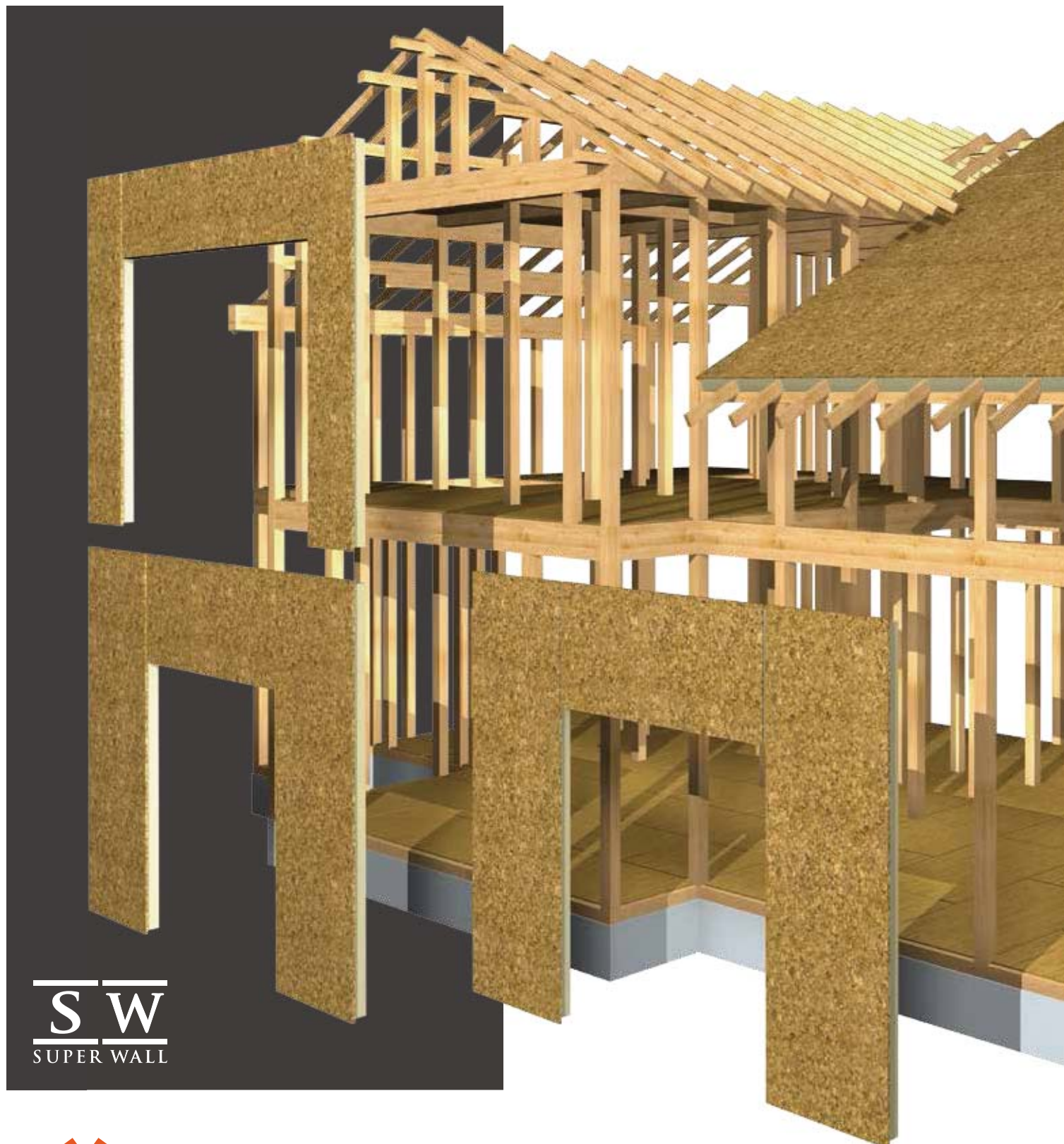


SUPER WALL

高性能住宅工法
スーパーウォール工法

スーパーウォール 工法ガイドブック



S W
SUPER WALL

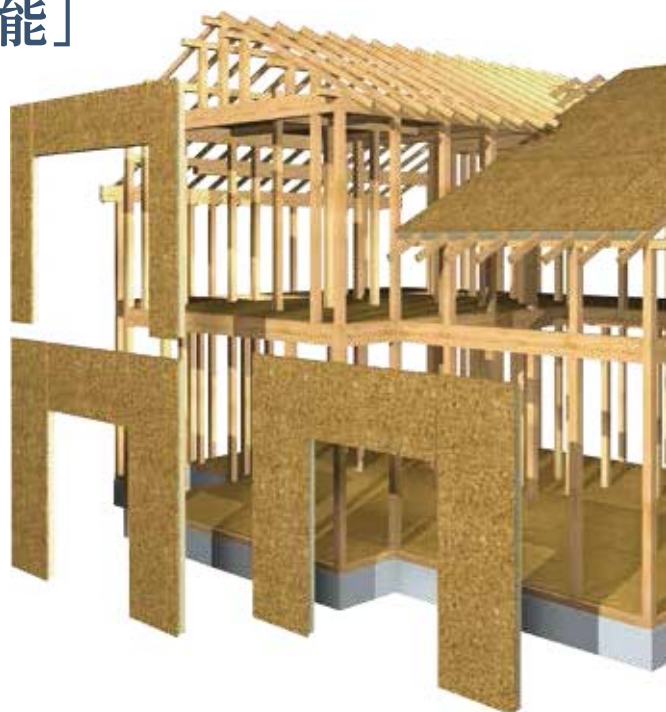
高性能住宅の トップランナーを目指す、 スーパーウォール工法



スーパーウォール工法の家は、業界最高水準の基本性能を誇る、高気密・高断熱・高耐震構造。高性能なスーパーウォールパネルと高断熱サッシ及び計画換気システムが生み出す、健康・快適・安心・安全の理想的な住環境を実現します。

信頼と実績の証 最高水準にまで高めた「暮らしの性能」

- 01 夏涼しく冬暖かい、温度差の少ない暮らし「**温熱環境**」
- 02 計画換気システムで、健やかな空気を保つ「**空気環境**」
- 03 地震・台風などの災害から、家族を守る「**災害への備え**」
- 04 いつまでも、快適な暮らしを維持する「**耐久性**」
- 05 少ないエネルギーで暮らす、低炭素住宅「**省エネルギー**」
- 06 騒音・音漏れのストレスから解放される「**音環境**」
- 07 建てる前も建てた後も、安心をお約束する「**品質と保証**」



時代のニーズに応え、進化を続ける スーパーウォール工法の歩み

住宅関連の法律・制度改革

- 阪神淡路大震災で耐震改修促進法施行
- コスト低減と規制緩和・高耐久時代に
- シックハウス対策でホルムアルデヒド指針値と規制強化
京都で地球温暖化防止会議開催
- 建築基準法、50年ぶりに抜本的な改正
- 住宅新法（品確法）で性能（品質）新時代へ
次世代省エネ基準告示
- 品確法施行と10年保証の義務化スタート
建築基準法・木造の構造を強化
品確法の性能表示スタート
住宅金融公庫、高耐久基準を義務化
建設資材リサイクル法スタート
- 建築基準法・シックハウス対策の規制
- 防火に関する建築基準法改正
- 地球温暖化防止の京都議定書発効
- 2005年耐震強度偽装を受け建築基準法の改正
- 省エネ法改正
長期優良住宅普及促進法施行
- トップランナー制度スタート
- 低炭素建築物認定制度スタート
- 省エネ基準改正

スーパーウォール事業の歩み

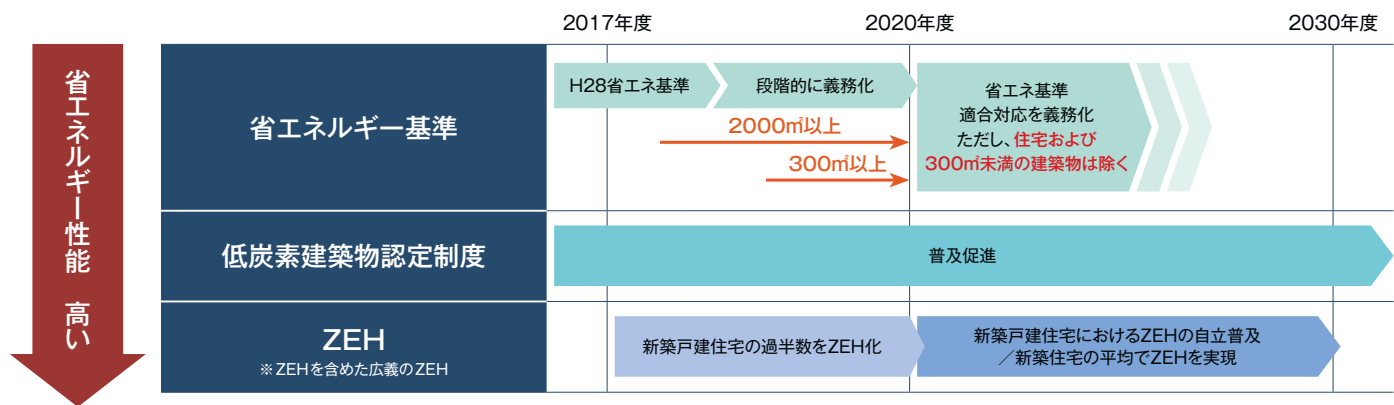
- SW 事業スタート
木造住宅合理化認定取得
- 全国展開スタート
気密評定取得
- 高性能タイプ認定
- NEDO 高効率エネルギーシステム指定
次世代省エネ基準・評定取得
- SW・SS 累計着工棟数が20,000棟を突破
- 高壁倍率（5.0倍）認定取得
品確法・住宅型式性能認定取得
高床倍率運用開始
- SW ツーバイフォー発売
- シックハウス対策対応（F★★★★へ切替え）
- 「防火構造認定」「準耐火構造認定」取得
- SW・SS 累計着工数が30,000棟を突破
- SW 工法が「ハウス・オブ・ザ・イヤー・イン・エレクトリック」を4年連続で受賞
2007 優秀賞 2009 特別賞
2008 特別賞・優秀賞 2010 優秀賞
- 「長期優良住宅先導的モデル事業」に採択
2009 「トステムコンセプトモデル自然採暖採涼設計の家」
2010 「トステムSW安心サポートバック」
- SW 工法が「ハウス・オブ・ザ・イヤー・イン・エナジー」を7年連続でダブル受賞
2012 優秀賞・優秀企業賞 2016 優秀賞・特別優秀企業賞
2013 優秀賞・優秀企業賞 2017 優秀賞・特別優秀企業賞
2014 特別優秀賞・優秀企業賞 2018 特別優秀賞・特別優秀企業賞
2015 優秀賞・優秀企業賞
- SW・SS 累計着工数が40,000棟を突破
- 付加断熱パネル「スーパーウォール デュアル」発売
- スーパーウォール デュアル サステナブル建築物等先導事業（省CO₂先導型）に採択
- スーパーウォール デュアル 省エネ大賞
「省エネルギーセンター会長賞」を受賞
- スーパーウォール デュアル キッズデザイン賞を受賞
- スーパーウォール工法 サステナブル建築物等先導事業（次世代住宅型）に採択
- ジャパン・レジリエンス・アワード「優秀賞」を受賞
- 屋根パネルT120発売



省エネ化、ZEH化が進む時代の流れ

エネルギーや地球温暖化が深刻化する中で、日本の住宅の断熱基準が見直され、省エネ住宅、ゼロエネルギー住宅の普及を目指し、高断熱化が進められています。

省エネルギー施策のロードマップ



※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

◇2020年までに新築住宅・建築物について段階的に省エネルギー基準の適合を義務化する。

注)「省エネルギー基準の適合義務化」については、パブリックコメントを募集し、今後のあり方が検討されています。

◇より高い省エネルギー性能を有する低炭素建築物の普及促進を図る。

◇2020年までに標準的な新築住宅で、2030年までに新築住宅の平均でZEHの実現を目指す。*

※ハウスメーカー、工務店等が施工する新築戸建住宅の過半数がZEHとなること。

住宅の高断熱化へ向けたさまざまな基準

省エネやZEHはもとより、HEAT20「2020年を見据えた住宅の高断熱化技術開発委員会」による、省エネと室内温熱環境の質の観点から目指すグレード値も提案されています。

