
施工要領書

タフソフト

第 1 - 0 版

シンコール株式会社

タフソフト施工要領書

本施工要領書は、「タフソフト」を施工する為のものであり、明記されていない施工法の発生並びに止むを得ず記載事項の変更を要する場合には、随時検討、対処するものとする。

1. 材料規格

(1) 床材の種類記号

発泡層のあるもの
発泡複層ビニル床シート HS (JIS A 5705)

(2) 材 質

塩化ビニル樹脂を主成分とし、可塑剤、安定剤、充填材および着色剤で構成されている。タフソフトの表面には特殊防汚コーティングがされている。

(3) 寸法規格

製 品 名	寸 法
タフソフト	4.5mm (厚さ) × 1,820mm (幅) × 9m (長さ)

2. 副資材

(1) 下地補修材

下地に凹凸、穴などがある場合には、下地補修材《ロンフロー》を用いて補修する。

ロンフロー：ポルトランドセメント・特殊合成樹脂・特殊充填材からなる樹脂モルタル

(2) 下地処理材(プライマー)

下地表面に粉立ちがある場合には、下地処理材《ロンバインダー》を塗布する。

下地の湿気が予想される場合や下地表面強度が弱い場合には、下地処理材《ロンプライマーU》または《ジョリエースJE-70》を塗布する。

ロンバインダー : アクリル樹脂系エマルジョン形

ロンプライマーU : ウレタン樹脂系溶剤形 (脱BTX対応)

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

(3)接着剤

1)一 般 工 法

ロンセメントエコ : (アクリル樹脂系エマルション形 低 TVOC 接着剤 JIS F☆☆☆☆ JAIA 4VOC 基準適合)

2)耐水(耐湿)工法

EP シングルウレタン : (ウレタン樹脂系溶剤形 JIS F☆☆☆☆)
EP シングルウレタン 2000 : (ウレタン樹脂系溶剤形 JIS F☆☆☆☆)
SG-1000 : (ウレタン樹脂系溶剤形 JIS F☆☆☆☆)

3)巾 木 用

シンコール水性巾木糊 : (アクリル樹脂系エマルション形 JIS F☆☆☆☆)
プラゾール巾木糊 : (ビニル共重合樹脂系溶剤形 JIS F☆☆☆☆)

(4)溶接棒

目地処理は、専用溶接棒による溶接工法を行う。

・溶接工法 専用溶接棒 φ4.0mm×50m 巻

注 1. 溶接棒は防汚コーティングされていない為、タフソフトの床シート部分とは艶が異なる。

(5)巾 木

巾木には、各種シンコール巾木を使用する。

- ・プレーン巾木(短尺巾木)
- ・ロール巾木(長尺巾木)
- ・ササラ巾木
- ・ワイド巾木(プレーン・H=300)
- ・ニューウッディロール巾木(木目長尺)
- ・ニューウッディワイド巾木(木目・H=300)

3. 工 法

	一 般 工 法	耐 水 (耐湿) 工 法
下 地	よく乾燥したコンクリート・ モルタル下地	下地から湿気が上がってくることが予想される コンクリート・モルタル下地(土間床など)
接 着 剤	ロンセメントエコ	EP シングルウレタン EP シングルウレタン 2000 SG-1000
目 地	専用溶接棒による溶接工法	

注 1. キャスターの動荷重が頻繁に加えられる場所では、「ロンセメントUL」を使用する。

4. 施工手順

施工方法は次の手順で行う。

- ◆新規施工または改修施工のいずれの場合も下地点検・対策が重要となる。
- ◆下地の種類や状況および床材の種類(機能性)による接着剤の選定が重要となる。
- ◆目地処理は、専用溶接棒による熱風溶接工法を行う。

(1) 材料の搬入・保管

- ①運搬及び搬入時には、落したり、ぶつけたりして破損させないように取り扱いには注意する。
- ②保管場所は前もって清掃し、砂や砂利などが無いようにする。
- ③床シートは乾燥した室内の平坦な場所にまっすぐ立てて保管する。
- ④保管の際は、転倒防止のため、ロープなどで柱などにくりつける。
- ⑤どうしても横置きにしなければならない場合は、積み重ね(俵積み)は避けて平置きとし、出来るだけ短期間で済むように配慮する。

