



Skamol Enclosure Board

標準施工要領書

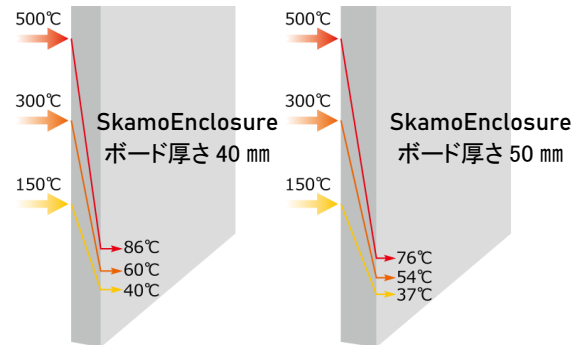
[2024 年 7 月版]



SkamoEnclosureBoard について

高断熱不燃ボード

SkamoEnclosureBoard は北欧デンマーク生まれの繊維混入ケイ酸カルシウム板です。超低熱伝導材で、安定した断熱性能を持つ不燃ボードで、軽量かつ扱い易い大きさも特徴です。



SkamoEnclosure ボード断熱特性



ヨーロッパの EN(欧州)規格 13501-1:2007 + A1:2009 クラス A1 不燃規格を取得。人体に有害な物質を含まない組成のため、船舶の内装材、建築の内装材および薪ストーブ・暖炉まわりの遮熱材、エンクロージャー等で幅広い実績と歴史があります。

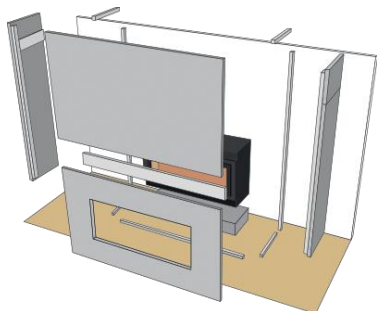
軽量高剛性ボード

SkamoEnclosureBoard は軽量でありながら、低収縮でかつ高強度硬質ボードです。石膏ボードや化粧板のように接着材、コーススレッドのみで容易に施工することが可能です。鉄や木材のフレームを組んで固定する必要はありません。



容易な施工、工期の短縮

SkamoEnclosureBoard の切断・開口・取付などの施工は木工用の工具で容易に施工可能です。コンクリートを打設したり、煉瓦を積んだり、ALC を張るなど工期やコストの掛かる従来の薪ストーブの断熱壁や暖炉囲いの施工工法に替えて、SkamoEnclosureBoard で施工を行うことで工数を減らし工期を短縮するだけでなく、コストも削減することが可能です。



また、軽く薄く高断熱な SkamoEnclosureBoard は薪ストーブの断熱壁や暖炉エンクロージャー(※)の施工性を向上させ、従来、施工出来なかった意匠性の高いデザインや見付寸法・納まりを実現することが可能です。

※エンクロージャー・・・囲い

本書のご使用にあたって

本書は、専門施工業者様向けに、**SkamolEnclosureBoard** を使用した薪ストーブにおける断熱壁および囲いの標準的な施工方法を示したものです。工事にあたり、事前に本書をよくお読みの上、正しくご使用ください。なお、本書の記載と異なる施工方法等についてのお問い合わせは当社にお尋ねください。

安全で確実に施工していただくために

- 1、この「標準施工要領書」は、必ず施工前に注意深く読み、よく理解してください。
- 2、この「標準施工要領書」は、この施工全般にわたって、いつでも確認できるように保管しておいてください。

警告表示について

この標準施工要領書は安全で確実に施工して頂くために警告表示をしています。次の記号表示と内容を理解してから、本文の記載事項をお守り下さい。



注意

… 施工上、**注意**しなければならない事項を示しています。



指示

… 施工上、必ずしていただく、**指示**を示しています。

目次

1. 総則	
1.1 適用範囲	4 P
1.2 周知徹底	4 P
1.3 施工	4 P
1.4 報告	4 P
2. 安全対策	4 P
3. 材料特性と規格寸法	
3.1 認定規格	5 P
3.2 製品規格	6 P
3.3 化学組成	6 P
3.4 ボード特性	7 P
4. ボードの荷姿・保管、運搬	
4.1 荷姿	8 P
4.2 保管上の注意	8 P
4.3 運搬上の注意	8 P
4.4 残材処理、清掃	8 P
5. 施工時の工具および副資材	
5.1 施工工具	9 P
5.2 主資材（接着剤、コーススレッド）	10 P
5.3 副資材（ベースコート、シーラー、グラスファイバーテープ、パテ）	10 P
6. 施工前の確認事項	
6.1 施工の段取り	12 P
6.2 施工フロー図	13 P
7. SkamolEnclosureBoard 施工要領	14 P
7.1 標準施工手順	15 P
7.2 暖炉・インサート型ストーブのエンクロージャー施工手順	20 P
8. SkamolEnclosureBoard お取り扱いに関するお願い	
8.1 維持補修	26 P
8.2 使用上の禁止事項	26 P
8.3 注意事項	27 P

1. 総則

1.1 適用範囲

この標準施工要領書は SkamolEnclosureBoard を用いて、木造戸建て住宅等の可燃下地を有する建築物の薪ストーブ設置工事における室内側の壁面、床上面および天井下面に下地ボードの上から重ね張り、若しくは自立する断熱工事に適用します。 ※適用範囲以外にご使用の場合は性能を保証致しかねます。

1.2 周知徹底

SkamolEnclosureBoard の施工に際しては、この標準施工要領書にて、事前に説明会、その他の方法で作業員全員に周知徹底を図ること。

1.3 施工

施工業者は、この標準施工要領書によって、正確、確実に施工しなければならない。この標準施工要領書に明記されていない事項、または疑義が生じた場合は当社と協議し、両者了解のもとに施工すること。

1.4 報告

施工業者は工事が完了した時点で建設元請業者の監督員に報告し、検査を受けること。

2. 安全対策

現場の作業は、安全を第一とし、各人が自覚した行動をとり、もし危険のある段取りや安全管理が徹底できない場合は、作業を中止してでも全員一体となって、安全管理を最優先し、最後まで無事故で工事を完了させることを基本とする。



注意

《SkamolEnclosureBoard の注意》

- * 適用範囲以外にご使用の場合は性能を保証致しかねます。
- * SkamolEnclosureBoard は屋内専用です。屋内であっても水の掛かる恐れのある場所ではアスファルトフェルト等で防水・防湿対策をして下さい。
- * 施工する際、切断作業では集塵などに留意し、防塵カッターや集塵丸鋸を使用してください。また、サンディングなどの作業で発生する粉塵に対しては防塵マスクや安全メガネの着用をして下さい。(推奨工具類 9 ページ参照)

3. 材料特性と規格寸法

商品名 : SkamoEnclosureBoard

名称 : 繊維混入ケイ酸カルシウム板

製造者 : skamol A/S (デンマーク)

製造国 : デンマーク、ポーランド

3.1 認定規格

海外不燃認定 (建築材料の不燃性判定のための標準試験方法)

