

●静電気帯電防止用塗り床材

JIS K 5970 建物用床塗料認証品

認証番号 JP0309002 (ユータッククリーンEプライマーNo1、ユータッククリーンEプライマーNo2、ユータッククリーンE、ユータッククリーンE厚膜)

F☆☆☆☆(ホルムアルデヒド規制適合品/室内使用無制限)

ユータッククリーンEシリーズ

●エポキシ樹脂無溶剤形・厚膜タイプ(2液)

ユータッククリーンE厚膜

環境 環境対応 タイプ	厚膜 厚膜タイプ	薄膜 薄膜タイプ	弾性 弾性タイプ	静電気 静電気帯電 防止用	水性 水性形 タイプ	速硬化 速硬化 タイプ
防食 防食性	耐熱 耐熱性	防滑 防滑性 (工法により)	防塵 防塵性	AS アスコン面 施工可能	舗装材 カラー 舗装材	抗菌 抗菌タイプ

●エポキシ樹脂無溶剤形・薄膜タイプ(2液)

ユータッククリーンE

環境 環境対応 タイプ	厚膜 厚膜タイプ	薄膜 薄膜タイプ	弾性 弾性タイプ	静電気 静電気帯電 防止用	水性 水性形 タイプ	速硬化 速硬化 タイプ
防食 防食性	耐熱 耐熱性	防滑 防滑性 (工法により)	防塵 防塵性	AS アスコン面 施工可能	舗装材 カラー 舗装材	抗菌 抗菌タイプ

帯電防止タイプ

「ユータッククリーンEシリーズ」は耐摩耗性、耐薬品性に優れたエポキシ樹脂をベースに、特殊導電材料を組み合わせた静電気帯電防止用塗り床材です

静電気が原因となるトラブルは半導体、コンピューターなどのエレクトロニクス産業や化学工業をはじめ、さまざまな分野で問題になっています。エレクトロニクス産業では汚染や静電破壊、誤動作、最悪の場合には静電気放電によるスパークからの火災、爆発の危険性もあります。また、印刷工場では紙の巻き込みなどが起こり、生産効率低下などのトラブルも発生しています。

「ユータッククリーンEシリーズ」はこれらの半導体組立工場や製薬工場、危険物取扱所、印刷工場、プラスチック成型工場、コンピュータールーム、クリーンルームなどでの静電気トラブルを防ぎます。さらに、病院の手術室や麻酔室においての静電気放電によるスパークからの火災や爆発の危険も未然に防止します。

特長

- ①静電気帯電防止効果に優れています。
- ②静電気帯電電位の減衰性能に優れています。
- ③耐摩耗性、耐薬品性に優れています。さらに、耐薬品性試験後も静電気帯電防止機能を維持します。
- ④継ぎ目のないシームレスな仕上りを形成します。
- ⑤厚膜、薄膜の両タイプがあり、用途に応じてお選びいただけます。

荷姿

- ユータックECプライマー……
16kgセット (A液: 12kg B液: 4kg)
4kgセット (A液: 3kg B液: 1kg)
- ユータックプライマーECO……
10kgセット (A液: 7.5kg B液: 2.5kg)
- NT水性速乾プライマー……
12kgセット (A液: 3kg B液: 9kg)
4kgセット (A液: 1kg B液: 3kg)
- クリーンE水性導電添加剤……5kg
- ユータッククリーンEプライマーNo.1……
16kgセット (A液: 12kg B液: 4kg)
4kgセット (A液: 3kg B液: 1kg)
- ユータッククリーンEプライマーNo.2……
16kgセット (A液: 12kg B液: 4kg)
4kgセット (A液: 3kg B液: 1kg)
- ユータッククリーンE厚膜……
15kgセット (A液: 12.5kg B液: 2.5kg)
- ユータッククリーンE……
16kgセット (A液: 12kg B液: 4kg)
- ユータックE素地調整材ECOグレー……
17.5kgセット (A液: 15kg B液: 2.5kg)
- 導電テープ……50mm×20m