注 1. 端部が割れる恐れがあるので、立てかけたり横置きする際には衝撃を与えない。

注 2. 重量物なので取り扱いには十分に注意する。落下や乱暴な取扱いは、シートを破損する原因になるだけでなく、傷害や器物破損の原因となる場合がある。

注 3. 半径 3m 以内は関係者以外立入禁止とし、関係者以外は触れないようにする。

注 4. 斜めに立て掛けますと、角に集中荷重がかかり変形する可能性がある。

注 5. 副資材は容器からの漏れがないことを確かめ、転倒落下、破損がないように荷崩れ防止を確実に行う。

注 6. 副資材の保管にあたっては、消防法の集積制限に従う。

(2) 下地の調整

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する。

1) 乾燥度

- ・下地コンクリートは十分乾燥させる。

日本床施工技術研究協議会の「コンクリート床下地表層部の諸品質の測定方法・グレード」を基に水分率目安と施工方法目安を設定している。基本的にグレード I を推奨する。

表 ケット水分計「HI-500」「HI-520」「HI-520-2」による読み値と水分率目安

グレード	選択 D. MODE (読み値)	従来の下地水分指標 (%)	施工方法目安
I	HI-500 : 490 未満 HI-520、HI-520-2 : 440 未満	8%以下	一般工法
II a	HI-500 : 490 以上 690 未満 HI-520、HI-520-2 : 440 以上 620 未満	8～10%	耐湿工法推奨
II b	HI-500 : 690 以上 HI-520、HI-520-2 : 620 以上	10%以上	施工不可

※水分計の設定条件： 厚さ 40 mm、温度：AUTO

2) 平滑度

- ・下地に目違い、段差、突起などがある場合はケレンやサンダーがけを行い、下地に凹凸、穴などがある場合は下地補修材《ロンフロー》を用いて補修する。

3) 表面強度

- ・下地表面に粉立ちがある場合には、下地処理材《ロンバインダー》を下地状態に応じて水で 3～4 倍に希釈して、塗布する。
- ・下地の湿気が予想される場合や下地表面強度が弱い場合には、下地処理材《ロンプライマーU》もしくは《ジョリエースJE-70》を塗布する。

注 1. セルフレベリング下地 (SL下地) には石膏系とセメント系がありますが、コンクリート・モルタル下地に比べて、石膏系は強度が弱く、ビニル床シートの下地として適さないので、事前に試験張りして確認する必要がある。

下地処理材(プライマー)塗布方法

《ロンバインダー》

- ①下地をきれいに清掃する。
- ②下地の状態に応じて 2～4 倍に薄めて、刷毛又はナイロンローラーを用いて塗布する。
(塗布量は原液換算で約 50g/m²)
下地表面が粗の場合 (ALC 等)、 水：ロンバインダー＝ 2 : 1
下地表面が比較的密な場合、 水：ロンバインダー＝ 3～4 : 1
- ③十分な乾燥時間を取った後、床材を施工する。
乾燥時間の目安：6～10 月＝1 時間以上、11～5 月＝2 時間以上

《ロンプライマーU》

- ①下地をきれいに清掃する。
- ②刷毛又はナイロンローラーを用いて塗布する。(塗布量は約 120g/m²)
- ③指触乾燥時間は 1～2 時間(20℃)を目安とする。
- ④1日以上養生後、床材を施工する。(有機溶剤を十分に揮発させてから施工する必要がある。)

《ジョリエースJE-70》

- ①下地をきれいに清掃する。
- ②《ジョリエースJE-70》を主剤A：硬化剤B＝1：1の配合比で調合する。
- ③刷毛又はナイロンローラーを用いて塗布する。(塗布量は約 200g/m²)
- ④配合してからの可使時間は 150 分(環境温度 20℃)である。
- ⑤指触乾燥時間は 3 時間(20℃)が目安となる。
- ⑥1日以上養生後、床材を施工する。(有機溶剤を十分に揮発させてから施工する必要がある。)

4) 汚れ

- ・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、清掃する必要がある。下地にワックス、グリス、油類、塗料などの汚れが残っていると、接着不良や経年の移行で汚染を発生させる可能性があるため、完全に除去してから施工を開始する。

