



ドイツの家  
passive design  
**BADEN**



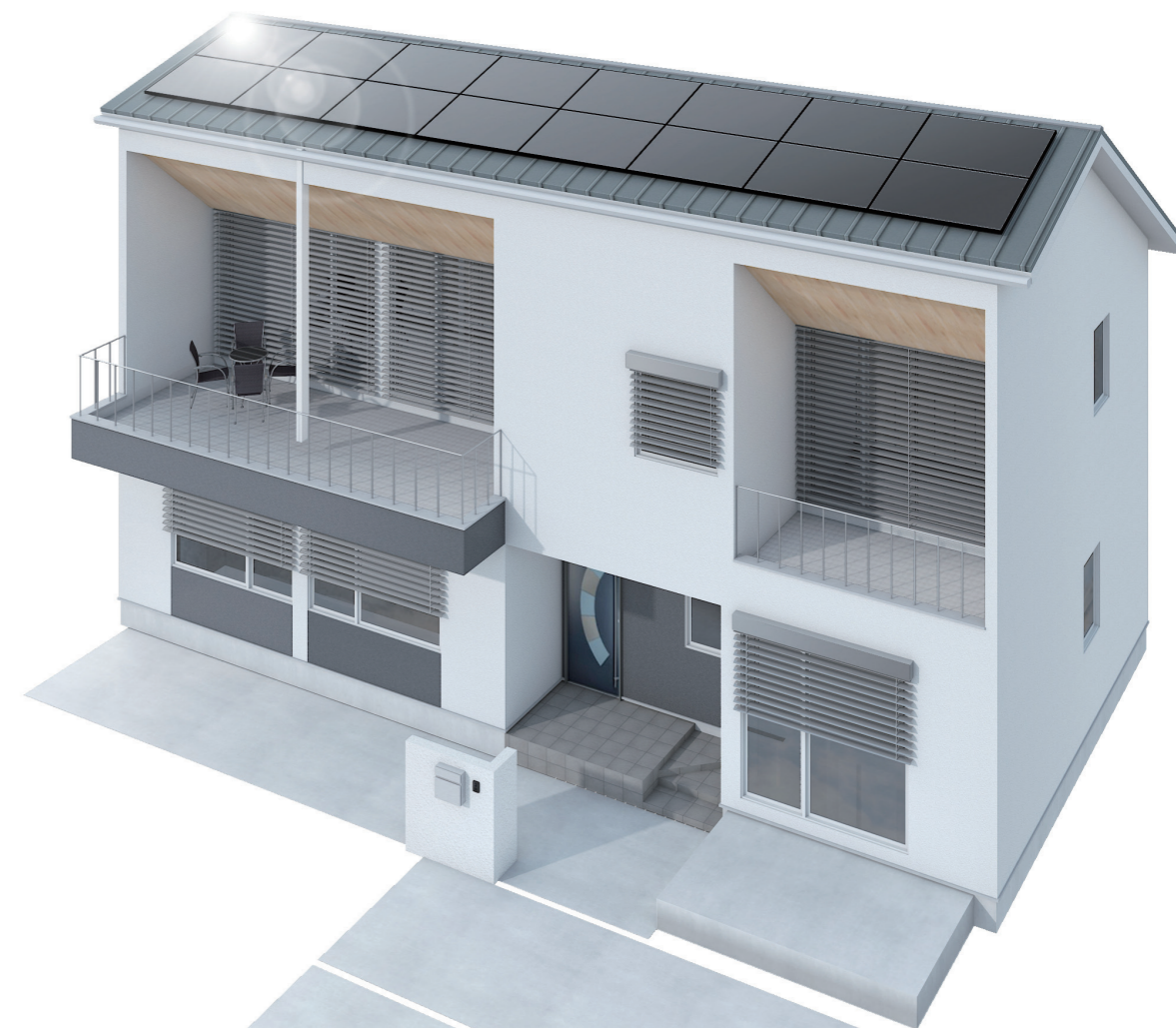
パッシブデザインの家  
「ドイツの家」バーデン

環境にやさしい家は  
健康にもやさしい家  
キーワードは「パッシブデザイン」

エアコンや床暖房といった機械の力に頼るのではなく、太陽の熱や光、風などの自然の力を有効に活用したエコロジカルな家づくり。それが環境先進国ドイツ発の「パッシブデザイン」です。

