RAISED FLOOR

It is a strong tiled putting industrial method to the bend to answer a free layout.

【内装床タイル工事への新しいご提案】

レイフ工法

RAISED FLOOR

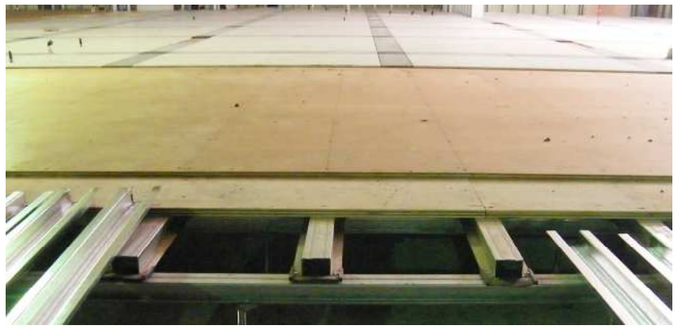
床暖房 対応

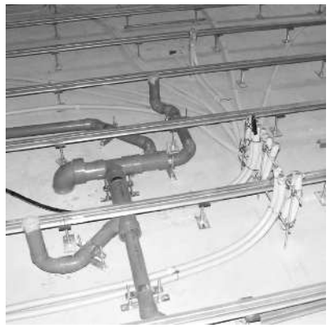
クリップ施工 (タイルレベリング工法) 対応

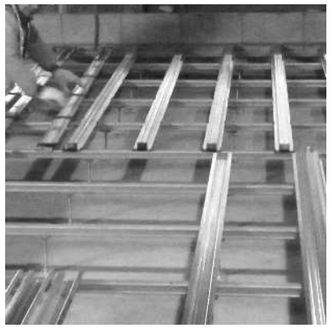
Futase Yogyo Corp.

SMART METHOD OF FLOOR TILING

RAISED FLOOR







レイフ工法とは何か? ～ 二重床へのタイル張り施工の概要

レイフ工法(二重床へのタイル張り施工)とは、床仕上げ(タイル張り)をコンクリートスラブには直接行わず、防振ゴム付の支持ボルトの上にパーティクルボード等を載せ、12㎜以上の構造用合板を2枚重ね張りしたものを床仕上げ(タイル張り)として施工する工法の事を言います。

スラブと床との間に空間を設ける為、水道などの各種配管、ネットワークケーブルなど各種配線を自由に取り回す事ができる事や、上げ幅を調整する事でのバリアフリー化、空気層の役割を果たすことで断熱効果、上階の床を打つ音等を抑制する遮音効果等が得られる事から、マンションやオフィス、テナントの床面へ近年よく採用されています。

セメント系(無機系)で高い可とう性を実現したポリマーセメントモルタル 柔軟モルタルと柔軟目地

二重床におけるタイル張付材には、構造用合板(木質系の材料)がたわんだり、動いたりすることによって生じる様々な力に対応する為に、硬すぎず、軟らかすぎない(強すぎず、弱すぎない)という難しい性能を求められます。レイフ工法の張付材である柔軟モルタルは、セメント系材料ながら可とう性を高める為の特殊樹脂を配合しており、堅牢さとしなやかさを併せ持つことで、たわみによく追従し、じん性も確保することによってタイルの剥離やタイルの破損を防ぎます。

<構造用合板へのタイル張付>

	柔軟モルタル	床用有機接着剤	普通モルタル
タイルの接着性	◎	◎	×
タイルの割れにくさ	○	△	○
施工性･作業性	◎	○	◎

◎モルタル材料は有機接着剤系に比べて材料の伸びが良く、コテ作業性が良い。また、段差補修(不陸調整)が出来る。
◎柔軟モルタルは可とう性(*1)がある為、タイルが剥がれない。
◎柔軟モルタルは適度なじん性(*2)があり、タイル破損が少ない。

柔軟目地は、柔軟モルタルと同様に特殊樹脂を配合する事で、適度な可とう性を有する為、たわみに強く目地割れや目地切れなどに強い化粧目地材です。モルタル材料なので、拭き取り作業性に優れ、汚れを落とす際も特別な薬品等が必要ありません。