外皮平均熱貫流率（ U_A 値）の基準

推奨グレード・基準	地域区分						
	1	2	3	4	5	6	7
HEAT20 G2	0.28 (1.1)	0.28 (1.1)	0.28 (1.1)	0.34 (1.3)	0.34 (1.3)	0.46 (1.6)	0.46 (1.6)
HEAT20 G1	0.34 (1.3)	0.34 (1.3)	0.38 (1.4)	0.46 (1.6)	0.48 (1.6)	0.56 (1.9)	0.56 (1.9)
ZEH適合基準	0.4	0.4	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6
省エネルギー基準	0.46 (1.6)	0.46 (1.6)	0.56 (1.9)	0.75 (2.4)	0.87 (2.7)	0.87 (2.7)	0.87 (2.7)

「HEAT20 外皮性能グレードと住宅シナリオ」(2015年12月改訂版)より ()内は住宅熱損失係数 Q 値 [$W/(m^2 \cdot K)$]に置き換えた場合の想定値

※HEAT20では、 Q 値の基準は設定されていませんが、スーパーウォールではデュアルにおいても熱損失量の評価が行いやすい Q 値も目標設定しています。

より高レベルの断熱化により、ムダなく快適で健康に暮らせる住宅を目指す

SW 工法 コンセプト

SW工法の基本コンセプトは、快適・健康・安心・省エネな暮らしのために、最高水準の断熱性・気密性・耐震性を目指した住宅を実現すること。さらに「図面・現場・暮らしを一致させる」というポリシーのもと、精度の高い設計を現場で確実に具現化し、狙い通りの暮らしの性能を実現する高品質な住宅であること。これらのことを、すべてのSW加盟店様が、同等の断熱・気密性能、耐震性能が担保できる工法として、システム化しています。

スーパーウォール工法住宅の定義

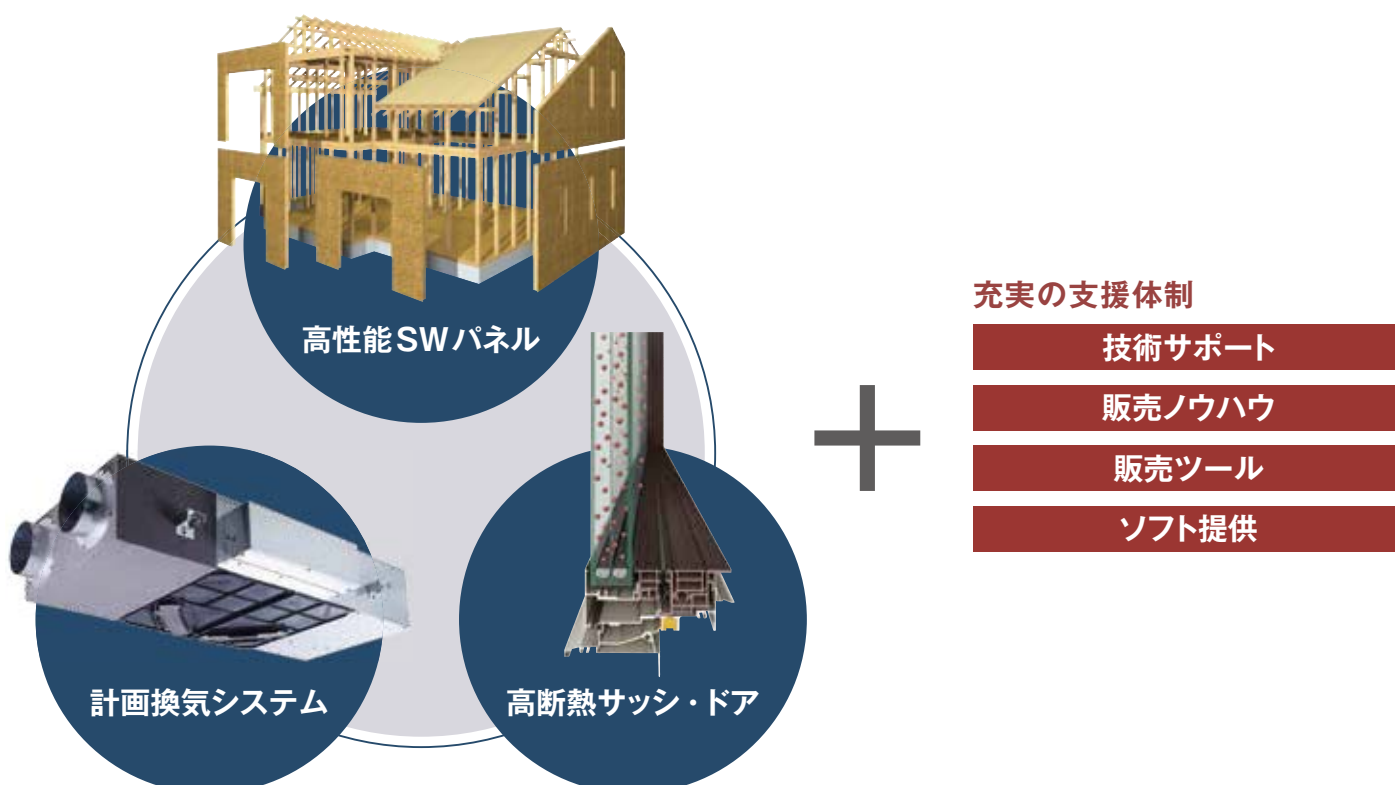
下記の条件を満たした住宅を「SW工法住宅」と定義づけます。

1	施工者	▶ SW加盟店様である。
2	設計・施工基準	▶ 「SW工法設計・施工マニュアル」に基づいて設計・施工されている。
3	品質①	▶ LIXILによる熱計算・気密測定を実施し、性能報告書がお施主様に提出されている。
	品質②	▶ LIXILのサッシと計画換気システムを使用し、 且つLIXILのウレタンパネルによる連続した断熱気密区画を確保している。

<注意>現場施工規定(壁・屋根・小屋・床・基礎)を確認の事

システム概要

SW工法は、高性能SWパネル+高断熱サッシ・ドア+計画換気システムに、技術サポートや販売ノウハウをプラスすることで、SW加盟店様に安心して高性能住宅づくりに取り組んでいただける、充実の支援体制をご用意しています。



SW工法 概要

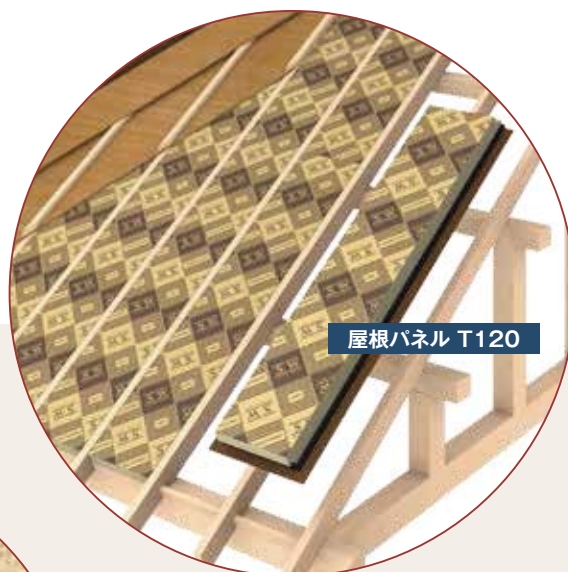
断熱・気密性の高い、SW壁・屋根・小屋パネル、
床断熱仕様、基礎断熱仕様で、住宅全体を包み込みます。

SW
SUPER WALL

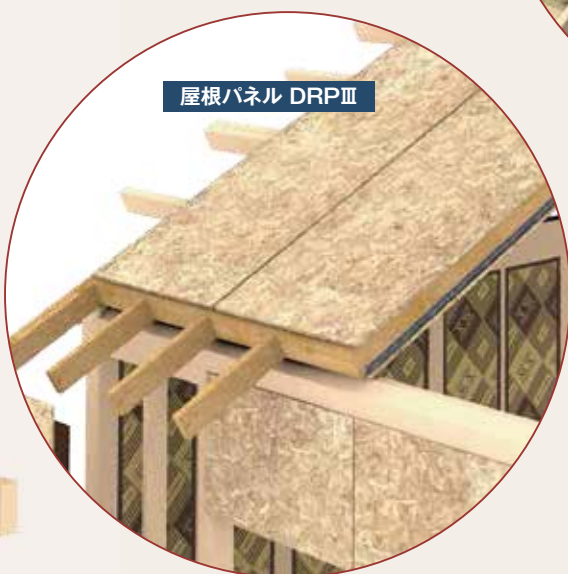


基礎断熱仕様

※基礎断熱工法は、住宅金融支援機構仕様に基づいて施工してください。



屋根パネル T120

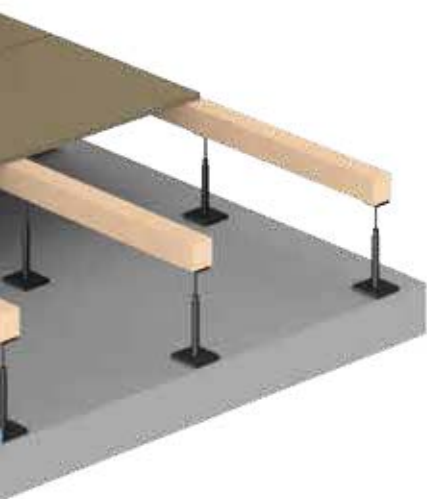


屋根パネル DRPⅢ



床断熱材

床断熱仕様



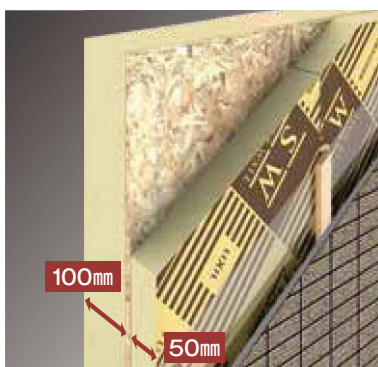
基本モジュール	910mm・1000mm
横架材間寸法	2550mm・2700mm・2850mm
規格柱寸法	105角・120角 (軸組はプレカット乾燥材をお使いください)
対応間柱	1尺・1.5尺・2尺・3尺・4.5尺・6尺 0.5M・1M・1.5M・2M
屋根勾配	切妻 (矩形パネル) 0~10寸の0.5寸きざみ・12.5寸
	寄棟 (隅パネル) 3~10寸の0.5寸きざみ・12.5寸
	谷パネル 3~10寸の0.5寸きざみ

SWパネル 製品ラインナップ

SWパネルは、最高水準の断熱性を目指す充填付加断熱工法のDUAL(デュアル)100EX・100INをはじめ、柱の厚みを最大限に活用できるT100、スタンダードなT65など、幅広い製品をラインナップ。お施様の建築条件やニーズに合わせ、お選びいただけます。

外からの充填付加断熱

SUPER WALL
DUAL
100EX



壁パネル

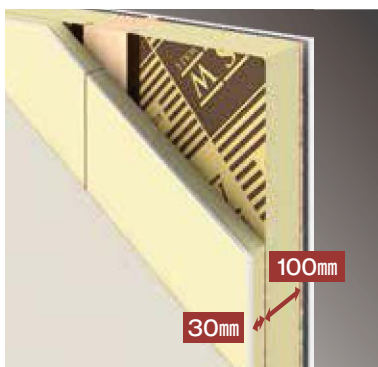
T100
(硬質ウレタン
フォーム100mm)

EXパネル
(硬質ウレタン
フォーム50mm)