EN(欧州)規格 13501-1:2007 + A1:2009クラス A1 不燃性

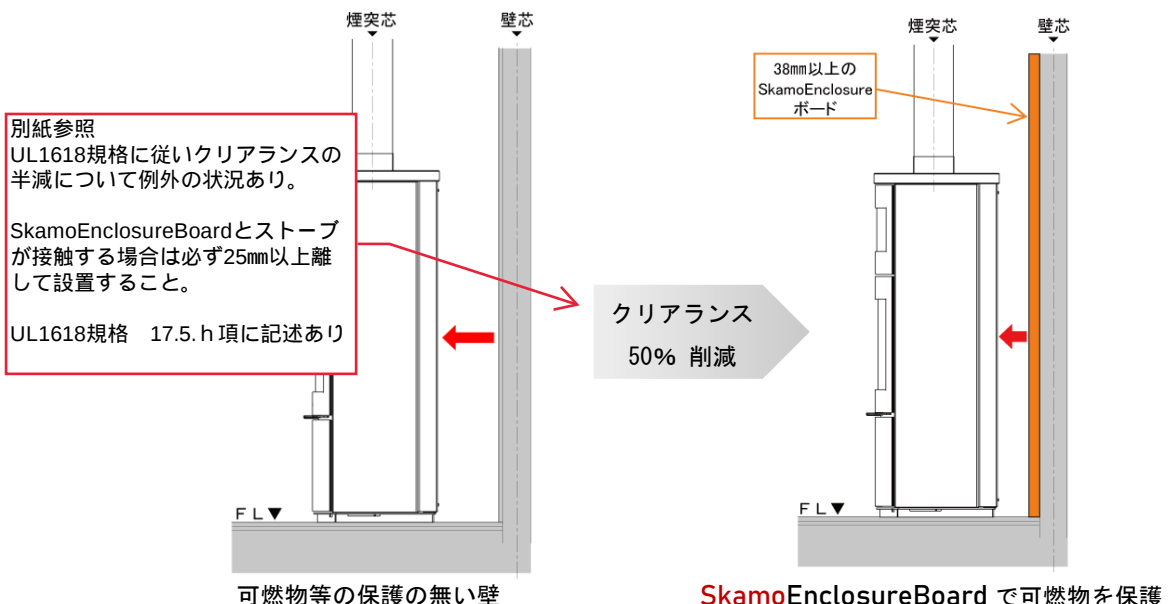
UL(米国)規格 ASTM E136不燃建材 適合

ULC(カナダ)規格 ULC-S114不燃材料 適合

UL 規格(米国)1618 壁保護装置 承認済 (レポート番号:101998487MID-001)

SkamoEnclosure ボードはアメリカ保険業者安全試験所 (Underwriters Laboratories.)により策定される UL 規格において熱伝導率の低い特性から UL 規格 (米国) 1618 [壁保護装置] として認証されました。

UL 規格 1618 に基づき、厚み 1-1/2 インチ (= 38 mm) 以上の SkamoEnclosure ボードを空気層や特別なハードウェア無く壁に直接取り付けただけで、ストーブメーカーが指定する可燃物からの保護無しの離隔距離及び煙突のクリアランスを 50%削減して設置することが許可されます。



注: 上記は建築基準法に定められた内装制限の技術的基準に従い、ストーブを設置する火気使用室の壁、および天井(天井のない場合においては屋根)の室内に面する部分を準不燃材料で仕上げがなされている場合に適用することが出来ます。

※告示 225 号内装制限の緩和処置においては適用することが出来ません。

3.2 製品規格

[品番:24150] 幅 1000 mm × 長さ 1220 mm × 厚み 50 mm 13.7 kg

[品番:24140] 幅 1000 mm × 長さ 1220 mm × 厚み 40 mm 11.0 kg

[品番:24125] 幅 1000 mm × 長さ 610 mm × 厚み 25 mm 6.9 kg

(寸法精度 ±1.5 mm 、 重量誤差 ±10% ※乾燥重量)

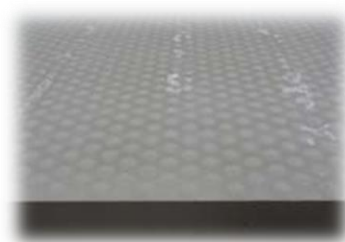
側面加工形状 スクエアーエッジ

製品色 グレー

製品表裏 あり (表:平滑面 / 裏:凸凹規則面)



表面



裏面

3.3 化学組成 X線判定量分析値

	(国内工業試験場分析値 ※)	(メーカー測定値)
シリカ SiO ₂	44.6 %	47.3 %
酸化カルシウム CaO	44.1 %	43.5 %
その他	11.3 %	9.2 %

※岡山セラミック技術振興財団

[補足]

SkamolEnclosureBoard は国内不燃認定番号の個別認証は有りませんが国内成分分析の結果、特定不燃材料として定義されているケイ酸質原料、石灰質原料ならびに繊維質および混和材を主原料とした組成が確認出来ているため、国土交通省告示 1400 号【厚さ 5 mm以上の繊維混入ケイ酸カルシウム板】の定義に従い**不燃材**として取り扱う事が出来ます。

一般財団法人 岡山セラミック技術振興財団により
蛍光X線半定量分析(フリー定量)を実施。
分析報告書の資料があります。

3.4 ボード特性 メーカー計測値

熱伝導率 λ とは高温から低温部分へ熱の伝わり易さを示し、値が低いほど熱が伝わり難い (= 断熱性能が高い)

高使用温度 (EN 規格 14306:2009) ----- 1000 °C

熱伝導率 λ (EN 規格 12667) ----- 0.068 W/m・K

熱抵抗値 R 厚み 50mm ----- 0.74 (m²・K)/W

厚み 40mm ----- 0.59 (m²・K)/W

厚み 25mm ----- 0.37 (m²・K)/W

かさ密度 乾燥状態 (EN 規格 1094-4) ----- 225 kg/m³

冷間圧縮強度 (DS/EN ISO 規格 8895 2006) ----- 2.8 MPa (28.6 kgf/cm²)

破断係数 (EN 規格 993-6:1995) ----- 1.4 MPa (14.3 kgf/cm²)

引張強さ (EN 規格 1607) ----- 0.6 MPa (6.1 kgf/cm²)

比熱 ----- 0.84 kJ/(kg・K)

総気孔数 (EN 規格 1094-4:1995) ----- 91 %

可逆熱膨張係数 20~750°C (BS 規格 1902: section 5.3: 1990) ----- 5.5×10^{-6} K

寸法安定性 23°C 湿度 90% 48 時間 (EN 1604) ----- 0.0 %

※EN 規格 ... 欧州 30 か国で構成される、EU 統一規格

※BS 規格 ... British Standards 英国規格

※DS 規格 ... Denmark Standards デンマーク規格

厚み40mm以上の SkamolEnclosureBoardは UL1618[床壁の保護装置] 規格の床保護装置として 要求熱抵抗値R=0.50m²・K/W 以上を満たす。

熱抵抗 R とは材料の熱の伝わり難さを表し、値が大きい程、熱が伝わり難く 断熱性能が高い。

熱抵抗 R [(m²・K)/W]
= 1/(熱伝導率/材料の厚さ)
= 材料の厚さ[m]/熱伝導率[W/(m・K)]

不燃材料の熱抵抗値 R = m²K/W
1mm 当たり

ケイカル板 ----- 0.006 (m²・K)/W
ALC ----- 0.006 (m²・K)/W
SkamolEnclosureBoard ----- 0.014 (m²・K)/W

SkamolEnclosureBoardは熱抵抗値が ALCやケイカル板に比べ約3倍あり、他材の厚さを1/3で施工することが可能。

1cm×1cm角に6.1kgの荷重までは強度を保つ。

例：1m²あたり90kgの石張り
90kg/m² 0.009kg/cm²

よって引張強さ > 石材重量

[メモ1] 建材の熱伝導率 λ について

鋼	55.00 W/m・K
コンクリート	1.60 W/m・K
天然木材	0.12 W/m・K
ケイカル板	0.18 W/m・K
ALC 板	0.17 W/m・K
SkamolEnclosureBoard	0.07 W/m・K
グラスウール 16K	0.05 W/m・K
高性能グラスウール 16K	0.04 W/m・K

多い
↑
熱を伝える量
↓
少ない

厚さ 1mm 当たりの熱抵抗値 R 比較

ケイカル板	0.006 (m ² ・K)/W
ALC	0.006 (m ² ・K)/W
SkamolEnclosureBoard	0.014 (m ² ・K)/W
グラスウール16K	0.020 (m ² ・K)/W
高性能グラスウール16K	0.025 (m ² ・K)/W
高性能グラスウール36K	0.029 (m ² ・K)/W