- 注 1. 施工中は、他業種による汚損・事故の発生を防ぐために、床工事関係者以外の立ち入りを禁止する。
- 注 2. 所定の接着力を発揮させるために、施工の前に下地の乾燥、表面強度、不陸などを点検し、不都合のある場合には、下地の調整や補修を行う。
- 注 3. 下地は湿気のない平坦かつ堅牢なものとし、適切な施工環境を維持する。この条件を遵守しなかった場合、目地すきや突き上げ、膨れなどを招く可能性がある。

(3) 仮敷き

平滑、平坦な床に仕上げる為に施工に先立ち、床シートを広げて仮敷き養生を 1 日以上行い、材料を安定させるとともに、巻き癖などを取り除く。

- ※1. シートを複数枚重ねて養生すると効果的である。
- ※2. 大型のバーナー等でシートの出来るだけ広範囲を暖めてから養生すると、さらに巻きぐせが取れやすくなる。

(4) 墨出し、荒切り

床材の割り付け計画に従って床面に割り付け線を引く。
方法としては墨つぼによる方法と、糸チョーク(白)による方法がある。

この割り付け、墨出しで考慮する点は、部屋の入り口部分に目地が出来ないよう、デザイン柄の方向性などの美観的にも注意する必要がある。

- ①材料の保管中にシートの端末が多少まくれている場合がある。目地を美しく仕上げるために、目地部となるシートの片側端部(シート耳)を約 10mm 程度、エッジカッター(エッジトリマー等)を用いて、ストレートにトリミングする。シート耳をカットするので、有効幅は 1,800mm となる。
- ②目地処理を間違いなく行う為、床材同士の重なり巾を 20mm～30mm 余分に取り、墨出しを行う。
- ③端部は 50mm 程度余分に荒切りする。
また、立上げ施工する場合は、立上げ高さより 50mm 程度余分に荒切りする。

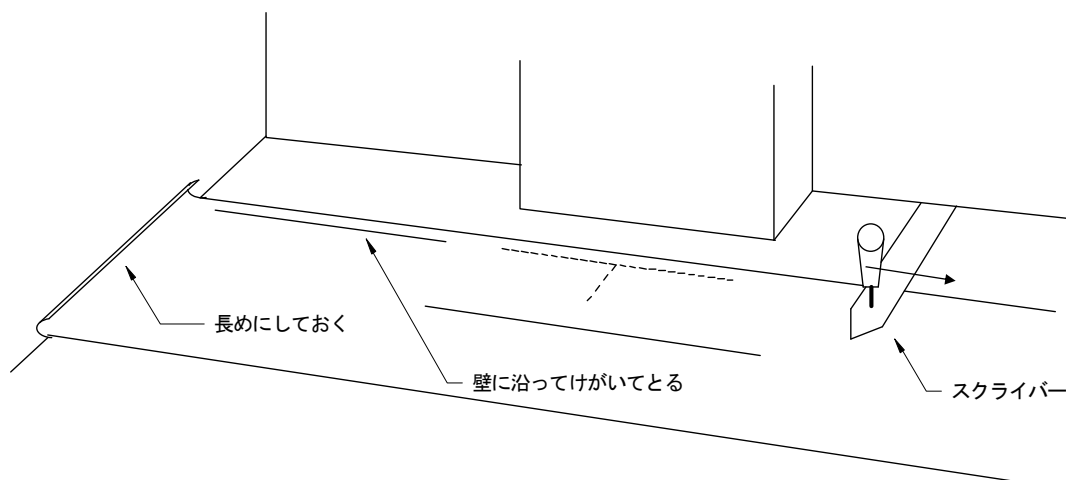
注 1. 割れが発生する可能性があるため、荒切りから張り込まで、床シートの角(ツノ)出しを起こさないように十分注意して取扱う。

