

省エネ住宅を高精度・省施工



HEAT CORE PANEL

北海道版

高いレベルの省エネ化・耐震化を カンタン・確実な省施工で実現。

住宅の断熱性を高めることによる、さらなる省エネ化と
大規模地震に備える耐震化は、日本の住宅における重要なテーマです。
LIXILは、その2つのテーマを実現する断熱・耐震パネルを開発しました。
それが高性能ウレタンパネル「ヒートコアパネル」です。
壁パネルは、構造用パーティクルボードと断熱材を一体化。
現場での取付もカンタン・確実。施工の省力化にも貢献します。

省エネ住宅のさらなる進化を、政府も目標に掲げています。

省エネルギー基準(平成25年基準)と
低炭素建築物認定制度は、住宅・建築物
全体の省エネ性能の底上げと、より高
いレベルであるゼロ・エネルギー住宅
の普及を進めるため、ベースとなる基準
と誘導基準としてそれぞれ定められまし
た。税制優遇や助成金などの支援によ
り、段階的に建物の省エネ性能のレベ
ルアップを図り、2030年には新築住宅
の平均でゼロ・エネルギー住宅とす
ることが国の目標として掲げられています。

	2017年度	2020年度	2021年度	2030年度
省エネルギー基準	H28省エネ基準(任意)		300㎡以上の住宅 省エネ基準届出対応の義務化	
			300㎡未満の住宅 省エネ基準適否説明の義務化	
低炭素建築物 認定制度	普及促進			
ZEH ※ ZEH+を含めた 広義のZEH		新築戸建住宅の 過半数をZEH化	新築戸建住宅における ZEHの自立普及 ／新築住宅の平均でZEHを実現	

※出典:経済産業省 資源エネルギー庁 HP「エネルギー基本計画について」より

HEAT CORE PANEL

ヒートコアパネル

4つのポイント

1 高断熱

充填断熱 100mm厚の
高性能ウレタン断熱材



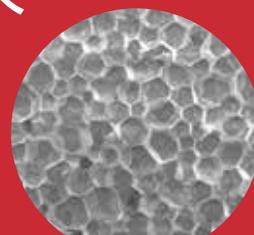
2 高耐震

高耐力面材の採用で
耐震性をアップ



3 高耐久

パネル断熱材内部の
35年無結露保証付き



4 省施工

セミジャストカット仕様など
カンタン・確実施工



改正後の省エネ基準

- 平成11年基準からの置換えとなる、ベースとなる基準です。

低炭素建築物認定制度

- 建築物の低炭素化への誘導基準であり、任意の制度です。
- 住宅ローン減税や容積率緩和などの優遇措置があります。

ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)・・・広義のZEH

外皮の断熱性能等を大幅に向上させるとともに、高効率な設備システムの導入により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギーを実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、年間の一次エネルギー消費量の収支がゼロとすることを目指した住宅。

