

## \*\*\*\*\* ハイ-メックス 6503 \*\*\*\*\*

## 1. 概要

水性ポリウレタン樹脂を用いたハイ-メックス 6503 とは、鉄やアルミなどの金属に対して優れた易剥離性を有する塗料です。その特徴を活かし、離型剤を使用せずにインモールド成形が可能となります。水性のため低臭気で、下地を侵すことはありません。一般的な塗料と同様に、あらゆる方法で塗工でき、乾燥後は透明度の高い保護フィルムを形成します。従って、被塗物を傷や異物から保護するだけでなく、同時に保護フィルムの上から外観検査をも可能にします。

## 2. 基本特性

項 目	数 値	備 考
製 品 色	-	白色液体
硬 化 物	-	半透明
粘 度	秒	10~30(岩田カップ NK-2)
	mPa・s	30~100(BM型粘度計)
比 重	製品	1.02
不 揮 発 分	%	30
溶 剤 成 分	%	10
所 要 量	kg/m <sup>2</sup>	0.04~0.09
		塗膜約 30 μm

## 3. 基本物性

項 目	数 値	備 考
引張強さ	MPa	26
破断時伸び	%	500
剥離性	-	PMMA/PE/PP/Fe/Al/ガラス
熱安定性	-	200℃×5min、130℃×7h
耐水性	-	25℃×4日 浸漬試験
耐薬品性 (スポットテスト)	-	0.1N 硫酸 (25℃×1日に変化なし)
	-	0.1N 水酸化ナトリウム (25℃×1日に変化なし)
	-	エタノール/トルエン/IPA/ 酢酸ブチル/ MEK/アセトン (25℃×10分で塗膜が膨潤)
		DOP/軽油 (25℃×10分で変化無し)
		耐酸性試験 (500mm/min)
		剥離性良好
		易剥離性良好
		塗膜の変化なし
		耐アルカリ性試験
		耐溶剤性試験 IPA：イソプロピルアルコール MEK：メチルエチルケトン DOP：フタル酸ジオクチル

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. 必要設備概要

- ・スプレー機や水性塗料専用の刷毛、粘度カップなどの塗装道具

## 5. 使用方法

被塗物の表面に刷毛塗りまたはスプレー塗布を行います。塗布後、任意の温度/時間で乾燥させて仕上げます。スプレー塗布の際に粘度が高い場合には、水道水で希釈し **15～30 秒**程度に調節してください。使用するスプレー機や施工環境により、最適な粘度は異なります。

刷毛塗りなどで粘度を高くしたい場合は、増粘剤を添加し粘度の調節を行ってください。  
※着色している場合は、顔料が沈降するため、ご使用前日に一度攪拌してください。

## 6. 希釈量の目安

製品粘度と水道水での希釈の目安は、右表のようになります。製品の粘度が 40 秒の時、水道水を 4wt%程添加し、良く攪拌するとスプレーに適した粘度(**15～30 秒**)になります。希釈率は、色相及び施工時の気温により変化することがあります。ご了承ください。

	水の添加量の目安 (wt%)		
	12	7	4
粘度 (秒)	60	50	40

※希釈する際は、水道水を製品に直接注がずに、使用する分を小分けして希釈してください。

## 7. 増粘剤の添加量の目安

添加量の目安は、次のようになります。本製品(岩田カップで粘度が 15～40 秒位の場合)に増粘剤を **1～5wt%添加すると刷毛塗りし易い粘度**になります。増粘剤を添加後、ガラス棒などで 5～6 分間良く攪拌してください。増粘剤が攪拌不良であると粘度が増加しません。  
※増粘剤を添加する際は、製品に直接注がずに小分けしたものでご使用になる条件に合う粘度を調べてから行ってください。また、増粘剤の添加は、ご使用前日に行い攪拌時に巻き込んだ気泡を無くしてからご使用ください。

## 8. 乾燥条件

塗装後、換気している所でセッティングを 10 分位行い、任意の温度/時間で乾燥させます。乾燥時間は、塗膜の厚みや環境温度、環境湿度により調節が必要です。乾燥時間の目安としては、以下の条件を参考にしてください。

条件 膜厚	乾燥時間の目安 (分)			
	25℃	40℃	60℃	100℃
20 μm 以下	40	25	10	1
30 μm～	120	65	20	1
100 μm～	1 日以上	1 日以上	不適	不適

