

2000°C耐熱性
無機質 1 液性コーティング剤
FINE-CERA#2000

技 術 資 料



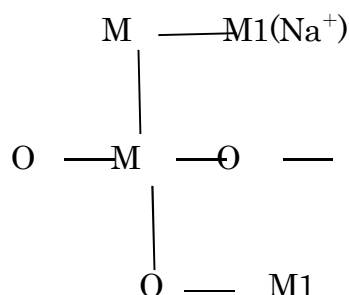
株式会社 東京金属化学研究所

〒140-0013 東京都品川区南大井 3-20-5

TEL(03)5762-1221 FAX(03)5762-1515

複合酸化サラミックを原料とした完全無機質で常温乾燥又は、低温加熱により高耐熱性、不燃性、耐蝕性、硬度、熔融金属離型性などに優れたセラミックの膜を作り、更に、熱放射性、導電性、防汚性、抗菌性などの特性を持った膜を形成します。

酸化複合無機質系の構造式は下記の通りになります。



O=酸素 M=アルミナ、チタン、ジルコニウム M1=ナトリウム、リチウム

特 性

金属、セメント、耐火物、プラスチック、木材系材料の表面に FINE-CERA#2000 をコーティングすると次のような特長を持った塗膜が得られます。

- 耐熱性 2000℃を維持する。
- 水性無機質のセラミックコーティング材である。
- 高耐熱で冷熱サイクル性に優れている。
- 耐蝕性に優れている。
- 不燃性で非発燃性である。
- 硬度も有り、耐傷性に優れている。
- 遠赤外線、放射性、熱呼吸性、遮熱性に優れている。
- 絶縁性、静電気防止性になる。
- 熔融金属離型性の性能を持っている。

用途基材

- アルミニウム、ステンレス、鉄鋼、銅などの金属類
 - Glass、コンクリート、耐火物、木材等のほとんどの物性に塗布可能である。
- ただし、金属面への施工は非常に手間がかかり、難しいため十分注意をして下さい。
場合によっては、剥離する恐れがあります。

用途目的

- 耐熱性：バーナー、ヒーター、排気管、ボイラー、炉壁等、高温酸化防止。
- 熔融金属付着防止：耐火材、熔融金属離型。
- 無機材複合：耐火、防火材、金属溶融との併用による各種製品に応用。

1. 鉄：高温酸化防止、熱放射、遮熱
2. アルミニウム：酸化防止、絶縁性、熱放射、遮熱
3. ステンレス：高温酸化防止、熱放射、遮熱
4. セメント：劣化防止
5. 耐火物：熱放射、遮熱、熔融金属離型、接着

*金属の酸化防止目的と熔融金属離型目的の場合、下塗 FINE-CERA#2000X 上に上塗 FINE-CERA#2000 の塗布が必要である。

FINE-CERA#2000X の物性及び塗膜性能

| | |
|-----------|------------|
| 外観 | 白色 1 液ペースト |
| 比重 20℃ | 2.2 |
| 主成分 | 複合酸化セラミック |
| 粘度 cp | 5,000 |
| pH | 11.0 |
| 加熱残分% | 55 |
| 希釈剤 | 専用液 |
| 硬度条件°C/mm | 150・20 |

FINE-CERA#2000 の塗膜性能試験

| テスト事項 | 試験方法 JIS K 5600 に準拠 | 結果 |
|-------|---|---------------|
| 塗布量 | 80g/m ² を厚さ 0.8mm のアルミ板に塗布し加熱乾燥 120℃ 20 分させたものを使う。 | 膜厚約 30 μ m |
| 硬度 | 鉛筆引っ掻き直 | 4H |
| 付着性 | 基盤目テープ法 | 100・100 良好 |
| 耐衝撃性 | 重さ 4kg の鉄塊を 1.5m から落下 | 剥離なし良好 |
| 耐水性 | 水道水浸漬 72Hr | ナトリウム溶出 無し |
| 耐候性 | 屋外暴露式 | 試験中 |
| 耐熱性 | 2,000℃バーナー直火当て | 熔融,剥離なし |

試験片は 0.8mm 厚のアルミ板に 30 μ m の厚さを刷毛で塗布し、加熱乾燥 120℃/20 分間させて 1 日常温下で自然乾燥を行います。

温度 22℃湿度 60%条件

上記の結果はテスト結果であり、保証値ではない。

標準塗膜

標準塗膜量は、乾燥塗膜厚さ 20 μ m の場合、約 150g/m²です。

乾燥条件：温度を上昇させながら 150 $^{\circ}$ C/20 分乾燥硬化させます。

* 金属の酸化防止目的と熔融金属離型目的の場合、FINE-CERA#1530 の上に FINE-CERA#2000 の塗布が必要です。

物性及び塗膜性能

| 項目 | FINE-CERA#1530 | FINE-CERA#2000 |
|--------------------|--------------------|--------------------|
| 種類 | アルコール溶解性・1液型 | アルコール溶解性・1液型 |
| 主成分 | 複合酸化セラミック | 複合酸化セラミック |
| 外観 | カラー液 | 透明液 |
| 比重 25 $^{\circ}$ C | 1.35~1.65 | 0.95~1.05 |
| 加熱成分% | 44~48 | 19~22 |
| 粘度 cP | 70~120 | 5~8 |
| pH | 6 | 6 |
| 引火点 $^{\circ}$ C | 21 | 21 |
| 労安法上の表示有機物% | イソプロピルアルコール 40~45% | イソプロピルアルコール 79~83% |
| 使用有機溶剤種別 | 第2種 | |
| 消防法区別 | 第4類 アルコール類 | |
| 希釈剤 | アルコール | |

