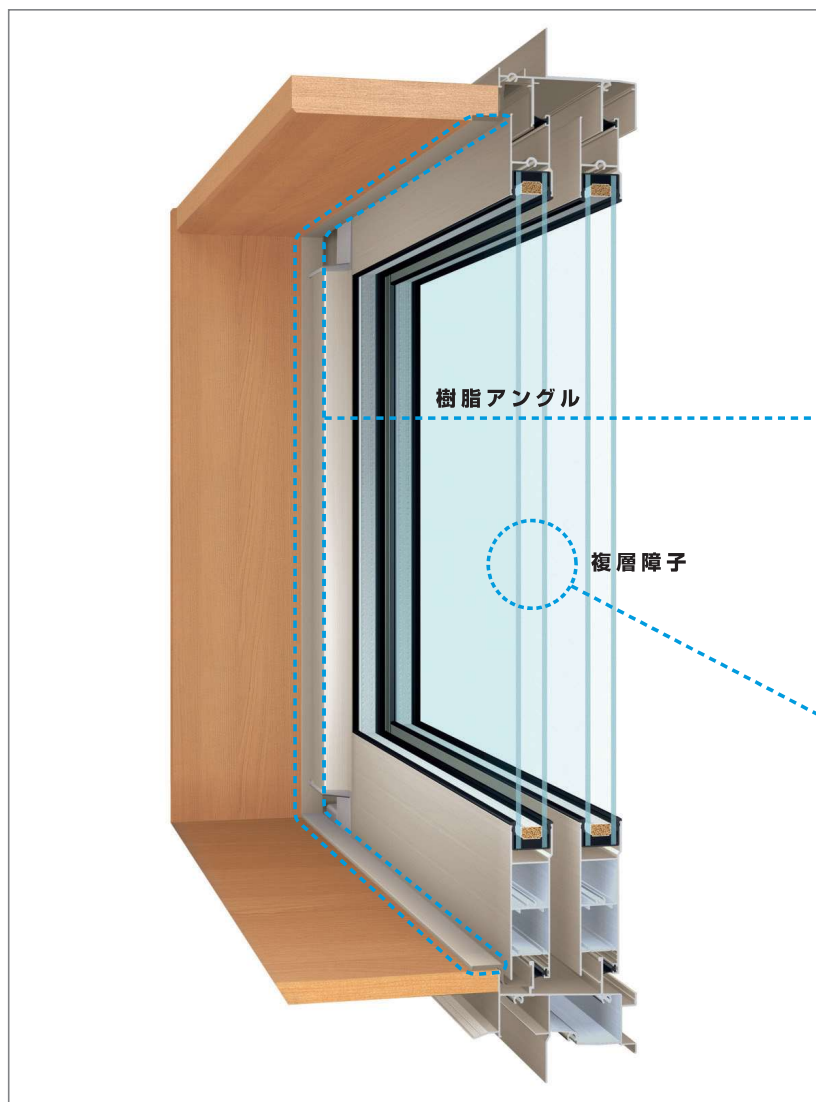


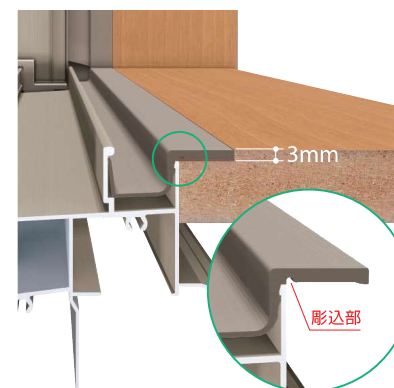
樹脂アングルが枠まわりの結露の発生を軽減し  
 複層ガラスが断熱性能を高めます。

## 断熱性能



## 結露の発生を抑える樹脂アングル

## MADIO P



室内アングル部を樹脂材にすることで、温湿度条件などにより発生する結露を抑えます。内装材の腐食やクロス巻き込み仕上げ時のクロスの汚れを抑えます。



樹脂アングル部には、結露の発生がほとんど見られません。

## 変形などが起こりにくい形状

樹脂アングル部は、窓枠をねじ止めする時の樹脂の変形や波打を起こりにくくするため、アングル厚を3mmとし、裏側には、膨込形状を採用しています。

## 樹脂アングルは交換可能です

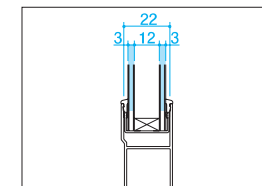
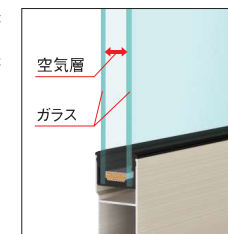
万が一、施工後に樹脂アングルが破損した場合でも取り替えが可能です。