1

高断熱

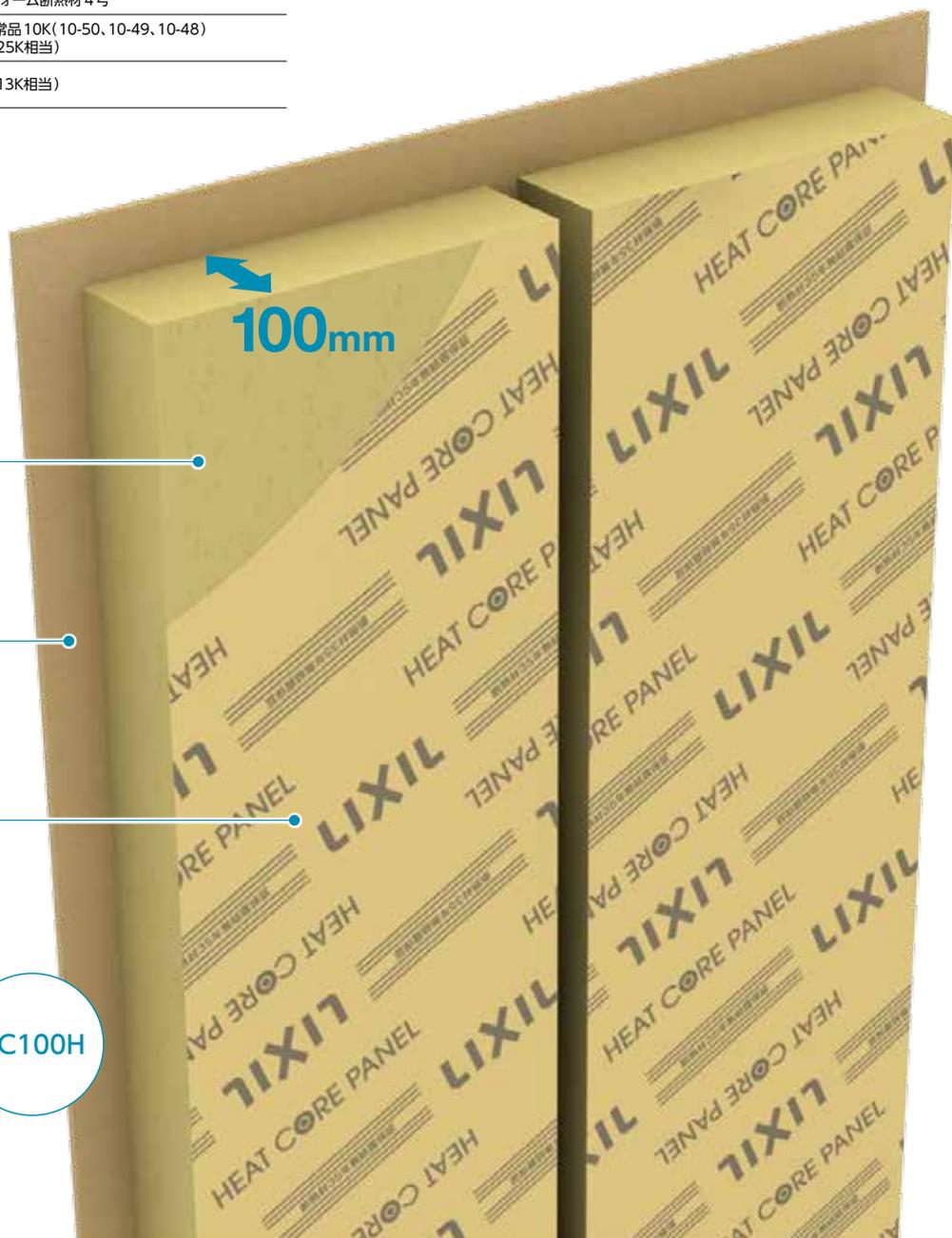
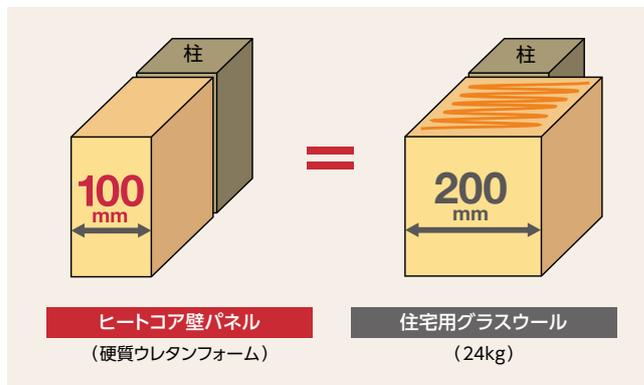
充填断熱 100mm厚の
高性能ウレタン断熱材