FINE-CERA#1530の塗膜機能

| 項目 | テスト条件 | 結果 |
|--------|--------------------------|----------------|
| 塗布量 | 120g/m ² | 膜厚約 25 μ m |
| 付着性 | クロスカット | 100/100 |
| 硬度 | 鉛筆硬度 | 5H |
| 耐沸騰水性 | 水道水 72 時間 | 異常なし |
| 耐アルカリ性 | 2%苛性ソーダー7 日間浸漬 | 異常なし |
| 耐酸性 | 10%塩酸スポットテスト 5 時間 | 異常なし |
| 耐湿性 | 50 $^{\circ}$ C95%RH60 日 | 異常なし |
| 耐候性 | サンシャインウエザーメーター2000 時間 | 異常なし |

* 試験片は、0.8mm厚のアルミ板に 25 μ m の厚さを刷毛で塗布し、加熱乾燥を 150 $^{\circ}$ C 20 分間させて 1 日常温下で自然乾燥を行いました。温度 22 $^{\circ}$ C湿度 60%条件。

使用方法

① コーティングの目安

FINE-CERA#2000 は、FINE-CERA#2000X のピンホールを埋める為のコーティングですから、塗膜全体にむらがないように均一に塗布し、薄く広げるように心がけて下さい。原液は軽く攪拌して下さい。(電動ミキサー等で3分くらい)
但しピンホールが完全になくなるものではありません。

② コーティングの方法

刷毛、スプレー、ローラーなどにより基材に塗布して下さい。

まず FINE-CERA#2000X を約 $150\text{g}/\text{m}^2$ (乾燥厚約 $30\mu\text{m}$) 塗布し、加熱乾燥 ($180^\circ\text{C}/20$ 分) により脱水硬化させて下さい。

次に FINE-CERA#2000 を蒸気の道具等で $60\sim 80\text{g}/\text{m}^2$ (含浸して膜にはならない) 均一に流れるように塗布し、加熱乾燥 ($100^\circ\text{C}/20$ 分) して硬化させて下さい。

金属面の素地調整

- ① 基材と塗膜との接着は分子結合であるため、基材の活性化処理およびアンカー接着が求められます。
- ② 表面処理グレード：SSPC-SP-6 又は SIS-Sa-2 以上。
 - (ア) 鉄・・・アルカリ脱脂、酸によるエッチング、ブラスト処理のいずれかを行う。
 - (イ) アルミニウム・・・同上
 - (ウ) ステンレス・・・酸によるエッチング、ブラスト処理のいずれかを行う。
- ③ 鋭利な突起物などがある場合には、電動工具などで除去し、平滑にして下さい。
- ④ 被施工面の汚れの程度に応じてケレン、ハンマー、ワイヤーブラシ、ディスクグラインダー、カップワイヤー等で処理して下さい。
- ⑤ ワイヤーブラシや電動工具などでの処理後、施工面及びその周囲に付着した鋼粉砕、錆粉、埃等は除去して下さい。
- ⑥ 油分などは揮発性溶剤で脱脂した後、硬めのスポンジに中性洗剤をつけて油膜を洗い出して下さい。その後、乾いた布、紙等で水分を拭き取って下さい。
- ⑦ ケレンされた面は活性となりますので、大気中に長く露出しておく、再び錆びが発生するおそれがありますので、塗作業は素地調整確認後、速やかに行ってください。
- ⑧ また、金属以外の塗工物も、被施工面の汚れを除去した後、作業を行ってください。

施工作业

施工作业には、刷毛、ローラー、カップスプレー、エアレススプレー等の器具の他、デッピング方式も可能です。

[スプレーノズルの種類]

口径1ミリ～1.2ミリのものを使用し全面が平滑になるよう塗布して下さい。

[刷毛の種類]

刷毛は、しなやかな毛で作った平バケで、使い慣らした毛が抜けなくなったものを十分に洗浄してから使用して下さい。また、使用後は水で洗ってから乾かして下さい。

0.1以上の塗工面 ナイロン刷毛 40(長さ)×45(巾)×15(厚さ)

0.1以上の塗工面 ナイロン刷毛 20(長さ)×40(巾)×5(厚さ)

包 装

4kg、15kg



株式会社 東京金属化学研究所

〒140-0013 東京都品川区南大井 3-20-5

TEL(03)5762-1221 FAX(03)5762-1515