## 空気層6mm～12mmの複層ガラス

## MADIO P

一般のアルミ製単板ガラスサッシに比べ約2倍の断熱性能で、保温効果高めガラス面の結露の発生を抑えます。

住まいの冷気、熱量の最大の侵入経路は開口部。マディオPの障子は、複層ガラスの断熱効果により、冬暖かく夏涼しい快適な暮らしを守ります。

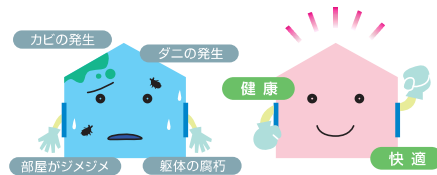


高い断熱性能は  
結露の発生を抑え、冷暖房費が節約できます。

断熱性能

結露の発生を軽減し住まいの耐久性を高める!(防露性)

結露が発生すると菌が繁殖し、木材などを腐らせます。これを防ぐことにより住まいの耐久性も高まります。また、結露の発生は、カビ・ダニの繁殖にもつながり、これらは家族の健康を害する様々な影響を与えます。結露の発生を抑えることが健康な生活づくりにつながります。



ガラス面や枠まわりの結露の発生を抑える

熱を伝えにくい樹脂アングルと複層ガラスの採用で、結露による内装材の腐食やカーテンの汚れを抑えます。



アングル部には結露が発生しています。

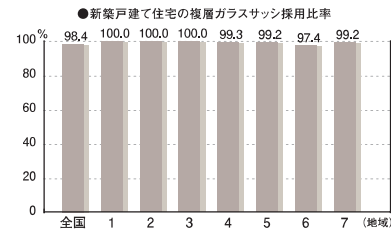


樹脂アングル部には、結露の発生がほとんど見られません。

条件 / 室内温度20℃・室外温度0℃ 湿度50% 自然対流 無風状態

※結露の発生はサッシの性能だけでなく、住まい方や自然環境なども影響します。室内環境の条件によっては、結露が発生する場合も考えられます。

全国的に、複層ガラス化が進んでいます。  
新築戸建て住宅の複層ガラスサッシ取り付け比率(窓数比)の全国平均は、約98.4%と非常に高い結果となっています。

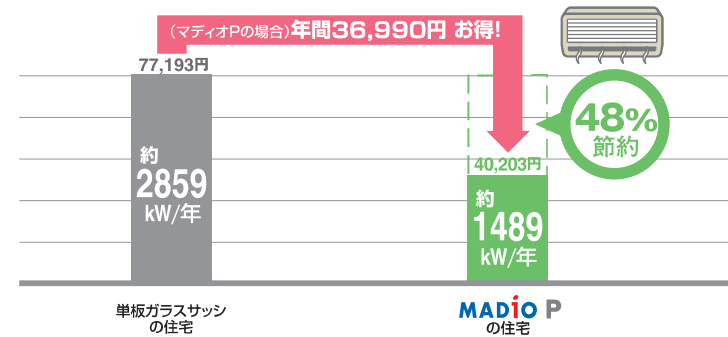


出典:社団法人日本サッシ協会  
平成27年3月版「住宅用建材使用状況調査」より

断熱効果で冷暖房費を節約!

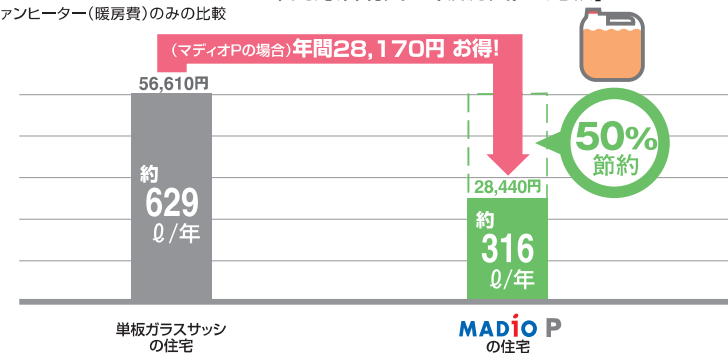
断熱サッシにより、冷暖房効果が向上し、省エネルギーになります。  
冬の暖房時に熱が逃げにくく、夏の冷房時には外からの熱を抑えるので冷暖房費を大幅に節約。

