

**背景・課題** 品確法等により構造品質も注目される中、構造設計(計算)が十分になされていない  
安全率を高く見込んだ過大設計となっている・・・コストアップとなっている  
確認申請時に構造設計者が立ち会う必要がでてくる場合があり、効率が悪い

**「在来木造住宅構造計算システム」導入のメリット**

設計者のスキルにより偏りがなくなり、均質な構造計算結果を導くことが可能となります。  
また、基礎も同時に設計します。

**品質確保**

立体解析による構造計算を行うことで、より詳細な部材選定(経済設計)ができ、部材断面を1ランク下げるなどコストダウンが図れます。

**コスト削減**

開発した構造計算システムは、国の認定を受けることで、計算結果に対する信頼性・妥当性が保証されるとともに、確認申請手続き作業の軽減ができます。

**信頼性 作業軽減**

**準拠規準**

- ・『木造軸組工法住宅の許容応力度設計』  
( (財)日本住宅・木造技術センター)
- ・『建築基礎構造設計指針』( (財)日本建築学会)

**対象**

- ・上部構造: 3階建て以下、平面斜めに対応
- ・基礎構造: 直接基礎(べた基礎、布基礎)

**開発形態(システム構成)**

その他のシステム構成もご相談に応じます

**例1: 市販住宅設計CADとの連携**

市販住宅設計CAD  
詳細設計(意匠、構造、設備設計)  
法規チェック(日影検討)  
詳細仕様検討

概略プラン情報  
(通り芯情報)

**在来木造住宅構造計算システム**  
柱、梁等部材入力 各種伏図作成  
上部・基礎構造計算 構造計算書出力

『電算プログラム認定』取得コンサル

部材データ

プレカットCAD  
NCデータ作成

**例2: 市販住宅設計CADへの機能組み込み**

市販住宅設計CAD  
詳細設計(意匠、構造、設備設計)  
法規チェック(日影検討)  
詳細仕様検討  
柱、梁等部材仮配置  
各種伏図作成

プラン情報  
(部材入力情報)

計算結果情報

**在来木造住宅構造計算システム**  
上部・基礎構造計算  
構造計算書出力

『電算プログラム認定』取得コンサル

部材データ

プレカットCAD  
NCデータ作成

**システム全体構成、機能概要**

**物件管理、計算条件、環境設定**

新規物件登録、既存物件読込、参照(市販住宅設計CADとの連携しない場合)  
計算条件の設定

- ・地震(地盤種別、地域係数、層せん断力係数)
- ・風圧力(地表面粗度区分、基準風速、風圧力低減)、積雪(積雪区域、最深積雪量、雪の単位重量)



**部材・荷重入力等(CAD入力部)**

柱、梁、壁、床部材の入力  
荷重入力

- ・追加重量(面荷重)、追加節点荷重、追加特殊梁荷重(集中荷重、モーメント、等分布荷重、分布荷重)

**上部構造計算機能**

荷重計算(自重・積載・積雪・風・地震荷重)  
壁量の検討

- ・応力計算(耐力壁、準耐力壁を考慮)
- ・断面検定(柱、梁、耐力壁、柱頭、柱脚金物、土台、アンカーボルト)

**基礎構造計算機能**

荷重計算(基礎自重、一階床荷重、埋め戻し土)  
応力計算(Steinbrennerの近似解)

- ・断面検定(基礎梁、底盤)
- ・接地圧の確認

**構造計算書出力機能**

計算条件、応力図、断面検定結果の出力

軸組図  
モデル化図  
応力図



**構造計画研究所によるシステム構築・導入メリット**

**建築(構造)及びシステム開発に熟知したスタッフによる対応**

建築(構造)、システム開発両面に熟知したスタッフによる対応によりスムーズなシステム開発が行えます  
また、社内に構造設計部門を有しており免制震等最新技術へのシステム対応も迅速にお応えできます

**住宅構造計算システム開発の実績**

木造住宅をはじめ、2×4工法、鉄骨系住宅等大手住宅メーカー向けのシステム開発を行っております

**電算評定取得による申請業務の効率化(簡略化)**

『電算プログラム認定((財)日本建築センター)』を取得したプログラムによる構造計算を行うことで、確認申請時における構造審査が簡略化され、業務効率向上に繋がります  
弊社では評定取得をサポートするコンサルティングも行っております

**要素技術・知識**

- ・建築、構造設計技術
- ・木造構法知識
- ・建物形状認識、架構モデル化・構造計算知識
- ・構造計算システム構築技術
- ・GUIアプリケーション構築技術

**類似テーマ開発実績等**

- ・木造住宅(在来・2×4工法)構造計算システム
- ・電算評定プログラム認定取得コンサルティング
- ・免制震構造システム
- ・鉄骨系建築物部品割付、積算システム
- ・鉄骨系建築物部材自動生成システム 等