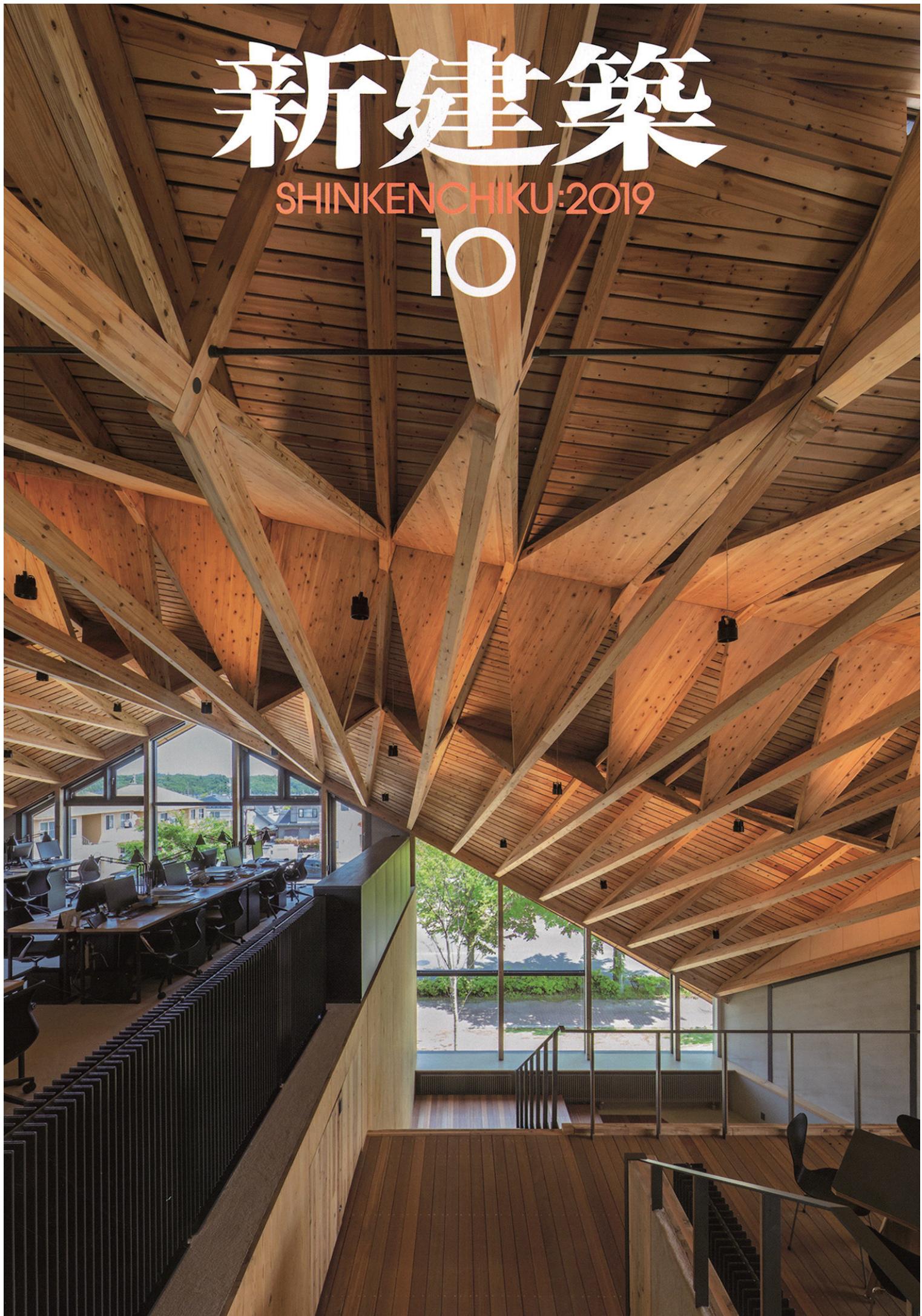


新建築

SHINKENCHIKU:2019

10



SYNEGIC office

設計 長谷川欣則+堀越ふみ江／ウエノアトリエ UENO A

施工 八光建設

所在地 富士吉田市

SYNEGIC OFFICE

architects: YOSHINORI HASEGAWA + FUMIE HORIKOSHI / UENO A

木造用ビスマーカーシネジックの新社屋、2階事務室を見る。屋根は、トラス間に厚さ90mm(3層3ブリ)のCLTをビス打ちし縫結した。形の異なる平面トラス(92頁参照、上弦材105×240mm、下弦材105×180mmの集成材)がそれぞれ異なる傾きを持って頂点から線対称に配置される。





設計 建築 長谷川欣則+堀越ふみ江／ウエノアトリエ
UENOA
構造 ホルツストラ KMC
設備 ジーエヌ設備計画 タクトコンフォート
