

# 木造躯体に、 タツミあり。



## タツミの新発想が、木造建築の自由度を飛躍的に高めます。

木造建築の接合金物においてTEC-ONEシリーズを中心に、圧倒的な実績を持つタツミ。  
金属だけでなく、木の本質までも知り尽くし、「木造建築の可能性をどこまで広げることができるのか」を  
コンセプトに、「基礎鉄筋」～「建て方」などの幅広い分野で、タツミならではの高度なノウハウを蓄積。  
そして、それらを接合金物製品群と共に提供しています。  
接合金物の開発だけでなく、木造建築の自由度を高める躯体まで提案する「総合木造躯体提案企業」。  
それが私たちタツミです。



## TATSUMI 株式会社タツミ

本社 / 〒954-0087 新潟県見附市芝野町1232-1 TEL. 0258-66-5515(代) FAX. 0258-66-7007  
見附工場 / 〒954-0111 新潟県見附市今町8-3-1 TEL. 0258-66-5709 FAX. 0258-66-5817  
北関東工場 / 〒321-2344 栃木県日光市猪倉3588-1 TEL. 0288-32-2121 FAX. 0288-32-2168  
関西営業所 / 〒530-0003 大阪市北区堂島1丁目1番25号 新山本ビル3階305号室 TEL. 06-6131-6130 FAX. 06-6131-6230

[www.tatsumi-web.com](http://www.tatsumi-web.com)

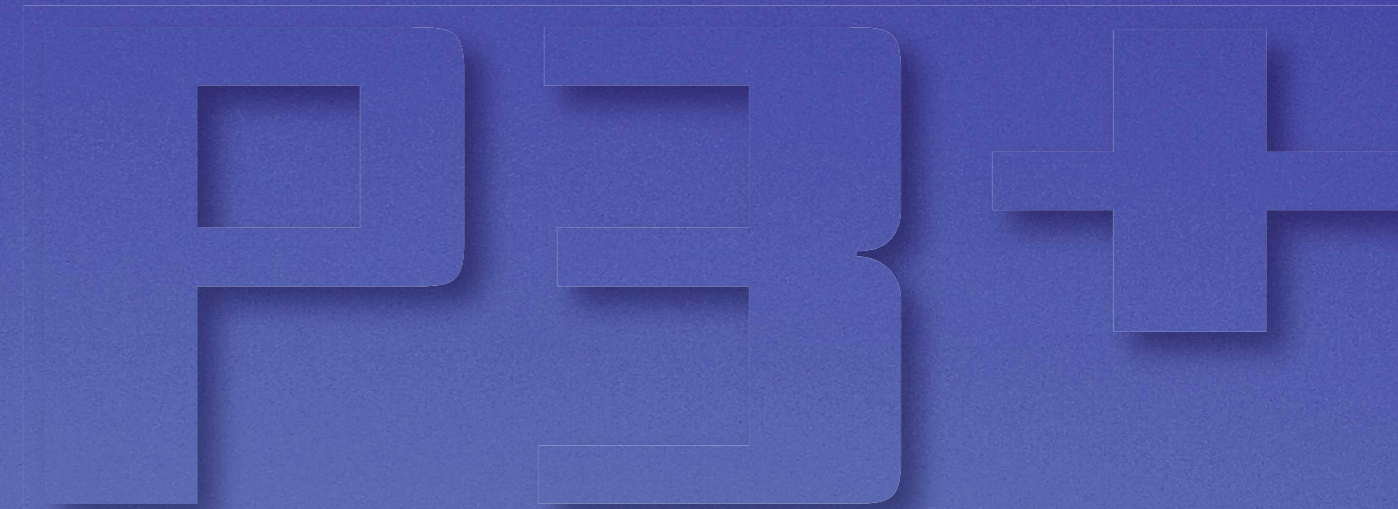
●製品の規格及び形状は、改良の為予告なく変更する場合がございます。予めご了承ください。 ●印刷物と実際の製品は多少色が異なります。

■お問い合わせはこちら

# Tec One P3+

テックワン P3 PLUS

住宅分野で多くの実績を持つTec Oneを拡張する新シリーズ  
木造のコストで鉄骨並の空間を実現



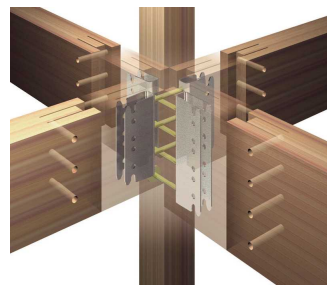
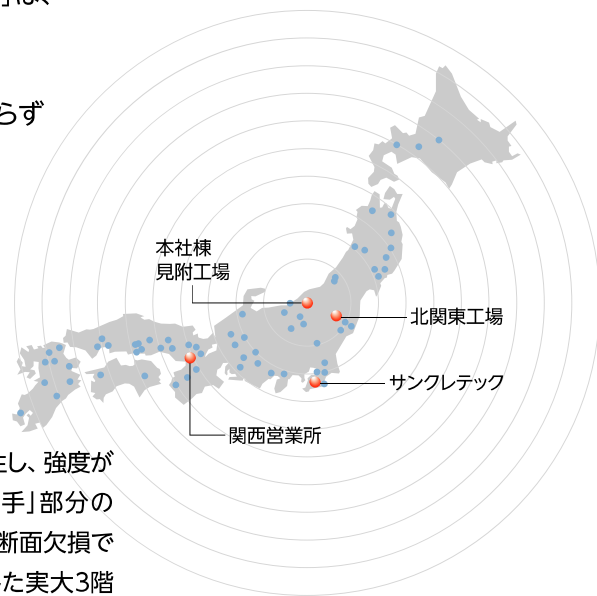
## 金物工法のパイオニア「タツミ」の耐震建築金具

