

SUPER WALL

高性能住宅工法

スーパーウォール工法

Jシリーズ

スーパーウォール 工法ガイドブック



S W
SUPER WALL



変わりゆく暮らし
それを支える家
ずっと続く性能

家族みんなに心地よい空間を、いつでも当たり前にする。

どこにいても、暮らしのすみずみまで、めいっぱい楽しめるようにする。

永い人生においてどれだけ暮らしが変わっても、健康・快適・安心・安全でいられること。

スーパーウォールは、変わることなく寄り添い続けます。



スーパーウォールは、高性能なスーパーウォールパネルと高断熱サッシ、計画換気システムが生み出す、高气密・高断熱・高耐震構造の住宅です。「健康」「快適」「安心」「安全」を追求し、暮らしの質を最高水準にまで高め、理想的な住環境を実現します。

スーパーウォール工法は、数々のアワードを受賞しています。



ハウス・オブ・ザ・イヤー・イン・エナジーを13年連続で受賞



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がキッズデザイン賞を受賞



ジャパン・レジリエンス・アワード「優秀賞」を受賞

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

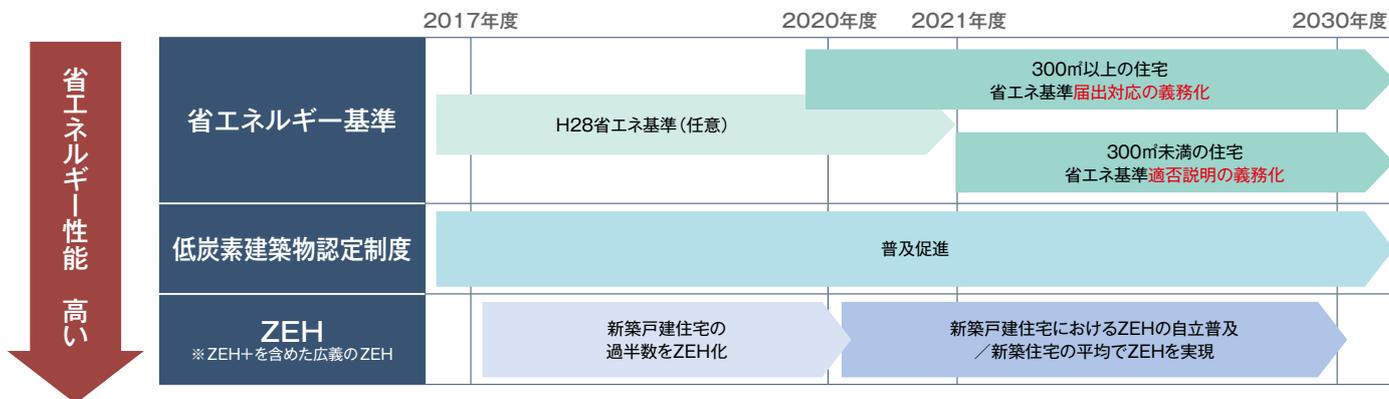
▼ 住宅関連の法律・制度改革 ▼		スーパーウォール事業の歩み ▼
阪神淡路大震災で耐震改修促進法施行	1995	● SW事業スタート 木造住宅合理化認定取得
コスト低減と規制緩和・高耐久時代に	1996	● 全国展開スタート 気密評定取得
シックハウス対策でホルムアルデヒド指針値と規制強化 京都で地球温暖化防止会議開催	1997	
建築基準法、50年ぶりに抜本的な改正	1998	● 高性能タイプ認定
住宅新法(品確法)で性能(品質)新時代へ 次世代省エネ基準告示	1999	● NEDO高効率エネルギーシステム指定 次世代省エネ基準・評定取得
品確法施行と10年保証の義務化スタート 建築基準法・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	2000	● SW・SS累計着工棟数が20,000棟を突破
建築基準法・シックハウス対策の規制	2001	● 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
	2002	● SWツーバイフォー発売
防火に関する建築基準法改正	2003	● シックハウス対策対応(F★★★★へ切替え)
地球温暖化防止の京都議定書発効	2004	● 「防火構造認定」「準耐火構造認定」取得
2005年耐震強度偽装を受け建築基準法の改正	2005	● SW・SS累計着工数が30,000棟を突破
	2007	● SW工法が「ハウス・オブ・ザ・イヤール・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
省エネ法改正 長期優良住宅普及促進法施行	2009	● 「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」
トップランナー制度スタート	2010	
低炭素建築物認定制度スタート	2012	● SW工法が「ハウス・オブ・ザ・イヤール・イン・エナジー」 を9年連続でダブル受賞 2012 優秀賞・優秀企業賞 2017 優秀賞・特別優秀企業賞 2013 優秀賞・優秀企業賞 2018 特別優秀賞・特別優秀企業賞 2014 特別優秀賞・優秀企業賞 2019 特別優秀賞・特別優秀企業賞 2015 優秀賞・優秀企業賞 2020 特別優秀賞・ 2016 優秀賞・特別優秀企業賞 省エネ住宅特別優良企業賞
省エネ基準改正	2013	● SW・SS累計着工数が40,000棟を突破
	2016	● 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CO ₂ 先導型)に採択
	2017	● 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
	2018	● 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
	2020	● SWパネル フルモデルチェンジ

省エネ化、ZEH化が進む時代の流れ

ゼロ・エネルギー・ハウス

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

◇2019年度より新築住宅について段階的に省エネルギー基準の運用を義務化する。

注)300㎡未満の住宅では、建築士から建築主への適否、及び適否しない場合の省エネ性能確保措置を書面にて説明することが義務づけられています。

◇より高い省エネルギー性能を有する低炭素認定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視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/(m²・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、健康・快適・安心・安全な暮らしのために、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

