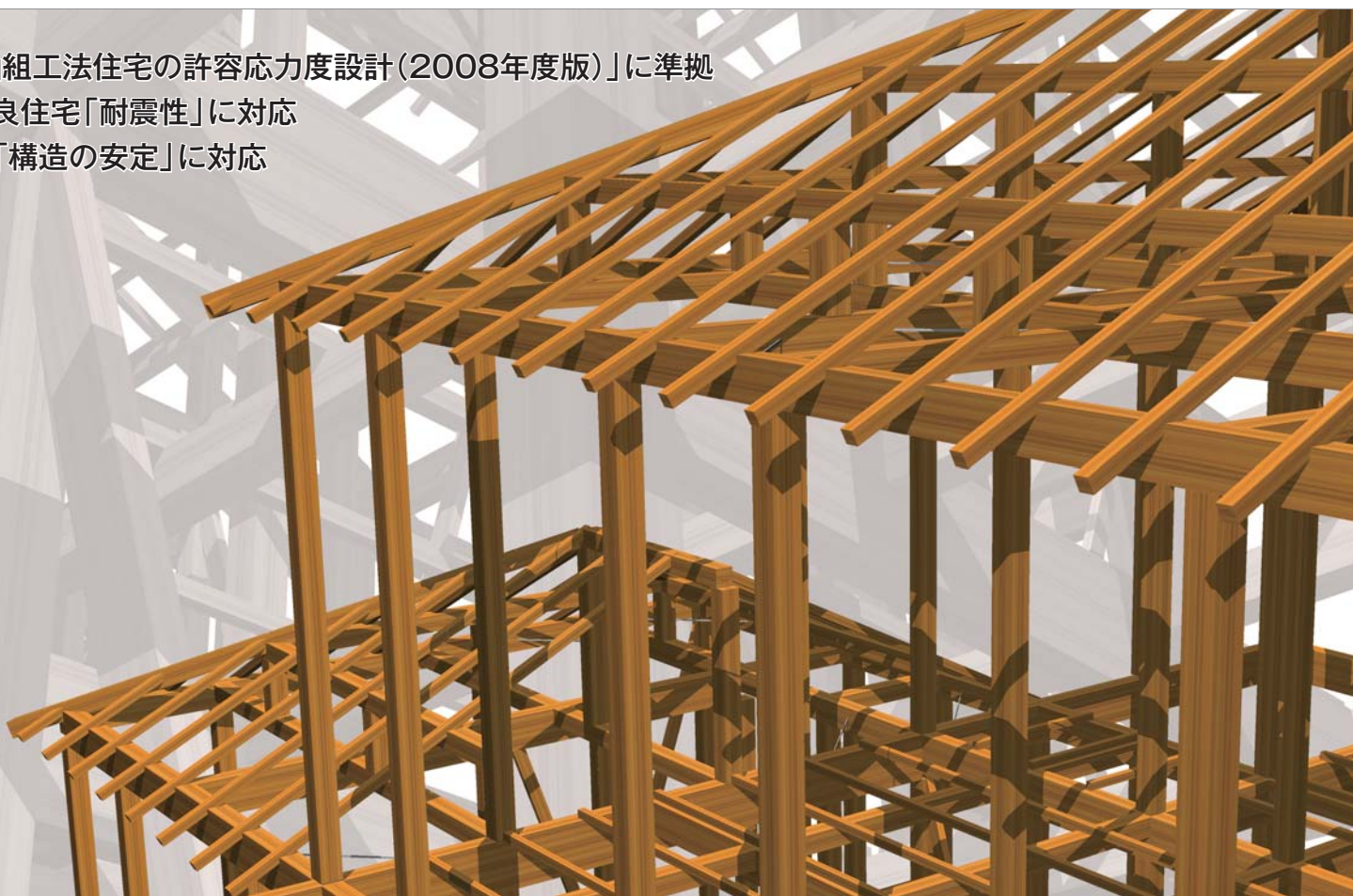


木造住宅の構造計算

HOUSE-ST1

「木造軸組工法住宅の許容応力度設計(2008年度版)」に準拠
長期優良住宅「耐震性」に対応
品確法「構造の安定」に対応



簡単な操作と豊富な自動計算機能の木造住宅の構造計算プログラム

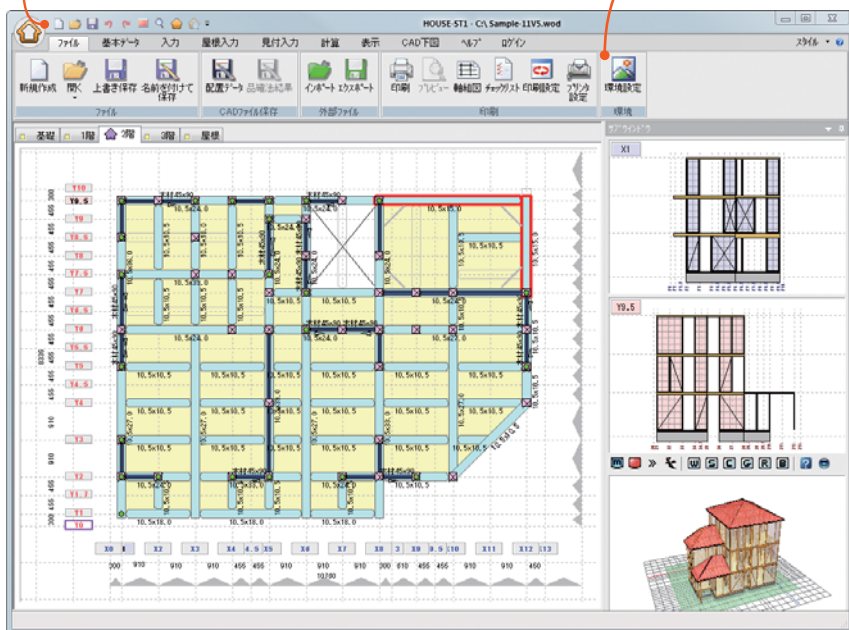
HOUSE-ST1は、木造軸組工法の構造計算を行うプログラムです。3階建てのほかに、2階建て以下、混構造の木造部分の構造計算が行えます。計算した結果は、伏図などと共に構造計算概要書・構造計算書として出力されます。

(財)日本住宅・木材技術センター編「木造軸組工法住宅の許容応力度設計(2008年版)」に準拠した構造計算を行います。住宅の品質確保の促進等に関する法律(品確法)にもとづいた構造の安定に関する計算にも対応しています。