注 2. チョークの粉に含まれる染料(赤、黄、青など)で床材を汚染することがあるので、チョークリールを使用の際は必ず白チョーク粉を使用する。

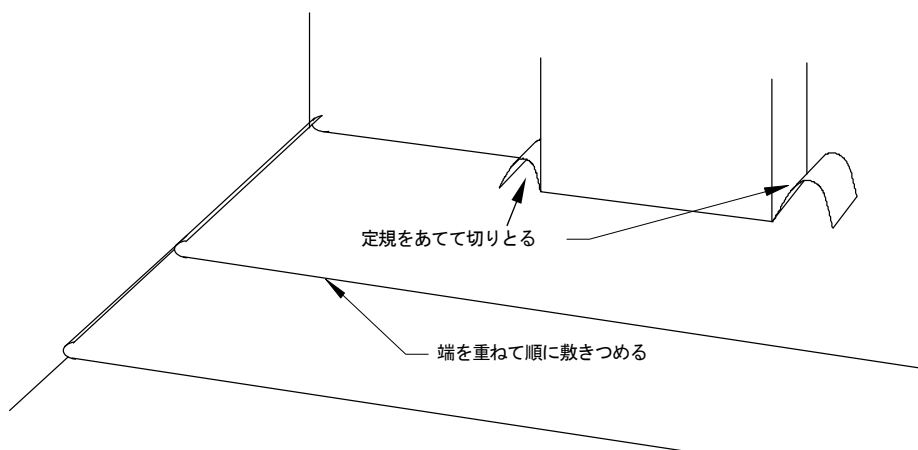
注 3. ロールに方向性がありますので、同一方向で施工する。

(5) 寸法決め

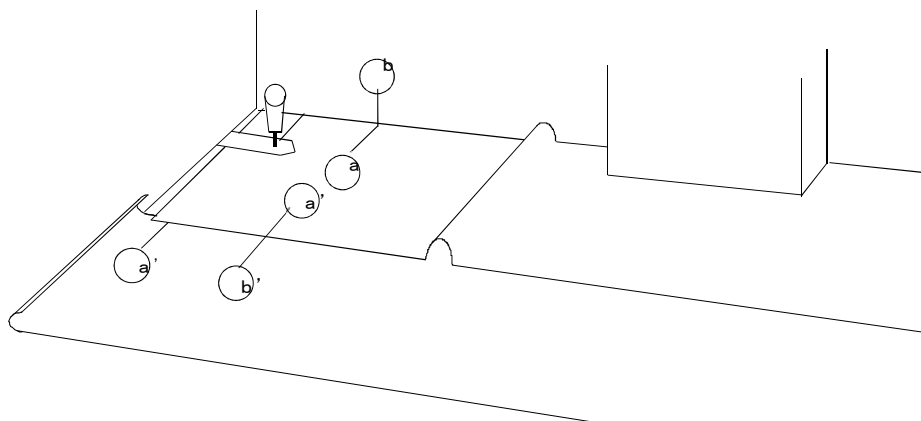
①部屋の周りの寸法決めはスクライバー(ケガキ棒等)を使用し、壁面に沿って床材をけがく。直線の壁面では、コーナーカッター(パーフェクトカッター等)を用いてカットし、納めるとより効率的になる。



②次にけがいた線に沿ってナイフでカットして、壁際を納める。



③シート長手方向の壁際端部は下図のようにスクライバーを用いて床シート上に任意にaとa'の印を付け、次に余分に荒切りしてある 50mm よりも長くスクライバーを調整して、aとa'からスクライバーの巾分で壁面b、床面b'と印をつける。次にa→b、a'→b'のようにずらして、a-b、a'-b'を合わせる。(スクライバーの巾分、平行に移動)