柔軟モルタル、柔軟目地共に液体樹脂等を必要としない一材型のプレミックスモルタルですので、混練は規定量の水道水と混ぜ合わせるだけで、一定品質の材料ができます。

安心の無機系材料で、F☆☆☆☆も取得、コテ作業性がよく、使いやすい材料です。

(*1) 可とう性 … 柔軟性があり、折り曲げられる(伸びようとする)性質；木質系材料のたわみや動きに対してしなやかに追従します。
※変性シリコン系等の弾性系材料の可とう性は大変高いが、動きすぎて拘束されているタイルがストレスで割れてしまうことがある。
(*2) じん性 …… 大小様々な荷重に抗する性質(粘り強さ)；木質系材料のたわみや動きに抗い、破壊抵抗性を確保します。
※普通モルタル張付材のじん性は高いが、木質系材料の動きに追従できずに接着不良や界面剥離などでタイルが剥がれてしまう。

SMART METHOD OF FLOOR TILING

RAISED FLOOR

施工資材

高可とう性タイル張付材

柔軟モルタル

20kg紙袋

日本建築仕上材工業会登録	
登録番号	0404033
放散等級区分表示	F ☆☆☆☆
問合せ先	http://www.nsk-web.org/

ポリマーセメントモルタル

柔軟モルタルは特殊樹脂を配合することにより高可とう性を実現した内装の木質合板へのタイル張りに最適なプレミックスポリマーセメントモルタルです。

製品仕様 ※内装木質合板に対する大型床タイル張り用材料として

適用タイル(石材)(※1)	標準施工面積(※2)		
	10㎜	15㎜	20㎜
600角程度までのセラミック床タイル、大理石(天然･人造)、御影石	約3㎡	約2㎡	約1.5㎡

(※1) 300角以上を推奨します。
(※2) 施工面積の「㎜」は、クシ目ゴテの山高さ、圧着張りの場合

色調

白　灰

試験表 下記の試験結果は、試験方法によって定められた条件によって得られたデータであり、実際の現場での性能を保証しているものではありません。

性能試験

二瀬窯業㈱ 試験室

		試験結果	試験方法
保水性 [%]		88.1	JIS A 6916 付属書 タイル張付け用モルタルの試験方法
単位容積質量 [kg／ℓ]		1.62	
接着強さ [N／㎟]	標準時	1.8	
	温冷繰返し 10サイクル後	1.5	
長さ変化率 [%]		0.18	
曲げ強さ [N／㎟]		8.0	
圧縮強さ [N／㎟]		25.4	JIS A 1171

高可とう性化粧目地材(内装用)

柔軟目地

15kgケース
(5kgポリ袋×3)

日本建築仕上材工業会登録	
登録番号	0808054
放散等級区分表示	F ☆☆☆☆
問合せ先	http://www.nsk-web.org/

柔軟目地は、特殊樹脂を配合することによりセメント系ながらにして適度な可とう性を発揮する材料で、たわみに強く目地割れや目地切れなどが起こりにくい化粧目地材です。

製品仕様 レイフ工法(目地幅3㎜以上)には、柔軟目地Bタイプをご使用下さい。

適用目地幅	適用工法	使用量の目安
Bタイプ：3～10㎜	拭き目地(塗り目地)工法	※目地幅 5㎜・タイル厚さ 9.5㎜の場合 内装150角タイル 約25㎡／ケース 内装200角タイル 約34㎡／ケース 内装300角タイル 約50㎡／ケース 内装400角タイル 約67㎡／ケース 内装600角タイル 約100㎡／ケース

色調

- クリームベージュ
- コーラルベージュ
- ホワイト
- ライトグレイ
- グレイ

本色調はカラーコピーの為、実際の色調とは異なる場合があります。
特注色にも対応いたしますが、色調によっては再現できない場合もございます。詳しくは担当営業までお問い合わせ下さい。

試験表 下記の試験結果は、試験方法によって定められた条件によって得られたデータであり、実際の現場での性能を保証しているものではありません。

二瀬窯業㈱ 試験室

項目 [単位]	試験結果		試験方法
	柔軟目地 Bタイプ	目地セメント	
静弾性係数 [N／㎟]	0.19×10^{4}	1.98×10^{4}	ろ紙法
付着強さ [N／㎟]	1.1	0.1	JIS A 1171
曲げ強さ [N／㎟]	2.0	8.0	JIS A 1404
圧縮強さ [N／㎟]	3.8	55.3	JIS A 1171

アク止めシーラー(水系高浸透シーラー)