主な用途

●=おすすめできる場所
○=使用可能な場所

- 【ユータッククリーンE厚膜】
- 製薬工場
- 機械・部品組立工場・整備工場
- 弱電工場・精密工場
- 手術室
- 研究施設・実験室
- 印刷工場 ○化学薬品工場・メッキ工場
- 【ユータッククリーンE】
- 弱電工場・精密工場
- 印刷工場 ○製薬工場
- 機械・部品組立工場・整備工場
- 化学薬品工場・メッキ工場
- 手術室
- 研究施設・実験室

色彩

標準色7~9色

※印は「ユータッククリーンE厚膜」には適用いたしません。



▲U-11 ▲U-12 ▲U-21 ▲U-33



▲U-51 ▲U-52※ ▲U-53 ▲U-62



▲U-64※

●印刷のため、実際の仕上りと相違があります。ご了承ください。また、クリーンEは実際には半艶色となります。

●ライン用については最寄りの営業所へお問い合わせください。

ユータッククリーンEシリーズ関連各製品 希釈剤・希釈率・施工間隔(23℃)

製品名	希釈剤	希釈率	施工間隔
ユータッククリーンEプライマー№1	無希釈※	—	12時間以上24時間以内
ユータッククリーンEプライマー№2	無希釈※	—	12時間以上24時間以内
NT水性速乾プライマー	無希釈	—	6時間以上48時間以内
ユータックECプライマー	ユータックEシンナー	0~15%	3時間以上72時間以内
ユータックプライマーECO	無希釈	—	12時間以上72時間以内
ユータッククリーンE厚膜	無希釈	—	歩行可能…12時間以上 養生……………48時間以上
ユータッククリーンE	ユータックEシンナー	0~10%	6時間以上72時間以内 歩行可能…12時間以上 養生……………48時間以上
ユータックE素地調整材ECOグレー	無希釈	—	12時間以上72時間以内

※希釈については、最寄りの営業所までお問い合わせください。

試験成績

●耐薬品性については「耐薬品性能一覧」をご参照ください。なお、数値は代表値であり、保証値ではありません。

ユータッククリーンE厚膜

試験項目	試験結果	試験法
硬度	81	JIS K 6253 硬度計 D
引張接着強さ	2.45N/mm ² (素地破壊)	JIS A 5536
表面抵抗率	10 ⁴ ~10 ⁸ Ω	JIS K 6911
漏洩抵抗値	10 ⁴ ~10 ⁸ Ω	労働安全衛生総合研究所技術指針(静電気安全指針2007)
すべり抵抗性※1	0.94 (乾燥面)	日本塗布工業会試験法/C.S.R. (すべり抵抗係数)
	0.92 (湿潤面)	
すべり抵抗値※2	100 (乾燥面)	BPN測定値(ポータブルスキッドレジスタンステスター)
	25 (湿潤面)	
難燃性(酸素指数)	26以上	JIS K 7201

※1 すべり抵抗性の数値は7ページの「C.S.R.値とすべりの程度の関係」をご参照ください。

※2 すべり抵抗値の数値は7ページの「BPN測定値(ポータブルスキッドレジスタンステスター)とすべり程度の関係」をご参照ください。

ユータッククリーンE

試験項目	試験結果	試験法
硬度	2H	JIS K 5600 鉛筆硬度
付着性	25/25	JIS K 5600準拠 すきま間隔5mm
表面抵抗率	10 ⁴ ~10 ⁸ Ω	JIS K 6911
漏洩抵抗値	10 ⁴ ~10 ⁸ Ω	労働安全衛生総合研究所技術指針(静電気安全指針2007)
すべり抵抗性※1	0.89 (乾燥面)	日本塗布工業会試験法/C.S.R. (すべり抵抗係数)
	0.86 (湿潤面)	
すべり抵抗値※2	97 (乾燥面)	BPN測定値(ポータブルスキッドレジスタンステスター)
	23 (湿潤面)	