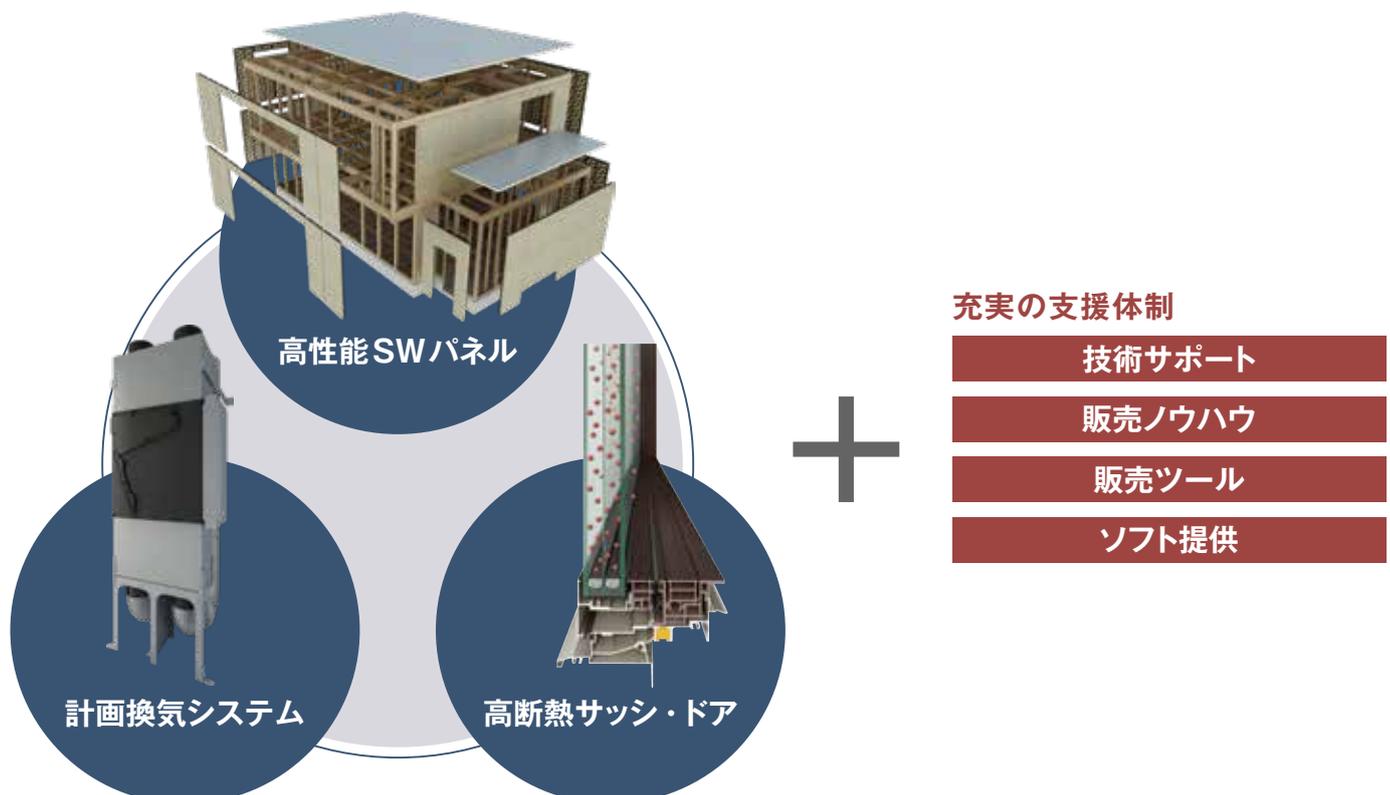
下記の条件を満たした住宅を「SW工法住宅」と定義づけます。

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

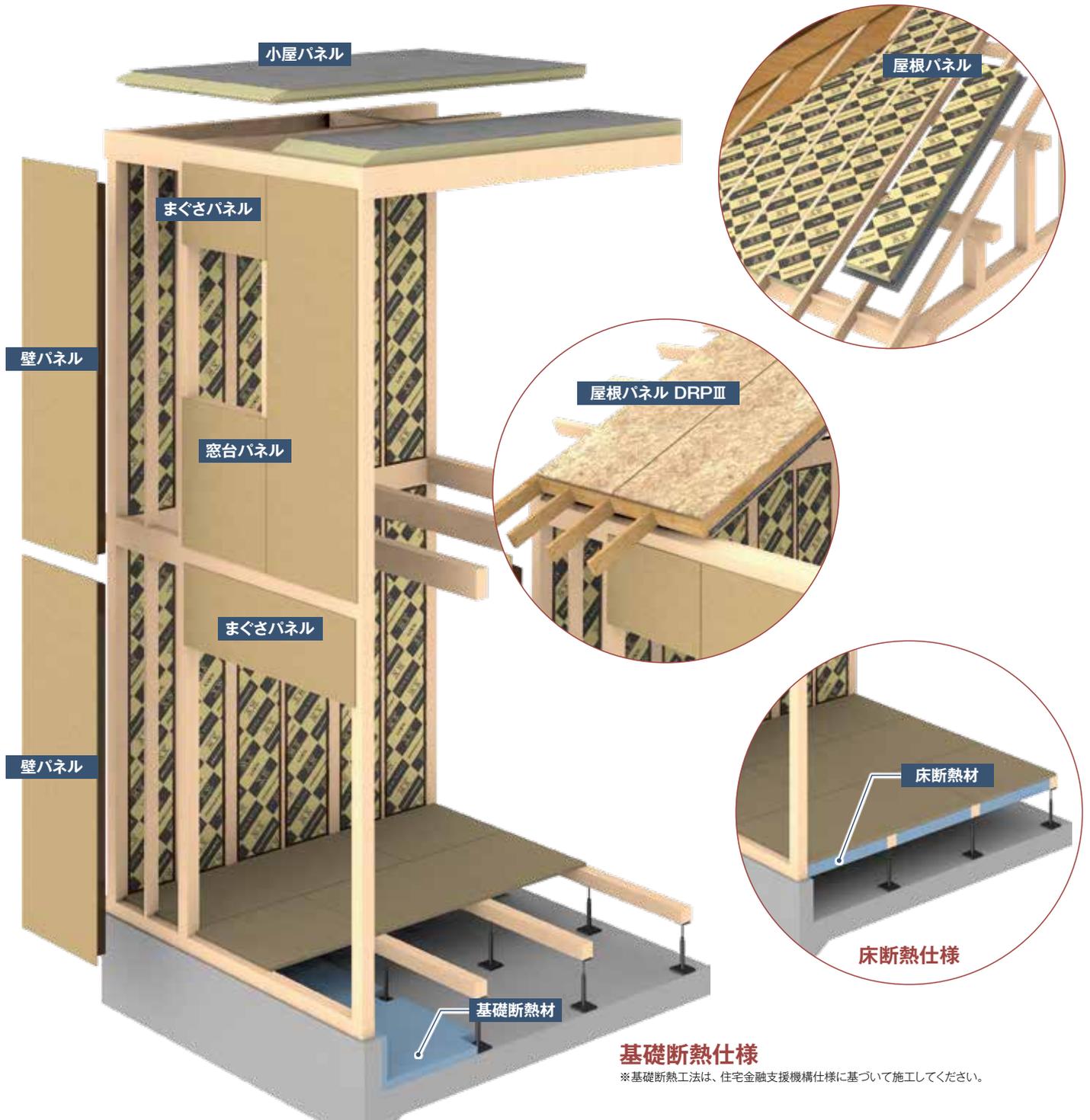
システム概要

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。



基礎断熱仕様

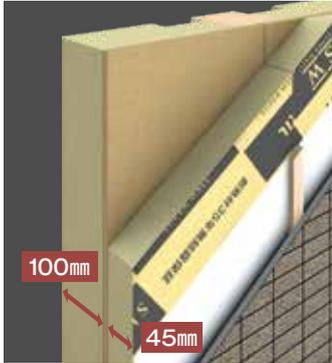
※基礎断熱工法は、住宅金融支援機構仕様に基づいて施工してください。

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

壁パネル

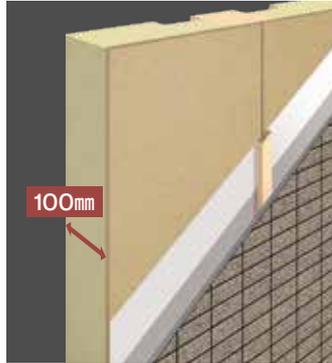
DUAL EX

外からの充填付加断熱



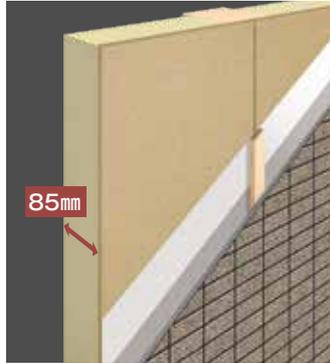
T100

柱厚を活かした充填断熱



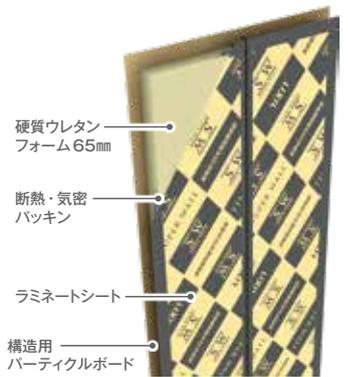
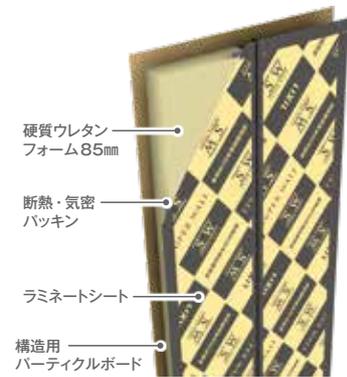
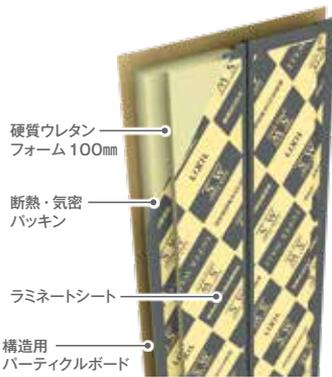
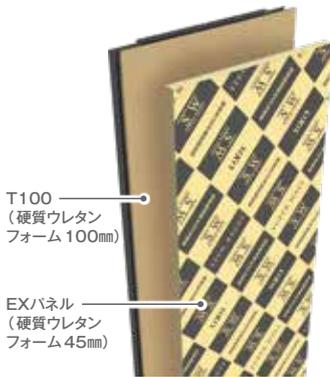
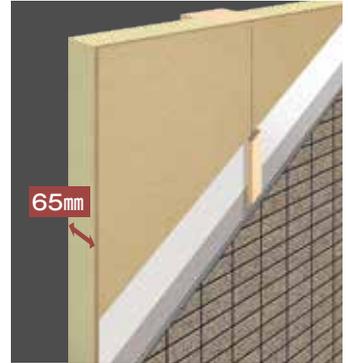
T85

