

## \*\*\*\*\* ハイ-キャスト 3500 \*\*\*\*\*

## 1. 概要

ハイ-キャスト 3500 は軟質 PP の試作を対象に開発された 3 成分系真空注型材料で、下記のような特徴を持っています。

- (1) 「C 成分」を配合することで、Shore A93～99 までの硬度の選択が任意に行えます。
- (2) 低粘度であり、極めて流動性に優れています。

## 2. 基本特性

項 目	数 値		備 考
外 観	A 液	黒色液体   半透明液体	ポリオール類(15℃以下氷結)
	B 液	淡黄色透明液体	イソシアネート類(15℃以下氷結)
	C 液	半透明液体	ポリオール類(15℃以下氷結)
製 品 色		黒色   乳白色	
粘 度 (mPa・s, 25℃)	A 液	500   450	BM 型粘度計
	B 液	40	
	C 液	150	
比 重 (25℃)	A 液	1.00   1.00	標準比重計
	B 液	1.22	
	C 液	0.96	
混 合 比	A : B : C	100 : 100 : 0～50	重量比
可 使 時 間	25℃	4 分	樹脂 100g
脱型可能時間		70℃×60 分	

注) A液、C液は 15℃以下で氷結します。40～50℃で加温溶解後、よく振とうしてからご使用ください。

B液は 15℃以下で氷結しますので、20～30℃で保管して下さい。氷結したままの状態で室温保存した場合、変質を早めます。氷結した場合、60～70℃で加温溶解後、20～30℃で保管してください。

## 3. 基本物性

混 合 比	A : B : C	100:100:0	100:100:10	100:100:20
硬 度	Shore A	99	98	97
	Shore D	65	58	54
引 張 強 さ	MPa	36	31	30
伸 び	%	240	250	240
100%モジュラス	MPa	27	21	19
200%モジュラス	MPa	33	28	26
引 裂 強 さ	N/mm	120	103	93
熱 膨 張 係 数	/°C	$13 \times 10^{-5}$	$12 \times 10^{-5}$	$12 \times 10^{-5}$
収縮率(4mm 厚み)	%	1.0	1.0	1.0
製 品 密 度	g/cm <sup>3</sup>	1.18	1.17	1.16

混 合 比	A : B : C	100:100:30	100:100:40	100:100:50
硬 度	Shore A	96	95	93
	Shore D	50	46	42
引 張 強 さ	MPa	27	24	20
伸 び	%	240	250	260
100%モジュラス	MPa	16	14	12
200%モジュラス	MPa	23	20	17
引 裂 強 さ	N/mm	84	75	70
熱 膨 張 係 数	/°C	$12 \times 10^{-5}$	$12 \times 10^{-5}$	$12 \times 10^{-5}$
収縮率(4mm 厚み)	%	1.0	1.0	1.0
製 品 密 度	g/cm <sup>3</sup>	1.15	1.14	1.13

注) 硬化条件：型温 70°C 70°C×60 分+60°C×24 時間+25°C×24 時間

機械物性：JIS K-7312 に準拠

収縮率：社内規格

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. 真空注型方法

## (1) 計量

希望する硬度に応じて「C液」の量を決め、A液側に添加します。

A液と同重量のB液を容器残留分を考慮して別容器に計量します。

## (2) 予備脱泡

脱泡室で5～10分程度予備脱泡を行って下さい。

使用される分だけ小分けして脱泡するようにして下さい。

液温は30～40°Cで脱泡することをお薦めします。A液の液温が50°C以上で長時間真空脱泡すると有効成分の揮発減少により硬化不良を起こすことがあります。

## (3) 樹脂温

注型時の液温は、A液、B液、C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。

## (4) 型温

シリコン型はあらかじめ 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(脆さが見られる)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下さい。

