

内装の **SYSTEM** INTEGRATOR

PANE:KYO

パネ協

CP・EP 工法

シリーズカタログ

集合住宅用乾式遮音二重床システム

パネ協 **フイフワ**

CP工法 シリーズ



BL認定品 (優良住宅部品)
都市再生機構 工事共通仕様材料

性能表示対応用乾式遮音二重床システム

パネ協 **フイフワ**

CP-SE シリーズ

乾式断熱二重床システム 集合住宅・戸建住宅・商業施設

パネ協 **フイフワ**

EP工法 シリーズ

遮音対策用根太

パネ協 **フイフワ**

システム根太SG

内装用支持脚

遮音プラホレン
プラホレン

B 優良住宅部品について

「優良住宅部品 (内装床ユニット) は、RC造等の住宅におけるスラブの上に設けられた住宅内部の床を構成するものとして認定基準等を規定しております。

そのため適用範囲外で使用される場合は、優良住宅部品としての性能等が発揮できないことがあるとともに、優良住宅部品認定制度に基づく優良住宅部品とはなりませんので、ご注意ください。」

集合住宅における理想空間を創造します。

集合住宅では、住む人の家族構成や生活スタイルも様々です。

そのため、階下に迷惑がかけられないように配慮して暮らしているのが現実です。

パネ協のフリーフローアーCP工法は、床衝撃音を緩和し、集合住宅における快適な理想空間を創造します。

人にやさしい パネ協の床システム



低ホルムアルデヒド対応で、シックハウス対策に配慮。



もし転んでもケガをしにくい、安全な弾力性と快適な歩行感。

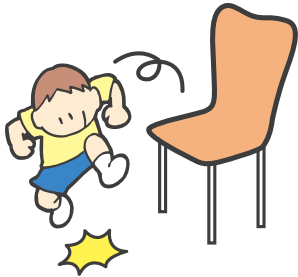


階下のお宅にも気がねのない優れた遮音性。

●お客様の要求遮音レベルに応じたバリエーション展開です。

安心

安心の耐久性



防錆、防腐、結露をおさえる、丈夫な樹脂製の支持脚。

- 支持脚ナット・ボルトは特殊樹脂使用で、海岸地域など塩害の恐れのある地域でも安心です。
- また、耐衝撃実験では金属性支持脚に比べ残留歪量が非常に少ない結果が得られ、長期にわたって安定した床下地として機能すると思われま。

高耐久

パネ協
フリーフローアー
製品概念

ISO 9001 認証

ものづくりに対する品質の証明。

ISO 14001 認証

人と地球環境にやさしい証明。

省力



短工期で、メンテナンスが容易

レベル調整が簡単、バリアフリー対応が容易。

- スラブに不陸があっても簡単にレベルが取れるアジャスター方式です。
- バリアフリー対応も、豊富なボルト・ナットのバリエーションから低床を中心に簡単にアジャスターできます。

配管・配線が自由自在、メンテナンスが可能。

- 床先行工法にも対応してトータルコストを削減します。

知って安心フリーフローアー Q&A

フリーフローアーの性質から生じる現象についてお答えします。

Q 歩くと床鳴りが…?



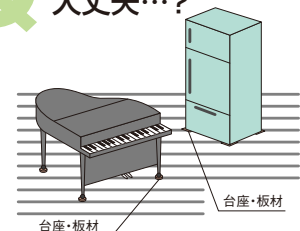
A 壁際などがこすれて出る大きな床鳴りは別として、木質系のフローリング仕上げの場合は、木材の湿気による伸縮から若干の床鳴りがあることがあります。木材の性質上、やむを得ない程度の床鳴りにつきまはしてはご了承ください。

Q 床の柔らかさで、歩くと家具が揺れてるようで…?



A フリーフローアーは独自の二重床構造により、優れた遮音性、疲れにくい快適な歩行感、転倒衝突時の安全性などの特徴を備えていますが、構造上、多少の柔らかさ感や振動伝播が発生することがあります。

Q 重い物を置いても大丈夫…?



A フリーフローアーの積載重量は、建築基準法で定められた1㎡あたり180kgの基準を大きく上回る値で設計され、安全性を充分確保していますが、局所的な床の沈みが大きくならないよう、ピアノや冷蔵庫などの重量物を置く場合には、脚部の床の上に台座や板材などを置くなどして重量を分散させるようにしてください。現場での条件や必要性に応じてCP補強用支持脚の使用をお勧めします。

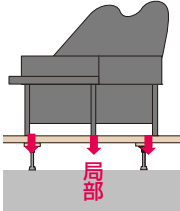
遮音性能（住宅における生活実感との対応の例）

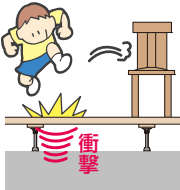
遮音等級	床 衝 撃 音		
	人の走り回り、飛び跳ねなど LH	椅子の移動音、物の落下音など LL	生活実感、プライバシーの確保
L-30	通常ではまず聞えない	聞えない	・上階の気配を全く感じない
L-35	ほとんど聞えない	通常ではまず聞えない	・上階の気配を感じることがある
L-40	かすかに聞えるが、遠くから聞える感じ	ほとんど聞えない	・上階で物音がかすかにする程度・気配は感じるが気にならない
L-45	聞えるが、意識することはあまりない	小さく聞える	・上階の生活が多少意識される状態・スプーンを落とすとかすかに聞える・大きな動きはわかる
L-50	小さく聞える	聞える	・上階の生活状況が意識される・椅子を引きずる音は聞える・歩行などがわかる
L-55	聞える	発生音が気になる	・上階の生活行為がある程度わかる・椅子を引きずる音はうるさく感じる・スリッパ歩行音が聞える
L-60	よく聞える	発生音がかなり気になる	・上階住戸の生活行為がわかる・スリッパ歩行音がよく聞える

必要性能 あらゆるデータが最適な居住空間を実証します。

強度試験

積載荷重					
建築基準法施行令第85条の積載荷重に関する規定のうち、自動車車庫及び自動車通路を除く室の種類で床の構造計算を行う上で最も積載荷重が大きい集会場等の床の3,520N/m ² (360kg/m ²)を考慮して、3,920N/m ² (400kg/m ²)荷重を確認。					
積載荷重3,922.7N/m ² 時の状況		異常なし	異常なし	耐力上及び使用上の支障のないこと	
積載荷重3,922.7N/m ² 時の荷重変位曲線		弾性範囲内	弾性範囲内	弾性範囲内にあること	
積載荷重3,922.7N/m ² 時の変位	SP	3.89	5.79	積載荷重：3,922.7N/m ² (400kgf/m ²) 各部の変位：7.5mm以下	
〃	JA	4.86	4.86		
〃	PC	4.23	5.74		
積載荷重除荷後の残留		SP	0.31	0.20	積載荷重：3,922.7N/m ² 除荷 各部の残留変位：1.5mm以下
〃	JA	0.22	0.25		
〃	PC	0.34	0.25		

局部曲げ					
人の歩行によるタワミにて食器棚が揺れにくい事を確認する為、人を74kg、食器棚を125kgと想定し再現実験の結果、980N(100kgf)の荷重がかかった時にタワミが2.5mm以下であれば揺れにくい事が分かりその数字を基準としています。 部屋の中で一番荷重がかかるものとしてピアノ3920N(400kgf)を想定し、尚かつその荷重が一点に集中しても床として機能を失わないかを確認しています。					
					
局部曲げ荷重3,922.7N 時の状況		異常なし	異常なし	耐力上及び使用上の支障のないこと	
局部曲げ荷重3,922.7N 時の荷重変位曲線		弾性範囲内	弾性範囲内	弾性範囲内にあること	
局部曲げ荷重980.7N時の変位	JK	2.17	2.05	荷重：980.7N(100kgf)時 変位：2.5mm以下	
〃	PK	2.04	1.59	〃	
〃	SP	1.84	2.47	〃	
〃	JA	2.41	2.74	荷重：980.7N(100kgf)時 変位：3.0mm以下	
〃	PC	2.51	2.69	〃	
局部曲げ荷重3,922.7N時の変位		JK	8.46	8.78	局部曲げ荷重：3,922.7N(400kgf) 各部の変位：12.5mm以下
〃		PK	7.98	7.58	
〃		SP	6.75	8.76	
〃		JA	9.71	12.18	
〃		PC	9.46	11.74	
局部曲げ荷重3,922.7N除荷後の残留		JK	0.01	0.26	局部曲げ荷重：3,922.7N除荷 各部の残留変位：2.5mm以下
〃		PK	0.05	0.11	
〃		SP	0.14	0.13	
〃		JA	0.15	0.19	
〃		PC	0.20	0.21	

衝 撃					
幼児が椅子から跳び降りる事を想定し、破損したり、大きな歪を持たない事を確認。					
					
衝撃力15kg・m時の状況		異常なし	異常なし	耐力上及び使用上の支障のないこと	
衝撃力15kg・m時残留変位		SP	0.53	—	衝撃時の残留変位：1.5mm以下
〃		JA	0.22	—	
〃		PC	0.20	—	

変位測定位置 …… JK：壁際部接合面支持間中央 PK：壁際部支持間中央 SP：床中央支持脚部
JA：床中央接合面支持間中央 PC：床中央支持間中央

変位測定位置 …… JK：壁際部接合面支持間中央 PK：壁際部支持間中央 SP：床中央支持脚部
JA：床中央接合面支持間中央 PC：床中央支持間中央

居住性からみた床のかたさの比較

どこを歩いても疲れにくい理想的な「かたさ」。

床下地材	仕 上 材	床のかたさ範囲		
		0	0.5	1.0
フリーフロー-CP支持脚	木質積層フロー-12mm			0.97
コンクリート下地	直張り木質フロー-緩衝材付き	0.03		

歩きやすい床、また座っていても気持ちよくくつろげる床……と、床には私たちが暮らす上で、ちょうどよい床のかたさの適用範囲は0.85～1.30で、それをクリアする理想的な床のかたさを究めました。

最適範囲

転倒衝突時のかたさ試験

万一転んでもケガをしにくい安心な弾力性。

床のかたさ	床のかたさ(衝突時の最大加速度:単位G)	
	50	100
仕上げ材		
木質積層フロー-12mm	フリーフロー-CP支持脚	55.31
	コンクリート直張り(緩衝材付き木質系フロー-)	108.23

やわらかい(安全) ← やわらかい ← かたい → (危険)

「安全確保のために、床には衝撃を吸収する“しなやかなかたさ”を要求するが、そのためには最大加速100G以下が望ましい」と提言しています。

最適範囲

●フリーフロー-は、適度な緩衝性能を持つ脚部と床板からなる独自の二重床構造により、優れた遮音性能・疲れにくく快適な歩行感・万一の転倒衝突時の安全性・不快な冷感のない浮構造等の特長を有していますので、多少柔らかさ感や振動伝播等が発生することがあります。ご了承ください。

CP支持脚バリエーション

高床用支持脚

捨張合板仕様

■CP支持脚・CP補強用支持脚使用時

種 類	厚 み (mm)	幅 (mm)	長 さ (mm)	捨張合板厚み
積層フローリング	12以上	90	900	5.5mm以上
		150	1,800	不 要
ベニヤフロアー	12以上	300	1,800	5.5mm以上
	9以上			
直貼フロア	12以上	—	—	9mm以上 (1坪未満の場合は5.5mm以上)
カーペット・塩ビシート	—	—	—	
畳	—	—	—	不 要

※無垢材フローリング仕上げる場合は、捨張合板厚12mm以上を施工してください。
※床暖房パネルを敷設する場合は、捨張合板厚12mm以上を施工してください。
※住宅用途以外で使用する場合は、捨張合板の厚みについて別途ご相談ください。

■CPR支持脚使用時

種 類	厚 み (mm)	幅 (mm)	長 さ (mm)	捨張合板厚み
積層フローリング	12以上	90	900	9mm以上
		150	1,800	不 要
ベニヤフロアー	12以上	300	1,800	9mm以上
	9以上			
直貼フロア	12以上	—	—	9mm以上
カーペット・塩ビシート	—	—	—	
畳	—	—	—	不 要

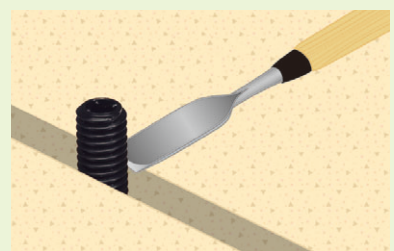
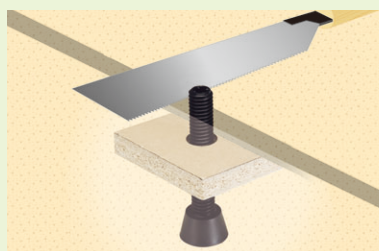
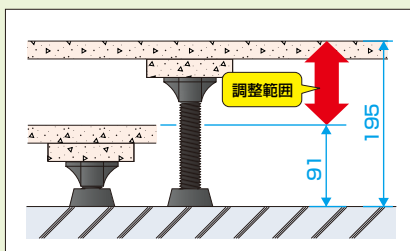
※無垢材フローリング仕上げる場合は、捨張合板厚12mm以上を施工してください。
※床暖房パネルを敷設する場合は、捨張合板厚12mm以上を施工してください。
※住宅用途以外で使用する場合は、捨張合板の厚みについて別途ご相談ください。

マルチ支持脚施工方法

乾式遮音二重床システムに、調整範囲を広く持ったマルチな支持脚が登場。
床高さにバラツキの多いリフォーム現場などにも幅広く対応できるようになりました。

- 1 マルチ支持脚を通常の施工方法（P10参照）で設置し、レベル調整をおこなって下さい。
- 2 レベル調整後、パーティクルボードの天端より飛び出したボルトをノコギリやノミでカットして下さい。
カットはパーティクルボードの目地と垂直方向から行って下さい。
※注:カットしたボルトが目地から床下に落ちないように注意して下さい。

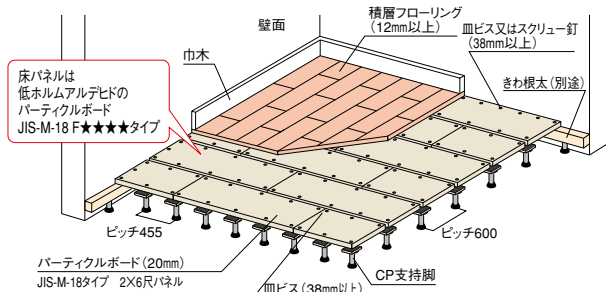
■CPマルチ支持脚 M30-135の場合



■床組の構成（きわ根太基準工法）

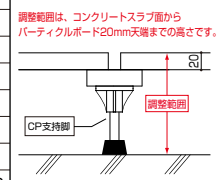
■基本製品仕様

部材名		材 質	寸法・規格	備 考	
CP用床パネル		パーティクルボードJIS-M-18 F★★★★タイプ(20mm)	厚20×600×1820mm	都市再生機構仕様は 厚み25mm	
CP支持脚 CPR支持脚 CP補強用支持脚	超低床用	台 板 ナット	特殊樹脂	台厚10×100×100mm	ブチル系粘着テープ付
		ボルト	特殊ポリアミド		SBR21mmゴム座付 SBR25mmゴム座付 (CPR支持脚用) SBR10mmゴム座付 (畳下地・補強用)
		汎 用	台 板	パーティクルボードJIS-M-18 F★★★★タイプ(20mm)	厚20×87×87mm
	ナット	特殊樹脂	5・15・30・50mm		
	ボルト	特殊ポリアミド	11種類	SBR21mmゴム座付 (CP支持脚用) SBR25mmゴム座付 (CPR支持脚用) SBR10mmゴム座付 (畳下地・補強用)	
	CP支持脚 CP補強用支持脚	高床用	台 板	パーティクルボードJIS-M-18 F★★★★タイプ(20mm)	厚20×87×87mm
ナット			特殊樹脂	100mm	
ボルト			特殊ポリアミド	5種類	SBR21mmゴム座付 (CP支持脚用) SBR5mmゴム座付 (畳下地・補強用)