木造住宅の弱点を補強するために誕生した建築金具「テックワン」は、高気密・高断熱住宅の普及や建築基準法の改定を経たのち、阪神淡路大震災を機に住宅建築の主流となりました。この耐震加工技術は、現代の生活環境に適合し、一般住宅に限らず病院や保育園、その他商業施設などの中・大規模建築物にも幅広く活用されています。

- 全国に対応プレカット工場があります
- 住宅市場で鍛えられたコスト合理性
- 20年に渡り多くの住宅に採用されています

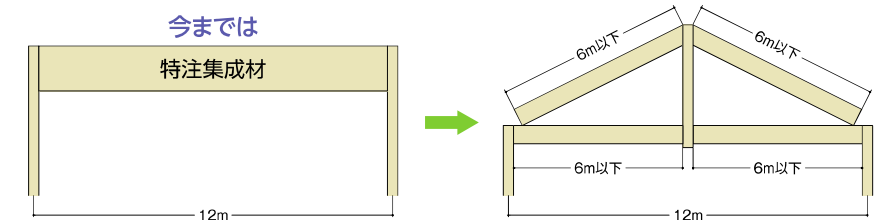
### 金物工法とは

従来の木造軸組工法は、柱や梁などの接合部分に大きな断面欠損が発生し、強度が弱くなる懸念がありました。金物工法は木造軸組構法の「仕口」「継手」部分の接合を接合金物とドリフトピンで高精度に緊結する工法です。わずかな断面欠損で接合できるため、従来工法の弱点を克服できます。接合金物を使用した実大3階建建物振動実験では、大地震でも耐え抜く確かな耐震性能を実証しました。

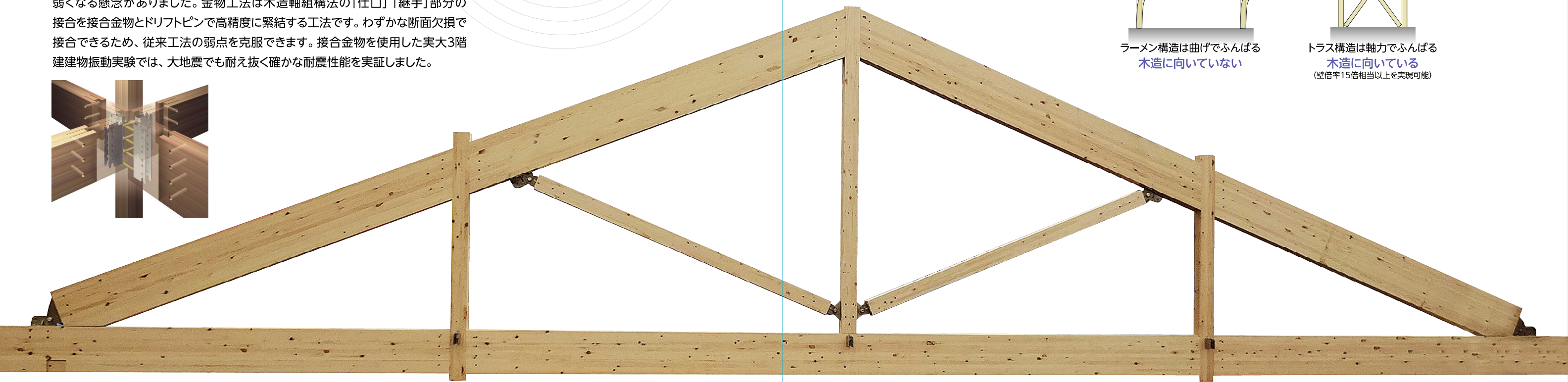
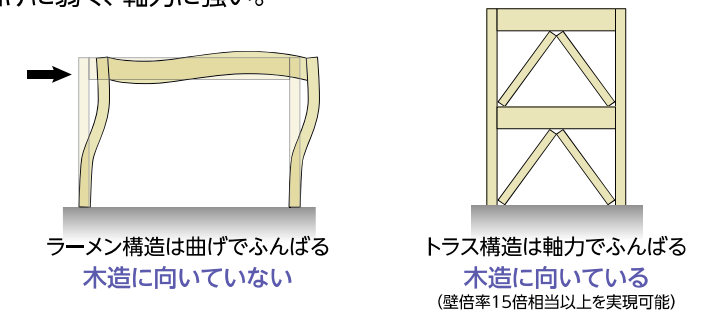


