超軽量断熱モルタル

ホルムアルデヒド放散等級：F☆☆☆☆

壁への左官性能向上

普通ポルトランドセメントで練り混ぜられる新配合

荷重軽減
外断熱
内断熱
結露防止
下地調整

CALDAN WALL

カルダンウォール

カルダンモルタルがさらに進化！

超軽量断熱モルタル **カルダンウォール**（特許出願済）

軽量骨材・セメント・混和材等を配合した 2種類のハイテク左官材料です

不燃

「カルダンウォール標準」は不燃材の材料です。
「カルダンウォール高断熱」は準不燃材です。

強度

超軽量でありながら強度があります。（単位体積重量 380 ～ 570kg/ ㎥）
（圧縮強度 2.1 ～ 6.25N/mm²）

施工性

左官で施工できる断熱モルタルですので、 隙間なく床や壁に塗ることができます。
パン型ミキサーにて安定した練りが可能です。

断熱

強度があるので、内断熱だけでなく外断熱として使用できます。（熱伝導率 0.10 ～ 0.12W/(m･k)）
カルダンウォール高断熱は鉄筋コンクリートの15倍の断熱性能があります。

結露　カビ　防止

通常の居室だけでなく、地下室の夏場の結露及び断熱対策に最適です。

シックハウス 対策

国土交通省告示で規定されたホルムアルデヒド放散等級（F☆☆☆☆）で
安全な素材です。

床上部の断熱補強

床上部など荷重がかかる部位でも使用でき、 建物の荷重を軽減しながら
断熱補強が可能です。

自由な曲面仕上げ

自由な曲面形状に施工することができます。

多様な部位に使用可能

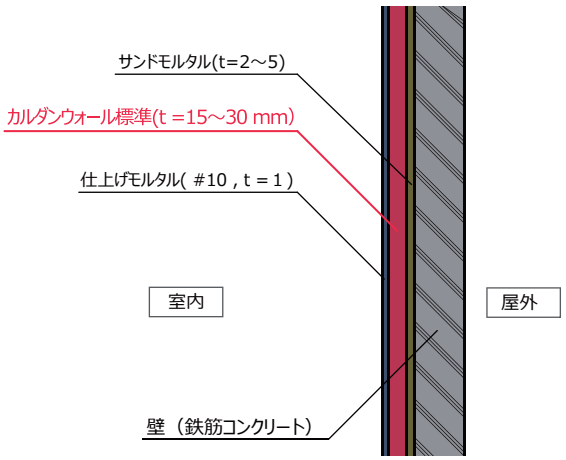
外壁・内壁・床・屋根・屋上・基礎・外構など様々な部位に
お使いいただけます。 荷重をかけたくない改装工事にも最適です。