施工 八光建設
敷地面積 2,407.30m²
建築面積 633.75m²
延床面積 834.81m²
階数 地上2階
構造 木造 一部鉄骨造
工期 2018年1月～2018年12月
撮影 新建築社写真部(特記除く)
(データシート202頁)

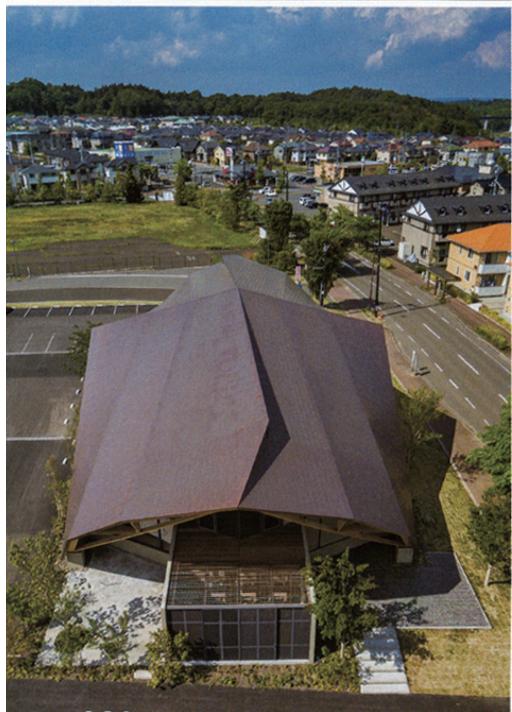
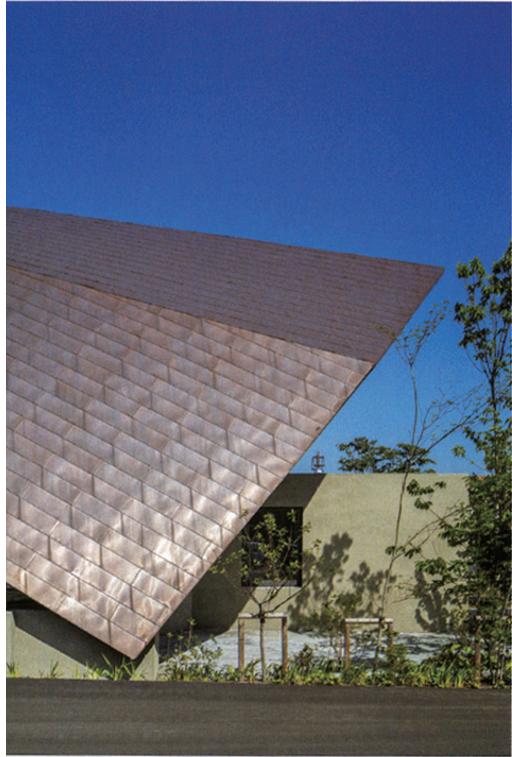


中2階の会議室より事務室を見る。会議室のトラス下弦材下端高さ2,800～5,000mm、事務室は1,200～3,750mmと、場所ごとに人の居場所と架構との距離感が変化する。天井は、CLTパネルと天井仕上げ材の施工上の複雑な取り合いを避けるため、105×150mmの繋ぎ枋屋(4本に1本)と105mm幅のアカマツ小幅板と材を細かくし、15mm目地を取って上部から固定されている。母屋材と小幅板の厚みの差部分に吸音材を設えている。



