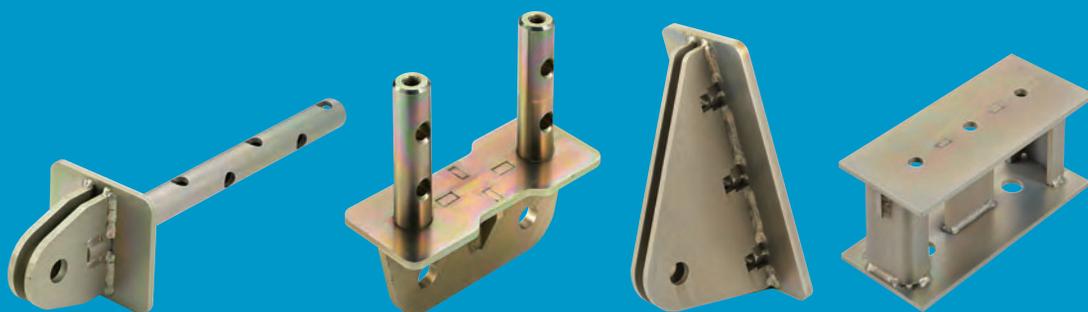


Tec One P3+



- 44 テックワンP3PLUS
- 46 構造計算ルート
- 47 フレーム解析
- 48 テックワンP3PLUS実績例

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500m²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)

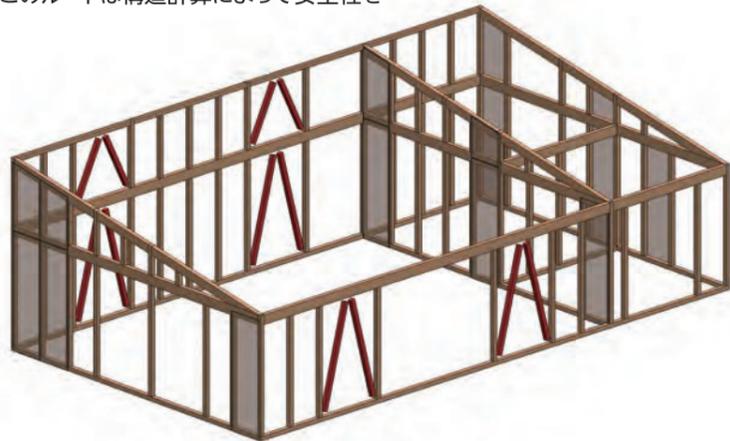


パターン 2

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)

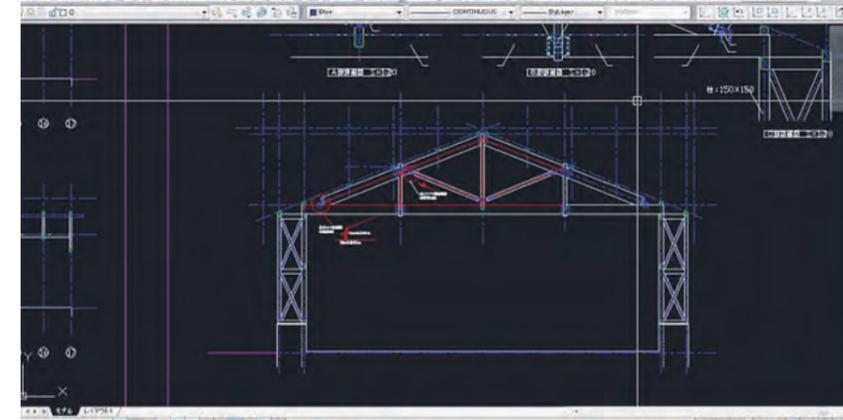
「高耐力・木ブレース」や「方杖フレーム」と言った耐震フレームをテックワンP3プラスで構成する事で、耐力壁の少ない開放的な建物を計画する事が可能です。壁倍率を持たない耐震要素で建物を計画する際の構造計算ルートは、建築基準法施行令第46条2項に定める構造計算を行うルートとなります(集成材等建築物とする)。このルートは構造計算によって安全性を確認する事で壁量規定を外し自由な計画を可能とするルートです。耐震設計についての構造計算の手法が令第46条1項ルートの場合と異なります。(詳しくはお問合せ下さい)特殊建築物でない場合は延べ床面積500m²以下、階数2階以下であれば確認申請時に構造計算書提出の要求は有りません。

(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。

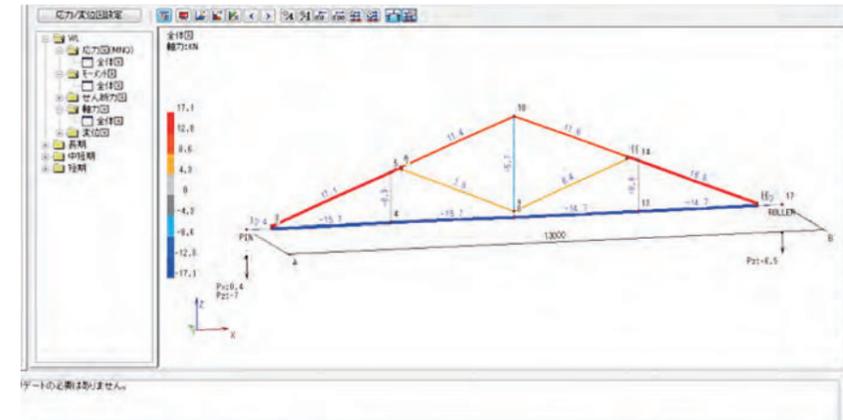
(株式会社構造システムURL/http://www.kozo.co.jp)



