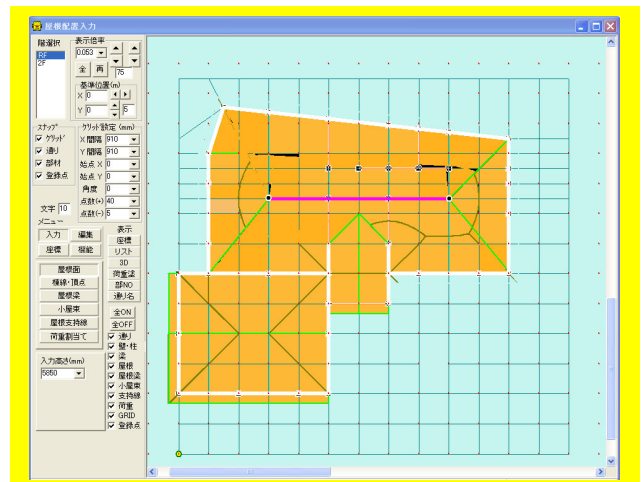
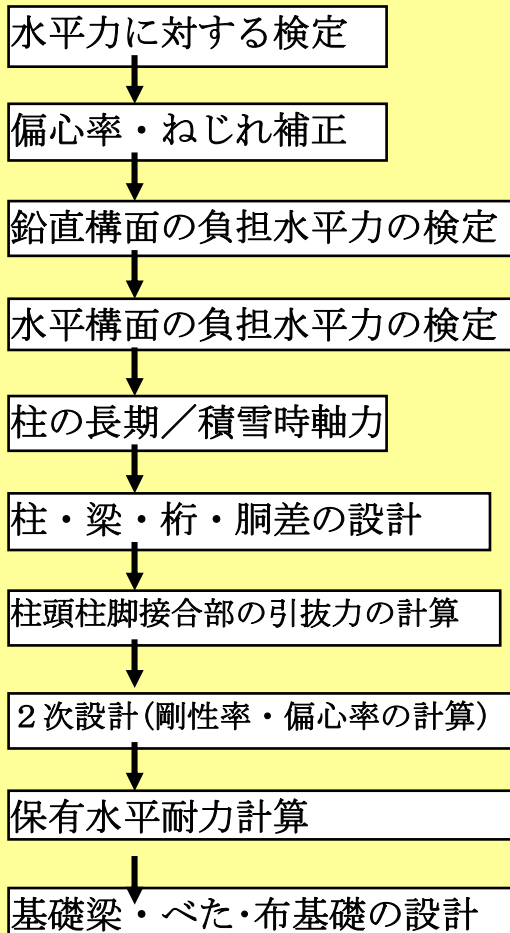


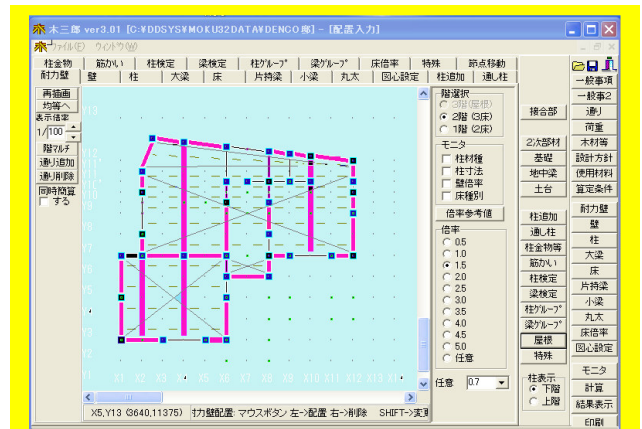
木三郎 4 在来軸組工法木造一貫処理システム 保有水平耐力計算（平面傾斜・スキップ）基礎計算まで

- ・軸組工法木造住宅（3階建てまで）及び、1階RC造／S造の混構造住宅における木造部分の許容応力度設計による構造計算を行います。『木造軸組工法住宅の許容応力度設計（2008年版）』に準拠
- ・水平構面にて、剛床確認後、各部材の荷重変形曲線より、塑性率を求め、 D_s （構造特性係数）を算定、必要保有耐力を計算、両方向の保有水平耐力を算定する。接合金物は応力解析により算定
- ・基礎梁・布基礎・べた基礎の設計までの一貫処理計算（布基礎の偏心・人通口の設定考慮）
- ・スキップフロアの解析 各ゾーンを指定ゾーン毎に階高を入力、ゾーン別に解析判定
- ・解析スパン数：X・Y方向共、50スパンまで解析（オプション100スパン用）
- ・荷重拾いに根太レス合板用を追加