配置 縮尺1/15,000

上：南西面（ラウンジ前）の軒下空間を見る。屋根は銅板一文字葺き。下：南側俯瞰。ハイサイドライトを東西2面に設置。

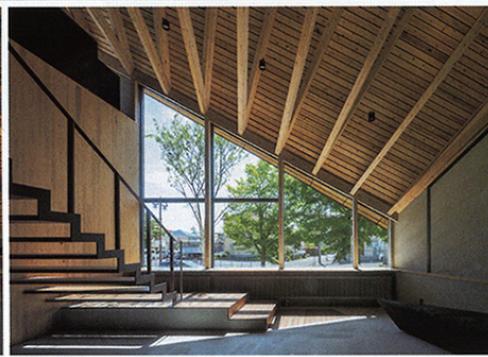


南より見る「山を切り開かれた地域に造つ新社屋」街に対する圧迫感を抑えるため円環状に通る道路に対して四隅を低く抑える形状としている。外構には地域固有の在来種の種を採取し新社屋敷地内に再生する「種拾いプロジェクト」というプロジェクトが実施されている。

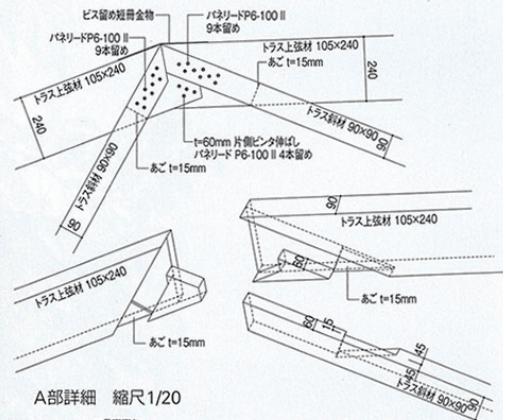




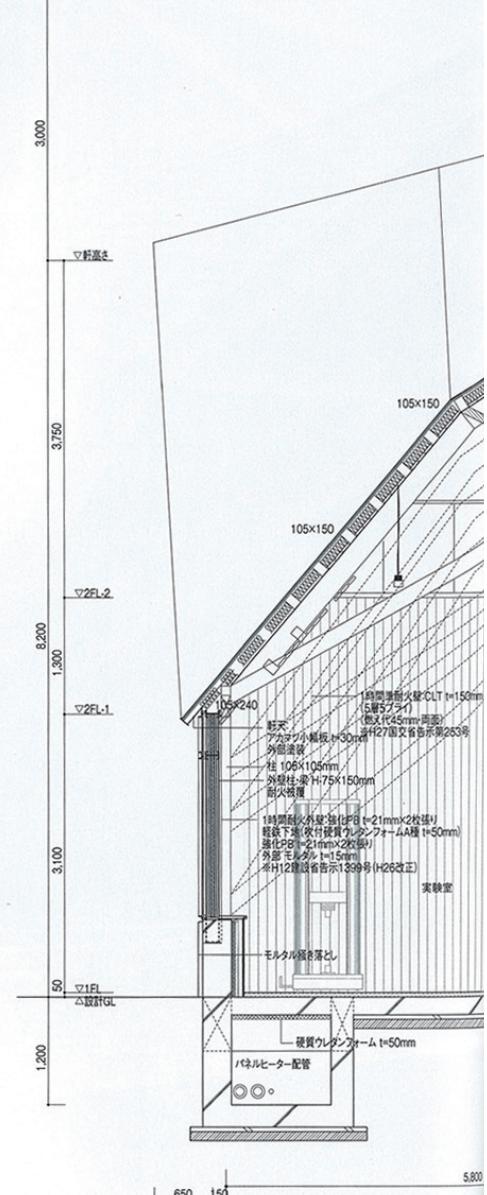
★材種 壁・屋根CLTパネル：スギ
ト拉斯材：歐州アカマツ集成材
★生産・流通 CLT調達：宮城県 加工：福島県
★構法（工法） 在来軸組木造+鉄骨造
★敷地条件 準防火地域
★用途 事務所
★耐火性能 外壁耐火構造（口準一）