徹底した「断熱」「気密」「遮熱」によって室内の温度や湿度を一定に保ち、日々の快適な暮らしを実現します。

「ドイツの家」バーデンはパッシブデザインの家です。



## 「ドイツの家」 バーデン

それは、大きな窓のある家です



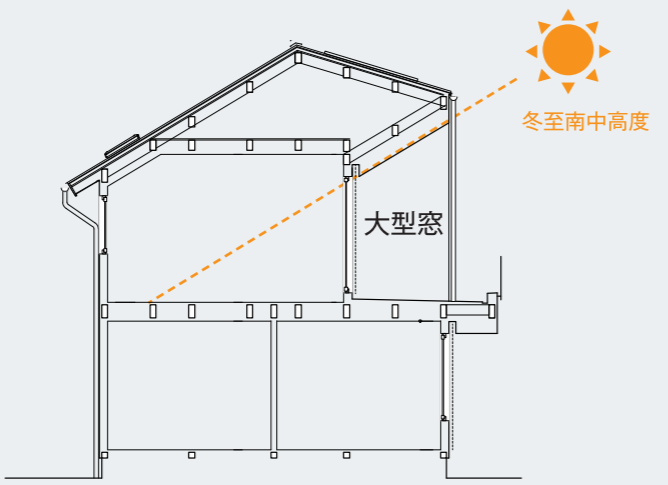
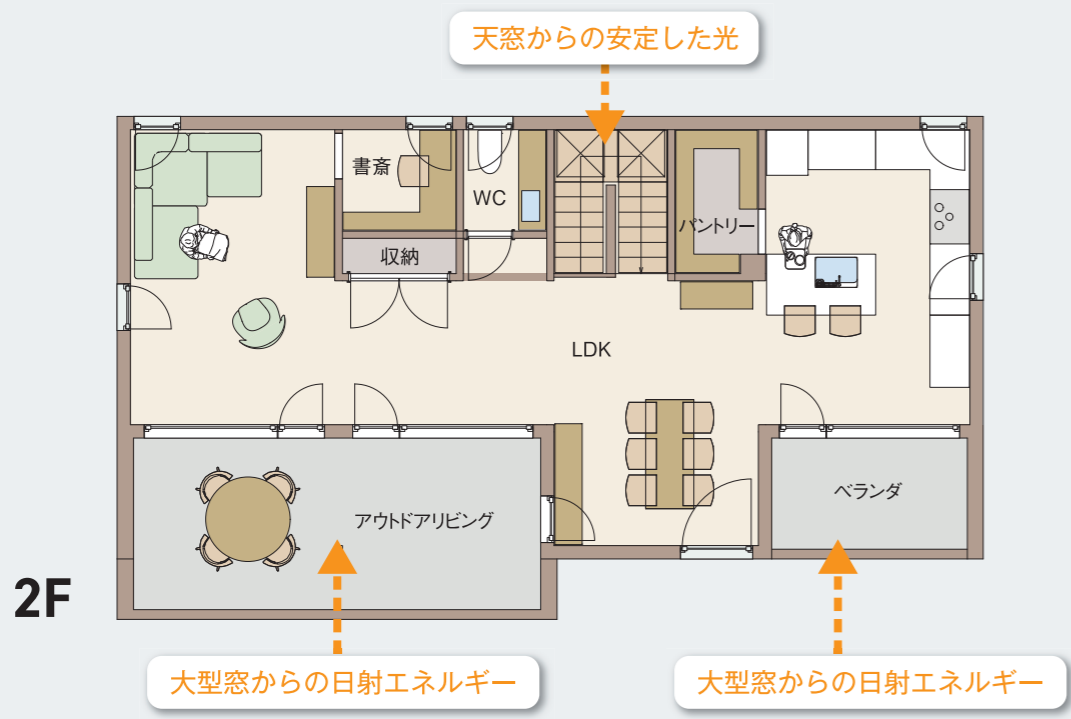
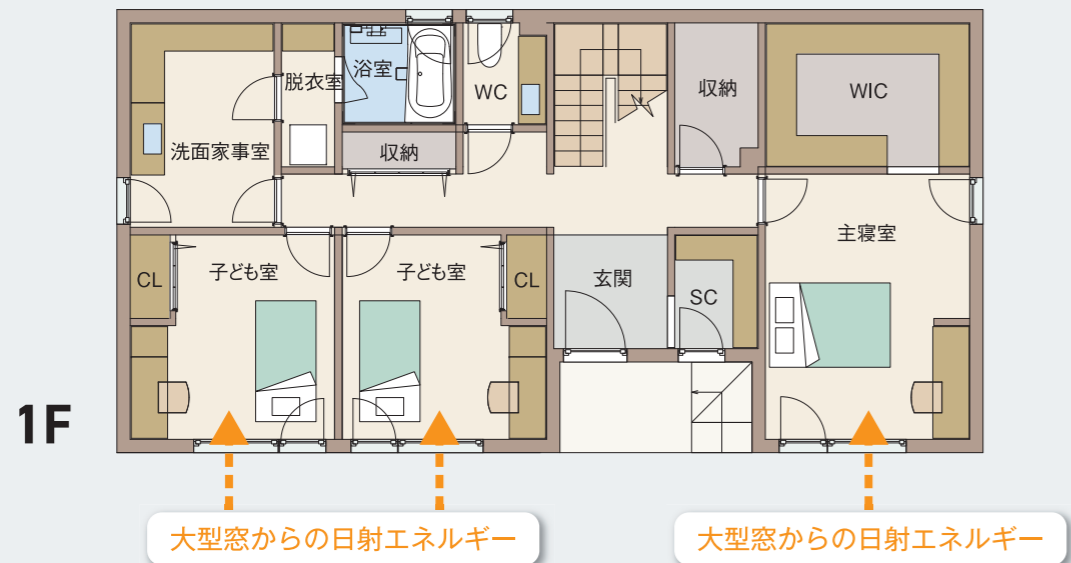
パッシブデザインの「ドイツの家」バーデンは、省エネルギーと室内の温熱環境に特化した家です。家の南側にある「ドイツの家」特有の大きな窓は、高性能断熱樹脂サッシを使った「ドイツの窓」。冬には自然の太陽熱を思いきり取り入れ、夏の暑い日差しは、外付けブラインド「ヴァレーマ」で遮断します。