外断熱（外壁に使用）

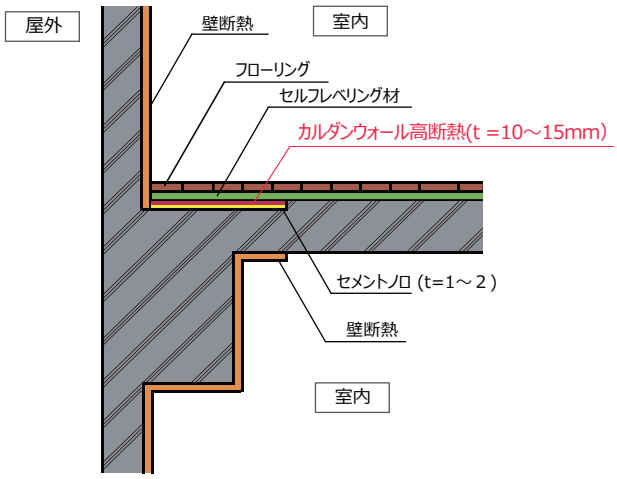
外断熱（外壁に使用）

CALDAN WALL

外壁の断熱（ＲＣ造）の施工例



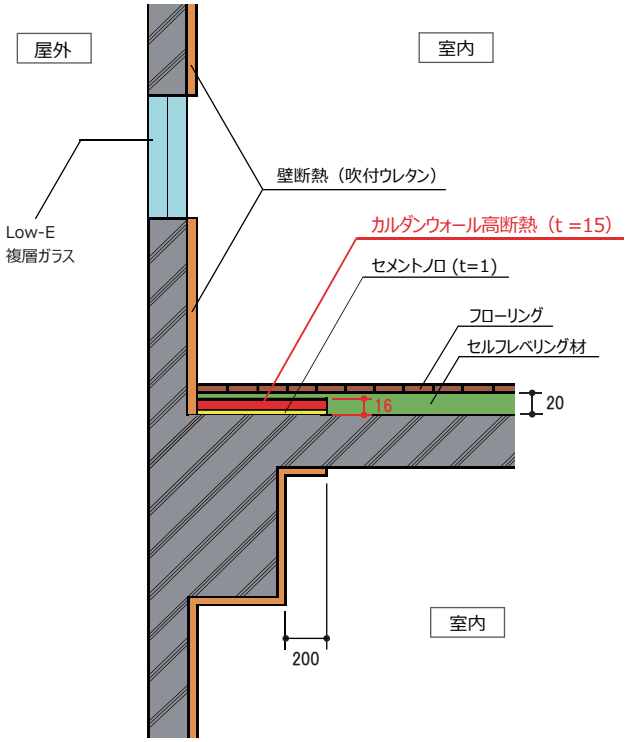
カルダンウォール高断熱を用いた直床上部の断熱補強 (防露)の設計例



構造熱橋部（床上部）の断熱補強で カルダンウォール高断熱を使用した場合の設計例

（日本建築センター評定-TE1014-01-02）

線熱貫流率の補強仕様2（防露）の熱抵抗値を仕様した例。



カルダンウォール標準【床】施工方法（現場調合タイプ）

①下地処理

・コンクリート床面のレイタンス・脆弱部・油分等を取り除き清掃を行なってください。
・床が水で濡れている場合は、乾かしてください。
・コンクリートに浮きがある場合は除去してください。

②プライマー塗布

・下地処理後、カルダンモルタルプライマー（原液）を接着面にローラー・噴霧器・刷毛にて均一に下地に塗布してください。（カルダンウォール施工日に塗布することが望ましい）（塗布量：100㎡/18ℓ缶）

③カルダンウォールの練り混ぜ

・材料の練混ぜはパン型ミキサー（100ℓ以上）を使用します。
・普通ポルトランドセメント（25kg/袋）とカルダンウォール混和材（7kg/袋）とカルダン軽量骨材（50ℓ/袋）をミキサーに投入し、約1分間材料のみで攪拌（空練）します。
・ミキサーに水を12～14ℓ（標準13ℓ）を入れ7分～10分攪拌します。
（練り上がり量　約0.080㎥）（12.5セットで1㎥）※水の入れすぎに注意してください。

④セメントノロ塗布

・施工床面に【セメント】+【プライマー】+【水】を混合したセメントノロを厚さ1～2mm塗布します。
※乾かないうちにカルダンウォールを施工します。

⑤カルダンウォールの塗り付け

・セメントノロが乾かない内に左官にて塗り付け、鏝圧を十分にかけて、所定の厚みで均し、金鏝で平坦に仕上げてください。
・1回の塗り付けは約100mm程度まで可能ですが、2回以上に分けて塗り付ける場合は、手順「②」を順守して塗り付けてください。
※まだ固まらない仕上げ表面に水等がかかると白華する恐れがありますので、十分に注意してください。

⑥養生

・フローリング等を貼る場合は、カルダンウォール施工後1週間以上の養生期間を確保してください。
養生期間後、その上面にセルフレベリング材を流し、十分硬化した後に施工してください。