》優れた断熱性を発揮する高性能ウレタン断熱材

断熱性は、断熱材の性能と厚さで決まります。ヒートコアパネルで使用している硬質ウレタンフォームの熱伝導率は $\lambda=0.019$ (断熱材区分F)の高い断熱性能を保持。ヒートコアパネルの100mm厚は、グラスウール(24kg)の200mm厚に相当し、柱の厚みを最大限活用できる魅力があります。

断熱材の熱伝導率区分

断熱材区分	熱伝導率W/m・K	断熱材の種類
F	0.019	新ヒートコアパネル(硬質ウレタンフォーム断熱材)
	0.022以下	フェノールフォーム断熱材1種 押出法ポリスチレンフォーム断熱材3種D
E	0.028~0.023	硬質ウレタンフォーム断熱材2種 押出法ポリスチレンフォーム断熱材3種A~C
D	0.034~0.029	現場吹付ウレタン(建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォームA種1,2)
C	0.040~0.035	グラスウール断熱材通常品24K(24-38) 吹込み用セルローズファイバー(25K相当)
B	0.045~0.041	グラスウール断熱材通常品16K(16-45、16-44) ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材4号
A-2	0.050~0.046	グラスウール断熱材通常品10K(10-50、10-49、10-48) 吹込み用ロックウール(25K相当)
A-1	0.052~0.051	吹込み用ロックウール(13K相当)



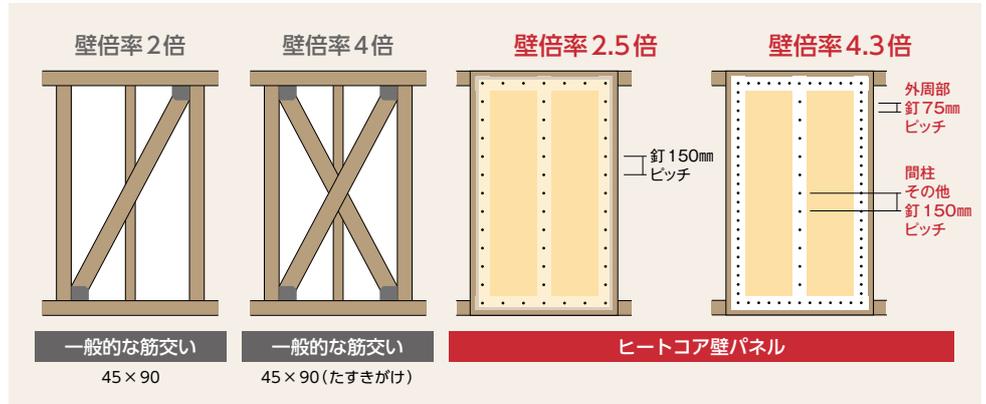
2

高耐震

高耐力面材の採用で耐震性をアップ

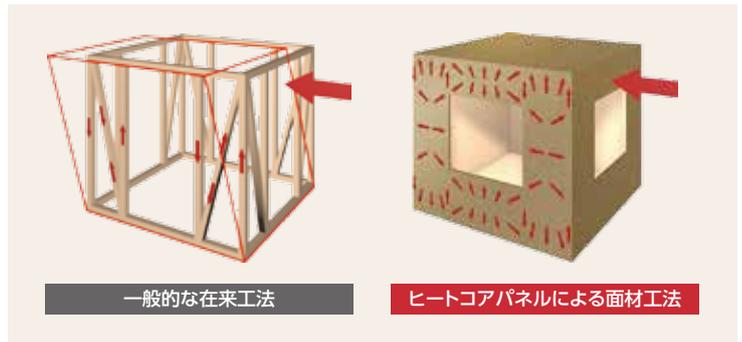
耐震性を高める構造用パーティクルボード

住宅の耐震性を高めるためには、耐力壁をバランスよく配置することが重要です。ヒートコアパネルは、高耐力の構造用パーティクルボードと断熱材を一体化し、壁倍率4.3倍を実現。壁倍率2.5倍のパネルと組み合わせることで、効率よく耐力壁を配置できます。