■CP支持脚（21mmゴム座付）

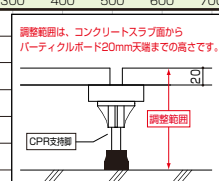
	品名	コード	設計価格	最低 適合寸法 (mm)	調整範囲 (mm)	中央高さ (mm)	床パネル20mm天端までの高さ調整範囲(mm)							入数 (本)	バラ出荷
							100	200	300	400	500	600	700		
超低床用	CP支持脚 0 - 50	CP050	¥480/本	10	50~67	58	50	67						100	
	CP支持脚 0 - 60	CP060	¥480/本		60~77	68	60	77							
汎用	CP支持脚 5 - 60	CP560	¥480/本		66~95	80	66	95							
	CP支持脚 15 - 60	CP1560	¥500/本		76~105	90	76	105							
	CPマルチ支持脚 M30 - 85	CP3085	¥510/本		91~145	118	91	145							
	CPマルチ支持脚 M30 - 110	CP30110	¥530/本		91~170	140	91	110	170						
	CPマルチ支持脚 M30 - 135	CP30135	¥590/本		91~195	165	91	135	195						
	CPマルチ支持脚 M50 - 160	CP50160	¥630/本		111~240	200	111	160	240						
	CPマルチ支持脚 M50 - 185	CP50185	¥750/本		111~265	225	111	185	265						
	CP支持脚 50 - 215	CP50215	¥820/本		215~290	252		215	290						
	CP支持脚 50 - 265	CP50265	¥960/本		265~340	302		265	340						
	CP支持脚 50 - 315	CP50315	¥960/本	15	315~385	350		315	385					50	※ ○ 1本単位
高床用	CP支持脚 50 - 360	CP50360	¥1,060/本	25	360~425	392		360	425						
	CP支持脚 100 - 355 L	CP355L	¥1,150/本	30	398~465	432		398	465						
	CP支持脚 100 - 397 L	CP397L	¥1,200/本		440~507	474		440	507						
	CP支持脚 100 - 439 L	CP439L	¥1,300/本		482~549	516		482	549						
	CP支持脚 100 - 481 L	CP481L	¥1,300/本		524~591	558		524	591						
	CP支持脚 100 - 523 L	CP523L	¥1,500/本		566~633	600		566	633						



ボルトを
カットして対応

■CPR支持脚（25mmゴム座付）

	品名	コード	設計価格	最低 適合寸法 (mm)	調整範囲 (mm)	中央高さ (mm)	床パネル20mm天端までの高さ調整範囲(mm)							入数 (本)	バラ出荷
							100	200	300	400	500	600	700		
超低床用	CPR支持脚 0 - 53 R	CPR053	¥480/本	10	53~70	62	53	70						100	
	CPR支持脚 0 - 63 R	CPR063	¥480/本		63~80	72	63	80							
汎用	CPR支持脚 5 - 63 R	CPR563	¥480/本		70~98	84	70	98							
	CPR支持脚 15 - 63 R	CPR1563	¥500/本		80~108	94	80	108							
	CPマルチ支持脚 M30 - 88 R	CPR3088	¥510/本		95~148	122	95	148							
	CPマルチ支持脚 M30 - 113 R	CPR113	¥530/本		95~173	143	95	113	173						
	CPマルチ支持脚 M30 - 138 R	CPR138	¥590/本		95~198	168	95	138	198						
	CPマルチ支持脚 M50 - 163 R	CPR163	¥630/本		115~243	203	115	163	243						
	CPマルチ支持脚 M50 - 188 R	CPR188	¥750/本		115~268	228	115	188	268						
	CP支持脚 50 - 218 R	CPR218	¥820/本		218~293	255		218	293					50	※ ○ 1本単位
	CP支持脚 50 - 268 R	CPR268	¥960/本	15	268~343	305		268	343						
	CP支持脚 50 - 318 R	CPR318	¥960/本	20	318~388	353		318	388						
	CP支持脚 50 - 363 R	CPR363	¥1,060/本	25	363~428	395		363	428						



ボルトを
カットして対応

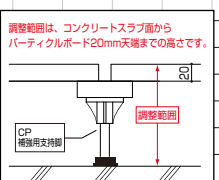
●超低床用、汎用CP支持脚はマイナスドライバー8×150、9×200(JIS B 4609 ねじ回し)で調整することができます。

●床パネルと支持脚の固定はフレキ付皿ビス(3.8×38mm以上又はパーティ25mm厚の場合は41mm以上)にて固定してください。超低床用支持脚をご使用の際は必ず半ネジタイプ3.8×38mmのビスで固定してください。

※ただし、1梱包未満の場合にはバラ出荷手数料として¥2,000別途申し受けます。

■CP補強用支持脚（超低床用・汎用は10mmゴム座付、高床用は5mmゴム座付）

	品名	コード	設計価格	最低 適合寸法 (mm)	調整範囲 (mm)	中央高さ (mm)	床パネル20mm天端までの高さ調整範囲(mm)							入数 (本)	バラ出荷
							100	200	300	400	500	600	700		
超低床用	CP支持脚 0 - 38	CP038	¥470/本	10	38~55	46	38	55						100	
	CP支持脚 0 - 48	CP048	¥470/本		48~65	56	48	65							
汎用	CP支持脚 5 - 48	CP548	¥470/本		55~83	69	55	83							
	CP支持脚 15 - 48	CP1548	¥490/本		65~93	79	65	93							
	CPマルチ支持脚 M30 - 73	CP3073	¥500/本		80~133	106	80	133							
	CPマルチ支持脚 M30 - 98	CP3098	¥520/本		80~158	128	80	98	158						
	CPマルチ支持脚 M30 - 123	CP30123	¥540/本		80~183	153	80	123	183						
	CPマルチ支持脚 M50 - 148	CP50148	¥630/本		100~228	188	100	148	228						
	CPマルチ支持脚 M50 - 173	CP50173	¥730/本		100~253	213	100	173	253						
	CP支持脚 50 - 203	CP50203	¥800/本		203~278	240		203	278					50	※ ○ 1本単位
	CP支持脚 50 - 253	CP50253	¥950/本	15	253~328	290		253	328						
	CP支持脚 50 - 303	CP50303	¥1,000/本	20	303~373	338		303	373						
	CP支持脚 50 - 348	CP50348	¥1,150/本	25	348~413	380		348	413						
高床用	CP支持脚 100 - 345 K	CP345K	¥1,150/本	30	388~455	422		388	455					50	
	CP支持脚 100 - 387 K	CP387K	¥1,200/本		430~497	464		430	497						
	CP支持脚 100 - 429 K	CP429K	¥1,300/本		472~539	506		472	539						
	CP支持脚 100 - 471 K	CP471K	¥1,300/本		514~581	548		514	581						
	CP支持脚 100 - 513 K	CP513K	¥1,500/本		556~623	590		556	623						



ボルトを
カットして対応

■遮音性能(推定値)

71-707-

LL-40
LH-50

CPR



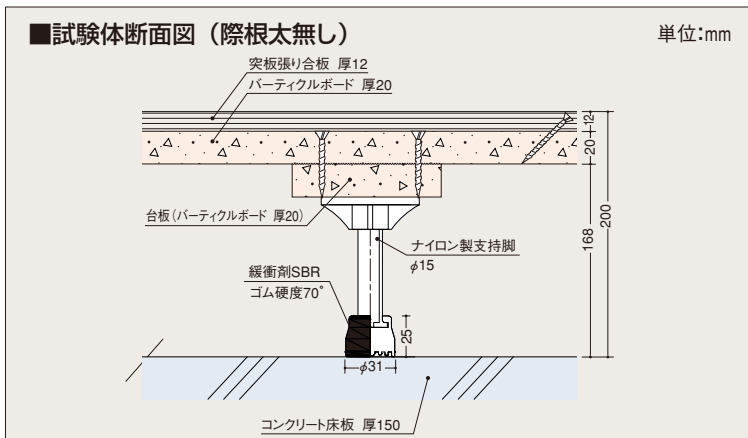
■床高さ適応範囲(床パネル天端まで)

53mm~428mm

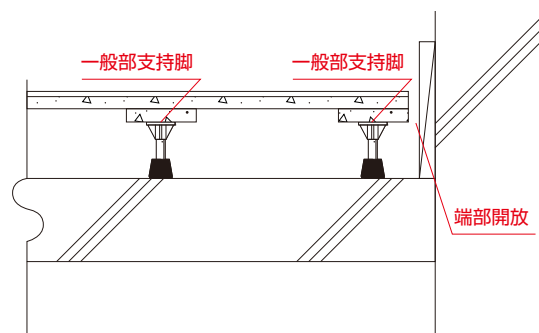
●CPR支持脚



●床衝撃音遮断性能試験

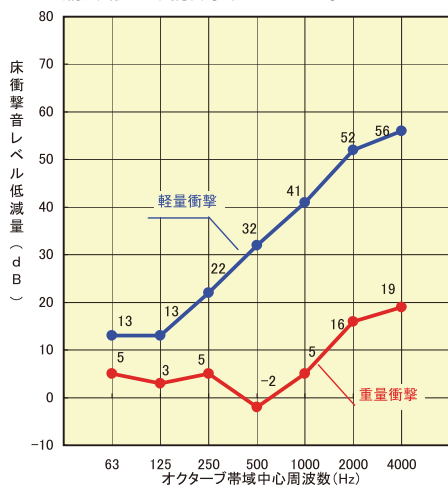


- 試験方法: JIS A 1440-1、-2 ●試験床板: 150mm厚RCスラブ
●実験機関: (財) 建材試験センター ●加振点数: 対角5点

■乾式二重床の測定方法
【壁式構造実験室(端部納まりなし)】

床衝撃音レベル低減量試験データ(フリーフローアーCPR)

(財) 建材試験センター 壁式構造実験室 受付番号 第11A0427号

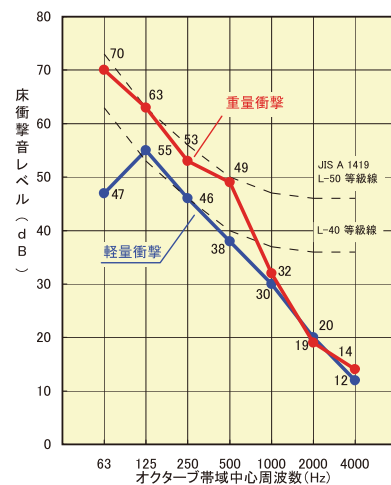


試験結果	中心周波数 (Hz)	床衝撃音レベル低減量 (dB)	
		軽量衝撃	重量衝撃
	63	13	5
	125	13	3
	250	22	5
	500	32	-2
	1000	41	5
	2000	—	—

備考:

- この低減量データは実験室における150mm厚RCスラブ上での試験結果です。
- 床の断面構成や壁際の納まりなどの仕様が変更された場合には、床衝撃音レベル低減量にも変化が生じることがあります。詳しくは、「乾式二重床の床衝撃音の低減性能の表記に関する技術解説資料」(日本騒音制御工学会研究部会床衝撃音分科会)をご覧ください。

遮音性能(床衝撃音レベル推定値)

軽 LL-40
重 LH-50

床衝撃音レベル推定値(計算値)は、(財) 建材試験センターの算出法に準拠したもので、床衝撃音レベル低減量試験結果を基に、現場のコンクリート床板(厚さ150mm)に試料を施工した場合の床衝撃音レベルを推定したものである。

※あくまでも特定条件下(P9参照)の推定値であり、現場性能を保証するものではありません。

■遮音性能(推定値)

7/1-707-

LL-45
LH-55

CP



■床高さ適応範囲(床パネル天端まで)

50mm~633mm

●CP支持脚

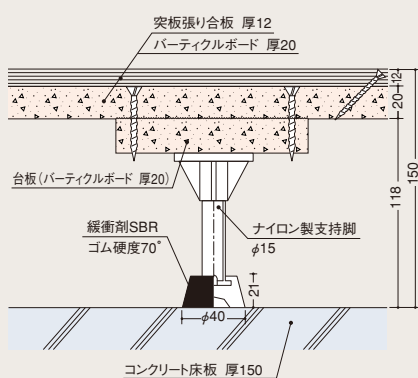
CPI法



●床衝撃音遮断性能試験

■試験体断面図(際根太無し)

単位:mm

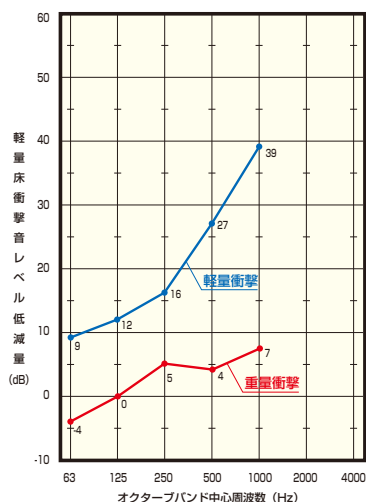


- 試験方法: JIS A 1440-1、-2
- 試験機関: (財) 建材試験センター

- 試験床板: 150mm厚RCスラブ
- 加振点数: 対角5点

床衝撃音レベル低減量試験データ(フリーフロー CP)

(財) 建材試験センター 壁式構造実験室 受付番号 第07A2883号



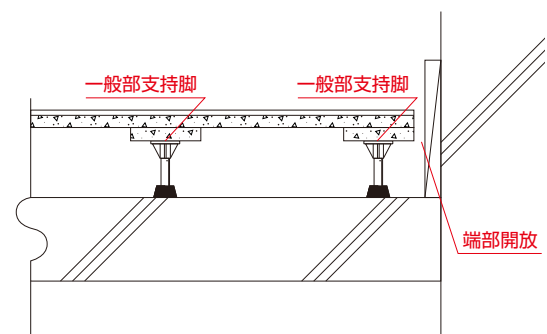
	中心周波数 (Hz)	床衝撃音レベル低減量 (dB)	
		軽量衝撃	重量衝撃
試験結果	63	9	-4
	125	12	0
	250	16	5
	500	27	4
	1000	39	7
	2000	—	—

備考:

- この低減量データは実験室における150mm厚RCスラブ上での試験結果です。
- 床の断面構成や壁際の納まりなどの仕様が変更された場合には、床衝撃音レベル低減量にも変化が生じることがあります。詳しくは、「乾式二重床の床衝撃音の低減性能の表記に関する技術解説資料」(日本騒音制御工学会研究部会床衝撃音分科会)をご覧ください。

