

SELECTION & SPECIFICATION DATA

塗料のタイプ	フェナルカミンエポキシ
一般特性	下地の許容性が広い、高性能のエポキシ樹脂塗料で、水および廃水に対する耐性に優れる。並外れた塗装作業中の湿気の許容性、低温硬化性、短い硬化時間等、様々な特性を有している。工業的環境や海洋環境に曝露される構造用鉄骨、パイプ、タンクおよび装置に使用できる。塩水、プロセス水（非飲用水）および廃水処理プロジェクトにも使用できる。149°C までの断熱材下の配管にも理想的である。
特長	<ul style="list-style-type: none"> • ハイソリッド、低VOC • 厚膜型 (400 ミクロン) • 低温硬化性 (-6°C) • 塗装作業中の湿気の許容性に優れる • 水中でも硬化反応が持続する • 硬化時間が短い • USDA の検査を受ける設備に適する
色相	<p>各色</p> <p>入手性についてはカーボライン社まで問い合わせること。</p>
仕上げ	セミグロス
下塗り	セルフプライミング性。ジンクリッチ塗料やエポキシ樹脂塗料の上に塗装する場合もある。
乾燥膜厚	一回あたり 127 - 203 ミクロン (5 - 8 ミル)
固形分	容量 80% +/- 2%
理論塗付量	<p>31.5 m²/ L @25ミクロン (1283 ft²/ ガロン @1.0ミル)</p> <p>6.3 m²/ L @125ミクロン (257 ft²/ ガロン @5.0ミル)</p> <p>3.9 m²/ L @200ミクロン (160 ft²/ ガロン @8.0ミル)</p> <p>混合および塗装時のロスを見込むこと。</p>
VOC	<p>供給状態で : 170 g/ L</p> <p>#2 シンナー : で16 オンス/ ガロン (12 容量%) 希釈: 248 g/ L</p> <p>公称値であり、色相によって若干異なる。</p>

塗装方法	乾燥膜厚 (ミクロン/ 回)	理論塗付量 (g/m ²)	標準使用量 (g/m ²)*
スプレー	125	282	460 ~ 510
ローラー・ハケ	70	158	210 ~ 240

*: 標準使用量は、被塗物の形状や塗装する部位、被塗面の表面状態、風速・気温等の環境条件、塗装作業者の技量等、種々の条件によって変化する可能性がある。詳細はジャパンカーボライン社まで問い合わせること。
混合および塗装時のロスを見込むこと。

過酷な曝露環境	<p>断熱材下での耐熱性: 連続: 149°C/ 断続: 176°C</p> <p>93°C を超えると変退色が見られるが、塗膜の性能には影響しない。</p>
----------------	---

カーボガード690

製品データシート



SELECTION & SPECIFICATION DATA

耐熱性	連続: 149°C (300°F) 断続: 176°C (349°F) 93°C を超えると変退色が見られるが、塗膜の性能には影響しない。
注意点	<ul style="list-style-type: none">エポキシ樹脂塗料は、日光に曝露されると光沢を失い、変退色が起こり、最終的に白亜化(チョーキング)する。本製品は、変退色の程度がより顕著である。浸漬用途で特別色を使用する場合、工場で製造された色相のみを使用する。本製品は湿気のある面や湿った面に塗装することができる。過剰な水分を吹き飛ばして除去し、複数回の塗装を行って、望ましい膜厚を得ること。湿った面に塗装する場合は、ハケまたはローラーで複数回塗装することが好ましい。
耐熱性 (浸漬条件)	最高で49°C であるが、曝露条件によって異なるため、カーボライン社技術サービスまで問い合わせること。外部の鉄よりも高温の積荷に曝露されるライニング材は、「冷壁」効果の影響を受けやすい。温度差が小さいほど性能への悪影響も少ない。
上塗り	曝露環境あるいは要求に応じて、アクリル・エポキシ・アルキッド・ポリウレタン系塗料で上塗り可能。