ダブル断熱の構造により、室内側からの熱を外に逃がさず、室外側からの外気の侵入を抑え、驚くほどの小さなエネルギーで、年間を通して快適な暮らしを実現します。

「ドイツの窓」と外付けブラインド「ヴァレーマ」、  
「ダブル断熱」構造は、  
エアコンをはじめ冷暖房設備の稼働時間を最小に。  
小規模な太陽光発電との組み合わせで、  
ゼロエネルギー住宅にもできます。





キーワードは「パッシブデザイン」

「ドイツの家」バーデンは、省エネルギーと室内の温熱環境に特化した家づくりのプランです。

1階には主に、家族の私室と水回りを配置。それぞれの部屋には大きな窓があり、庭風景をインテリアとして楽しめます。

2階は、人が集まりくつろぐための空間。大きな窓から光とぬくもりがふりそそぐ、広々としたLDKとアウトリビングは、ホームパーティーにもぴったりです。

2階のLDKは高い天井高とすることができかつ周辺状況に左右されずに豊富な日射エネルギーを受けることができます。

南側のドイツの窓は高さ2.4メートルの大型の窓とし、深い軒を冬至の南中高度に合わせたデザインとすることで効果的に日射エネルギーを取り込み、さらに窓の外側に設置される外付けブラインドで最終的な調整をします。

**Ua 0.26**

HEAT20 G3	0.26
HEAT20 G2	0.46
HEAT20 G1	0.56
ZEH+	0.50
ZEH	0.60
H25 省エネ基準	0.87

(すべて6地域における基準)

Ua 値 (外皮平均熱貫流率)  
室内から外へと逃げる熱量を、外壁や屋根、窓からなる外皮面積で割った値。値が小さいほど省エネルギー性能が高い。

# パッシブデザインの「ドイツの家」バーデンの 驚きの温熱シミュレーションです

省エネルギーと室内の温熱環境に特化した「ドイツの家」バーデンは、徹底した「断熱」「気密」「遮熱」によって、冷暖房設備で使うエネルギー量を、驚くほど小さくします。

【表1】は、高性能断熱樹脂サッシの「ドイツの窓」と、外付けブラインド「ヴァレーマ」を備えた「ドイツの家」の温熱環境をシミュレーションしたものです。窓から取り入れる日射エネルギーは黄色、暖房に使うエネルギーは赤色、冷房エネルギーは青色の棒グラフで表しました。

太陽の熱と光が強くなる夏の冷房期には日射エネルギーも増えそうですが、【表1】では最小限になっています。これは、外付けブラインド「ヴァレーマ」の力。暑い日差しを遮熱し、冷房に使用するエネルギーもおさえています。

冬の暖房期は、「ヴァレーマ」を上げれば太陽の熱と光を室内にたっぷり取りこむことができます。冬至の南中高度を計算した窓の高さも日射エネルギーの活用にひと役買ってくれているため、「ドイツの家」バーデンでは12月から3月でさえ、暖房エネルギーを最小限に抑えることができます。

