

令和5年度森林・林業・木材産業グリーン成長総合対
策「CLT建築物等の設計者等育成」事業報告書



事業の目的

国産材の利用環境の整備と供給及び活用の強化を目指し、中大規模木造建築を担う設計者を育成



1 国産材の利用環境整備

地域の森林資源を活用する、中大規模木造建築を担う設計者を育成します。

刻座員材国産材の利用による持続可能な建築に貢献します。

2 建築用大径木の供給と活用の強化

国内の木材産業を活性化させ、非住宅建築用木材の供給量を増やし、施工と利用に関する課題を解決します。



事業の内容及び実績

6.3.2 1P仕様(4m仕様)

管理番号: K24-H02

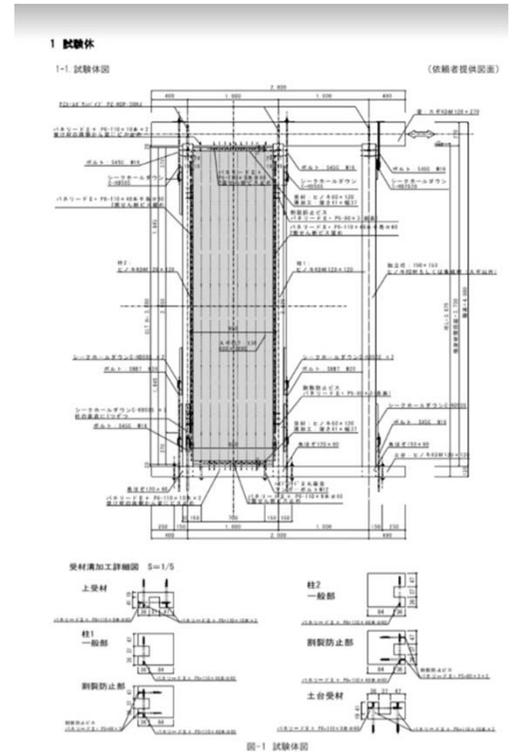
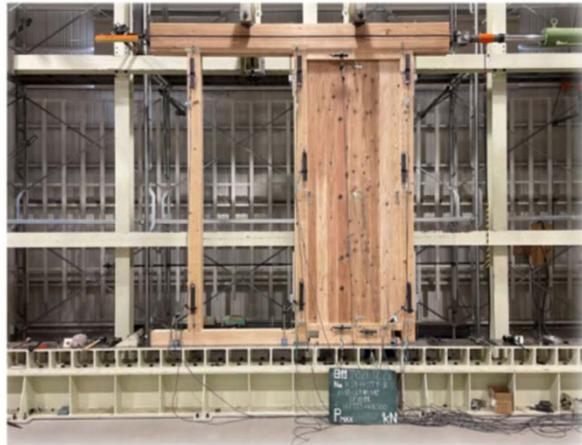
性能試験報告書

試験結果は以下の通りであることをご報告します。
2024年1月31日

株式会社カイグループ
埼玉県八潮市西袋717-1

試験名称	CLT真壁耐力の室内せん断試験 (1P-高さ4.0m仕様)
依頼者	(一社) 中大規模木造プレカット技術協会 〒417-8500 静岡県富士市柳原242-2
試験内容	【報告金物】製品名: 本試験では「バリエードII+ F5-110」を使用 用途: 柱(受材) - CLTの接合 製品名: 本試験では「バリエードII+ F5-80」を使用 用途: 柱の面外固定用
	【軸組金物】製品名: 在来工法用シークホールダウン C-HD50S 接合具: 鋼線ねじ φ60×90(先割付) : 特注角座金 35×40-φ21 : 金ねじボルト M20 (SNE7) : 六角ナット M20 (SQM35) : 金ねじボルト M16 (S45C) : 六角ナット M16 (S45C) : 高さ1/2角座金 M16×88×150 製品名: シークホールダウン C-HD2530 接合具: 鋼線ねじ φ60×90(ドリル付) : 金ねじボルト M16 : 角座金 90×90×80 : 六角ナット M16 用途: 柱の引張孔用 その他: 図-1 試験体図参照
【軸組仕様】	梁: すき製材, 寸法: 120×270mm 土台: ひのき製材, 寸法: 120×120mm 柱: ひのき製材, 寸法: 120×120mm 筋立柱: ひのき製材, 寸法: 150×150mm 受材: ひのき製材, 寸法: 60×120mm CLT: 種類: すき, 厚み: 36mm, 積層数: 3
【試験体数】	3体 試験体の形状・寸法は図-1参照
試験方法	木造軸組工法 中大規模木造建築物の構造設計の手引き (許容耐力設計編) 講習用テキスト(企画・発行: (公財) 日本住宅・木材技術センター, 編纂: 木造軸組工法による中大規模木造建築物の設計指針編纂委員会) の実大棟「試験方法と評価方法」の5.3「総合構造及び水平構造の室内せん断試験方法と評価方法」に拠り実施した。
試験結果	短期基準せん断耐力 43.62 kN
試験日時	2024年1月15日~16日
担当者	試験責任者 中村 正秀 試験実施者 渡野 仁仁, 中村 晴哉, 橋本 優也
試験場所	カイグループ 開発試験センター 埼玉県八潮市西袋717-1