スタンダードな充填断熱



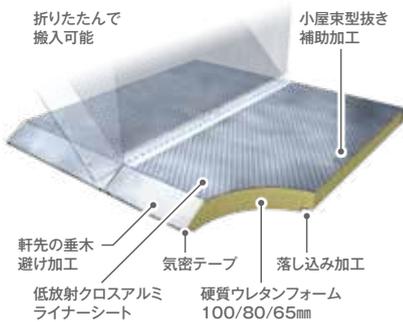
T65

ベーシックな充填断熱



小屋パネル

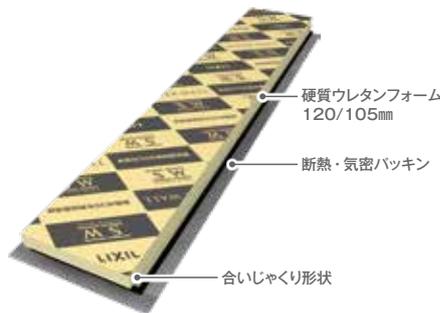
T100・T85・T65



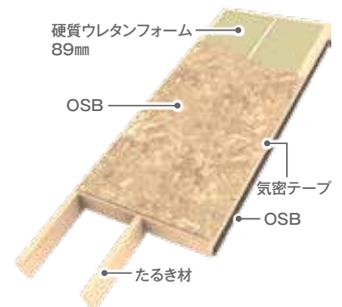
屋根パネル

T120・T105

※販売エリア：省エネ地域区分 3地域以南



DRPⅢ 89neo



壁・小屋・屋根パネルの組み合わせ一覧

	小屋パネル			屋根パネル		
	T100	T85	T65	T120	T105	DRPⅢ 89neo
壁パネル	◎			◎		
DUAL EX	◎			◎	○	○
T100	◎			◎	◎	○
T85	○	◎		○	◎	○
T65	○	○	◎	○	◎	○

壁・小屋・屋根パネルの標準的な組み合わせです。建築条件や求める性能値にあわせてご採用ください。



屋根パネルの活用で開放的な空間を快適アップ

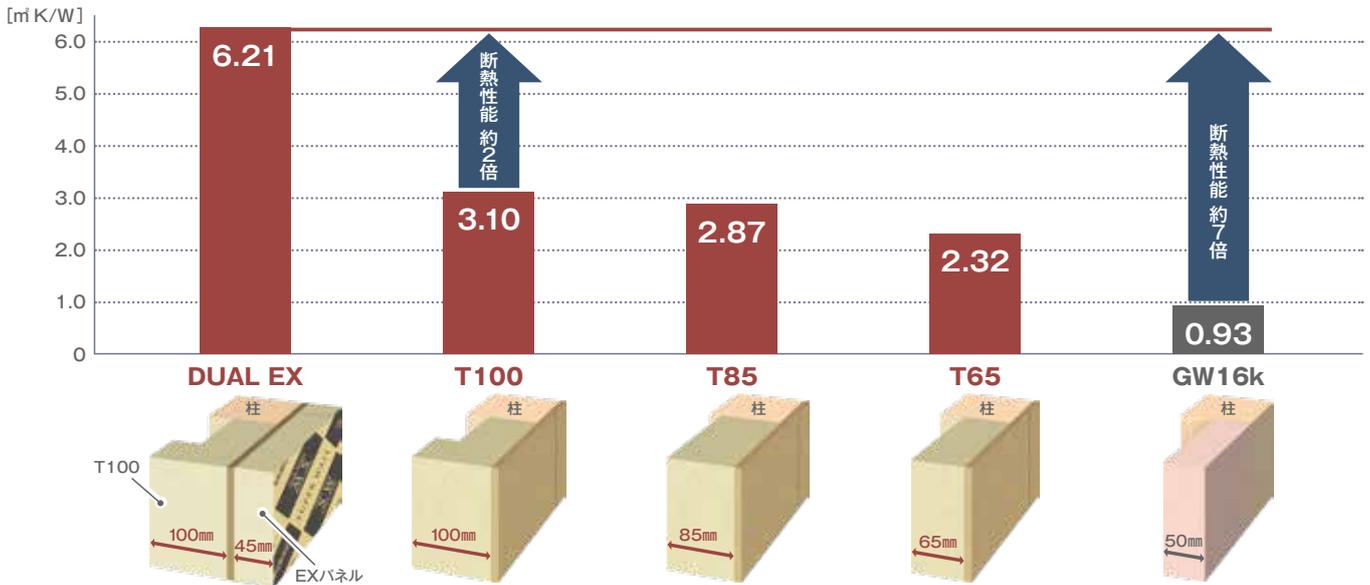
SWパネルにより建物外皮の断熱・気密性能を高められるからこそ、小屋裏空間を有効活用した開放的な大空間の家づくりが可能となります。

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。



本試算では、木熱橋を含めた熱抵抗値のため、断熱材単体の値とは異なります。

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、目安として参考にご覧ください。

		壁パネル	DUAL EX	T100	T85	T65
		小屋パネル	T100	T100	T80	T65
		基礎断熱 (XPSB類3種)	100mm	100mm	100mm	50mm
		玄関ドア	K1.5仕様			K2仕様
		換気システム	エコエア90			
複合サッシ アルミニウム樹脂	サーモスIIH (Low-E複層ガラス)	U _A 値(Q値)	—	0.44(1.28)	0.46(1.34)	0.53(1.52)
	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)	0.33(1.00)	0.40(1.19)	0.43(1.25)	0.50(1.43)
	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)	0.30(0.92)	0.37(1.11)	0.40(1.17)	—
	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)	0.28(0.87)	0.36(1.07)	0.38(1.13)	—
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)	0.28(0.86)	0.38(1.13)	0.40(1.18)	—
	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)	0.26(0.81)	0.35(1.06)	0.38(1.11)	—
	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)	0.25(0.78)	0.34(1.02)	0.36(1.08)	—
	レガリス (高性能5層ガラス)	U _A 値(Q値)	0.21(0.69)	—	—	—

記載のUA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。UA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。

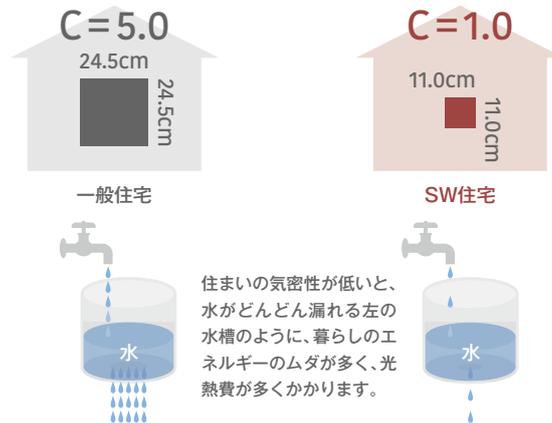
SW工法の気密性能

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



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
一般的な住宅	5.0	105.5	0.31

Q値の差は0.23

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：サーモスIIH(Low-E複層ガラス)とサーモスX(ダブルLow-Eトリプルガラス・クリプトンガス入り)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りにくいため、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、空気よどみが少なくなり、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、空気よど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

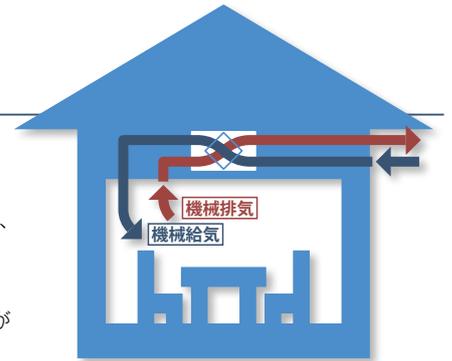
計画換気システムとして、第1種熱交換型ダクト式換気システム・第3種ダクトタイプ(排気のみ)・第3種ダクトレスタイプ、一部屋対応が可能な熱交換換気×空気清浄機能タイプをご用意。SW工法の気密性能を活かした計画換気で空気のおよみを少なくし、クリーンな空気環境を実現します。



