

施工マニュアル

ガラス用クリアコーティング剤 GLC-1

～ 夏涼しく、冬暖かく ～

オキツモ株式会社
塗料事業部 環境商品開発課

目次

- はじめに
 - ・本書の取り扱いについて …… P.3

- 注意事項
 - ・窓ガラスの取扱いについて …… P.4
 - ・施工環境について …… P.5
 - ・塗料の取扱いについて …… P.6

- コーティング仕様 …… P.7

- 施工手順
 - ・概略 …… P.8
 - ・施工に必要な道具 …… P.9
 - ・洗浄 …… P.10
 - ・油膜除去 …… P.11
 - ・親水性確認 …… P.12
 - ・養生 …… P.13
 - ・ローラー塗装 …… P.14～17
 - ・外観不良と修正方法 …… P.18
 - ・乾燥 …… P.19

- 施工後の取扱いについて …… P.20

弊社HPで施工時の動画をご覧頂けます。

<http://www.okitsumo.co.jp>

はじめに

①本書の取り扱いについて

本書はガラス用クリアコーティング剤GLC-1を施工するに当たっての最も基本的な指導書です。

- (1)現場施工責任者は、作業を始める前に必ず本書に準じて、作業員へ施工指導を行って下さい。
- (2)本書は紛失しないように現場施工責任者が責任を持って管理して下さい。

②現場施工責任者の役割について

- (1)現場施工責任者は、日々の作業全体の流れを常に把握し、各工程の作業方法を本マニュアルに基づいて作業員に指示・指導し、工程表に添ってチェック、管理を行って下さい。

(2)現場の事前確認

- ・施工現場には必ず施工前に行き、他工事の進捗状況、作業条件等を確認して下さい。
- ・窓ガラス用クリアコーティング剤は他の工事が並行する時は、基本的には、他の工事が終わった後の塗装工事となります。

(3)安全管理

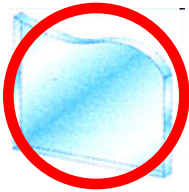



- ・保護マスク、帽子、保護メガネ、長袖、長ズボン、安全靴、保護手袋等を着用して施工して下さい。
- ・危険や身体の異常を感じた場合責任者に報告し作業を中止して下さい。

注意事項

～窓ガラスの取り扱いについて～

●適用可能なガラス

- ・適用可能面は、**室内側**です。
- ・**表面加工(コーティング、フィルム)や凹凸のついたガラスは施工対象外**です。
- ・**型板・熱線反射・熱線吸収・網入りガラスには熱割れの可能性がありますので施工は出来ません。**

<p>◆<u>フロートガラス (ペアガラスも可)</u> 最も一般的は透明の板ガラス</p> <p>◆<u>強化ガラス(ペアガラスも可)</u> 板ガラスを加熱、急冷して強度を高めたガラス</p>		<p>◆<u>型板ガラス・曇りガラス</u> 板ガラスの片面がザラザラしている不可視のガラスです。</p>	
<p>◆<u>熱線反射ガラス・熱線吸収ガラス</u> ガラス表面に金属酸化物を焼き付けてあるガラスです。</p>		<p>◆<u>網入りガラス</u> ガラスの中に、金網、又は金属線を封入したガラスです。</p>	

●ガラス面の状態

- ・事前にガラス面にキズやワレ等の異常の有無を確認して下さい。
- ・キズやワレ等の異常が見つかった場合、事前に施主に確認頂くようにして下さい。
- ・可能であれば表面からだけでなく裏面からも確認して下さい、事情により夜間に施工する場合は見落とし易いので注意して下さい。

注意事項

～施工環境について～

●施工にあたって

- ・施工時は窓ガラス周囲の荷物が水や洗剤等で汚れないように移動するか、養生して下さい。
- ・塗料は有機溶剤を含んでいますので、施工は換気の良い状態で行って下さい。
- ・換気状態が悪いと、施工後2～3日間、溶剤臭が残る場合がありますので十分に換気を行なって下さい。