標準図及びマニュアルの改訂及び作成



36mmCLT真壁表し15倍耐力壁マニュアル改定

36mmCLT真壁表し15倍耐力壁の標準図改定

事業の内容及び実績

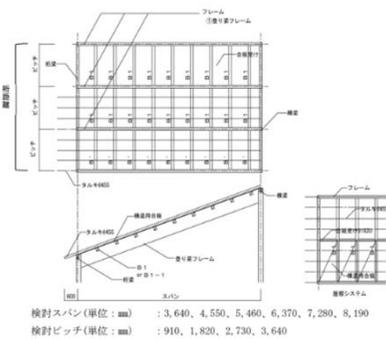
標準図及びマニュアルの改訂及び作成

概算積算システムマニュアルの改訂

各部詳細図(非住宅の床・天井)作成

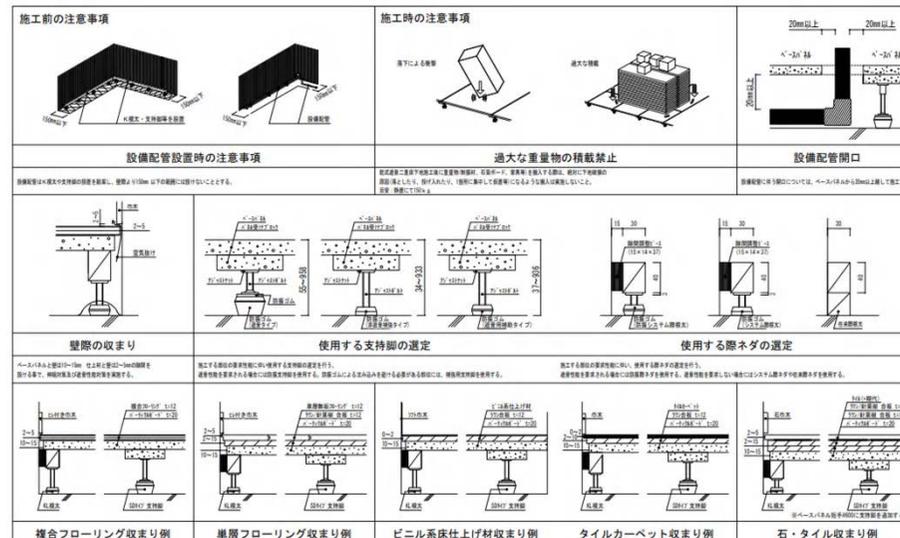
中大規模木造建築のプレカット図の読み方セミナーテキスト作成

4.1.1 塗り床
(1) 塗り床フレーム(想定勾配:3~4.5寸)

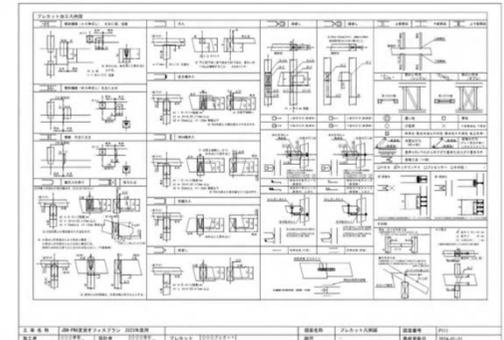


部材	材種	仕様	強度
G1	構造用集成材	オウゴンアカマツ	対称異等級E105-F300
G1'	構造用集成材	ペイマツ	対称異等級E120-F330
B1	構造用集成材	オウゴンアカマツ	対称異等級E105-F300
B1※	全室架け構造用製材	スズキ	特一等
タルキ	構造用製材	スズキ	特一等
覆板合板	構造用合板	針葉樹	特級 2級 C-D 厚さ=24mm