[メモ2] 不燃材の厚さ 1mm 当たりの熱抵抗値 R について

SkamolEnclosureBoard	0.0164 m ² K/W
ALC	0.0059 m ² K/W
ケイカル板	0.0056 m ² K/W
耐火レンガ/土壁/しっくい	0.0024 m ² K/W
普通レンガ	0.0016 m ² K/W
コンクリート	0.0011 m ² K/W
タイル	0.0007 m ² K/W
モルタル	0.0007 m ² K/W
御影石	0.0006 m ² K/W
大理石	0.0005 m ² K/W

高い
↑
熱の伝わり難さ
↓
低い

ケイカル板の種類

タイプ2
・・・汎用不燃材用途
かさ密度 1.0または0.8

タイプ3
・・・主に耐火被覆、プラント用途
かさ密度 0.5または0.2

タイプ3は建設・プラント用途のため市場流通が少なく、ストーブ設置工事ではホームセンター等で容易に購入できる、タイプ2かさ密度0.8ケイカル板が一般的に使われます。

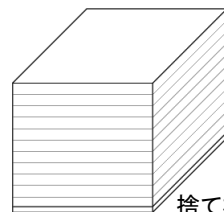
4. ボードの荷姿・保管・運搬

4.1 荷姿

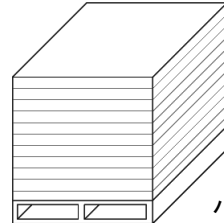
SkamolEnclosureBoard 標準品 (1000 × 1220 mm) の梱包出荷の荷姿は、規定枚数ごとに 木製パレット平積み としています。

4.2 保管上の注意

- 1) SkamolEnclosureBoard は常温・常湿状態で保管出来ます。
- 2) 荷崩れ、角欠けがないように均等に置いて下さい。
- 3) 壁際より、最低 1 m 以上離し、傾斜面や墨出し部には置かない。
- 4) 凸凹面や水濡れ面には置かない。
- 5) SkamolEnclosureBoard の保管は、波打ち、反りが出ないように下図のように、高さのそろった台上に保管し、ボードの縁が台からはみ出さないこと。



捨て板敷き



パレット敷き

- 6) 屋外保管は避けること。やむなく保管する場合は短期間の保管とし、養生シートを掛け、直接地面に置かない。
- 7) 保管時には製品の上に乗らないようご注意ください。

4.3 運搬上の注意

車両で運搬する場合

- ★ 車両など運搬する際は平積みとする。
- ★ 急ブレーキの時など損傷を防ぐため、ロープを掛け、角には必ず当て板をする。
- ★ 積み下ろし、持ち運び時には四隅などの損傷には十分注意する。
- ★ 吊り上げる時は当て板などを用いてロープ掛けによる損傷を防止する。

施工現場で運搬する場合の注意

- ★ 物に当たったり、落としたりして角が欠けないように持ち運び、汚れた手や手袋で触らないようにすること。
- ★ 持ち上げ時や下ろし時に局所荷重や衝撃により、縁欠けや微細なクラック、割れが生じることがあるので注意すること。

4.4 残材処理、清掃

SkamolEnclosureBoard、その他残材はあらかじめ決められている指定場所に毎日清掃し、集積しておくこと。ボードの廃材、洗浄廃水の処理については環境公害とならないよう産業廃棄物として指定業者に処分を依頼してください。

5. 施工時の工具及び資材

5.1 施工工具

SkamoEnclosureBoard 施工に使用する工具は下記を推奨とする。

使用目的	名称	備考
墨出し	レーザー墨出し器	
	墨出し鉛筆	硬度B4 以上の柔らかい鉛筆
	墨つぼ	
寸法測定	コンベックス / 金尺	
定規	ボードガイド定規	石膏ボード加工用
垂直/直角度	水平器	
	下げ振り	
	差し金	
切断	電動丸鋸	木工用集塵機付き
	マルチツール	
	のこぎり	木工用
	カッター	
開口	電動ドリル	木工用
	電動丸鋸	木工用集塵機付き
	電動ハンドソー	木工用
	電動マルチツール	
穴開け	ホールソー	木工用
	電動ドリル	木工用
切断後仕上げ	ヤスリ / サンドペーパー	#180～#300 程度
清掃	エアガン/スポンジ/バケツ	洗車用スポンジ等
接着剤塗布	ジャンボコーキングガン	315 mm × 66 mm/パック用
コーススレッド留め	電動インパクトドライバー	
ベースコート/ シーラー塗布	ペイントローラー / 刷毛	
	ローラーバケツ	
パテ処理	パテ用バケツ	
	パテベラ	



指示

※各工具の使用により、多量の粉塵が発生するため、
防塵マスク、防塵メガネ、防塵服(ナイロン製作業着等)を
必ず着用して作業して下さい。

5.2 主資材

接着剤 A SkamoEnclosureBoard 専用純正接着剤

商品名 SkamoEnclosureGlue (300ml チューブバッグ)

製造者 SKAMOL A/S(デンマーク)



チューブから絞り出して使用



ガン(別売)に充填して使用



接着剤 B SkamoEnclosureBoard と躯体または下地への接着

商品名 KU928C-X (アプリケーションパック 600g)

製造者 コニシ株式会社



注意

接着剤 B (躯体または下地への接着用途)は上記以外に
タイル用ボンド等で適用品があります。 お問い合わせください。

コーススレッド

長さ ボード厚み 1.5 倍以上

例 厚み 50 mm ⇒ 長さ 75 mm 以上
厚み 40 mm ⇒ 長さ 60 mm 以上

呼び径 ϕ 3.8 mm ~ ϕ 4.2 mm

ネジ形状 ラッパ形状、半ねじ ※引き寄せ効果のある半ねじ推奨

材質 ステンレス製または錆止め加工が施されたコーススレッド

推奨コーススレッド例 (若井産業株式会社 ステンレス SUS410 コーススレッド ラッパ)

呼び径×長さ ϕ 4.2 mm × 65 mm 頭径 8.5 mm 半ねじ

呼び径×長さ ϕ 4.2 mm × 75 mm 頭径 8.5 mm 半ねじ

ベースコート

商品名 コンクリア

製造者 株式会社アサヒペン

容量 1.5 L / 3.0 L

カラー 無色透明



メモ

アサヒペン コンクリアを SkamoEnclosureBoard 表面に
塗布すると(ケイカル板と同質様の表面に)改質され、
その後の施工性を向上させることができます。

5.3 副資材

シーラー A

商品名 NS ハイフレックス HF-1000
製造者 日本化成株式会社
成分 ビニルエマルジョン系



シーラー B

商品名 モルタック
製造者 旭化成株式会社
成分 アクリルラテックス系



主成分がビニルエマルジョン系(A)またはアクリルラテックス系(B)のモルタル接着増強剤を **SkamoEnclosureBoard** 用シーラーとして使用します。上記以外にも適用品がありますのでお問い合わせください。

グラスファイバーテープ

商品名 タイガーG ファイバーテープ
製造者 吉野石膏株式会社
規格 厚さ 0.2mm X 幅 50 mm X 長さ 90m



下塗りパテ

商品名 タイガーGL パテ 120
製造者 吉野石膏株式会社
規格 10 kg/袋
カラー クリーム色



上塗りパテ

商品名 タイガージョイントセメント
製造者 吉野石膏株式会社
規格 10 kg/袋
カラー クリーム色



メモ

ファイヤーサイド推奨の主資材、副資材は **SkamoEnclosureBoard** 施工にあたり耐熱性、不燃性、施工性など総合的に検証試験を行い選定しています。