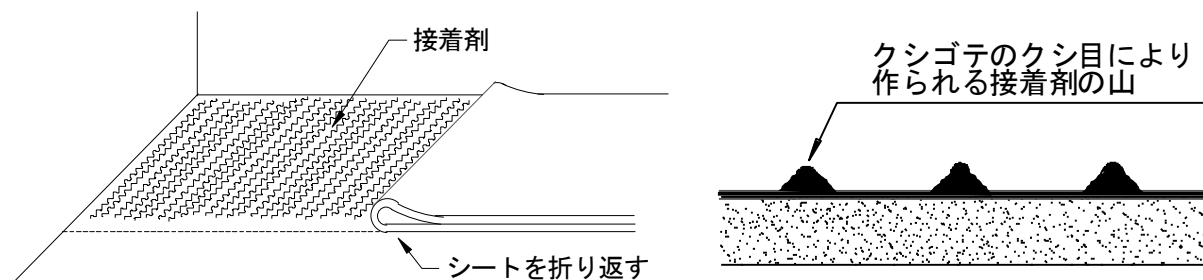


次にスクライバーで壁に沿って平行移動した巾で印を付け、その印に沿ってナイフで切り取る。

(6) 接着剤の塗布

接着剤は、工法別に指定接着剤を使用する。

- ① 接着剤成分が分離している場合があるので、使用前には必ず攪拌する。
- ② 床シートを巾方向または長手方向に折り返して、下地表面を再度清掃する。
- ③ 指定の接着剤を所定のくし目ゴテを用いて、中央部より均一に塗布する。



- ⑤ 接着剤のラベルに記載してあるオープンタイムや張り付け可能時間を参考にして張り合わせる。下地の状態・気温・湿度など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る。

注 1. オープンタイムが短すぎる場合は、溶剤の影響で施工後に床シートが伸びたり、フクレなどが発生する恐れがある。特に、プライマーを塗布した下地や湿気の多い下地ではオープンタイムが長くなる傾向が見られる。

注 2. オープンタイムが長すぎる場合は、床シートの納まりが悪くなり、接着強度が低下する恐れがある。

注 3. 床材を折り返して接着剤を分けて塗布する場合、床材を折り返した位置で接着剤が塗り重ならないように注意する。

注 4. 接着剤作業上の注意点(労働安全衛生法から)

有機溶剤による人体への健康障害を防止するため、有機溶剤形接着剤を使用するに当たっては、ガスの吸入や皮膚接触がないように注意する。接着剤の缶に表示してある労働安全衛生法による注意点をよく確認する。溶剤形接着剤は火気厳禁である。

(7) 張付けと圧着

- ① 所定のオープンタイムを取った後にシートにエアーを巻き込まないように張り合わせる。
- ② しごき棒(角材にカーペットを巻き付けたもの)やコルク板などを用いてエアー抜きを十分に行う。
- ③ 100 ポンド(約 45 kg)加圧ローラーを用いて、接着剤のクシ目をつぶすように入念に転圧着する。より良い仕上がり品質のため、圧着は繰り返し入念に行う。特に、作業終了後の再圧着は非常に有効である。
- ④ 施工完了後、再度 100 ポンドローラーで圧着する。

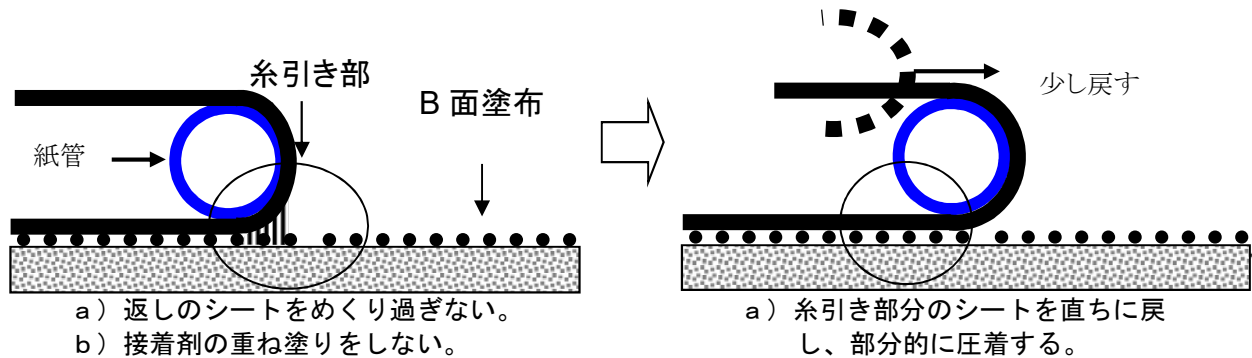
注 1. 圧着が不十分な場合、床材の剥がれ、浮き等を起こす可能性がある。

注 2. 接着力が十分に発現するまで、養生を行う。その際、台車等の荷重の移動もできるだけ避ける。

●その他注意点

〔折り返しラインを目立ち難く仕上げるには〕

オープンタイムが長い接着剤を使用する場合、通常の納め方をするとう折り返しのラインが目立つことがある。これは接着剤の硬化の進行によるものである。このため返しの面(B面)のシートをめくり過ぎないことと、接着剤の重ね塗りを避け、塗布後糸引き部分のシートを直ちに戻し、部分的に圧着しますと目立ち難くなる。又、B面張り付け後には、返しの部分を100ポンドローラーで十分圧着する。



