

TECHNICAL BULLETIN

《技術資料》

帯電防止性ビニル床シート

ロンスタック

（第4－3版）

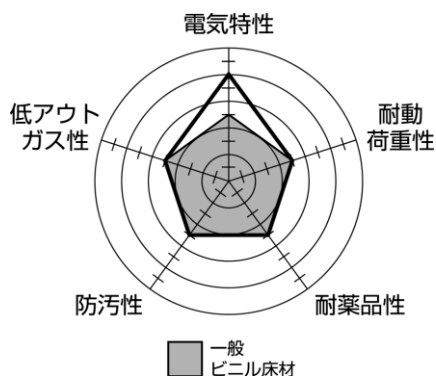
株式会社ベッセル

技術資料

ロンスタック

帯電防止性ビニル床シート

静電気の発生を防いで、ホコリの付着やコンピュータの誤作動を防止。コンピュータールームやエレクトロニクス工場など、帯電防止性が求められる施設で活躍するビニル床シートです。



使用上の注意点

- ゴムタイヤや機器の脚ゴム、ゴムマットなど、一部のゴム製品によっては床面が褐色に汚染する（ゴム汚染）場合があります。これはゴムに含まれている成分によって生じるものです。非汚染タイプのゴムに変更するか床シートがこれらのものに直接触れないよう、保護板を敷いてください。
 - 木製の什器などに使われている塗料や防腐剤、防蟻剤により汚染することがありますのでご注意ください。
 - 粘着テープを貼る場合は、アクリル系粘着剤のテープを使用してください。ゴム系粘着剤のテープを用いますと、ゴム汚染と同様の汚染が生じる場合があります。
- ※ その他の汚染原因とその対策については、総合カタログに記載されておりますので、ご参照ください。

特長/用途/規格/構造

■特長

1.帯電防止性

静電気の発生を防ぐ特殊な帯電防止材料が層全体に均一に分散されているため、帯電防止性能の持続性にもすぐれています。

2.耐薬品性

塩化ビニル樹脂を主成分としているため、酸、アルカリ、消毒薬等に対する耐薬品性にすぐれています。

3.清潔性

専用溶接棒で溶接して床面を一体化できるため、ホコリが付きにくく、清掃が容易で常に清潔さを保ちます。

4.施工性

カッター等で簡単にカットができ、施工が容易です。また、ビニル床タイルのように衝撃や折り曲げによって割れることがないため、クリーンルーム等への施工に適しています。

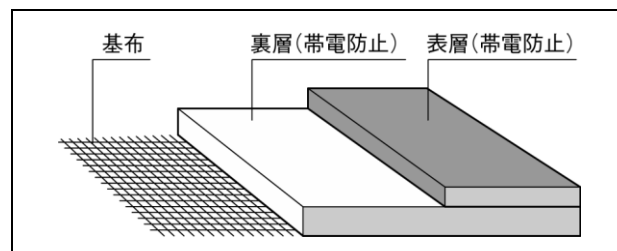
■用途

ホコリの付着や静電気の発生が問題となる施設。たとえばコンピュータールーム、エレクトロニクス工場、クリーンルームの床仕上げ材として適しています。

■規格

一般名称	帯電防止性ビニル床シート FS(JISA 5705)
寸法	2.0mm(厚さ)×1,820mm(幅)
梱包	9m/巻
重量	3.0 kg/m ² , 52 kg/巻