●適用環境

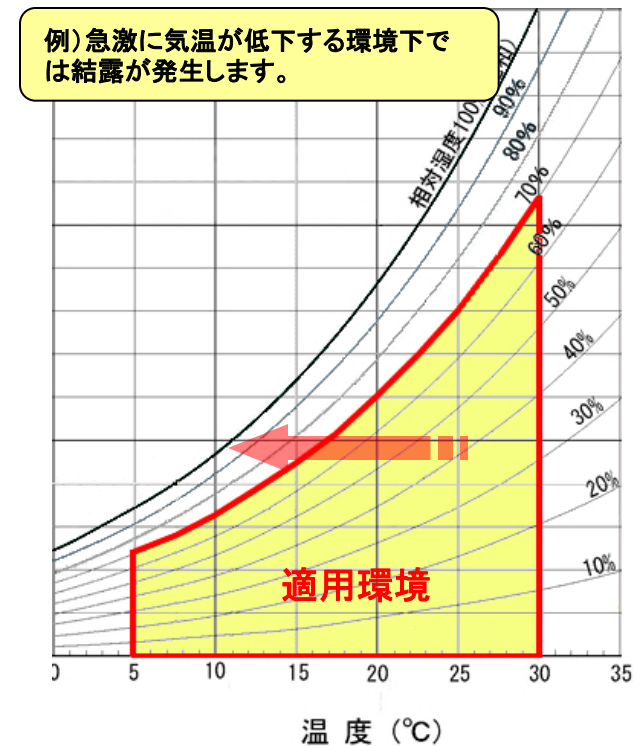
※施工は図の適用環境範囲内で行って下さい。

- ・**温度5～30℃**・・・温度が高いと外観不良の原因となります。
- ・**湿度70%未満**・・・高湿度下では白化することがあります。
- ・施工当日、**降雨、降雪が予想される環境下**では施工しないで下さい。

※施工時の環境が図の適用環境下でも**結露が想定される環境下**では施工しないで下さい。

- ・施工時や施工翌日に施工面が結露し水滴がつく環境。
- ・施工は**午前中から昼方**にかけて行って下さい。
- ・夕方から夜の施工は温度変化が激しく、また傷や仕上がりが確認できませんので施工は避けて下さい。
- ・冬場の施工時には、暖房を使用しないで下さい。

※外観不良や白化した際は、直ちに施工を中止し塗料をGLCシンナーで拭き取って下さい。



注意事項

～塗料の取り扱いについて～

●塗料の取り扱いについて

- ・施工に必要な量の塗料を容器から取り出した後は、容器の口に付いた塗料を拭き取り、蓋をして下さい。
- ・施工後余った塗料は、容器に戻さないで廃棄して下さい。(ゴミ、ブツの原因になります)
- ・塗料の保管時は密閉し、直射日光の当たらない冷暗所に保管して下さい。
- ・塗料は使用期間内(製造日より6ヶ月)に使用して下さい。

(ロットNo.について) LOT No. 3C-0000

1...2013年(西暦の末尾数字) C...3月(1月よりA、B、C) 0000...製造通しNo.

●応急処置

- ・皮膚に付着した場合は、多量の石鹼水で洗い落とし、痛み又は外観に変化があるときは、医師の診断を受けて下さい。
- ・目に入った場合は、直ちに多量の清水で15分以上洗い、できるだけ早く医師の診断を受けて下さい。
- ・揮発成分を吸い込んで気分が悪くなった場合に、空気の清浄な場所で安静にし、必要に応じて医師の診断を受けて下さい。

詳細な内容は安全データシート(MSDS)を参照下さい。

コーティング仕様

施工(対象)面	室内側
特徴	遮熱・断熱・UVカット機能を持つクリア膜
品番	ガラス用クリアコーティング剤 GLC-1
液性	溶剤系(1液)
塗装方法	ローラー塗装 (固定ローラー)
塗布量	約20 ml / m ²
前処理	洗浄 → 油膜除去 → 拭取り
乾燥	常温乾燥(完全硬化7日 20℃)
洗浄溶剤	GLCシンナー (1.0L入り) *
保管	冷暗所保存(製造日より6ヶ月)
塗り坪(荷姿)	15m ² 用(0.3kg入り)