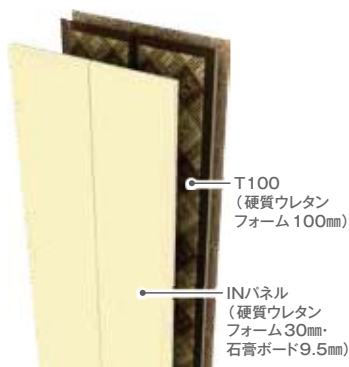
内からの充填付加断熱

SUPER WALL
DUAL
100IN



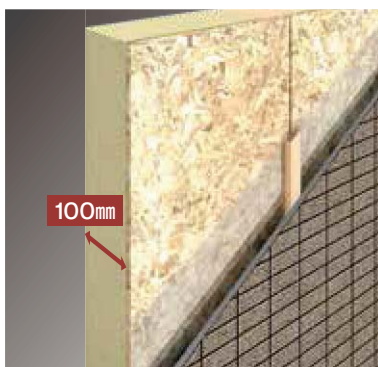
T100
(硬質ウレタン
フォーム100mm)

INパネル
(硬質ウレタン
フォーム30mm・
石膏ボード9.5mm)



柱厚を活かした充填断熱

T100

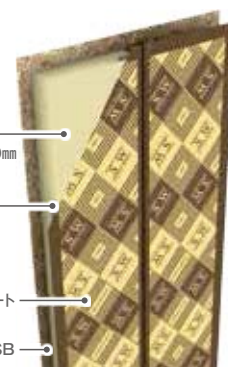


硬質ウレタン
フォーム100mm

断熱・気密
パッキング

ラミネートシート

OSB



スタンダードな充填断熱

T65

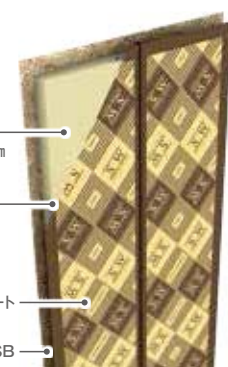


硬質ウレタン
フォーム65mm

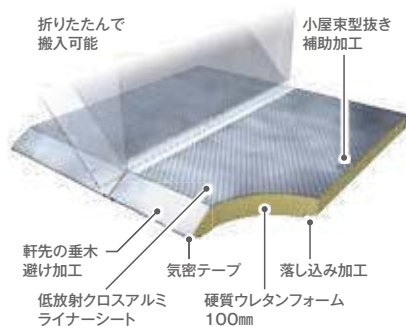
断熱・気密
パッキング

ラミネートシート

OSB

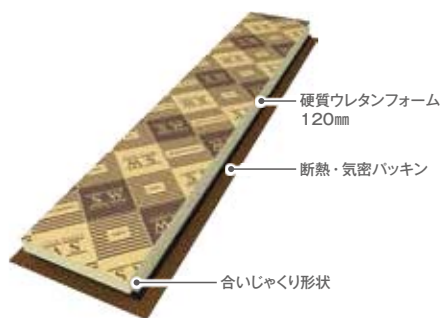


小屋パネル

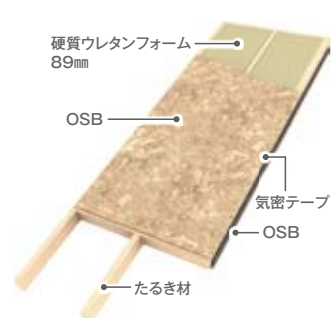
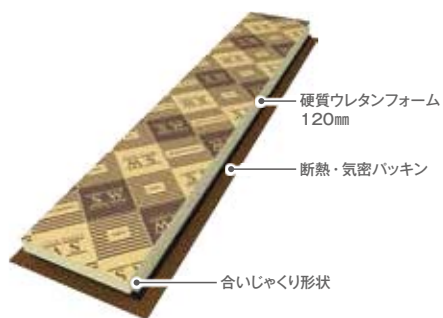
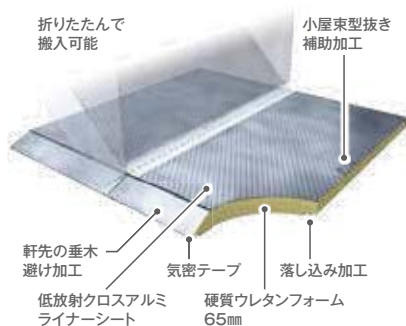
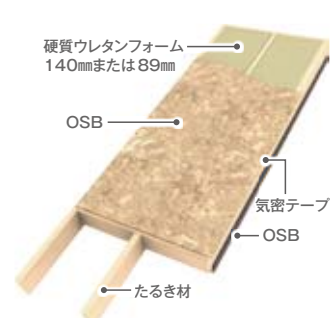
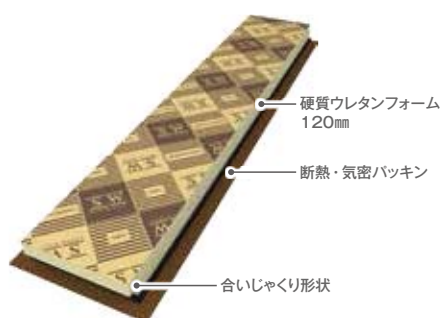
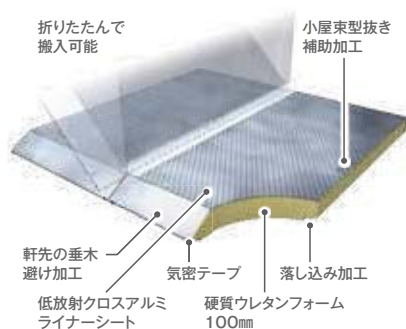
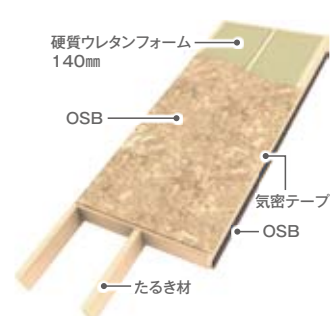
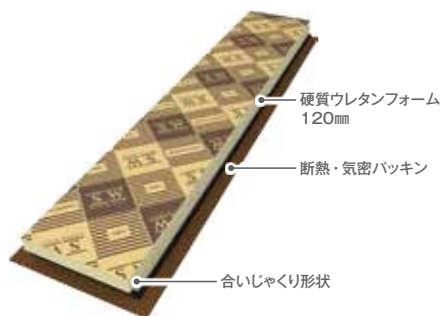
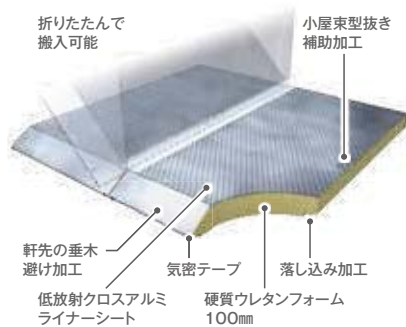
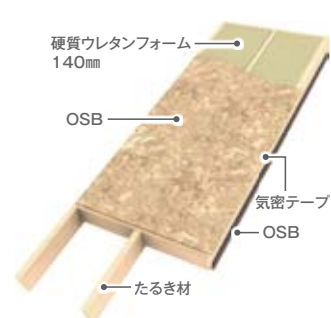


屋根パネル T120

※販売エリア：省エネ地域区分 3地域以南



屋根パネル DRPIII

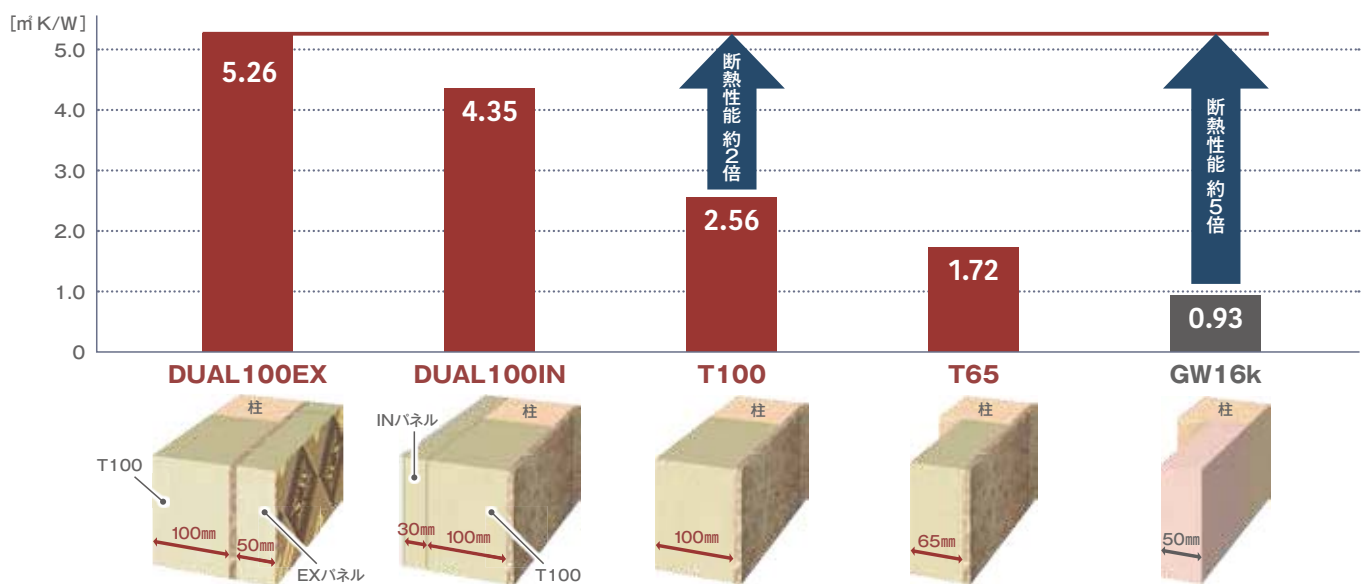


SW工法の断熱性能

SW工法のすぐれた断熱性能は、高性能な硬質ウレタンフォームを使用したSWパネル、高断熱サッシ・高性能ガラス・計画換気システムなどの構成によって生まれます。住宅を建築される地域や土地の条件、目指す性能基準に合わせて、適切な組み合わせを選ぶことができます。

外壁断熱性能の比較(木熱橋を含めた熱抵抗値)

柱や壁の厚みを最大限活用し、断熱性能の大幅向上が実現できるSWパネル。硬質ウレタンフォームを使用したすぐれた断熱性能は、グラスウール断熱材と比較しても明らかです。



SWパネル・サッシ組み合わせ外皮性能シミュレーション

SWパネルとサッシの組み合わせによる U_A 値(Q値)シミュレーションです。外皮性能値を想定した設計時のガイド、目安として参考にしてください。

		軸組				
		壁パネル	T65	T100	100IN	100EX
		小屋パネル	T65	T100	T100	T100
		基礎断熱 (XPSB類3種)	50mm	100mm	100mm	100mm
		換気システム	エコエア90			
複合サッシ アルミ樹脂	サーモスⅡH (Low-E複層ガラス)	U _A 値 (Q値)	0.60 (1.82)	0.49 (1.54)	—	—
	サーモスX (Low-E複層ガラス・アルゴンガス入り)	U _A 値 (Q値)	0.55 (1.69)	0.44 (1.41)	0.38 (1.25)	0.36 (1.20)
	サーモスX (ダブルLow-Eトリプルガラス・アルゴンガス入り)	U _A 値 (Q値)	—	0.42 (1.35)	0.35 (1.18)	0.33 (1.14)
	サーモスX (ダブルLow-Eトリプルガラス・クリプトンガス入り)	U _A 値 (Q値)	—	0.40 (1.30)	0.33 (1.13)	0.32 (1.09)
樹脂サッシ	エルスターS (Low-E複層ガラス・アルゴンガス入り)	U _A 値 (Q値)	—	0.42 (1.35)	0.35 (1.19)	0.30 (1.05)
	エルスターX (ダブルLow-Eトリプルガラス・アルゴンガス入り)	U _A 値 (Q値)	—	0.40 (1.31)	0.34 (1.14)	0.29 (1.02)
	エルスターX (ダブルLow-Eトリプルガラス・クリプトンガス入り)	U _A 値 (Q値)	—	0.38 (1.26)	0.32 (1.10)	0.28 (0.99)
	レガリス (高性能5層ガラス)	U _A 値 (Q値)	—	—	—	0.23 (0.88)