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 WSZZ001

換気フード

デザイン性の高いステンレス製のフードに塗装を施した、耐風圧に強い構造です。
オプション(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	
温度ヒューズ	第02A1693号	第02A1694号	72℃
温度ヒューズ2	第02A0446号	第8H71490号	72℃

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。

2F 洋室1 洋室2 洋室3 書斎
1F 玄関 勝手口 浴室 和室 廊下 食室 居室

- 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

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

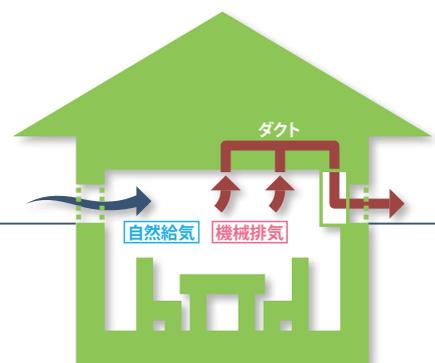
保湿なし

- 樹脂ダクト(非塩ビ素材)
- アルミダクト

※換気フードは定期的にごガタツキなどが無い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。

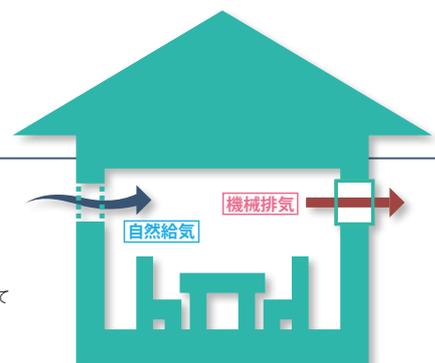


第3種 自然給気 機械排気
ダクトタイプ (排気のみ)

- 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

エコエア90

銀チタン化合物配合の高性能フィルターを標準装備

高性能フィルターに銀チタン化合物を配合することで、抗菌性・抗ウイルス性・抗アレルギー性の性能をアップ。2.0 μ mの微小粒子、空気汚染物質を90%以上カットし、PM2.5や花粉、カビの胞子、黄砂の侵入を抑制し、清浄な空気を24時間取り入れます。

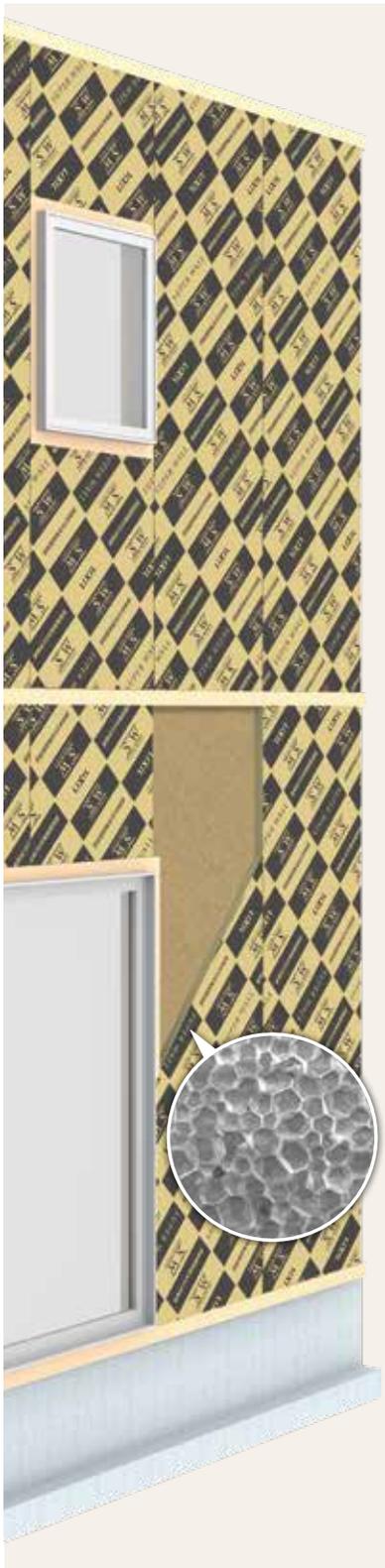
*エコエア85の高性能フィルターは、オプションとなります。

PM2.5 1~2.5 μ m 89% 捕集		花粉 20~30 μ m 99% 捕集	
カビの胞子 2~10 μ m 96% 捕集		黄砂 1~10 μ m 89% 捕集	

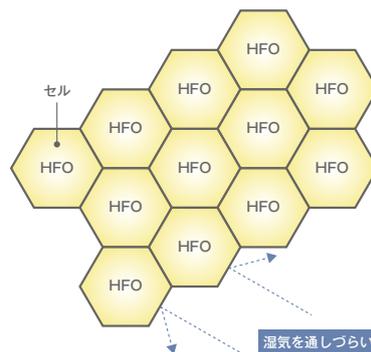
高品質な断熱材

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。

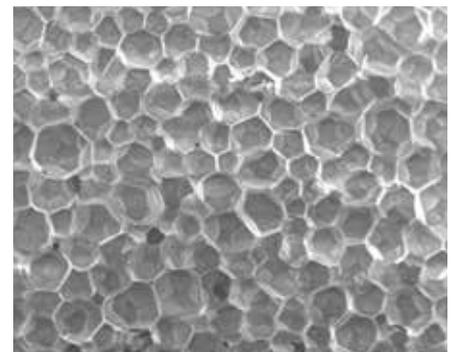
保証対象となる断熱材は、壁パネル、屋根パネル、小屋パネルに使用している硬質ウレタンフォームとなります。



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HFOガスで満たされています。

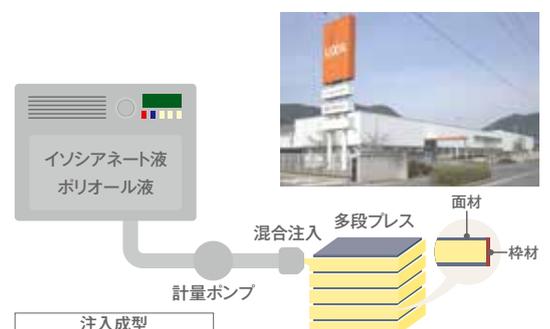
SWパネルで使用している硬質ウレタンフォームは、湿気を通しにくく、グラスウール比およそ2.4倍の断熱性能を持つ高性能断熱材。独立した気泡構造により、壁の内部結露を抑えることができ、住まいの耐久性向上にも効果を発揮します。

●HFOガス：地球温暖化係数が代替フロン $1/1000$ 以下で、地球環境にやさしいノンフロンガスです。

グラスウール比およそ2.4倍：グラスウール（16K）との断熱性能比較によるものです。

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。



断熱材内部の結露による劣化を35年間保証

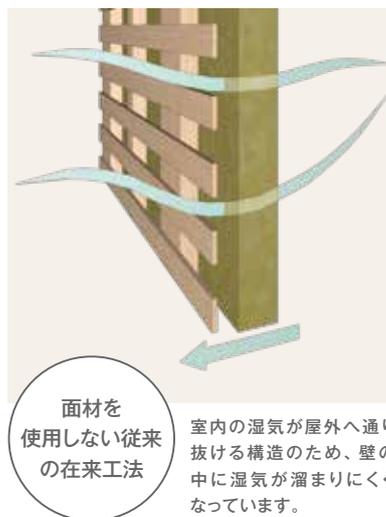
SWパネルの硬質ウレタンフォームは、瑕疵保証（10年間）では保証されていない断熱材内部の結露による断熱材の劣化を35年間保証しています。