【単板ガラスサッシとマディオPの年間電力消費量(冷暖房費)の比較】



【単板ガラスサッシとマディオPの年間灯油消費量(暖房費)の比較】

※灯油ファンヒーター(暖房費)のみの比較



算出条件 / シミュレーション地区:東京

- 計算ソフト:「AE-Sim / Heat」 ●計算地点:6地域 東京(一社)日本建築学会拡張アタダス気象データ2000年版 標準年 を使用
  - エネルギー消費量算定方法:国立研究開発法人 建築研究所ホームページ内「平成28年省エネルギー基準に準拠したエネルギー消費性能の評価に関する技術情報(住宅)」に基づきエネルギー消費量、暖冷房金額に換算。
  - モデル:IBEC「平成25年省エネ基準に準拠した算定・判断の方法および解説II(住宅)」の温暖地モデル(2階建/延べ床面積120.08㎡、開口部面積32.2㎡)
  - スケジュール:在室者および住宅設備の運転条件は「住宅事業建築主の判断基準」(4人家族)による
  - 暖冷房機器と運転条件:エアコン・灯油FF暖房機 間欠運転 暖房20℃ 冷房27℃ 湿度60%(就寝時28℃)
  - 住宅断熱仕様と窓:昭和55年省エネ基準適合レベル(換気回数1.5回、h) / アルミサッシ+単板ガラス
  - 窓:断熱仕様と窓:平成28年省エネ基準適合レベル(換気回数0.5回、h) / マディオP+複層ガラス(A12)
  - 遮蔽物:全19窓のうち居室の窓(8窓)にレースのカーテン、和室の窓(1窓)に内障子を設置
  - 窓の性能値:熱貫流率 サイズ別のJIS計算 日射熱取得率 サイズ別のJIS計算
  - 電気料金:27円 / kWh (社)全国家庭電気製品公正取引協議会 新電力料金目安単価
  - 灯油料金:90円 / ℓ 石油情報センター「全国平均灯油(配達)小売価格(2014年6月)」
- ※建物の構造、住まい方の条件により同様の効果が得られない場合があります。  
2019年1月現在の経済性算出基準にて

台風にも耐える強い框形状と  
高い気密構造が優れたパフォーマンスを発揮します。

### 耐風圧性能

最大瞬間風速50m/sの非常に強い台風にも耐えます。

枠のレール間隔を40mmまで広げ、召合せ框形状を大きくすることで、標準でS-3等級となります。

10m/s	傘をさしていると傘が壊れる。
20m/s	子供は歩けなくなり、大人も体を傾けてやっと歩ける。
30m/s	雨戸がはずれ、しっかりしていない家は開れることがある。
40m/s	小石が飛び、倒れる家が多くなり、
50m/s	木は根こそぎ倒れはじめる。



### 水密性能

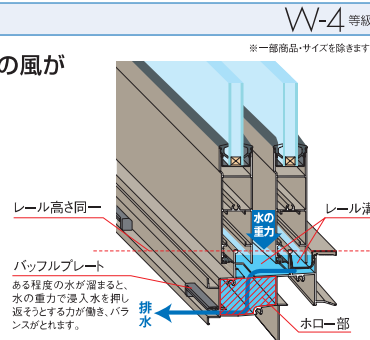
1時間あたり240mmの降雨に風速30m/s程度の風が吹いても室内への雨水の浸入を軽減します。

下枠ホロー部の面積拡大や、止水ビース、バブルプレートなど、数々の水密対策を施し、W-4等級の水密性を保持しています。

●室内側のレール溝に水が入ることがありますが、水の重力で排水する構造のためで異常ではありません。  
※1時間あたり240mmの降雨とは猛烈な雨で、人が息苦しくなるような圧迫感がある状況。