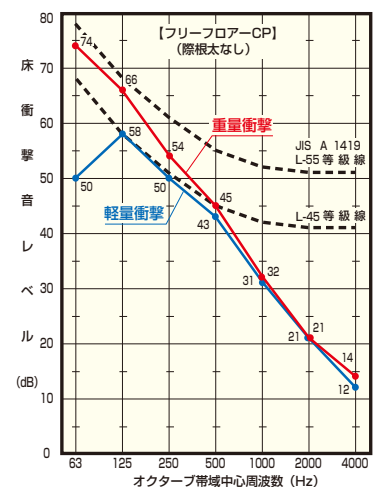
■乾式二重床の測定方法

【壁式構造実験室(端部納まりなし)】



遮音性能(床衝撃音レベル推定値)

軽 LL-45
重 LH-55



床衝撃音レベル推定値(計算値)は、(財) 建材試験センターの算出法に準拠したもので、床衝撃音レベル低減量試験結果を基に、現場のコンクリート床板(厚さ150mm)に試料を施工した場合の床衝撃音レベルを推定したものである。

※あくまでも特定条件下(P9参照)の推定値であり、現場性能を保証するものではありません。

フリーフローアー

CP-50K

都市再生機構仕様

■床高さ適応範囲(床パネル天端まで)

55mm~638mm

●CP支持脚

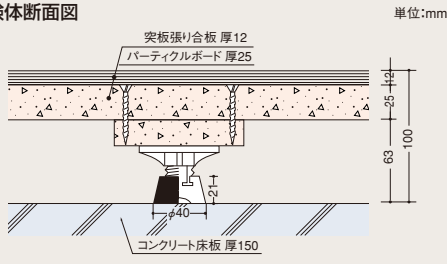
都市再生機構仕様

(パーティクルボード25mm+支持脚ピッチ620mm以内)

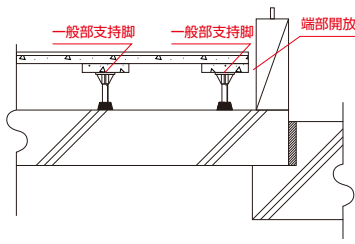


●床衝撃音遮断性能試験

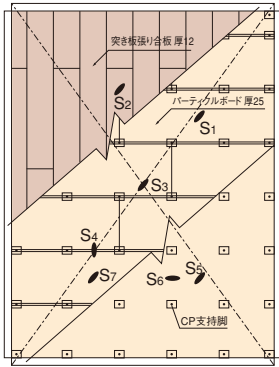
■試験体断面図



■乾式二重床の測定方法【残響室(端部納まりなし)】



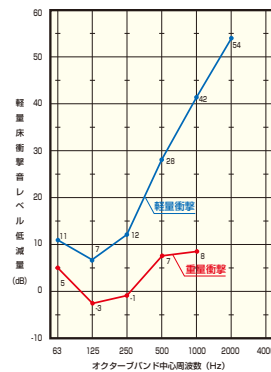
■試験体の構造



- 試験方法:
住宅都市整備公団(都市再生機構)
特別共通仕様書
- 実験機関:(財)ベターリビング
- 試験床板:150mm厚RCスラブ
- 加振点数:8点

床衝撃音レベル低減量試験データ(フリーフローアー CP-50K)

(財)ベターリビング試験成績番号 983080-1号



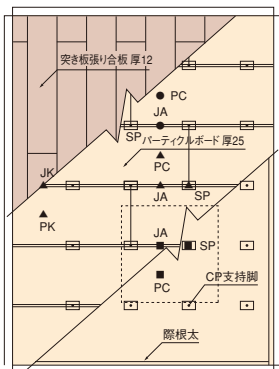
試験結果	中心周波数 (Hz)	床衝撃音レベル低減量 (dB)	
		軽量衝撃	重量衝撃
試験結果	63	11	5
	125	7	-3
	250	12	-1
	500	28	7
	1000	42	8
	2000	54	-

備考:

- 1) この低減量データは実験室における150mm厚RCスラブ上での試験結果です。
- 2) 床の断面構成や壁際の納まりなどの仕様が変更された場合には、床衝撃音レベル低減量にも変化が生じることがあります。詳しくは、「乾式二重床の床衝撃音の低減性能の表記に関する技術解説資料」(日本騒音制御工学会研究部会床衝撃音分科会)をご覧ください。

●乾式遮音二重床工法用床下地材 性能試験

■試験体の構造



- 衝撃試験 打撃点・変位測定点
- ▲局部曲げ試験 荷重点
- 積載荷重試験 変位測定点
- …積載荷重試験 荷重範囲

試験結果

(財)ベターリビング試験成績番号 983080-2号

試験項目	都市再生機構の品質判定基準(H12)による	試験結果 (mm)	品質基準
積載荷重	積載荷重3,922.7N/m ² 時の状況	異常なし	耐力上及び使用上の支障のないこと
	積載荷重3,922.7N/m ² 時の荷重変位曲線	弾性範囲内	弾性範囲内にあること
	積載荷重3,922.7N/m ² 時の変位	SP 4.74	積載荷重: 3,922.7N/m ² (400kgf/m ²)
	//	JA 5.58	各部の変位: 7.5mm以下
	//	PC 5.17	
	積載荷重除荷後の残留	SP 0.11	積載荷重: 3,922.7N/m ² 除荷
局部曲げ	//	JA 0.27	各部の残留変位: 1.5mm以下
	//	PC 0.01	
	局部曲げ荷重3,922.7N時の状況	異常なし	耐力上及び使用上の支障のないこと
	局部曲げ荷重3,922.7N時の荷重変位曲線	弾性範囲内	弾性範囲内にあること
	局部曲げ荷重980.7N時の変位	JK 1.82	荷重: 980.7N(100kgf)時 変位: 2.5mm以下
	//	PK 1.68	//
	//	SP 1.97	//
	//	JA 2.24	荷重: 980.7N(100kgf)時 変位: 3.0mm以下
	//	PC 2.24	//
	局部曲げ荷重3,922.7N時の変位	JK 6.75	局部曲げ荷重: 3,922.7N(400kgf)
	//	PK 6.22	各部の変位: 12.5mm以下
	//	SP 7.14	
衝撃	//	JA 9.06	
	//	PC 9.77	
	局部曲げ荷重3,922.7N除荷後の残留	JK 0.11	局部曲げ荷重: 3,922.7N除荷
	//	PK 0.00	各部の残留変位: 2.5mm以下
	//	SP 0.10	
	//	JA 0.11	
衝撃	//	PC 0.29	
	衝撃力15kg・m時の状況	異常なし	耐力上及び使用上の支障のないこと
	衝撃力15kg・m時残留変位	SP 0.46	衝撃時の残留変位: 1.5mm以下
	//	JA 0.19	
//	//	PC 0.12	

変位測定位置 ……JK: 壁際部接合面支持間中央 PK: 壁際部支持間中央 SP: 床中央支持脚部
JA: 床中央接合面支持間中央 PC: 床中央支持間中央

7 ●フリーフローアーは、適度な緩衝性能を持つ脚部と床板からなる独自の二重床構造により、優れた遮音性能・疲れにくく快適な歩行感・万一の転倒衝突時の安全性・不快な冷熱感のない浮構造等の特長を有していますので、多少柔らかさ感や振動伝播等が発生することがあります。ご了承ください。

遮音対策用根太

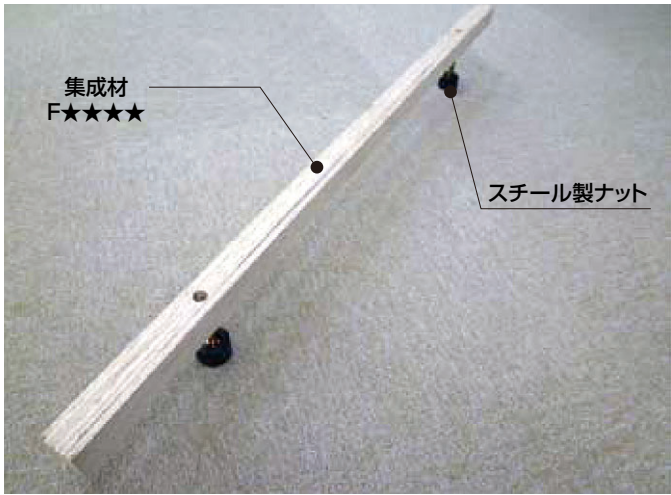
システム根太SG

独立根太工法

■床高さ適応範囲(根太天端まで)

Gボルト
43mm~416mm

Sボルト
53mm~426mm



Sボルト
遮音対策用:一般壁面部

Gボルト
荷重対策用:開口部
(出入口、サッシ、框など)

■施工方法

- ・S (G) ボルトを根太材に取り付けてプラスドライバー (2番) で床高調整をします。
- ・システム根太SGと壁面の間にELパット (別売) を取り付けます。
- ・ボルト上部より接着剤を1g程度流し込み、ボルトとナットを固定します。
- ・S (G) ボルトと床面に接着剤を5g~10g程度使い、システム根太SGをスラブに固定します。

※床鳴りの原因になりますので必ず、ボルトの上部にも接着剤を流してください。

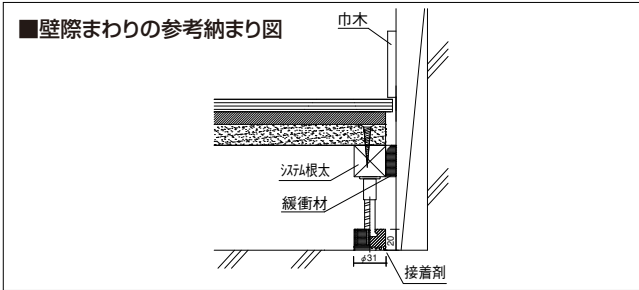
■商品規格

品名	寸法	ナット
システム根太SG 30×30×910-2S	30×30×910	3mmナット@620mm
システム根太SG 30×30×910-3S		3mmナット@310mm
システム根太SG 30×30×910-2M		23mmナット@620mm
システム根太SG 30×30×910-3M		23mmナット@310mm

■材質

部材名	材質	備考
システム根太SG	根太材	LVL (集成材)
	ナット	スチール
	ボルト	スチール
		SBR製ゴム座付
		ゴム座2種類 (20mm、10mm)

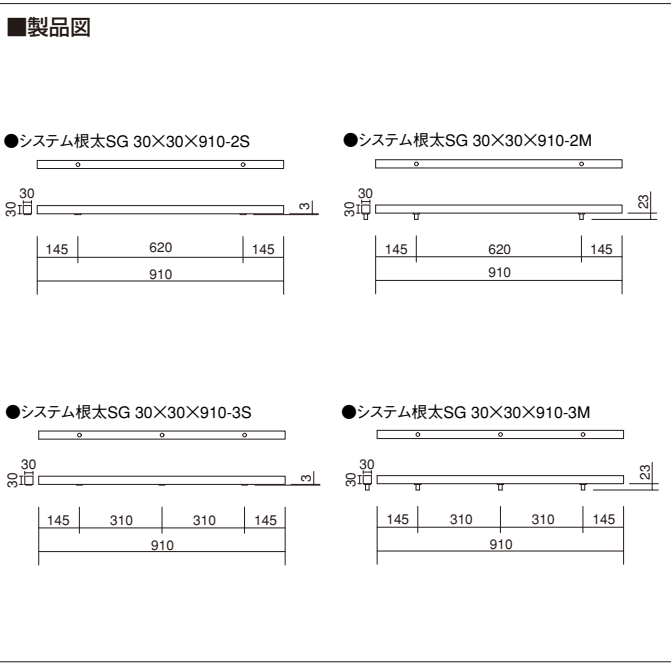
品名	材質	備考
システムきわ根太用接着剤	ウレタン系、F☆☆☆☆	500ml/本
ELパット	発泡ポリエチレン緩衝材	10×30×30



■床高調整範囲

(スラブ面から根太の天端まで)

	ナット	ボルト	調整範囲 (mm)	中央高さ (mm)
システム根太SG	S (3mm)	Sボルト53	53~76	64
		Sボルト73	73~116	94
	M (23mm)	Sボルト103	103~146	124
		Sボルト133	133~176	154
		Sボルト163	163~206	184
		Sボルト193	193~236	214
		Sボルト223	223~266	244
		Sボルト253	253~296	274
		Sボルト283	283~326	304
		Sボルト308	308~351	329
		Sボルト333	333~376	354
		Sボルト358	358~401	379
		Sボルト383	383~426	404
システム根太SG	S (3mm)	Gボルト43	43~66	54
		Gボルト63	63~106	84
	M (23mm)	Gボルト93	93~136	114
		Gボルト123	123~166	144
		Gボルト153	153~196	174
		Gボルト183	183~226	204
		Gボルト213	213~256	234
		Gボルト243	243~286	264
		Gボルト273	273~316	294
		Gボルト298	298~341	319
		Gボルト323	323~366	344
		Gボルト348	348~391	369
		Gボルト373	373~416	394

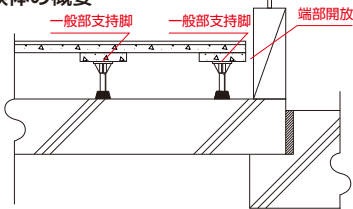


測定方法・計算方法

●乾式二重床の測定方法

測定方法 ①残響室(端部納まりなし)

試験体の概要

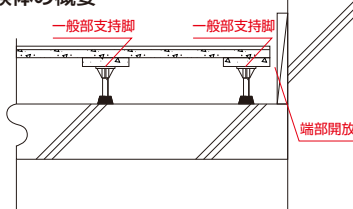


評価方法

■床衝撃音レベル推定値(LL45、LH50など)
(測定した公的試験所が床衝撃音レベル推定値を算出し、報告書に表示)

測定方法 ②壁式構造実験室(端部納まりなし)

試験体の概要

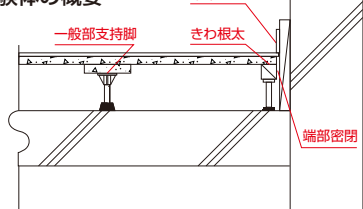


評価方法

■床衝撃音レベル低減量
(測定した公的試験所は床衝撃音レベル推定値を表示しないが、メーカー独自に床衝撃音レベル推定値を算出することは可能)

測定方法 ③壁式構造実験室

試験体の概要



評価方法

■床衝撃音レベル低減量
(測定した公的試験所は床衝撃音レベル推定値を表示しないが、メーカー独自に床衝撃音レベル推定値を算出することは可能)

●計算方法

付録 『現場における床衝撃音レベル推定値(計算値)及び推定遮音等級』

床衝撃音レベル推定値(計算値)は(財)建材試験センターの算出法に準拠したもので、床衝撃音レベル低減量試験結果を基に、現場のコンクリート床板(厚さ150mm)に試料を施工した場合の床衝撃音レベルを推定したものである。

$$L = L_s - \Delta L$$

ここに、 L : 床衝撃音レベル推定値(計算値)(dB)

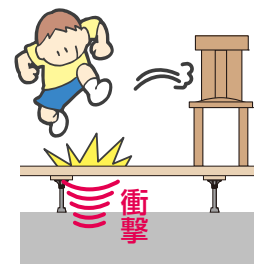
L_s : 現場におけるコンクリート床板の床衝撃音レベル計算値(dB)

ΔL : 床衝撃音レベル低減量(dB)