■構造



一般物性

		ロンスタック	一般ビニル床シート	試験方法
重量 (kg/m ²)		3.1	3.3	100mm×100mm の試験片の重量を測定し 1m ² 当りに換算
厚さ (mm)		2.1	2.0	JIS A 1454
抗張力 (kgf/cm ²)	タテ	54	55	JIS K 6301 ダンベル 1 号
	ヨコ	52	52	
伸び率 (%)	タテ	130	128	引張速度 200mm/min 測定温度 20℃
	ヨコ	163	125	
へこみ量 (mm)	23℃	0.70	0.58	JIS A 1454
	45℃	0.96	0.90	
残留へこみ量(mm)		0.20	0.16	JIS A 1454
加熱による 長さ変化率(%)	タテ	-0.70	-0.43	JIS A 1454
	ヨコ	0.20	0.23	
摩耗減厚(mm)		0.04	0.02	テーバー摩耗試験機にて 1000 回転、 片腕荷重 1Kg、摩耗輪 H-22
硬度	A タイプ	80	85	ASTM D 2240 15 秒後、測定温度 20℃

※データは試験値で規格値ではありません。

電気特性

●表面抵抗・体積抵抗

	温湿度条件	ロンスタック	一般ビニル床シート	試験方法
表面抵抗(Ω)	23℃、25%RH	4.1×10 ⁸	3.5×10 ¹⁰	JIS A 1454 (NFPA 準拠)
体積抵抗(Ω)	23℃、25%RH	1.4×10 ⁸	1.4×10 ¹⁰	

※試験方法、およびデータの見方については、〔試験方法・3〕をご参照ください。

※データは試験値で規格値ではありません。

●帯電防止性能評価

	温湿度条件	ロンスタック	一般ビニル床シート	試験方法
帯電防止性能 評価値(U値)	23℃、25%RH	4.6	1.0	JIS A 1455

※試験方法、およびデータの見方については、〔試験方法・4〕をご参照ください。

※データは試験値で規格値ではありません。

●人体帯電圧

	温湿度条件	ロンスタック	一般ビニル床シート	試験方法
人体帯電圧(kV)	20℃、20% RH	0.22	7.07	JIS L 1023

※試験方法、およびデータの見方については、〔試験方法・5〕をご参照ください。

※データは試験値で規格値ではありません。

●帯電圧および減衰

		温湿度条件	ロンスタック	一般ビニル床シート	試験方法
帯電圧 および 減衰 (V)	帯電圧	23℃、25%RH	105	2,880	JIS L 1094
	0.2 秒後		52	2,190	
	0.4 秒後		5	1,730	
	0.6 秒後		0	1,400	

※試験方法、およびデータの見方については、〔試験方法・5〕をご参照ください。

※データは試験値で規格値ではありません。

抗菌性

●試験方法

JIS Z 2801（フィルム密着法）

【試験菌】

黄色ブドウ球菌 *Staphylococcus aureus* NBRC 12732
大腸菌 *Escherichia coli* NBRC 3972

●試験結果

試験菌 \ 床材	ロンスタック
	抗菌活性値
黄色ブドウ球菌	>2.0
大腸菌	>2.0

※データは試験値で規格値ではありません。

抗菌活性値：
JIS Z 2801 抗菌性試験方法で定められている試験方法より算出する。無加工品の 24 時間培養後の菌数と抗菌加工品の 24 時間培養後菌数の対数値の差を示す値。
抗菌活性値 2.0 以上(99%以上の死滅率)で効果があると定義されている。

耐薬品性(耐汚染性)