シーラーA

16kg缶
2kgPETボトル

日本建築仕上材工業会登録	
登録番号	0605046
放散等級区分表示	F ☆☆☆☆
問合せ先	http://www.nsk-web.org/

シーラーAは、アルカリ性の湿式材料をラワンベニヤ等に施工する際に溶出する水可溶成分（アク）を抑制するのに最適な下地旧塗膜適性および上塗り材料適性を持つ現場施工用水性高浸透型シーラーです。

製品仕様

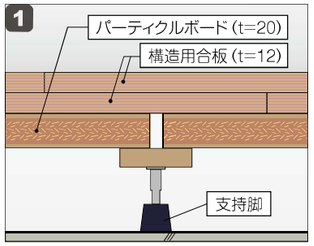
標準施工面積
約240㎡／16kg(2倍希釈) 約30㎡／2kg(2倍希釈)

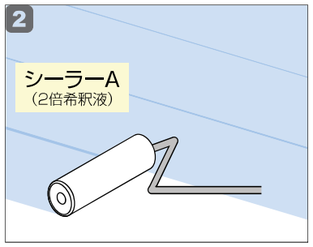
SMART METHOD OF FLOOR TILING

RAISED FLOOR

施工フロー

※施工について詳しくは施工要領書をご請求ください。

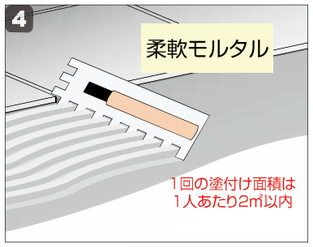


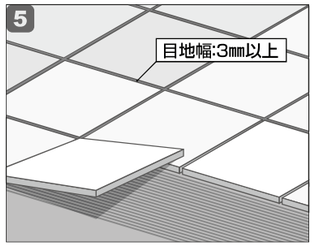


※ 人造大理石など、接着面の吸水が著しい場合の吸水調整要領

ユニレックス3を水道水で5倍に希釈し、タイルの接着面にハケを用いて塗付け、完全に乾燥させてから施工してください。

	ユニレックス3	水道水	標準塗布面積
5倍希釈調合	18kg缶	72kg	約600㎡
	3kgボトル	12kg	約100㎡
配合比	1	4	





1 下地材(置床)の設置

(1) 支持脚及びパーティクルボード(ベースパネル)の設置

※詳細な設置要領は支持脚メーカーの仕様に従ってください。

・床コンクリートスラブの上に、支持脚を置き、その上にパーティクルボード(厚さ20mm×幅600mm×長さ1820mm)を載せてください。
・支持脚高さを調節しながら、レベルを調整してください。

(2) 構造用合板の張付け(2重張り)

・パーティクルボードの上に厚さ12mmの構造用合板(以下合板と呼ぶ)を2重張りしてください。
・合板の固定には、コーススレッドまたはスクリュー釘を使用してください。
・下張り層の合板は、パーティクルボードと直交するように配置します。合板の継ぎ目はパーティクルボードの目地から100mm以上ずらしてください。
・下張り層の合板は、約300mmピッチで固定してください。
・上張り層の合板は、下張り合板の目地から100mm以上ずらして配置してください。
・上張り層の合板は、約200mmピッチで固定してください。

※床暖房を設置する場合
床暖房マットは、下張り合板と上張り合板の間に設置します。
床暖房の設置要領については、床暖房メーカーの仕様に従ってください。

(3) 伸縮調整目地の割り付け

・縦、横ともに4m以内ごと、かつ伸縮目地で囲まれる面積が10㎡以内になるよう伸縮調整目地を設けます。
・伸縮調整目地の幅は10mm以上とします。
・伸縮調整目地の設置を考慮して、タイルの割り付けを決定してください。

2 シーラー処理(アク止め)

・合板の吸水調整及びアク止め処理の為、シーラーAの2倍希釈液をローラー等により施工面全面にムラなく塗布します。
・1回目の塗布後しばらく放置した後、手につかない程度に乾燥していることを確認し、再度2回目を塗布します。(必ず2回塗布を行ってください。)

	シーラーA	水道水	標準塗布面積
2倍希釈調合	16kg缶	16kg	約240㎡
	2kgPETボトル	2kg	約30㎡
配合比	1	1	

・完全に乾燥した後、次工程に移ってください。

※ 床タイル(石材)張り施工

・気温が5℃以下および施工後5℃以下になると予想されるときは、原則として施工は行わないでください。
・施工面が直射日光・風雨時にさらされないようシート掛け等により、十分な養生を施してください。
・張付け方法は、圧着張り、または改良圧着張りによって行ってください。
・実施工の前に、実際に使用するタイルを用いて施工テストを行い、使用するクシ目ゴテの形状・山高さや張付け方法など、タイルの裏面全体に密着できる方法を策定してください。
・施工前にタイル裏面の粉状の汚れはキレイに除去してください。石材の裏面に切削加工時のノロがこびりついている場合は、水洗いしながらブラッシングして除去してください。
・人造大理石など接着面の吸水が著しい場合は、接着面への吸水調整を推奨します。

