

## 木造住宅合理化システムの認定結果について

公益財団法人 日本住宅・木材技術センター

### 1. はじめに

木造住宅の振興を図るため様々な対応策が講じられておりますが、その一つとして、木造住宅の受注・設計・生産・供給の合理化が強く求められております。

当センターにおいては、合理化した木造住宅の生産供給システムを対象とした「木造住宅合理化システム認定事業」を平成元年から実施し、前回までに957システムを認定しました。これまでに認定されたシステムを使って供給した住宅は、累計で76万棟を越えます。

### 2. 認定の対象

次の二つのタイプを認定の対象とします。

①基準性能タイプ：木造軸組工法による住宅を生産・供給することができる合理化されたシステム

- イ 生産・供給において合理化された提案があること
- ロ 性能が建築基準法施行令の関係法令及びフラット35の関係技術基準に適合していること
- ハ 規模・平面・立面に選択性を有すること
- ニ 供給後に長期性能保証・維持管理補修サービス等ができること

②長期性能タイプ：基準性能タイプの基準に加え、長期優良住宅の認定基準（長期使用構造等の基準）の次の性能を有するシステム

- イ 劣化対策
- ロ 耐震性
- ハ 維持管理・更新の容易性
- ニ 省エネルギー性

### 3. 申請システムの審査結果

今回、申請のあったシステムについて、当センターに設置した審査委員会で審議した結果、令和2年10月1日付けで、新規で基準性能タイプ1システム、更新で基準性能タイプ2システムを認定しました（別紙参照）。

問い合わせ先：公益財団法人 日本住宅・木材技術センター  
認証部 増村  
TEL 03-5653-7581  
FAX 03-5653-7582

## 第32B次 木造住宅合理化システム 認定リスト

### 1. 新規認定……基準性能タイプ

認定番号	認定システム名 ／認定取得者名	システムの概要	所在地 ／連絡先
S2010-01	P S J 工法（基準性能タイプ） パナソニック（株）ハウジングシステム事業部	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 厚板面材による根太加工の省略及び接合金物による接合部の簡素化により、加工の省力化及び現場の効率化を図っている。</li> <li>2. 壁のパネル化により、現場の効率化及び施工の省略化を図っている。</li> <li>3. 完成後の維持管理体制が整っている。</li> </ol>	大阪府 06-6908-1131

### 2. 更新認定……基準性能タイプ

認定番号	認定システム名 ／認定取得者名	システムの概要	所在地 ／連絡先
S1110-01	F G i o システム ロイヤルウッド㈱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CAD／CAMによる受注から保証までの一貫した生産システムによって、効率的な業務運営を行っている。</li> <li>2. 構造材の標準化及び設計のルール化を行い構造設計、プレカット工場及び建築現場における作業の標準化をすることによって、生産性の向上と品質の確保を図っている。</li> <li>3. 完成後の維持管理体制が整っている。</li> </ol>	愛知県 0586-28-7123
S1710-01	I . D . S 工法 (Iidasangyo. Development. System) ㈱飯田産業	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. モジュール寸法を統一することで、加工の省力化及び施工の省略化を図っている。</li> <li>2. 壁・床のパネル化及び造作部材のプレカット化により、現場の効率化及び施工の省略化を図っている。</li> <li>3. 完成後の維持管理体制が整っている。</li> </ol>	東京都 0422-36-8848

在来軸組工法において部材を標準化、プレカット化、継手・仕口の金物接合化、パネル化といった手法で合理化を図ることで、熟練工に頼らずとも「品質の安定」「工期の短縮」を実現できる。本システムはプランから納入アフターまでの設計・生産体制を構築し、トータルで合理化を図る住宅供給システムである。