※床シートを折り返したところに紙管を入れておくと床シートの折れジワの未然防止になる。

〔トーチバーナーの使用について〕

端部の納めにトーチバーナーを使用するときは、炎を一点に固定して加熱するとツヤ変化を起こし、場合によっては焼けにより変色する場合がある。またタフソフト表面は特殊防汚コーティング層で、炎を一点に固定して加熱しますと特殊防汚コーティング層に過熱によるシワが入ったり、場合によっては茶褐色に変色することがある。トーチバーナーを使用するときには、事前に端材を用いて使用条件での確認と現象を確認する必要がある。使用においては、トーチバーナーを前後左右に振って炎を一点に固定しないようにする。裏面を加熱するのは有効な方法である。

(8) 目地処理

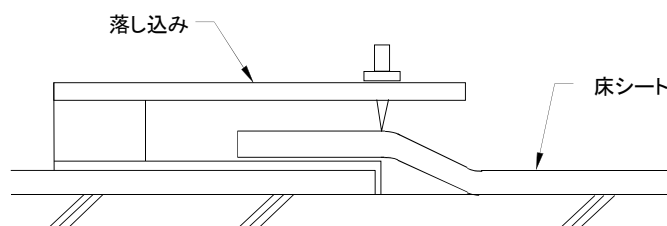
目地処理は接着剤による床シート張り付け後 24 時間以降に行う。接着剤の硬化が不十分だと、完全な溶接が行えない。目地処理は、専用溶接棒による熱風溶接工法を基本とする。

専用溶接棒による熱風溶接工法

①突き付け目地の作製

溶接工法の目地は、突き付け目地とする。

落とし込みを使用し、けがき線を入れて、余分な部分を切り取り、目地を作製する。下地と床シートが十分に接着するように、ハンドローラーで目地を圧着する。



②専用溶接棒による目地処理

施工後、24 時間以上経過してから、目地処理を行う。接着剤の硬化が不十分ですと、完全な溶接が行えない。

1)溝切り

目地の部分はU字型(推奨)またはV字型の溝切り機で必ず溝切りする。

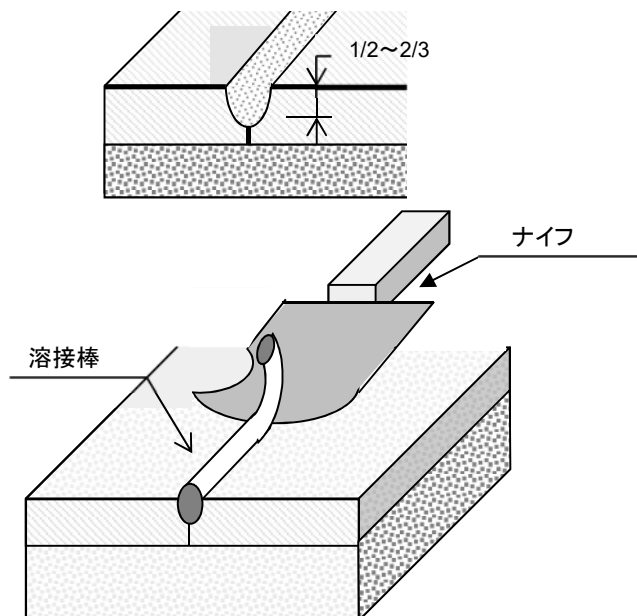
溝の深さは床シートの厚さの $1/2 \sim 2/3$ とする。

2)溶接

溶接工法には、ライスター熱風溶接機を使用し、十分な熱量で専用溶接棒を溶融しながら溶接する。

3)溶接部の仕上げ

溶接した余盛りは、一度スペーサーガイドを使用し、ナイフ(スパトラナイフ、モザートナイフ等)でカットし、その後溶接棒が冷えてから再度図の様にナイフで平滑にカットする。