これは長期優良住宅の「耐震性」認定基準にも用いられます(品確法の「構造の安定」の耐震等級2又は等級3)。

クイックアクセスツールバー

全体表示、計算実行などを素早く実行することができます。また、よく使うコマンドを登録することもできます。



リボンメニュー

メニューによって大きなアイコンが切り替わり、便利なコマンドを素早く実行することができます。入力順に合わせてメニューが配置されていますので、計算までの入力を迷わず行うことができます。

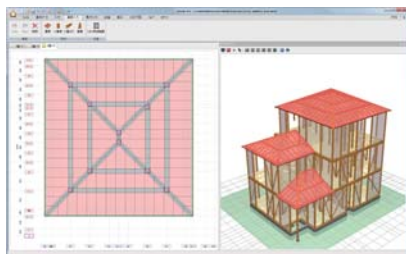


軸組表示

X・Y各方向の軸組を表示します。通り名をクリックするだけで表示する軸組を切り替えることができます。

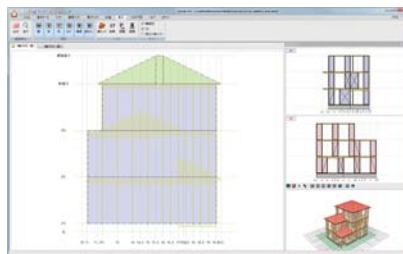
屋根表示・小屋組の入力

屋根面の勾配を入力し、配置することで、母屋や棟木、登り梁など、簡単に小屋組が入力できます。入力と同時に3Dに表示されますので、部材の位置関係を容易に確認できます。