## 2. 1 構法概要

- (1) 構造材・羽柄材の標準化と機械プレカット化、接合金物を用いて継手・仕口の標準化をすることで、加工の合理化や現場での効率化を図る。床組は構造用合板24mm以上を梁に直接留め付けることによる水平剛性を確保するとともに、床根太や火打を省略し、現場の効率化を図る。
- (2) 邸別に構造設計や設備設計を行い、柱・間柱、梁、構造用面材、外壁断熱材、外部建具が一体となった5P（1P=910mm）幅までの大型壁パネルを工場生産する。
- (3) 柱を全て管柱とすることで、大型パネルの構成を容易にしている。
- (4) 大型パネルは現地でクレーンを用いて建て込みを行い、1日の上棟から戸締りまでが可能となり、工期も10日ほど短縮が可能。さらに工期を短縮させるための大型屋根パネル、グリッドポスト基礎を組み合わせたことも可能。

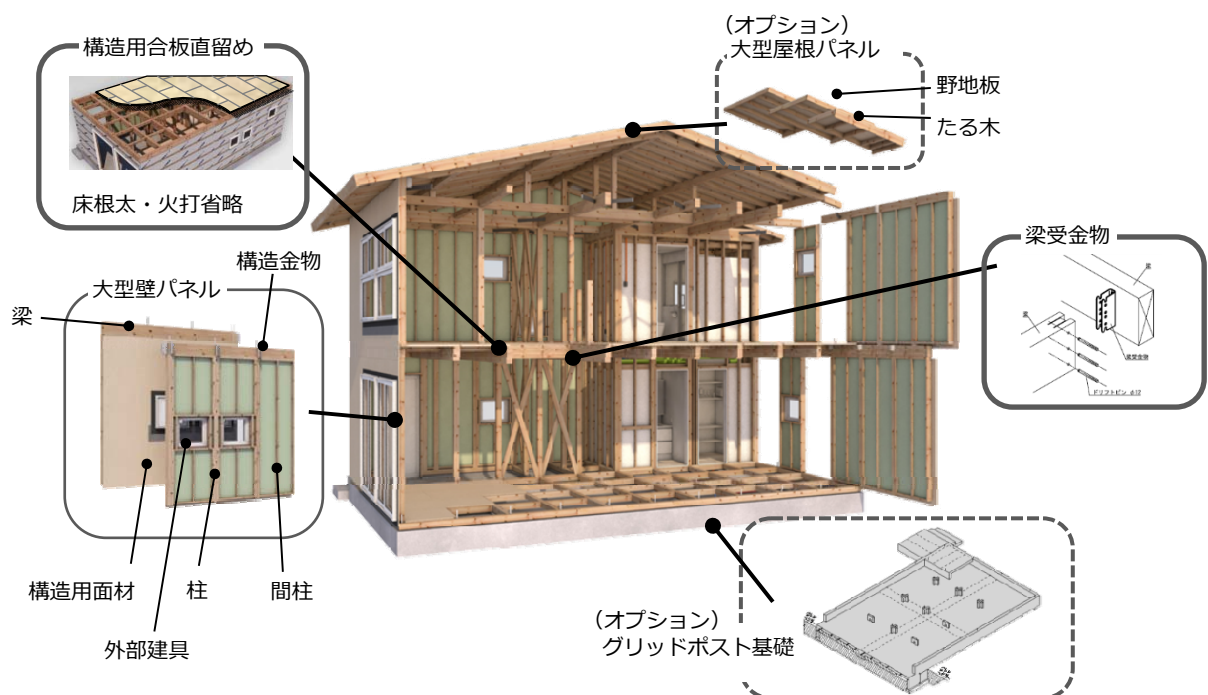


図 2-1

## 2. 2 基本構造

### (1) 主要構造

- 1) 土台、柱、横架材はJAS構造用集成材を用いる。
- 2) 外壁面材は構造用MDF、JAS針葉樹構造用合板（t=9mm）を用いる。

### (2) 構造計画

- 1) 平面モジュールは1P=910mmまたは1000mmとする。
- 2) 構造ユニットの形状は矩形とし、ユニットは6P×6P以下を標準とする。
- 3) 屋根形状は原則、切妻、寄棟、片流れ及び陸屋根とする。

