

標準施工仕様書

Sunフロア タフハードU工法

目次

重要な注意点と予測される不具合	p. 2
1. 特長	p. 5
2. 施工仕様	p. 5
3. 施工方法	p. 6
4. 注意事項	p. 9
5. 使用材料	p. 10
6. 安全対策	p. 11

2024年7月

エーエスペイント株式会社
事業推進本部

※本書は「Sunフロア タフハードU工法 標準施工仕様書」であり、施工の際には十分に理解のもと標準施工方法に準拠し施工して下さい。

【重要な注意点と予測される不具合】

1. 材料の保存は5℃以上にて保存する。水分を避ける。

本製品主剤は水系であり0℃以下では凍結するおそれがあります。一度凍結した樹脂は元に戻らないため使用できません。また骨材は水和成分を含むため、水分の供給をうける雰囲気では使用前に硬化してしまう可能性がありますので保存にご注意下さい。

2. 施工環境及び床温は温度5℃以上、30℃以下

低温の場合では硬化が完全に進まずひび割れが生じたり、結露による白化のリスクが高まります。冬季の施工・養生中には温風暖房装置等で加温して環境を整えてください。一方、高温時では可使時間が極端に短くなり仕上がり不良やふくれの原因となります。エアコン、送風機の使用をお勧めいたします。

3. 配合比 主剤 1：硬化剤 1：骨材 4、高速攪拌機にて1分30秒

配合比、攪拌時間は厳守して下さい。ひび割れや発泡等の不具合の原因となります。

15～5℃の低温施工時には骨材の分散不良による白化を防止するために攪拌時間を延長してください。

4. 各温度に適した硬化促進剤の添加量(15℃以下で添加)を厳守

各温度に適した硬化促進剤（Sunフロア硬化促進剤）の添加を厳守して下さい。添加量はp. 8をご参照ください。不足すると強度発現が遅れ、ひび割れ、白化等の原因となります。硬化促進剤添加量（%）の欄中「—」となっている添加量はふくれや仕上がり不良となる可能性があることを示しています。この部分での硬化促進剤の添加は避けてください。

5. 使用量、厚みを厳守する

使用量が多いと、樹脂浮きが激しくなり、ひび割れや反りによる塗膜の浮き発生の可能性が高くなります。また、表面のクラックや炭酸ガスによるふくれの発生につながります。

使用量が少ないと、コテむらによる仕上がり不良の原因となります。

6. 消毒剤の使用について

完全硬化前に塩素系消毒剤を使用しますと、赤褐色に変色する可能性があります。

以下のことに留意してください。

○次亜塩素酸塩濃度を300ppm程度に薄めたものを使用してください。

消毒作業後、消毒剤が残留すると水分の揮発により濃縮される可能性がありますので、十分な水洗を行ってください。

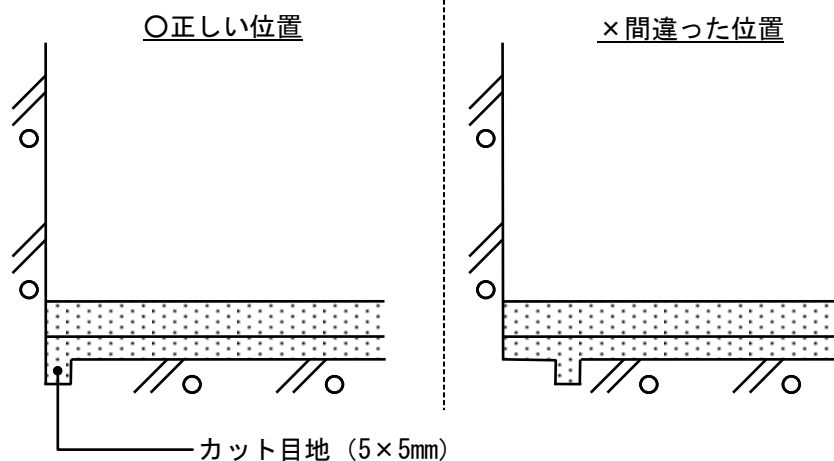
○塗付後1週間未満時に消毒作業を行うときは、目立たない部位に消毒液をたらし、変色のないことをご確認されることをお勧めいたします。

7. 目地は塗付面の端部になるべく近い位置に設ける

本材料は収縮量の多い材料であり、特に端部では収縮により塗膜が反り剥離が生じやすくなります。これを防止する目的で目地を設けますが、材料のより端部にある方が効果的です。