CALDAN WALL

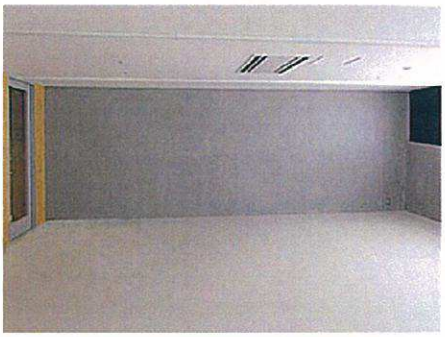
- 屋上の断熱材及び上載重量の軽減材
- 改築・改装時の床などの荷重軽減
- タンク堤内の断熱材
- 床の断熱材
- 防水の下地
- 工場・プラントなどの機器・配管の断熱
- 建築物の内断熱材・外断熱材
- サッシ廻りの結露防止材
- 蓄熱槽などの断熱材

内装の床断熱に使用

カルダンウォール高断熱を使った
外断熱工法１

カルダンウォール高断熱を使った
外断熱工法２

基礎部分の壁の断熱



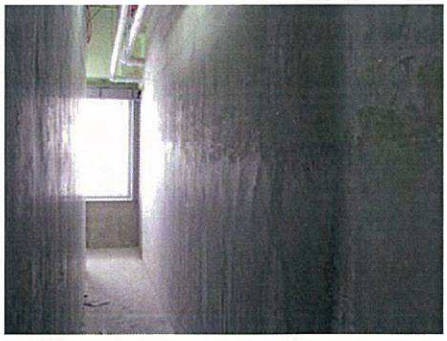
大学講義室の壁の断熱

天窓周囲コンクリートの断熱

屋上の防水下地に使用（鉄骨造）

駅ビルの床の断熱に使用

商業施設の厨房床の軽量化



避難通路の壁を不燃材の
カルダンウォール標準で施工

地下室壁の断熱
（夏季の結露防止可能）

ヒートブリッジ（熱橋）部分の断熱に使用

カルダンウォール標準

水を加えるだけの
プレミックスタイプ もあります。

優れた左官性能　壁への左官性能が更に向上しました（当社比較）。

超軽量　単位体積重量 570kg/㎥の超軽量で防水下地や床等に使用し建物の荷重軽減を容易にします。

断熱性　熱伝導率 0.12W/(m・K)の断熱性能があります。（コンクリートの約 10 倍以上の断熱性能を確保）

高強度 耐久性　単位体積重量 570kg/㎥でありながら圧縮強度は約 6.25N/㎟を有します（ALC の1.5 倍程度）室内だけでなく外壁や屋根にも使用できます。

不燃性　無機材料が主成分なので不燃性の材料です。

強度大!!
耐火性に優れ壁や床に使えます！

カルダンウォール標準

12.5セットで1.0m^3

カルダンウォール混和材	7kg/袋
カルダン軽量骨材	50ﾘｯﾄﾙ/袋
普通ポルトランドセメント	25kg/袋

製造方法

①上記の材料各 1 袋をパン型ミキサー（100 ﾘｯﾄﾙ以上）に入れます。
②空練を約 1 分します。
③ミキサーに水を 12 ～14 ﾘｯﾄﾙ（標準 13 ﾘｯﾄﾙ）入れて、7 ～ 10分撹拌します。
④練上り量 0.080m^3 ／バッチ。
（フレッシュ単位体積重量670kg/㎥）

カルダンウォール標準プレミックス

カルダンウォール標準プレミックス材
15kg/袋

製造方法

①上記の材料 1 袋をパン型ミキサーに入れます。
②ミキサーに水を 4.4 ～ 5.0 ﾘｯﾄﾙ（標準 4.7 ﾘｯﾄﾙ）入れて、7 ～ 10 分撹拌します。
③ 練上り量0.029m^3／袋。