推定遮音等級は、床衝撃音レベル推定値(計算値)から JIS A 1419-2 : 2000

(建築物及び建築部材の遮音性能の評価方法—第2部: 床衝撃音遮断性能)に準じて求めた。

なお、現場におけるコンクリート床板の床衝撃音レベル計算値(L_s)は、日本建築学会編:建物の遮音設計資料(①インピーダンス法に基づく床衝撃音レベルの実用的予測手法、②インピーダンス法による予測と計算例)に基づいて算出したが、その際計算の前提としたコンクリート床板(厚さ150mm)の設定条件及び現場におけるコンクリート床板の床衝撃音レベル計算値を示す。



●計算値

現場におけるコンクリート床板の設定条件は、一般の集合住宅の床スラブ面積が10~30㎡、また、スパン比は1~2が多いことから、下記のとおりとした。

コンクリート床板の設定条件	
普通コンクリートスラブ	厚さ:150mm ヤング率:2.6×10 ¹⁰ N/㎡ 密度:2300kg/㎡ 面密度:360kg/㎡
対象室の床面積	約15㎡ (対象室の短辺:3.87m 対象室の長辺:3.87m)
スパン比	1.00(スパンの短辺:3.87m スパンの長辺:3.87m)
スラブの周辺支持条件	四重大梁支持
下室の吸音力	10.00㎡(一定)
固有振動数帯域	31.5Hz

		コンクリート床板の床衝撃音レベル計算値						
オクターブバンド中心周波数	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000
軽量床衝撃音発生器	dB	60	67	68	70	71	72	68
重量床衝撃音発生器	dB	75	66	58	47	37	35	33

●影響要因と定性的傾向

付表 調査文献に見られる床衝撃音遮断性能への影響要因と定性的傾向一覧(文献からの引用を含む)

要因	細目	重量床衝撃音遮断性能に対する定性的傾向	軽量床衝撃音遮断性能に対する定性的傾向
二重床 端部 納まり	巾木	「巾木を密着施工した場合には、巾木・ひれ付巾木ともに低減量は低下する」、「際根太を用いた場合には巾木の影響は小さい」	「巾木をフローリングにつけると床下音圧の上昇、接触による振動伝達により低減量が低下する」、「際根太を用いた場合には巾木の影響は小さい」
	際根太	「スラブの端部拘束の大きい部分に際根太を施工すると二重床面材の拘束が大きくなり共振増幅を抑え、スラブの端部拘束の小さい部分に際根太を施工すると振動の伝達が大きい」、「上部面材の剛性など他の要因によって影響度は左右される」	「際根太を施工することによって、低減量が低下する」
	空気 抜き	「床下空気層に隙間(スリット)を設けない場合には、空気層がバネとして動き、低減量を低下させる」、「床下懐寸法が大きいと空気抜きの影響は小さくなる傾向がある」	「空気抜きの有無は、床衝撃音遮断性能(低減量)に影響しない」
実験室と 現場との対応		「現場と実験室の低減量は、二重床の仕様や躯体条件が異なる場合には低減量に差が生じる」、「残響室で一般部のみを施工して測定した低減量に比べ、壁との取り合いまで施工される現場における低減量は小さくなることが多く、1~3ランク低下することがある」	「現場と実験室の低減量は、二重床の仕様や躯体条件が異なる場合には低減量に差が生じる」、「残響室で一般部のみを施工して測定した低減量に比べ、壁との取り合いまで施工される現場における低減量は小さくなることが多く、1~3ランク低下することがある」

藤澤康仁、大脇雅直、漆戸幸雄、河原塚透、「乾式二重床の床衝撃音遮断性能への影響要因に関する検討」、日本騒音制御工学会2006年春季研究発表会講演論文集、pp.51-54、2006.4による。

※上記影響要因を防ぐ為にひれ付巾木及び遮音対策用根太の採用をおすすめします。

施工手順

現場加工の省力化により、作業効率を高めます。

1 スラブ面の清掃ときわ根太の確認

- 必要箇所にきわ根太が取り付けられており、高さが適当かをチェックする。
この時、きわ根太と配管の高さについてもチェックする。
- きわ根太及び束が接する面に接着剤が塗布されているか確認する。
- きわ根太が確実に取り付けられているか(きわ根太を片足で押さえ、タワミ、スレ音がないか確認する。)
- コンクリート床面を清掃し極端な凸凹のある場合は修正を依頼する。
- 施工前にコンクリートスラブがしっかり乾燥していることを確認して下さい。
- 床下地は高温湿度下で施工しないで下さい。また、多量の水をこぼさないで下さい。
- 床先行工法の場合には、間仕切り位置が墨出しされているかを確認する。

2 支持脚の仮高さ調整

- きわ根太の高さに合わせてあらかじめ支持脚を仮調整しておきます。



3 1枚目の床パネルの敷き込み

- 敷き込み図に従い張り出し位置を確認。敷き込み図が無い場合は、張り終いの床パネルの幅が200mm以下にならない事と床パネルの長手方向がフローリングの長手と直交するように注意する。床パネルの方向は原則的に部屋の短い方向に床パネルの長手方向がくるようにする。
- 1枚目の床パネルをきわ根太にのせ床パネルの角に支持脚を仮設置します。この時床パネルと壁躯体との間に2〜3mm程度の隙間をとってください。きわ根太にかかる床パネルをフレキ付皿ビス (3.8×38mm以上、ピッチ300mm以内)、又は木工用ボンド併用にてスクリーネール (38mm以上、ピッチ225mm以内) で固定します。
- 支持脚の粘着テープの剥離紙をはがし支持脚ピッチ455mm以内 (CP-50Kの場合620mmピッチ以内) になるように床パネル長辺中央部から支持脚を設置し、最後に角の仮設置した支持脚を正規の位置に設置します。この時床パネルの長辺方向に目地幅が20mmになるように専用ドライバー等、定規を用いて設置します。



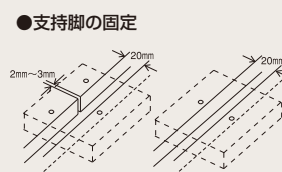
4 1列目の床パネルの敷き込み

- 2枚目以降も同じように順次施工していきます。この時床パネルの短辺方向の隙間は2〜3mmとし、1列目のパネルの敷き込みを完了します。
- 次に、専用ドライバーでボルトを回して1列目の床パネルのレベル調整します。(1列毎に水糸を張りレベル調整をします。)
- レベル調整の際に支持脚が傾いていないかを確認し、傾いている場合は垂直に直します。



5 2列目以降の床パネルの敷き込み

- 敷き込み図に従い床パネルがちどりになるように敷き込みます。この時床パネル長辺方向の目地幅が20mmになるように専用ドライバー等を用いて設置します。
- 2列目も1列目と同様にレベル調整した後、1列目の床パネルと支持脚をフレキ付皿ビス (3.8×38mm以上又はバーチ25mm厚の場合は41mm以上) にて固定します。
- 床パネルに支持脚をビス固定する場合、パネル1枚につき1箇所固定します。
- 超低床用Oナット (樹脂台座ナット) をご使用の際は必ず半ネジタイプのビスにて固定します。



6 床パネルの順次敷き込み

- 床パネルを1列毎に水糸を張りレベル調整をしていきますが、支持脚と床パネルのビス固定は2列目終了後に1列目の支持脚というように1列戻すような方法にて固定していき、支持脚の傾き等補修が必要であれば順次行います。
- 立ち上がり配管等で床パネルを切り欠く場合は、配管と床パネルの隙間が5〜10mm程度とれるようにします。この時余分な切りこみは避けてください。切り欠き部は必ず補強用支持脚等で補強します。
- 張り終いの床パネルの幅は200mm以上とします。



7 床下地完了

- 床パネルを全面に敷設し、最終レベル調整を行い完了します。
- 床下地施工後、部屋全体を歩いてみて、ビスの打ち忘れ、床鳴り、床の沈み込み、浮き上がり、段差などが無いかをチェックする。
- 床下地完了後は、重量物の仮置きをしないでください。(石膏ボード12.5mmで50枚程度を平積み限度とします。)

制振シートの敷き込み

- 床パネル施工後、制振シートを敷き込みます。敷き込みは床パネルと目地をずらすようにし、シート同士は原則として隙間なく敷き込みますが、やむを得ない場合の隙間は5mm以内、壁廻りの隙間は2〜5mmとします。
- 制振シートと床パネルは接着せず、置くだけです。やむを得ず接着剤を使用する場合はゴム系の接着剤は使用しないでください。



捨張合板の施工

- 薄物仕上げ材等の場合、捨張合板が必要です。捨張合板の目地と床パネルの目地が合わないよう施工してください。この時、捨張合板の床パネルに対するかり寸法は150mm以上とします。
- 捨張合板の方向は、基本的には床パネルと直交する方向に施工してください。
- 床高が低い場合は、捨張合板を仮置きした際に、配管位置をマーキングしてください。
- 捨張合板の張終いの幅は200mm以上とします。

仕上げ材施工

- 床下地完了後は出来るだけ早く、仕上げ材を施工してください。
- フローリングの施工の際は床パネルの目地を避けて床パネルの長手方向と直交する方向にて施工してください。フローリングと床パネルのかり寸法は150mm以上としてください。
- 制振シート8m/mを施工する場合、フローリングの固定はフローリング用接着剤付ステープル38mm以上をご使用ください。
- CP-SEシリーズを施工する場合、フローリングの固定はフローリング用接着剤付ステープル45mm以上をご使用ください。
- フローリング施工に接着剤を併用する場合は、ウレタン系接着剤を使用してください。
- フローリングの張り始め・終いの固定にはフィニッシュネール・隠し釘を使用しないでください。



■使用工具

専用工具

超低床用・汎用支持脚			高床用支持脚
●CPラチェット対応ドライバー	●CPドライバー	●CP Lドライバー	●CP Lドライバー
※ラチェットを装着した場合、一定方向の動作のみで高さの調整が可能です。	※手動で回転させてボルトの高さを調整します。		※手動で回転させてボルトの高さを調整します。

市販品

超低床用・汎用支持脚	
●マイナスドライバー 8x150 9x200 (JISB 4609)	●ラチェット
※マイナスドライバーに合ったソケット、ラチェットとの組合せにより、さらに高さ調整がスムーズになります。	

■CP工法専用施工用工具規格

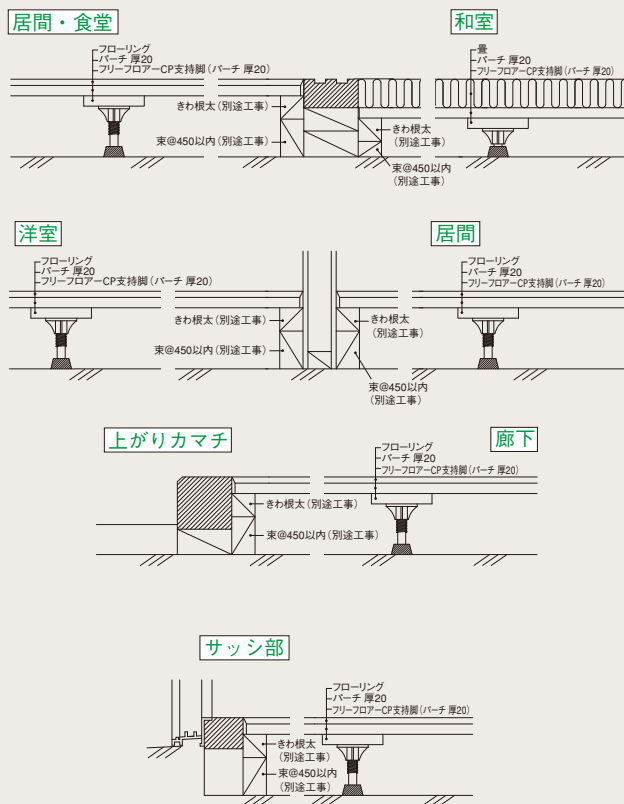
呼 称	コード	単品価格	梱包価格	梱包内容
CPラチェット対応ドライバー	CPD1	¥3,700/本	¥3,700/ケース	1本入
CPドライバー	CPD2	¥1,600/本	¥1,600/ケース	1本入
CP Lドライバー	CPDL	¥2,900/本	¥2,900/ケース	1本入

※ドライバーのみの出荷の場合、バラ出荷手数料として¥2,000別途申し受けます。

参考納まり図

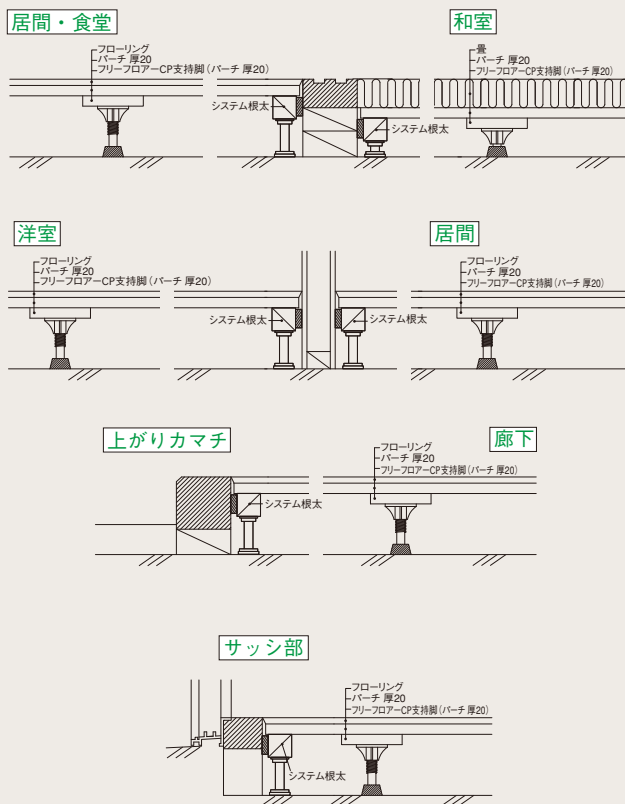
■壁先行納まり図

●きわ根太仕様



※きわ根太サイズは現場指示による。

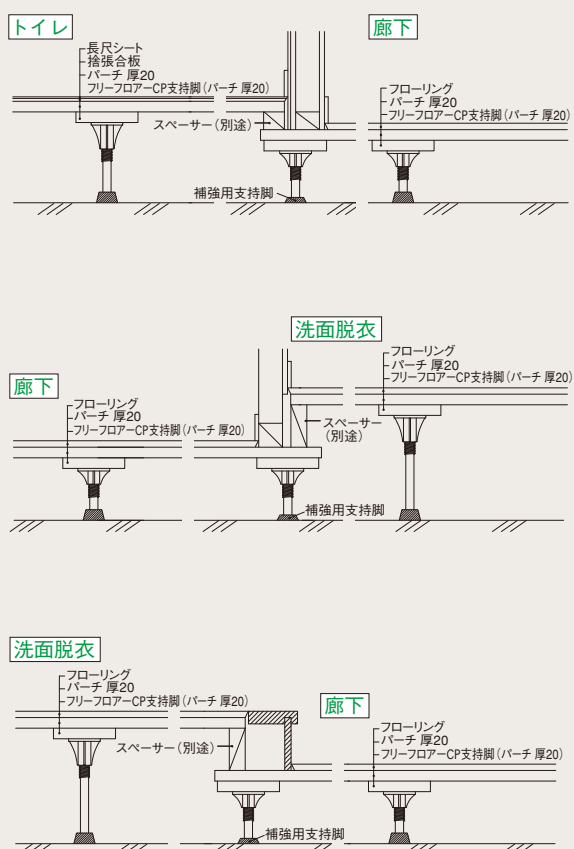
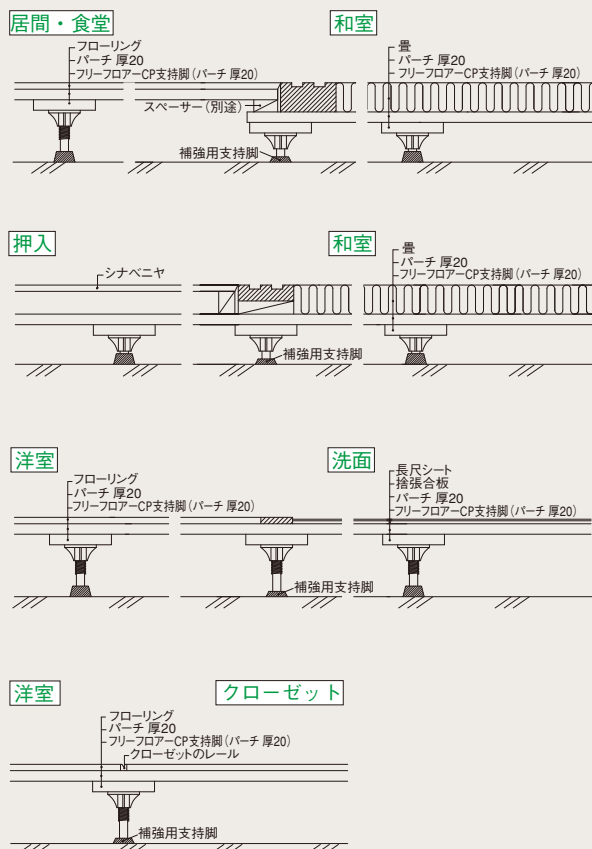
●システム根太仕様