施工前の確認事項

6.1 施工の段取り

① 施工前の打ち合わせ

現場状況を把握し、材料の納期、工程等現場担当者とはよく打ち合わせを行うこと。

② 資材の搬入経路

施工前打ち合わせの運搬車両サイズにて、搬入経路に従い計画通りに搬入すること。

③ 資材置場

現場担当者と打ち合わせを行い、平積み可能スペースへ地面に直置きせず、捨て板敷き、パレット積みを介して仮置き場所と作業スペースを確保する。

④ 規準墨の確認

現場では墨が何本も打たれている場合があるので、作業前にどれが基準墨であるか現場担当者に確認すること。

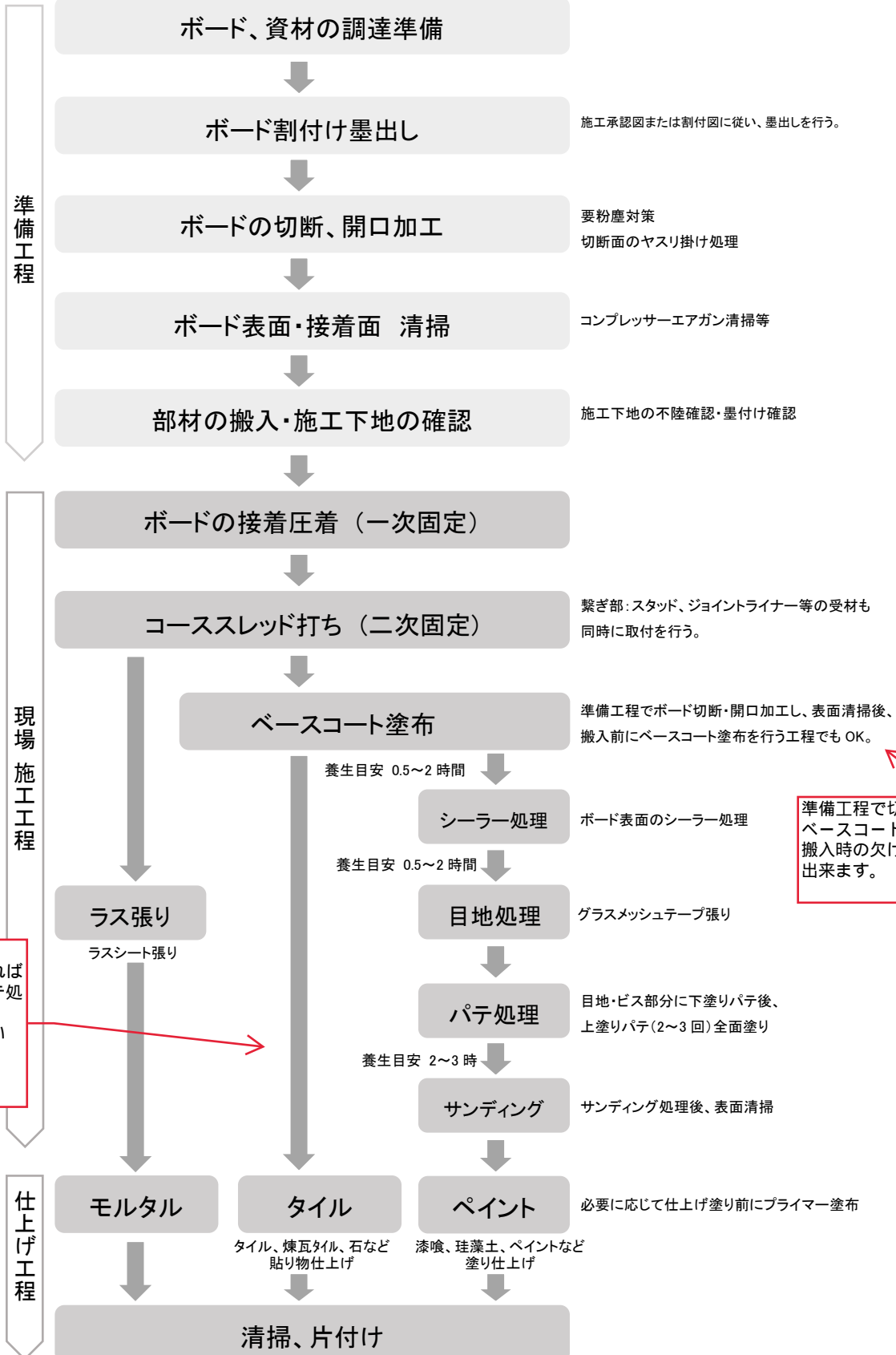
⑤ 下地材の確認

下地材の浮きや目違い、留め付け材等による不陸がないことを確認すること。

⑥ 施工現場の養生

SkamoEnclosureBoard の施工に当たり、施工現場の養生を適宜行う事。

6.2 施工フロー図 接着剤・コーススレッド併用法



7. SkamoEnclosureBoard 施工要領



施工可能な下地

可能

石膏ボード $t=9.5\text{ mm}$ 以上

ケイカル板 $t=5\text{ mm}$ 以上、比重 0.8 以上

構造用合板 $t=9\text{ mm}$ 以上

モルタル面 平滑な金ゴテ仕上げ、不陸 2 mm 以下、
含水率 4.5%以下、密着強度 1.0 N/m^2 以上

下地の躯体構造

木造

壁 …… 柱、間柱、胴縁組みに下地材 張り

床 …… 大引・根太組みに構造用合板
または構造用合板 $t=24\text{ mm}$ 以上の剛床仕様

天井 …… 野縁組みに下地張り

鉄骨造 …… 軽量間仕切り、軽天スタッド組に下地材張り

RC 造

モルタル下地 …… 十分養生をとり、不陸の無い平滑な金ゴテ仕上げ面

RC 床 …… 鋼製束またはプラ束に構造用合板張り

RC 壁 …… 躯体に木材または軽量間仕切りを取り付け、
胴縁・野縁組みに下地材を張ったもの

RC 壁 GL 工法 …… RC 躯体に GL ボンドを塗布し、
GL 工法用石膏ボードを張った下地



施工に適さない下地

不適

RC 躯体 …… 直貼り不可 ⇒ 下地材を張ってください。

ALC躯体 …… 直貼り不可 ⇒ 下地材を張ってください。

ブロック造 …… 直貼り不可 ⇒ 下地材を張ってください。

タイル面 …… 直貼り不可 ⇒ タイル除去または下地材を上張り

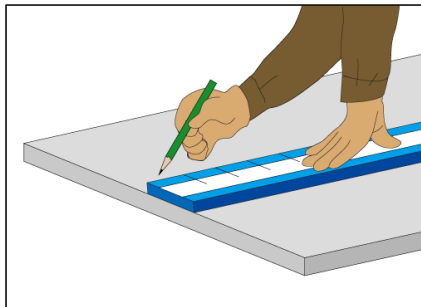
レンガ面 …… 直貼り不可 ⇒ レンガ除去または下地材を上張り

クロス面 …… 直貼り不可 ⇒ クロス除去または下地材を上張り

化粧ボード…… 直貼り不可 ⇒ 化粧ボード除去または下地材を上張り
(突付板・樹脂板・シート等)

7.1 標準施工手順

① ボードへの墨出し



ボード表面へ施工承認図または割付図に従い、硬度の柔らかい鉛筆等で墨出しを行って下さい。

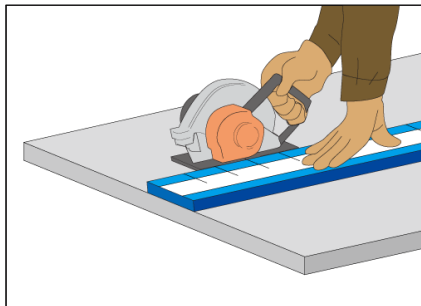


硬い鉛筆ではボード表面を削ってしまう恐れがあります。

② ボードの切断・開口加工

施工承認図または割付図に従いボードをカットします。

切断はボードガイド定規または当木を用いてカットして下さい。



多量の粉塵が発生します。

指示

切断には集塵機付きの丸鋸を使い、必ず防塵マスクや安全メガネを着用する事。



注意

切断公差や接着に伴う不陸を考慮し、納まり見付寸法より 1～2 mm 小さく切断加工を行って下さい。

また刃の厚みを考慮してカットを行う必要があります。



注意

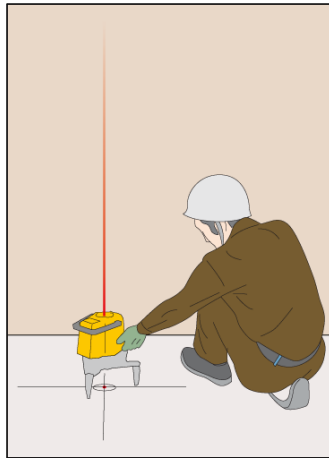
カット面はヤスリ、サンドペーパーで必要に応じて面を整えてください。

不陸の状態のままでは貼り合わせ時に断熱欠損の恐れがあります。

③ SkamolEnclosureBoard 表面および接着面の清掃

SkamolEnclosureBoard には製造、輸送時および切断・加工時の粉汚れが付着しているためを組み立て施工前にコンプレッサーエアガン等で清掃を行って下さい。