テックワンP3+はオープン工法

安価な住宅用木材(6m以下)で12mの大スパンを実現  
金物で接合する事でガタの無いトラス架構を実現できる。



木材の強度を最も効率的に発揮するのはトラス構造  
木材は曲げに弱く、軸力に強い。



幼稚園・保育園

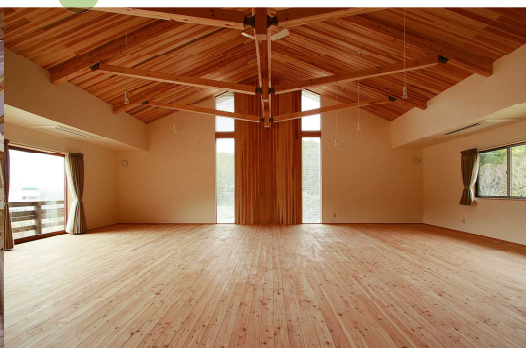
礼拝堂

倉庫

事務所

工場

レストラン



## 角度が自由に振れるから 自由な架構が出来る

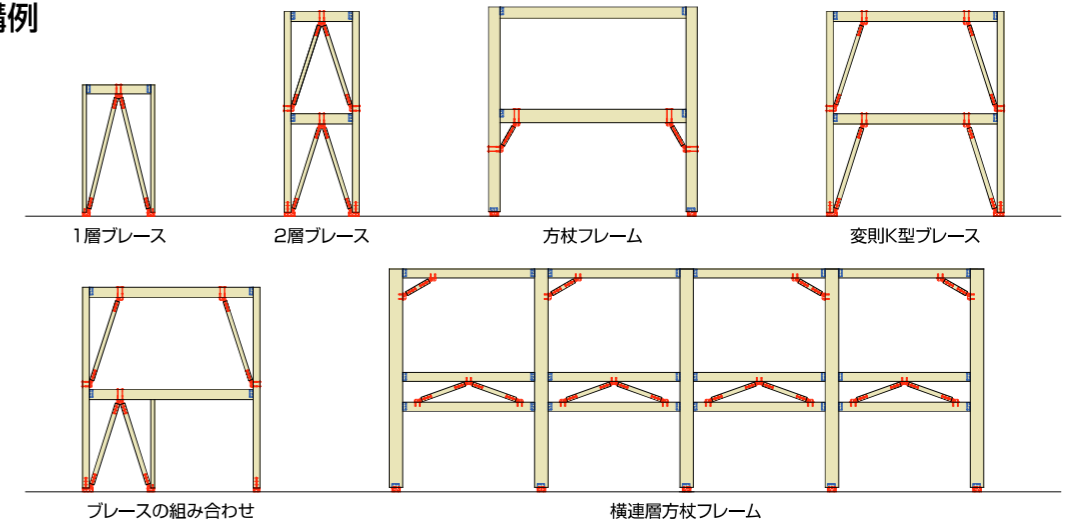
個別に製作金物が不要(既製品で対応可)で、コストダウンが可能です。

高耐力接合金物+構造計算が開く「木造の新時代」



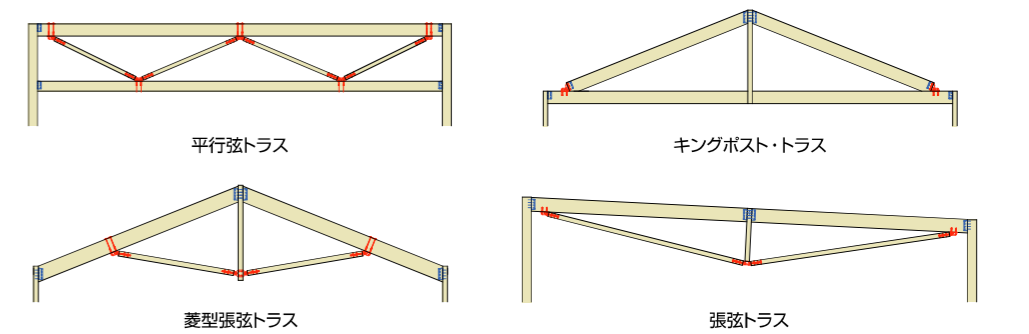
## 構造計算を行うことで自由設計 (様々な架構形式・スパン・階高に対応可能)