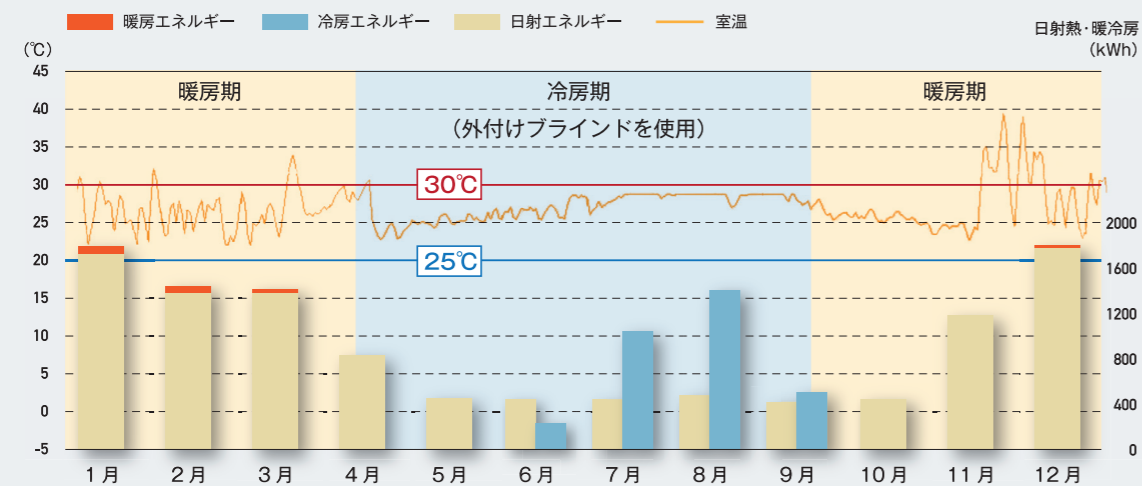


表1 日射エネルギーと冷暖房エネルギーおよび代表室室温の年間推移シミュレーション (場所: 神戸市)

高性能断熱樹脂サッシの「ドイツの窓」と、外付けブラインド「ヴァレーマ」によって太陽の熱や光、風を取り入れ、自然の力で室内を快適に保てる「ドイツの家」バーデンには全館空調も、床暖房も必要ありません。

こうした機械に使うはずだった費用を「ドイツの窓」「ヴァレーマ」「ダブル断熱」に回すことが重要です。

冷暖房設備はいつか壊れてしましますが、高い外皮性能は家があるかぎり効果が持続するからです。

パッシブデザインでは自然エネルギーを相手にするため、その時々天候等に合わせた住まい手の好みの調整をする必要があります。特に冷房期と暖房期の切り替えの中間期においては外付けブラインドを上手に使用していただく工夫が必要です。(オプションを使って自動制御することも可能です)

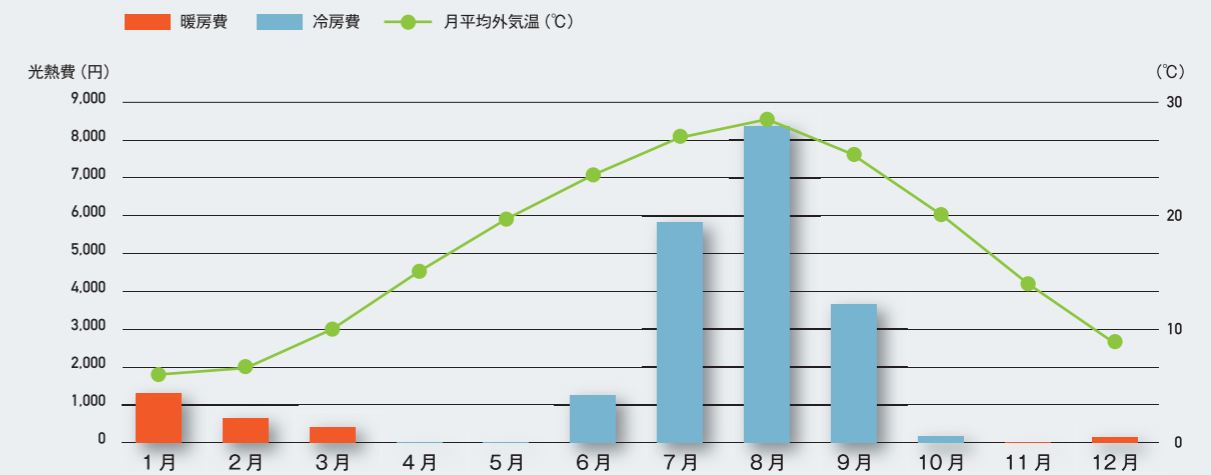


表2 年間燃費シミュレーション (場所: 神戸市)



