

# 1. 構造躯体(土台・柱・横架材(梁)・耐力壁)

構造躯体	土台	柱	横架材	外部耐力壁	プレカット構法	
グレード	S1	桐(防腐KD)	秋田スギ	米マツ	筋交い	在来
	S2	米ヒバ	秋田スギ	米マツ	アセダス	在来
	S2-SP	米ヒバ	秋田スギ	米マツ	アセダス	HSS金物
	S3	桧	桧	米マツ	アセダス	在来/HSS
S4	青森ヒバ	桧	米マツ	アセダス	在来/HSS	

適材適所の樹種選定基準	
土台	:白蟻や湿気による不朽を抑制を重視
柱	:県産材の活用推進を重視 (その地域で育った木が一番!) :積雪2M地域では4寸角を標準
横架材(梁)	:せん断力に対するの強さを重視

フォレストホームの木造構造躯体に使われる木材は基本的に無垢材です。集成材はやむを得ない理由がない限り使用致しません。

理由: 接着剤で貼り合わせた人工的木材であり、耐久年数においての実績がまだ数十年と少ないからです。

強度試験を行うと確かに集成材の方が強度が高く、品質も均一しています。しかし、だからと言って無垢材が構造材に適していないという事ではありません。あくまでも比較をした場合の数値なのです。木は製材されても、なお生き続けています。呼吸をしているのです。事実、無垢材で造られた住宅は100年以上持ちこたえている実績がありますが、集成材に関しては現時点でそれに匹敵する実績は無いのです。

## ●S2-SP グレードアップ推奨プレカット構法

※他の金物構法は集成材の使用が原則です。

### HSS金物構法

HSSフレームシステム基本構法

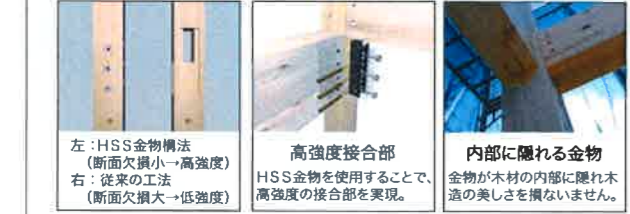
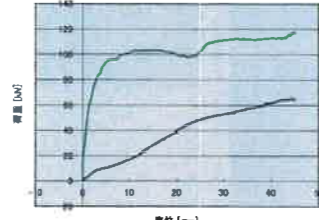
木造建築物の良さを活かしながら、高い耐震性・環境保護・自由な設計を実現します。

HSS金物構法は、HSフレームシステムの基本構法であり、従来の木造仕口・継手を金物接合に置き換えた新しい木造構法です。また、基本構法とは別にオプション構法である、門型ラーメン構法も用意しています。

### 木造住宅の耐震化

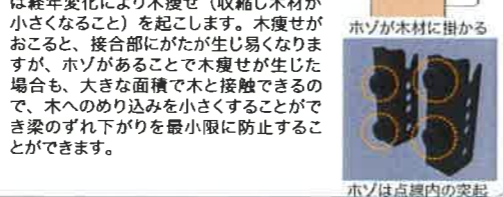
■小さな断面欠損—木造建築物の弱点を克服  
従来の木造建築物では接合部が大きな弱点となっていました。通し柱での断面欠損は特に大きく、過去の地震時にも通し柱が折れる被害が多く発生しています。HSS金物構法では、弱点である接合部を金物接合に置き換えることで断面欠損を小さくし、高強度の接合部を実現しています。また、金物は木材の内部に隠れるので、木造の美しさを損ないません。

■高い強度を実現—強度約2倍、ずれ約1/10  
HSS金物接合部は、従来の接合部の約2倍の最大強度を発揮できます。また、接合部の部材同士のずれも小さく、同じ6トンの力が梁の上に作用した場合、従来の接合部は約40ミリのずれが発生するのに対し、HSS金物接合部では、約4ミリと約1/10の変形であることがわかった。



■強度試験による性能評価—確かな性能  
公的機関にて強度試験を行い、接合部の性能を科学的に評価しています。強度試験を行っていることで、正確に構造計算を行うことができます。また、地震時の揺れや複合応力に対する安全性についても実験により確認しています。

■ホゾ付き金物でずれ下がり防止  
HSS金物には、突起状のホゾが取り付けられています。ホゾが木材に加工されたホゾ穴にぴったりとはめ込まれます。木材は経年変化により木痩せ(収縮し木材が小さくなること)を起こします。木痩せがおこると、接合部にかたがし易くなりますが、ホゾがあることで木痩せが生じた場合も、大きな面積で木と接触できるので、木へのめり込みを小さくすることができ梁のずれ下がりを実験により確認しています。