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。



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。



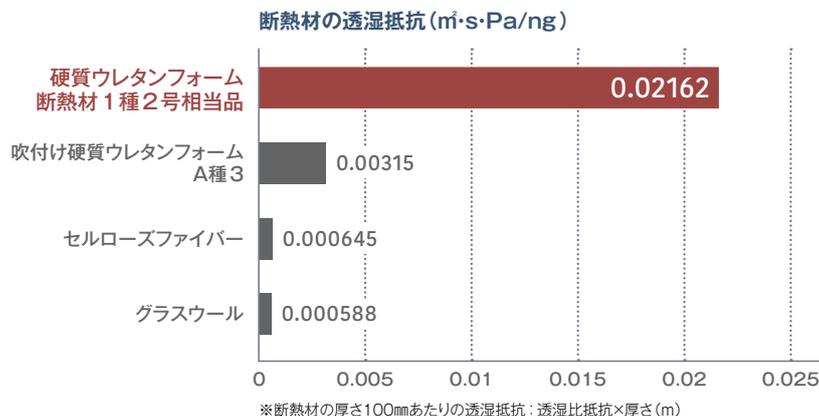
シート施工の精度が低いと湿気が侵入

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硬質ウレタンフォーム断熱材1種2号相当品は、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。

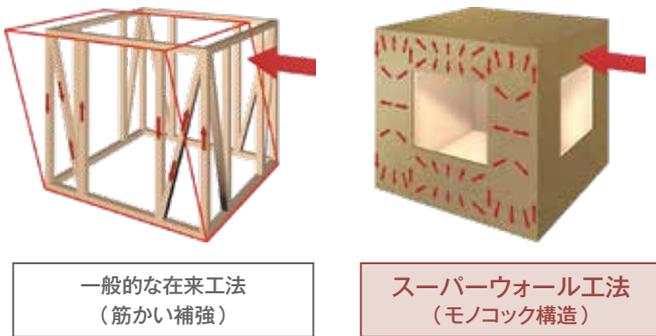
硬質ウレタンフォームは、環境条件によっては変色する場合があります。断熱性能をはじめとする物性には影響ありません。

「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、地震の揺れを抑え、くり返しの地震に強い「制震仕様パネル」もご用意しています。

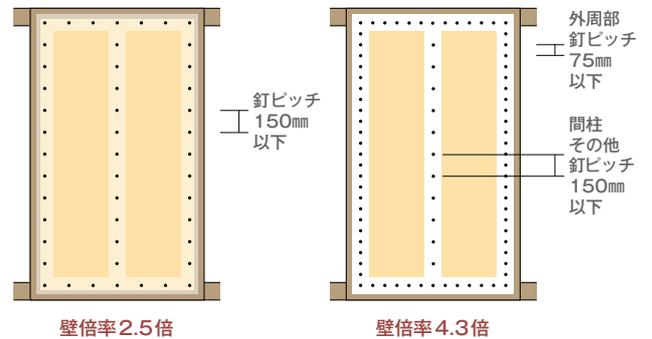
6面体の一体化による、強靱な「モノコック構造」

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。



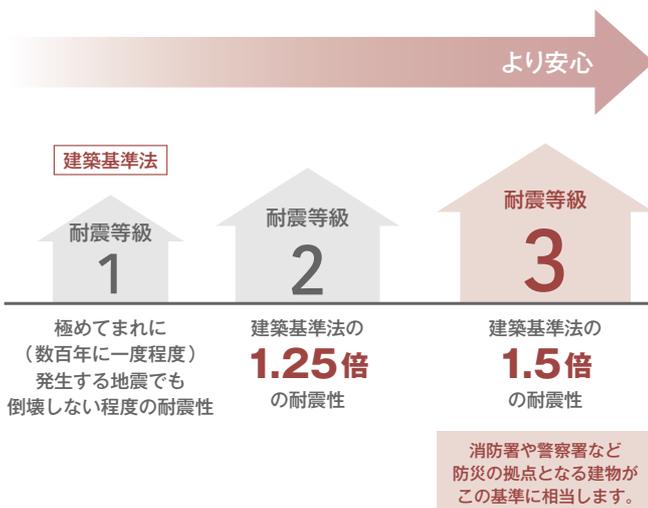
効率よく耐震性を高める「壁倍率4.3倍パネル」

高性能SW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。



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。



耐震等級3の設計は、住宅会社にて行います。プランや建築条件によっては、耐震等級3を実現できない場合もあります。詳しくは、担当の住宅会社にご相談ください。

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。



*プランや地震の揺れによって、変形量の低減は異なります。



制震テープは、高層ビル用の制震装置に使用されているブチルゴム系素材を住宅用に加工した粘弾性体のテープです。

制震テープは、防災科学技術研究所、東京大学、清水建設の共同研究により開発された、アイディールブレン(株)の製品です。

制震テープはオプションです。詳しくは、担当の住宅会社にご相談ください。

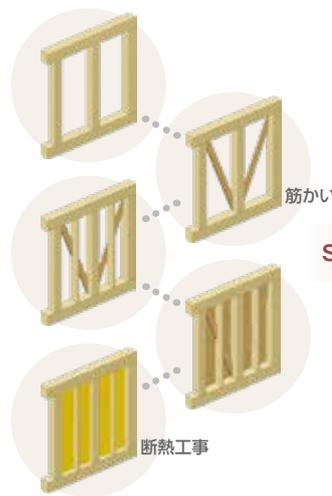
SW工法 省施工システム

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、筋かい・断熱工事が完了

高性能SW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あるため、現場では間柱にはめ込むだけで筋かい・断熱工事が一度に完了します。

従来の在来軸組工法

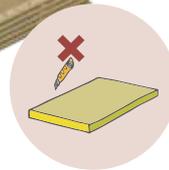


SWパネルなら…



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。



施工現場でのカット作業が不要



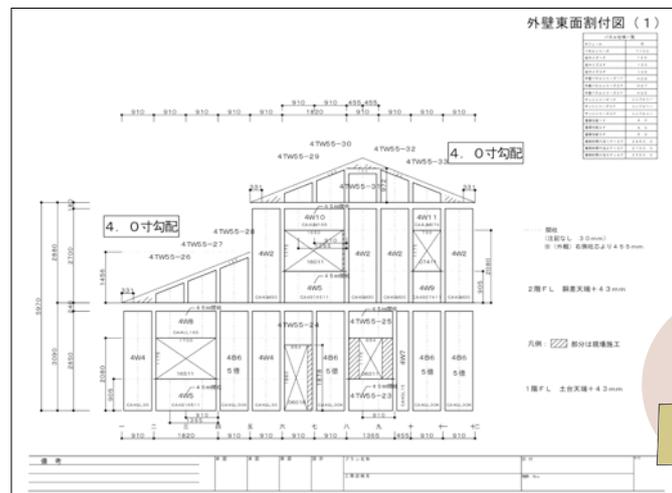
施工工程の簡略化で人件費を削減



廃材が少なくなり産廃コストを削減

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をご用意。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。



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。

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。

「防火構造」と「準耐火構造」の国土交通大臣認定を取得

スーパーウォールパネルは、公的な防火試験に合格し、「防火構造」と「準耐火構造」の国土交通大臣認定を取得しています。そのすぐれた安全性から、防火制限地域においても、必要に応じて建築規制に対応することが可能で、火災のリスクからも大切なご家族や財産を守ります。

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に、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に、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)

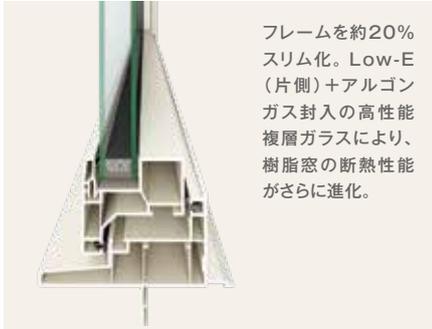
※トリプルガラス(クリプトンガス入り)仕様



エルスターS(樹脂窓)

熱貫流率1.27W/(m²・K)

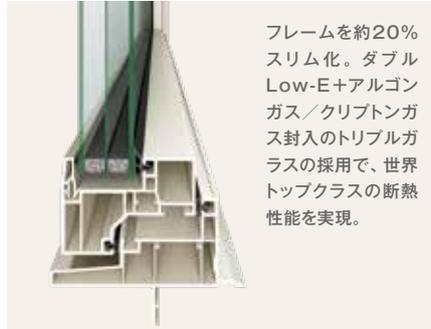
※複層ガラス(アルゴンガス入り)仕様



エルスターX(樹脂窓)

熱貫流率0.79W/(m²・K)