### (3) 柱の配置

- 1) 断面は105×105の管柱とし、常時かかる建物荷重を合理的に支える架構とする。
- 2) 構造ユニットの四隅には原則配置する。耐力壁の両端には必ず配置する。

### (4) 横架材の配置

- 1) 構造ユニットの上下には配置する。
- 2) 床組の構成により、所定寸法の横架材を設ける。

### (5) 耐力壁の配置

- 1) 外周及び内周部耐力壁線区画に設ける。
- 2) 耐力壁線間距離は最大8m（靱性のある壁のみの場合は12m）を基本とする。

受注・設計・施工については下記のような仕組を構築して運用している。

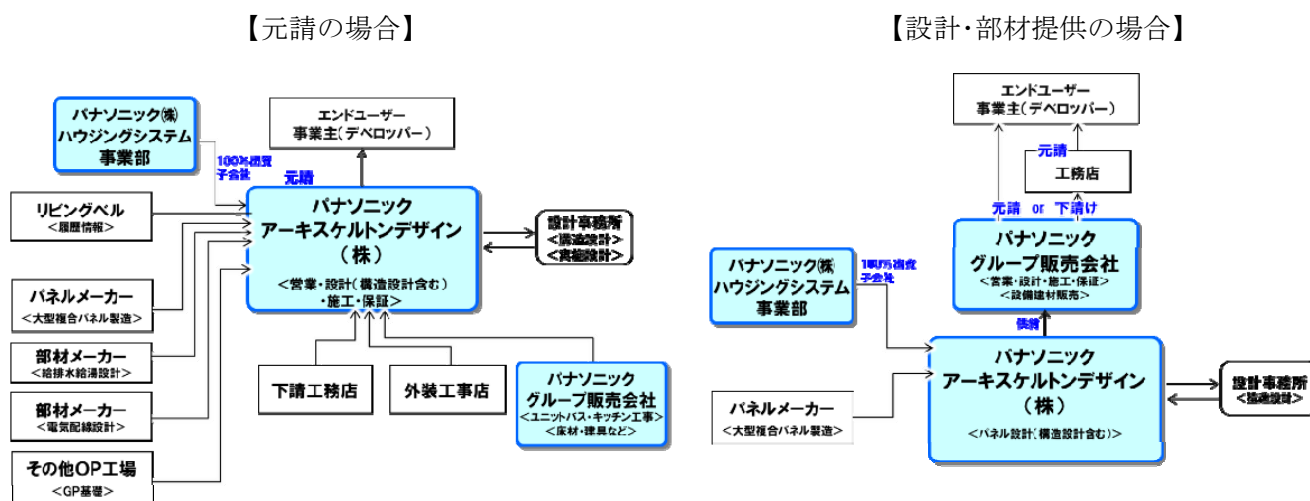


図 3-1

### (1) 維持管理補修サービス

元請の場合、設計・部材提供の場合ともに、維持管理は35年維持保全計画書を基に長期保守点検計画を作成し、有償、無償を含めた定期検査の実施及びサポートを行う。

〈引渡し後の維持管理〉 保守点検:軸組、小屋組10年毎、その他は5年毎  
 定期巡回:3~5ヶ月/10~12ヶ月/22~24ヶ月

### (2) 保全計画書

「構造躯体」「屋根・外壁・開口部等」「設備」等に対して点検部位・項目、点検時期等を記載する。

### (3) その他

保険は住宅瑕疵担保責任保険法人を活用する。  
 住宅履歴情報管理サービスを活用し、維持管理に努める。

### 1. 1 システム開発の背景

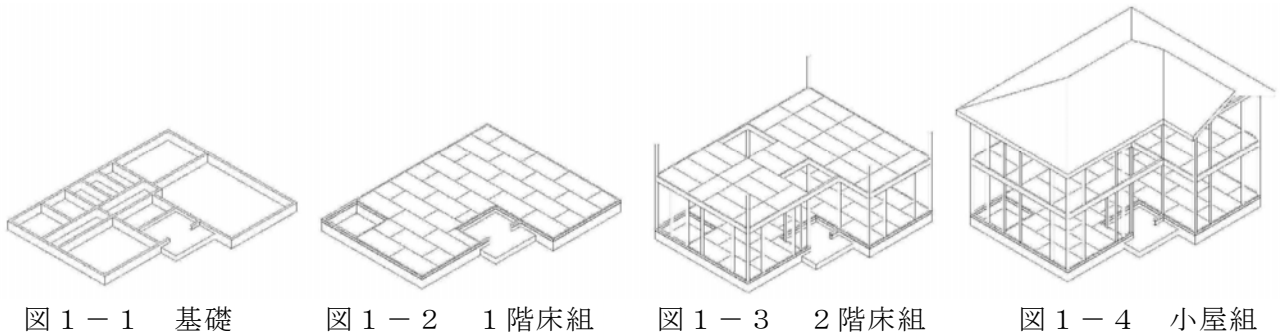