※記載の U_A 値(Q値)は、自立循環型住宅設計ガイドライン一般地モデル(2階建て/延べ床面積:120.07㎡、開口率:26.8%)における試算値です。 U_A 値(Q値)はプランにより変化するため、仕様により性能値を保障するものではありません。※赤字は、自立循環型住宅設計ガイドライン寒冷地モデルにおける試算値です。※「—」部分は躯体と開口部とのバランスを考慮し、推奨されない組み合わせです。

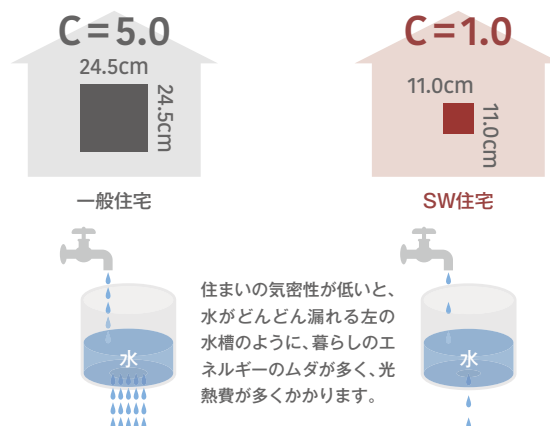
SW工法の気密性能

SW工法のすぐれた断熱性能を活かすためには、気密性も高めることが重要となり、SW工法住宅ではC値（相当隙間面積）1.0を基準とし、全棟において気密測定を行い、性能報告書にてお施主様にご確認いただいています。

熱損失に影響を及ぼす 気密性能の重要性

内外の温度差や外部の風の影響で、家の見えない隙間から室内の空気が出ていきます。隙間が大きいと暖房や冷房を行っても漏れてしまいムダが多くなります。また、暖かい・涼しい空気が外に逃げるということは、熱を損失していることになり、断熱効果にも影響を及ぼします。（一般的なQ値計算には、この漏気量は考慮されていません）

エネルギーのムダが発生する気密性比較



※実住宅の数値は、気密測定によって確認することができます。記載の数値は、床面積を120㎡として計算

気密性の違いによる漏気量をQ値に換算

	気密性能 (相当隙間面積)	漏気量 (m ³ /h)	Q値換算	
SW住宅	1.0	26.6	0.08	Q値 0.23の差
一般的な住宅	5.0	105.5	0.31	

Q値が0.23違う
ということは

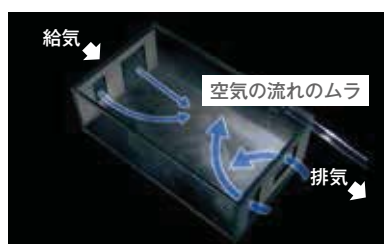
断熱材（GW16K）に置き換えると：壁 約80mm分の違い
サッシに置き換えると：サモスIIH（Low-E複層ガラス）とサモスX（ダブルLow-Eトリプルガラス・クリプトンガス入り）に変えた場合の差に相当

試算条件：室温20℃、外気温0℃、外部風速2m/sを想定。

「自立循環型住宅設計ガイドライン 一般地モデルプラン（延べ床面積120㎡）での試算値

計画換気、空気の流れにも 影響を及ぼす気密性

気密性の高い住宅は、窓や壁の隙間から外気が侵入しにくく、空気の流れにムラが起これにくいため、計画的な換気が行えます。これにより、住宅の隅々にゆるやかな空気が流れるため、空気のおよみが少なくなり、カビ・ダニの繁殖を抑えることが期待できます。



気密性の低い住宅

気密性が低い住宅では、窓や壁の隙間から外気が侵入し、空気の流れにムラができ、住まい全体の空気を隅々まで入れ替えることは難しい。



SW住宅

スーパーウォール工法住宅では、高い気密性によって住まい全体の計画的な換気が行え、空気のおよみを少なくすることが可能です。

全棟で気密測定を行い、性能報告書を発行

SW工法住宅では、住宅の構造体と開口部（サッシ・ドア）の工事が完了した段階で、全棟において気密測定を実施します。さらに、設計時の熱計算により算出された、温熱性能と外皮性能、測定した気密性能を数値でご確認いただける性能報告書*を作成し、お施主様にお渡ししています。

*性能報告書は、住宅の性能値を確認していただくもので、性能を保証するものではありません。



高気密を活かした 計画換気システム

計画換気システムとして、第1種熱交換型ダクト式換気システム・第3種ダクトタイプ（排気のみ）・第3種ダクトレスタイプ、一部屋対応が可能な熱交換換気×空気清浄機能タイプをご用意。SW工法の気密性能を活かした計画換気で空気のおよみを少なくし、クリーンな空気環境を実現します。

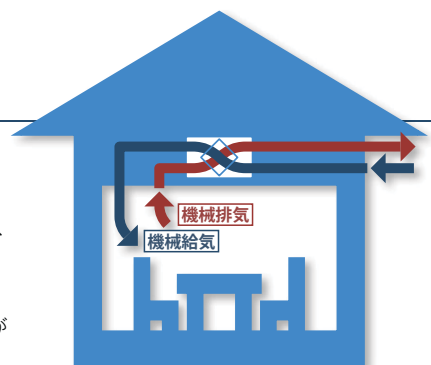
エコエア 85
ECOAIR 85

ECOAIR 90
エコエア 90

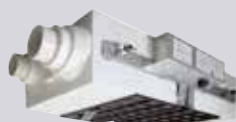
冷暖房時の換気で省エネ性を発揮する
熱交換タイプの換気システムです。

第1種 機械給気 機械排気 ダクト式換気システム

- 給気・排気ともに機械で行うことで、より確実な換気が可能
- 換気の際に失われる室内の暖かさや涼しさを再利用するので、快適・省エネ
- 花粉やホコリをシャットアウト
- 給気・排気フィルターが1ヶ所で掃除できるので、お手入れがカンタン



換気ユニット



エコエア 85
SE200R



エコエア 90
WSWZ850



換気フード

〈防火ダンパー付タイプ〉

建材試験センター成績番号		温度ヒューズ 溶断温度
温度ヒューズ 作動試験	漏煙試験	
第02A1693号	第02A1694号	72℃

デザイン性の高いステンレス製のフード。
耐風圧に強い構造になっています。

給排気レジスター



ホワイト ページュ

目盛り調節機能により給排気量を計画的にバランスよく行います。

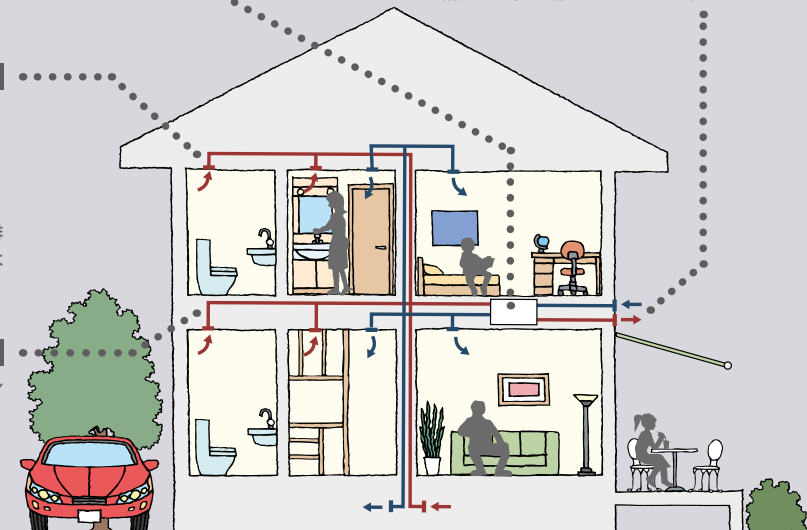
フレキシブルダクト

保湿なし

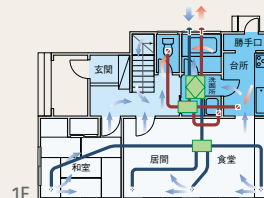
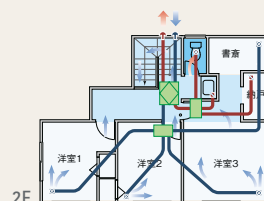


樹脂ダクト
(非塩ビ素材)

アルミダクト



クリーンゾーンから
ダーティゾーンへの
空気はよどみなく
流れます。



- クリーンゾーン
- 中間ゾーン
- ダーティゾーン
- 給気ダクト・給気レジスター
- 排気ダクト・排気レジスター
- 全熱交換器、分岐チャンバー

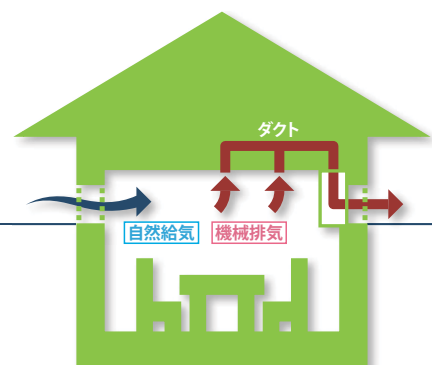
※換気フードは定期的にはガタツキなどがいないか点検を行ってください。防火ダンパー付タイプの場合、温度ヒューズが破断していないかもご確認ください。

けいざい君

常に安定した換気が行える、ダクト式換気システム。
SW工法住宅の最もベーシックな換気システムです。

第3種 自然給気 機械排気
ダクトタイプ(排気のみ)

- 換気ユニット5年保証
- 花粉やホコリをシャットアウト
- お手入れがラクなフィルターレス化を実現

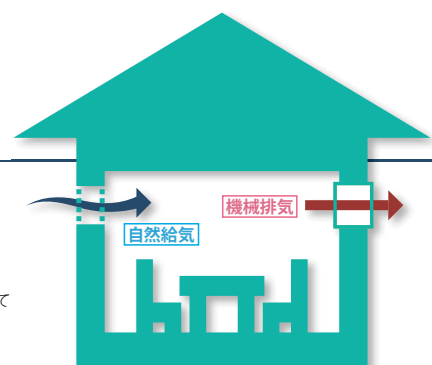


すっきり君

ダクト排管が不要なため、天井裏の配管スペースに
余裕がない住宅など、さまざまな住宅に設置可能です。

第3種 自然給気 機械排気
ダクトレスタイプ

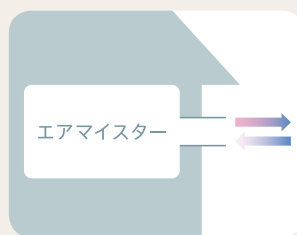
- 花粉やホコリをシャットアウト
- 風が強いときでも風による逆流を起こしにくい構造*
- ※同仕様のダクトレスタイプ換気システムの中では、風の影響を受けにくい構造となっておりますが、風の向きや強さによっては逆流が生じる場合があります。
- 排気ファンの羽根がワンタッチで着脱でき、清掃がカンタン



[熱交換換気システム×空気清浄機能]

AIR MEISTER
エアマイスター

「エコエア85・90」「けいざい君」「すっきり君」に
プラスして使用できます。



「けいざい君」「すっきり君」使用の場合

- 一部屋だけを熱交換タイプに。

「エコエア85・90」使用の場合

- 床面積が広くなり、風量が不足した際に。

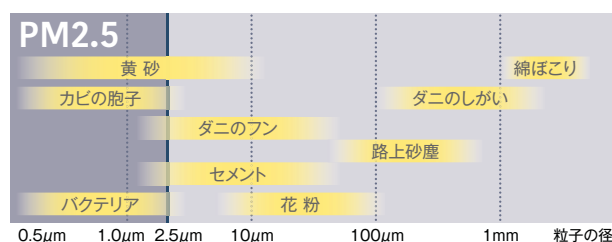
すっきりエアクリーニング	おまかせ省エネルギー
キープ・ザ・快適	らくらくメンテナンス