## (5) 注型

A液(含C液)にB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A液を時々攪拌脱泡して下さい。

A液(含C液)にB液を加え30秒間攪拌し、速やかにシリコン型へ注入します。

混合開始から1分程度でリークして下さい。

## (6) 硬化条件

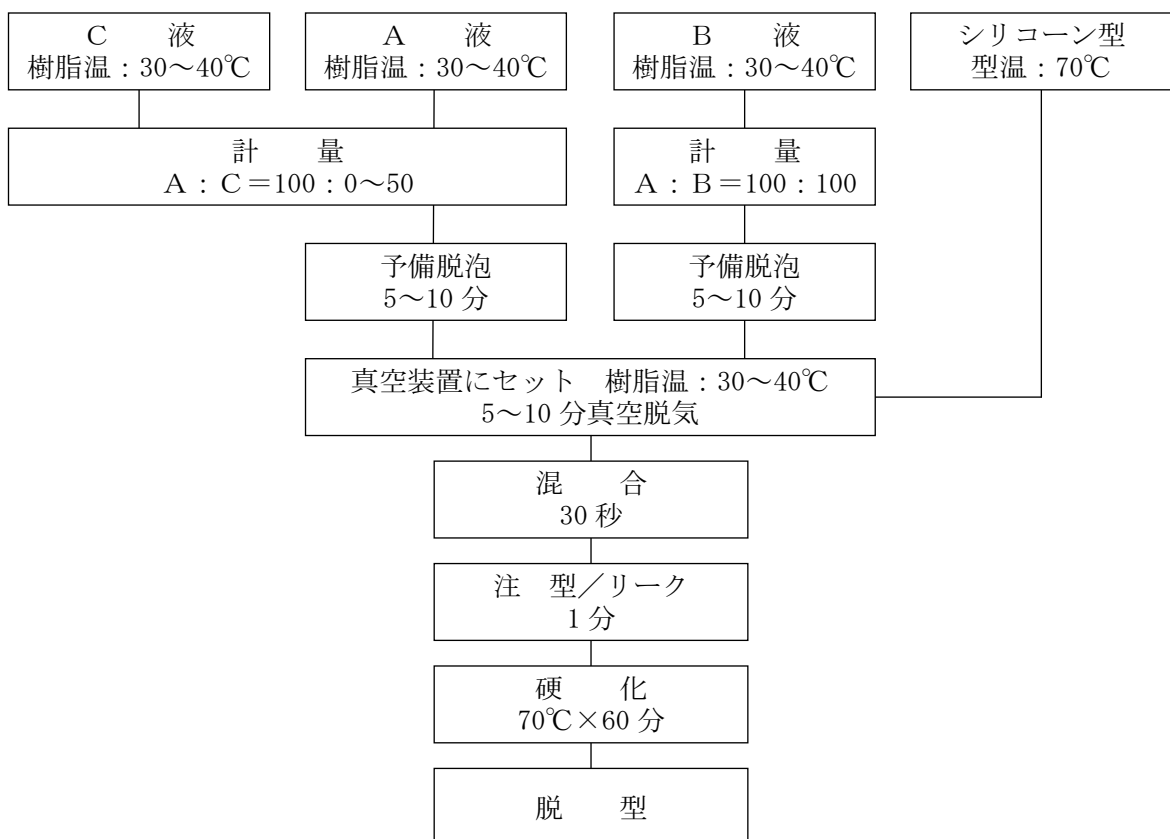
70℃の恒温槽に入れ60分硬化させた後脱型します。

型温が低い・脱型までの時間が短い場合は、注型品に脆さが見られることがあります。

その場合は、型温を上げる・脱型までの時間を長くするなどの対応をして下さい。

必要に応じて二次硬化を行ってください。

## 5. 真空注型フローチャート



## 6. 取扱い上の注意

(1) A液、B液、C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、C液に水分が入った場合、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別売りの脱水剤(DH PASTE)を使用して下さい。

(3) A液、C液は 15℃以下で氷結します。40～50℃で加温し、よく振ってからご使用下さい。

- (4) A液を 50℃以上で 20 分以上真空脱泡すると有効成分の揮発により硬化不良を起こすことがあります。
- (5) 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。  
極度に透明性を失ったり、硬化したものは物性低下を招きますので使用しないで下さい。
- (6) B液は 20～30℃で保管して下さい。
- (7) B液は 15℃以下で長期間保存した場合、5℃以下で数日間保管した場合は、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。
- (8) B液を氷結したままの状態室温保存した場合、変質を早めます。完全に溶融し 20～30℃で保管してください。
- (9) 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. 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。

#### 8. 消防法危険物分類

A液	危険物	第4類第3石油類	危険等級Ⅲ
B液	危険物	第4類第4石油類	危険等級Ⅲ
C液	危険物	第4類第4石油類	危険等級Ⅲ

#### 9. 荷姿

A液	1kg	ローヤル缶
B液	1kg	ローヤル缶
C液	1kg	ローヤル缶

#### 10. B液の氷結について

- (1) 3500 B液は、特性上、弊社の他品番より氷結しやすくなっています。  
15℃以下で長期間保存した場合、5℃以下で数日間保管した場合は、一部または全体が氷結し固まる場合があります（写真①）。弊社では、氷結しないように保温庫で保管していますが、冬場は配送中に氷結する可能性があります。氷結している場合は、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。
- (2) B液を氷結したままの状態室温保存した場合、変質を早めます。完全に溶融し 20～30℃で保管してください。
- (3) 加温溶融後に B液が濁っている場合（写真②）は変質していますので、使用しないでください。変質している場合は、所定の物性が出ず、注型品が脆くなる傾向があります。淡黄色透明で缶の底が見えて異物のない状態が正常です（写真③）。



①著しく氷結したB液

②著しく氷結したB液を加熱溶融後、よく振った状態(変質品)

③正常なB液

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。