薬品名		色調変化	光沢変化	材質変化
無機酸	5% 塩酸	○	○	○
	10%塩酸	○	○	○
	35%塩酸	○	△	○
	5% 硝酸	○	△	○
	10%硝酸	○	△	○
	20%硝酸	△	△	○
	65%硝酸	△	△	○
	5% 硫酸	○	△	○
	10%硫酸	○	△	○
	20%硫酸	○	△	○
	97%硫酸	×	×	×
	5% 磷酸	○	○	○
	10%磷酸	○	△	○
	85%磷酸	○	△	○
	5% フッ化水素酸	○	○	○
	10%フッ化水素酸	○	○	○
有機酸	5% 酢酸	○	△	○
	10%酢酸	○	△	○
	99%酢酸	○	△	○
	5% 蟻酸	○	○	○
	10%蟻酸	○	○	○
	85%蟻酸	○	○	○
	5% 乳酸	○	△	○
	10%乳酸	○	△	○
	92%乳酸	○	△	○
	10%クエン酸	○	○	○
	20%クエン酸	○	○	○
	50%石灰酸	○	○	○
アルカリ酸	5% 水酸化ナトリウム	○	△	○
	20%水酸化ナトリウム	○	△	○
	40%水酸化ナトリウム	○	△	○
	10%アンモニア水	○	○	○
	28%アンモニア水	○	○	○
	飽和水酸化カルシウム	○	△	○
	10%水酸化カリウム	○	△	○
	20%水酸化カリウム	△	△	○
薬品名		色調変化	光沢変化	材質変化
塩類	10%炭酸ナトリウム	○	○	○
	10%亜硝酸ナトリウム	○	○	○
	10%炭酸水素ナトリウム	○	○	○
	10%塩化カルシウム	○	○	○
	飽和硫酸カルシウム	○	○	○
	10%塩化ナトリウム	○	○	○
	10%塩化アンモニウム	○	○	○
有機溶剤	ベンゼン	○	△	○
	トルエン	○	○	○
	n-ヘキサン	○	○	○
	トリクロロエチレン	○	△	○
	メチルアルコール	○	○	○
	エチルアルコール	○	○	○
	テトラヒドロフラン	○	×	○
	メチルエチルケトン	○	△	○
	酢酸エチル	○	△	○
	アニリン	○	△	×
殺菌消毒剤	5% ヒビデン	○	○	○
	30%テゴ-51	○	○	○
	10%塩化ベンザルコニウム	○	○	○
	0.1%次亜塩素酸ナトリウム	○	○	○
	5%次亜塩素酸ナトリウム	△	○	○
	ウエルパス	○	○	○
	10%ハイアミン	○	○	○
	38%ホルマリン	○	○	○
	イソジン	×	○	○
	クレゾール石鹼液(3%)	○	○	○
	クレゾール石鹼液(原液)	○	△	○
	オキシドール	○	○	○
汚染物質	大豆油	○	○	○
	潤滑油	○	○	○
	ガソリン	○	○	○
	牛脂	○	○	○
	セメントペースト	○	○	○

○:変化なし △:わずかな変化 ×:大きな変化

※試験方法、およびデータの見方、殺菌消毒薬についての詳細は、[試験方法-2]をご参照ください。

※試験結果は床材の色調によって多少異なります

副資材

1. 下地補修剤

ロンフロー (ポルトランドセメント・特殊合成樹脂・特殊充填剤)

2. 下地処理剤 (プライマー)

粉立ちの多いコンクリート下地

ロンプライマーU (ウレタン樹脂系溶剤形)

水が上がってくる恐れのある下地

ロンプライマーU (ウレタン樹脂系溶剤形)

表面強度が弱いコンクリート下地

ジョリエースJE-70 (アイカ工業(株)製 推奨品) (エポキシ樹脂系溶剤形)

3. 接着剤

平場:

ロンセメントUL (ウレタン樹脂系溶剤形)

ロンセメントEP-200N (エポキシ樹脂系溶剤形)

接地床:

ロンセメントUL (ウレタン樹脂系溶剤形)

ロンセメントEP-200N (エポキシ樹脂系溶剤形)

立上り部:

ブルーフセメントNR (ゴム系溶剤形)

4. 溶接棒 (φ3.6 mm×50m 巻)

専用溶接棒を使用してください。

5. メンテナンス材

樹脂ワックス:ピオスタック (帯電防止性樹脂ワックス)