## 徹底した「断熱」「気密」「遮熱」 それが、「ドイツの家」

パッシブデザインでもっとも重要なのは冬に多くの日射エネルギーを取り込むこと、夏に多くの日射エネルギーを遮ること、室内のエネルギーを外部に漏らさないこと、このすべてを実現することです。

「ドイツの窓」「ヴァレーマ」「ダブル断熱」を採用することでパッシブデザインの可能性を最大まで高めることができます。

### 健康にもやさしい断熱材

### セルローズファイバー (充填断熱)

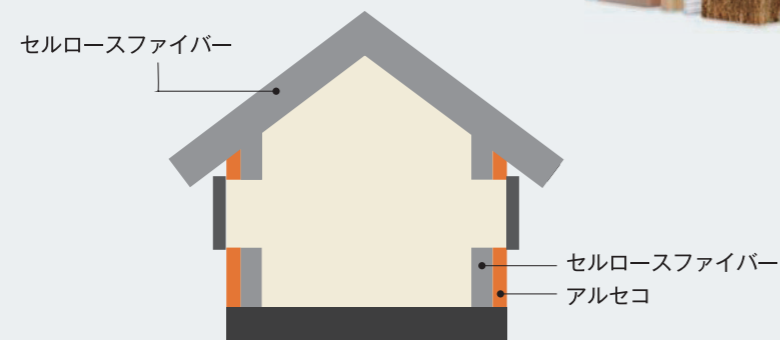
新聞紙をリサイクルした木質繊維の断熱材です。  
この素材の特徴は、断熱性と遮音性が高いだけでなく、室内の湿度が高い時は湿気を吸収し、乾燥していれば水分を放出する点にあります。



### ドイツ生まれの外断熱システム

### アルセコ (外張り断熱)

天然素材の玄武岩を原材料とした断熱材です。  
岩からできたこの素材は断熱性が高く、燃えません。  
水蒸気の流れを研究した構造は、室内の水蒸気を屋外へぬく通気性にも優れています。



### 高性能断熱樹脂サッシ

### ドイツの窓

冷暖房にあまり頼らない暮らしを実現してくれる、ドイツの窓。  
トリプルガラス仕様のドレーキップ窓で、その高い剛性により大きな窓の設置を実現しました。  
日射エネルギーをふんだんに取りこめる点に加え、内開き・内倒しの2通りで開閉でき、「断熱」「気密」「遮音」にも優れています。  
内倒しにより常時換気が可能で、不意の雨にも室内が濡れることがありません。



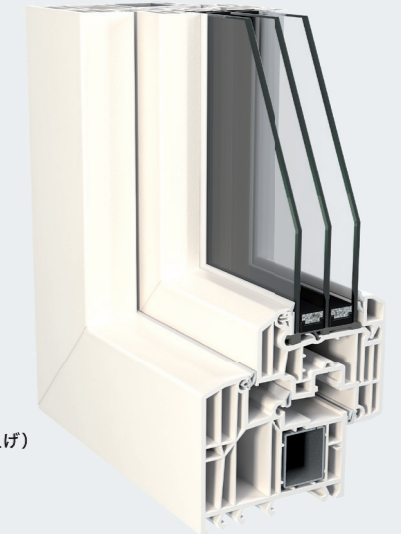
#### ドレーキップ トリプルガラス仕様

断熱性能を追求した最新モデル。  
フレーム90mm、  
トリプルガラスを標準採用。  
窓の大きさは、腰窓から  
ドアサイズまで対応可能です。

- ▶ 厚さ90mmのマルチセルのフレームが高い断熱性を発揮
- ▶ ガラスは日射取得型トリプルLow-E (3-18-4-18-3)
- ▶ 標準ガラスで32dBの遮音性能
- ▶ カラー：45サテンホワイト(マット仕上げ)

Uw  
**0.74**  
W/m<sup>2</sup>K

日射熱  
取得率  
**0.59**



### ドイツ生まれの電動外付けブラインド

### ヴァレーマ

ドイツでは、室内ではなく室外にブラインドを取り付けるのが基本のスタイル。  
外付けブラインド「ヴァレーマ」は、太陽の熱と光を窓の外でさえぎることで夏の温度上昇をおさえ、冬のまぶしい光をやわらげます。  
ブラインドの上げ下げは電動で行えるため、快適な室内から操作ができます。

#### ▶ 外付けブラインド + 単板ガラスの場合