※フレームピッチ#910の場合



4.2 標準図系
P11 プレカット凡例図



- 図面の記載内容等
プレカット伏図で使用される凡例(シンボル)と加工形状などを照合するために必要な情報を記載している。この凡例は各CADメーカーにより異なり、加工形状についても各プレカット事業者および使用している加工機メーカーにより異なるためプレカット事業者ごとに作成される。
- 作図の留意点
□各寸法の範囲や加工形状について、実際の加工があるか確認
● 管理・監理のチェックポイント
□加工形状および加工寸法
※ここに記載のない加工については別途確認すること

講習会の実施



横架材の国産材活用セミナー

一般流通材での国産材を活用した中大規模木造建築普及には国産構造材の安定供給体制構築が必要と考え、国産材率が低い軸組構法住宅の横架材の国産材率向上のための「国産材活用テキスト」を用いてオンラインセミナーを開催しました。

開催日：2月28日

参加人数：85名



講習会の実施

木の架構と空間のつくりかた オンラインセミナー

軸組構法住宅及び非住宅建築の横架材は現状では国産材の利用が少ないですが、架構を踏まえた設計とすることで国産材を横架材として用いることが可能になります。

また、低層非住宅建築は住宅用流通材・機械プレカットを活用することでコスト競争力のある木造建築が可能です。

そこで、設計者・施工者・架構技術者などを対象に、「木の架構と空間のつくりかたオンラインセミナー」を開催致します。ぜひ、ご参加いただけますようお願い致します。



開催日：セミナー1 基礎編 令和5年11月09日(木曜日)
セミナー2 中級編 平成5年11月16日(木曜日)

開催時間：13時30分～17時30分

講師：藤田譲氏(藤田木造構法計画)
村上淳史氏(村上木構造デザイン室)

受講料：無料

ご用意：定規、蛍光マーカー(5色セット)、赤青鉛筆、電卓、トレーシングペーパー5枚程度

申込方法：こちらのQR (申込フォーム) からお願いします。

11/9(木)セミナー1基礎編カリキュラム

- ・木構造設計の基本1
- ・力の流れに基づく架構設計
- ・小規模木造建築構造基本計画演習

11/16(木)セミナー2中級編カリキュラム

- ・木構造設計の基本2
- ・中規模木造建築構造基本計画演習



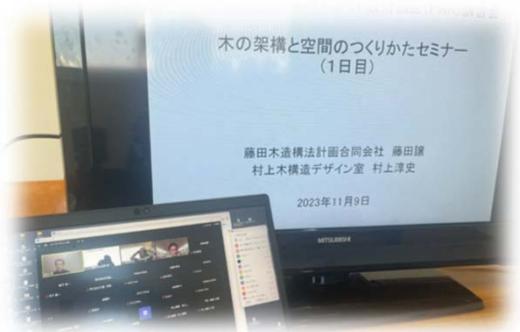
中高層木造 CLT等を活用した木造(都市木造)



(地域でつくる)低層非住宅木造



*写真は森林業白書より **写真はPWA提供



国産材活用した木の架構と 空間デザインセミナー

軸組構法住宅及び非住宅建築の横架材は現状では国産材の利用が少ないですが、架構を踏まえた設計とすることで国産材を横架材として用いることが可能になります。設計者・施工者・架構技術者などを対象に、「木の架構と空間のつくりかたオンラインセミナー」を開催しました。

開催日：11月9日・16日(2日間セミナー)

参加人数：25名

概算積算システムセミナー

01 /

概算積算システムの概要説明



02 /

概算積算システムマニュアルと操作方法の説明



03 /

実モデルの入力演習



04 /

概算積算システムに対する質疑応答・意見交換

開催日 : 9月8日 参加人数 : 31名

構造木工事監理マニュアルセミナー

POINT
01

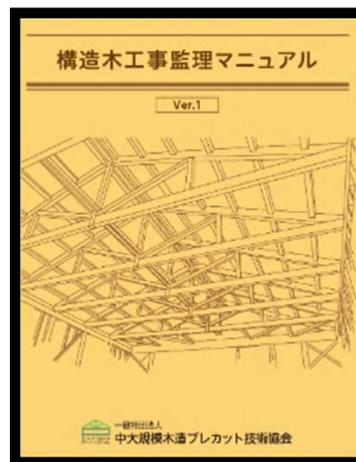
総合事務所、構造設計専門事務所の設計・監理、および総合請負業者の設計監理・施工管理者など、関連技術者の品質確保業務のボトムアップを図る。