注 1. 溶接切れの原因となる目透かし目地は溶接強度が大幅に低下するので、絶対に避ける。

注 2. 床材の美観を保つため(シワ、艶ムラ防止)、溶接には必ず熱風集中型ノズル(ウルTRASピードノズル、スーパーノズルなど)を使用する。

ライスター “ウルトラ”スピードノズル	ソフトノズル (スーパーノズル)
	
	

(9) 立上り部の施工

① 荒切り

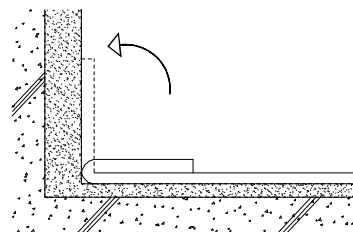
平場のシートを荒切りする時に垂直面の上端迄十分とれるように50mm程度の余尺を取って荒切りする。

② 立上り角

壁際に沿ってシートを折り曲げ立上り部用接着剤で張り付ける。

面木を使用する事で納まりがよくなる。

※面木を使用する場合は R20 以上の面木を推奨する。



注 1. 立上げ高さが 300mm 以上の場合、ロンセメントエコは使用できない。

注 2. 折り曲げ部分の裏面基材をあらかじめカットする事で施工がしやすくなる。(写真参照)



③ 入隅

1) 壁面の立ち上がり巾の印を付ける。

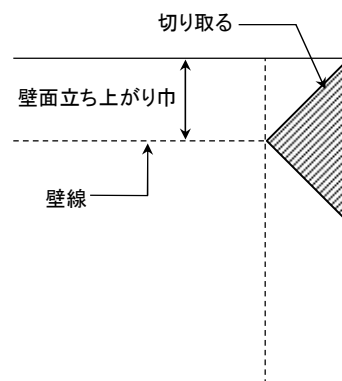
2) 入隅立ち上がり部分は図の如く切り取る。

3) 更に切り取った所をカッター等で正確に修正しながら納める。

4) 立ち上がり部を接着した後、入隅部の目地にU字溝切り機を用いて溝切りする。

5) 目地を溶接機で溶接する。

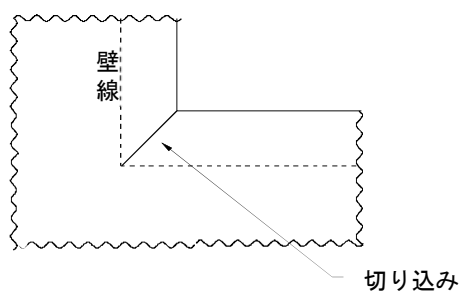
6) 余盛りを平滑にカットする。



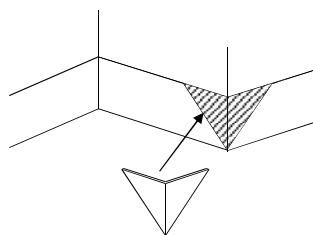
注 3. ロンセメントエコで入隅、出隅を納める場合は、両面塗布する。

④ 出隅

1) 壁面の立ち上がり巾の印を付け、次図の様に切り込む。この場合やり直しがきかないので正確に行う。



2)次図の切片を出隅の角に合わせて正確に作り、張り付ける。



3)目地にU字型(推奨)またはV字型溝切り機を用いて丁寧に溝切りする。

4)目地を溶接機で溶接する。

5)余盛りをナイフ(スパトラナイフ、モザートナイフ等)で形状に応じて切り取る。

⑤立上り端部の処理

立上り施工で端部の処理には、シリコーン弾性シーリング材でシーリング処理する方法と事前に端部見切り材を取り付ける方法がある。

見切り材は株式会社創建のビニール立ち上げ見切り材「GCW-6.5(両面テープ付き)」もしくは「PTM-6」を推奨する。

(10)階段部分の施工

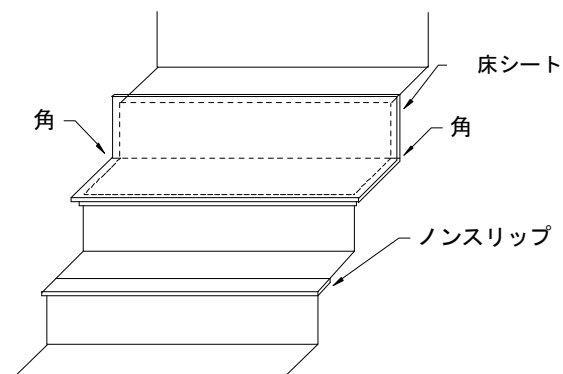
階段部の施工には、専用のタフステップがありますが、ここでは従来工法の手順を示す。