内外レールの高さが同一でも高水密。

内外レールの高さを同一にし、内はめ、内はずしが可能なバリアフリー構造でも、W-4等級の水密性能をクリアしています。



### 気密性能

高い気密性能が遮音性能をさらに高めます。

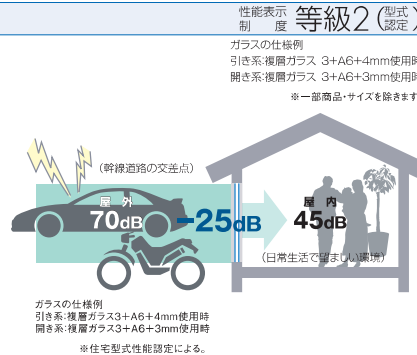
### 遮音性能

屋外からの騒音を約25dB軽減します。

高い遮音性能が屋外からの騒音を下げ、快適な室内環境をつくれます。

また、室内からのピアノなど大きな音が外にもれるのも軽減します。

騒音レベル(dB)	身近にある騒音環境
120~100	自動車(1m前)、電車が通る時のガード下
100~80	電車の中、ボウリング場
80~60	幹線道路の交差点、バス(の走行音)
60~40	静かな事務所、静かな公園
40~20	郊外深夜、ささやき
20~0	呼吸の音

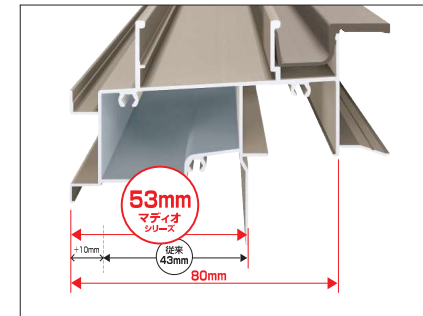


施工性の良さを基本とし、  
確実で美しい仕上がりは、耐久性の向上にもつながります。

### 施工性

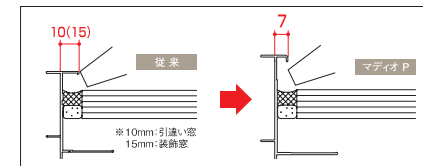
ワイドな53mmの出幅で厚壁にも対応

枠の出幅を拡大することで、省エネルギー住宅に適した、通気工法などの住宅にも対応します。



シーリング材が打ちやすい7mmの外部たて枠フィン

たて枠フィンを従来商品の15mmから7mmに短くすることで、シーリング材のカートリッジの先端が入りやすく、厚みのあるサイディングやモルタル仕上げもきれいに施工できます。シーリング材もきれいに打ちやすくなりました。



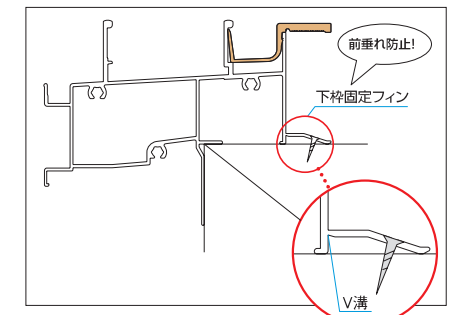
装飾窓の段窓時の総H寸法が規格サイズと同じ

段窓無目の見付け寸法を従来の10mmから30mmに変更することにより、段窓にした場合の総サッシHが、新寸法体系のサッシH寸法と一致するようにしました。段窓品と規格サイズ品が並んだ窓レイアウトの場合でも、高さがそろい、スッキリとした外観となります。

マディオP	
H寸法が規格サイズの開口にジャストフィット!	
H03	H07
30mm	
総H寸法がそろっている H03+H03+30mm(無目プラス寸法)	

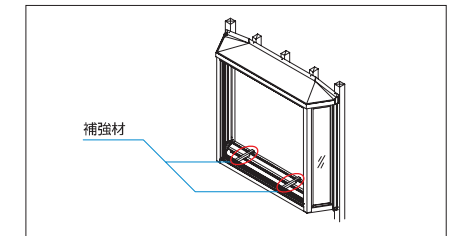
障子重量が大きいテラスサッシの前垂れを防止

テラスサッシ(引違い窓・勝手口)など障子重量のあるサッシ下枠には、下枠固定フィンを設置することで万が一のサッシの前垂れを防ぎます。  
また、リフォーム用などに使用し、根太などに干渉する場合、下枠固定フィンが容易に切断できるように、V溝形状としています。



出窓の前垂れ防止

出窓についても、前垂れを防ぐため、下枠部の補強材の数を増やして強度アップしています。



段窓する窓Hサイズ呼称	コンベネーション後の開口規格Hサイズ呼称
03+03	07
03+05	09
03+07	11
03+09	13
03+11	15
05+05	11
05+07	13
05+09	15
03+03+03	11
03+05+03	13
03+07+03	15
05+03+05	15