エコエア85・90オプション エアマイスター標準装備

PM2.5対応フィルターを装備

新鮮な外気を取り入れ、家中の換気を行う計画換気システムですが、PM2.5や花粉などによる外気の汚染が気になる場合には、エコエア85・エコエア90においてPM2.5対応フィルター(オプション)の装備が可能です。エアマイスターについては標準で装備。2.0 μ m(1 μ m=1mmの千分の1)の微小粒子を約90%捕集することができます。

断熱材の透湿抵抗($m^2 \cdot s \cdot Pa / ng$)

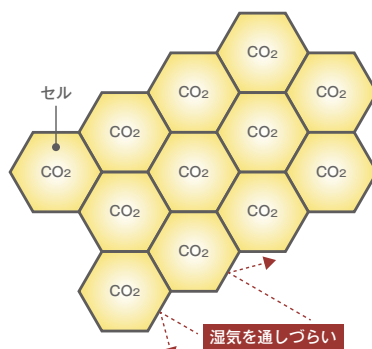


高品質な断熱材

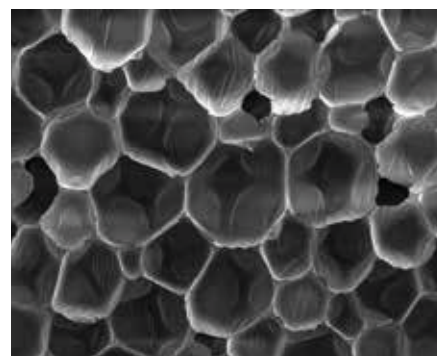
SW工法では、高性能な硬質ウレタンフォーム断熱材を使用。高断熱で湿気を通しにくく、断熱材内部の結露の発生を抑制します。また、品質管理の整った自社工場で生産を行い、断熱材内部の結露による劣化を35年間保証[※]します。

※保証対象となる断熱材は、壁パネル、屋根パネル、小屋パネルに使用している硬質ウレタンフォームとなります。

壁の内部結露を抑える硬質ウレタンフォーム



硬質ウレタンフォームは、小さく硬い独立した気泡（セル）による、湿気を通しにくい構造。



硬質ウレタンフォームの顕微鏡写真。セル内は炭酸ガス（CO₂）で満たされています。

SWパネルで使用している硬質ウレタンフォームは、湿気を通しにくく、グラスウール比およそ2倍[※]の断熱性能を持つ高性能断熱材。独立した気泡構造により、壁の内部結露を抑えることができ、住まいの耐久性向上にも効果を発揮します。

※グラスウール（16K）との断熱性能比較

最適な条件で発泡させる工場生産で品質管理

硬質ウレタンフォームは、イソシアネートとポリオール液の2液を用いて混合・化学反応させて合成した発泡体です。単純なメカニズムで成型するため、条件を間違えると良品のウレタンは成型されません。LIXILの工場では、2液の調合比率、温湿度環境、発泡面の温度、発泡方法など、徹底した品質管理を行っています。



SWパネルの断熱材は35年無結露保証

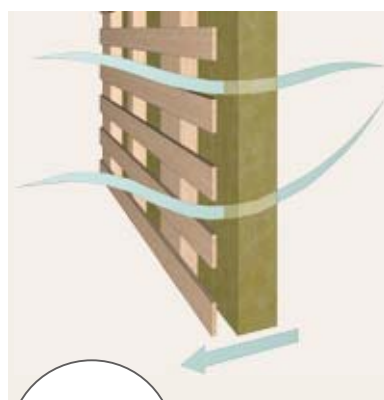
SWパネルの硬質ウレタンフォームは、瑕疵保証（10年間）では保証されていない断熱材内部の結露による断熱材の劣化を35年間保証しています。

断熱材
35年無結露
保証



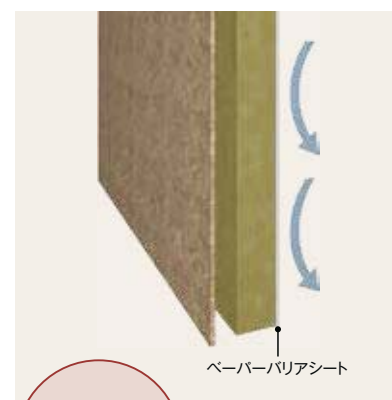
さまざまな原因によって、 壁体内結露は発生します。

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はなく、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。

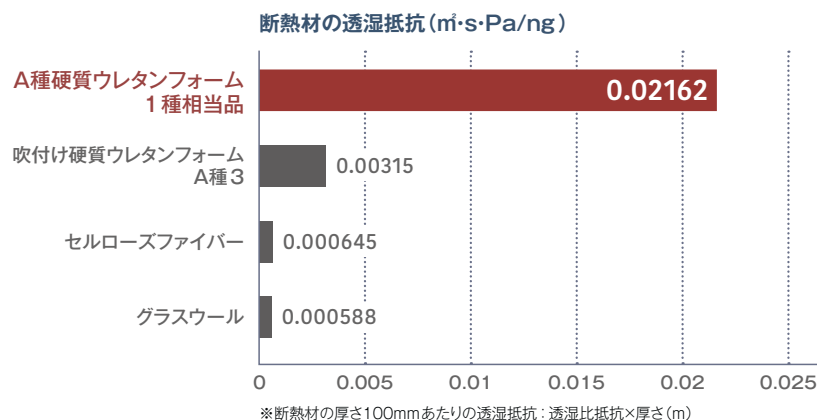
シート施工の精度が低いと湿気が侵入

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。SW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。



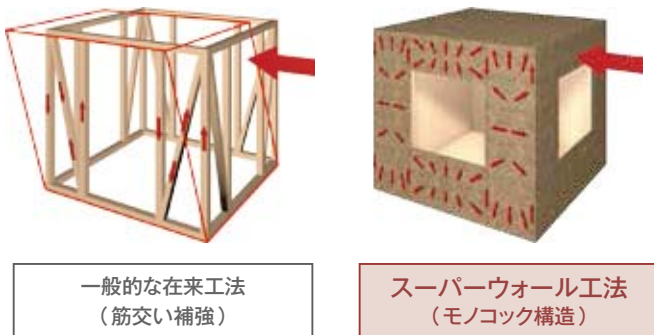
グラスウール(右)は水が染み込み約3分の2沈んでしまいました。硬質ウレタンフォーム(左)は水を通しにくい素材であることが確認できます。

「木造軸組+パネル」の高耐震モノコック構造

SW工法は、木造軸組工法とパネル工法を組み合わせた、モノコック構造。壁・床・天井が一体化した箱形構成により、大きな外力にも変形しにくい特徴を持ちます。また、SWパネルは、建築基準法で木造最高レベルとなる「壁倍率5倍」を実現しています。

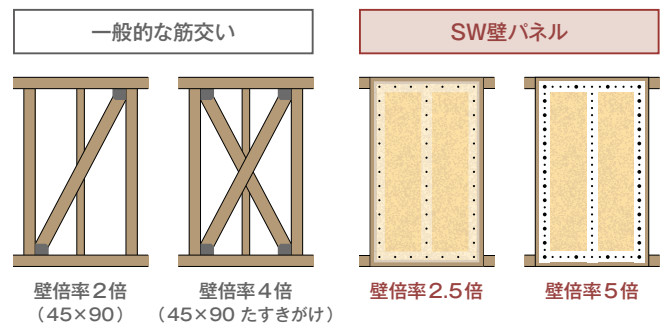
6面体の一体化による、強靱な「モノコック構造」

SW工法は、壁・床・天井が一体化した箱形を構成するモノコック構造。地震や台風などの外力が接合部などに集中しにくく、建物全体に分散するため、ひずみやくるいに強さを発揮します。



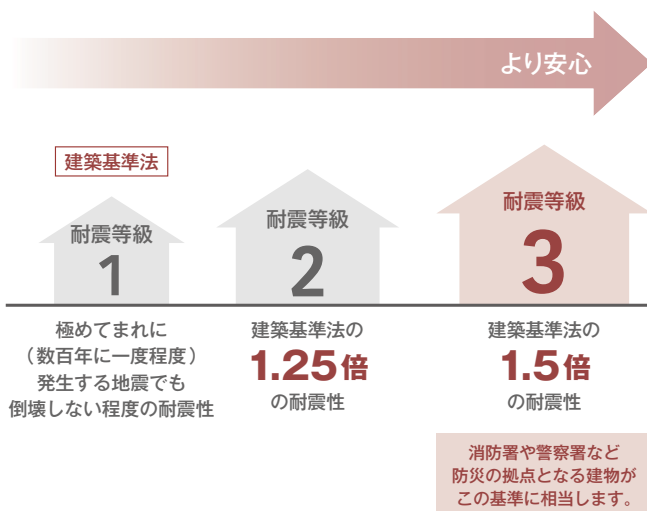
効率よく耐震性を高める「壁倍率5倍パネル」

高性能SWパネルは、構造用合板OSBと断熱材を一体化し、建築基準法で木造最高レベルとなる「壁倍率5倍」の国土交通大臣認定を取得しています。壁倍率2.5倍の基本パネルと組み合わせることで、効率よく耐力壁を配置することが可能となります。



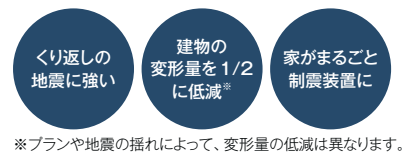
耐震等級3相当の設計を推奨

SW工法住宅では、大規模な地震への備えとして、最高等級となる耐震等級3相当の設計を推奨しています。消防署や警察署など、防災の拠点となる建物の耐震基準に相当し、より安全性の高い住まいをお施主様に提供することができます。



地震の揺れを抑える「制震仕様パネル」をご用意

「木造軸組+パネル」の高耐震モノコック構造によるSW工法住宅は、さらなる安心・安全を目指し、制震仕様のパネルを開発。大きな地震、くり返す余震から、お施主様の大切なご家族や財産を守ります。



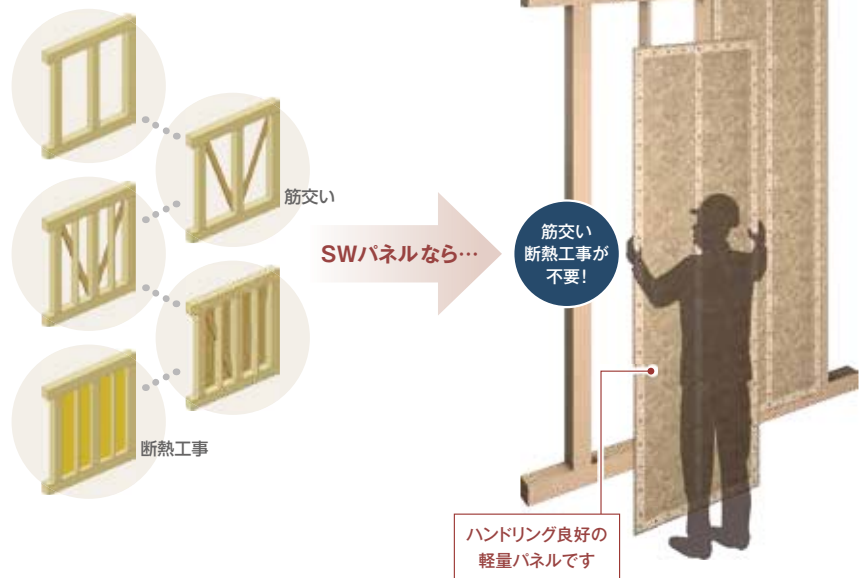
SW工法 省施工システム

SW工法では、SW加盟店様のどなたが施工しても、同等の施工品質が担保できる、カンタン・確実施工を実現。施工効率をアップすることができます。

壁パネルを取付けるだけで、 筋交い・断熱工事が完了

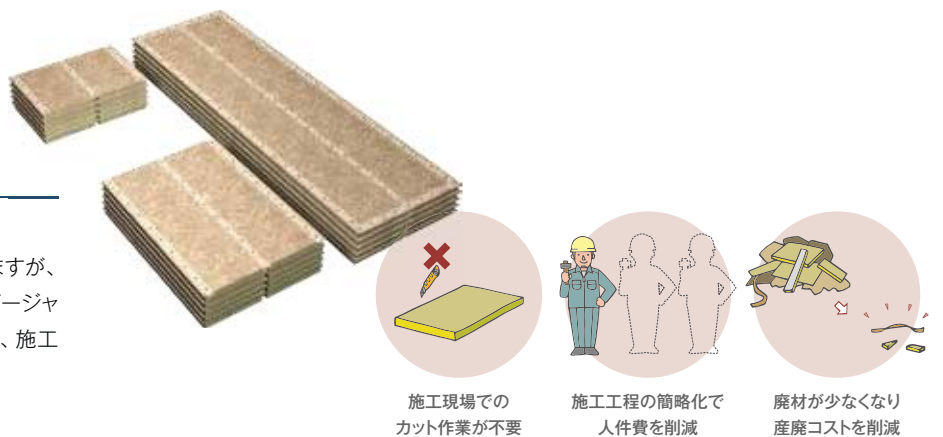
高性能SWパネルは、構造用合板と断熱材を一体化したパネル構成であるため、現場では間柱にはめ込むだけで筋交い・断熱工事が一度に完了します。しかもパネルの重量は約26kg(T100パネルの場合)と軽量のため、一人での作業も可能です。