在来木造住宅は、数多くの優れた性質を持ち、長い伝統に培われた住宅であるが、その生産供給システムについては他の工法に比べ著しく遅れている現状にある。このような状況に対して、木造住宅の受注・設計・施工の合理化が強く求められている。ロイヤルウッドでは在来工法の合理化を進め、単なる新工法ではなく、受注から設計、施工、アフターメンテナンス、保証まで含めたトータルなシステムとしてまとめた。

### 1. 2 システムの名称

「FGioシステム」は、合理化認定「FGシステム」(S1304-06)にio(insulate outside:外張り断熱)を付加して完成度を高めたシステム

### 1. 3 システムの目的

ルールを明確にすることで社内情報の共通化、業務の標準化を図り、工場生産率を高めて現場作業を簡素化することで工期を短縮して総合的なコストダウンを実現し収益性の向上を図る。また、現場施工を削減し、高いレベルでの品質を確保する。



## 2. 1 各種ルールを定め業務を標準化

プランニングルール、架構ルールを定め、部材を標準化することでシステム全体の秩序を生みだし、生産性だけでなく品質の向上を図っている。

### (1) 基本ルール

- ①原則としてメーターモジュールを採用
- ②柱と柱で大梁の両端を支えるポスト・アンド・ビーム工法
- ③4.5m×2.0m以下のグリッドを組合せて平面を構成

(2) その他のルール：開口、吹抜、下屋・セットバック等

(3) 架構ルール：各部の高さ、基礎、構造部材、スパン表、耐力壁

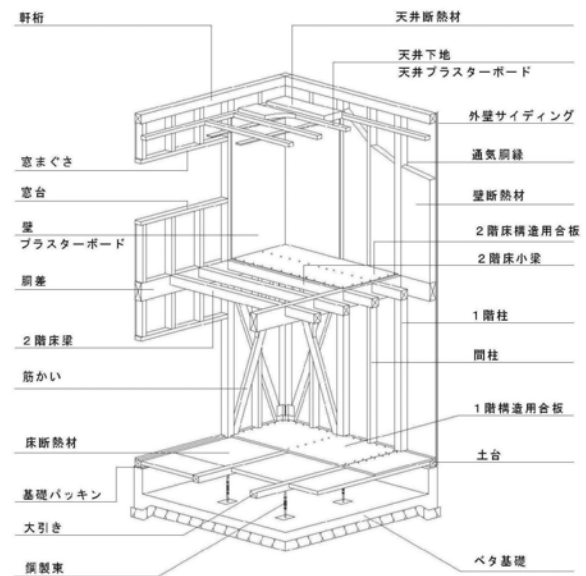


図2-1 システム概要図

## 2. 2 ITを活用し業務を効率化

設計の基本情報はCADセンターにて一元管理し、営業段階のプレゼンテーションから各種図面や見積書、その他の社内文書をコンピュータで処理。拠点間のやり取りは e-mail を使用して業務を効率化している。