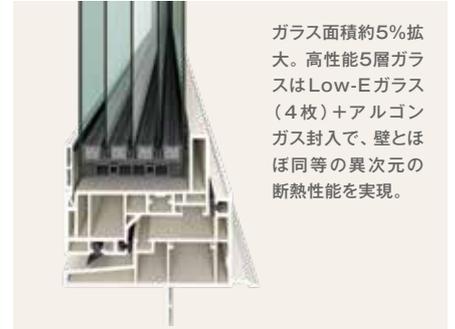
※トリプルガラス(クリプトンガス入り)仕様



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



※熱貫流率は、窓の形状・ガラス仕様によって異なります。詳しくは、サッシ商品カタログをご参照ください。

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



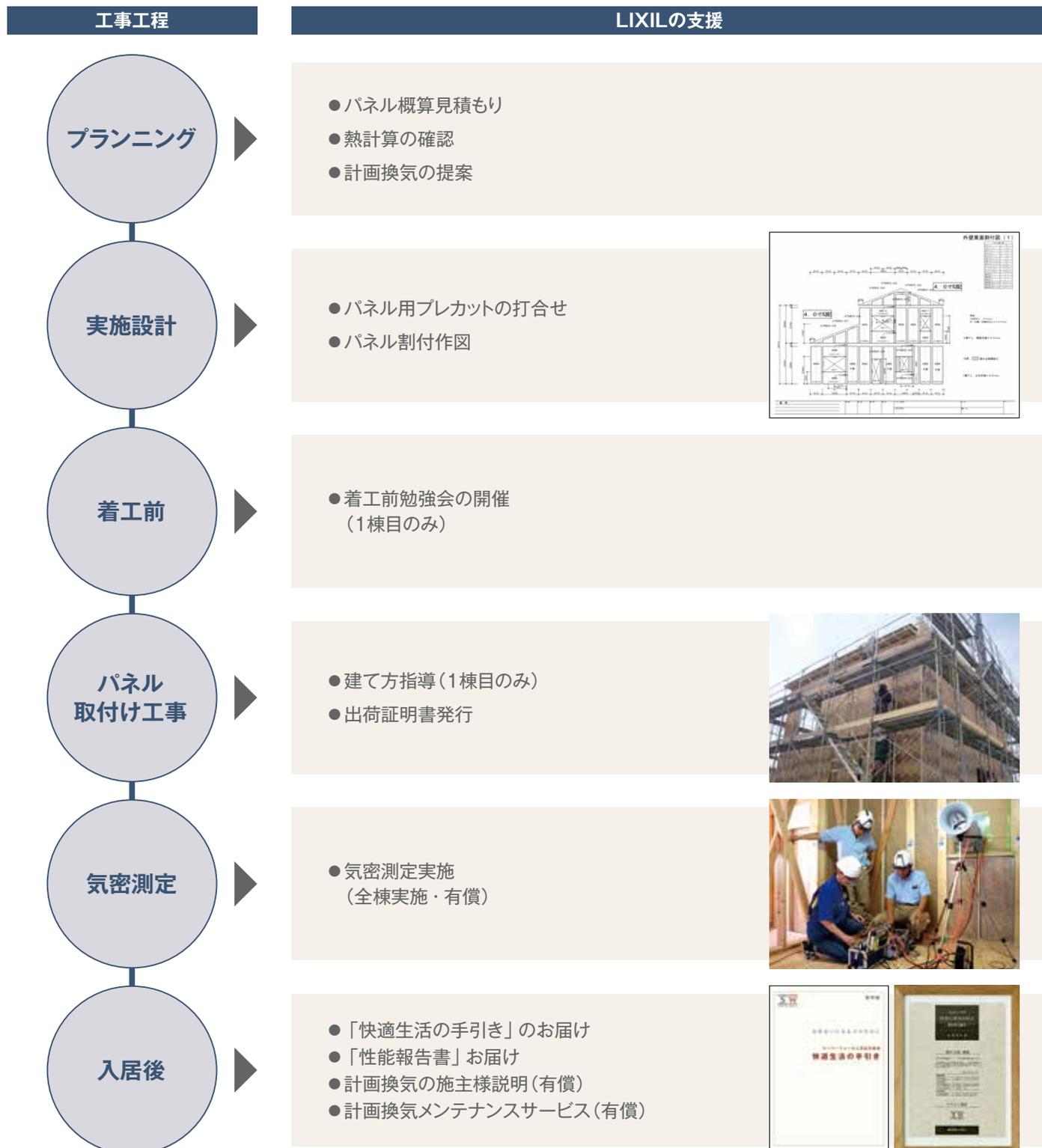
アヴァントス

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。



各種サポート紹介

LIXIL省エネ住宅シミュレーション

無料
ソフト

省エネ基準の説明義務化への対応や、ZEH・HEAT20にも対応。「LIXIL省エネ住宅シミュレーション」なら、外皮性能も一次エネルギー消費量も、WEB上でのカンタン操作で自動計算。お施主様への説明資料や提案資料、認定・優遇制度の申請時に必要な計算書も自動作成できます。お施主様にわかりやすく、納得いただきやすいご提案が可能です。



2021年
4月より
義務化

省エネ基準への適否など、
説明義務に準じた書面を自動作成



より性能の高い省エネ住宅を
お施主様におすすめする
提案書も自動作成



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

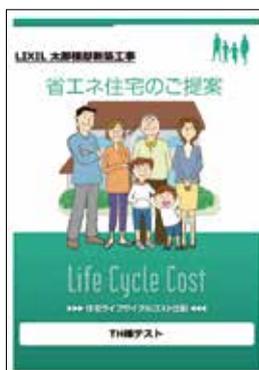


ライフサイクルコストシミュレーション —計算倶楽部—

Good Living 友の会

有償
ソフト

住宅にかかる費用を入力していただくだけで、「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—



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



お施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

SSバリュー



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、SS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



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、安心して暮らしては、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

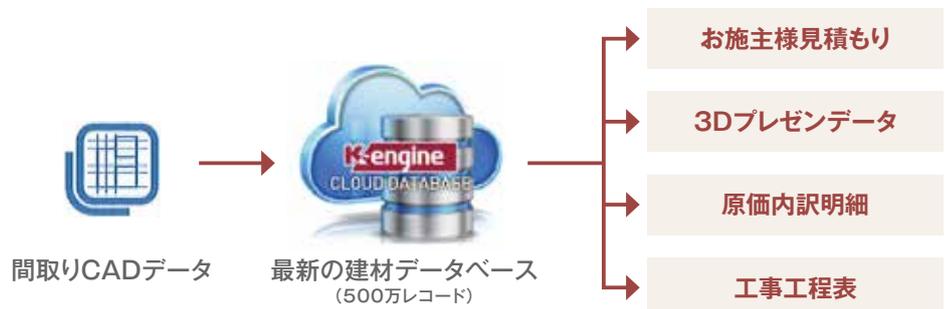
保険会社と契約を行うことで、計画的な積み立てが可能となり、将来必要になるマイホームの補修・修繕費用に備えます。

お施主様に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



暮らし実感ブック



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
(ガラスウォール)外壁比較模型
(T100)外壁比較模型
(DUAL EX)

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、導入研修申し込み時に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	<p>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。 <small>※表示金額は税別です。</small></p>
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	<p>キッチン、バスルーム</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; font-size: small;">※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。</div>
その他LIXIL取扱い商品	<p>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）</p>

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

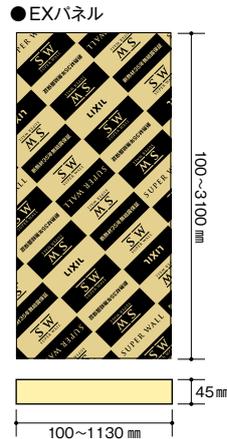
壁パネル基本サイズ(代表機種)

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
T85	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
T65	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



小屋パネル基本サイズ(代表サイズ)

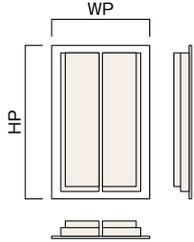
商品 バリエーション	対応寸法(mm)				パネルサイズ(mm)	
	モジュール	柱角 寸法	梁間寸法		WP	LP
T100	910 (尺)	105	W910	L910	908	908
			W1820	L1820	908	1818
		120	W1820	L1820	1818	1818
T85 (厚み:80mm)	1000 (M)	105	W1000	L1000	998	998
			W2000	L2000	998	1998
		120	W2000	L2000	1998	1998
T65	950	105	W950	L950	948	948
			W1900	L1900	948	1898
		120	W1900	L1900	1898	1898
T65	955	105	W955	L955	953	953
			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。