下地処理

一般	#2 シンナーまたはトルエンに浸した清浄な布を用いて、表面の油・グリース等を拭き取る。
鋼材	浸漬用途: SSPC-SP 10 (表面粗度: 38-75 ミクロン) 「注意点」の項を参照。 非浸漬用途: SSPC-SP 6 (表面粗度: 38-75 ミクロン) 特定の状況においては、乾燥膜厚200 ミクロンまでの場合、動力工具や手工具による処理 (SSPC-SP 2 またはSP 3) も許容される。
コンクリートまたはCMU	被塗面は清浄で乾燥していること。脆弱で不健全なコンクリートを除去する。21°C、相対湿度50% またはそれに等しい環境において28 日間以上硬化させていないコンクリートには塗装を実施してはならない。より特定の推奨条件については、カーボライン社技術サービスまで問い合わせること。
非鉄系金属	大気曝露の場合SSPC-SP 16、浸漬用途の場合SSPC-SP 17、に従って研磨ブラストを行い、密で角のある1.5-3 mils の表面粗度を得る。

混合および希釈

混合	Part A、B それぞれを動力攪拌し、混合後も動力攪拌する。
希釈	より好ましいシンナー: 非浸漬用途においては#2 シンナーで、浸漬用途においては#10 シンナーで、12.5 容量% まで希釈可能。 非浸漬用途において代替可能な適合シンナー: カーボラインシンナー#2、10、15、76、225E、229、236E、243E、248、およびPlasite シンナー-19、20 カーボライン社が推奨、供給する以外のシンナーを用いた場合は、塗料の性能に悪影響を与える恐れがあり、明示または暗示による一切の保証を無効とする。
混合比	基剤：硬化剤 = 4 : 1 (体積比) 重量混合比は、基剤：硬化剤 = 8 : 1
可使時間	1.5 時間 (24°C) 高温では可使時間はさらに短くなる。増粘し塗装できなくなったら、可使時間は終わりである。

塗装機器に関する指針

以下は、本製品を塗装する場合の塗装機器に関する一般的な指針である。塗装現場の状況によっては、望ましい結果を得るためにはこれらの指針の変更が必要な場合もある。

スプレー塗装 (一般) | ガンを被塗面に直角に保ち、30-35 cm 離して塗装する。

エアスプレー | 2つの調圧弁のついた圧力ポット・最小内径3/8インチの塗料用ホース・内径0.070インチのフルードチップおよび適切なエアキャップを使用する。

エアレススプレー

- 圧縮比 (最小): 45 : 1*
- 吐出量 (最小): 2.5 ガロン/分
- ホース内径 (最小): 1/2 インチ
- オリフィスサイズ: 0.017-0.021 インチ
- 塗料圧: 13.8-17.2 MPa

*: テフロンパッキングが推奨され、ポンプメーカーから入手可能。

ハケ・ローラー (一般)

溶接線のストライプコートの場合を除き、タンクライニング用途には推奨されない。非浸漬用途で湿気のある下地に塗装する場合、ハケおよびローラーが推奨される。推奨乾燥膜厚、望ましい外観と隠蔽性を得るには、複数回の塗装が必要な場合がある。過度のハケ・ローラー返しを避ける。最良の結果を得るには、24°C では10分以内に重ね塗りする。#2 シンナーを用いて12.5容量%までの希釈とする。フェノール樹脂の芯材を用いた短毛の化繊ローラーカバーを使用する。

塗装条件

条件	塗料温度	被塗面温度	気温	湿度
最低	7°C (45°F)	-7°C (20°F)	-7°C (20°F)	0%
最高	32°C (90°F)	49°C (120°F)	38°C (100°F)	90%

工業的な基準としては、被塗面温度が露点を上回っていることである。浸漬用途の場合は、この手順に従うことが推奨される。非浸漬用途の場合は、本製品は、下地の湿気を許容できる。「ハケ・ローラー」の項を参照。通常の塗装条件の範囲外の場合には、特別な塗装方法が必要になる場合がある。

