7113
伸 び	%	30	30	
曲 げ 強 さ	MPa	80	80	JIS K 7171
曲 げ 弾 性 率	MPa	2000	2000	
I z o d 衝 撃 値	kJ/m ²	10	10	JIS K 7110 Izod V Notch
シャルピー衝撃値	kJ/m ²	2.5	2.5	JIS K 7111 ノッチ有
		30	30	JIS K 7111 ノッチ無
収 縮 率	%	0.3	0.3	社内規格
荷重たわみ温度	°C	80	75	JIS K 7191(1.80 MPa)
		90	85	JIS K 7191(0.45 MPa)
耐熱温度 (Tg)	°C	110	100	Tg TMA 法
熱膨張係数	/°C	9×10^{-5}	9×10^{-5}	JIS K 6911
脱型可能時間		60 分	60～90	型温 70°C以上

注) 試験片硬化条件：型温 70°C 70°C×60 分+25°C×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下さい。

4. 光学的特性

項 目	数 値	備 考
屈 折 率	1.508	JIS K 7105
全光線透過率	93.1	
拡散透過率	0.6	
平行光線透過率	91.2	
ヘーズ(曇価)	0.7	

5. ハイキャスト 3744 耐候性

項 目	50 時間	100 時間	500 時間	1000 時間
色差 (キセノンランプ)	0.7	1.2	2.8	3.5

注) 試験機 ATLAS Ci4000 ウェザオメータ
 試験条件 水噴霧なし 放射照度 42.00w/m²
 ブラックスタンダード温度 63.0℃ 相対湿度 50.0%
 試験結果は弊社での測定結果によるもので、規格値ではありません。

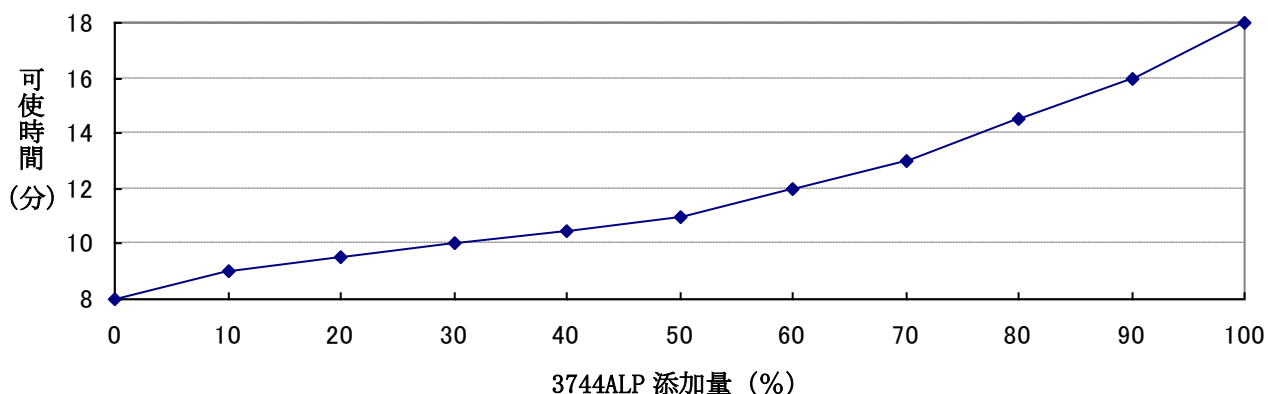
6. 耐薬品性

○：良、△：やや不良、×：不良

薬 品	重量変化 (%)	光沢損失	変色	ひび割れ	そり	膨潤	分解	溶解
蒸留水	0.27	○	○	○	○	○	○	○
10%硫酸	0.70	○	○	○	○	○	○	○
10%塩酸	2.17	○	○	○	○	○	○	○
10%水酸化ナトリウム	0.21	○	○	○	○	○	○	○
10%アンモニア水	0.29	○	○	○	○	○	○	○
アセトン(*)	6.99	○	○	○	○	△	○	○
アセトン	31.20	○	○	○	△	×	○	○
トルエン	8.99	○	○	○	○	△	○	○
メチレンクロライド(*)	45.80	○	○	○	○	△	○	○
メチレンクロライド	-	○	○	×	×	×	×	○
トリクロロエタン	2.74	○	○	○	○	○	○	○
酢酸エチル	21.60	○	○	○	○	△	○	○
エタノール	15.50	○	○	○	○	△	○	○
ガソリン	0.08	○	○	○	○	○	○	○
ベンジン	0.04	○	○	○	○	○	○	○