※テラスタイプの段窓時を除きます。

窓から始める防犯対策、  
標準装備はもちろん、さまざまなオプションをご用意して対応します。

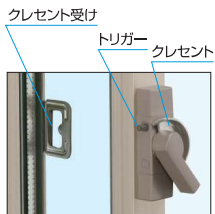
引違い窓・出窓

空かけ防止機能付きクレセント+サブロックの  
2ロック仕様を標準装備

標準装備

施錠のうっかりミスを防ぐ  
『空かけ防止機能付クレセント』

引違い障子が確実に閉まっていないとクレセントがまわらず、施錠状態が視覚的に確認できるので、空かけを防ぎます。また、ボタンをスライドするだけでダブルロック状態となり、グリーンのマーカーで施錠が確認できます。

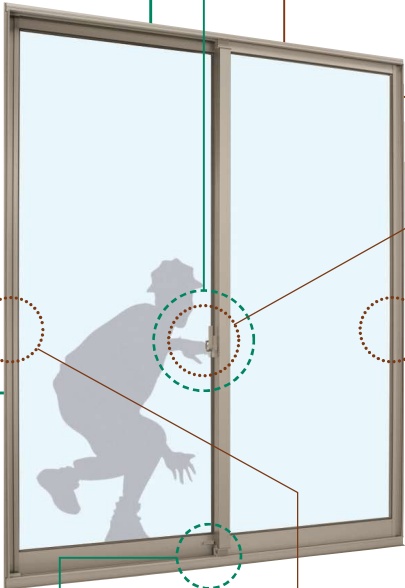


障子が少しでも開いて、トリガーがクレセント受けにからないと、クレセントがまわらない構造になっています。

オプション

『ダイヤル錠付クレセント』

万が一ガラスを破られることがあっても、解錠が困難なダイヤル錠付クレセントをご用意。ダイヤルの組み合わせは、数通り設定できます。



標準装備

窓の防犯性を強化する  
『ワンタッチ式サブロック』

指で押すだけで施錠できます。万が一ガラスを破られることがあっても、クレセントと併用することで、侵入までの時間をかせぎます。



オプション

『戸先錠』

障子の戸先側にロックができる「戸先錠」をご用意しました。クレセント・サブロックに加えると3点ロックとなり、さらに防犯性を高めます。



装飾窓

標準装備

『スライド式サブロック』

指でスライドさせるだけで施錠できます。万が一ガラスを破られることがあっても、ハンドルと併用することで、侵入までの時間をかせぎます。



オプション

『装飾スクリーン』

装飾スクリーンにはワンウェイねじを採用し、防犯性を高めています。



ワンウェイねじ

※直付タイプは除きます。

『ダイヤル錠付クレセント』

万が一ガラスを破られることがあっても、解錠が困難なダイヤル錠付クレセントをご用意しています。



勝手口

標準装備

2ロックでピッキングに強い  
『シリンダー』

室外側シリンダーと室内側サムターンとも、全てのドアに2ロック仕様を採用し、防犯性を高めました。ロックセットは豊富なバリエーションからお選びいただけます。



シリンダー(室外側)

サムターン(室内側)

こじ開けにくい  
『鎌式デッドボルト錠』

鎌式デッドボルト錠を上下2カ所に標準装備しています。



選択部材

ドア 標準シリンダーSRタイプその他、シリンダー交換もお選びいただけます。(別途費用がかかります)

	標準シリンダー		高性能シリンダー	
	SRタイプ	PSタイプ	KABAタイプ	
室外				
		ディンプルキー	ディンプルキー	ディンプルキー
室内	サムターン	サムターン	着脱式サムターン	サムターン
			サムターン	空転式サムターン

PSタイプは着脱式サムターン・KABAタイプは空転式サムターンを選ぶこともできます。



着脱式サムターン シリンダー下部のボタンを押すだけでサムターンを取りはずせ、外部からのサムターン回しに配慮しました。

●SRタイプの室外側下部は、コンストラクションキー仕様も可能です。

**防犯建物部品について** 年々増加する侵入盗犯罪が大きな社会問題となり、その対策として、防犯性の高い建物部品(防犯建物部品)の普及がもたらされています。「防犯建物部品」とは、「防犯性の高い建物部品の開発・普及に関する官民合同会議」の厳正な審査を得て、その防犯性が評価された部品(侵入手口に対し、5分以上の抵抗性能を有するもの)として公表された商品のことです。マディオシリーズには、防犯建物部品の対象商品を多数用意しています。