

# HCPボード

ハード・コート・ポリカーボネート

シリコン系ハードコート板



# シリコンハード処理

～～耐候性、耐薬品性、耐摩耗性を向上させるための表面処理加工～～

## ◆耐候性・耐薬品性・耐摩耗性を向上

●プラスチックの表面は柔らかく、ひっかき傷や摩耗損傷を受け易く、また薬品や溶剤、紫外線等によって白化やクラックの問題を引き起こします。ハードコートをコーティングする事によって、表面硬度、耐摩耗性、耐溶剤性、耐薬品性を向上させることができます。

●光学的特性、耐候性も向上させることができます。

●ポリカーボネート樹脂製品は耐衝撃性にも、透明性にも優れていますが耐摩耗性や耐溶剤性などが無機ガラスに比べると著しく問題になることがあります。そこでハードコート処理を行います。

●ハードコート処理材は、一般的なアクリル系ハードコート処理剤よりも高い表面硬度となり、ガラスのように傷がつきにくくなります。

## ◆ポリカーボネート樹脂製品

●耐衝撃性に優れ、透明性にも優れたポリカーボネート樹脂製品は各種車両のウィンドウやスクリーンシールドに広く使われています。しかし、残念ながら耐擦傷性・耐薬品性・耐候性が悪いため、それを補うために表面シリコンハードコート処理をいたします。

## ◆ハードコート塗布製品

●ウィンドウスクリーン ●テロ対策の楯 ●新幹線のテールランプ

## ◆加工一例

●定尺ポリカーボネート材をコーティングし用途に合わせて現地加工(t3~t9)

※ディッピング槽にサイズ制限上、1220×1600mmとなります。

●貴社で加工した製品を当社に持ち込みコーティング可能(量産品対応)

※素材、サイズ等を確認し試験コーティングを事前に実施いたします。

# マシン安全扉・覗き窓

## 【課題】

扉の表面に鉄粉が付着。定期清掃を実施するも傷が入り内部が見えない。→生産状況確認が出来ず、品質不良にも繋がる。

## 【対策】

扉の更新に加え、キズのつきにくいポリカ板を設置。  
→繰り返しの清掃でも、透明感は維持し内部確認が出来る。  
→キズがつかない為、設備の清潔感を持続できる。  
→ポリカーボネートをコーティングすることで、素材腐食(硬化、劣化)を防止。

※一度更新をすることで、従来の3倍以上の製品寿命あり。

## 【清掃要領】

乾燥物:乾いたウエスで軽く拭き取るだけ。  
油 分:1/10に薄めた中性洗剤を噴霧し濡れたウエスで拭きとってください。

**元の透明感が復元します。**

## 《施工前》



## 《施工後》



# HCP-BOARDの特徴

	ノンコートポリカ板	当社 HCP-BOARD
耐久性	清掃、接触等でキズが付きやすい 一度入った傷は残ってしまう	表面硬度が高いので <b>透明感持続</b> 鉛筆硬度 4H 程を保持 (通常塗装で 2H 程度)
耐薬品・溶剤	溶剤に当たると白く濁ってしまう 薬品に負け硬化、劣化をする	シリコンハードコートのため、 <b>腐食はなし</b> 透明感は持続
耐熱性	直火で燃え溶けて落ちてしまう (有機物のため)	無機質のシリコン系コートにより 炎上はなく焦げる (防火対策)
耐候性	一般的に 2 ~ 3 年で劣化	素材の表面コートにより <b>5 ~ 6 年は大丈夫</b> (一般ポリカの倍の製品寿命あり)
素材価格	12,000円 / m <sup>2</sup> (5mm 仮定)	30,000円 / m <sup>2</sup> (5mm 仮定) *ご発注量、歩止り算出により変動
取替工事費	定期的に交換要す (フレ、キズが入ったタイミングで)	耐久性が高く寿命はノンコート品の 倍以上 一度の交換費用で <b>2 回分以上の 期間、交換不要</b>
副効果		透明感の持続 (キズが入らない) 内部確認による <b>品質・安全性向上</b> <b>防火対策</b> 取替コストの削減