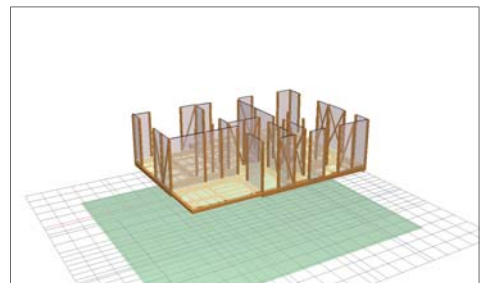
見付表示・範囲の入力

風圧力を計算するための見付範囲をCADのように入力できます。平面入力、屋根入力から自動的にシルエットが表示されるので、建物形状を見ながら入力することができます。



3D表示

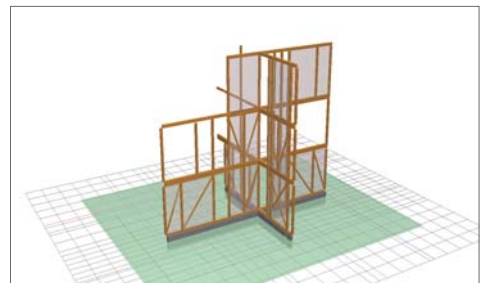
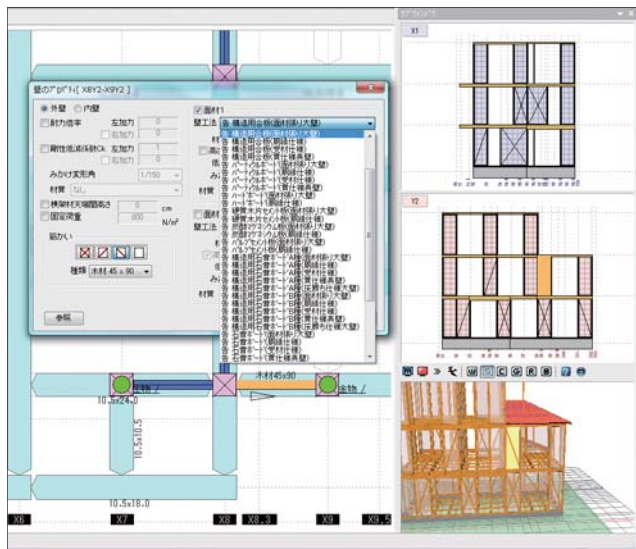
マウス操作で視点を自由に変えることができます。全階表示、各階表示、各軸組表示、部材種類ごとの表示/非表示の切り替えができ、入力データの確認が容易でミスを防ぐことができます。



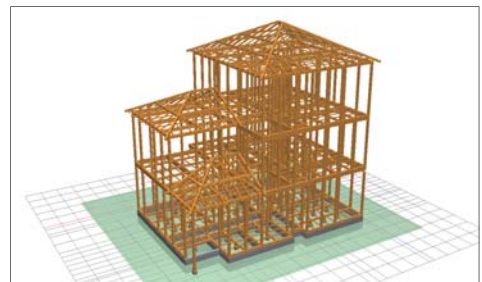
各階表示

平面表示・部材の入力

画面に配置された平面図のグリッド上に柱、はり、壁などの部材を配置します。配置と同時に軸組や3Dで表示されますので、部材の位置関係を容易に確認できます。また、平面、軸組、3Dいずれかの画面上の壁や柱を選択すると、その壁や柱の属性が表示されると共にそれぞれの画面の該当する壁や柱の色が変わり、指定箇所の確認も容易です。



各軸組表示



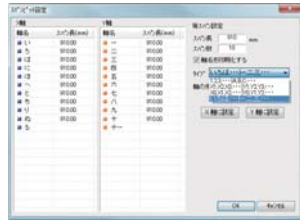
部材の種類ごとに表示/非表示を指定可能

入力

スムーズな入力方法

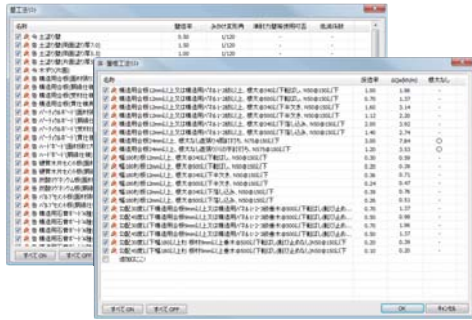
自由なグリッドの設定

部材配置の基準となるグリッドの間隔や軸名称は一括して設定したり、X方向・Y方向のスパンごとに異なる間隔を設定することができます。一度設定したグリッドは、部材を配置した後も変更できるので設計変更の対応も簡単です。軸挿入後も軸名のみ1,2,3…、A,B,C、X1,X2,X3…、い、ろ、は…などの指定した記号で初期化することができるので、軸数が変わった場合も簡単に軸名を振り直すことができます。



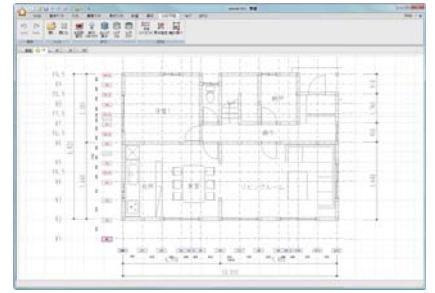
壁・床・屋根工法リスト

壁、床、屋根の工法があらかじめ登録されていますので、工法から壁倍率、許容せん断耐力を設定することができます。また、工法の追加も可能です。



CAD図面の活用

平面入力、屋根入力、見付入力ではCAD図面を下図として利用することができます。スパンと通り心名称をCAD図面から読み込んで自動設定することができるので、入力作業を省力化することができます。