ヒートコアパネルによる面材工法で、耐震性をアップ

一般的な在来工法の場合、柱や筋かいに大きな力が集中して、建物がねじれやすくなりますが、ヒートコアパネルを使用することによって、壁面が一体となり、力が分散されるため、地震に強くなります。

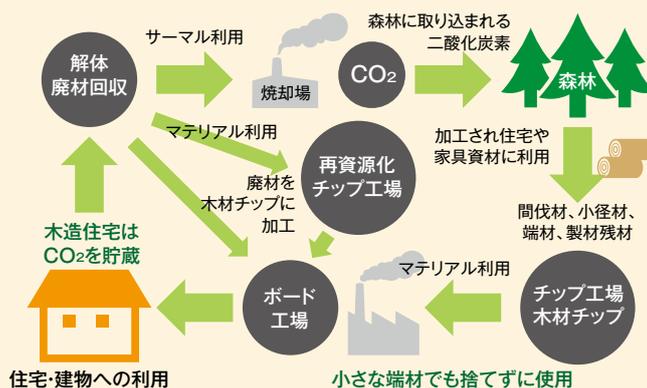


ECO Column

環境負荷の低減

素材から接合方法まで環境に配慮した高耐力面材。

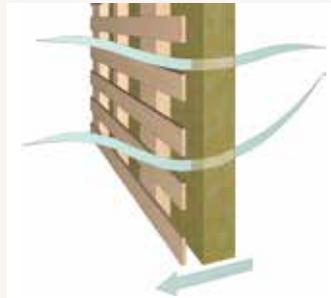
パーティクルボードは、廃材などのリサイクル品を原料とし、国内生産をしております。また、面材と断熱材は分離解体しやすいようにビスで接合。環境保全への取り組みを行っています。



住宅の耐久性を高めるためには、壁の中に発生する結露対策を行うことが重要です。

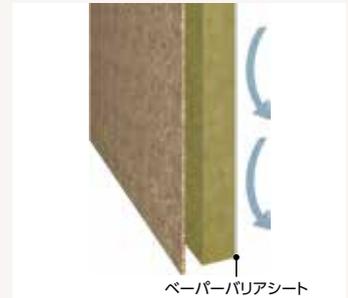
さまざまな原因によって、壁体内結露は発生します。

住宅の寿命を縮める原因の多くは、壁の中に発生する結露によるもの。室内からの湿気が壁の中に入り込んで結露となり、断熱材が水分を含み、その重みで垂れ下がることで性能を低下させるだけでなく、周囲の木材を腐らせる原因となり、カビ発生にもつながります。



面材を使用しない従来の在来工法

室内の湿気が屋外へ通り抜ける構造のため、壁の中に湿気が溜まりにくくなっています。



面材工法

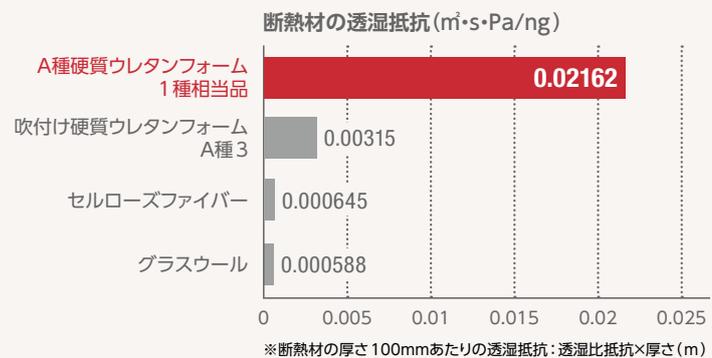
ペーパーバリアシートが壁内への湿気の侵入を防ぎ、壁体内結露の発生を防止します。

シート施工の精度が低いと湿気が侵入
湿気が通り抜ける構造ではないため、壁の中に結露が溜まってしまい、断熱材が水分を含んで性能が低下し、構造材の腐食にもつながることがあります。