3 柔軟モルタルの混練

・柔軟モルタル1袋(20kg)に対し、水道水4.0ℓを加え、モルタル用かくはん機等を使用してダマが残らないようによく混練してください。(過度の練り混ぜは空気連行を増幅するため注意してください。)
・練り置きは30分以内とし、水を加えて練戻しは絶対にしないでください。

4 柔軟モルタルの塗付け

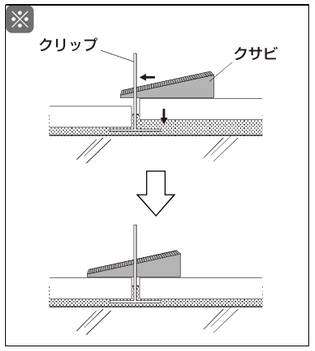
・1回の塗り付け面積は1人あたり2㎡以内、かつ15分以内にタイルを張り付けることができる範囲としてください。
・練り混ぜた柔軟モルタルを、下地にしっかりと擦りつけながら、1～2mm厚程度で塗り広げます。
・柔軟モルタルを重ね塗りし、クシ目ゴテでクシ目を立てます。塗厚はタイルの形状や張付け方法に応じて調整し、クシ目を立てたあとの山高さが一定になるように注意してください。中間にくぼみができると、タイルと密着できないエアポケットができてしまい、接着耐久性低下の原因となります。

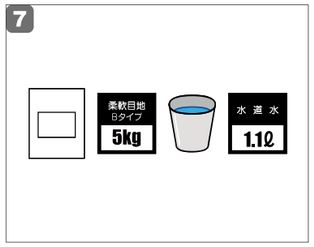
張付け方法(クリップ施工含む)	塗厚
圧着張り	クシ目山高10mm以上
改良圧着張り	下地側:クシ目山高7mm以上 ／ タイル裏面側:平塗り1～2mm程度

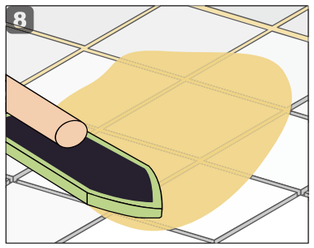
5 床タイル(石材)の張付け

※目地幅は3mm以上とし、突きつけ張りは避けてください。

・床タイルの張付けは、柔軟モルタルを塗り付けてから15分以内とします。(気温等の環境状況によって乾燥時間が変わるため、粘着状況を触りながら確認してください。指につかなくなるまで乾いてしまったときは、削り取って再度柔軟モルタルを塗り付けてください。)
・タイルを張り付けてください。(改良圧着の場合は、タイル裏面に柔軟モルタルを擦り塗りしながら1～2mm程度の厚さで平坦に塗り付け、直ちに張り付けます。)
・ゴムハンマー等を使用してタイルを叩き込みます。(柔軟モルタルがタイル裏面から目地部にはみ出すように叩き込んでください。)この時、水平器でレベルを確認しながら仕上がりを調整します。
・タイル張り付け後は、直ちに目地の通りを調整してください。







5 床タイル(石材)の張付け (前ページからのつづき)

・目地からはみ出した柔軟モルタルは除去し、目地深さがなるべく一定になるように目地コテで均しておきます。(目地深さのムラが大きい場合、目地材を施工したあとに、目地材の仕上がりに色ムラが生じる恐れがあります。)
※伸縮調整目地を設置する目地は、柔軟モルタルを掻きとって下地を露出させてください。

※ クリップ施工の場合

・クリップを差し込んでレベル調整するためには、張り付けた後のモルタル厚さが最低5mm必要です。
・ゴムハンマーなどでタイルを仕上りレベル付近まで叩き込んだ後、モルタルが軟らかいうちにクリップを差し込んでください。
・クリップを挟んだ隣のタイルを張り付けたら、クリップにクサビを差し込み、専用ペンチでクサビを締め込んでタイル間の仕上がり面を水平にしてください。(先に張り付けてあるタイルを大幅に引き起こすことがないよう注意してください。)
・水平器でレベルを確認しながら作業を進めてください。
・タイル張り後、夏期24時間以降、冬期48時間以降に柔軟モルタルが硬化していることを確認してクリップを除去してください。
・クリップの除去は、クサビが差し込まれたまま目地の通りの方向に打撃を与えてクリップを折ってください。