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。

7. 3744・3744LP ブレンド時の混合比と可使時間



例) 3744ALP 添加量 30% ⇒ 3744A : 3744ALP : 3744B = 70 : 30 : 150 ⇒ 可使時間 10 分

8. 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下さい。

使用する分だけ脱泡するようにして下さい。

(2) 樹脂温

注型時の液温は、A液、B液とも 30~40℃程度に保って下さい。

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。

(3) 型温

シリコーン型はあらかじめ 70℃に保って下さい。

型温が低い場合には硬化不良を起こし、物性の低下を招くことがあります。

(4) 注型

B液にA液を加えるように容器をセットします。

作業室を真空にした後、5~10分程B液を時々攪拌脱泡して下さい。

B液にA液を加え 30~45秒間攪拌し、シリコーン型へ注入します。

そして、タイミングを見計らってリークして下さい。

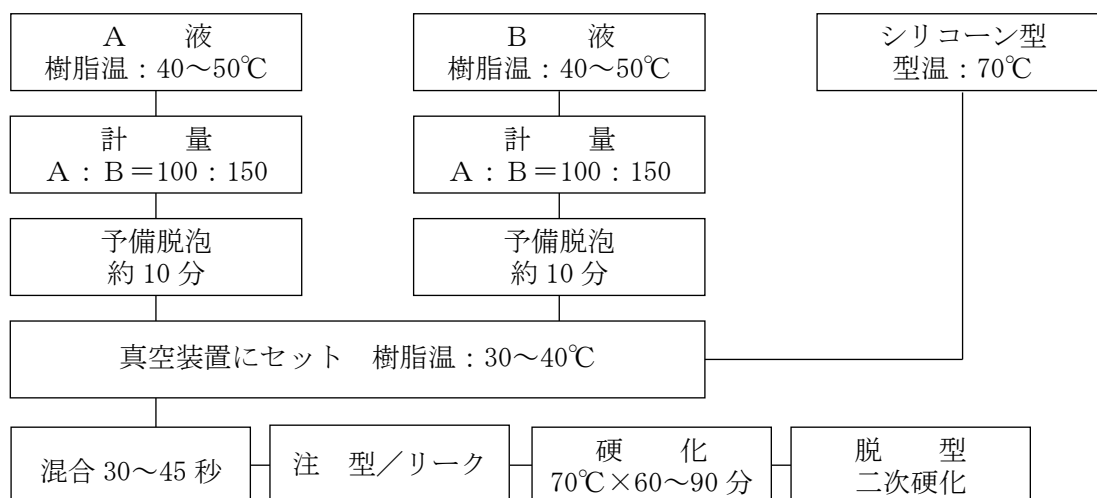
(5) 硬化条件

70℃の恒温槽に入れ 60~90分硬化させた後脱型します。

脱型時に硬化物に変形する場合は、脱型までの時間を長くとり、または、かつ、冷ましてから脱型する、ことを試みて下さい。

必要であれば、変形しないように治具等を用いて、二次硬化を行うこともできます。

9. 真空注型フローチャート



10. 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下さい。
- (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80～90℃に加熱し30分真空脱泡して下さい。
- (3) B液は湿気と反応し白濁や硬化することがあります。透明性を失ったもの、硬化したものは硬化物の透明性および物性低下を招きますので使用しないで下さい。
- (4) B液は10℃以下での保管、条件によっては20℃くらいでも、一部または全体が氷結し固まることがあります。50～60℃で1～2時間加温溶解後、均一に混ぜてからご使用下さい。
- (5) 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25℃付近で保管して下さい。

11. 安全衛生上の注意

- (1) B液はジシクロヘキシルメタン-4,4'-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下さい。
- (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としして下さい。接触したままで放置するとかぶれることがあります。皮膚、粘膜等に接触すると刺激性があり炎症(発赤、腫脹等)を起こします(非常にかぶれやすい)。
- (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下さい。
- (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下さい。

12. 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3石油類

13. 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いたします。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。