従来の在来軸組工法



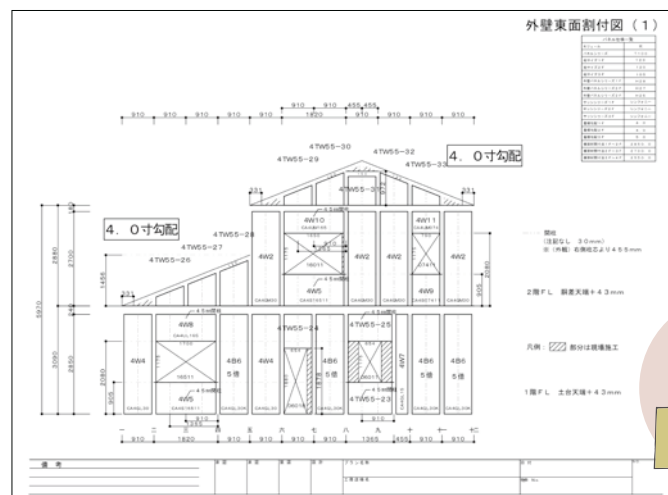
施工現場での加工を削減する フルオーダージャストカット仕様

一般的な断熱材は、現場で加工のうえ施工を行います。SWパネルは、工場において邸別対応でフルオーダージャストカットを行い、現場へお届けします。これにより、施工現場での加工や廃材処理の手間が削減できます。



断熱材の拾い出し作業が不要、 LIXILがパネル施工図をご用意

SWパネルを正しい位置に施工するための邸別施工図をLIXILでご用意。SWパネルに付与した番号と施工図に記載した番号を確認し、番号どおりに施工することで、バラツキのない質の高い施工が可能となります。



信頼と安心の保証

SW工法は、万全の品質管理と万々に備えた各種保証を整備。全棟で実施する住宅性能の確認から部材の保証まで、お施主様にご納得いただける安心の品質をお約束します。



木造最高「壁倍率5倍」の国土交通大臣認定を取得

高性能スーパーウォールパネルは、構造用合板OSBと断熱材を一体化し、建築基準法で木造最高レベルとなる「壁倍率5倍」(国土交通大臣認定を取得)を実現。壁倍率2.5倍の基本パネルと組み合わせることで、効率よく耐力壁を配置することが可能になり、耐震性にすぐれた地震に強い住まいを実現します。

全棟で気密測定を実施し、性能報告書を発行

スーパーウォールの家は、住宅の構造体と開口部(サッシ・ドア)の工事が完了した段階で、全棟において気密測定を実施します。さらに、設計時の熱計算により算出された、温熱性能と外皮性能、測定した気密性能を数値でご確認いただける性能報告書*を作成し、お客様にお渡ししています。

*性能報告書は、住宅の性能値を確認していただくもので、性能を保証するものではありません。

断熱材内部の結露による劣化を35年間保証

スーパーウォールパネルに使用している断熱材は、水分を透しにくい硬質ウレタンフォームを採用。室内からの湿気をガードし、断熱材内部に結露を発生させない高性能な断熱材です。LIXILは、瑕疵保証(10年間)では保証されない断熱材内部の結露による劣化を35年間保証*します。

*保証対象となる断熱材は、壁パネル、屋根パネル、小屋パネルに使用している硬質ウレタンフォームとなります。

万全な品質管理により、高精度な部材を供給

高い性能を安定して発揮できるよう、スーパーウォールパネルなどの部材は、部材メーカーであるLIXILの工場での厳しい品質管理のもと高精度加工を施しています。また、建ててからでは見えない住宅内部の構造部分にスーパーウォールパネルが採用されていることを証明する「出荷証明書」を発行しています。

高性能サッシ・玄関ドア

SW工法では、住宅全体の高い断熱・気密性能を確保するために、開口部においても高断熱仕様の高性能サッシ・玄関ドアを採用。住宅を建築される地域や目指す性能基準に合わせて選択できるよう、豊富なラインナップを揃えています。

高性能サッシ

サーモスII-H(ハイブリッド窓)

熱貫流率2.33W/(m²・K)

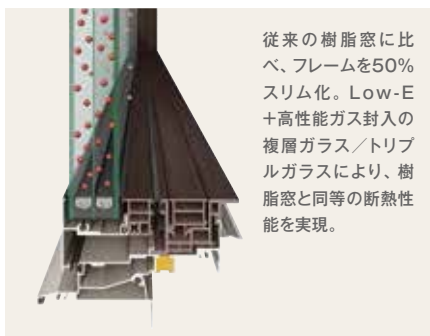
※Low-E複層ガラス仕様



サーモスX(ハイブリッド窓)

熱貫流率1.03W/(m²・K)

※トリプルガラス(クリプトンガス入り)仕様



エルスターS(樹脂窓)

熱貫流率1.30W/(m²・K)

※複層ガラス(アルゴンガス入り)仕様



エルスターX(樹脂窓)

熱貫流率0.79W/(m²・K)

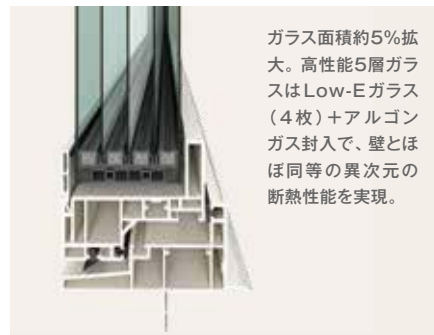
※トリプルガラス(クリプトンガス入り)仕様



レガリス

熱貫流率0.55W/(m²・K)

※レガリス専用5層ガラス(透明タイプ)仕様



高性能玄関ドア

グランドル2

スタンダード仕様(サマルブレイク枠)
熱貫流率1.28~W/(m²・K)



ジエスタ2

断熱性能k2仕様



アヴァントス

断熱性能k1.5仕様



設計から施工まで 安心の技術サポート

SW工法のすぐれた性能を担保するためには、設計・施工の精度を高める必要があります。

LIXILは、設計から施工、入居後の対応まで、SW加盟店様の技術サポートを全力で行います。

工事工程

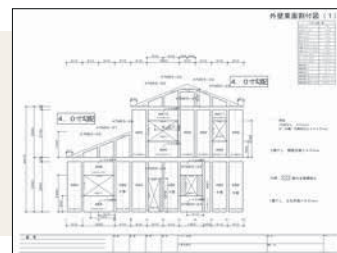
LIXILの支援

プランニング

- パネル概算見積もり
- 熱計算の確認
- 計画換気の提案

実施設計

- パネル用プレカットの打合せ
- パネル割付作図



着工前

- 着工前勉強会の開催
(1棟目のみ)

パネル 取付け工事

- 建て方指導(1棟目のみ)
- 出荷証明書発行



気密測定

- 気密測定実施
(全棟実施・有償)



入居後

- 「快適生活の手引き」のお届け
- 「性能報告書」お届け
- 計画換気の施主様説明(有償)
- 計画換気メンテナンスサービス(有償)



水道・光熱費シミュレーション

無料
ソフト

一次エネルギー消費量基準が設定されたことにより、水道・光熱費など“住宅の燃費”もお施主様の評価ポイントに。水道・光熱費シミュレーションは、メガジュール表示の一次エネルギー消費量をお施主様にもわかりやすい「円」で表示。水道・光熱費の削減額がひと目でわかり、そのままお施主様への提案書として利用できます。



機器設定は商品の画像を見ながら
選択できるのでカンタン

お施主様への提案書もカンタン作成



外皮性能計算ソフト

無料
ソフト

面倒な外皮性能計算をサポートする無償ソフトをご用意。メニューの中から項目を選択するだけ、文字を打ち込む手間もありません。また、窓の断熱性能を最大限に高めることができる「代表試験値」に対応。より精度の高い外皮性能値を算出することが可能となり、断熱材のコストを最小限に抑えます。



普段見慣れたLIXILの商品名でスイスイ入力

審査機関への申請書類も
カンタンに作成可能



ライフサイクルコストシミュレーション — 計算倶楽部 —

Good Living 友の会

有償
ソフト

住宅にかかる費用を入力していくだけで、“省エネ住宅”の生涯住居費用のシミュレーションが行え、見に見えるカタチでコスト比較が可能。省エネ住宅の方がおトクであることがわかりやすく伝えられ、お施主様の購買意欲向上を後押しします。



省エネ住宅のコストメリットをわかりやすくご提案

わが家の快適診断 — 計算倶楽部 —

有償
ソフト

新築住宅の部屋の快適性（体感温度・保温力・上下温度差・窓の結露）を診断し、レーダーチャートでわかりやすく見える化。各項目は、一般的な住宅と比較しながら星5つで評価するスタイルで、高断熱住宅の提案を効果的にバックアップします。



高性能住宅の快適性を5つの項目でシミュレーション

住マイル FP名人

有償
ソフト

お施主様の今現在から老後にわたる生活計画をシミュレーションし、住宅購入に対する漠然とした金銭的不安を解消し、無理のない住宅購入を手助けする、ファイナンシャルプランニングの支援ソフトです。税制や国策の優遇制度に合わせて、毎年バージョンUPの対応もしています。



ファイナンシャルプランの提案もおまかせ

スーパーストロング構造体バリュー

有償
サポート

万が一、地震の揺れが原因で建てた住宅が全壊した場合、建替え費用の一部を最高2,000万円まで負担する、スーパーストロング構造体バリューの「耐震補償」。一般的によく知られる地震保険とは異なり、品質保証の一環として実現したもので、さらなる安心をお施主様に提供できます。

※耐震補償付きSW工法住宅をご利用いただくには条件があります。



万が一の地震災害に、さらなる安心をご提案

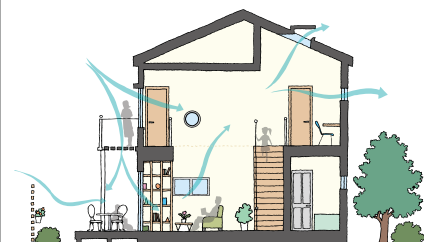
**耐震
補償付き**

通風創風設計サポート

有償
サポート

快適性評価指標のひとつであるPMV※(予測温冷感申告)を活用し、建築予定の設計図面、立地条件などの情報を元に、夏を省エネで快適に過ごすための最適な窓サイズ・種類・配置をご提案するサポートをご用意しています。

※温冷感の評価方法に関する国際規格(ISO7730)



窓のプランニングの最適化で快適性をアップ

その他サポート

SW安心サポートパック

別契約
サポート

マイホームを建てる前も建てた後も、安心して暮らすは、すべてのお施主様の願い。そんな願いに応える3つの安心「SW安心サポートパック」をご用意。ご入居されてからも、お施主様の安心の暮らしを長年にわたりサポートします。

30年間無料定期点検制度

マイホームのお引き渡し後、3ヶ月・6ヶ月・1年・5年・10年・20年・30年目の計7回、家の健康状態をチェックする定期点検を無料で行い、補修・修繕が必要な場合はご提案します。