硬化条件

被塗面温度	指触乾燥	最大塗り重ね可能時間	最小塗り重ね可能時間	浸漬用途での最短硬化時間
-7°C (20°F)	10 時間	60 日	72 時間	45 日
2°C (35°F)	6 時間	45 日	17 時間	30 日
16°C (60°F)	5 時間	30 日	6 時間	14 日
24°C (75°F)	4 時間	15 日	2 時間	7 日
32°C (90°F)	2 時間	7 日	2 時間	6 日

上表は、乾燥膜厚125-200 ミクロンの場合である。厚膜・換気不足・低温等の条件では乾燥時間が長くなり、溶剤の閉じ込めや早期の不具合が発生する可能性がある。硬化中の高湿度条件あるいは結露の発生は、硬化の妨げとなり、変退色やくもりの原因となる。くもりやブラッシングは塗り重ねの前に必ず水洗すること。最大塗り重ね時間を超過した場合は、上塗りをする前にスリーブブラストや研磨を行って目粗しをする必要がある。強制乾燥については、カーボライン社技術サービスまで問い合わせること。塗装・硬化時に2°Cを下回る場合は、塗装作業前から終了まで除湿を行い、被塗面への氷や霜の発生を避ける。

カーボガード690

製品データシート



硬化条件

被塗面温度	ハンドリング硬化	塗り重ね可能時間
2°C (36°F)	48 時間	2 日
16°C (61°F)	24 時間	40 時間
24°C (75°F)	8 時間	24 時間
32°C (90°F)	6 時間	24 時間

上表は、本製品を乾燥膜厚400 ミクロンで一回塗りした場合のものである。前述の注意事項を順守すること。

清掃および安全情報

清掃 | #2 シンナーかアセトンを使用する。漏出時は、地域の法令に従って回収、廃棄する。

安全情報 | このデータシートとSDS に記載されたあらゆる安全衛生情報を読み、これに従う。通常の作業と同様の安全対策を講じる。過敏な作業者は、防護服、手袋を着用し、顔や手を含むあらゆる曝露される部位に保護クリームを塗る。

換気 | タンクライニングとして使用される場合あるいは密閉された場所で使用する場合、作業中および作業後に塗膜が硬化するまで、徹底的に換気を行う。換気装置は、使用された溶剤の揮発蒸気が空気中で爆発限界の下限に達しないようにするだけの能力を持つものでなければならない。作業者は、曝露レベルが指針を下回っていることを試験し、監視しなければならない。曝露レベルを確認、監視できない場合は、鉱山安全保健管理局 (MSHA) または国立労働安全衛生研究所 (NIOSH) によって認可された送気マスクを着用する。

警告 | 引火性溶剤を含む。火花や裸火から遠ざける。米国電気工事規程に従って製造され、接地してある電気機器・設備を使用する。爆発の危険がある場所では、作業者は非鉄工具を使用し、導電性で火花を発生しない靴を着用する。

荷姿、取扱および保管

保存可能期間 | Part A: 24°C (76°F) で製造後24 ヶ月
Part B: 24°C (76°F) で製造後12 ヶ月

未開封で保管条件に従った場合。

保管条件 | 乾燥した屋内に保管すること。

正味重量	18 kg セット	4.5 kg セット
基剤	16 kg	4 kg
硬化剤	2 kg	0.5 kg

	引火点 (°C)	有機則区分	危険物分類
基剤	33	2 種	4 類2 石 非水溶性液体
硬化剤	32	2 種	4 類2 石 非水溶性液体
カーボラインシンナー #2	-9	2 種	4 類1 石 非水溶性液体

* 安全情報に関する詳細は、安全データシート (SDS) をご参照ください。

保管温度および湿度 | 温度: 4-38°C (40-100°F)
相対湿度: 0-95%

付記事項

当社が知る限り、本資料に含まれる技術データは正確ですが、予告なく変更される場合があります。特に記載がない限り、本資料に含まれる製品名・社名はカーボライン社の登録商標です。安全に関する情報の詳細については、SDSをご参照ください。