上：ラウンジよりホール方向を見る。大屋根の下に入れ子状に十字形のボリュームを配置し、応接室等の小部屋、倉庫や機械室、設備を集約している。壁面のCLTパネルは設計段階から辯材ラミナを選定して製造され、さらに隣り合うパネルの色味が揃うように1枚ずつパネル表面の風合いを確認し使用箇所がすべて指定された。下左：会議室より南を見る。下右：エントランスから繋がるホール。トラス下弦材下端高さ1,600～6,400mm。



A部詳細 縮尺1/20



空間に参加する屋根架構

木造用ビスメーカーのシネジックの新社屋新築計画である。新社屋として、木造の可能性を広げる先進的な建築であり木造建築の普及に貢献するような提案が求められた。シネジックでは一般的なデスクワークに加え、実験や外部の研究者との協働などものづくりの業務も行っている。そこで新社屋では社員同士の働き方が影響し合い、活発な対話や連帯感が生まれるような雰囲気を持った場をつくりたいと考え、18mの大スパントラスによる大屋根の一体空間に多様な場が遍在する計画とした。

一方で、木造建築においてはその特性上、屋根に関連した架構部分が見所となり、記号としての「木」を見上げる空間体験となることが多い。このプロジェクトでは木の架構を記号然として振る舞わせず、空間に参加させ、そこで行われる日常的な人の行為に関わらせたいと考えた。そこで屋根架構は時に壁として立ち現れるように4隅を低く抑え、その中に地形的で動きのある床を配置した。手が触れるほど架構に近く覆われた場や空間の繋がりを感じる開いた場など多様な場所性が与えられている。それらの間に動線を巻き付け、空間の緩急、視線の抜け、多层次性に誘導されて、くるくると移動しながら社内の

情報が混ざり合う刺激のある社屋となることを目指している。

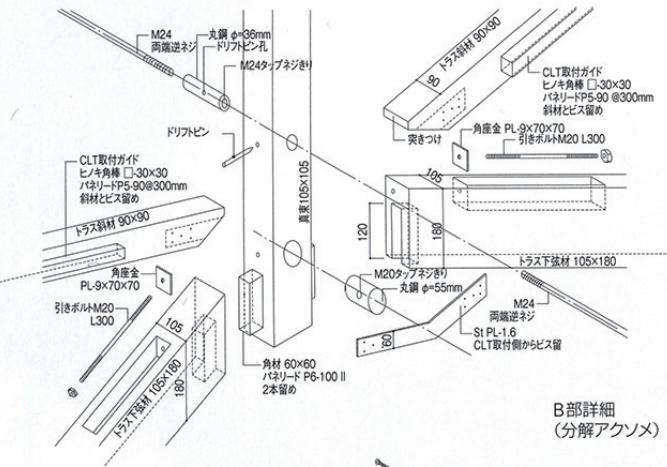
CLTの新たな可能性と極点

立体的な屋根形状は、105mm幅の住宅用集成材による平面トラスを三角形のCLTパネルで繋結することによって形づくられている。CLTパネルの採用で接合部の複雑な加工と特注を要する金物による接合を回避し、工場によるプレカットと現場でのビス接合という合理的な施工を可能にした。これにより壁や床に使われるが多く、重い印象のCLTパネルを立体的な屋根に軽やかに用いることができ、CLTの新たな使い方を示す建築が実現できた。またCLTは1階の壁部分にも鉛直荷重を負担する区画壁として現して用いている。CLT表面の風合いを大理石ながらに徹底管理した上、一般的なCLT金物ではなく意匠性、施工性を考慮したビス接合を試みている。現時点でのCLTの高コストに見合ったこれらの意欲的な工程を経て、モジュールがなく木質感をより強調する大きなCLTの面を吹き抜け空間に実現できた。今後進展するCLTの将来に向か、今回の面材としてのCLTの表現方法はひとつの極点を実践したと考えている。