住宅履歴情報サービス

マイホームの設計図書や補修・修繕記録など、住宅履歴情報を専門会社によって電子化し、長期保管(30年間)を行います。また、住宅履歴情報はインターネットを利用して、いつでも確認できます。

SW修繕積立制度

保険会社と契約を行うことで、計画的な積み立てが可能となり、将来必要になるマイホームの補修・修繕費用に備えます。

お施主様がご入居されてからも、3つの安心でサポート

K-engine(ケイエンジン)

別契約
サポート

CAD図面さえあれば、誰でもできるカンタン操作で、必要な情報を自動で漏れなく拾い出し、わずか5分で一棟分の原価積算が行えます。また、平面図を自動で3次元化、お施主様への提案も容易に。「お施主様向け見積」や「実行予算作成」「工程表作成」へとスピーディに展開し、業務負担を大幅に軽減することができます。



販促ツール一覧

SW工法の取扱いにあたり、販売促進をサポートするツールを各種ご用意しています。

お施主様の興味を喚起し、ご納得いただくための営業支援ツールとしてお役立てください。

※ご加盟の際の初回ツールに含まれます。(一部記載ツールを除く)

カタログ



SW総合カタログ



くらし実感ブック



健康の家づくり



災害に備えた家づくり



快適な家づくり



地震読本

現場ツール



現場PRシート

※初回ツールには含まれません。



のぼり

模型



外壁比較模型
(ガラスウール)



外壁比較模型
(T100)



外壁比較模型
(T100EX)



耐震比較模型



断熱比較模型

データDVD



SWデータファイル



吸水比較模型



熱交換体感模型



サッシ断面サンプル
(サーモスX)



サッシ断面サンプル
(エルスターX)

※初回ツールのサッシ断面サンプルは、全5種類よりお選びいただけます。

LIXIL ホームページ SW 工法取扱店掲載

全国のSW工法取扱店をLIXIL ホームページにてご紹介しています。

※取扱店掲載には条件がございます。詳しくは、LIXIL 担当セールスへお問い合わせください。



ご加盟までの流れと諸条件

SW工法取扱店として加盟されるにあたり、以下のような手順と諸条件がございます。

ご加盟までの流れ

加盟手続き	GL友の会入会手続き（入会金1万円+年会費3.5万円） SW工法加盟手続き（加盟金30万円 加盟金には、導入研修会費・初回ツール費用が含まれます） SW工法加盟は、フランチャイズ契約とは異なり、保証金・チャージ料は一切不要です。 ※表示金額は税別です。
導入研修会 参加申込み	
導入研修会	SW工法に取り組んでいただくための経営者向け研修です。
技術研修会	SW工法の設計施工方法を習得していただくための実務者研修です。
着工前勉強会	協力業者様も含めた工事関係者の皆様に、パネル施工のポイントをご説明します。（1棟目）
施工	現場においてパネル施工手順等のアドバイスをを行います。（1棟目）

※上記の内容は変更になる場合があります。

ご加盟にあたっての主な条件

- GL友の会会員であること。GL友の会未入会および休会中のビルダー様は、GL友の会の入会および再入会手続きをとっていただきます。
- スーパーウォール基本契約書およびスーパーウォール商品取引覚書を締結していただきます。
- 導入研修会に参加していただき、その後の各種研修にて技術向上を図っていただきます。
- スーパーウォール工法住宅には、必ず指定部材をご使用いただきます。
- 加盟後6ヶ月以内にSW工法を用いた住宅の建築に着手していただきます。

詳しくは、(株)LIXILのSW工法担当者へお問い合わせください。

指定部材

指定部材	パネル、サッシ、ドア、換気
推奨部材	キッチン、バスルーム ※レンジフードは、気密住宅用の密閉型同時給排タイプに限定します。
その他LIXIL取扱い商品	水回り商品（トイレ・洗面） リビング商品（インテリア建材、カーテン） 外装商品（外壁材、屋根、太陽光発電） エクステリア（オーニング、カーポート、門扉、ガーデンルーム）

※構造材：含水率20%以下のプレカット乾燥材をご使用ください。（SW軸組工法のみ）
 （構造材には、加工精度の高いプレカット材で、集成材または含水率20%以下の人工乾燥材をご使用ください）

基本仕様

壁パネル基本サイズ(代表機種)

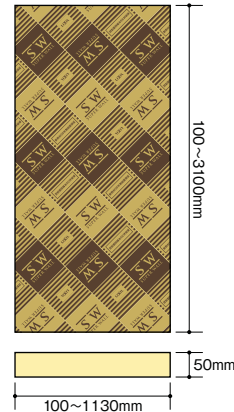
商品 バリエーション	対応寸法(mm)			パネルサイズ(mm)	
	モジュール	柱角 寸法	横架材間 寸法	WP	HP
T100	910 (尺)	105	2850	901	2949
		120	2700	901	2799
		120	2550	901	2649
	1000 (M)	105	2850	991	2949
		120	2700	991	2799
		120	2550	991	2649
T65	950	105	2850	941	2949
		120	2700	941	2799
		120	2550	941	2649
	955	105	2850	946	2949
		120	2700	946	2799
		120	2550	946	2649

※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。

壁付加断熱パネル 基本サイズ

壁付加断熱パネル姿図

●EXパネル



小屋パネルサイズ(代表サイズ)

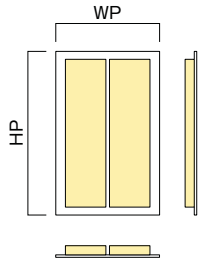
商品 バリエーション	対応寸法(mm)				パネルサイズ(mm)	
	モジュール	柱角 寸法	梁間寸法		WP	LP
T100	910 (尺)	105	W910	L910	908	908
		120	W1820	L1820	908	1818
		120	W1820	L1820	1818	1818
	1000 (M)	105	W1000	L1000	998	998
		120	W2000	L2000	998	1998
		120	W2000	L2000	1998	1998
T65	950	105	W950	L950	948	948
		120	W1900	L1900	948	1898
		120	W1900	L1900	1898	1898
	955	105	W955	L955	953	953
		120	W1910	L1910	953	1908
		120	W1910	L1910	1908	1908

※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。

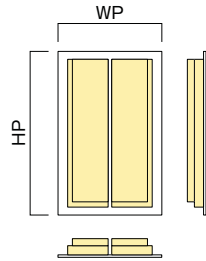
★大判パネル(バタフライタイプとなります)

壁パネル姿図

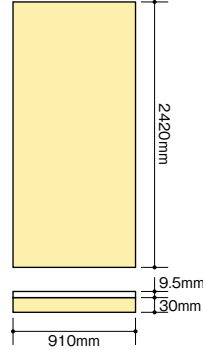
●T65・T100切欠なし



●T100切欠あり

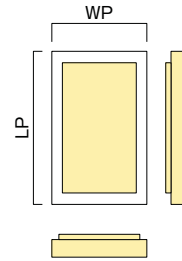


●INパネル

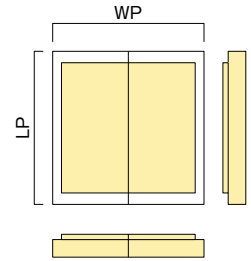


小屋パネル姿図

●標準タイプ



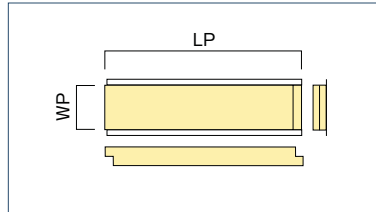
●バタフライタイプ



屋根パネル(T120)サイズ

販売 エリア	商品 バリエーション	対応寸法(mm)			パネルサイズ(mm)	
		モジュール	垂木 寸法	垂木 間隔	WP	LP
東北 3地域 以南	T120	尺モジュール (910mm)	45 × 120	455	402	2300

※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。



屋根パネル(DRP)基本サイズ

		DRP89neo			DRP140			備考
基本モジュール		910(尺)、1000(M)			910(尺)			
パネル サイズ	軒なし	長さ:L≤4000mm			長さ:L≤6000mm			※軒ありパネルは軒先まで含んだ長さになります。
	軒あり	長さ:L≤4730mm(軒:730mm(固定))			長さ:L≤6000mm(軒:1000mm以下)			
屋根勾配		切妻:0寸~10寸(0.5寸刻み)、12.5寸 寄棟:3寸~10寸(0.5寸刻み)、12.5寸 ※但し谷部分は3寸~10寸(0.5寸刻み)			12.5寸以下で勾配制限なし			※棟木補助材の製作範囲は、3寸~10寸(0.5寸刻み)、12.5寸です。
パネル形状	基本 パネル	開口付 パネル	けらば パネル	基本 パネル	開口付 パネル	けらば パネル	※左記は代表的なパネル形状になります。 詳しくは、技術マニュアルをご確認ください。	
	隅 パネル	谷 パネル	隅谷 パネル					
	※高強度パネル(垂木2枚合わせ)有り							
屋根形状	切妻	片流れ	陸屋根	切妻	片流れ	陸屋根	※DRP140の場合、L型・T型屋根形状は、特殊納まり(一部現場納め)になります。 詳しくは、技術マニュアルをご確認ください。 ※左記屋根形状であっても納まりにより製作できない場合があります。 詳しくは、技術マニュアルをご確認ください。	
	寄棟	マンサード	棟違い	棟違い				
	上記形状による棟違い、L型、T型も可能				※L型、T型可能			

設計仕様

壁パネル	100EX 100IN T100 T65	構造	壁倍率	2.5倍 (建築基準法 告示1100号仕様) 5倍 (国土交通大臣認定)※1
		耐力面材	種類	OSB (JAS構造用パネル4級F☆☆☆☆)
			樹種	樹種針葉樹
			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※2 (ノンフロン・ノンホルム)
			熱伝導率	0.024 [W/m・K]
			透湿係数	185以下 [厚さ25mm当たり ng/(m ² sPa)]
			厚さ	T65 : 65 [mm] T100切欠なし : 100 [mm] T100切欠あり : 一般部100 [mm] 切欠部70 [mm] 平均厚さ93 [mm] EXパネル : 50 [mm] INパネル : 30 [mm]
		内装材 (INパネル)	種類	せっこうボード
			厚さ	9.5 [mm]
小屋パネル	T100 T65	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※2 (ノンフロン・ノンホルム)
			熱伝導率	0.024 [W/m・K]
			透湿係数	185以下 [厚さ25mm当たり ng/(m ² sPa)]
			厚さ	T65 : 65 [mm] T100 : 100 [mm]
屋根パネル	T120	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※2 (ノンフロン・ノンホルム)
			熱伝導率	0.024 [W/m・K]
			透湿係数	185以下 [厚さ25mm当たり ng/(m ² sPa)]
			厚さ	120 [mm]
	DRP89neo DRP140	室外側面材	種類	OSB (JAS構造用パネル3級 F☆☆☆☆)
			樹種	針葉樹
			厚さ	12.0 [mm]
		室内側面材	種類	OSB (JAS構造用パネル4級 F☆☆☆☆)
			樹種	針葉樹
			厚さ	9.0 [mm]
		たるき材	種類	204材 (JAS枠組壁工法構造用製材 甲種2級)
			樹種	S. P. F.
			寸法	DRP89neo:38×89 [mm] DRP140:38×140 [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※2 (ノンフロン・ノンホルム)
			熱伝導率	0.024 [W/m・K]
			透湿係数	185以下 [厚さ25mm当たり ng/(m ² sPa)]
			厚さ	DRP89neo:89 [mm] DRP140:140 [mm]

※1 1尺モジュール (横架材間寸法2700・2850) のみの設定です。

※2 相当品とは、熱伝導率と透湿係数の準拠を示す。

防火認定	外装材	シリーズ	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 認定品・金具留め)	T65、T100	9.5mm以上	PC030BE-3435-2(1)
		100EX		
	金属サイディング 15mm以上 (AT 外装 Dan サイディング)	T65、T100 100EX	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 認定品・金具留め)	T65、T100	強化12.5mm以上	QF045BE-1372-3(1)
		100EX	12.5mm+9.5mm以上	

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
--------------	--------------