湿気を通しにくい断熱材が住宅の寿命を延ばします。

湿気を通しにくい断熱材を使用することで、壁体内結露による構造材の腐食や断熱材のカビを防ぐことができます。ヒートコアパネルに使用しているA種硬質ウレタンフォーム1種相当品は、断熱材の中でも優れた透湿抵抗を持っています。



硬質ウレタンフォームの優れた耐水性は実証されています。

硬質ウレタンフォームは、吸水性実験からも水を通しにくい素材であることが実証されており、型くずれなどがなく、高い断熱性能を長年にわたり保ち続けることができます。



グラスウール(右)は水が染み込み約3分の2沈んでしまいました。ヒートコアパネルに使用している硬質ウレタンフォーム(左)は水を通しにくい素材であることが確認できます。

4

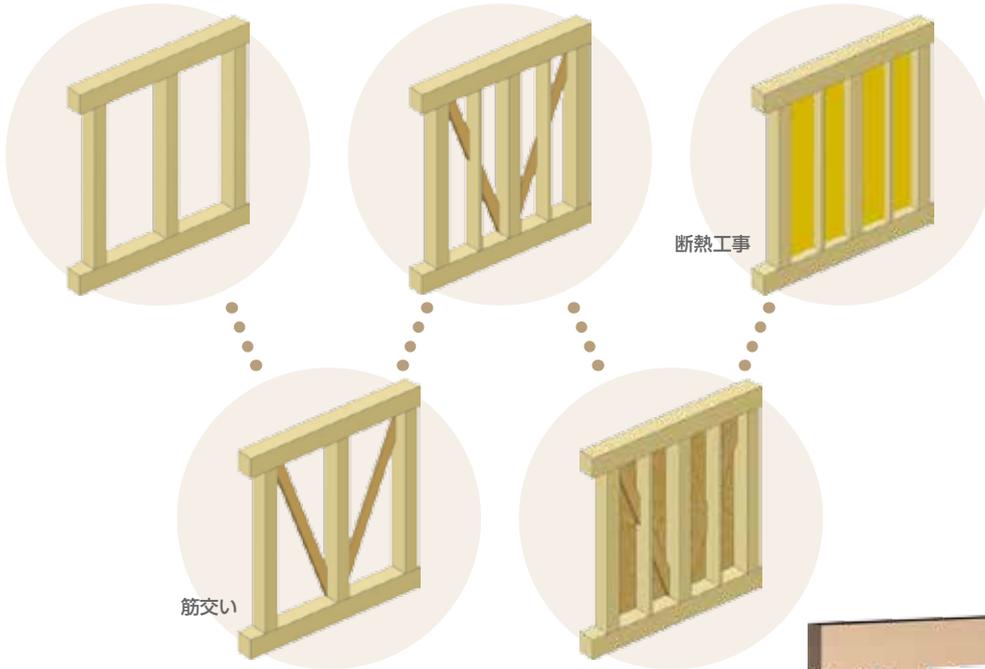
省施工

セミジャストカット仕様など
カンタン・確実施工

》》 壁パネルを取付けるだけで、筋交い・断熱工事が完了

ヒートコアパネルは、構造用パーティクルボードと断熱材を一体化したパネル構成ですから、現場では間柱にはめ込むだけで筋交い・断熱工事が一度に完了します。

従来の在来軸組工法



ヒートコアパネルなら…

筋交い
断熱工事が
不要!