34袋で1.0m^3

カルダンウォール高断熱

優れた左官性能　壁への左官性能を向上させた製品です。壁の断熱に最適です。

超軽量　単位体積重量 380kg/㎥の超軽量モルタルです。

高断熱　発泡スチロール骨材を使用し高断熱性を実現しました。（熱伝導率 0.10W/(m・K)）コンクリートの約 15 倍の断熱性能があります。

高強度　単位体積重量 380kg/㎥でありながら圧縮強度は約 2.1N/㎟を有します。室内だけでなく外壁や屋根にも使用できます。

不燃性 断熱材　準不燃性材料です。
品確法の性能評価において、断熱材として認められています。
〔一般財団法人〕日本建築センターの評定による。

床や壁の断熱材として最適です！

カルダンウォール高断熱

9セットで1.0m^3

カルダンウォール混和材	7kg/袋
発泡スチロール骨材	75ﾘｯﾄﾙ/袋
普通ポルトランドセメント	25kg/袋

製造方法

①上記の材料各 1 袋をパン型ミキサー（130 ﾘｯﾄﾙ以上）に入れます。
②空練を約 1 分します。
③ミキサーに水を 10 ～ 12 ﾘｯﾄﾙ（標準 11 ﾘｯﾄﾙ）入れて、7 ～ 10 分撹拌します。
④練上り量 0.10 ～ 0.12m^3 ／バッチ。
（フレッシュ単位体積重量400kg/㎥）

カルダンウォール高断熱プレミックス

カルダンウォール高断熱プレミックス材
8.6kg/袋

製造方法

①上記の材料 1 袋をパン型ミキサーに入れます。
②空練りを約 1 分します。
③ミキサーに水を 2.5 ～ 3.1 ﾘｯﾄﾙ（標準 2.8 ﾘｯﾄﾙ）入れて、7 ～ 10 分撹拌します。
④練上り量 0.028 ～ 0.030m^3／袋。

35袋で1.0m^3
左記写真の袋の中に発泡スチロール骨材と粉体が別パッケージで入っています。

カルダンウォール高断熱(床)施工方法(現場調合タイプ)

① **下地処理**：コンクリート床面のレイタンス・脆弱部・油分等を取り除き清掃を行なってください。
床が水で濡れている場合は、乾かしてください。コンクリートに浮きがある場合は除去してください。

② **プライマー塗布**：下地処理後、カルダンモルタルプライマー（原液）を接着面にローラー・噴霧器・刷毛にて均一に下地に塗布してください。
≪カルダンウォール施工日に塗布することが望ましい≫（塗布量：100 ㎡ /18 ﾘｯﾄﾙ缶）

③ **カルダンウォールの練り混ぜ**：材料の練混ぜはパン型ミキサー（130 ﾘｯﾄﾙ以上）を使用します。
普通ポルトランドセメント（25kg/ 袋）とカルダンウォール混和材（7kg/ 袋）をミキサーに投入し、約 1 分間材料のみで撹拌（空練）します。水 10 ～ 12 ﾘｯﾄﾙ（標準 11 ﾘｯﾄﾙ）を加えて 3 分撹拌しペーストを作ります。
ペーストの中に発泡スチロール骨材（75 ﾘｯﾄﾙ / 袋）を投入し、約 7 ～ 12 分撹拌します。
≪※水の入れすぎに注意してください。≫

④ **セメントノロ塗布**：施工床面に【セメント】+【プライマー】+【水】を混合したセメントノロを厚さ 1 ～ 2mm 塗布します。
≪※乾かないうちにカルダンウォールを施工します。≫

⑤ **カルダンウォールの塗り付け**：セメントノロが乾かないうちに左官にて塗り付け、鏝圧を十分にかけて、所定の厚みで均し、金鏝で平坦に仕上げてください。1 回の塗り付けは約 100mm 程度まで可能ですが、2 回以上に分けて塗り付ける場合は、手順「②」を順守して塗り付けてください。
≪※まだ固まらない仕上げ表面に、水等がかかると白華する恐れがありますので十分に注意してください。≫