## 2. 3 工場生産化により効率化と品質の向上

構造材、羽柄材をプレカットして工場生産化率を高めることで現場作業を削減し、熟練大工不足に対処すると同時に、工期を短縮して、総合的なコストダウンを図っている。

また、構造材はAQ認証または、ISO取得プレカット工場で加工し、高いレベルでの品質安定を図っている。

## 2. 4 構造安全性、耐久性を高める

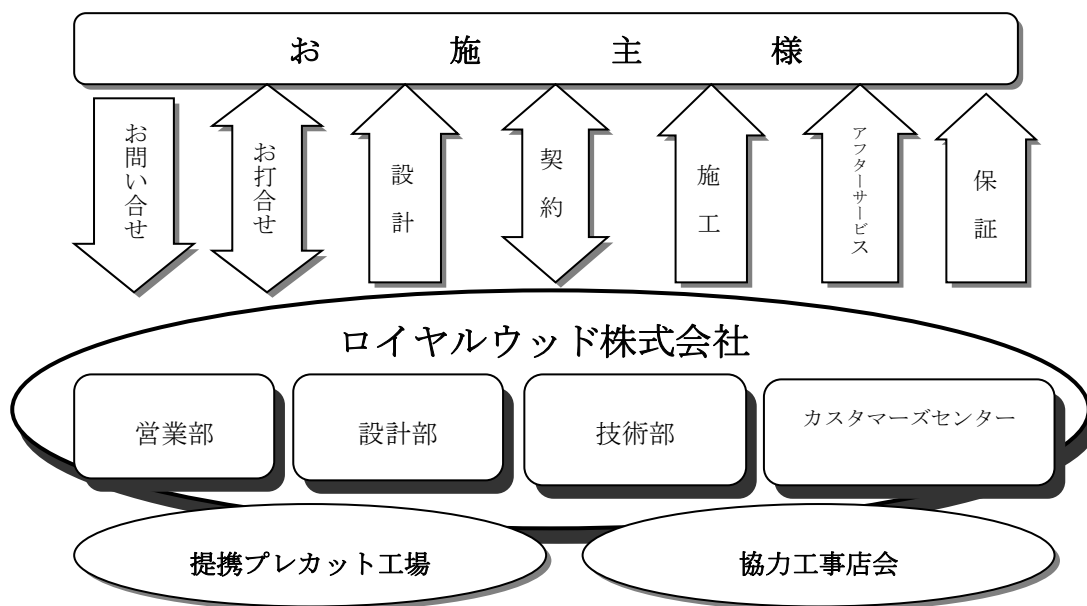
柱、梁の主要な構造材にエンジニアリングウッドを使用し、木材の欠点であるばらつきを無くしている。

プラットフォーム工法を採用。構造用合板を直打ちし、水平剛性を向上させて、床根太及び火打ちを省略している。また、施工の安全性と作業性を高めている。

## 2. 5 上棟作業の標準化により、現場作業及びデリバリーを効率化

上棟作業のスケジュールを標準化して、効率良く資材を搬入。プラットフォーム工法で床が先行しているため、上棟後の資材も、上棟当日、レッカーを最大限に活用して、単純荷役作業を軽減している。

営業・設計・施工・アフターメンテナンスまで一貫した供給を行っている。



## 4. 1 維持管理補修サービス等

引き渡し後、1、3、6、12、18、24ヶ月経過直前に定期巡回を行い、無償で訪問検査・点検・補修を行う。5年経過時以降は35年目まで、5年毎に有償にて訪問検査・点検・補修を行う。また、住宅金融支援機構監修の「住まいの管理手帳」をお客様にお渡しして、自主管理を行う。

## 4. 2 維持管理

保全計画書は次の項目から構成されたものを施主に渡す体制としている。

①経過年数、②部位、③材料、④保全項目、⑤有償・無償

## 4. 3 その他

住宅瑕疵担保履行法における資力確保の措置として、住宅保証機構(株)の住宅瑕疵担保責任保険を活用する。10年目に有償メンテナンスを行った場合は、基礎・構造部材の10年間の継続自社保証を行う。