※1 すべり抵抗性の数値は7ページの「C.S.R.値とすべりの程度の関係」をご参照ください。

※2 すべり抵抗値の数値は7ページの「BPN測定値(ポータブルスキッドレジスタンステスター)とすべり程度の関係」をご参照ください。

静電気帯電について

静電気帯電の状況は、床面や壁面の材質や条件による抵抗値によってさまざまに変化します。その抵抗値と静電気帯電の対応の関係を表①に示します。また、「ユータッククリーンEシリーズ」による静電気帯電防止対策が必要な主

な場所は表②のとおりです。

表①のとおり、漏洩抵抗値が10⁸Ω以下では静電気はほとんど帯電しません。ただし、低電圧では感電の危険性があるため、漏洩抵抗値は10⁴Ω以上であることが必要とされており、適切な漏洩抵抗値範囲は10⁴~10⁸Ωとなります。ユータッククリーンEシリー

ズは床面の漏洩抵抗値を、この理想的な範囲に保ちます。

表②に示された用途では静電気対策のほか、耐水性や耐薬品性、耐摩耗性も要求されます。また、経年後も適切な抵抗値を保たなければなりません。ユータッククリーンEシリーズは、これらの適用条件で性能を保ちます。

●表①/漏洩抵抗値と静電気帯電の関係

漏洩抵抗値	帯電の状況
10 ⁸ Ω以下	帯電しない
10 ⁶ Ω~10 ⁸ Ω以下	ほとんど帯電しない
10 ⁴ Ω~10 ⁶ Ω以下	帯電する
10 ¹¹ Ω以上	非常に大きく帯電する

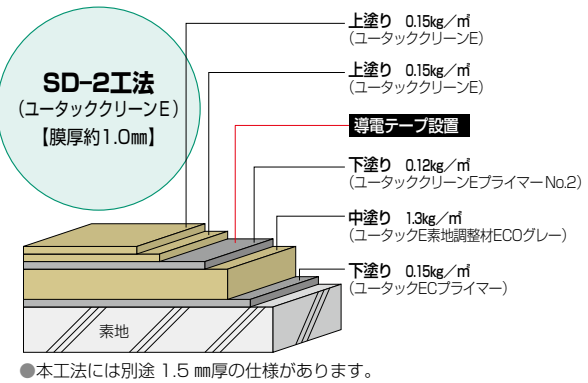
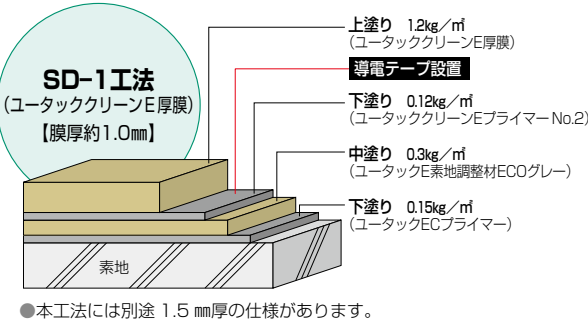
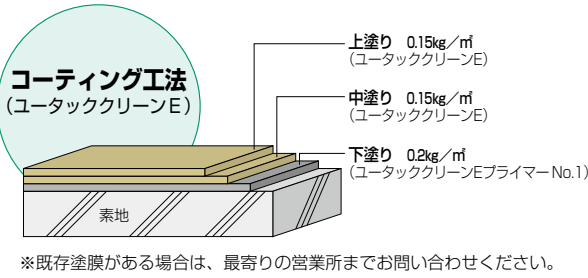
●表②/静電気帯電防止対策の必要な場所

用途	静電気対策が必要な理由	適切な抵抗値
危険物取扱場所、病院の手術室・麻酔室、塗装工場	●静電気放電スパークによる火災・爆発防止 ●粉塵、病原菌などの付着・拡散防止	10 ⁷ Ω以下
電子部品工場、クリーンルーム、コンピュータールーム	●静電気放電による半導体の静電破壊 ●粉塵の付着・拡散防止	10 ⁷ Ω以下
フィルム・紙などを扱う場所	●紙、フィルムなどの巻き込みによる生産効率低下	10 ⁹ Ω以下