*GLCシンナーは窓ガラス洗浄(P12)や用具の洗浄時に使用します。
(塗料は希釈の必要はありません)

施工手順 概略

洗浄	①洗浄	ガラス表面の汚れ(砂ホコリ、ゴミ)を水洗いやガラス用洗剤を使って清掃します。
	②油膜除去	ガラス表面の汚れ(油脂、ヤニ)を油膜除去剤を使って清掃します。
	③親水状態の確認	ガラス表面の洗浄度合いを水の濡れ具合(ハジキ状態)で確認します。
	④養生	塗料がガラス面以外に付着しないよう保護します。
塗装	⑤ローラー塗装	ローラーを使用し窓ガラスに塗装を行います。
	⑥外観不良と修正方法	塗装後の仕上がり状態を確認します。
	⑦乾燥	仕上がりに問題が無ければ塗膜を乾燥させます。

※施工中は換気を良くし、保護具を着用して作業して下さい。

施工に必要な道具

洗浄に必要な道具					
バケツ・雑巾	油膜除去剤	スポンジ	スキージ	洗剤(中性洗剤)	吸水スポンジ
					
洗浄に必要な道具			塗装に必要な道具		
オービタルサンダー 写真はリョービ(株)製 ミニサンダー-S-550M	セリウムパッド 写真は(株)光陽社製 ガラスポリッシュ	ビニールマーカー マスキングテープ、ハサミ	篩(ふるい) (目開き20~40μm)	はかり、計量カップ	ローラー 一式
					
その他					
温湿度計	ウエス	メジャー	保護具		
					

①洗淨

窓ガラス表面の汚れ(砂ホコリ、ゴミ)を水洗いやガラス洗剤を使って清掃します。

・窓ガラスの汚れの状態と共に傷の有無を確認して下さい。

※傷が見つかった場合は施主に確認を行って下さい。

・洗淨時は、水や洗剤がガラス面以外に付着しないようにビニールマスキングテープで保護します。

※砂ホコリやゴミが付着していると、後の工程でガラスを傷つけたり、外観不良の原因となります。

※ガラス周辺の荷物等は移動させるか、汚れないように保護して下さい。



周辺が汚れないように保護して下さい。

必要な道具



②油膜除去

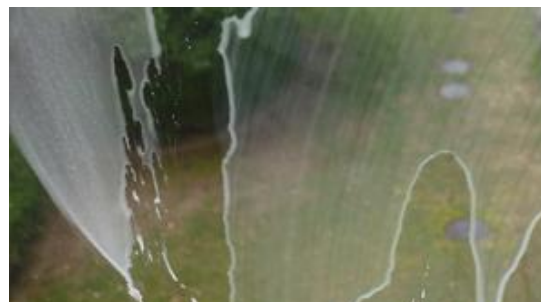
ガラス表面の汚れ(油脂、ヤニ)を油膜除去剤を使って清掃します。

- ・少量の水を含ませたスポンジに油膜除去剤を付けハジキがなくなるまで磨いて下さい。
- ・特に汚れのひどい所は油膜除去剤のなじみが悪くハジキやすいので油膜除去剤がなじむまで磨きます。
- ・作業後、数分で油膜除去剤が乾燥し粉状になりますので、ウエスを使って拭き残しが無いよう拭き取りを行います。
* 油膜除去が不十分だと外観不良(ハジキ)や付着性低下の原因となります。
- ・オービタルサンダーを使用する場合は取り扱い説明書をよく読み、ガラスに傷をつけないよう十分に注意して下さい。

■推奨油膜除去剤 <PRO STAFF社製 キイロビン>
ホームセンター、インターネット販売、カー用品店にて入手可能。
また、同様の成分、用途のものでも代用できます。