※開口部は、ナット間隔310mm以内を使用してください。

●遮音性能の低下を防ぐために、システム根太をお薦めします。

■床先行納まり図



$\Delta L=0$ CPR $\Delta L=0$ $\Delta L=0$

- CPR支持脚
- パーティクルボード
- アスファルト系12mm厚制振マット

維持管理配慮
住宅性能表示制度音環境
住宅性能表示制度 $\Delta L=0$ 試験をした特別評価方法を用いて
評価されるべき性能表示事項

8-1 重量床衝撃音対策

試験をした特別評価方法により代えられる
評価方法基準の部分

- ①評価方法基準(平成13年国土交通省告示第1347号)第5の8-1(3)ロ②d(2)
- ②評価方法基準(平成13年国土交通省告示第1347号)第5の8-1(3)ロ②c

特別評価方法の内容

- ①評価方法基準第5の8-1(3)ロ②d(2)については、次に掲げる構造方法の床仕上げ構造であること。
- ②評価方法基準第5の8-1(3)ロ②cについては、次に掲げる構造方法の床仕上げ構造にあっては重量床衝撃音レベル低減量 ΔL を0dBとすることができるものとする。
- ③上記①及び②に共通して、当該床仕上げ構造の床仕上げ材を置き換える場合にあっては「5.2.4床仕上げ材を置き換える場合の仕様」に掲げる条件を満たすものであること。



商品詳細

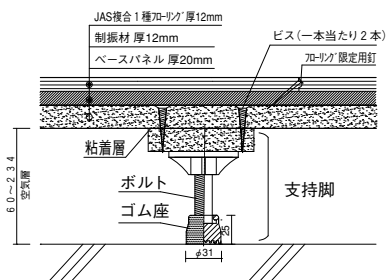
基本製品仕様

部材名		材 質	寸法・規格	備 考
制振マット		アスファルト系制振マット	12×455×910mm	密度2.5g/cm ³
ベースパネル		JIS A5908に規定するM18若しくはP18タイプ	20×600×1820mm	密度0.77～0.90g/cm ³
支持脚 (CPR 支持脚)	台 座	JIS A5908に規定するM18若しくはP18タイプ	20×87×87mm	ブチル系 粘着テープ付
	ナット	ポリプロピレン樹脂		
	ボルト	ナイロン樹脂		
	ゴム座	JIS K6386に規定するA種ゴム	硬度70°	
システム 根太SG	根 太	単板積層材の角材	30×30mm	
	ナット	金属製		
	ボルト	金属製		
	ゴム座	JIS K6386に規定するA種ゴム	硬度70°	
巾木		MDF製製材又は樹脂製	5.5～12×50～90mm	

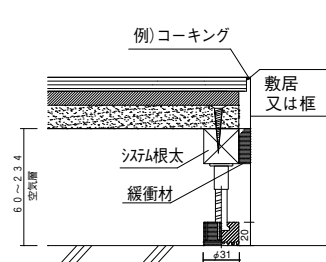
支持脚規格

品名	床下空気層(mm)	嵌合最低寸法(mm)
CPR支持脚 5-63R	60 ~ 78	10
CPR支持脚 15-63R	60 ~ 88	10
CPRマルチ支持脚 M30- 88R	75 ~ 128	10
CPRマルチ支持脚 M30-113R	93(75)~153	10
CPRマルチ支持脚 M30-138R	118(75)~178	10
CPRマルチ支持脚 M50-163R	143(95)~223	10
CPRマルチ支持脚 M50-188R	168(95)~234	10

■基本断面図

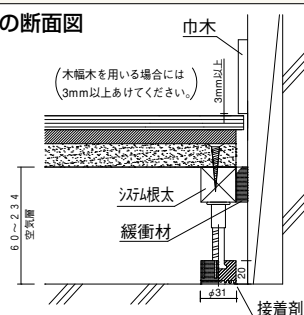


■開口部まわりの断面図

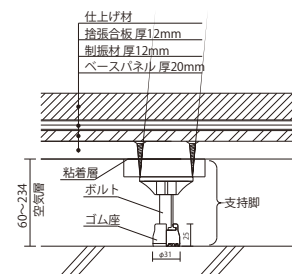


※ベースパネル、制振マット及びフローリングが、開口部まわりの敷居や框などと接しないこと。ただし、見切り材やコーキング材など軟質系の部材により、この隙間を覆っても構わない。

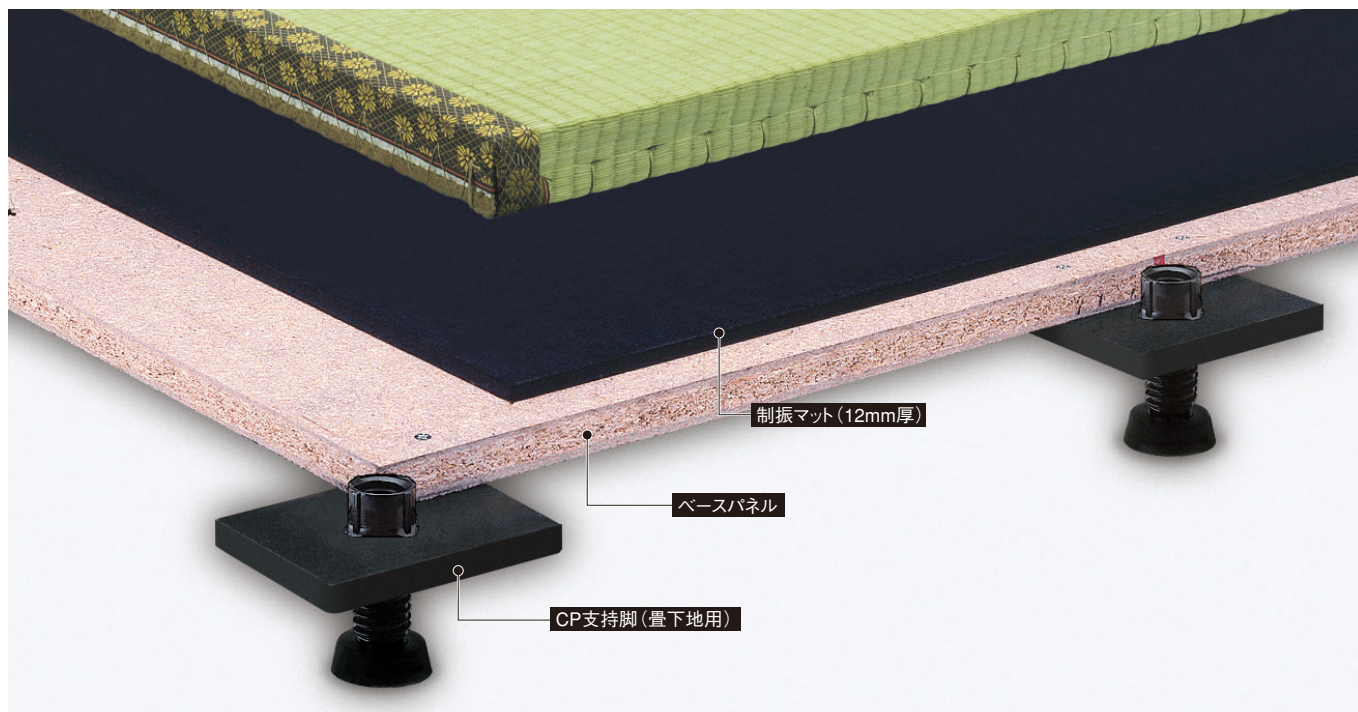
■壁際まわりの断面図



■床仕上げ材を置き換える場合の仕様



- (Ⅰ) 日本工業規格A5705に規定するビニル系床材及びこれと同等のもの
- (Ⅱ) 日本工業規格A5902に規定する畳及びこれと同等のもの
- (Ⅲ) 日本工業規格A5914に規定する建材畳床及びこれと同等のもの
- (Ⅳ) 日本工業規格L4404に規定する織じゅうたん及びこれと同等のもの
- (Ⅴ) 日本工業規格L4405に規定するタフテッドカーペット及びこれと同等のもの
- (Ⅵ) 日本工業規格A1440の5.1においてカテゴリーIに該当する床材
- (Ⅶ) 断面が一律で、厚さが16mm以内の木質系フローリング材



商品詳細

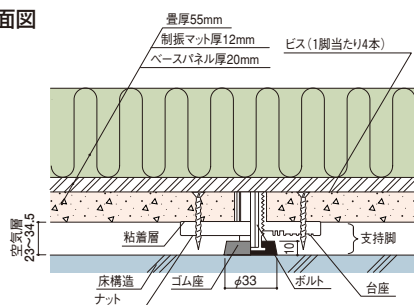
■基本製品仕様

部材名		材質	寸法・規格	備考
畳		JIS A5914「建材畳床」のI形、II形又は皿形のいずれかを用いた畳	厚さ55mm	別途工事
制振マット		アスファルト系制振マット	12×455×910mm	密度2.5g/cm ³
ベースパネル		JIS A5908に規定するM18若しくはP18タイプ	20×600×1820mm	密度0.72~0.90g/cm ³
支持脚 (CP支持脚)	台座付きナット	ポリプロピレン樹脂	10×100×100mm	ブチル系粘着テープ付
	ボルト	ナイロン樹脂		
	ゴム座	JIS K6386に規定するA種ゴム	硬度60°	受注生産品
畳寄せ		単板積層材(LVL)又は製材の角材		別途工事

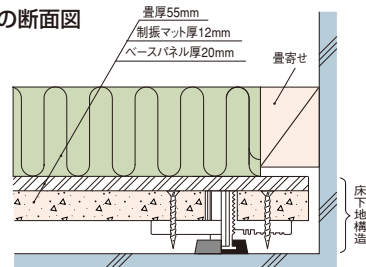
■フリースローCP支持脚規格(畳下地・補強用ゴム座10mm)

品名	床下空気層(mm)	嵌合最低寸法(mm)
CP支持脚 O-38	23~34.5	10

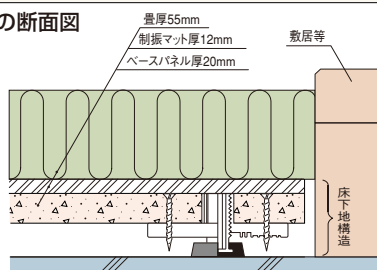
■基本断面図



■開口部まわりの断面図



■壁際まわりの断面図

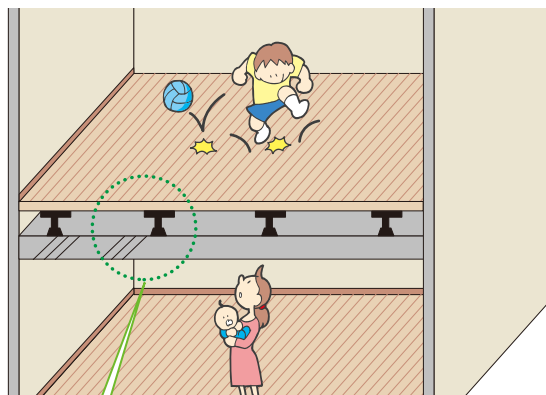


※床仕上げ構造から畳を除いた床下地構造は、敷居等に接していないこと。
※畳寄せは、床下地構造には接していないこと。

従来（継続）の性能評価と性能表示制度における性能評価の違い

■床衝撃音遮断性能（遮音性能）の概念

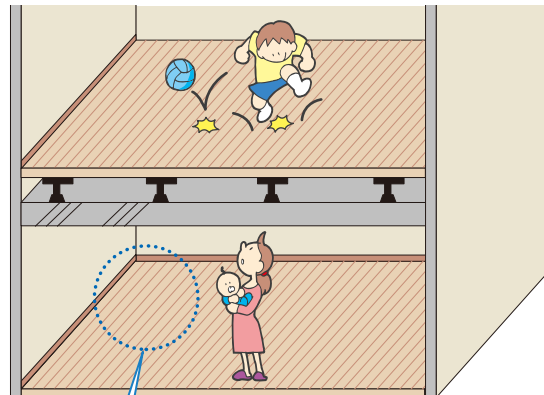
従来（継続）の性能評価



主に仕上げ材の性能評価

≠

性能表示制度における性能評価



あくまでも、完成した住宅室内の性能評価

■床衝撃音遮断性能（遮音性能）の表現方法

1.重量床衝撃音遮断性能（LH）

従来（継続）の性能評価

- 公的機関が或る一定条件を基に推定した性能評価

LH-50、LH-55など

性能表示制度における性能評価

- 対象となる居室における性能評価

イ. 重量床衝撃音対策等級に要求される水準

等級	等級5	等級4	等級3	等級2	等級1
性能基準	L _{tr,n} -50等級相当以上	L _{tr,n} -55等級相当以上	L _{tr,n} -60等級相当以上	L _{tr,n} -65等級相当以上	その他

または

ロ. 相当スラブ厚（重量床衝撃音）に要求される水準

相当スラブ厚	27cm以上	20cm以上	15cm以上	11cm以上	その他
適合基準	界床の相当スラブ厚が27cm以上であること	界床の相当スラブ厚が20cm以上であること	界床の相当スラブ厚が15cm以上であること	界床の相当スラブ厚が11cm以上であること	いずれにも適合していない

2.軽量床衝撃音遮断性能（LL）

従来（継続）の性能評価

- 公的機関が或る一定条件を基に推定した性能評価

LL-45、LL-50など

性能表示制度における性能評価

- 対象となる居室における性能評価

イ. 軽量床衝撃音対策等級に要求される水準

等級	等級5	等級4	等級3	等級2	等級1
性能基準	L _{tr,n} -45等級相当以上	L _{tr,n} -50等級相当以上	L _{tr,n} -55等級相当以上	L _{tr,n} -60等級相当以上	その他