①施工する階段の巾、高さ、踏み面の巾、ノンスリップの巾等を考慮し、10mm～15mm 余分に荒切りする。この場合、床シートの階段部施工は原則として踏面、蹴込みを一枚で行う。

②荒切りした床シートを階段部分にあてがいながら、巾方向(短辺方向)端部を正確に切り取る。

③次に立上り部の角に当る部分に印を付け、取りはずし床シートを裏返しにし、裏面の基材をカットして折り曲げる。

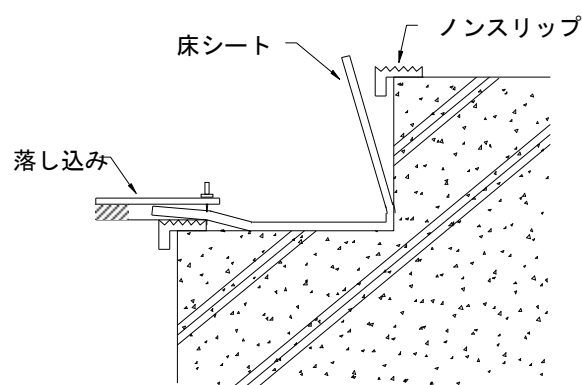
注 4. シートが厚く、立上げ難い場合は、角にあたる縦糸をカットすることでつっぱりが除去され、折り曲げやすくなる。



④階段部分の踏面には、工法による所定の接着剤を使用し、蹴込みは踏面と同じ接着剤を使用する。

⑤折り曲げた床シートは、立上り角の部分より踏面に沿って張り始める。

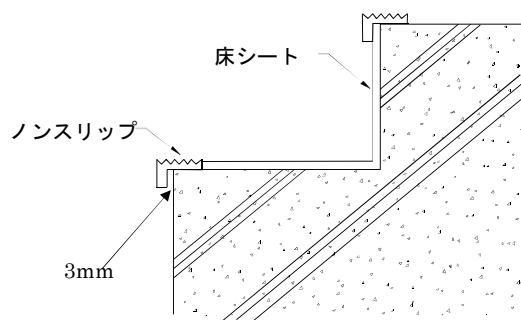
⑥踏面部のノンスリップ端との納め方は落とし込みを使用し印を付け余分な部分を切り取る。



⑦蹴込部も同様に落とし込みを使用し、ノンスリップ端部に差し込む分を考慮に入れて切り取る。ノンスリップにさし込み、貼り合わせる。

注 2. ノンスリップ取り付け時には(けこみ部分を)3mm程度開けて取り付ける。

⑧床シートの裏面に接着剤を塗布し、ノンスリップにさし込み、貼り合わせる。



5. 施工後および施工中の汚染防止について

施工時は工事関係者の出入りによる土砂や塵埃の持ち込みが多くなり床の汚や傷がつきやすい状態になっているので、汚れや傷つきを防止するために入口にドロ落としマットを敷き、履物を替えて出入りをするようにする。

工事用の脚立や台車に使用されているゴム製キャップや車輪の中には床材を汚染するタイプのものがある。施工現場には汚染の原因となるものが数多くありますので十分に注意し、監督者工事関係者と打ち合わせの上汚れを防止するように心がける。

床仕上げ施工が長期に渡るときは、その間の歩行や資材運搬台車等からの汚れや資材等の落下などによるキズ付を防止するため、床仕上げ施工の完了した場所から順次養生シートによる被覆養生を行う。

施工後、接着剤が硬化して水洗いできるようになったら、水の使用をできるだけ抑えながら洗浄剤「ワイプノン」で洗浄する。施工を含め、他の工事が継続する場合はさらに養生を行う。

以 上