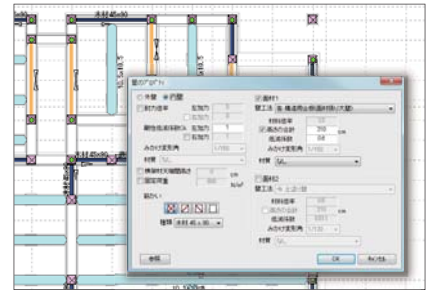


対応CADファイル形式

mps.mpz.mpx.mpw.mpp.dwg.dxf.jwc.jww.sfc.p21

同じ壁仕様の表示・編集

指定した壁と同じ仕様のすべての壁の属性が表示されると共に、平面上の壁の色が変わり、壁の属性をまとめて変更することができますので、入力データの確認や修正に威力を発揮します。



計算

豊富な自動計算機能

計算種類

法規計算または品確法のいずれかを指定するだけで、各々に対応した計算を行います。

水平力の算定

地震用建物重量、地震力、風圧力、偏心率とねじれ補正係数を算定します。風力係数は自動計算に加え、階、方向別に壁面、屋根面の値を直接入力することができます。

鉛直構面の検定

地震力・風圧力などによる必要壁量・存在壁量の確認を行います。斜め壁をそのまま入力することができ、壁倍率、耐力、剛性を自動的にモデル化します。

水平構面の検定

水平構面の単位長さあたりの許容せん断力 Qa により水平構面の許容耐力を算定し、負担せん断力に対する安全性を確認します。

断面計算

1次ばり、2次ばり、オーバーハングを考慮し、はり上に載る耐力壁の剛性低減係数と断面検定を自動計算します。入力されたはり幅に必要なはりせいや、基礎の配筋を求めことや、配筋を入力し、検定計算を行うことができます。部材断面の安全性の検証は、指定した部材または全部材について行います。柱に断面欠損率、風力係数を指定することができ、断面係数の低減、吹き抜けに面した通し柱への対応を行うことができます。大きな吹き抜けに接する耐風梁の面外風圧力に対する断面を検討することができます。

接合部・アンカーボルト

告示やN値計算法、N値計算法に準拠した方法による柱頭柱脚金物選定計算ができます。アンカーボルトやコンクリートとの付着、コーン破壊による検定を行います。横架材接合部の引抜力を存在応力から計算するので、経済的な接合部とすることができます。負の風圧に対する垂木・軒桁、垂木・母屋、母屋・小屋束接合部の引張耐力の計算ができます。

荷重

はりや根太の配置や根太レスによる荷重伝達を精算し、柱の長期軸力を計算します。必要壁量を求める床面積に、小屋裏、天井裏その他に物置などを設ける場合の面積を考慮することができます。屋根の荷重の伝達経路が明確(屋根面→垂木→棟木・母屋→小屋束→はり・軒桁)で、小屋ばり・軒桁の正確な荷重負担と応力、たわみの計算ができます。妻壁を入力することができ、重量をはりに荷重として自動でかけることができます。斜め壁や不整形な床の荷重拾いを自動で行うことができます。べた基礎スラブに直に載る固定・積載荷重を考慮した計算を行うことができます。

壁配置

壁配置のバランス確認に必要な四分割法・偏心率を計算します。ルート2の構造計算等に必要な階、各方向、各構面の層間変形角を計算します。

その他

転倒モーメントによる短期接地圧の検討を行います。

計算を省略できる条件

仕様など、簡易的な条件を満たすと計算を省略することができ、自動で条件を満たすかどうかを判定することができます。条件を満たすと、計算書の出力枚数を減らすことができます。

省略できる計算	
地震力・風圧力に対する水平構面の検定	
横架材接合部の許容引張耐力の検定	
土台の曲げとアンカーボルトの引張の検定	
横架材端接合部のせん断に対する検定	
耐力壁下部横架材の短期曲げに対する断面検定	
負の風圧に対する検定	
・垂木-母屋接合部の引張耐力の検定	
・母屋断面の検定	
・母屋-小屋束接合部の引張耐力の検定	