または

ロ. 床衝撃音レベル低減量（床仕上げ構造）に要求される水準

低減量	30dB以上	25dB以上	20dB以上	15dB以上	その他
適合基準	床仕上げ構造区分1に対応した床仕上げ材が直接床構造の上に施工されている	床仕上げ構造区分1または2に対応した床仕上げ材が直接床構造の上に施工されている	床仕上げ構造区分1、2または3に対応した床仕上げ材が直接床構造の上に施工されている	床仕上げ構造区分1、2、3または4に対応した床仕上げ材が直接床構造の上に施工されている	いずれにも適合していない

■床衝撃音遮断性能（遮音性能）の評価方法

1.重量床衝撃音遮断性能（LH）

従来（継続）の性能評価

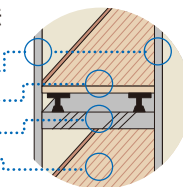
カタログ表示性能値LH-50の
商品を採用すれば、LH-50など



性能表示制度における性能評価

イ. 重量床衝撃音対策等級の評価方法

- 大梁の拘束数
 - 床仕上げ構造
 - スラブの等価厚さ
 - 受音室面積
- 以上の組合せで決定



ロ. 相当スラブ厚（重量床衝撃音）の評価方法

次の計算式によって算出

$$\text{相当スラブ厚 (cm)} = \text{スラブの等価厚さ (m)} \times 10^{\Delta L / 40} \times 100$$



2.軽量床衝撃音遮断性能（LL）

従来（継続）の性能評価

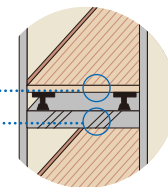
カタログ表示性能値LL-45の
商品を採用すれば、LL-45など



性能表示制度における性能評価

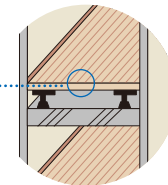
イ. 軽量床衝撃音対策等級の評価方法

- 床仕上げ構造
 - 床構造区分（スラブの等価厚さ）
- 上記の組合せで決定



ロ. 床衝撃音レベル低減量の評価方法（床仕上げ構造）

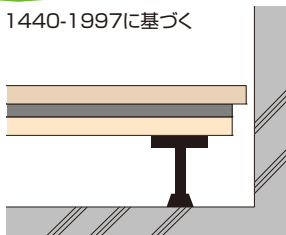
- 床仕上げ構造の性能で決定



■仕上げ材（二重床）の試験方法

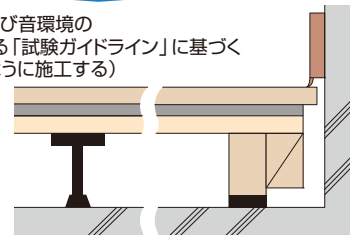
従来（継続）の性能評価

JIS A 1418に準ずるまたはJIS A 1440-1997に基づく
（際根太、幅木施工なし）



性能表示制度における二重床性能評価

JIS A 1440-1997および音環境の
特別評価方法認定に関する「試験ガイドライン」に基づく
（実際の現場を再現するように施工する）



■仕上げ材（二重床）の評価方法

1.重量衝撃（LH）

従来（継続）の性能評価

- 公的機関が或る一定条件を基に推定した性能評価
LH-50、LH-55など

性能表示制度における二重床の性能評価

- 国土交通省が認定した性能評価
 $\Delta L = -4, -3, -2, -1, 0, +1, +2 \dots$ など

2.軽量衝撃（LL）

従来（継続）の性能評価

- 公的機関が或る一定条件を基に推定した性能評価
LL-45、LL-50など

性能表示制度における二重床の性能評価

- 国土交通省が認定した性能評価
（床仕上げ構造区分1～5）

EP工法

様々な建築物の構造、用途に対応することのできる乾式断熱二重床工法です。

乾式断熱二重床システム

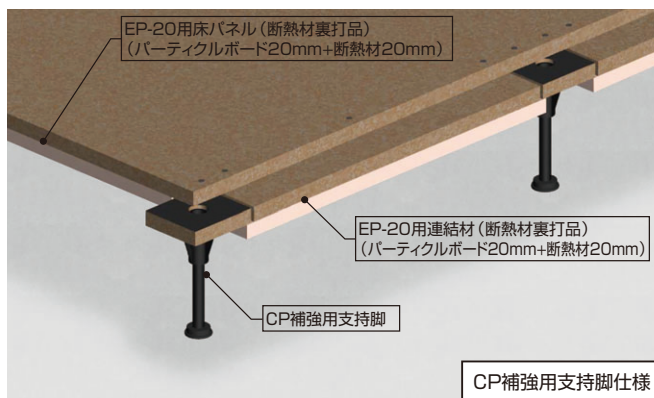
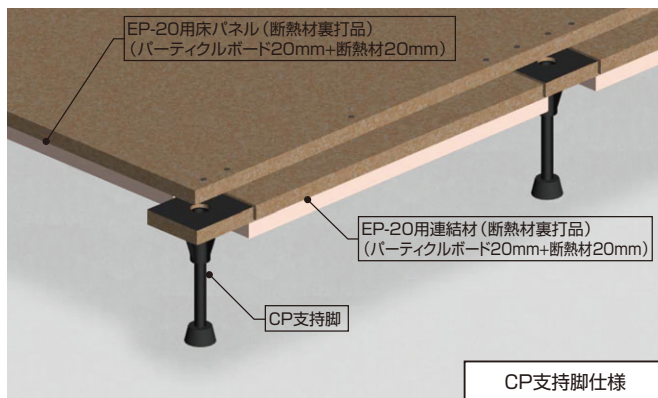
フイフイ EP工法シリーズ

EP-20

断熱材20mm
(押出法ポリスチレンフォーム3種b)

■床高さ調整範囲(床パネル天端まで)
CP支持脚仕様:66mm~633mm CP補強用支持脚仕様:65mm~623mm

- EP-20用床パネル
- EP-20用連結材
- CP支持脚/CP補強用支持脚



乾式断熱二重床システム

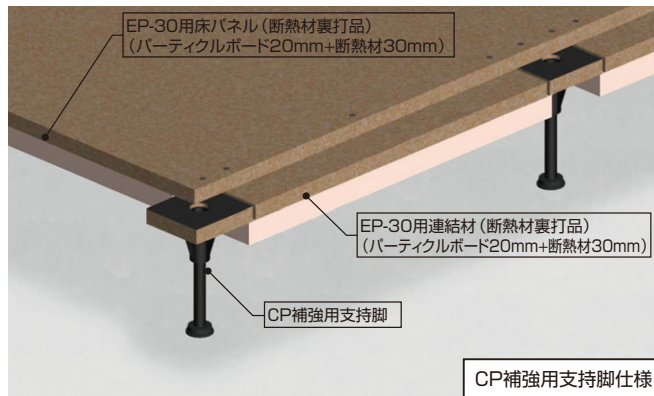
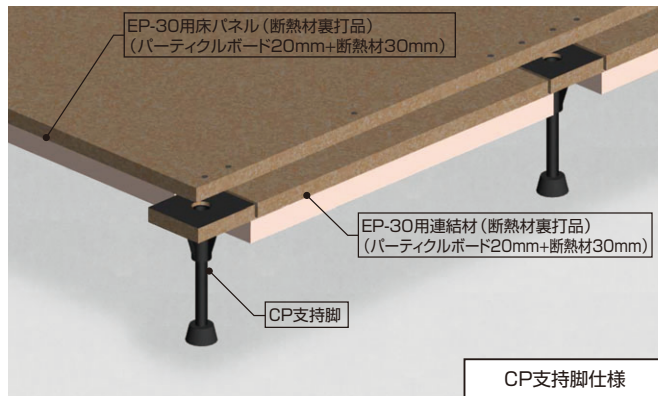
フイフイ EP工法シリーズ

EP-30

断熱材30mm
(押出法ポリスチレンフォーム3種b)

■床高さ調整範囲(床パネル天端まで)
CP支持脚仕様:75mm~633mm CP補強用支持脚仕様:75mm~623mm

- EP-30用床パネル
- EP-30用連結材
- CP支持脚/CP補強用支持脚



乾式断熱二重床システム

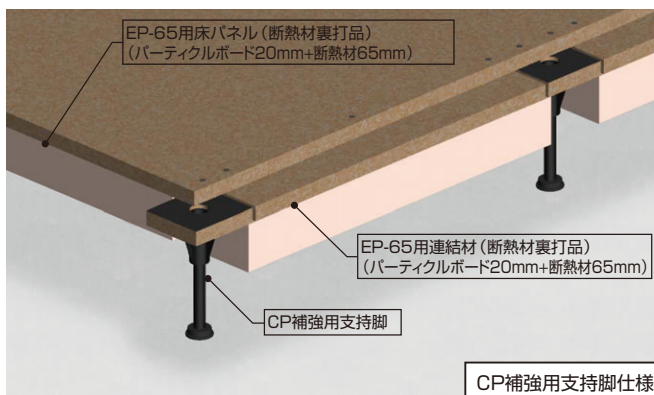
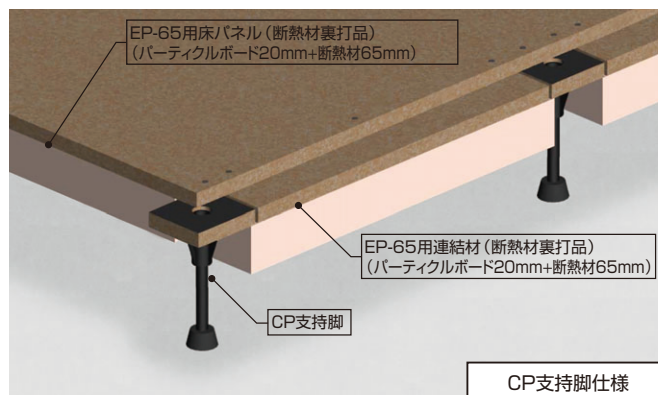
フイフイ EP工法シリーズ

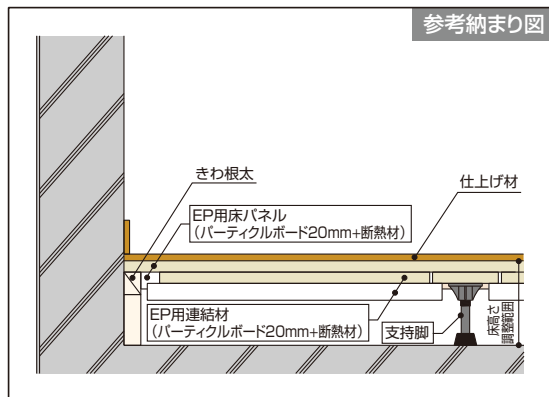
EP-65

断熱材65mm
(押出法ポリスチレンフォーム3種b)

■床高さ調整範囲(床パネル天端まで)
CP支持脚仕様:110mm~633mm CP補強用支持脚仕様:110mm~623mm

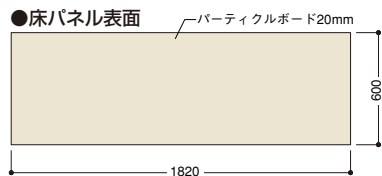
- EP-65用床パネル
- EP-65用連結材
- CP支持脚/CP補強用支持脚



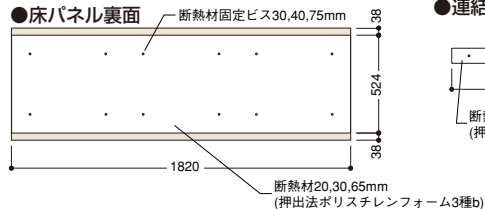


■EP用床パネル (断熱材裏打品)

●床パネル表面

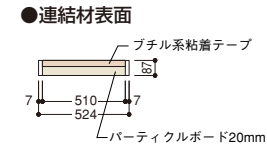


●床パネル裏面

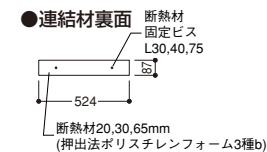


■EP用連結材 (断熱材裏打品)

●連結材表面



●連結材裏面



■CP支持脚 (21mmゴム座付)

	品名	コード	設計価格	最低 適合寸法 (mm)	調整範囲 (mm)	中央高さ (mm)	床パネル20mm天端までの高さ調整範囲(mm)							入数 (本)	バラ出荷	
							100	200	300	400	500	600	700			
汎用	CP支持脚 5 - 60	CP560	¥480/本	10	66~95	80	66	95							100	※ ○ 1本単位
	CP支持脚 15 - 60	CP1560	¥500/本		76~105	90	76	105								
	CPマルチ支持脚 M30 - 85	CP3085	¥510/本		91~145	118	91	145								
	CPマルチ支持脚 M30 - 110	CP30110	¥530/本		91~170	140	91	110	170							
	CPマルチ支持脚 M30 - 135	CP30135	¥590/本		91~195	165	91	135	195							
	CPマルチ支持脚 M50 - 160	CP50160	¥630/本		111~240	200	111	160	240							
	CPマルチ支持脚 M50 - 185	CP50185	¥750/本		111~265	225	111	185	265							
	CP支持脚 50 - 215	CP50215	¥820/本		215~290	252		215	290							
	CP支持脚 50 - 265	CP50265	¥960/本		265~340	302		265	340							
	CP支持脚 50 - 315	CP50315	¥960/本		20	315~385	350		315	385						
CP支持脚 50 - 360	CP50360	¥1,060/本	25	360~425	392		360	425								
高床用	CP支持脚 100 - 355 L	CP355L	¥1,150/本	30	398~465	432		398	465					50	※ ○ 1本単位	
	CP支持脚 100 - 397 L	CP397L	¥1,200/本		440~507	474		440	507							
	CP支持脚 100 - 439 L	CP439L	¥1,300/本		482~549	516		482	549							
	CP支持脚 100 - 481 L	CP481L	¥1,300/本		524~591	558		524	591							
	CP支持脚 100 - 523 L	CP523L	¥1,500/本		566~633	600		566	633							

■CP補強用支持脚 (超低床用・汎用は10mmゴム座付、高床用は5mmゴム座付)

	品名	コード	設計価格	最低 適合寸法 (mm)	調整範囲 (mm)	中央高さ (mm)	床パネル20mm天端までの高さ調整範囲(mm)							入数 (本)	バラ出荷	
							100	200	300	400	500	600	700			
汎用	CP支持脚 5 - 48	CP548	¥470/本	10	55~83	69	55	83							100	※ ○ 1本単位
	CP支持脚 15 - 48	CP1548	¥490/本		65~93	79	65	93								
	CPマルチ支持脚 M30 - 73	CP3073	¥500/本		80~133	106	80	133								
	CPマルチ支持脚 M30 - 98	CP3098	¥520/本		80~158	128	80	98	158							
	CPマルチ支持脚 M30 - 123	CP30123	¥540/本		80~183	153	80	123	183							
	CPマルチ支持脚 M50 - 148	CP50148	¥630/本		100~228	188	100	148	228							
	CPマルチ支持脚 M50 - 173	CP50173	¥730/本		100~253	213	100	173	253							
	CP支持脚 50 - 203	CP50203	¥800/本		15	203~278	240		203	278						
	CP支持脚 50 - 253	CP50253	¥950/本			253~328	290		253	328						
	CP支持脚 50 - 303	CP50303	¥1,000/本			20	303~373	338		303	373					
CP支持脚 50 - 348	CP50348	¥1,150/本	25	348~413	380			348	413							
高床用	CP支持脚 100 - 345 K	CP345K		¥1,150/本	30	388~455	422			388	455				50	※ ○ 1本単位
	CP支持脚 100 - 387 K	CP387K	¥1,200/本	430~497		464			430	497						
	CP支持脚 100 - 429 K	CP429K	¥1,300/本	472~539		506			472	539						
	CP支持脚 100 - 471 K	CP471K	¥1,300/本	514~581		548			514	581						
	CP支持脚 100 - 513 K	CP513K	¥1,500/本	556~623		590				556	623					