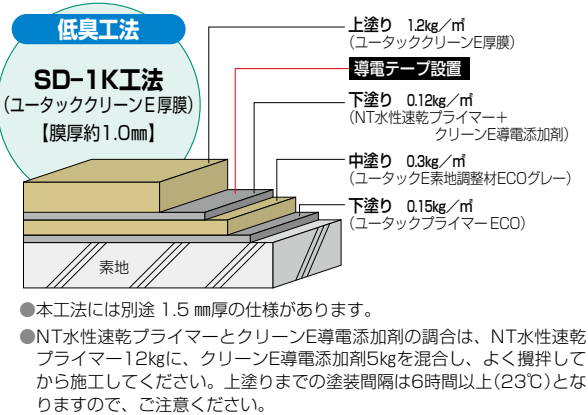
ユータッククリーンEシリーズ

工法

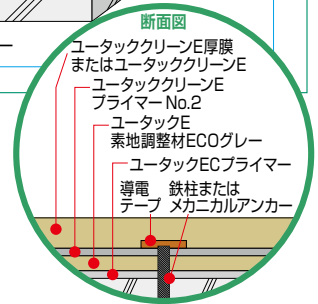
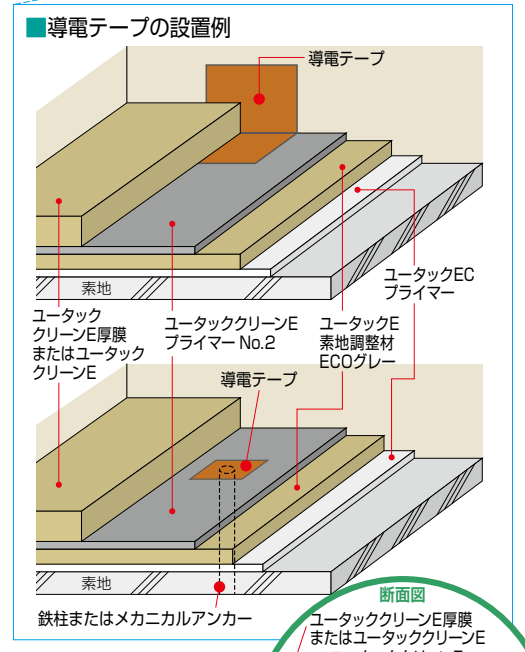
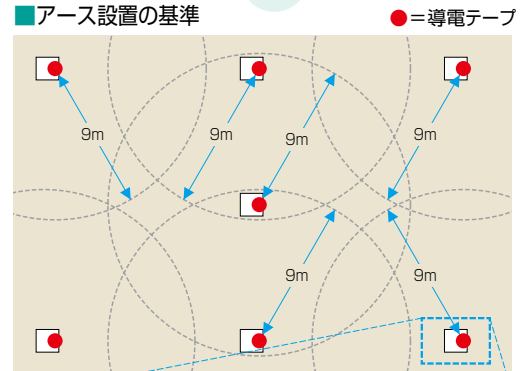
- 本工法以外および各種膜厚については、最寄りの営業所までお問い合わせください。
- 環境条件により白化、艶引けの可能性がります。
- 紫外線殺菌、滅菌灯により、変色します。



(※SD-1工法、SD-2工法の中塗りには「ユータックE-30N」もご使用いただけます。詳細は最寄りの営業所へお問い合わせください。)



ユータッククリーンEシリーズのアース設置について



ユータッククリーンEシリーズの施工上の注意

- ① 帯電防止塗り床材の施工を行なう際、もっとも重要なポイントは導電性プライマー（クリーンEプライマーNo.1、No.2）の施工です。プライマー塗装後、抵抗値が $1 \times 10^5 \Omega$ 以下であることを必ず確認後に次工程に移ってください。
- ② 下塗り、上塗りの過剰なシンナー希釈や専用シンナー以外で調合をした場合、規定の抵抗値が生じない場合があります。また、上塗りの過剰な塗布は規定の抵抗値が生じない場合がありますのでご注意ください。