鉛直構面としての架構例



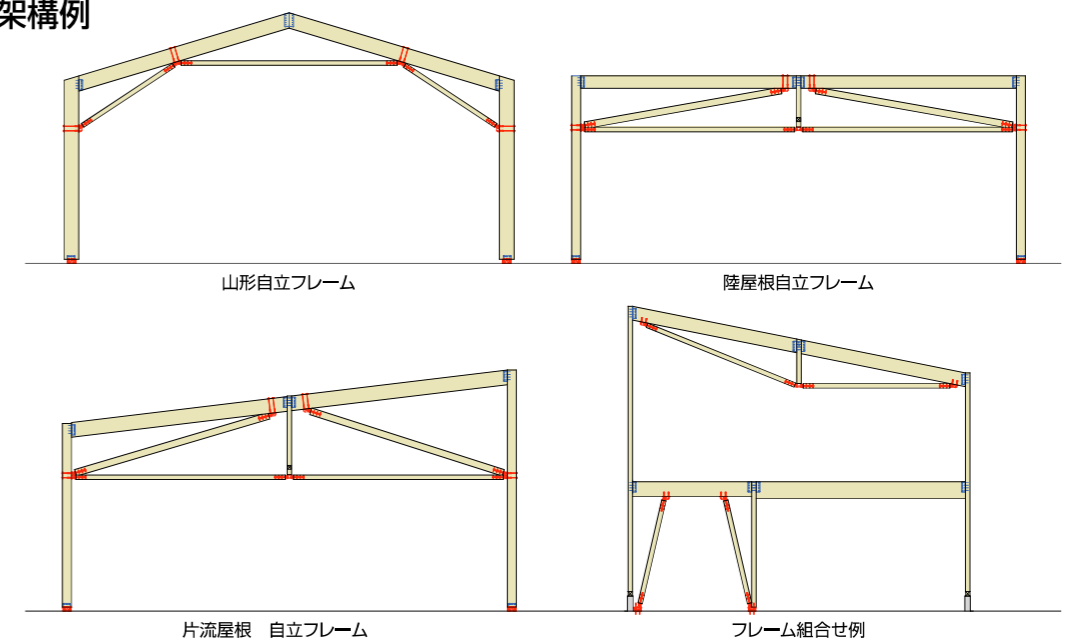
赤: テックワンピーススリーブプラス  
青: テックワン

トラスとしての架構例



赤: テックワンピーススリーブプラス  
青: テックワン

自立フレームとしての架構例



赤: テックワンピーススリーブプラス  
青: テックワン

## Tec One P3+

[実績例]

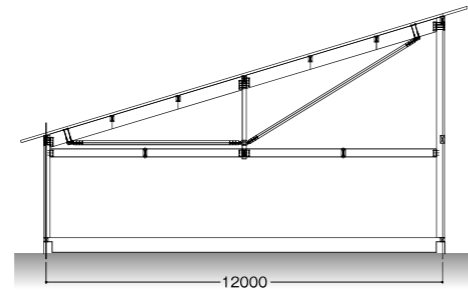
### 張弦トラスト採用の保育園

#### ■建物概要

- 建物用途: 保育園(遊戯室)
- 延べ床面積: 240m<sup>2</sup>
- スパン: 12m
- 耐震要素: 在来耐力壁
- 水平構面: 丸鋼ブレースM12(遊戯室)
- トラス概要: 上弦材120×390、下弦材120角

#### ■備考

単純梁とした場合の梁サイズ150×800程度



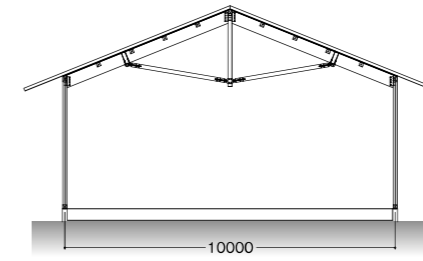
## Tec One P3+

[実績例]

### スパン10m礼拝堂

#### ■建物概要

- 建物用途: 礼拝堂
- 延べ床面積: 203.5m<sup>2</sup>
- スパン: 10m
- 耐震要素: 在来耐力壁
- 水平構面: 24mm構造用合板
- トラス概要: 上弦材120×360、張弦材120×120束120×120



### スパン12m、桁行18mの大空間を 中断面集成材で実現

「中断面集成材」と中規模木造対応金物である「テックワンP3プラス」と「プレカット」を活用する事で、12m×18mの無柱空間を実現しました。躯体の施工は土台敷きから水平ブレース敷設まで5日と非常にスムーズに進みました。



### 軽快な菱型張弦トラストでスパン10mの大空間を 無理なく実現

10m×10mの礼拝堂の菱型張弦トラストにP3プラスが採用されています。2ピースコンセプトのP3プラスは木材を自由な角度で強固に接合できるので、空間イメージに合わせたトラス架構を実現できます。登り梁をあらわすことにより、開放感あふれる空間を実現しました。

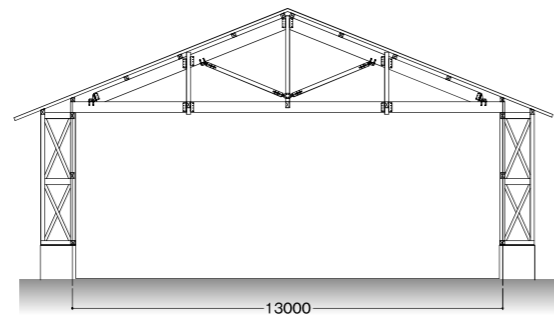
## Tec One P3+

[実績例]

### スパン13mの作業所

#### ■建物概要

- 建物用途: 作業所
- 延べ床面積: 416m<sup>2</sup>
- スパン: 13m
- 耐震要素: 在来耐力壁
- 水平構面: 火打ち、水平ブレース
- トラス概要: 上・下弦材120×330