文字検索

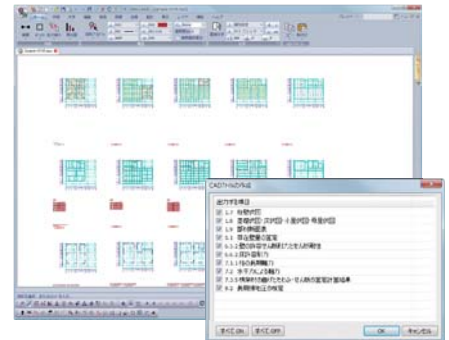
文字列を指定してNG部材などの計算結果を検索することができます。検索した文字はマーカー表示され、画面上で素早く確認することができます。



CAD出力

許容応力度計算出力中の図面や品確法の計算結果をCADファイルとして出力することができます。

保存できるCADファイル形式
mps, mpz, mpX, mpw, mpp, dwg, dxf, jwc, jww, sfc, p21

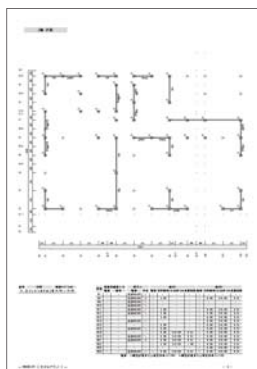


出力結果

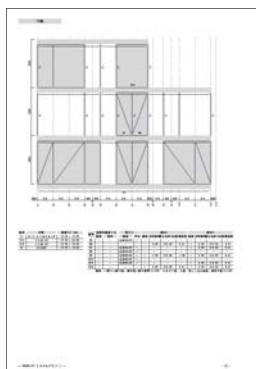
伏図、軸組図、耐力壁の配置図、壁、床、屋根の荷重図などを出力します。

検定比は、(財)日本住宅・木材技術センターの記載例の形式に対応している短期荷重時検定比図と一覧表で出力します。

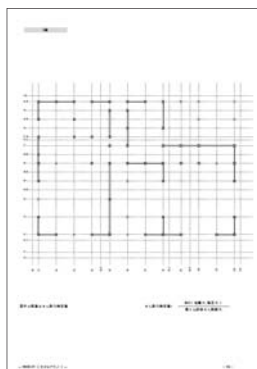
品確法の出力は、(財)日本住宅・木材技術センターの計算例と同様の形式で出力します。



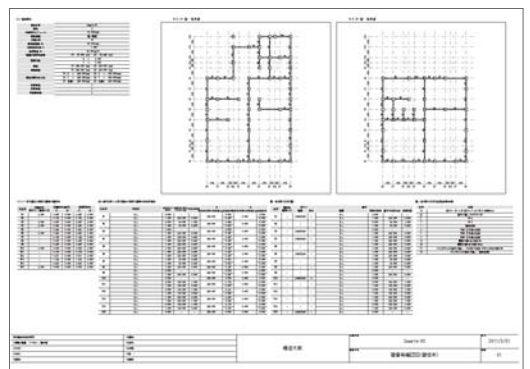
伏図



軸組図



検定比図



品確法の出力

混構造建物の構造計算

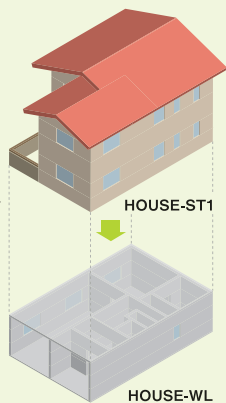
HOUSE-混構造 パック

HOUSE-混構造パックは、上部木造、下部壁式RC造の混構造建物の構造計算を行うためのHOUSE-ST1とHOUSE-WLをパックにした製品です。

HOUSE-ST1で計算した木造部分の建物重量などをHOUSE-WLで受け取り、壁式RC造部分の構造計算を行います。



価格 450,000円(税込 472,500円)



動作環境

- 対応 OS : Windows 7 SP1以降/Vista SP2以降/XP SP3以降
- C P U : Pentium4以上
- メモリー : 1GB以上
- H D 容 量 : 100MB以上の空き領域
- ディスプレイ : 1024×768ドット以上
- グラフィック : OpenGLの機能をサポートできるビデオカードとドライバ
- その他 : CD-ROMドライブ、USBポート

価格

HOUSE-ST1 250,000円(税込 262,500円)

WALL-1

壁式RC造建物の一貫構造計算

壁式RC造建物の建築基準法に対応した許容応力度等計算から保有水平耐力計算までを一連で行います。
※確認申請用プログラム利用者の会への加入が必要

価格 350,000円(税込367,500円)

関連製品

HOUSE-WL

壁式RC造建物の構造計算

住宅など小規模壁式RC造建物や木造との混合建物の壁式RC造部分の建築基準法に対応した許容応力度等計算を行います。

価格 250,000円(税込262,500円)

関連製品