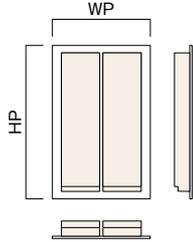
★大判パネル(バタフライタイプとなります)

壁パネル姿図

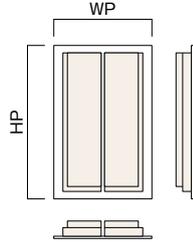
●T100切欠きあり
【柱部・下部】



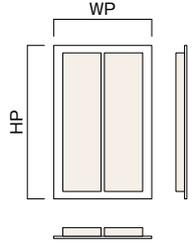
●T85(基本仕様)切欠きあり
【下部】



●T85(オプション仕様)切欠きあり
【柱部・下部】

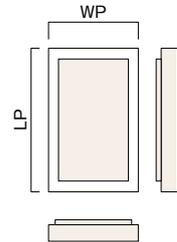


●T65

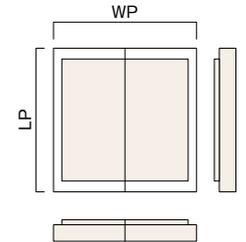


小屋パネル姿図

●標準タイプ



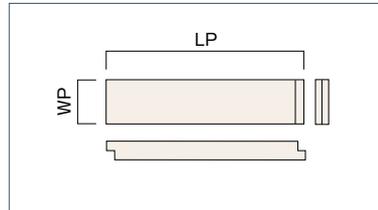
●バタフライタイプ



屋根パネル基本サイズ

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
東北以南 3地域以南	T120	尺モジュール (910mm)	45×120	455	402	2300
	T105		45×105			

※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。



基本仕様 [屋根パネル DRPⅢ 89neo]

		DRPⅢ 89neo	備考
基本モジュール		910(尺)、1000(M)	
パネル サイズ	軒なし	長さ:L≤4000mm	
	軒あり	長さ:L≤4730mm(軒:730mm(固定))	※軒ありパネルは軒先まで含んだ長さになります。
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)	※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
	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
	寄棟	マンサード	棟違い
		上記形状による棟違い、L型、T型も可能	

設計仕様

壁パネル	DUAL EX T100 T85 T65	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※1
		耐力面材	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	硬質ウレタンフォーム断熱材1種2号相当品※2(ノンフロン・ノンホルム)
			熱伝導率	0.019 [W/mK]
透湿係数	185以下 [厚さ25mm当たり ng/(m ² sPa)]			
厚さ	T100: 一般部100 [mm] 切欠き部70 [mm] 平均厚さ93 [mm] EXパネル: 45 [mm] T85(基本仕様): 85[mm] T85(オプション仕様): 一般部85[mm] 切欠き部70[mm] 平均厚さ81[mm] T65: 65 [mm]			
小屋パネル	T100 T85 T65	断熱材	種類	硬質ウレタンフォーム断熱材1種2号相当品※2(ノンフロン・ノンホルム)
			熱伝導率	0.019 [W/mK]
			透湿係数	185以下 [厚さ25mm当たり ng/(m ² sPa)]
			厚さ	T100: 100 [mm] T85: 80[mm] T65: 65 [mm]
屋根パネル	T120 T105	断熱材	種類	硬質ウレタンフォーム断熱材1種2号相当品※2(ノンフロン・ノンホルム)
			熱伝導率	0.019 [W/mK]
			透湿係数	185以下 [厚さ25mm当たり ng/(m ² sPa)]
			厚さ	T120: 120 [mm] T105: 105 [mm]
屋根パネル	DRPⅢ 89neo	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]
		たるぎ材	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	38×89 [mm]
		断熱材	種類	硬質ウレタンフォーム断熱材1種2号相当品※2(ノンフロン・ノンホルム)
熱伝導率	0.019 [W/mK]			
透湿係数	185以下 [厚さ25mm当たり ng/(m ² sPa)]			
厚さ	89 [mm]			

※1 一部改正(平成30年国土交通省告示 第490号)

※2 JIS A 9521における相当品であり、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防火認定品、金具留め	T100EX T100 T85 T65	9.5mm以上	PC030BE-3435-2(1)
	窯業サイディングt14mm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		強化せっこうボード 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

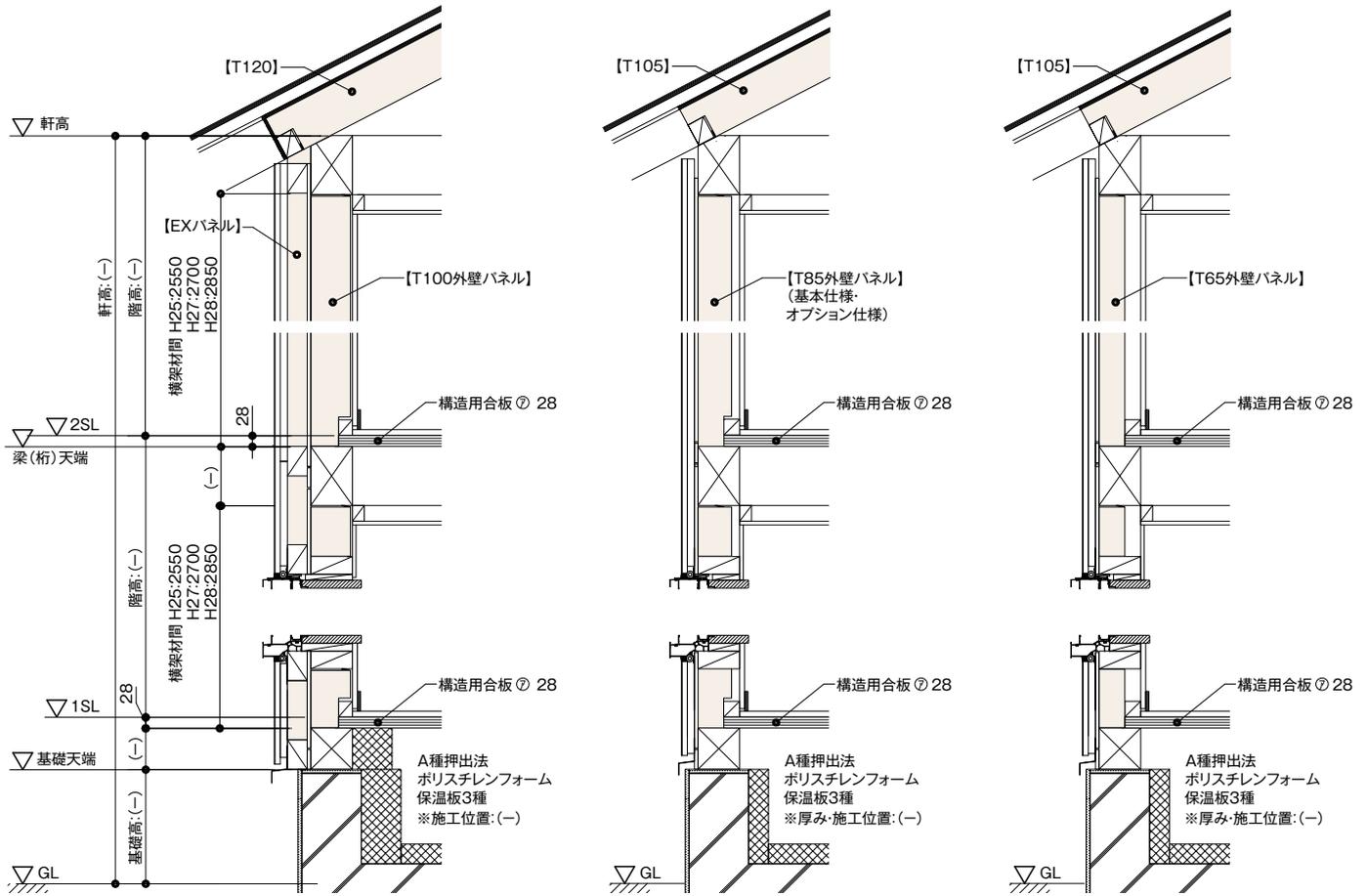
承認番号: 530-1

矩計図

DUAL EX (屋根パネルT120仕様)