ハンドリング良好の
軽量パネルです

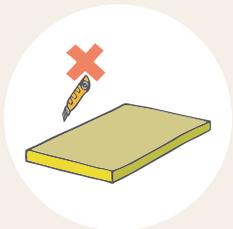


》》 施工現場での加工手間を削減 セミジャストカットパネル

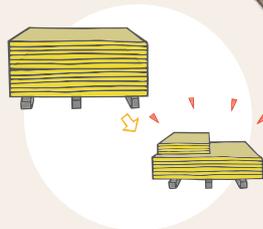
セミジャストカットパネルは、壁パネルの天地寸法を指定サイズにカットしたパネルです。(断熱材と面材が分離した状態で納品されます。)加工が必要となる開口上下や母屋下がり部のパネルを事前にカットしてお届けするため、施工現場での加工及び、廃材処理の手間も削減できます。



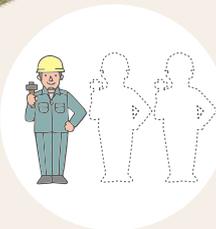
セミジャストカットパネルのメリット



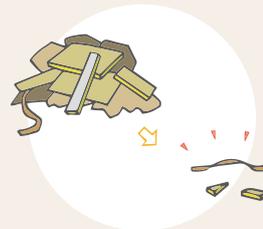
施工現場での
カット作業が不要。



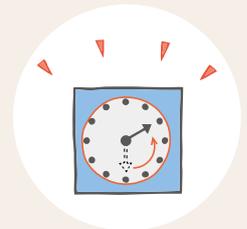
一枚単位の発注で
余りがなく経費削減。



施工程の簡略化で
人件費を削減。



廃材が少なくなり
産廃コストを削減。

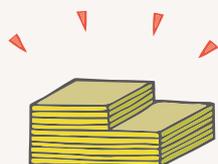
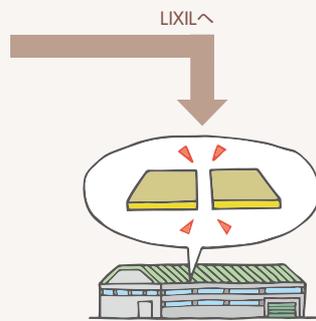


施工時間が短くなり
工期短縮。

かんたんスピーディな発注で、一棟分のパネルをまとめて
ご指定場所へお届けいたします。



お客様は図面から拾い出した、必要な
種類と枚数、開口情報を専用システム
に入力し、LIXILへ発注。
※専用システムはLIXILより配布いたします。



ご指定場所へ納品。

外皮が満たすべき熱性能に関する基準



外皮平均熱貫流率による基準

$$\text{外皮平均熱貫流率 (UA値)} = \frac{\text{単位温度差当たりの熱損失量}^*}{\text{外皮表面積}}$$

* 換気及び湿気によって失われる熱量は含まない

外皮平均熱貫流率 (UA値)

床面積当たりの熱損失係数 (Q値) による基準から、外皮面積当たりの熱損失量を示す外皮平均熱貫流率 (UA値) による基準が採用されています。

改正後の省エネルギー基準 [平成 25 年基準]

地域区分	1	2	3	4	5	6	7	8
UA値 [W/(m ² ·K)]	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	—

ヒートコアパネル外皮平均熱貫流率の試算値

1・2地域	仕様				UA値 (Q値)	0.33 (1.00)
	天井	高性能GW24K150mm	開口部	エルスターX (ダブルLow-Eトリプル)		
	壁	ヒートコアパネル 100mm (HC100H)	玄関	グランデル2 (K1.5)		
基礎	XPS (3種bA) 100mm	(換気)	エコエア90			

試算条件：自立循環型住宅ガイドライン一般モデル(2階建て、延べ床面積120.07㎡)にて試算
寒冷地モデル(開口比率21.0%)にて試算

基本仕様

HC100H 壁パネルバリエーション

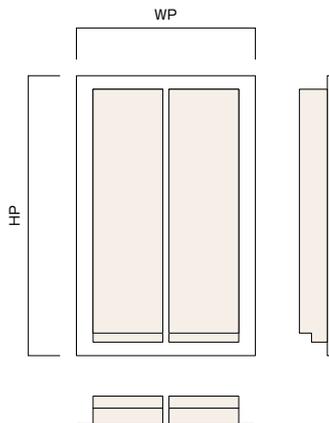
尺モジュール(910mm) 柱角寸法:105mm

バリエーション	タイプ	幅	横架材間寸法
標準パネル	基本	W15 W30 W45 W60	2850mm 2700mm
	入隅	W30	
	出隅		
高壁倍率パネル	基本	W30	2850mm 2700mm
	入隅		