POINT
02

設計・監理者や施工管理者を対象として作成しており、なかでも特に経験の浅い技術者が木造工事の各工程段階ごとに何をチェックすれば良いか明確にする。

POINT
03

設計・監理者、総合請負業者および製作工場が木造工事について共通の認識をもち、事前・事後を通じて不具合・不整合をなくし、木造建築物の品質適正化を図る。



POINT
04

木造建築物の構造設計を行う際の技術的参考書としても利用できる様に、解説、関連法規、関連基・規準、JIS、JAS等の規格などについても記載する。

POINT
05

(5) 工事監理において、設計された性能を満足できるよう材料の品質監理から現場監理まで、各工程における監理項目をチェックリスト形式で示す。

開催日：2月08日 博多 参加人数：25名
開催日：2月12日 仙台 参加人数：27名

中大規模の構造計画セミナー

1 基本的な構造計画の理論と原則

- 建築物の構造計画における基本的な考え方や原則などについて解説します。

2 大規模建築物の設計と構造計画

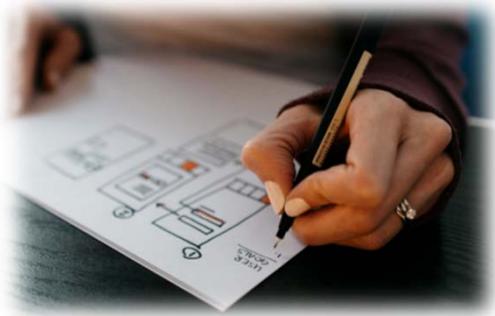
- 中大規模施設などの設計における構造計画の重要性や具体的な設計手法について学びます。

3 構造材料の選定と性能

- 建築物の構造材料として使用される地域材などの特性や選定のポイントについて学びます。

4 見せる耐力壁

- 耐力壁もデザインとして考える。



開催日 : 3月5日
参加人数 : 42名





開催日 & 会場：3月05日 岡山
開催日 & 会場：3月08日 博多
開催日 & 会場：3月12日 仙台
合計参加人数：94名

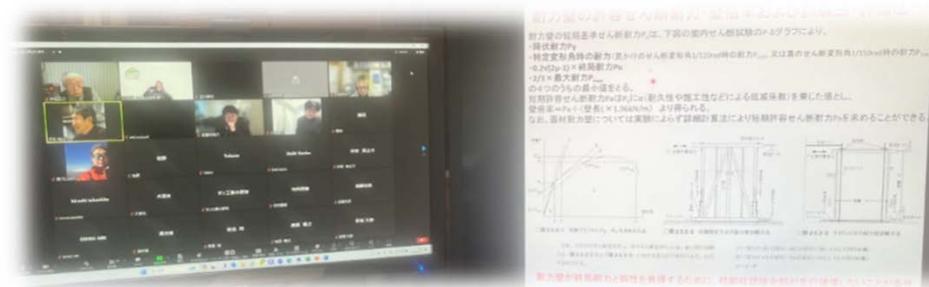


中大規模木造建築のプレカット図の読み方セミナー

一般流通材・住宅用プレカット加工機・汎用構造金物」を使用することにより経済合理性を確保しやすい低層系の中大規模木造建築を想定し、この低層中大規模木造建築に不慣れな設計監理者・施工者・プレカットCADオペレーターが共通の認識をもち、設計・施工する際のコミュニケーションを円滑化することを目的とし、「加工図」としてのプレカット図を「施工図」として活用できるプレカット図に発展させた標準形式を示すと同時に、プレカット施工図をどう読むか、どう作るかを解説した。



中大規模木造建築物の構造設計の手引き（黒本）セミナー



POINT 01 中大規模木造に関わる防耐火規準と構造規準の要点

POINT 02 木造で防火壁をつくる場合の納まり

POINT 03 木造構造設計時に参照すべき本

POINT 04 構造設計実務に必要な製材・木質材料の基礎知識

POINT 05 ドリフトピン・ビス等の接合具の基礎知識と構造計算法

POINT 06 梁・柱・組立梁（重ね梁・ストレートスキンパネル等）の構造設計法

POINT 07 耐力壁の構造設計法・水平構面の構造設計法・木造ラーメン（鋼板挿入式、引きボルト式等）の構造設計法・シザーアーチ・通直材シェル・立体トラス等の構造設計法