④ 施工下地面の不陸確認と墨出し、割付確認



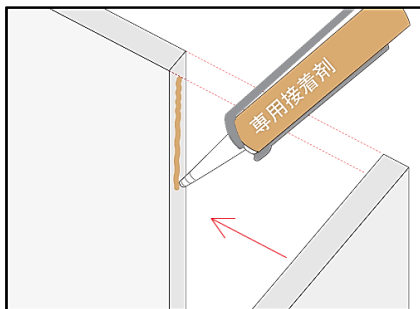
SkamoEnclosureBoard で仕上げる面の下地は不陸の無き事を確認し、レーザー墨出し器等で墨出しを行います。

ボード貼り付ける下地面の汚れや埃は取り除いて下さい。また施工現場は適宜養生を行って下さい。

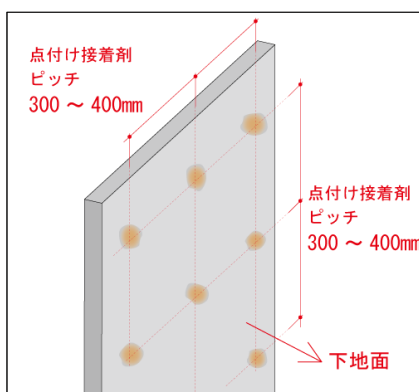


汚れや埃を取り除かないと接着力が弱まり、ボード剥がれの原因となります。

⑤ 接着剤の塗布 圧着（一次固定）



SkamoEnclosureBoard 同士の接着は左図のように接着面に幅 5～10 mm 程度のビート状で接着剤を塗布して下さい。



SkamoEnclosureBoard を下地に貼り付ける場合は左図のように接着面に 300～400 mm 程度のピッチで接着剤を点付けして下さい。



接着剤の塗布量が不十分な場合、下地と十分密着せず隙間が空いて、後に膨れや剥がれの恐れがあります。



はみ出した接着剤は加熱により、膨れや焦げ臭の原因となりますので拭き取るようにしてください。



ボードの貼り付けは基準墨に沿って貼り付け、しっかりと擦り合わせ圧着してください。

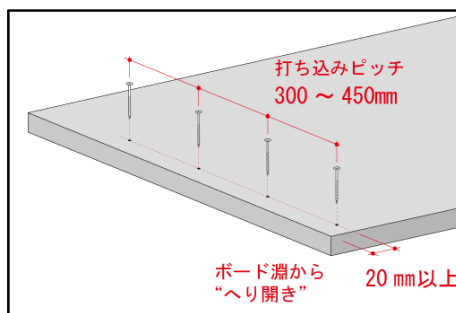


ボードとボードの繋ぎ目は必ず突き付けで納めてください。

指示

隙間が開いた状態では断熱欠損となり、下地への熱伝導の原因となります。

⑥ コーススレッド打ち（二次固定）



推奨コーススレッドで施工してください。

長さ ボード厚みの 1.5 倍以上

呼び径 38~42 mm



打ち込みピッチは 300~450 mm、ボード淵から“へり開き” 20 mm 以上確保してください。

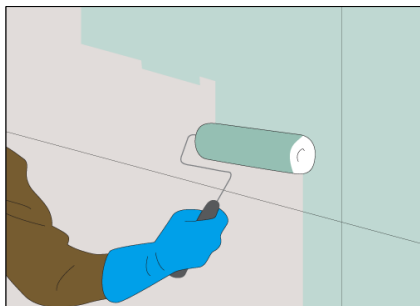
指示



注意

一気にコーススレッドをボードに打ち込むと欠けや割れの恐れがあります。始めコーススレッドをゆっくりと回転させて食い込ませ、約 1/3 が貫入してからは奥までしっかりと打ち込んで下さい。

⑦ ベースコート塗布



ボードの仕上げ面、接着面にベースコートを塗布して下さい。

ベースコートの養生時間 0.5~2 時間

※ボード組立前に塗布することも可。

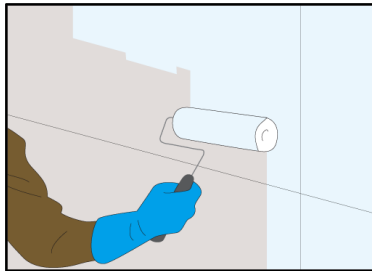


指示

接着面・仕上げ面にベースコートを塗布して下さい。

ベースコートを塗布することで SkamoEnclosureBoard の表面改質が促されて硬質となり、仕上げ性・接着性が向上します。

⑧ シーラー塗布



(ペイント仕上げの場合)

ボード仕上げ面にシーラーを塗布して下さい。

シーラー塗布後、十分な養生時間をとって下さい。

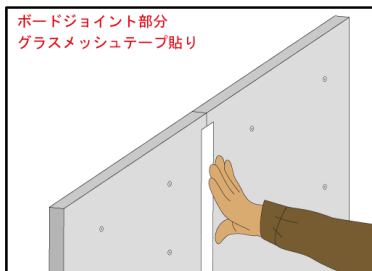


指示

推奨シーラーを塗布して下さい。

非推奨シーラーは密着性が悪く、
仕上げ工程に影響が出る場合があります。

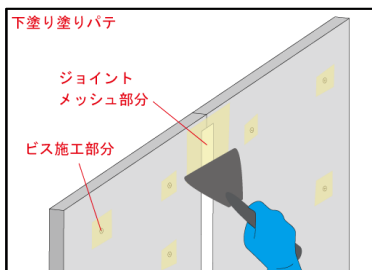
⑨ 目地処理



(ペイント仕上げの場合)

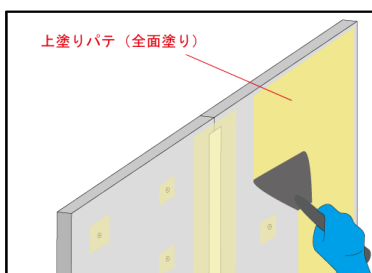
ボードとボードの繋ぎ目に

グラスメッシュテープ貼ってください。



下塗りパテをボードの繋ぎ目やコーススレッド打込
痕に盛って下さい。(養生目安 1～3 時間)

パテ乾燥後は必要に応じてパテ処理面が平滑にな
るよう適宜サンディング処理を行ってください。



上塗りパテをボード全面に盛って下さい。

(養生目安 1～3 時間)

充分な養生時間を置き、パテ処理面が平滑になる
ようヤスリ、サンドペーパー等でサンディングしてく
ださい。サンディング後は表面を清掃してください。



注意

十分に目地パテ処理が行われていないと、仕上げ工程で
不陸、浮きムラの原因となります。



注意

目地パテ処理が心配な場合は専門職人にご相談または手配下さい。

⑩ 仕上げ



以下に記載する仕上げを**推奨仕上げ**とします。
記載以外の仕上げ施工される際は当社にご相談下さい。

ペイント、漆喰、珪藻土など塗り仕上げ



塗り仕上げ材メーカーの施工用要領に従い施工を行って下さい。



必要に応じて、各仕上げ材メーカー推奨のプライマーを塗布して下さい。

タイル、煉瓦タイル、石材など貼り仕上げ



タイル・石用の接着剤を用いた接着工法とし、接着剤を均一に広げ、仕上げ材を貼り付けて下さい。

貼り合わせ面の凹凸が大きい場合はクシ目高さや、仕上げ材裏面にも接着剤を塗って調整して下さい。接着剤の点付けによる施工は行わないで下さい。



落下の恐れのある部分へは施工は行わないで下さい。重量や厚みのある石材等の貼り付けは剥離の危険があるため行わないで下さい

モルタル塗り仕上げ

ラスシート
(角波鋼板+ラス溶接)に替えて防水紙付きラス網を使用する事も可能。
注意：
ラス網のみをSkamolEnclosureboardに張りモルタルを直接塗るのはお止め下さい。