* パネルの機種・サイズ・価格・補助部材は、発注関連資料を参照ください。

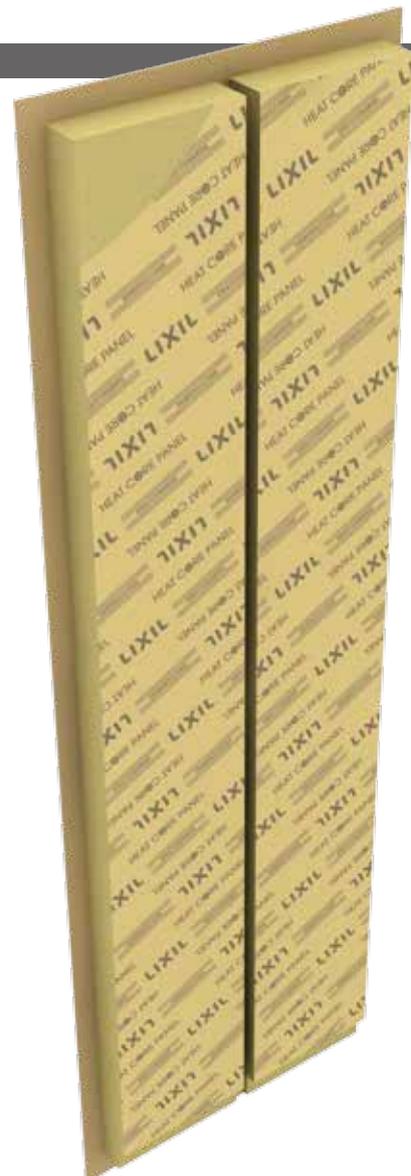
壁パネル姿図

● HC100H



パネルサイズ (mm) ※W30の場合の寸法

タイプ	WP	横架材間寸法	HP
基本	901	2850	2949
入隅	826	2700	2799
出隅	901		



設計仕様

壁パネル	HC100H	モジュール	尺	
		柱サイズ	105角	
		構造	壁倍率	2.5倍・4.3倍(入隅4.0倍)建築基準法告示1100号仕様
		室外側面材	種類	JIS構造用パーティクルボード(F☆☆☆☆)
			厚さ	9.0[mm]
		断熱材	種類	A種硬質ウレタンフォーム保温板1種相当品*(ノンフロン・ノンホルム)
			熱伝導率	0.019[W/m・K]
透湿係数	185以下[厚さ25mm当たり ng/(m ² ・sPa)]			
厚さ	100[mm]			