6 養生

・タイル張付け後、夏期24時間、冬期48時間はタイル面を踏まないようにしてください。
・施工面が直射日光、雨、雪、風にさらされないように保護してください。冬期は乾燥硬化が遅延する為、タイル面への直接シート掛けはしないでください。

7 柔軟目地の混練

・柔軟目地1袋(5kg)に対し、水道水1.1ℓを加え、モルタル用かくはん機等を使用してダマの残らないようによく混練してください。
・練り置きは30分以内とし、水を加えて練り戻しは絶対にしないでください。

8 目地詰め　拭き目地(塗り目地)工法

・練り混ぜた柔軟目地をゴムコテでタイル面から押さえるように目地部に塗りこみ、目地内部に空隙が残らないように十分に充填します。
・タイル汚れの拭き取りは、乾燥具合を見計らい、スポンジに一度水を含ませて水が出なくなるまで固く絞り、タイル表面を一度荒拭きして汚れを軟らかく戻します。
・続けて、スポンジのきれいな面で目地の通りに対して斜めに拭き取ります。
・汚れたスポンジは水洗いを行い、固く絞ってから再度拭き取りを繰り返します。
※1回の施工(塗付けから拭き取りまで)は25分以内で完了するよう調整してください。タイルの拭き取りは早めに行ってください。
拭き取り後、目地表面に浮き水が残存していると色ムラの原因になるため、浮き水が残らないよう注意してください。場所によって拭き取るタイミングに差がでると色ムラの発生する恐れがあるので注意してください。

○ 伸縮調整目地部への目地詰めは、市販の弾性シーリング材を使用してください。

9 養生

・目地詰め後、48時間は施工面が直射日光、風雨雪にさらされないように保護してください。施工後、すぐにタイル面に直接シート掛けを行うと白華現象の原因となるため、シート養生は目地材が乾燥してから行ってください。
・タイル表面の水洗いを行う場合は、柔軟目地の材齢が7日間以上経過してから行ってください。

【注意事項】 ※本製品の仕様は予告なく変更する場合がありますので予めご了承ください。

1．寒冷期、気温が5℃以下及び5℃以下になると予想される場合は、原則として施工は行わないでください。
2．施工面が直射日光・風雨時にさらされないようシート掛け等により、十分な養生を施してください。
3．製品のご使用に際しては、防塵マスク、防塵眼鏡、保護手袋など着用の上、適切な安全対策を実施してください。 詳しくは、安全データシートをご参照ください。
4．固まったものの使用は、避けてください。
5．開封後の材料は、使いきってください。
6．混練水の他、当社が指定する物以外は一切混入しないでください。
7．常時水掛かりのある場所には使用出来ません。
8．製品の保管は直射日光や水濡れを避ける場所とし、パレットなどに載せて床への直置きを避けてください。また、必要に応じてシート掛けなどによって保護してください。
9．柔軟目地は材料の性質上、吸水の激しいタイルには施工できません。

施工要領・SDS等は別途ご請求ください

FUTASE

二瀬窯業株式会社

http://www.futaseyogyo.co.jp/

本 社・工 場	福岡県飯塚市横田669 〒820-0044 TEL 0948-22-0447 FAX 0948-29-0289
関 東 工 場	千葉県木更津市新港15-8 〒292-0836 TEL 0438-30-7372 FAX 0438-30-7472
福 岡 営 業 所	福岡県飯塚市横田669 〒820-0044 TEL 0948-22-0447 FAX 0948-29-0289
東 京 営 業 所	東京都港区芝2-27-8 マスマンビル2F 〒105-0014 TEL 03-6453-6685 FAX 03-6453-6686
名古屋営業所	愛知県清須市西枇杷島町弁天45 ヤマモリビル1F 〒452-0006 TEL 052-509-2485 FAX 052-509-2486
大 阪 営 業 所	大阪府大阪市港区市岡元町2-8-18 ワールドビル2F 〒552-0002 TEL 06-6583-3310 FAX 06-6583-3325

EMS
JIS Q 14001
ISO 14001
JSAE522

MS
CM001

ISO 14001取得企業

20231020.28