①端部の目地処理

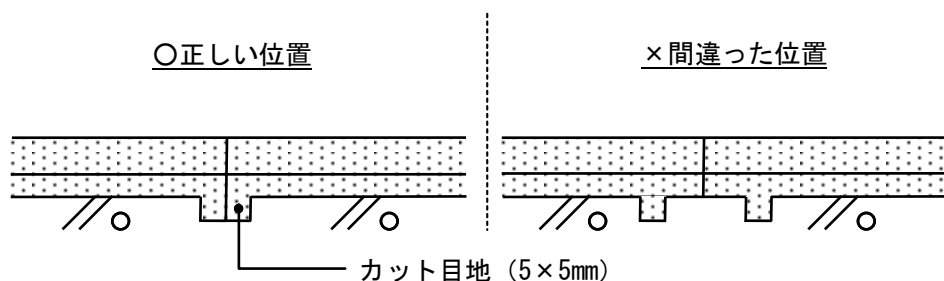
カッターが入りづらい場合でも、可能な限り端部の近くに目地をいれてください。



【端部の目地処理方法】

②塗り継ぎ（硬化後）の目地処理

硬化塗膜への塗り継ぎ部分や、出入り口など役物との取り合い部分がある場合にも目地処理を行ってください。



【突合せ、塗り継ぎ部（硬化後）の目地処理方法】

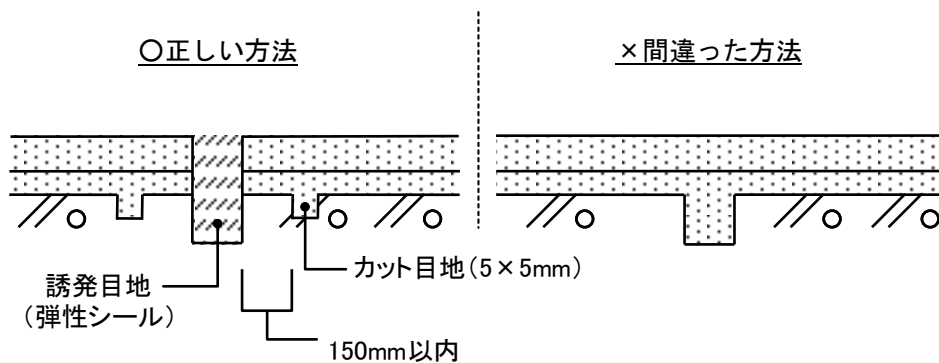
8. 下地誘発目地の取り扱いについて

塗り床材には下地を補強する効果はありません。また、本工法の水系硬質ウレタンは柔軟性のある材料ではありませんので下地にクラックが生じた場合、それに伴い塗膜にも割れが生じます。

クラック誘発目地は、下地にクラックが入る前提もしくはその可能性が高くなっておりますので、塗り床材での埋め戻しは推奨できません。

誘発目地が設けられている場合には下記図のように両側にカット目地を設け、縁をきった上で弾性シーリングを後打ちすることをお勧めいたします。

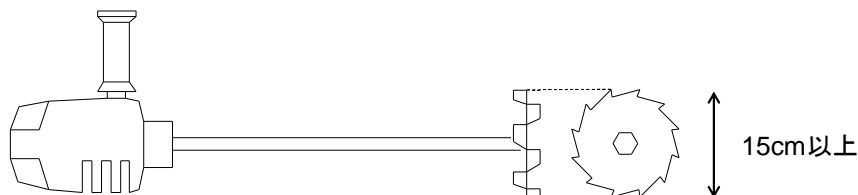
カット目地は塗膜の反りあがりを防止する目的で設けます。端部より150mm以内が目安となりますが、施工面のより端部にある方が効果的です。



【誘発目地部の処理方法】

9. 攪拌機について

Sunフロア タフハードUの施工には、回転数800rpm以上のハンドミキサーに、直径15cm以上のディスパー羽を装着したものを使用してください。低速攪拌機および、プロペラ、スクリー、タービン、アンカー等の形状の羽は推奨できません。



【推奨攪拌機の概要】

また、攪拌容器には直径30cm程度の20L金属ペール缶を使用してください。容器を使いまわす場合はゴムベラで残さを取り除いてから次の使用に供してください。

1. 特長

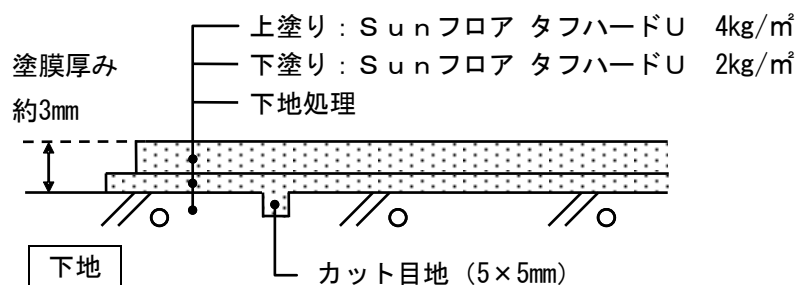
Sunフロア タフハードU工法は、水系ウレタン樹脂を主成分とする常温硬化型塗り床材で、骨材を配合したセルフレベルング型床材です。