T85 (屋根パネルT105仕様)

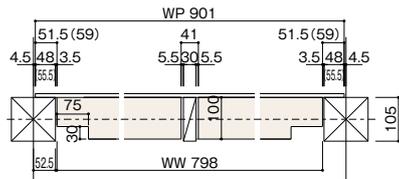
T65 (屋根パネルT105仕様)



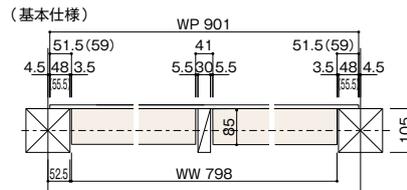
納まり図

壁パネル 横断面納まり図

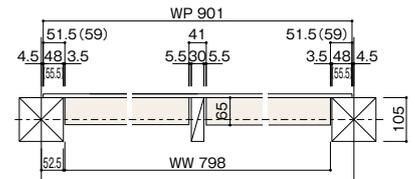
●T100 一般部



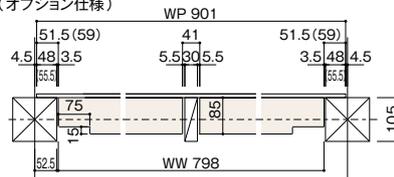
●T85 一般部



●T65 一般部



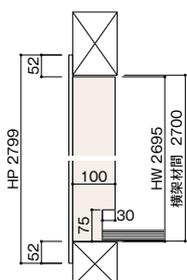
(オプション仕様)



※910(尺) モジュールの場合 ※ ()内は、柱角寸法120の場合

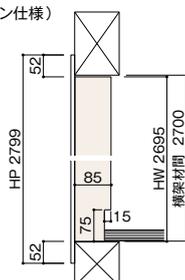
壁パネル 縦断面納まり図

●T100 一般部

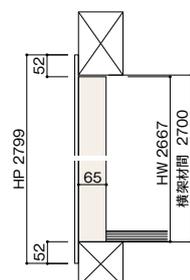


●T85 一般部

(基本仕様・オプション仕様)



●T65 一般部

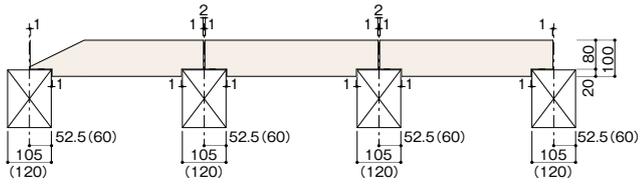


※横架材間寸法2700パネルの場合

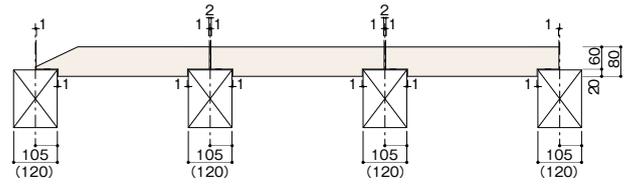
納まり図

小屋パネル 横断面納まり図

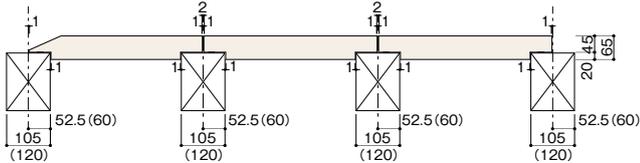
●T100 一般部



●T85 一般部



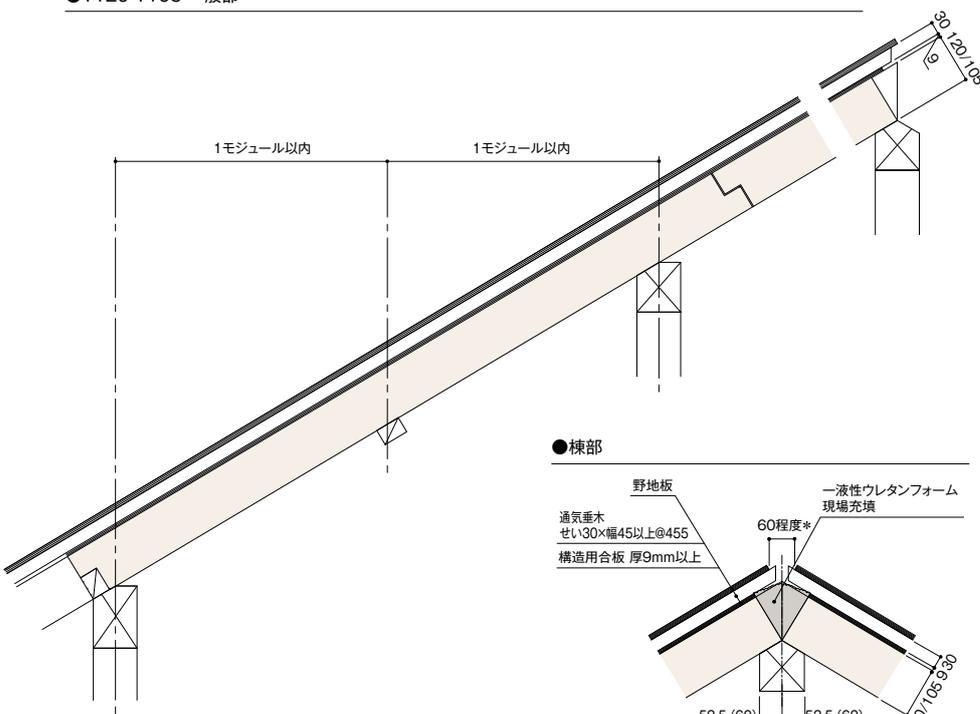
●T65 一般部



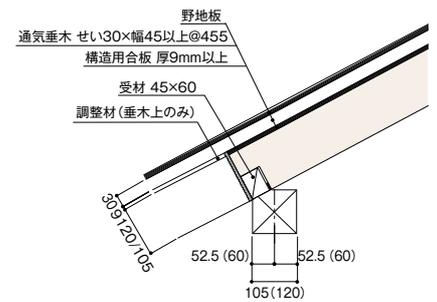
※()内は、柱角寸法120の場合

屋根パネル 横断面納まり図

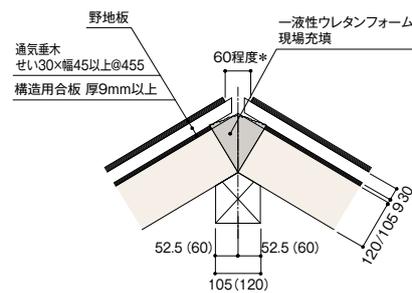
●T120-T105 一般部



●軒桁部

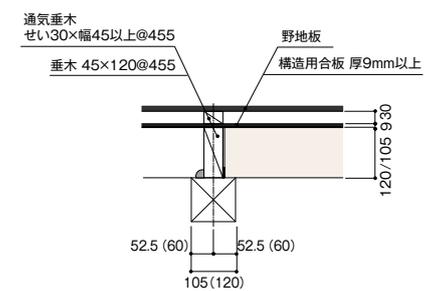


●棟部



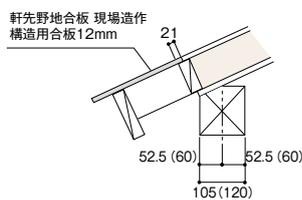
※数字は軒桁が幅105mmの場合、()内は幅120mmの場合

●ケラバ部

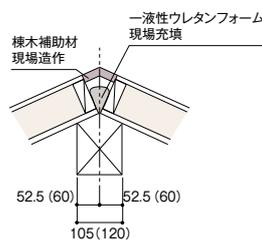


屋根パネル (DRPⅢ) 納まり図

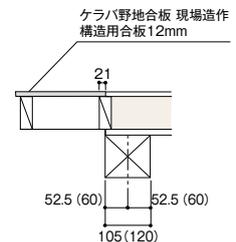
●軒桁部



●棟部



●ケラバ部



※数字は軒桁が幅105mmの場合、()内は幅120mmの場合



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	SZ6200	08	2021.12.20発行
-----	--------	----	--------------