成分	酸化セリウム
液性	水性(中性)
用途	自動車用窓ガラス及びガラス製ミラーの油膜取り、洗浄



油膜除去剤がはじく部位を磨きます。



乾燥後、拭き取ります。

必要な道具



③親水状態の確認

ガラス表面の洗浄状態を水の濡れ具合(ハジキ状態)で確認します。

・きれいな水を含ませたスポンジを絞ってガラス表面を擦り、水の濡れ具合を確認します。

・洗浄不足の場合、水がハジキますので、再度、油膜除去を行います。

* 洗浄が不十分な状態(ハジキ)で施工した場合、外観不良(ハジキ)や付着性低下の原因となります。

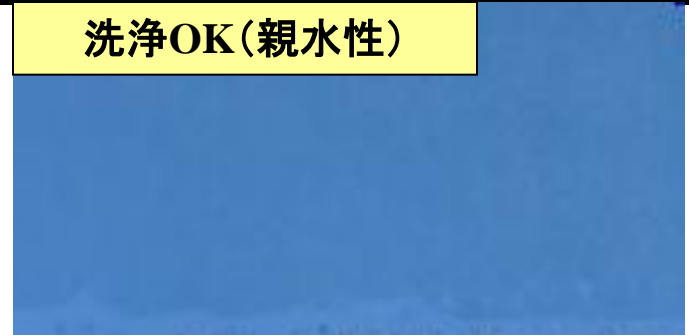
・親水状態(水がハジカない)の確認後、ガラス表面(施工部)に残っている、水分をスキージやウエスを使って拭き取ります。

また、洗浄時に使用したビニールマスクやマスキングテープを剥がします。

* 水が残っている状態で施工した場合、白化の原因になります。

・洗浄の仕上げにGLCシンナーを含ませたウエスで、ガラス表面を拭きます。

洗浄OK(親水性)



洗浄不十分(ハジキ)



必要な道具



④養生

塗料がガラス面以外に付着しないように保護します。

・養生はサッシ、シーリング材を完全に覆い、テープは窓ガラスへ**約2mm程度**はみ出すように貼り付けて下さい。

(シーリングが完全に保護できていなかったり、テープの接着が不十分な場合、塗料の成分がシーリング材(特にシリコン系)を溶かし外観不良に繋がる可能性があります)

・鍵部やハンドルが付属している窓ガラスは、鍵やハンドルを脱着するか、ビニールマスクで保護して下さい。



・左図のような連続ガラスを塗装する際は、塗装ガラスの上段、もしくは下段もマスキングして下さい。

ガラス面以外を保護



必要な道具



⑤-1 ローラー塗装

塗装の流れについて

〈確認事項〉

施工する窓ガラスの大きさ(面積)、枚数から、塗料の使用量を算出します。
事前に必要な塗料使用量を計算することで無駄なく効率的に作業ができます。

(例)ガラス1枚あたりの塗料使用量

□□㎡(面積) × 約20ml/㎡ (塗料使用量) = ☆☆ml(1枚あたりの使用量)

☆☆ml (1枚あたりの使用量) × ◎◎枚 (施工枚数) = ▲▲ml(外塗料使用量)

* ローラーに含ませる塗料が少ないと、外観不良(スジ)や本来の断熱性能が発揮されない場合があります。
また逆にローラーに含ませる塗料が多すぎると、不良(外)等の原因になる場合があります。

〈施工の流れ〉

塗装はガラス**1枚ずつ**行います。(塗装 → 仕上がり確認 → <修正塗装> → 次のガラス塗装)

(例)

■1枚目の塗装時

※1枚目の塗装は、☆☆ml(使用量) + 約10ml(塗装後ローラーに残る量)を含ませて下さい。

→ 塗装 → 仕上がり確認 → <修正塗装> → 次のガラス塗装

■2枚目以降の塗装時

2枚目以降の塗装は、☆☆ml(使用量)を含ませて下さい。

→ 塗装 → 仕上がり確認 → <修正塗装> → 次のガラス塗装

必要な道具



塗装中は換気を良くして下さい。(通気性の悪い環境下での作業は避けて下さい。)

⑤-2 ローラー塗装

窓ガラスへの塗装の準備を行います。

〈塗装手順〉

①ローラーを準備します。

- ・ **スッパ**付きのローラーハンドルでローラーが**回転しないように固定し**塗装して下さい。
- ・ 塗料は**ローラー片面だけ**に含ませて使用します。