バックヤード、倉庫床、工場床などの床に適し、以下の特長がございます。

1. 水系で臭いも殆どありません。
2. 耐摩耗性、耐久性、耐薬品性に優れています。
3. ニ工程であるため工期短縮ができます。

2. 施工仕様

2-1. フラット仕上げ



【工程図】

【工程表】

標準 施工日	工程	使用材料	使用量 (kg/m ²)	施工方法	施工間隔 (23℃)
1日目	下地 処理	—	—	研削機により下地表面の 脆弱層を除去する。 端部に5×5mmカット 目地を作る。	—
	下塗り	Sunフロア タフハードU	2.0	金ゴテで均一に塗付する。	15～48 時間
2日目	上塗り	Sunフロア タフハードU	4.0	下塗りでピンホールが発生した 部分は目止め処理を行い、 金ゴテで均一に塗付する。	養生 18時間

※下地の凹凸により使用量が変わる場合があります。

【配合比】

工程	配合比(重量比)		
下塗り	Sunフロア タフハードU 主剤	Sunフロア タフハードU 硬化剤	Sunフロア タフハードU 骨材
	100	100	400
上塗り	Sunフロア タフハードU 主剤	Sunフロア タフハードU 硬化剤	Sunフロア タフハードU 骨材
	100	100	400

3. 施工方法（使用材料の配合、施工方法等）

3-1. 下地の確認及び処理

1) 下地の確認

- ・軽量コンクリート（いわゆるシンダーコンクリート）は使用しない。
- ・下地コンクリートは乾燥していること。
（ケット科学社製水分計 HI-500 シリーズ 5%以下:コンクリートレンジ）
- ・下地コンクリートに水たまり等がある場合、ウエス等で拭き取り、ガスバーナー等で強制的に乾燥させる。
- ・下地は平滑であること。また、水勾配は必ず下地でとること。

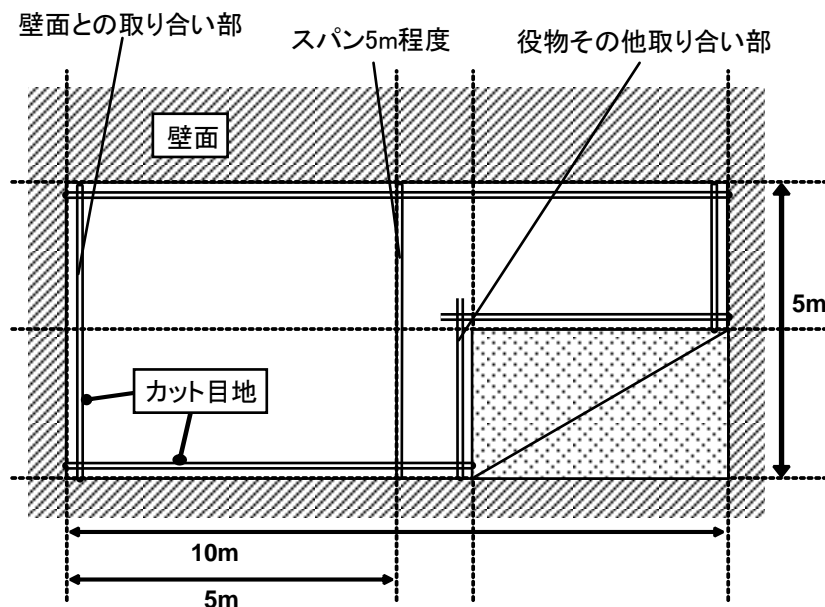
2) 下地の処理

- ・下地コンクリート表面の脆弱層（レイタンス・剥離モルタル・塗料・汚れ等）を研削機にて除去する。
- ・ひび割れがある場合、ひび割れに沿ってUカット目地（5×5mm）を入れる。
- ・植物油、鉱物油等がしみ込んでいる場合、中性洗剤にて洗浄し、研削機にて研磨処理を行う。