### 省エネ・環境保護に貢献

■資源の有効利用—高耐力かつ小型化  
地球の限りある資源を有効利用するために、HSS金物を可能な限り小型化させ鋼材の使用量を削減しています。また、小型化させながらも、従来と同じ高耐力を実現しています。

■ゴミの量を削減  
小型化させることによって、加工量が減り、加工時に排出される木くず等の量を大幅に減らす事ができます。従来の木造住宅と比較すると、約千棟分の加工量で柱材約2800本分のゴミを削減できます。

### コストダウン—高性能をより安く

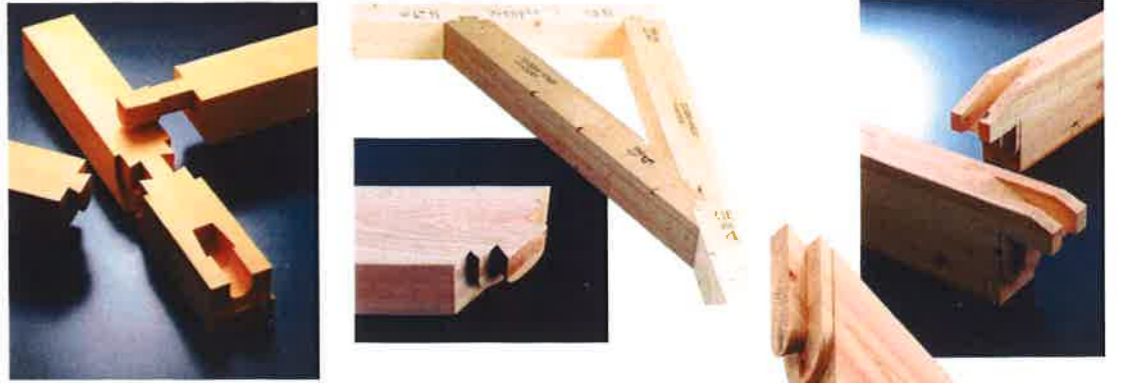
■金物コストダウン  
金物自体を小型化することによって、鋼材の使用量を大幅に減らしています。原材料の使用量を減らすことにより、金物のコストダウンを実現しました。

■運搬コストダウン  
金物を取り付けた木材を建築現場に搬入する際、木材同士の間金物の出巾分の隙間が生じます。金物を小型化することによってその隙間を小さくし、トラック一台に、より多くの木材を積載することができるようになりました。よって、トラックの台数を減らし運搬コストを削減することが可能です。

## ●S2 標準プレカット構法(常設展示場採用)

### 在来工法

- 最新の全自動プレカットマシンにより多種類の加工に対応。しかも仕上がりきれいで正確です。
- 従来の手加工作業のほとんどがマシン加工で可能。登り梁や斜めアリなどもきれいで正確です。
- 通し柱や見えがかりの梁だけを金物接合にすることができます。
- 梁背評価システムにより架構設計の安全性を確認できます。評価書の添付もできます。



両木欠き、各種切り継ぎ、重木欠き、角穴、埋込み欠き、木口ボルト穴、筋交い筋交い伸ばし、逆さ継ぎ、短梁端大入れ継ぎ、梁せきぎ、梁せき継ぎ、大入れ大入れ継ぎ、渡りあご継ぎ、隠柱欠き、二段二重継ぎ、継手欠き、継ぎ手欠き、継ぎ手欠き

●山来、目木欠きの加工  
●目木欠きの中央部加工も自動で設定可能  
●目木欠き幅は30~120mmまで自由な寸法で加工  
●1/10から断面積まで任意に加工

●左側の端大入れ継ぎ  
●右側の端大入れ継ぎ  
●逆さ継ぎの端大入れ継ぎ  
●逆さ継ぎの端大入れ継ぎ

●0.1寸以内の断面積で任意の寸法加工  
●寸法幅は30~60mmまで自由な寸法で加工

●材幅方向に22.5mmまでの断面加工  
●70の長さ方向の最大幅110mmまで加工  
●70の長さ方向の最大幅110mmまで加工(隠柱用継ぎ)

●穴径の最大径は45mm

●穴径は20~60mmまで自由な寸法で加工  
●穴径の半徑性欠き加工

## Hight Strength-FrameSystem 耐震化木造軸組構法 grandworks

HSS金物 小型化された金物—コストダウン

トラックの積載アップ 運搬コストの削減可能

スリット加工部 小さな切り欠き、正確な加工

簡単な施工・工期短縮 施工が簡単なので、熟練技術がなくても正確な施工をすることができます。また、工期を短縮することができます。

構造計算 強度試験を行っているため構造計算可能。

### 最新CADシステム

部分3D

### 梁背評価システム

### 金物 [邸別納品] サービス