●汎用CP支持脚はマイナスイナバー8×150、9×200 (JIS B 4609 ねじ回し) で調整することができます。
 ●EP工法施工時の床パネルと支持脚及び連結材の固定はフレキ付半ネジビス (3.8×38mm) で固定してください。
 ※ただし、1梱包未満の場合にはバラ出荷手数料として¥2,000別途申し受けます。

■EP用断熱材固定ビス (梱包: 200本/箱)



■断熱材の基本特性

項目	測定値	試験方法
熱伝導率(W/m・K)	0.028以下	JIS A 1412
圧縮強さ (N/cnf)	20以上	JIS A 9511
曲げ強さ (N/cnf)	25以上	JIS A 9511
燃焼性	合格	JIS A 9511
吸水量 (g/100cnf)	0.01以下	JIS A 9511

※データは製品規格値であり、保証値ではありません。

※燃焼性の規格は「3秒以内に炎が消えて、残じんがなく、かつ燃焼限界指示線を超えて燃焼しない」ことです。

■製品基本仕様

部材名	材質	寸法・備考
EP用床パネル	台板	パーティクルボード JIS-M18 F☆☆☆☆ 厚さ20mm W600×L1820mm
	断熱材	押出法ポリスチレンフォーム3種b 厚さ20,30,65mm W524×L1818mm
	EP用断熱材固定ビス	冷間圧造炭素鋼線(三価クロメート処理) φ4mm L30,40,75mm
EP用連結材	台板	パーティクルボード JIS-M18 F☆☆☆☆ 厚さ20mm W87×L510mm プチル系粘着テープ付
	断熱材	押出法ポリスチレンフォーム3種b 厚さ20,30,65mm W87×L524mm
	EP用断熱材固定ビス	冷間圧造炭素鋼線(三価クロメート処理) φ4mm L30,40,75mm
CP支持脚	台板	パーティクルボード JIS-M18 F☆☆☆☆ 20×87×87mm プチル系粘着テープ付
	ナット	特殊樹脂 5,15,30,50mm
	ボルト	特殊ポリアミド SBR21mmゴム座付 SBR10mmゴム座付(補強用)
CP補強用支持脚	台板	パーティクルボード JIS-M18 F☆☆☆☆ 20×87×87mm プチル系粘着テープ付
	ナット	特殊樹脂 100mm
	ボルト	特殊ポリアミド SBR21mmゴム座付 SBR5mmゴム座付(補強用)

特記事項

※パーティクルボードのホルムアルデヒドの放散量規格については、ご指示ください。

EP工法 荷重性能

●積載荷重試験

建築基準法施行令第85条の積載荷重に関する規定のうち、自動車車庫及び自動車通路を除く室の種類で床の構造計算を行う上で最も積載荷重が大きい集会場等の床の3520N/㎡(360kg/㎡)を考慮して、3920N/㎡(400kg/㎡)荷重を確認。

●局部曲げ試験

人の歩行によるタワミにて食器棚が揺れにくい事を確認する為、人を74kg、食器棚を125kgと想定し再現試験の結果、980N(100kgf)の荷重がかかった時のタワミが2.5mm以下であれば揺れにくい事が分かりその数字を基準としています。部屋の中で一番荷重がかかるものとしてピアノ3920N(400kgf)を想定し、尚かつその荷重が一点に集中しても床として機能が失わないかを確認しています。

●衝撃試験

幼児が椅子から跳び降りる事を想定し、破損したり、大きな歪を持たない事を確認。

試験項目 都市機構機材の品質判定基準(H16)による	試験結果		品質基準
	CP 支持脚	CP補強用 支持脚	
積載荷重3922.7N/㎡時の状況	異常なし	異常なし	耐力上及び使用上の支障のないこと
積載荷重3922.7N/㎡時の荷重変位曲線	弾性範囲内	弾性範囲内	弾性範囲内にあること
積載荷重3922.7N/㎡時の変位	SP 5.15	2.04	積載荷重:3922.7N/㎡(400kgf/㎡) 各部の変位:7.5mm以下
〃 JA(1)	4.03	2.72	
〃 JA(2)	5.50	2.60	
〃 PC	5.30	2.72	
積載荷重除荷後の残留変位	SP 0.18	0.10	積載荷重:3922.7N/㎡(400kgf/㎡) 各部の変位:1.5mm以下
〃 JA(1)	0.12	0.13	
〃 JA(2)	0.19	0.11	
〃 PC	0.20	0.10	
局部曲げ荷重3922.7N時の状況	異常なし	異常なし	耐力上及び使用上の支障のないこと
局部曲げ荷重3922.7N時の荷重変位曲線	弾性範囲内	弾性範囲内	弾性範囲内であること
局部曲げ荷重980.7N時の変位	JK(1) 2.15	1.77	局部曲げ荷重:980.7N(100kgf)時 変位:2.5mm以下
〃 JK(2)	2.11	1.39	
〃 PK(1)	2.24	1.77	
〃 PK(2)	2.17	1.66	
〃 SP	2.19	1.07	局部曲げ荷重:980.7N(100kgf)時 変位:3.0mm以下
〃 JA(1)	2.65	1.98	
〃 JA(2)	2.33	1.76	
〃 PC	2.54	2.15	
局部曲げ荷重3922.7N時の変位	JK(1) 8.63	6.82	局部曲げ荷重:3922.7N(400kgf)時 各部の変位:12.5mm以下
〃 JK(2)	8.23	5.76	
〃 PK(1)	9.14	7.35	
〃 PK(2)	8.44	6.45	
〃 SP	7.69	3.37	
〃 JA(1)	10.20	7.41	
〃 JA(2)	10.28	6.97	局部曲げ荷重:3922.7N除荷 各部の変位:2.5mm以下
〃 PC	11.00	8.82	
局部曲げ荷重3922.7N時の除荷後の残留変位	JK(1) 0.26	0.11	
〃 JK(2)	0.16	0.21	
〃 PK(1)	0.18	0.11	
〃 PK(2)	0.18	0.12	
〃 SP	0.18	0.18	耐力上及び使用上の支障のないこと
〃 JA(1)	0.19	0.15	
〃 JA(2)	0.22	0.17	
〃 PC	0.19	0.19	
衝撃力15kg・m時の状況	SP 異常なし	異常なし	耐力上及び使用上の支障のないこと
〃 JA(1)	異常なし	異常なし	
〃 JA(2)	異常なし	異常なし	
〃 PC	異常なし	異常なし	

【測定位置】

JK:壁際部接合面支持間中央 PK:壁際部支持間中央 SP:床中央支持脚 JA:床中央接合面支持間中央 PC:床中央支持間中央

EP工法 施工手順

1 スラブ面の清掃ときわ根太の確認

- 必要な箇所にきわ根太が取り付けしており、高さも適当かチェックする。
この時、きわ根太と配管の高さについてもチェックする。
- きわ根太が確実にとりつけているか確認する。
(きわ根太を片足で押さえ、タワミ・スレ音がないか確認する。)
- コンクリート面を清掃し極端な凸凹がある場合は修正を依頼する。
- 床先行工法の場合には、間仕切り位置が墨出しされているか確認する。

2 支持脚の仮高さ調整

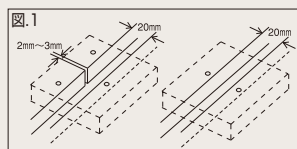
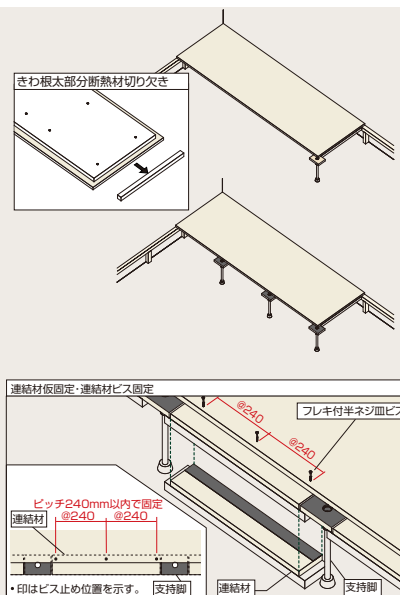
- きわ根太の高さに合わせて支持脚を仮調整しておきます。

3 1列目床パネルの敷き込み

- 敷き込み図に従い張り出し位置を確認。敷き込み図が無い場合は、張り終いの床パネルの幅が200mm以下にならない事と床パネルの長手方向がフローリングの長手と直交するように注意する。
床パネルの方向は原則的に部屋の短い方向に床パネルの長手方向がくるようにする。
- 床パネルの断熱材の短手張り始め部分をきわ根太の幅に合わせて切断します。(短手張り終い部分も同様に切断してください。)
- 床パネルをきわ根太にのせ床パネルの角に支持脚を仮設置します。この時床パネルと壁面の間に2～3mm程度の隙間をとってください。きわ根太にかかる床パネルをフレキ付半ネジ皿ビス(3.8×38mm、ピッチ300mm以内)で固定します。
- 支持脚の粘着テープの剥離紙をはがし支持脚ピッチ607mm程度になるように床パネル長辺中央部から支持脚を設置し、最後に角の仮設置した支持脚を正規の位置に設置します。この時床パネルの長辺方向に目地幅が20mmになるように設置します。
- 連結材の粘着テープの剥離紙をはがし支持脚間に仮固定し、床パネルと連結材をフレキ付半ネジ皿ビス(3.8×38mm、ピッチ240mm以内)で固定します。

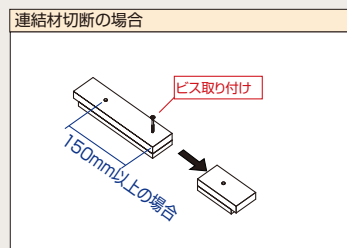
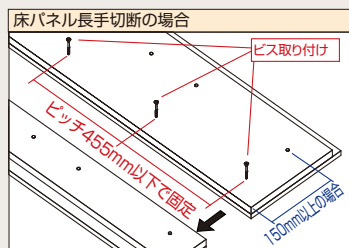
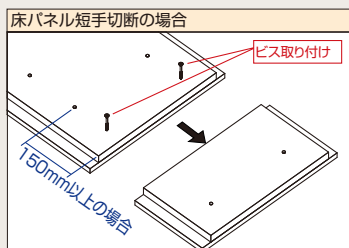
■使用するビスの仕様

用途	仕様	備考
床パネルと支持脚の固定	皿頭・フレキビス半ネジタイプ38mm	ビス固定位置 図.1参照
床パネルと連結材の固定	皿頭・フレキビス半ネジタイプ38mm	連結材1枚に対してビス6本



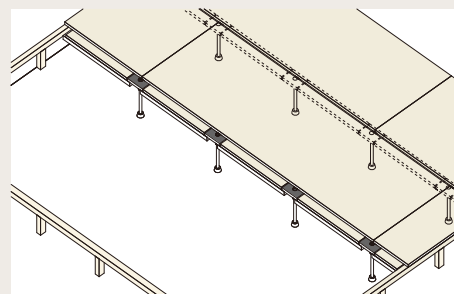
4 1列目2枚目以降の床パネルの敷き込み

- 2枚目以降も1枚目と同様に順次施工していきます。この時床パネルの短手方向の隙間は2～3mm程度とし、1列目の床パネルの敷き込みを完了します。
- 1列目の張り終いの床パネルを切断する際、切断面と断熱材固定ビスの間隔が150mm以上の場合は、別途、「EP用断熱材固定ビス」又は「ビス頭の直径が7mm以上で長さが断熱材厚さ+8～10mmのフレキシビリティ」を取り付けてください。
- 張り終いの床パネルと同様に、張り終いの連結材を切断する際、切断面と断熱材固定ビスの間隔が150mm以上の場合は、別途、「EP用断熱材固定ビス」又は「ビス頭の直径が7mm以上で長さが断熱材厚さ+8～10mmのフレキシビリティ」を取り付けてください。
- 使用工具でボルトを回して1列目の床パネルのレベル調整をします。(1列毎に水糸かレーザーレベルを使用しレベル調整します。)
- レベル調整する際に支持脚が傾いていないかを確認し、傾いている場合は垂直になおします。



5 2列目以降の床パネルの敷き込み

- 敷き込み図に従い床パネルがちどりになるように敷き込みます。この時床パネルの長手方向の目地幅が20mmになるように設置します。
- 2列目以降も1列目と同様にレベル調整した後、床パネルと支持脚をフレキ付半ネジ皿ビス(3.8×38mm)にて固定します。(床パネルと支持脚の固定は支持脚1本に対して3本で固定します。)
- 2列目の床パネルと連結材をフレキ付半ネジ皿ビス(3.8×38mm、ピッチ240mm以内)で固定します。



6 床パネルの順次敷き込み

- 床パネルを1列毎にレベル調整していきますが、床パネルと支持脚のビス固定は2列目終了後に1列目の支持脚というように1列戻すような方法にて固定していき、支持脚の傾き等補修が必要であれば順次行います。
- 立ち上り配管等で床パネルを切り欠く場合は、配管と床パネルの隙間が5～10mm程度とれるようにします。この時余分な切り込みは避けてください。
- 張り終いの床パネルの幅は200mm以上とします。

7 床下地完了

- 床パネルを全面に敷設し、最終レベル調整を行います。
- 床下地施工後、部屋全体を歩いてみて、ビスの打ち忘れ、床鳴り、床の沈み込み、浮き上がり、段差などが無いかチェックする。
- 床下地完了後は、重量物の仮置きをしないでください。(石膏ボード12.5mmで50枚程度を平積みでの限度とします。)

■ 捨張合板の施工

- 薄物仕上げ材の場合、捨張合板が必要です。捨張合板の目地と床パネルの目地が合わないよう施工してください。この時、捨張合板の方向は、基本的には床パネルと直交する方向に施工してください。
- 床高が低く、配管に注意が必要な場合は、捨張合板を仮置きした際に、配管位置をマーキングしてください。
- 捨張合板の張り終いの幅は200mm以上とします。

- 捨張合板の固定は
5.5mm合板の場合: タッカー(419J相当)にて3尺×6尺合板1枚に対して6本×9列=54本以上とします。
9mm～12mm合板の場合: 3尺×6尺合板1枚に対して32mm以上のスクリュー釘で5本×9列=45本以上、又は32mm以上のビスで300mmピッチ以下とします。

■ 捨張合板仕様 (CP支持脚・CP補強用支持脚使用時)

積層フローリング	厚み(mm)	幅(mm)	長さ(mm)	捨張合板厚み
積層フローリング	12以上	90	900	5.5mm以上
		150	1800	不要
ベニヤフロー	12以上	300	1800	5.5mm以上
	9以上			
直貼フロー	-	-	-	5.5mm以上
カーペット・塩ビシート	-	-	-	9mm以上 (1坪未満の場合は5.5mm以上)
畳	-	-	-	5.5mm以上