3) 目地の処理

- ・下地コンクリートは、塗膜の剥離防止のため、あらかじめ端部に欠き込みをつくり、平面部は5m程度間隔で目地を入れる。（下図参照）目地寸法は、5×5mmとする。

※塗り継ぎに関してはp. 3を参照



【Uカット目地位置の目安】

5m程度毎および壁面端部にUカット目地を入れて下さい

3-2. 下塗り (Sunフロア タフハードU)

1) 材料の攪拌

- ・ 施工雰囲気が15℃以下の場合は硬化促進剤 (Sunフロア硬化促進剤) を必ず添加する。
(p. 8参照)
- ・ また硬化促進剤 (SUNフロア硬化促進剤) を使用する場合はあらかじめ主剤に添加し攪拌する。
- ・ 主剤は、使用前に必ず充分攪拌してから使用する (着色剤が分離しているおそれがあり、色むらの原因になります)。
- ・ 丸缶に、主剤：硬化剤＝100：100を投入して充分攪拌(10～20秒)した後、高速攪拌機※で攪拌しながら骨材を徐々に投入し、骨材を投入し終わってから1分30秒攪拌する。
※回転数800rpm以上でディスペー羽を装着したもの
- ・ 15～5℃の低温施工時には攪拌時間を延長する。
15～10℃：粉体投入後2分 10℃～5℃：粉体投入後2分30秒
- ・ 攪拌後の缶には残さが残らないようにする。発泡の原因となる。
- ・ 攪拌場所や材料を運ぶ通路では樹脂がこぼれ、その上に施工した場合ではガスのよる発泡が発生する可能性があるため養生シートを用いるなど注意をする。

2) 材料の施工

- ・ 均一に攪拌された材料を金コテ等で均一に塗付する。この際下地のピンホールに樹脂を充填するように注意し塗付する。

※施工方法概要

配合	主剤	4kg	} 攪拌	← 攪拌しながら投入
	硬化剤	4kg		
	骨材	16kg		
	合 計		24kg	

3-3. 上塗り (Sunフロア タフハードU)

- ・ 3-2. 下塗りと同材料、同様の塗付方法にて施工を行う。下塗りにピンホールが生じている部分は樹脂を充填するように擦り付けてから厚みをのせる。
- ・ 上塗り材は製造ロットを合わせる。(合わせないと、色違いの原因となります。)

※施工方法概要

配合	主剤	4kg	} 攪拌	← 攪拌しながら投入
	硬化剤	4kg		
	骨材	16kg		
	合 計		24kg	

【下塗り材・上塗り材の各温度による攪拌時間】

温度 (°C)	25	20	15	10	5
攪拌時間 (分)	1.5	1.5	2	2.5	2.5

※骨材投入後の時間

【下塗り材・上塗り材の各温度、硬化促進剤添加量による硬化時間】

温度 (°C)	25	20	15	10	5
硬化促進剤添加量 (%) ※	硬化時間 (時間)				
0	15	18	—	—	—
1	—	13	20	—	—
2	—	—	14	19	—
3	—	—	—	10	23

※主剤に対する重量%

【下塗り材・上塗り材の各温度、硬化促進剤添加量による可使時間】

温度 (°C)	25	20	15	10	5
硬化促進剤添加量 (%) ※	可使時間 (分)				
0	15	20	—	—	—
1	—	15	20	—	—
2	—	—	15	20	—
3	—	—	—	17	20