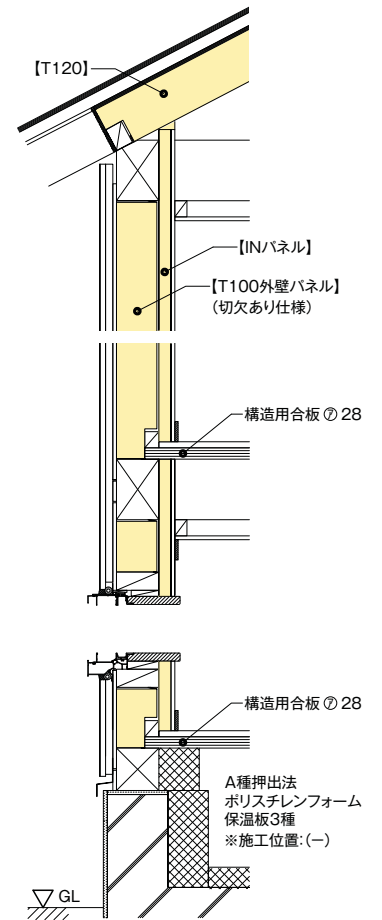
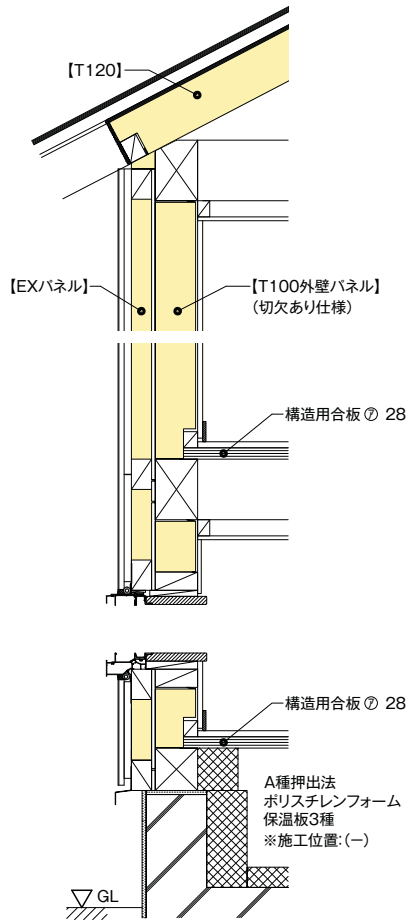
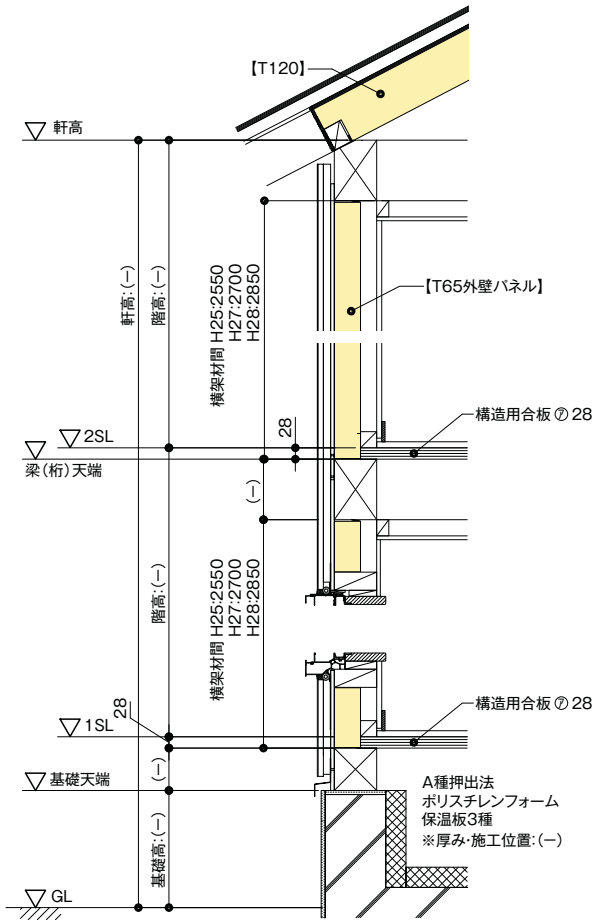
※ IN パネルを除く

矩計図

T65 (屋根パネルT120仕様)

T100 EX (屋根パネルT120仕様)

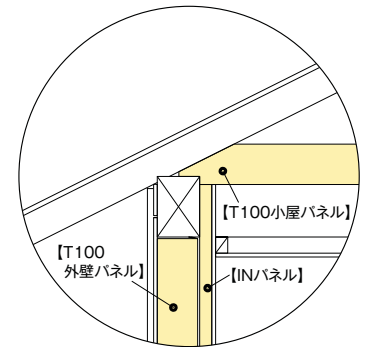
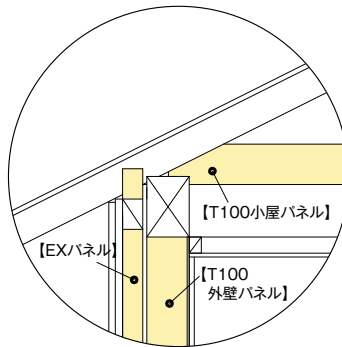
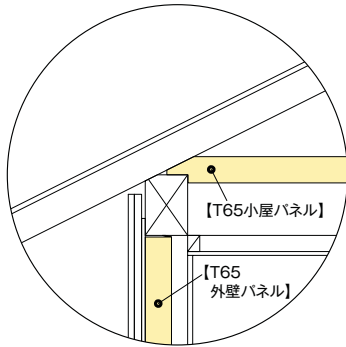
T100 IN (屋根パネルT120仕様)



T65 (小屋パネル仕様)

T100 EX (小屋パネル仕様)

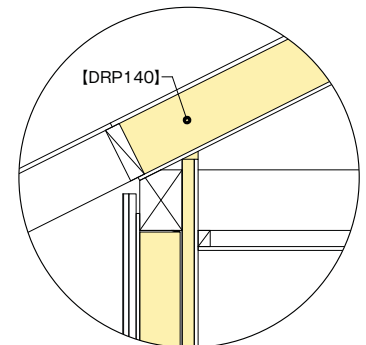
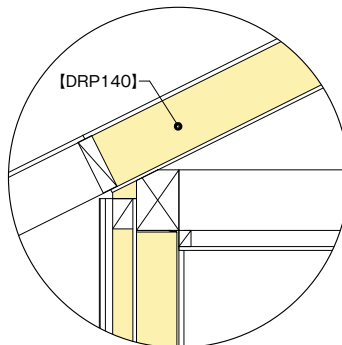
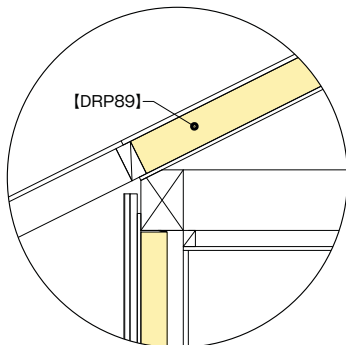
T100 IN (小屋パネル仕様)



T65 (屋根パネルDRPⅢ仕様)

T100 EX (屋根パネルDRPⅢ仕様)

T100 IN (屋根パネルDRPⅢ仕様)

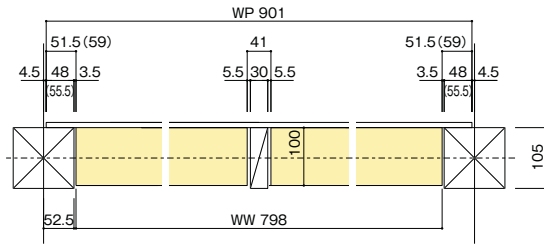


※ (-) 表記部はフラット35特記仕様書及び地域特性やプラン・構造等を配慮の上、決定してください。

納まり図

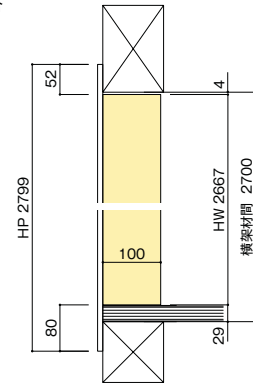
壁パネル 横断面納まり図

- T100切欠なし一般部
910(R)モジュールの場合

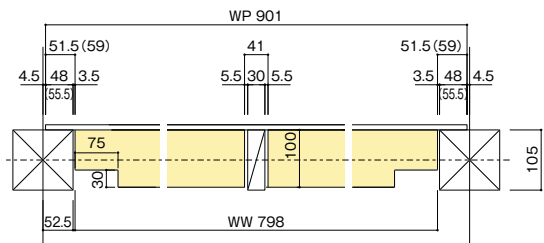


壁パネル 縦断面納まり図

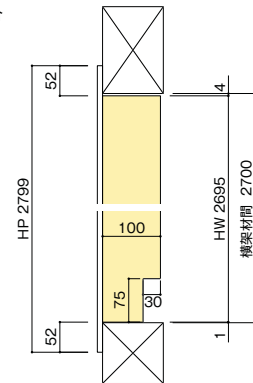
- T100切欠なし一般部
横架材間寸法2700パネルの場合



- T100切欠あり一般部
910(R)モジュールの場合



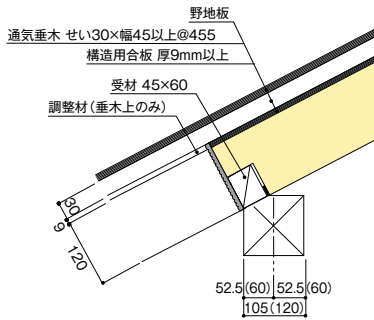
- T100切欠あり一般部
横架材間寸法2700パネルの場合



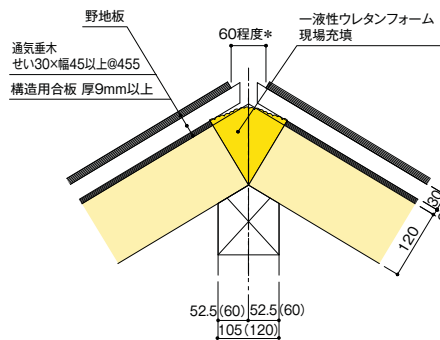
※()内は、柱角寸法120の場合

屋根パネル(T120) 納まり図

- 軒桁部

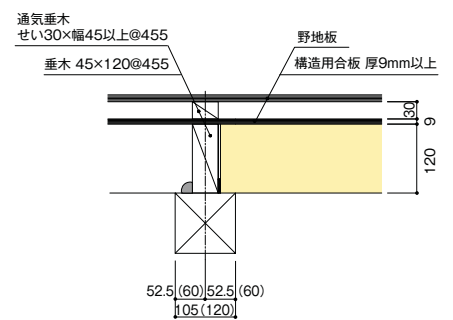


- 棟部



*開口寸法は、棟換気部材の取説に従う

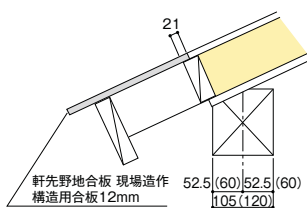
- ケラバ部



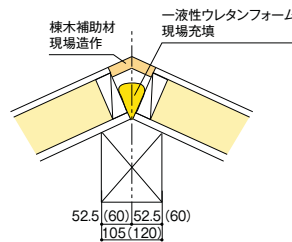
※数字は軒桁が幅105mmの場合、()内は幅120mmの場合

屋根パネル(DRPⅢ) 納まり図

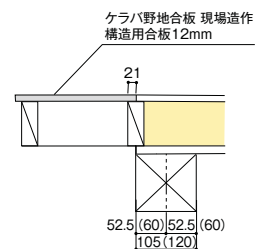
- 軒桁部



- 棟部



- ケラバ部



※数字は軒桁が幅105mmの場合、()内は幅120mmの場合

MEMO

Handwriting practice lines consisting of 24 horizontal dotted lines.

Blank lined paper for writing.

株式会社 LIXIL



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。

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	SZ4300	06	2019.3.31発行
-----	--------	----	-------------