1

CADで作図

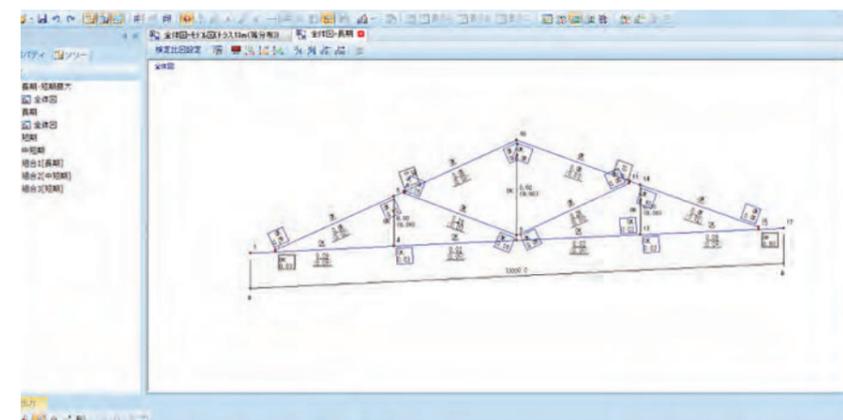
テックワンの配置ルールに従ってフレーム詳細図を作図し、力の流れを考慮した解析芯線図を作図します。作図に必要な金物CADデータはホームページよりダウンロードできます。



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)

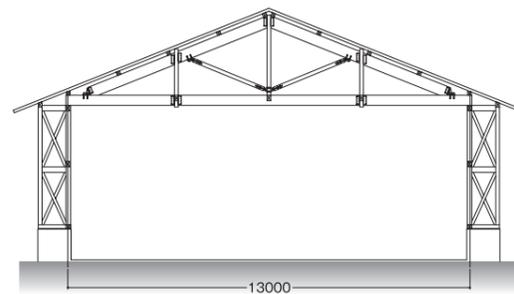
Tec One P3+

[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: 416m²
- 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。

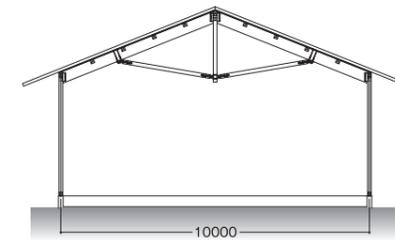
Tec One P3+

[実績例]

スパン10mの礼拝堂

■建物概要

- 建物用途: 礼拝堂
- 延べ床面積: 203.5m²
- 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



軽快な菱型張弦トラスでスパン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。

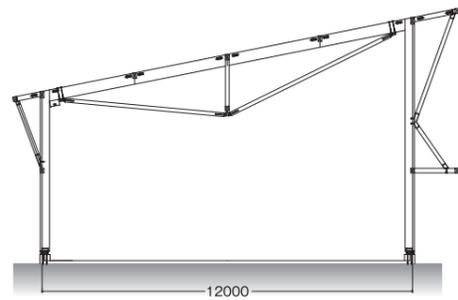
Tec One P3+

[実績例]

スパン12mの工場

■建物概要

- 建物用途:工場
- 延べ床面積:420m²
- 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。

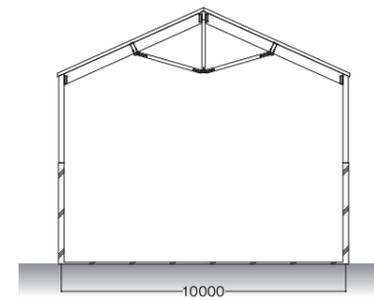
Tec One P3+

[実績例]

スパン10mの店舗

■建物概要

- 建物用途:店舗
- 延べ床面積:160m²
- スパン:10m
- 耐震要素:1階RC造+2階木造:在来耐力壁
- 水平構面:24mm構造用合板
- トラス要素:上弦材120×360、張弦材120×120、束寸法120×120



新興住宅街に『半地下RC』+『木造スキップフロア』の混構造建物を実現

半地下・1階・中2階・2階とスキップフロアを採用し、フロアごとに用途を持たせました。RC造部分となる半地下にランドリースペースを1階にフリースペースを設け、木造となる中2階・2階が飲食スペースとなっています。飲食スペースの木造部分では、菱形張弦トラスを使用することで無柱かつ天井・梁現しの開放的な空間を実現出来ました。コンパクトなお店ながらも、構造の力強さや大空間を感じさせ、RCの無機質な雰囲気の中にも、木の温かみも感じることが出来る建物です。