### スパン13m、桁行32mの大空間を中断面集成材と製材のベスト・ミックスにより、ローコストで実現

地元の製材と集成材を適材適所に配した、地産地消とコスト合理性を両立した計画です。トラスの組立は初めての大工さんでも1フレーム30分弱と、金物工法は現場工数の削減にも貢献いたします。確認申請の運用において鉄骨造であれば適合性判定となる規模ですが、木造の場合4号特例の適応が可能となります。

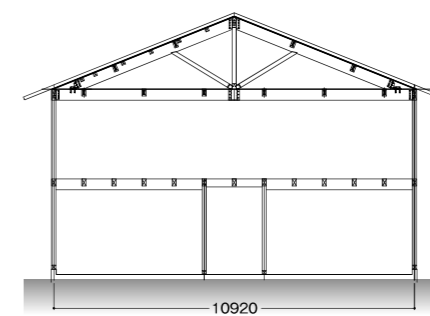
## Tec One P3+

[実績例]

### スパン11mの事務所

#### ■建物概要

- 建物用途: 事務所
- 延べ床面積: 660m<sup>2</sup>
- スパン: 10.92m
- 耐震要素: 在来耐力壁
- 水平構面: 24mm構造用合板
- トラス概要: 上弦材120×360、下弦材120×330  
斜材・束120×120



### 総2階建て、スパン11mの事務所建築を住宅用材のみで実現

木造としては比較的規模の大きい事務所建築ですが、1階には小さな室を配して床梁のスパンを抑え、大空間を2階に配するといった無理のない構造計画の結果、全ての構造材を住宅用サイズとする事が可能となりました。2階は10.92m×24.57mの大空間です。

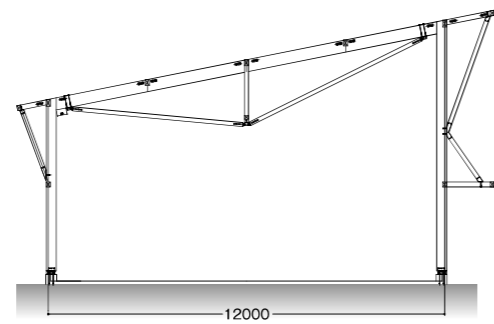
## Tec One P3+

[実績例]

### スパン12mの工場

#### ■建物概要

- 建物用途: 工場
- 延べ床面積: 420m<sup>2</sup>
- スパン: 12m
- 耐震要素: 梁間方向/木ブレース構造  
桁行方向/在来耐力壁
- 水平構面: ターンバックル・ブレース M12
- トラス概要: 上弦材120×360、下弦材・束120×120



### コスト要求の厳しい工場を木造で実現

スパン12m、軒高8mと大きな空間を必要とする工場です。コスト要求はS造と同等と厳しいものでしたが、住宅サイズの集成材を活用した架構で目標通りのコストで実現。梁間方向に耐震要素が少ないので梁間方向は高耐力木ブレース構造とし、桁行方向はコストを考慮し在来耐力壁として計画した建物です。

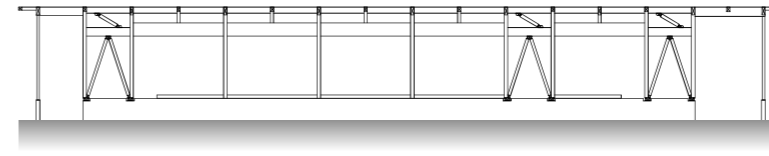
## Tec One P3+

[実績例]

### 高耐力木ブレースの活用

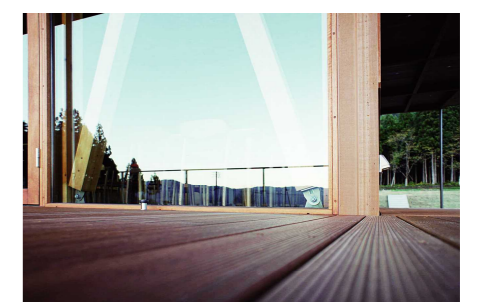
#### ■建物概要

- 建物用途: レストラン
- 延べ床面積: 464.8m<sup>2</sup>
- スパン: 7.28m
- 耐震要素: 梁間方向 在来耐力壁  
桁行方向 木ブレース構造
- 水平構面: 厚物合板直打ち



### 積雪3mの豪雪地帯に建つレストランを高耐力木ブレース活用し 全面ガラスのファサードを実現しました。

建物前面に広がる美しい田園風景を建物内に取り込むため、全面ガラス張りが意匠の要求でした。多雪地+全面ガラス張りの難しい設計条件を成り立たせるために、表しの木ブレース構造を採用した建物です。**あえてラーメン構造としない事**で柱型が大きくなりず、スッキリとしたファサードを実現しました。