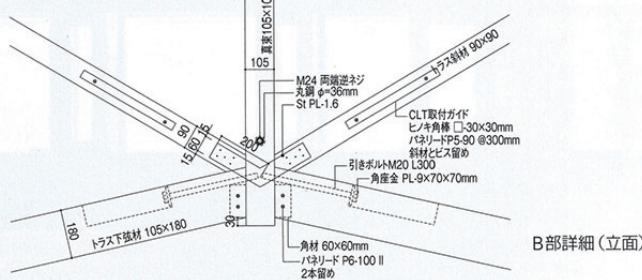
（堀越ふみ江／ウエノアトリエ）



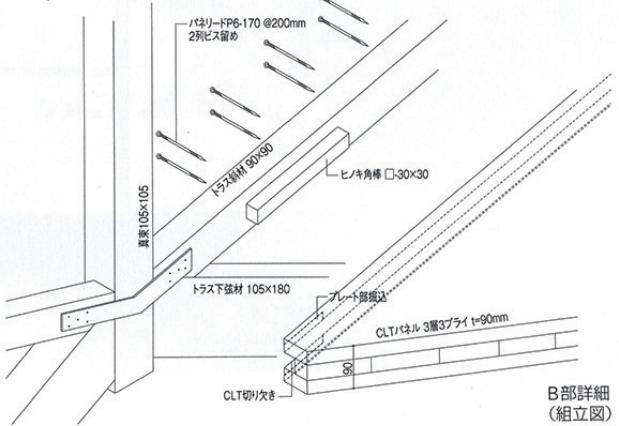
左上：平面トラス地組み風景。ビスにはシネジック社製のバナリードを使用。右上：平面トラス間をCLTで繋結する。左下：トラス上弦材を母屋と小幅板で繋ぐ。右下：平面トラスの真東下端位置に仮梁が架かる。