⑥ **養生**：フローリング等を貼る場合は、カルダンウォール施工後 1 週間以上の養生期間を確保してください。
養生期間後、その上面にセルフレベリング材を流し、十分硬化した後に施工してください。

性能

項　目	カルダンウォール標準	カルダンウォール高断熱	備　考
単位体積重量（kg/m³）	570	380(330~430)	
曲げ強度（N/mm²）	1.10	0.77	JIS R 5201
圧縮強度（N/mm²）	6.25	2.05	JIS A 1108
熱伝導率（W/(m・k)	0.12(0.11~0.13)	0.10(0.09~0.11)	JIS A 1412-2
付着強度（N/mm²）	0.77	0.44	JIS A 1171
吸水率（%）体積	9.0	15.3	JIS A 1171
ホルムアルデヒド放散等級	F☆☆☆☆	F☆☆☆☆	
耐火性	不燃	準不燃(厚み3cm以内)QM-0906	

注 ）記載内容は、2020年10月現在のものです。製品改良のため断わりなく仕様変更する場合がありますのでご了承ください。
また､現場での品質を確実に保証するものではありません。

カルダンウォールの用途一覧

	使　用　部　位			使　用　性　能		
種　　類	外　壁	内　壁	床および屋根	軽量化	断　熱	強　度
カルダンウォール標準	◎	◎	◎	○	○	◎
カルダンウォール高断熱	◎	◎	○	◎	◎	○

施工方法（RC 造壁へのカルダンウォール左官方法）

材料の練混ぜはパン型ミキサー（100 ㍑以上）を使用します。

①下地の清掃：壁面の油、 塵、 埃、 コンクリート屑などを清掃します。 壁が水でぬれている場合は布で拭き取り乾かします。
コンクリートに浮きがある場合は除去してください。

②サンドモルタルの塗布（厚み３～５㎜）：前日にサンドモルタルをコンクリート面に下擦りし硬化を確認してください。
≪推奨品 :TS サンド（積水化成品工業）など≫

③プライマー塗布：下地処理後、 カルダンモルタルプライマーを接着面にローラー・噴霧器・刷毛にて均一に塗布してください。
（100 ㎡ /18 ㍑缶）

④カルダンウォール左官（厚み 10mm 程度）：左官にて塗り付けます。 壁面での施工は 1 回の厚みを 10mm 以内として
施工してください。

⑤カルダン表面に櫛目をいれる：厚付けする場合はその日の施工完了時に櫛目を入れておいてください。

⑥カルダンウォール左官：所定の厚みになるまで③～⑤の作業を繰り返します。

⑦仕上げ（当社推奨）：屋外で高温・乾燥が激しい場合は、 モルタル表面が安定した後に
カルダン膜養生材を噴霧器・ローラー・刷毛にて塗布をお勧めします。
（塗布量 100 ㎡ /18 ㍑缶）

ローラー・刷毛にて塗布をする際、 跡が残らない程度に硬化を確認した後､施工を開始してください。
塗装仕上げ、クロス張りの場合はモルタル#10(塗厚1㎜程度) を塗り表面を平滑にして仕上げをおこなってください。

副資材

カルダンモルタルプライマー
（写真：右）は、下地への吸水調整及び付着力向上に寄与します。

カルダンモルタル膜養生剤
（写真：左）は、初期の乾収縮によるひび割れ防止剤として使用します。

左記 2 材の標準塗布量：
100m² ／ 18 ㍑缶

2 剤とも1缶18㍑入り。

カルダンウォールのお問い合せ　東京パワーテクノロジー株式会社　土木建築事業部
〒135-0061 東京都江東区豊洲 5-5-13　TEL 03-6372-4932　FAX 03-6372-4156
Tokyo Power Technology　https://www.tokyo-pt.co.jp/