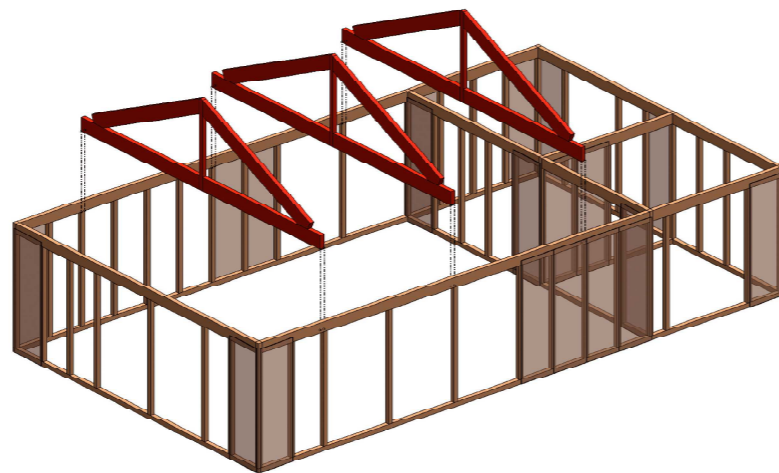


## パターン 1

### 耐震設計を在来耐力壁とする(令46条1項ルート)

耐震要素を「壁倍率」の認められた「在来耐力壁」とし、ロング・スパン部分のみにトラスを活用する場合は、建物全体については一般的な軸組工法として建築基準法施行令第46条第1項(壁量規定)に則り計画します。大空間を有する建物では4号建築物でも構造計算を行い、建物の安全性を確認する事をお勧めします。建物全体については「木造軸組工法の許容応力度設計」に準拠した構造計算ソフトで行い、トラス部分についてのみフレーム解析を行って安全性を確認します。確認申請の手続きは一般の軸組工法と同様で、延べ床面積500m<sup>2</sup>以下、階数2階以下であれば確認申請時に構造計算書提出の要求は有りません。

(念のため、事前に審査機関にご確認ください)

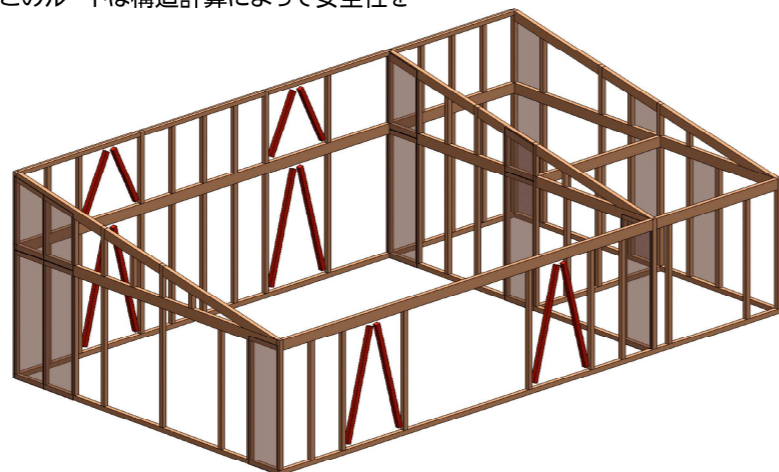


## パターン 2

### 耐震要素に「テックワンP3プラス」を活用する(令46条2項ルート)

「高耐力・木ブレース」や「方杖フレーム」と言った耐震フレームをテックワンP3プラスで構成する事で、耐力壁の少ない開放的な建物を計画する事が可能です。壁倍率を持たない耐震要素で建物を計画する際の構造計算ルートは、建築基準法施行令第46条2項に定める構造計算を行うルートとなります(集成材等建築物とする)。このルートは構造計算によって安全性を確認する事で壁量規定を外し自由な計画を可能とするルートです。耐震設計についての構造計算の手法が令第46条1項ルートの場合と異なります。(詳しくはお問合せ下さい)特殊建築物でない場合は延べ床面積500m<sup>2</sup>以下、階数2階以下であれば確認申請時に構造計算書提出の要求は有りません。

(念のため、事前に審査機関にご確認ください)



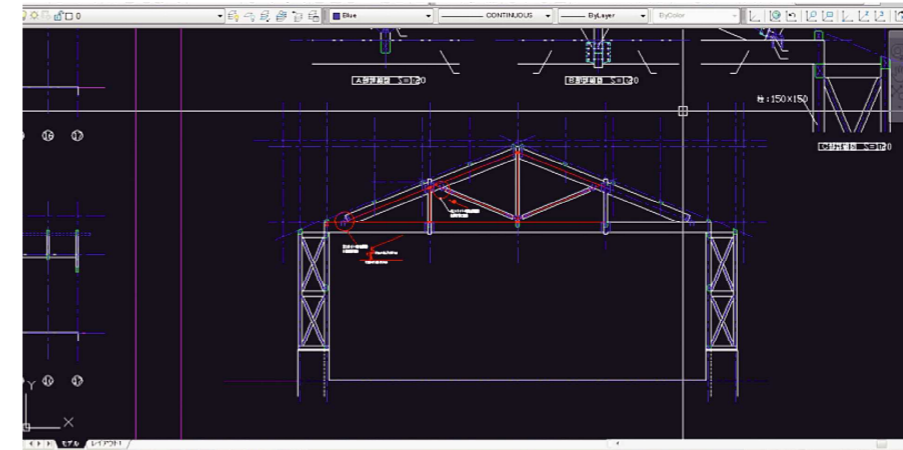
市販の構造計算ソフトに「テックワン」と「テックワンP3プラス」の耐力がバンドルされており、効率的な設計が可能です。