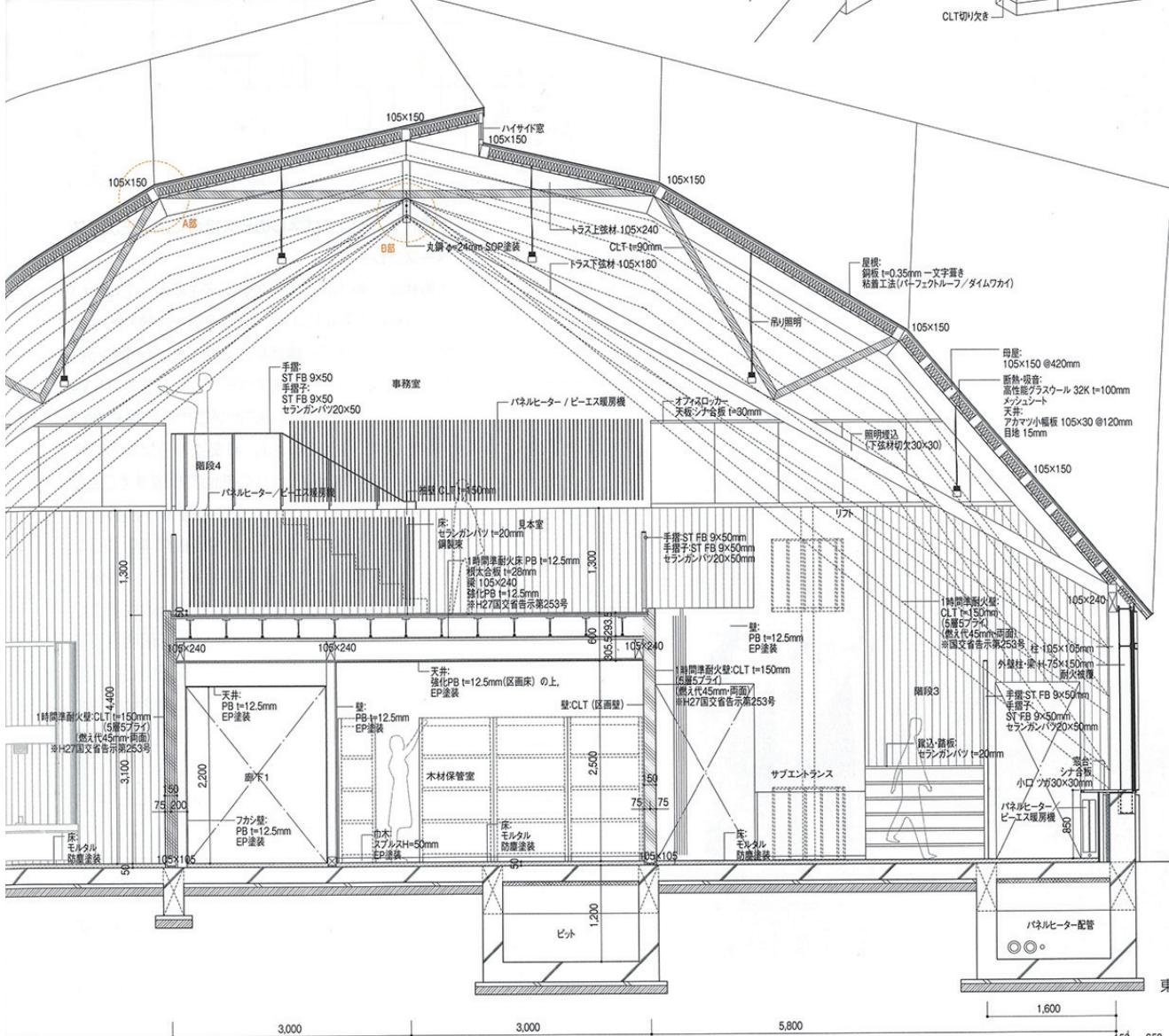
B部詳細
(分解アセンブリ)



B部詳細(立面)



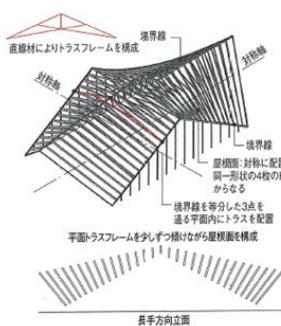
B部詳細
(組立図)



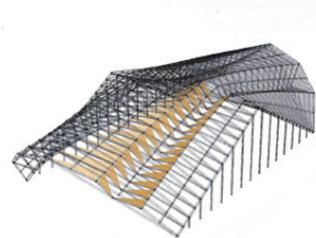
東西断面 縮尺1/80



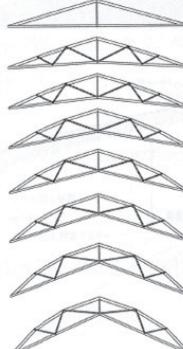
前面道路夕景.