木造3階建て一貫処理の流れ



複合屋根の形状に対応



平面斜め形状に対応

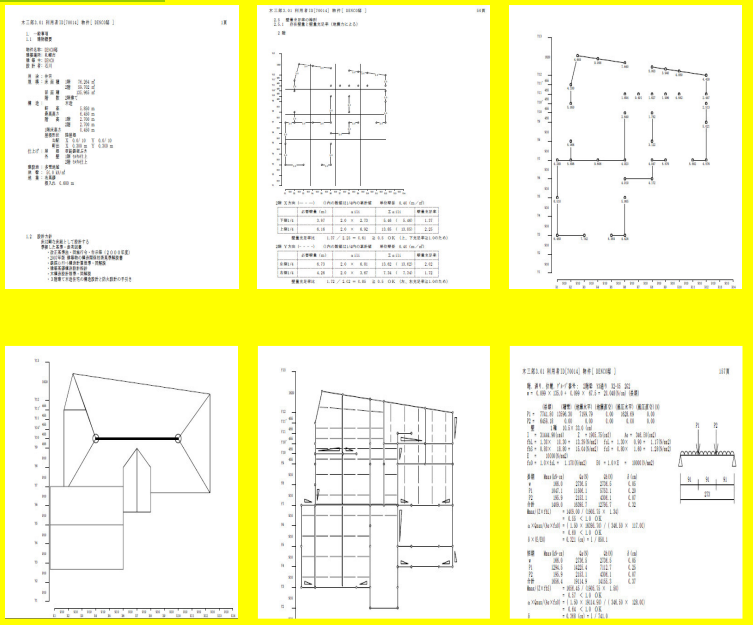
木三郎 4 の特長

- 保有水平耐力計算により、軒高9mの制限を外した大型木造建築物のルート2・3の設計が可能
- 面材の詳細設計 釘の径とピッチにより剛性計算 壁倍率5倍以上の壁に有効
- 平面斜め壁に対応・柱のグリッド位置の変更が可能（壁の剛性・軸力考慮）
- 複合屋根形状の対応・複数の寄棟・切妻・陸屋根の混合、高さの違う屋根、下屋に対応・屋根梁・束の入力により荷重伝達する
- 2次部材（垂木・母屋・棟木・根太・間柱・耐風梁）、基礎（布・べた）の設計（個別処理にて計算処理）
- 品確法に対応（耐震等級・耐風等級・耐積雪等級）を等級指定し計算を行う
- 柱頭柱脚接合部の引抜力の計算はN値計算法に準拠した（耐力壁の両加力の短期許容せん断力を考慮）計算処理
- 梁上耐力壁の剛性低減係数を建物形状より自動計算処理する

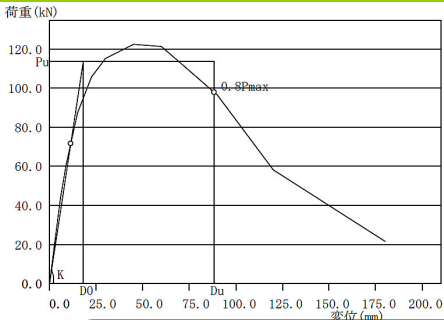
●入力はテキスト入力・部材配置は伏図形式による図面入力に対応

見やすい出力

構造計算書



終局耐力及び塑性率及び D_s (構造特性係数)



計算及び出力内容

- 水平力に対する検定 (令46条による壁量計算)
- 耐力壁の配置と有効壁長 L_d 及び P_i の算定
- 水平力に対する検定(許容応力度計算)
- 地震力・風圧力の算定
- 鉛直構面の許容耐力と剛性の算定
- 水平構面の許容耐力と剛性の算定
- 偏心率の計算・ねじれ補正の計算
- 壁量・充足率の検討(地震時・風圧時)
- 鉛直構面の負担水平力に対する検定
- 水平構面の負担水平力に対する検定 (地震時・風圧時)
- 長期軸力計算表・伏図
- 水平力による軸力・引き抜き力伏図
- 柱の断面算定・検定(全断面)
- 土台のめり込み計算(新基準)
- 梁・桁・胴差の断面算定・検定・耐力比
- 柱・梁・桁・胴差の自動・指定グルーピング
- 柱頭柱脚接合部の引抜力の計算(N値計算法に準拠した方法)・柱金物配置伏図
- 層間変形角・剛性率の計算
- 耐力部材の標準骨格曲線
- 各方向の荷重-変形関係曲線
- 降伏点及び剛性・終局耐力及び塑性率
- 保有水平耐力の判定
- 基礎梁・べた基礎・布基礎一貫処理出力

保有水平耐力計算の概要 (木三郎4の計算)

●計算概要

耐力面材に関する標準骨格曲線を入力(直接入力による標準骨格曲線を登録可能)

標準骨格曲線は、日本建築防災協会発行『木造住宅の耐震診断と補強方法』基準書に掲載(マスタ登録)各耐力面材の骨格曲線を通り単位で集計後、方向別に集計する。

剛床仮定に基づき、各構面の荷重変形関係の累加を層の荷重変形関係とし、以下により保有耐力計算及び必要保有耐力を算出する。

- 1 層の荷重変形関係を、エネルギー等価な完全弾塑性モデルに置換する。
- 2 等価な完全弾塑性モデルの終局耐力を当該階、当該方向の保有水平耐力とする。
- 3 等価な完全弾塑性モデルの塑性率 μ を用いて次式の構造特性係数 D_s を算出

$$D_s = 1 / \sqrt{2\mu - 1}$$

- 4 次式により必要保有水平耐力を算出する

$$Q_{un} = D_s \cdot F_{es} \cdot Q_{ud}$$

Q_{un} : 当該階当該方向の必要保有耐力

F_{es} : 各階の形状特性係数

Q_{ud} : 地震力によって各階に生じる力

(開発) 株式会社 東京デンコー
(販売) 株式会社 デジタルデザインシステム
〒103-0025

東京都中央区日本橋茅場町2-8-8共同ビル(市場通り)6階67号

TEL 03-6661-9141 FAX 03-6661-9142

URL <http://www.netdds.co.jp> E-mail info@netdds.co.jp