②塗料を準備します。

目開き20～40 μ m (#400メッシュ程度)の篩(ふるい)を使用し塗料をろ過します。
必要な量だけろ過をして、**ろ過した塗料は、ふたをしてゴミが入らない用にしてください。**

■推奨ローラー 無泡ローラー

〈大塚刷毛製造株式会社製〉

ホームセンター、インターネット販売にて入手可能。
また、同用途のものでも代用できます。



適応塗料	溶剤系塗料適応
サイズ	6inch
毛丈	12mm
特徴	泡、抜け毛が少ない

■推奨ローラー2 ウレタンくん 〈大塚刷毛製造株式会社製〉

ガラスとサッシ部が狭く無泡ローラーが入りこまず塗装が困難な場合は径の細いこちらを使用して下さい



適応塗料	溶剤系塗料適応
サイズ	6inch
毛丈	6mm
特徴	泡、抜け毛が少ない

ローラーを根元まで差込み回転しないように固定します。



スッパ付き



必要な道具



塗装中は換気を良くして下さい。(通気性の悪い環境下での作業は避けて下さい。)

⑤-3 ローラー塗装

窓ガラスへの塗装を行います。

〈塗装方法〉 配り工程 → 仕上げ工程の順に塗装します。

● 塗料をローラーに含ませた後はすぐに塗装を開始して、速やかに作業を完了させてください。

塗装時は塗料がローラーから染み出ない程度の力でガラス面に押しつけ塗装してください。

ローラーを動かすスピードは1秒あたり50cm～1m程度を目安としてください。

1人(回)の塗装は上限2.0㎡を目安に塗装してください。

● ローラーの運行方向について

①配り工程

上から順に横方向(左右交互)に塗料を窓ガラス全体に伸ばしていきます。

※配りが終わったら直ちに②仕上げ工程に移ってください。

②仕上げ工程

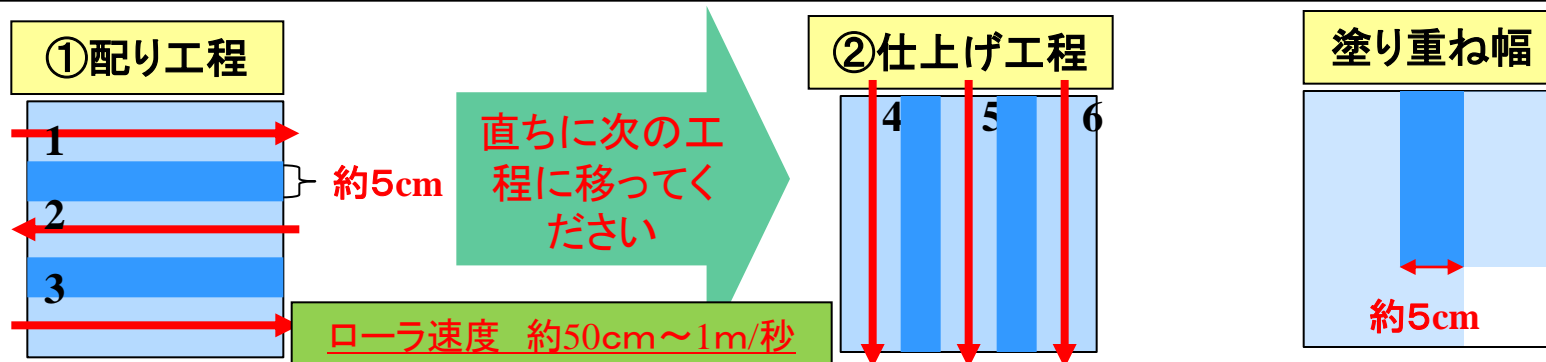
上から下に一気に塗料を伸ばしていきます。

※途中でローラーを止めると跡が残り、外観不良の原因になります。

● ローラーの塗り重ね幅について

塗装は約5cm重ねて塗っていきます。

● 塗装後直ちに仕上がり外観を確認し、必要であれば補修を行って下さい。