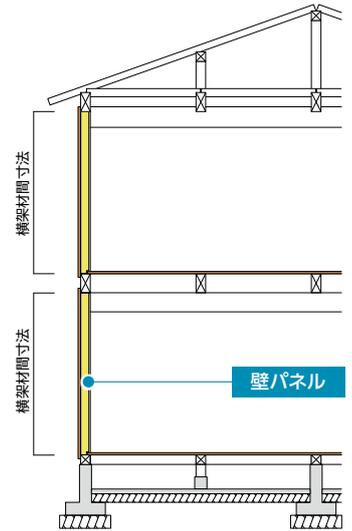
※相当品とは、熱伝導率と透湿係数の準拠を示す。

●防火認定

認定内容	外壁材	対象商品	石膏ボード	認定番号
外壁30分防火構造	窯業サイディング15mm以上 ・JTC防火認定品、金具留め	HC65 HC100	9.5mm以上	PC030BE-3435-2(1)
	窯業サイディング14mm以上 ・モエンサイディングM、W(ニチハ) ・タイル下地SAIDIX14(LIXIL) ・釘留め		9.5mm以上	PC030BE-3762(1)
	金属サイディング15mm以上 ・AT外壁Danサイディング		真壁:12.5mm以上 大壁:9.5mm以上	PC030BE-3475-2(1)
外壁45分準耐火構造	窯業サイディング15mm以上 ・JTC防火認定品、金具留め		強化せつこうボード 12.5mm以上	QF045BE-1372-3(1)

●省令準耐火構造

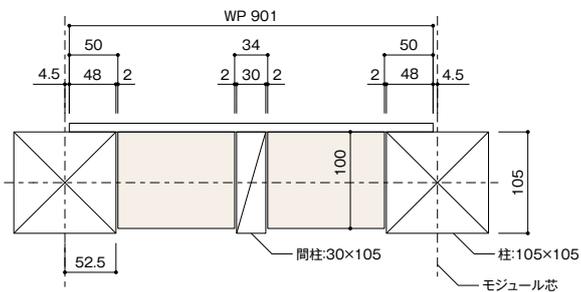
住宅金融支援機構承認取得 承認番号:530-1



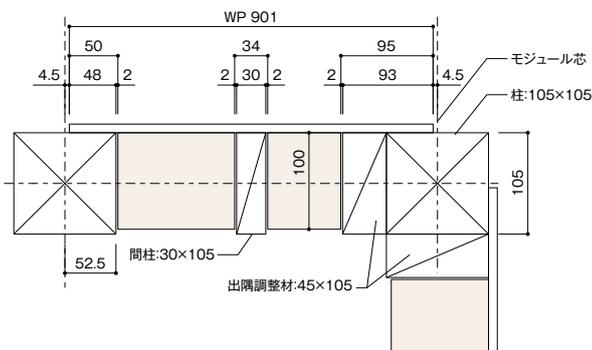
納まり図

壁パネル 横断面納まり図

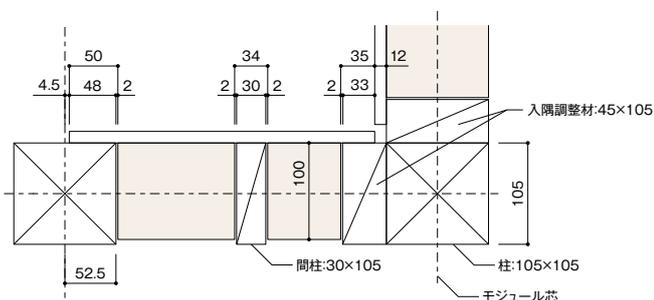
●HC100H 一般部



●HC100H 出隅部

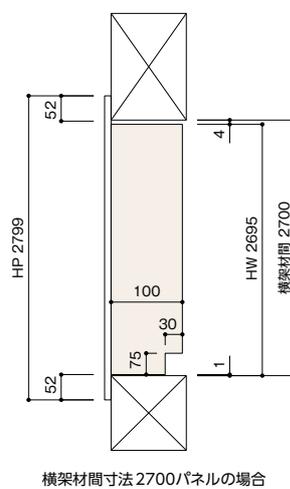


●HC100H 入隅部



壁パネル 縦断面納まり図

●HC100H 一般部





地球環境のためにLIXILは
業界トップランナーとして
先進的な取組をしています。

株式会社 LIXIL

会社や商品についての情報のご確認は、LIXIL公式サイトまで

<http://www.lixil.co.jp/>

※ショールームの所在地、カタログの閲覧・請求、図面・CADデータなどの各種情報は、上記公式サイトから
ご確認ください。

業務用	IA9300	01	2020.1.20発行
-----	--------	----	-------------



*

0036V1*