(株式会社構造システムURL/http://www.kozo.co.jp)

## 1

### CADで作図

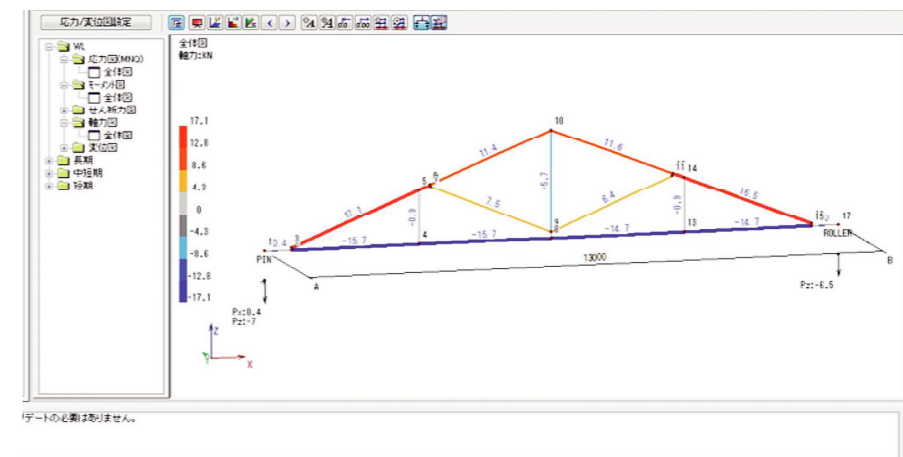
テックワンの配置ルールに従ってフレーム詳細図を作図し、力の流れを考慮した解析芯線図を作図します。作図に必要な金物CADデータはご要望によりご提供致します。



## 2

### FAP-3で応力解析

CADで作図した解析芯をFAP-3に取り込み解析モデル作る事で効率的な解析作業が可能です。

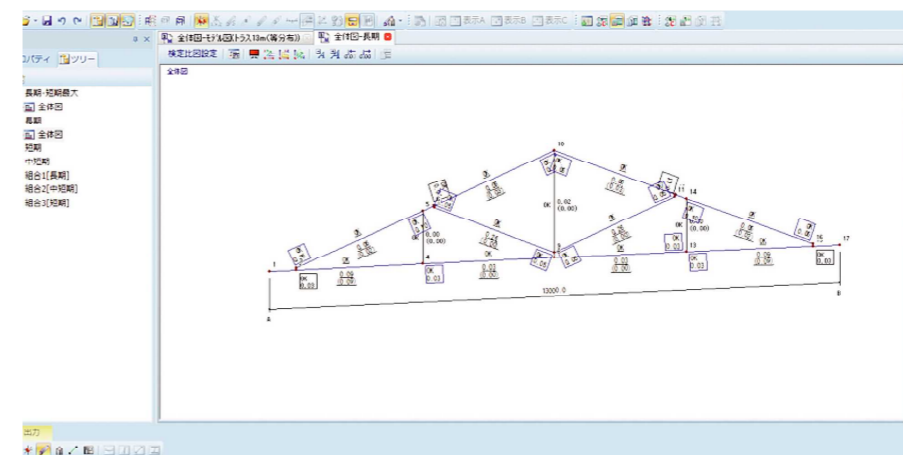


## 3

### MED-3で断面質定と接合部検定

MED-3内にテックワンとP3プラスの耐力データベースがバンドルされているので、断面算定と接合部検定が一度に行える。検討書の出力もMED-3から可能なので設計書作成の省力化が可能です。

(左図、部材中間の数値は部材の検定値を示す。□内の数値は接合部の検定値を示す)



**A1コネク** (軸力伝達金物)

許容引張耐力と接合部引張剛性

	短期基準引張耐力 (kN)	基準接合部引張剛性 (kN/mm)	低減係数 (α)	許容引張耐力 (kN)				接合部引張剛性 (kN/mm)
				短期	中短期	中長期	長期	
オウシュウアカマツ及びベイツガ (カナダツガ) 使用環境Ⅲ	64.8	70.6	0.95	61.5	49.2	43.9	33.8	67.0
使用環境Ⅱ			0.76	49.2	39.3	35.1	27.0	53.6



**S1コネク** (高耐力せん断伝達金物)

許容引張耐力と接合部引張剛性

	短期基準せん断耐力 (kN)	基準接合部せん断剛性 (kN/mm)	低減係数 (α)	許容せん断耐力 (kN)				接合部せん断剛性 (kN/mm)
				短期	中短期	中長期	長期	
オウシュウアカマツ及びベイツガ (カナダツガ) 使用環境Ⅲ	77.6	49.2	0.95	73.7	58.9	52.6	40.5	46.7
使用環境Ⅱ			0.76	58.9	47.1	42.1	32.3	37.3