- ※無垢材フローリング仕上げの場合は、捨張合板厚12mmを施工してください。
- ※床暖房マットを敷設する場合は、捨張合板厚12mmを施工してください。
- ※住宅用途以外で使用する場合は、捨張合板の厚みについて別途ご相談下さい。

■ 仕上げ材の施工

- 床下地完了後は出来るだけ早く、仕上げ材を施工してください。
- フローリングの施工の際は床パネルの目地を避けて床パネルの長手方向と直交する方向にて施工してください。フローリングと床パネルのかかり寸法は150mm以上としてください。
- フローリングの施工に接着材を併用する場合は、ウレタン系接着材を使用してください。
- フローリングの張り始め・終いの固定にはフィニッシュネイル・隠し釘を使用しないでください。

内装用支持脚

遮音プラ木レン

簡単施工の遮音用支持脚。自立型支持脚で、下地パネルを選ばないから小規模物件やワンルーム・水廻りなどのリフォームにぴったり。

維持管理配慮
住宅性能表示制度

ホルムアルデヒド発散等級
★★★★

●遮音プラ木レンはコンクリートスラブに直接接着剤で固定し、その上に床パネルを張っていく工法で、現場での加工部分がほとんどありません。

●ゴム硬度50°と70°を用意することで使用用途に応じて遮音性と剛性を選択可能。

概算使用数(1㎡あたり:きわ根木別途)

遮音プラ木レン	合板 15mm厚	3×6尺 採用時	4.5個/㎡
	パーティクルボード 20mm厚	455×455ピッチ	
遮音プラ木レン	パーティクルボード 20mm厚	2×6尺 採用時	3.5個/㎡
		455×600ピッチ	
合板	15mm厚	3×6尺	0.6枚/㎡
パーティクルボード	20mm厚	2×6尺	1枚/㎡
JIS-M-18タイプ			
スーパーUダインN	必要量	1個あたり	60～70g



商品詳細

遮音プラ木レン 規格

呼 称		規格	コード	単品価格(個)	梱包価格	梱包内容	バラ出荷対応
		床高さH調整範囲					
遮音ブラホレン 50型 (50°黒ゴム底)	0S50型	57mm～66mm	SP0S50	¥505	¥25,250	50個入	○1個単位
	1S50型	63mm～77mm	SP1S50	¥515	¥25,750		
	2S50型	69mm～86mm	SP2S50	¥525	¥26,250		
	3S50型	82mm～106mm	SP3S50	¥540	¥27,000		
	4S50型	97mm～125mm	SP4S50	¥590	¥29,500		
	5S50型	120mm～169mm	SP5S50	¥640	¥32,000		
	6S50型	147mm～198mm	SP6S50	¥735	¥36,750		
遮音ブラホレン 70型 (70°赤ゴム底)	0S70型	57mm～66mm	SP0S70	¥505	¥25,250		
	1S70型	63mm～77mm	SP1S70	¥515	¥25,750		
	2S70型	69mm～86mm	SP2S70	¥525	¥26,250		
	3S70型	82mm～106mm	SP3S70	¥540	¥27,000		
	4S70型	97mm～125mm	SP4S70	¥590	¥29,500		
	5S70型	120mm～169mm	SP5S70	¥640	¥32,000		
	6S70型	147mm～198mm	SP6S70	¥735	¥36,750		

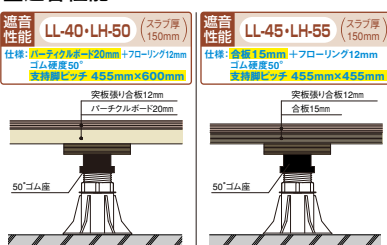
●床高さ(H):スラブ面からプラ木レン釘止め合板の天端まで

ご発注に関する注意事項 ※バラ出荷対応いたします。ただしバラ出荷手数料として¥2,000別途申し受けます。
※ストッパー締め治具は4S型～6S型のものに同梱しています。ただしバラ出荷の場合には、ストッパー締め治具を同梱しておりません。
【追記】ストッパー締め治具についてはプラ木レン掲載ページを参照下さい(プラ木レンと共用部材です。)

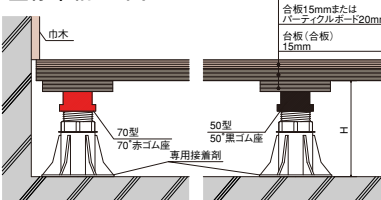
製品仕様

部材名	材質	寸法・規格	備考
合板	合板 JAS I 類	15×97×97mm	—
ゴム座	SBR	ゴム強度50°、70°	—
ボルト	特殊樹脂	—	—
ストッパー	特殊樹脂	—	OS～3S型は無し
ナット	特殊樹脂	—	—

遮音性能



標準納まり図



床パネル・捨張合板の仕様

仕上り種類	床パネル	捨張合板
木質フローリング	合板15mmまたはパーティクルボード20mm(JIS-M-18タイプ)	不要
直張りフロア	合板15mmまたはパーティクルボード20mm(JIS-M-18タイプ)	合板9mm以上
長尺塩ビシート・カーペット・塩ビタイル	合板15mmまたはパーティクルボード20mm(JIS-M-18タイプ)	合板9mm以上
畳	合板15mmまたはパーティクルボード20mm(JIS-M-18タイプ)	不要

※無垢材フローリング仕上りの場合は、捨張合板厚12mmを施工してください。
※床暖房パネルを敷設する場合は、捨張合板厚12mmを施工してください。
※住宅用途以外で使用する場合は、捨張合板の厚みについて別途ご相談ください。

試験結果

仕様:合板15mm+フローリング12mm遮音プラ木レン ピッチ455mm×455mm

試験項目	都市再生機構の品質判定基準 (H12) による		試験結果 (mm)		品質基準	
	試験項目	試験結果	試験項目	試験結果	品質基準	品質基準
積載荷重	積載荷重3922.7N/m ² 時の状況	異常無し	耐力上及び使用上の支障のないこと。	弾性範囲内	弾性範囲内にあること。	弾性範囲内にあること。
	積載荷重3922.7N/m ² 時の荷重変位曲線	SP 5.54	積載荷重3922.7N/m ² 時の各の変位が7.5mm以下	JA 5.12	積載荷重3922.7N/m ² 時の各の変位が7.5mm以下	積載荷重3922.7N/m ² 時の各の変位が7.5mm以下
	積載荷重3922.7N/m ² 時の変位	SP 5.54	積載荷重3922.7N/m ² 時の各の変位が7.5mm以下	JA 5.12	積載荷重3922.7N/m ² 時の各の変位が7.5mm以下	積載荷重3922.7N/m ² 時の各の変位が7.5mm以下
	積載荷重3922.7N/m ² 時の変位	SP 5.54	積載荷重3922.7N/m ² 時の各の変位が7.5mm以下	JA 5.12	積載荷重3922.7N/m ² 時の各の変位が7.5mm以下	積載荷重3922.7N/m ² 時の各の変位が7.5mm以下
	積載荷重3922.7N/m ² 時の変位	SP 5.54	積載荷重3922.7N/m ² 時の各の変位が7.5mm以下	JA 5.12	積載荷重3922.7N/m ² 時の各の変位が7.5mm以下	積載荷重3922.7N/m ² 時の各の変位が7.5mm以下
局部曲げ	局部曲げ荷重3922.7N/m ² 時の状況	異常無し	耐力上及び使用上の支障のないこと。	弾性範囲内	弾性範囲内にあること。	弾性範囲内にあること。
	局部曲げ荷重3922.7N/m ² 時の荷重変位曲線	PK 1.87	局部曲げ荷重3922.7N/m ² 時の各の変位が2.5mm以下	SP 2.07	局部曲げ荷重3922.7N/m ² 時の各の変位が2.5mm以下	局部曲げ荷重3922.7N/m ² 時の各の変位が2.5mm以下
	局部曲げ荷重3922.7N/m ² 時の変位	PK 1.87	局部曲げ荷重3922.7N/m ² 時の各の変位が2.5mm以下	SP 2.07	局部曲げ荷重3922.7N/m ² 時の各の変位が2.5mm以下	局部曲げ荷重3922.7N/m ² 時の各の変位が2.5mm以下
	局部曲げ荷重3922.7N/m ² 時の変位	PK 1.87	局部曲げ荷重3922.7N/m ² 時の各の変位が2.5mm以下	SP 2.07	局部曲げ荷重3922.7N/m ² 時の各の変位が2.5mm以下	局部曲げ荷重3922.7N/m ² 時の各の変位が2.5mm以下
	局部曲げ荷重3922.7N/m ² 時の変位	PK 1.87	局部曲げ荷重3922.7N/m ² 時の各の変位が2.5mm以下	SP 2.07	局部曲げ荷重3922.7N/m ² 時の各の変位が2.5mm以下	局部曲げ荷重3922.7N/m ² 時の各の変位が2.5mm以下
衝撃力	衝撃力 15kg・m ² 時状況	異常無し	耐力上及び使用上の支障のないこと。	弾性範囲内	弾性範囲内にあること。	弾性範囲内にあること。
	衝撃力 15kg・m ² 時の荷重変位曲線	PK 0.2	衝撃力 15kg・m ² 時の各の変位が2.5mm以下	SP 0.2	衝撃力 15kg・m ² 時の各の変位が2.5mm以下	衝撃力 15kg・m ² 時の各の変位が2.5mm以下
	衝撃力 15kg・m ² 時の変位	PK 0.2	衝撃力 15kg・m ² 時の各の変位が2.5mm以下	SP 0.2	衝撃力 15kg・m ² 時の各の変位が2.5mm以下	衝撃力 15kg・m ² 時の各の変位が2.5mm以下
	衝撃力 15kg・m ² 時の変位	PK 0.2	衝撃力 15kg・m ² 時の各の変位が2.5mm以下	SP 0.2	衝撃力 15kg・m ² 時の各の変位が2.5mm以下	衝撃力 15kg・m ² 時の各の変位が2.5mm以下
	衝撃力 15kg・m ² 時の変位	PK 0.2	衝撃力 15kg・m ² 時の各の変位が2.5mm以下	SP 0.2	衝撃力 15kg・m ² 時の各の変位が2.5mm以下	衝撃力 15kg・m ² 時の各の変位が2.5mm以下

変位測定位置 ……JK: 壁面部接合面支持間中央, PK: 壁面部支持間中央, SP: 中央支持脚部
JA: 床中央接合面支持間中央, PC: 床支持間中央

プラホレン

短い工期、低コスト。配線、配管等の多い場所に効果を上げる点支持具。

●プラホレンはコンクリートスラブに直接接着剤で固定し、その上に床パネルを張っていく工法で、現場での加工部分がほとんどありません。

●洗面所など水廻りの小部屋から、配管・配線の多い台所など、あらゆる局面で優位性を発揮します。



概算使用数(1㎡あたり:きわ根太別途)

プラホレン		4.5個/㎡
合板 15mm厚	3×6尺	0.6枚/㎡
パーティクルボード 20mm厚 JIS-M-18タイプ		
スーパーUダインN 必要量	1個あたり	60~70g

※合板・パーティクルボード共3×6尺サイズを使用し、プラホレンを455mmピッチで設置して下さい。

■付属品



●ストッパー締め治具 (4A~8A型のみ同梱)



■商品ラインナップ

製品名	調整範囲	価格(本)	梱包入り数
0A型	31mm~40mm	¥ 315	200本
1A型	37mm~51mm	¥ 315	
2A型	46mm~63mm	¥ 415	
3A型	59mm~83mm	¥ 435	
4A型	74mm~102mm	¥ 485	
5A型	97mm~146mm	¥ 535	100本
6A型	124mm~175mm	¥ 620	
7A型	147mm~215mm	¥ 850	
8A型	194mm~275mm	¥1,020	50本

短期圧縮最大破壊荷重強度試験

製品名	最大破壊荷重値	
	N/本	kgf/本
0A型	6,580	671
1A型	8,440	861
2A型	7,750	791
3A型	6,230	636
4A型	5,970	609
5A型	7,090	723
6A型	7,990	815
7A型	8,500	867
8A型	7,530	768

■製品仕様

調整範囲	31mm~275mm
上部形状	97mm×97mm×15mm(厚)
設計圧縮耐荷重	3000N/本(約300kgf/本)

⚠ 注意

上記の数値はあくまでも最大破壊荷重値です。施工の際は圧縮耐荷重:3000N/本(約300kgf/本)以下になるように使用願います。

※バラ出荷対応いたします。ただしバラ出荷手数料として¥2,000別途申し受けます。 ※試験データは測定値であり、保証値ではありません。
※梱包単位出荷時の同梱付属品は、バラ出荷の場合は、同梱しておりません。

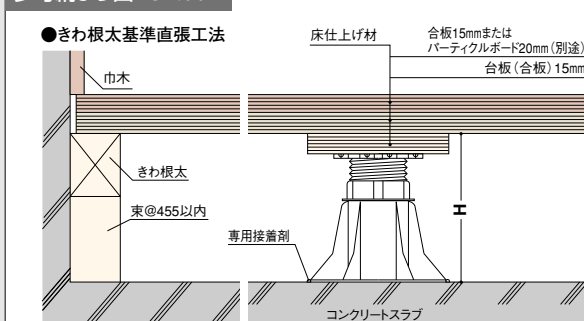
商品詳細

■床パネル・捨張合板の仕様

仕上がり種類	床パネル	捨張合板
木質フローリング	パーティクルボード20mm (JIS-M-18タイプ)または 合板15mm	不要
直張り防音フロア		合板5.5mm以上
長尺塩ビシート・カーペット		合板5.5mm以上
畳	※都市再生機構仕様は、厚み25mm	不要

※床パネルに合板を使用する場合、合板15mm以外は使用しないでください。
※床パネルにパーティクルボードを使用し、床暖房マットを設置する場合や、
無垢材フローリング仕上がり場合は、捨張合板12mmを施工してください。
※住宅用途以外で使用する場合は、捨張合板の厚みについて別途ご相談ください。

参考納まり図 S=1/6.5



専用接着剤(ウレタン系1液タイプ接着剤系)



ホルムアルデヒド発散等級
F☆☆☆☆

- ① 1.5kgアルミバック
- ② 3.0kgアルミバック
- ③ 5.0kgアルミバック

呼 称	規 格	価 格	梱 包
スーパーUダインN (一液型ウレタン樹脂系)	1.5kgアルミバック	¥2,490/個	12個入 (2個×6)
	3kgアルミバック	¥4,200/個	6個入
	5kgアルミバック	¥7,000/個	4個入

※マルチポスト1本当たりの塗布量は60~70gです。
※1.5kgは2個単位、他は1個単位でバラ出荷対応いたします。
ただしバラ出荷手数料として¥2,000別途申し受けます。

用途例

■配管が多いトイレ、水廻り等



■敷居等の補強として



■パネ協は林野庁が推進する『木づかい運動』を応援します。

国産材を生産地域の住宅で、床、壁、棚等の仕上材として幅広く活用し、国内の森林によるCO₂吸収量の拡大に貢献しています。



官公需適格組合



パネ協

日本住宅パネル工業協同組合

Japan Housing & Components Manufacturers Co-Operative

本 所 東京都文京区本駒込6-15-7 (六義園ビルディング)

〒113-0021

☎ 03-3945-2311

FAX. 03-3945-3119

パネ協のホームページ・アドレス <http://www.panekyo.or.jp>

2014.11 改訂版



・一部に植物性インキを使用しています。

2000