必ず下地に防水紙を貼る、または市販のモルタル接着増強剤をSkamolEnclosureboardに塗布して施工を行って下さい。



ボードにラスシート(角波鋼板 + ラス溶接)をALC 用スクリーブスと建築用ステーブルを併用して固定して下さい。
ALC 用スクリーブスの打ち込みはピッチ 300～450 mmを守って下さい。



剥離・落下の恐れのある部分へは施工を行わないで下さい。

7.2 アルコーブ、インサート型ストーブのエンクロージャー施工手順

アルコーブやインサート型ストーブのエンクロージャー組み立て施工は
標準施工手順と同じ作業手順を踏まえ、さらに

- A) 正面・背面・側面・底板・天板の各ボードの切り出しと加工
- B) ジョイント部のライナー、出隅入隅部のスタッド部材の加工
- C) 炉台まわり循環対流空気の給気、吹き出し口のための開口加工

等が必要となります。



アルコーブ



インサート型ストーブ エンクロージャー



指示

躯体への熱伝導を避けるため、必ず **SkamolEnclosureBoard** をストーブ本体から最低 25 mm 以上離して施工して下さい。



指示

ストーブの背面、側面、底板、天板は可燃下地材が保護出来るよう **SkamolEnclosureBoard** を施工して下さい。



指示

ストーブのメーカー離隔距離を確保出来ない場合はボードの厚みが 厚み 90 mm 以上 になるよう **SkamolEnclosureBoard** を重ね張りして下さい。



指示

ストーブ本体重量、脚座面の形状と面積から 1 cm² 当たりの荷重を計算してボードの圧縮強度を超えない事を確認して下さい。

SkamolEnclosureBoard の圧縮強度..... 1 cm² 当たり 28.6kg

参考計算例

ストーブ本体 320 kg 4 本脚 ⇒ 1 脚 80 kg

ストーブ脚面積 3.0 cm φ ⇒ 面積 7.1 cm²

1 脚重量 80 kg ÷ 脚面積 7.1cm = 11.2676...

圧縮強度 28.6kg/cm² ≥ 実効 11.3kg/cm²



HETAのストーブは全機種が破断係数を超えないこと事を計算確認済み。
デファイアント、アンコールともに重量があり柱脚形状が細く、点荷重となるため破断係数を超えて不可扱いとする。
(表面をタイルやレンガタイル等で仕上げて面荷重とする場合は別途再計算にて検討する)

A) 正面・背面・側面・底板・天板の各ボード部材の切り出しと加工

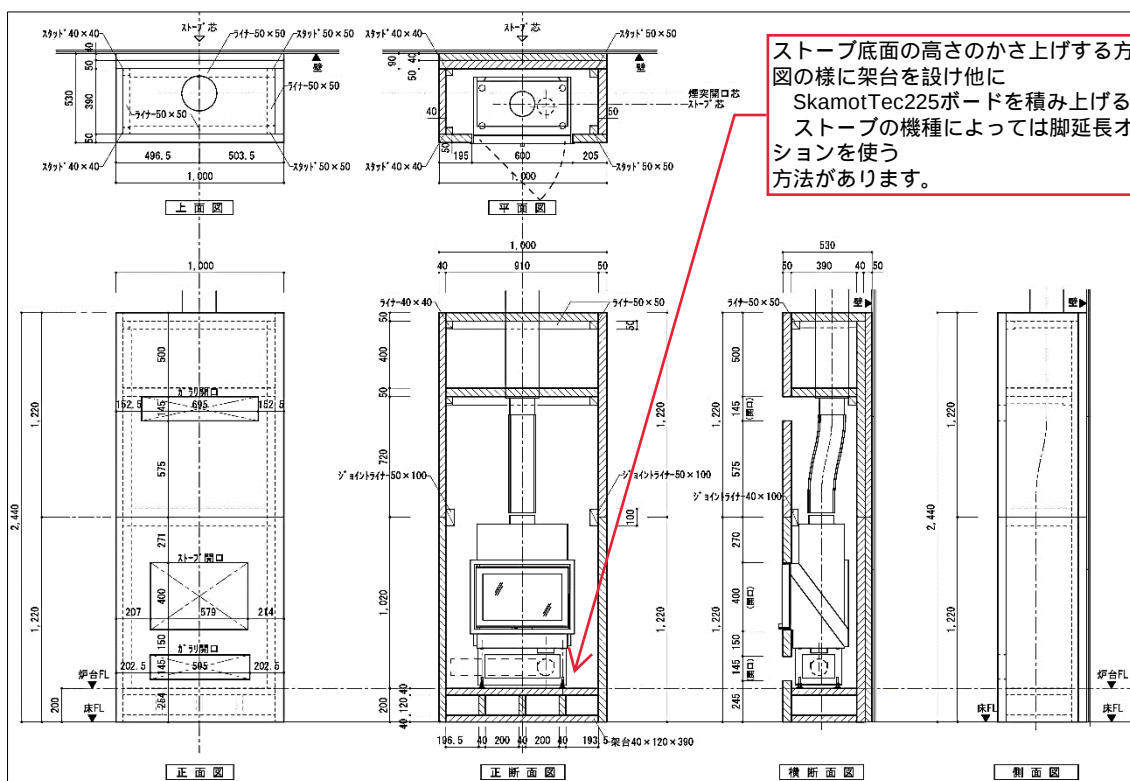


指示

アルコーブ、エンクロージャー施工に当たり、ストーブの位置や煙突に合わせ施工図またはボード割付図で **SkamoEnclosureBoard** の組み上げを十分検討してから加工を行って下さい。

ジョイントライナーやスタッドの割り付けについても同様に納まりを検討してください。
特にストーブの開口や給気・排気ガラの開口、煙突用開口はボードの割り付けに影響しますので施工前に図面で納まりを十分検討してください。

エンクロージャー施工検討図の例



注意

ストーブの底板の高さをかさ上げた架台とする場合は

SkamoEnclosureBoard の積み上げ、またはストーブ脚下部に荷重受けと倒れ止めを設けたストーブの重量を考慮した構造とすること。



注意

SkamoEnclosureBoard に破断係数を上回る荷重が加わると凹み、沈下、割れ曲がり等で損傷する恐れがあります。

B) ジョイントライナー、スタッドの加工



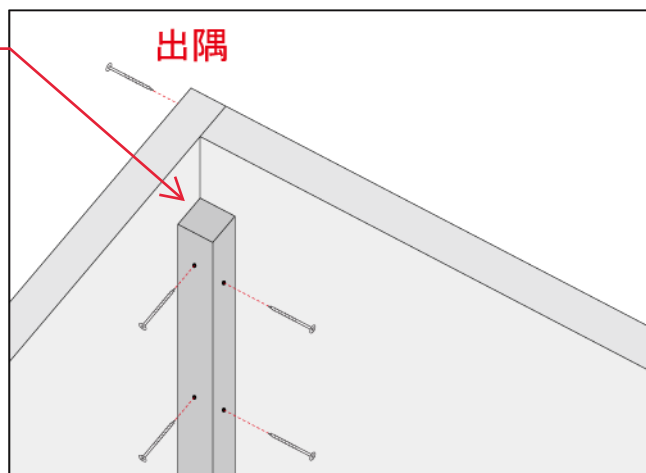
指示

SkamoEnclosureBoard でアルコーブ、エンクロージャーを施工する場合、出隅・入隅部分をサポートするスタッド、ジョイント部分をサポートするライナーを必ず取り付けて施工してください。