**TE1コネク** (トラス尻専用金物)

S1コネクとTE1コネク間の接合部せん断耐力

	短期基準せん断耐力 (kN)	基準接合部剛性 (kN/mm)	低減係数 (α)	許容せん断耐力 (kN)				接合部剛性 (kN/mm)
				短期	中短期	中長期	長期	
使用環境Ⅲ	68.0	-	0.95	64.6	64.6	43.0	43.0	-
使用環境Ⅱ			0.95	64.6	64.6	43.0	43.0	-



**BS2-Sコネク** (高耐力柱脚金物)

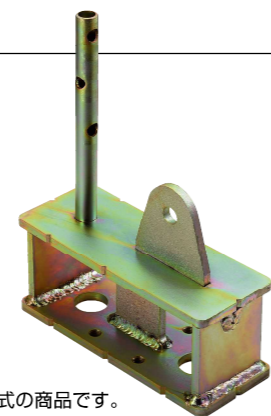
入力可能荷重

(一財)日本建築センター—般評定-LW0042

	短期 (kN)	長期 (kN)		Ts (kN)	Tl (kN)
柱軸力	圧縮	184.5	101.5	31.5	17.3
	引張	Ts	Tl	37.3	20.5
プレース軸力	圧縮	64.6	43.0	39.6	21.8
	引張	61.5	33.8		

※上記は入力の最大値。別途、柱脚金物を含む複合応力の検討が必要です。

- 岡部(株)との共同開発商品です。
- アンカーボルトの施工を含んだ材・工一式の商品です。



**BS3コネク** (方杖フレーム柱脚金物)

許容引張耐力と許容せん断耐力

製品名	短期基準引張耐力 (kN)	存在接合倍率 (引張耐力÷5.3kN)	短期許容せん断接合耐力 (kN)
TH-24	34.8	6.5	34.9



# Tec One P3+ Q&A

**Q テックワンP3プラスを使うメリットは?**

- A**
- 一般流通材を使って中規模木造を実現できます。
  - RC造・S造より基礎を含む躯体費をコストダウン出来る場合があります(計画による)。
  - 制作金物と比較すると設計が効率化出来ます。
  - 加工形状がシンプルな為、プレカット工場での加工が容易です。

**Q 採用を検討する為に必要な情報は? コストは?**

- A**
- 平面図、立面図、積雪荷重、用途等の確認が必要となります。所定のヒアリングシートに記載をお願い致します。
  - 概算構造計画書を成果物として提出する際には経費が別途必要となります。構造費用に関しては設計事務所にお問合せください。

**Q 設計～着工、工期、リードタイムは?**

- A**
- 計画によりますので一概には言えませんが設計から着工に4～6か月が一般的です。
  - 工期は規模によります。500m<sup>2</sup>程度の平屋であれば建て方は1週間程度です。

**Q 設計を自社でこなす為には?**

- A**
- 木造軸組工法の許容応力度設計とフレーム解析が出来る構造的な知識が必要です。

**Q 設計時の注意点は?**

- A**
- 基本設計段階から構造計画を行いながら、設計を進める必要があります。非住宅木造の場合、住宅のように後付けの構造は成立しない場合が多いです。

**Q 認定は取得していますか?**

- A**
- ハウスプラス確認検査株式会社の認定を取得しております。

**Q 施工するために資格は必要ですか?**

- A**
- P3プラス接合システムを用いた接合部の高力ボルトの締め付けは、(株)タツミが開催する施工技術者講習会を修了する必要があります。
  - BS2コネクのアンカーボルト、およびベースプレートの設置工事は、その材料を含んだ岡部(株)の材工一式商品です。性能を確保するため、専門の施工者による現場施工が必要です。(詳細は別途お問い合わせ下さい。)

**Q どのような木材に対応していますか?**

- A**
- オウシュウアカマツ、ベイツガ(カナダツガ)に対応しています。ベイツ、カラマツ、ホワイトウッドも認定取得を目指しております。順次開発を進めホームページにてリリースしますのでご確認ください。

**Q 加工は何処で出来ますか?**

- A**
- P3プラスは全国約170のプレカット工場での加工が可能なテックワンと互換性を持たせて開発しています。加工についてはテックワンの加工が可能なプレカット工場にお問合せください。

**Q RC造・S造→木造 躯体費コストダウンの他、施主様のメリットは?**

- A**
- RC造・S造と比較して減価償却期間が短いというメリットがあります(建物の用途によって期間は異なります)。建設費が同じ場合を想定すると、課税所得を低く出来るので所得税を節税出来ます。

**Q P3プラスを使用する際に加盟料は必要ですか?**

- A**
- 加盟料は必要ありません。

**Q P3プラスの詳しい説明を聞くにはどうすればいいですか?**

- A**
- 弊社の担当営業より連絡致します。また、不定期ですが講習会、説明会を開催しておりますので是非ご参加ください。