今回、私共は本来の採用主旨であるポリカーボネートの強度を活かした透過性による品質、安全性の向上に対し、課題となっておりました「表面の傷」「耐薬品・溶剤性」「防火対策」を克服することに成功致しました。今までになかった商品であり、TOTALの費用対効果算出でも良い結果を出せるものと思われま。高価な材料につきいつまでも性能(透過度、強度)を持続させなければなりません。

是非、一度、トライ頂き本品の性能を御確認頂き、**あるべき姿の現場(設備)**にして頂ければと思います。

# 塗膜特性値

ポリカーボネート樹脂、アクリル樹脂、その他プラスチック樹脂成形品の耐摩傷性、耐候性、耐溶剤性、耐薬品性などの表面改質向上させます。

## ポリカーボネート (PC) 素材

特 性	項 目	試 験 条 件	未コート品	HCP ボード
			—	シリコン系ハードコート
表面硬度	テーパー摩耗試験	ASTMD1044CS-10F、500g 荷重 500回転 (△H%)	42~45	4~8
	スチールウール試験#0000	500g 荷重 100 往復 (△H%)	48~50	5~7
	鉛筆硬度	JISK5400	2B~4B	F~B
	落砂摩耗試験	ケイ砂 3号 700g (△H%) ASTMD673	50~53	6~7
密着性	ゴバン目テープ密着性		—	剥離なし
耐温水性		40℃水、240 時間	—	異常なし
耐湿性		50℃、98%RH 240 時間	—	異常なし
耐候性	サンシャインウエザーメーター*		1000 時間黄変	3000 時間異常なし
耐溶剤性	アセトン	ラビング 100 回	溶解	異常なし
	エタノール	ラビング 100 回	異常なし	異常なし
	酢酸エチル	ラビング 100 回	溶解	異常なし
	石油ベンジン	ラビング 100 回	異常なし	異常なし
	トルエン	ラビング 100 回	溶解	異常なし
耐薬品性	5%硫酸	24 時間浸漬	異常なし	異常なし
	5%水酸化アンモニウム	24 時間浸漬	異常なし	異常なし
	5%硝酸	24 時間浸漬	異常なし	異常なし
	5%水酸化ナトリウム	24 時間浸漬	異常なし	異常なし
光学特性	全光線透過率 (%)	ASTMD1003	88~90	91~93
	ヘイズ (△H%)		0.3~0.4	0.3~1.0
熱衝撃性テスト		-30℃⇄80℃、20 サイクル	—	—
		-30℃⇄100℃、5 サイクル	—	異常なし

\*膜剥離有無評価(上記数値は試験の一例であり規格値ではありません)

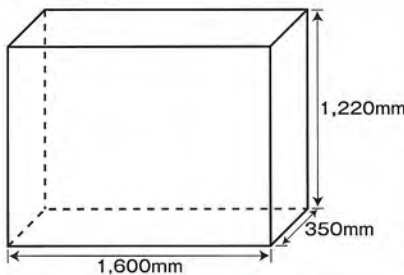
## ハードコート(HCP)処理 可能寸法

ハードコート塗装技術のノウハウと、用途に合わせた設計による設備のシステムを販売いたします。ご相談下さい。

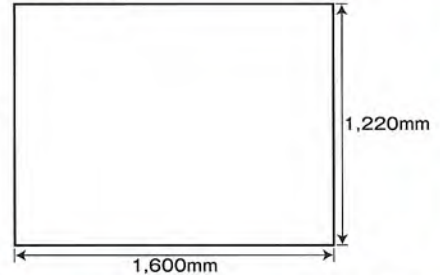
### コーティング可能製品寸法

最大寸法  
W:1,600×H:1,220×D:350(mm)

#### ■ 立体物



#### ■ 平面物



株式会社シバヤマ工業 彩文事業部(豊田事務所)  
〒475-0845 愛知県豊田市田中町 4-29-9  
TEL: 052-835-1077 FAX: 0565-24-0303

株式会社ヤナギ・エンタープライズ  
〒473-0924 愛知県豊田市花園町上大切 3-2  
TEL: 0565-54-0883 FAX: 0565-54-0911