出隅部分 標準納まり図

出隅部分を複数のボードで組み立てる時は、接続部の角面に必要に応じて、スタッドを裏当てしてサポートする必要があります。

スタッドはジョイント全長にわたり、取り付けること。
ジョイントライナーや各ボードの逃げを考慮すること



スタッド納まり

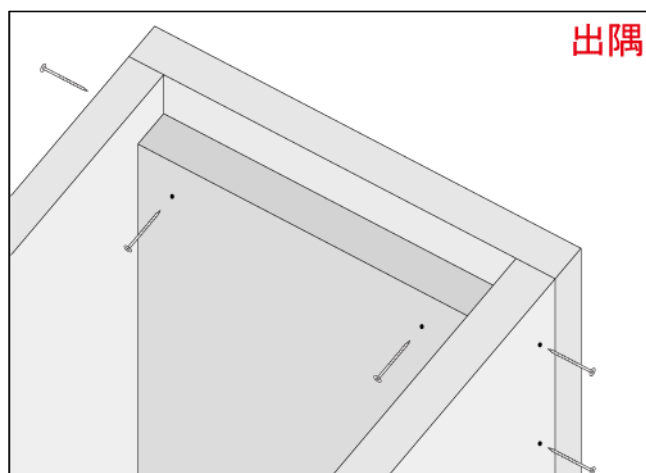
小口

50 mm × 50 mm

または

40 mm × 40 mm

スタッド部材を裏当て取り付けして施工する場合



スタッド無し納まり

50 mm または 40 mm ボード
を互い違いに二重張り

ボードを互い違いになるよう二重張りして、スタッド無しで施工する場合

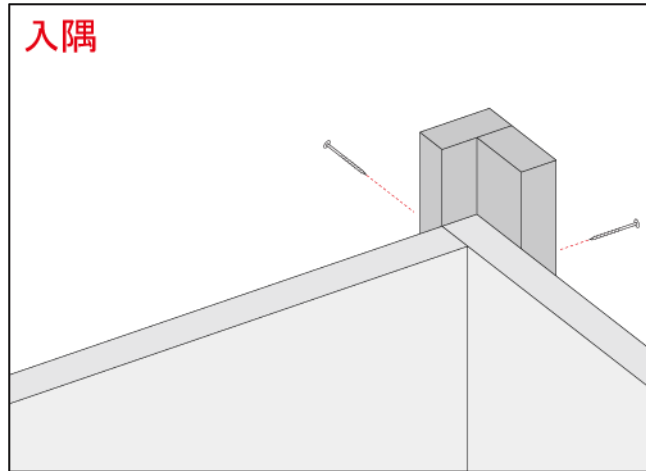


注意

スタッドは専用接着剤で一次固定し、コーススレッドで二次固定を行って下さい。

入隅部分 標準納まり図

入隅部分を複数のボードで組み立てる時は、接続部の背面をサポートするようにスタッドを裏当て必要があります。



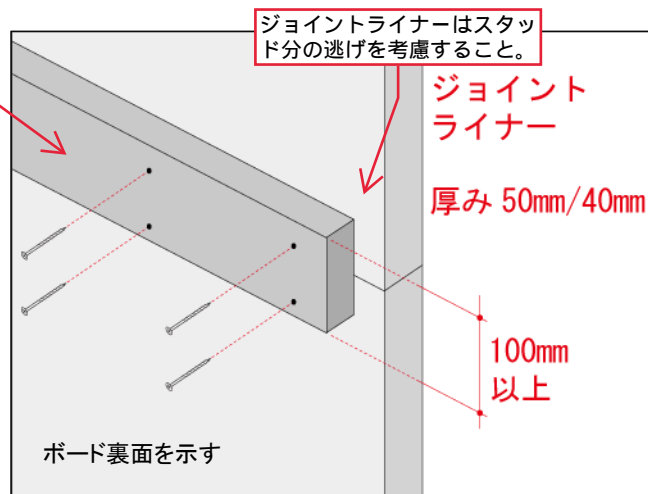
スタッド納まり

小口
50 mm × 100 mm
または
40 mm × 100 mm

ジョイント部分 標準納まり図

複数のボードを組み合わせ、パネルを拡張する時は接続部の裏面にジョイントライナーを必要に応じて取り付け、サポートする必要があります。

ジョイントライナーはジョイント全長にわたり、取り付けること。



ジョイントライナー

見付幅 100 mm 以上
厚み 40 / 50 mm



注意

ジョイントライナーは専用接着剤で一次固定し、コーススレッドで二次固定を行ってください。

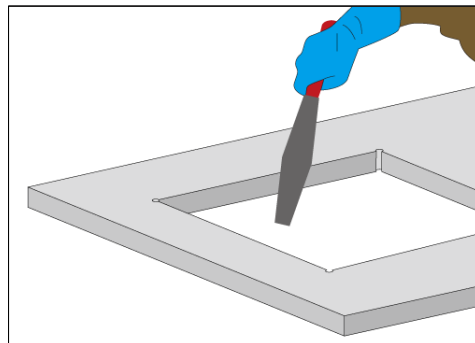
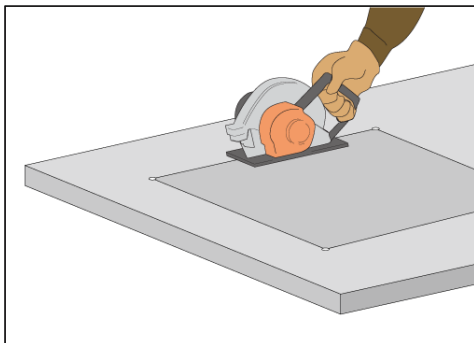


指示

スタッド、ジョイントライナーに施工する
コーススレッドのピッチは 300～450 mm、
ボード端から“へり開き” 20 mm 以上確保してください。

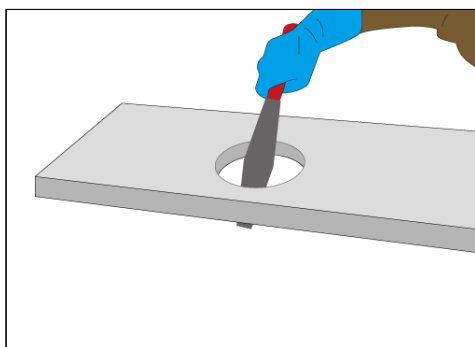
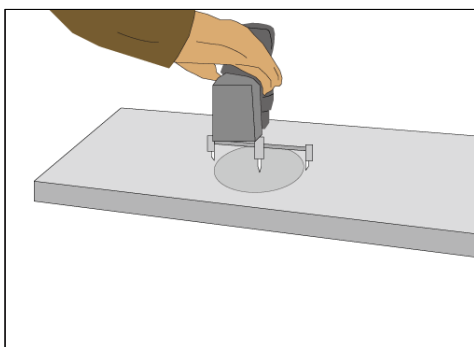
C) 開口部の加工

■ 開口加工



切り欠き、開口加工は角隅に下穴を開け、丸鋸、のこぎり、マルチツール等で切断してください。切断後カット面はヤスリ、サンドペーパーで面を整えてください。

■ 穴あけ加工



煙突やダクト用穴あけ加工はホールソー、電動ドリル等で行い、切断面はヤスリ、サンドペーパーで面を整えてください。



指示

開口寸法はストーブの
フレームや煙突など鉄部の
膨張を考慮し、+5mm以上、
余剰クリアランスを見込むこと。



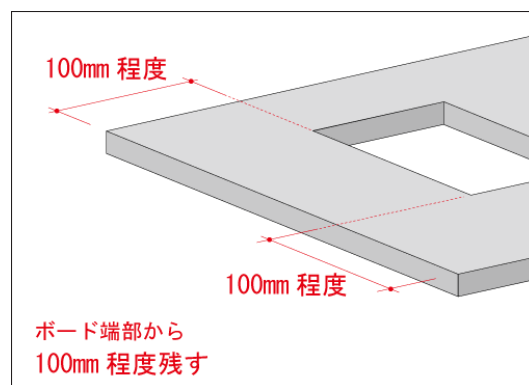
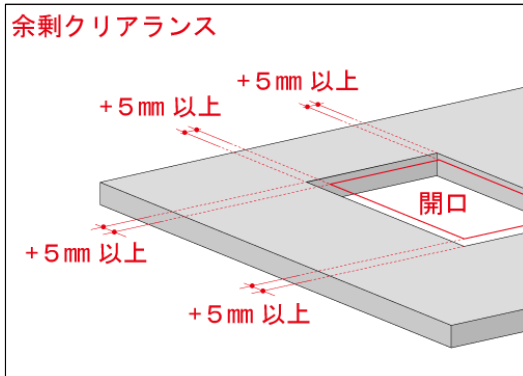
指示