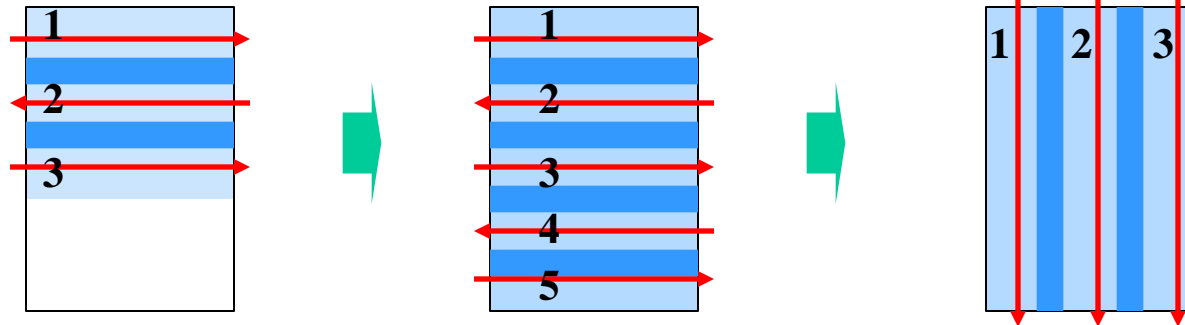


⑤-4 ローラー塗装

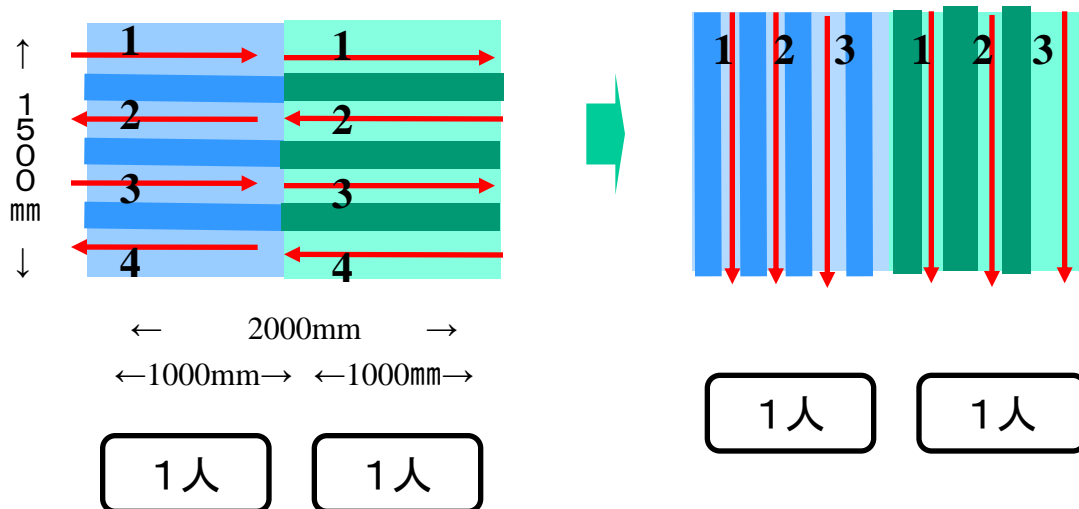
大きい窓ガラス(2.0㎡以上)への施工例

〈例1〉縦2000mm×横1000mm(2㎡)の場合

使用量の半分程度の塗料をローラーに含ませ、窓ガラスの半分～3分の2程度まで塗料を配る。
残りの塗料をローラーに含ませ、通常の工程で施工を行う。



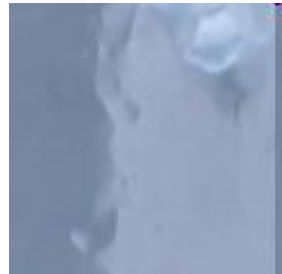


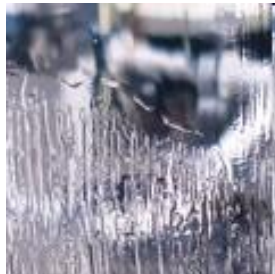

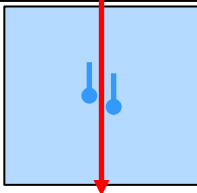
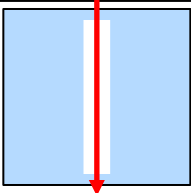
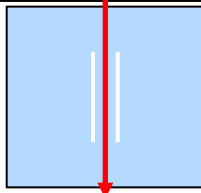
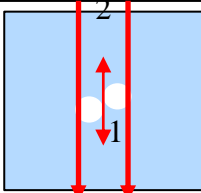
〈例2〉縦1500mm×横2000mm(3㎡)の場合、2人で同時に施工を行う。



⑥外観不良と修正方法

塗装後、外観を確認し、不良がないか確認して下さい。

不良があれば直ちに補修をおこなって下さい。

	外	塗り残し	スジ	ハジキ	白化
不良					
原因	ローラーへの塗料付着量が多い ローラーの押し付け過ぎ	ローラーの重ね幅があ っていない	ローラーへの塗料付着 量が少ない 温度が高い	窓ガラスの洗浄不足	湿度が高い 施工面の結露 洗浄時の水拭取り不足
修正					
	仕上げ工程の要領で 塗料を伸ばします。	ローラーに塗料を少量(約5ml)含ませて、不良部を仕上げ工程の要 領で塗装します。修正できない場合は塗料を拭取り再度洗浄工程から やり直して下さい。(剥離の際は、GLCシンナーを使用して下さい)			修正は出来ません 塗料 を拭取り施工を中止し て下さい。

補修部の塗装は、1回に留めて下さい。何度も塗り重ねると塗料が乾燥し、外観不良が発生する可能性があります。また、直射時は特に塗料の乾燥が早くなりますので、補修を行う際は素早く行って下さい。