1

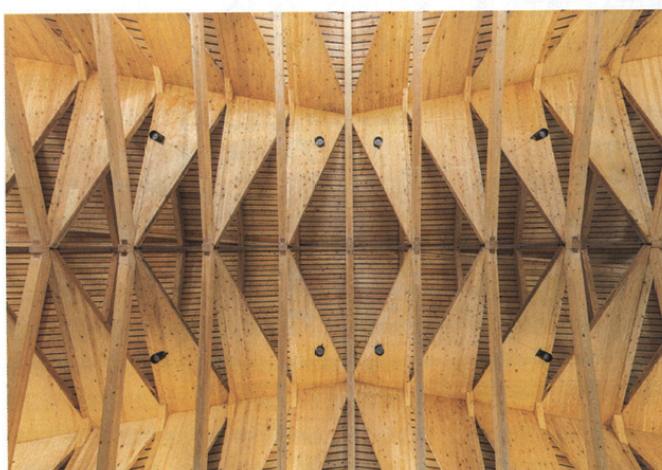


完成形の屋根架構の3D

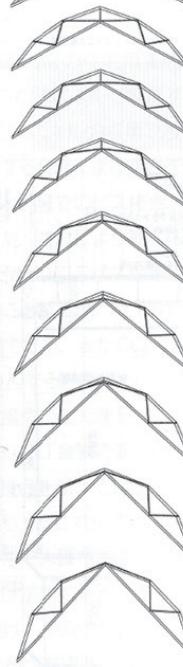


平面トラスとCLTパネルのビス接合による三次元スペースフレーム

木質構造の魅力と可能性を訴えるものにしてほしいという施主の要望により、初期段階から建物の姿と構造について意匠と構造による話し合いが重ねられた。その結果、2階執務スペースに柱を立てずに建物全体を無柱空間とすることができる大屋根案に至った(図1)。屋根形状は、直交するふたつの対称軸を中心に4枚の同一形状の曲面で構成することとした。それぞれの曲面は、4辺の直線に囲まれたHP曲面とすると、向かい合う境界線を等分割した点を通る平面によるHP曲面の切断ラインは直線になるので、この平面内に直線材と2次元的な加工によって構成できる平面トラスフレームを配置することとした。平面トラスフレーム同士を繋いでいく部材はCLTパネルとし、トラスフレームの線材に沿わせてパネルをビス止めするというジョイント方法を採用した。簡単な接合方法で3次元立体架構を実現することができた(図2)。トラスフレームは、構造の安定性から下弦材ができるだけ水平に配置するのが望ましいが、これにより2階執務スペースが圧迫されるため、上弦材を直線ではなく上に凸に折り上げることで、下弦材を下げずにトラスの効率を確保し、最終的な屋根形状が決定された(図3)。