塗膜を乾燥後、塗膜に触れた際に塗膜に跡が残らなければ乾燥が完了しています。

※乾燥時間が不十分で塗膜が未硬化であると本来の易剥離性を示すことが出来ません。

## 9. 取扱い上の注意

本品は、水溶性です。冬場凍結すると含有水分が分離して粘度が変化したり、凝集物が発生したりします。凍結に注意して、5～35℃での保管をお願いします。また、一度開封したものを再度保管すると、粘度が高くなる場合があります。粘度の調節は、水道水を適量添加し良く混ぜて行ってください。

## 10. 成形上の注意

- (1) 細かな箇所から仕上げて、一度で肉厚確保を狙わないことがポイントです。
- (2) 塗膜を数百  $\mu\text{m}$  以上の厚膜にする場合は、100  $\mu\text{m}$  以下の塗膜の重ね塗りを行ってください。一度塗りで厚膜を成形した場合、塗膜が割れやすくなります。
- (3) 塗膜乾燥中は、塵やゴミが堆積しないように注意してください。

## 11. 安全衛生上の注意

- (1) 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して下さい。
- (3) 長時間接触したままで放置するとかぶれることがあります。
- (4) 原料が眼に入った場合は速やかに流水で約 15 分間洗眼し、眼科医の診察を受けて下さい。

## 12. 消防法危険物分類

非危険物

## 13. 問題点と解決方法

現象	原因	対策
塗膜が硬化しない	乾燥時間が短い	乾燥時間は、施工時の条件により変わります。乾燥時間をより長く行ってください。
	温度や湿度の影響	温度が低いと塗膜が硬化しない場合があります。乾燥温度は、最低5℃以上で行ってください。また、湿度が高い場合も硬化し難くなるため乾燥時間をより長くしてください。
塗膜内部が硬化しない	塗膜の表面のみが硬化	厚い塗膜(数百 $\mu\text{m}$ 以上)の状態では60℃以上の温度で乾燥させると、塗膜の表面が完全に硬化し、塗膜内部が未硬化になる場合があります。常温付近で乾燥させてください。
塗膜が割れる	塗膜が厚い	厚い塗膜(100 $\mu\text{m}$ 以上)では、ワレが生じ易くなります。塗布量を調節し膜厚を減らしてください。
製品の粘度が高い	水の揮発	水道水で希釈し、良く攪拌してください。
	製品の凍結	一度でも凍結すると製品の粘度が高くなり本来の塗膜性能を示さなくなる場合があります。冬場の保管温度は特に気を付け5℃～35℃で保管してください。
剥離性が悪い	塗膜が未硬化	塗膜が未硬化であると、塗膜強度が弱いため、剥離性が低下します。塗膜乾燥をより長く行ってください。
	被塗物の表面の凹凸	被塗物の表面が滑らかでない場合、塗膜が剥がれ難くなる場合があります。塗膜を厚く塗装し、ゆっくり剥がしてください。
塗膜に気泡が残る	製品の粘度が高い	水道水で希釈し、良く攪拌してください。
	製品を攪拌した際の気泡の影響	攪拌は使用前日に行い、一日位は泡抜きを行ってからご使用ください。
塗膜の色に分布がある	膜厚の違い	均一な塗膜を形成したい場合は、平滑性の良い被塗物を用いて、平らな場所で乾燥させてください。
被塗物を重ねた時に被塗物同士が接着した	塗膜が未硬化	塗膜乾燥後、表面は乾いていても内部は硬化していない場合があります。塗膜内部が未硬化であると、被塗物同士が接着してしまう可能性があります。また、本製品の塗膜同士は、密着し易いため、重ならない様に注意してください。
塗膜が水に溶ける	塗膜が未硬化	乾燥させ完全に硬化した塗膜は、水に浸しても溶けません。(熱水で長期間、浸漬した場合を除きます。)
製品に硬化物が混入している	水の揮発による硬化物の発生	一度使用したものを再度保管した場合、容器の内壁に付着した部分で硬化が生じ、製品に混入する場合があります。
	製品の凍結	一度でも凍結すると、凝集物が生じる場合があります。冬場は、特に保管温度に気を付けてください。