⑦乾燥

仕上がりに問題が無ければ塗膜を乾燥させます。

●塗装後、外観に問題が無ければ直ちにマスキングテープを剥がします。

※剥がす際、塗装面に触れないよう注意して下さい。

※マスキングテープ剥離部に塗装時に染み込んだ塗料や剥離後、垂れ流れた塗料が付着している場合は、GLCシンナーを含ませ絞ったウエスで拭き取りを行って下さい

●塗装直後は若干青味を帯びぼやけて見えますが約1時間程度で、指触乾燥に至り、透明な膜になります。

※指触乾燥までの時間は、季節(温度・湿度)によって異なります。

●塗装後2～3時間は、十分に換気を行って下さい。

●施工後、1週間は塗膜に触らないで下さい。

(施工後の注意は、P20 施工後の窓ガラスの取り扱いを参照下さい)

●塗装直後



若干青味を帯びぼやけて見えます。

●1時間後



透明な膜になります。

注意事項

～施工後の窓ガラスの取り扱いについて～

●施工後の取り扱いについて

施工責任者は、以下の注意事項を、施工依頼主様に必ずお伝え下さい。

- ・施工後、1週間は、塗膜に触らないようにして下さい。
特に、カーテンやブラインドの開閉は注意して下さい。
- ・窓ガラスの清掃は施工1ヶ月以降に行ってください。
施工面を清掃する時は、水を含ませた清潔な布や柔らかいスポンジを使用して下さい。
汚れの程度がひどい時は、ガラス洗淨用の中性～弱アルカリ性の洗剤を使用して下さい。
強酸性、強アルカリ性、研磨剤入り(クレンザー等)洗剤や溶剤は使用しないで下さい。
- ・施工面にシールやテープなどは貼らないで下さい。

不明瞭な点はお手数ですが下記まで問い合わせを御願います。

オキツモ株式会社

ホームページ <http://www.okitsumo.co.jp>

本社 塗料事業部 環境商品開発課 TEL 0595-64-4124

東京営業所 TEL 03-3961-4751

名古屋営業所 TEL 052-252-2191

大阪営業所 TEL 06-6782-2641