煙突の開口のクリアランスは
必要に応じてシーラント充填
またはセラミック・ファイバー
マットを詰める事。



指示

切り欠き / 開口加工する際は
端部より 100 mm程度
ボードを残して加工する事。



8. SkamolEnclosureBoard お取り扱いに関するお願い

8.1 維持補修

■ 補修方法

5cm角に入る程度の軽微な凹みや欠損はパテ処理補修とする。

大きな割れ若しくはクラックはボードの張替え交換とする。

8.2 使用上の禁止事項



適用範囲以外の用途へは
使用しないで下さい。



水の掛かる場所にボード
そのまま直接施工しないで
下さい。



外装材には使用できません。
内装材としてのみお使い下さ
い。



直射日光・雨の当たる場所・
湿気の多い場所へは保管し
なで下さい。



立て掛けて保管しないで下さ
い。転倒し破損の原因になり
ます。



切断・開口加工時にハンマー
など衝撃を与えるような工具
は使用しないでください。



養生テープは接着状態で
長期間放置しないで下さ
い。



養生テープにガムテープ
等粘着性の高いものは使
用しないで下さい。



直火を当てたり、やかん、
熱い鍋などと接しないで下
さい。



鋭利な器具との衝突は
損傷の原因となりますので
避けて下さい。

8.3 注意事項

施工上の留意事項

- ▲ 標準施工要領書に従い正しく施工して下さい。
- ▲ 推奨の接着剤、コーススレッド、プライマーをお使い下さい。
- ▲ 多湿または著しく乾燥する部位など特殊条件下でのご使用の際は事前にお問い合わせ下さい。
- ▲ 製造ロットにより、色調や製品寸法が異なる(±1.5 mm)場合があります。
- ▲ ボード表面に製造工程の粉末が付着しているため、必ず表面を湿潤清掃して下さい。
- ▲ 仕上げ工程を行う際は必ずプライマー塗布処理を行って下さい。

竣工後の留意事項

- ▲ 割れや欠けの原因となるので SkamolEnclosureBoard に強い衝撃を与えないでください。
- ▲ フック、画鋸、釘、ビス等は割れや欠けの原因となるので打たないでください。
- ▲ 汚れ落としには水または水で薄めた中性洗剤をお使い下さい。
- ▲ 研磨材入りのクレンザー等は使用しないで下さい。
- ▲ たわし、スチールウール等は使用しないで下さい。
- ▲ 油汚れはすぐに拭き取って下さい。

廃材、残材の留意事項

- ▲ 建設産業廃棄物を廃棄する場合は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律(以下、廃棄物処理法)に沿って処分してください。
- ▲ 廃棄物処理法における産業廃棄物の排出事業者は元請け様となります。
- ▲ SkamolEnclosureBoard の廃材はケイカル板廃棄物に分類されます。
廃棄の詳細は各地方自治体によって異なりますので、事前に確認をお願いします。
- ▲ 切断片等は所定の場所に分別処理してください。

安全衛生上の留意事項

- ▲ 高所作業は必ず安全対策を行って下さい。
- ▲ 電動工具を使用して切断する場合は、必ず集塵マスクを使用してください。
- ▲ 粉塵が目に入った際は、こすらずに流水で洗浄し、吸引した際にはうがい等を早めに行い、体調がすぐれない場合には医師の診察を受診して下さい。

免責事項

次の事項は免責事項となりますので、設計・施工において十分ご留意下さい。

1. 当社が定める標準仕様以外で施工者が指示した仕様・施工方法等により問題が発生した場合。
2. 標準仕様以外に施工者から支給された材料・部品により問題が発生した場合。
3. 当社が推奨するもの以外の主・副資材を使用したことにより問題が発生した場合。
4. 建物の構造、下地の変形、老朽化や外部からの衝撃等、製品以外の外的要因により問題が発生した場合。
5. 引き渡し後、構造、使用等の改修を行い、これらにより問題が発生した場合。
6. 通常の経年に伴う仕上げ上の汚れの場合。
7. 製造、販売時に通常予想される環境(温度・湿度・気圧等)の条件下以外における使用・保管・輸送などに起因する問題が生じた場合。
8. 地震、台風等の特殊要因が原因となり問題が発生した場合。

[参考資料] SkamoEnclosureBoard ケイ酸カルシウム板の不燃建材 UL 規格認定証(写し)

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20180629-R27589
Report Reference R27589-20130212
Issue Date 2018-JUNE-29

Issued to: SKAMOL A/S
Ostergade 58-60,
7900 Nykobing Mors DENMARK

This is to certify that
representative samples of NONCOMBUSTIBLE BUILDING MATERIALS
Calcium silicate board designated "Skamo Enclosure Board"

Have been investigated by UL in accordance with the
Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: CAN/ULC-S114-05, STANDARD METHOD OF TEST FOR
DETERMINATION OF NON—COMBUSTIBILITY IN
BUILDING MATERIALS
ASTM E136-12 Standard Test Method for Behavior of
Materials in a Vertical tube Furnace at 750°C.

Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at
www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's
Certification and Follow-Up Service.

Look for the UL Certification Mark on the product.



Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please
contact a local UL Customer Service Representative at <http://ul.com/aboutul/locations/>



[参考資料] 第三者機関 DBI 社 EN14306 規格によるクラス A1 不燃認定証(写し)

Certificate No.: 2531 – CPR–CXO10001



CERTIFICATE OF CONSTANCY OF PERFORMANCE

Issued by DBI Certification, notified body No. 2531.

In compliance with *Regulation 305/2011/EU of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011* (the Construction Products Regulation or CPR), this certificate applies to the construction product

Product Group 1

Scope: Thermal insulation products

The product fulfils the essential characteristic of **reaction to fire**:

Class A1

Intended use: Thermal insulation products for building equipment and industrial installations

produced by or for

**Skamol A/S
Sletvej 2C
8310 Tranbjerg J**

and produced in the manufacturing plant (s) **CPA10015**

This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of constancy of performance and the performances described in Annex ZA of the standard(s)

EN 14306:2009+A1:2013 : **Thermal insulation products for building equipment and industrial installations - Factory made calcium silicate (CS) products - Specification**

under system 1 for the performance set out in this certificate are applied and that the performance of the construction product is assessed to remain constant.

The attached annexes form part of this certificate.

Date of issue: **2020-02-19**

This certificate will remain valid as long as neither the harmonized standard, the construction product, the AVCP methods nor the manufacturing conditions in the plant are modified significantly unless suspended or withdrawn by the notified product certification body.

(This certificate supersedes the previous version of this certificate, issued 2019-07-17.)

This certificate was first issued 2014-08-01



Thomas Wilson Jr.
Responsible for evaluation



Merete Poulsen
Responsible for certification decision

The certificate shall be reproduced in extenso
— extracts only with written permission from DBI Certification A/S.



DBI Certification A/S
Jernholmen 12, 2650 Hvidovre
Tlf.: 36 34 90 90

E-mail: info@dbicertification.dk
www.dbicertification.dk

Version 2019-10-02
Page **1** of **2**



SkamoEnclosureBoard 施工に関するお問い合わせ先



〒399-4117 長野県駒ヶ根市赤穂497-871

TEL: 0265-82-4676

FAX: 0265-82-4683

Email: info@firesidestove.com

※本書(標準施工要領)に記載の内容は

検証・改善により予告なく改訂される場合があります。