帯電防止タイプ

ユータッククリーンEシリーズの電気特性について

●アース(接地)について

- ①ユータッククリーンEシリーズの接地方式は共用接地方式を前提としています。ノイズなどを考慮する場合は、事前に関係者と打ち合わせを行ない、独立接地方式(コーティング工法は施工不可)をご採用ください。
- ②ユータッククリーンEシリーズは、鉄骨および鉄筋コンクリートを接地極としています(ボンディング※¹)。施工前に、指針※²漏洩抵抗測定を実施し1000Ω

以下であることを確認してください。
通常のコンクリートは、含水率4%程度で約200Ω・mの電気抵抗率となるため、指針※²より接地極としての利用が認められます。

鉄骨を接地極とする場合は、錆止め塗膜まで剥がし、金属素地面に導電テープを接地してください。ガス管、水道管、電話線や避雷針には接地できません。

コンセントなどのアース端子に結線する場合は、元請業者(元請負人)と協議し適切な技能者に作業依頼してください。

接地極が無い場合や電氣的に絶縁物下地の場合、元請業者(元請負人)と協議し施工前に適切なA~D種接地工事などを、別途行なってください。

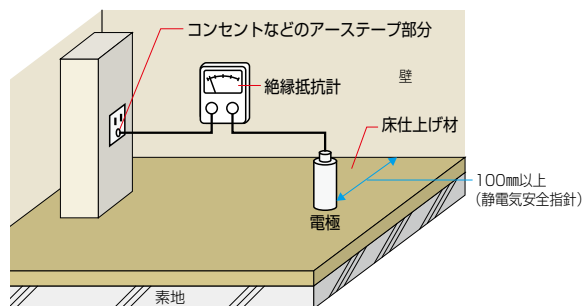
●ユータッククリーンEシリーズの測定方法

①漏洩抵抗測定

(静電気安全指針2007<独立行政法人 労働安全衛生総合研究所>)

図に示す通り、コンセントなどのアース端子と床面の漏洩抵抗を測定する方法です。床の端から電極の中心まで100mm以上離れた場所であることを確認してください。

■漏洩抵抗値

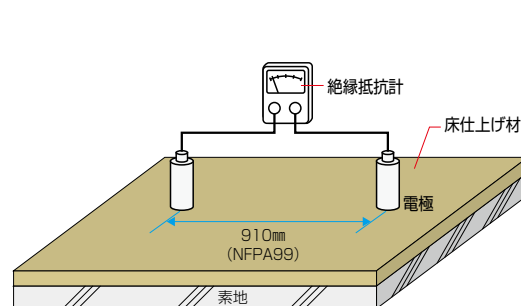


②表面抵抗測定

(ANSI/NFPA99 : 2005 <米国国家規格協会/全米防災協会>)

図に示す通り、ユータッククリーンEシリーズの表面抵抗を測定する方法です。電極の両端を3feet (約910mm)離してください。

■表面抵抗値



※1 : ボンディングとは、アースの取れているコンクリート・鉄骨などに電氣的接続することで、直接アース端子へ接続することが困難または、非効率的な場合に用います。
※2 : 静電気安全指針2007 (独立行政法人 労働安全衛生総合研究所)

●静電気防止対策について

- ①作業者の静電気防止対策については、静電気安全指針応用編追補「静電気帯電防止靴・作業服・手袋の使用基準」などをご参照いただき、適切にご使用ください。
- ②帯電防止床のメンテナンスとしてワックスをご使用になる場合は、市販の帯電防止用ワックスを塗布することを推奨いたします。クリーンルーム内でのワックスのご使用は、お客様のご判断にてお願いいたします。