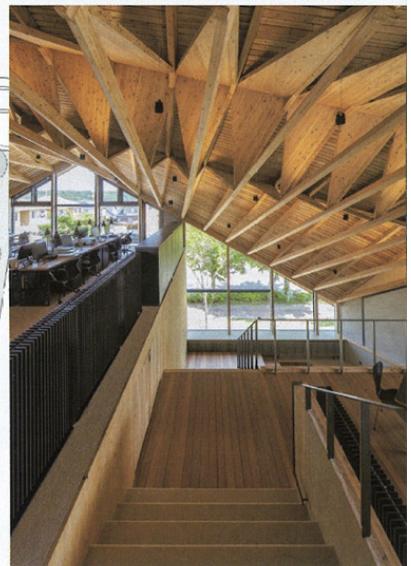
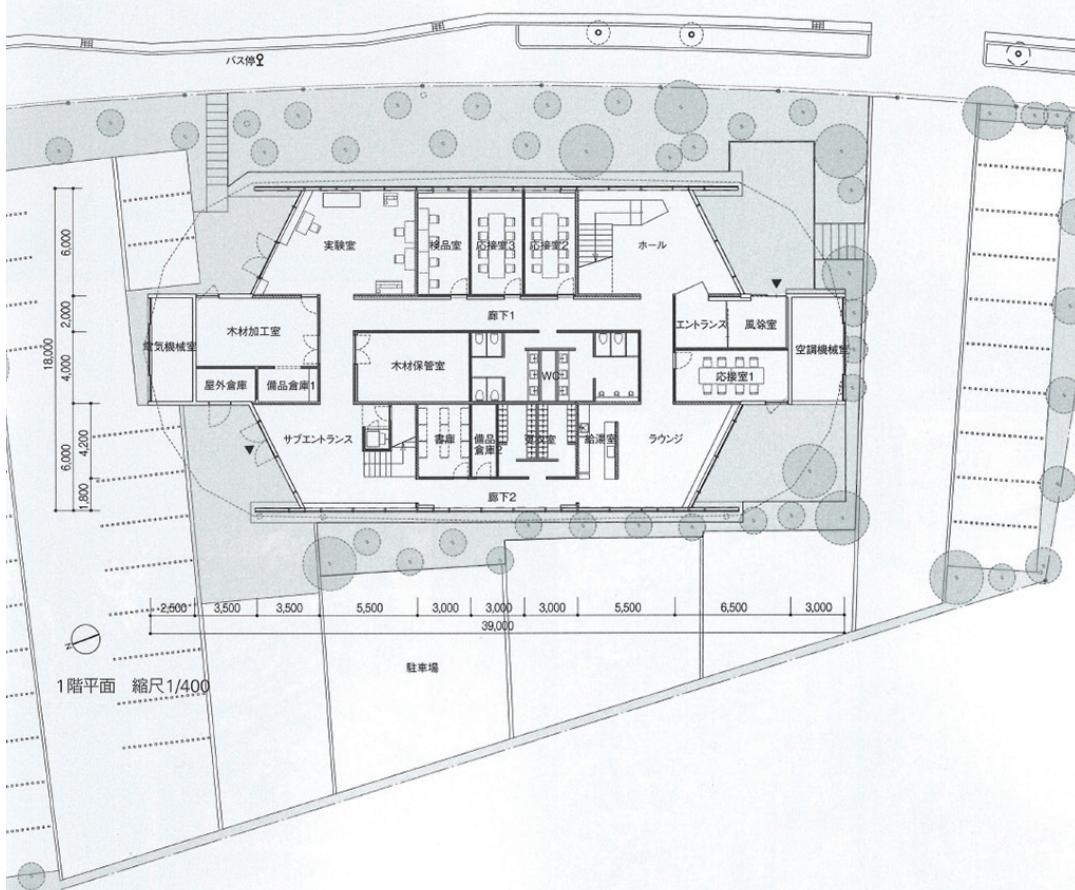
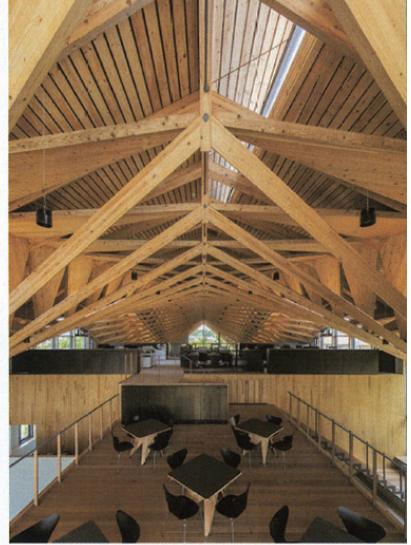
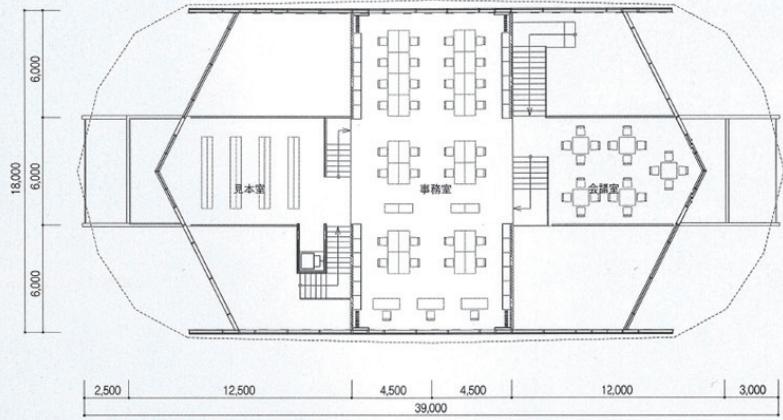


架構見上げ。施工では、中央の真束下端位置に仮梁を配し、そこに地組した平面トラスを建て込み、最終的に仮梁を撤去している。



平面トラス正面 縮尺1/700
(南北方向の半分)

(稻山正弘／東京大学+蒲池健／KMC)



上：会議室より事務室方向を見る。
下：ホール、会議室、事務室と段状に床が連続する。