洗浄剤:ワイブノン

施工のポイント

ロンスタックの施工方法は、一般ビニル床シートの施工方法と同様に行ってください。但し、下記の点にご注意ください。

1. 下地

ロンスタック施工のための下地条件は、下地面を平滑に仕上げ、下地の乾燥は十分に行い粉立ちがなく、表面強度が十分であることを確認してください。

- ① 下地に凹凸、穴などがある場合は、下地補修材ロンフローを用いて補修を行ってください。
- ② 下地に塵埃、モルタル滓、油、塗料などが付着していないか確認し、付着している場合には、除去、清掃する必要があります。
- ③ 下地表面に粉立ちがある場合には、下地処理材ロンプライマーUを塗布してください。
- ④ 湿気が上がってくる恐れのある場合には、下地処理剤ロンプライマーUを塗布してください。
- ④ 下地表面強度が弱い場合には、下地処理材ジョリエース JE-70 を塗布して、補強してください。

2. 使用部位別接着剤

使用部位	下 地	接 着 剤
平場	よく乾燥したコンクリート・モルタル下地	ロンセメント UL ロンセメント EP-200N
接地床	下地から湿気が上がってくるのが予想されるコンクリート・モルタル下地（土間床など）	ロンセメント UL ロンセメント EP-200N
立上り部	壁面立上がり	ブルーフセメントNR

※カッコ内の接着剤も性能上使用可能です。

※冬期施工では、エポキシ樹脂系二液硬化形のロンセメント EP-200N は硬化が遅くなりますので、床シート張付け後の養生期間がとれない場合にはウレタン樹脂系一液硬化形のロンセメント ULをご使用ください。

3. 接着剤の塗布

特にエポキシ樹脂系の接着剤に関しては、混合割合を正確に行い、容器中で均一になるまで十分に攪拌します。

接着剤の塗布は所定のくし目ごて等を用いて、均一に塗布します。オープンタイムは下地の状態・気温・湿度等により異なりますので、乾燥状態を確認して床材を張り付けてください。

- オープンタイムが短すぎた場合は以下のような悪影響を起こします。
 - ①床シートが接着剤の溶剤により伸びる可能性があります。
 - ②張り付け後、接着剤の溶剤の影響で床シートが膨れる可能性があります。
- オープンタイムが長すぎた場合は以下のような悪影響を起こします。
 - ①床シートの納まりが悪くなります。
 - ②接着強度が低下します。

4. 圧着

床シートを張り付けた後、空気を逃がしながら、加圧ローラー等を用いて接着剤のくし目をつぶすように入念に圧着を行ってください。

5. 溶接

目地の部分は必ずUまたはVカットを行い、溶接棒による熱風溶接を行ってください。溶接は接着剤が完全に硬化した後、行ってください。

6. ワックス塗布

施工完了後は専用ワックスを塗布してください。

※半導体工場などのクリーンルームでは、事前に確認の上ワックスの塗布について判断してください。

保守管理

チリ・ホコリは掃除機にて取り除き、軽度の汚れは固く絞ったモップ、またはドライダスターにて汚れを拭き取ってください。ワックスを塗布する場合には、帯電防止性能樹脂ワックス「ピオスタック」を塗布します。一般の樹脂ワックスは帯電防止性能の低下を引き起こすので、使用しないでください。

汚れの除去については、汚れの程度に応じてワイプノンの 50 倍希釈液から 130 倍希釈液にて汚れを除去し、水洗い、乾燥させてください。

(注意点)

- 半導体工場などのクリーンルームでは、ワックスやクリーナーなどのメンテナンス材が汚染原因になることがあります。その場合は次の方法でメンテナンスを行ってください。
- ① 無塵ウエスに純水を含ませて汚れを拭き取ってください。
- ② 落ちにくい汚れは、ブチルアルコールまたはイソプロピルアルコールと純水を 1:1 に混合し無塵ウエスを使用して拭き取ってください。
- 汚れ落としにシンナーは絶対に使用しないでください。表面の膨れや変色の原因になります。
- メンテナンス材を使用の際は、容器に記載している注意事項などをよく読んでからご使用ください。