※主剤に対する重量%

欄中「—」となっている添加量はふくれや仕上り不良となる可能性があることを示しています。
この部分での硬化促進剤の添加は避けてください。

4. 注意事項

施工上の注意事項と予測される不具合を下記に示します。尚、以下は最重要注意事項を抜粋したものです。（注意事項の詳細は施工仕様書の各項目を参照）

【施工上の注意事項】

注意事項	予想される不具合
・ 材料は5℃以上で保存する。	凍結・白化
・ 骨材は湿気を避けて保管し、地面に直置きしない。	白化
・ 開封済みの持ち越した骨材は使用しない。	白化
・ 夏場の保管では使用材料が高温にならないよう注意する。	可使時間の短縮
・ 下地コンクリートは研削し、規定の位置にカット目地を設ける。 また、状況に応じて目地を増やす。	剥離
・ 材料はセット練りを基本とし、やむを得ず小分けする場合には 内容物を十分に攪拌均一化した後に秤量して分ける。	色むら 発泡・硬化不良
・ 施工可能な温度範囲内で施工し（5～30℃）、各温度に適した 量の硬化促進剤を添加する。	ひび割れ・白化 発泡・可使時間の短縮
・ 攪拌方法と時間を厳守する。 攪拌 800rpm 以上、ディスパー羽にて攪拌。 15～5℃の低温施工時には攪拌時間を延長する。	色むら・白化
・ 混合容器は丸缶を使用する。	色むら・白化
・ 硬化促進剤使用時は主剤に投入し、十分混合しておく。	発泡
・ 硬化促進剤は温度に対する適切な量を使用する。その際、計量 カップ、シリンジ、電子天秤等を用いて精秤する。	色むら・白化・発泡
・ 混合の済んだ材料は直ちに床に流し、溜めておかない。	可使時間の短縮
・ 攪拌容器を使いまわす際には残さをきれいに取り除く。	可使時間の短縮
・ 使用量と厚みを厳守する。	色むら・コテ波
・ 塗り重ね時間を厳守する（1 工程/日）	発泡・剥離
・ 塗付面を樹脂で汚さないよう注意する。 練りあがり材料の運搬に台車を使用する、通路に養生シートを 用いる等の対策をとる。	発泡
・ 上塗りの塗り継ぎ時間は7分以内とする。	色むら
・ 上塗り施工時は開口部を閉め、施工場所にほこり等が入らない ようにする。	ハジキ
・ 上塗り材は製造ロットを合せて施工する。	色むら
・ シンナーや水などを添加しない。	発泡・ひび割れ

5. 使用材料

5-1. 荷姿

使用材料の荷姿を下記に示します。

【荷姿】

材料名	規格
Sunフロア タフハードU	主剤： 4kg/缶入 硬化剤： 4kg/缶入 骨材： 16kg/紙袋入
Sunフロア 硬化促進剤	4kg/缶入

【標準色】

グレー、グリーン、ベージュ、レッド

5-2. 材料の詳細

1. Sunフロア タフハードUは、水系ウレタン樹脂を主成分とする3液混合タイプで、下塗り及び上塗り材として使用します。
2. Sunフロア硬化促進剤は各温度に適した添加量を添加します。

5-3. 性能表

試験項目		試験結果	試験方法
圧縮強度		41.5N/mm ²	JIS K 6911
引張伸び		1.0%	JIS K 6911
ゼロスパン		0.2mm	ゼロスパンテンション試験
耐衝撃性		表面の凹み以外異常なし (100回落下後)	落球試験 (1kg鋼球・1m)
下地付着強度 (コンクリート)		2.5N/mm ² ※	建研式接着試験
耐摩耗性		70mg	JIS K 7204 (CS-17, 9.8N) 1,000回転
耐AGV性		10,000回異常なし (変化なし)	タイヤ据え切り試験 (硬質ウレタンタイヤ 荷重600kg)
耐薬品性	無機酸・塩酸 10%	○	JIS K 5705 48時間スポットテスト ◎：異常なし ○：若干の変化 △：変化・若干の軟化膨潤 ×：軟化膨潤
	硫酸 10%	○	
	有機酸・乳酸 10%	○	
	酢酸 5%	△	
	アルカリ・アンモニア 10%	◎	
	消毒液・エタノール	○	
	次亜塩素酸Na 5%	△	
	次亜塩素酸Na 300ppm	◎	
硬度		85	JIS K 7215 (ショアーD)

※下地コンクリート破壊 (下地コンクリートの強度により異なります)。

5－4．消防法分類

消防法分類を下記に示します。

【消防法分類】

商品名	危険物	指定数量
Sunフロア タフハードU		
主剤	非危険物	—
硬化剤	第四類第4石油類	6,000 ^{リットル}
骨材	非危険物	—
Sunフロア硬化促進剤	非危険物	—

6．安全対策

- ・樹脂の保管場所及び配合場所では火気等（喫煙含む）は使用せず、更に作業場も火気等（喫煙含む）は使用しないでください。
- ・消火器の設置
粉末炭酸ガス消火器（ABC消火器）を作業場に設置してください。
- ・作業者は安全帽・安全帯を着用してください。
- ・取扱い中は、皮膚に触れないようにし、必要に応じて有機ガス用防毒マスク又は送気マスク、保護手袋、保護メガネ、前掛け等を着用してください。
- ・単独行動は行わず、作業前後は必ず責任者に報告してください。
- ・作業場所には「作業中」「通行止」の表示をしてください。
- ・作業場の換気を十分に行ってください。
- ・その他
 - －樹脂等の保管場所は、冷暗所又は火気のない風通しのよい日陰等にしてください。
 - －作業場には必要以上の樹脂は持ち込まないでください。
 - －肌に樹脂等が付着した場合は充分水洗いし、必要に応じて手当てください。
 - －喫煙は所定の喫煙室でしてください。
 - －その他、危険と思われる行為は責任者と相談の上決定してください。

※製品の安全に関する詳細な内容については、安全データシート（SDS）をご参照ください。

以 上