開催日：1月27日 参加人数：42名

講習会の実施

中大規模木造設計セミナー（日本建築士会連合会委託事業）

中大規模木造設計セミナーテキスト

— 実証的・科学的アプローチを基盤として、木造建築の性能向上を図るための実践的アプローチを学ぶ。

主催：日本建築士会連合会
協賛：中大規模木造設計セミナー実行委員会



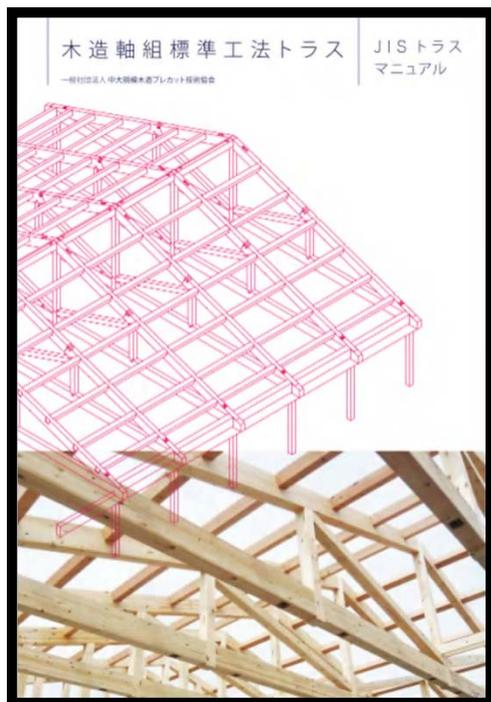
士 会	実現の為の手法		低コスト化		合計
	実施日	受講者数①	実施日	受講者数②	受講者数①②合計
1 北海道	2024年2月22日	18	2024年2月22日	17	35
4 宮 城	2024年2月14日	7	2024年2月14日	7	14
8 茨 城	2024年2月7日	39	2024年2月7日	40	79
12 千 葉	2024年2月27日	12	2027年2月27日	12	24
14 神奈川	2024年2月21日	8	2024年2月22日	6	14
15 山 梨	2024年2月9日	9	2024年2月29日	8	17
26 京 都	2024年2月17日	10	2024年2月24日	8	18
27 大 阪	2024年2月2日	9	2024年2月22日	6	15
33 岡 山	2024年2月26日	13			13
34 広 島	2024年2月13日	8	2024年2月27日	5	13
37 香 川			2024年2月28日	13	13
45 宮 崎			2024年2月22日	30	30
46 鹿児島	2024年2月7日	16	2024年2月7日	13	29
	11	149	12	165	314

JISトラスマニュアルセミナー

CHECK !



木造軸組標準工法のトラス加工に関わる方、施工に関わる方、現場管理をする方等すべての方に受講していただける内容で、実際に実大トラスの組み立ても行った実務者に役立つセミナーを開催しました。



開催日&開催場所：11月22日 佐賀（中国木材）
開催日&開催場所：12月06日 神奈川（ハイビック）
参加人数：50名



平行弦トラスマニュアルセミナー

CHECK !



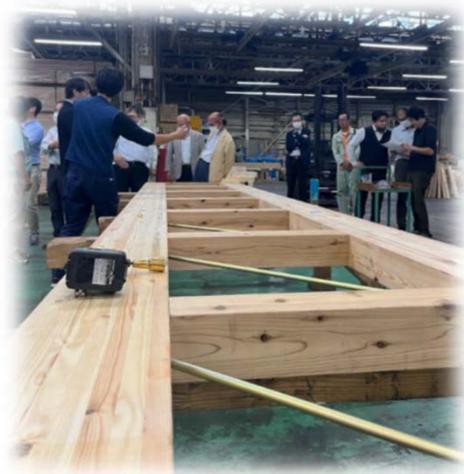
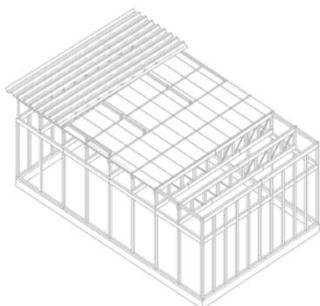
大空間を低コストで実現するための平行弦トラスの講習会で既存のプレカットを使用し、設計ができ、加工ができ、施工ができる、そのすべての方に共通の認識を持っていただき、実際に実大のトラスを組む講習会を開催しました。

開催日 & 開催場所：10月11日 栃木（テクノウッドワークス）

参加人数：35名

木造軸組標準工法トラス

PWA 平行弦トラスマニュアル



金物について学ぶセミナー【タナカ工場見学】

CHECK !

建築金物の種類や役割と品質、取り付け方などについて学ぶセミナーを開催しました。

開催日 & 開催場所：2月16日 茨城県（タナカ）

参加人数：22名



講習会パンフレット

地域で学ぶ 中大規模木造建築

中大規模木造プレカット技術協会

非住宅の木造化については、建築技術や規制の進化により、木造建築が以前よりも広い範囲で採用されるようになってきました。木造建築は、耐震性や耐火性などの性能が向上し、環境への配慮やデザインの自由度も高まっています。特に、小規模な商業施設や事務所、集合住宅などの木造化が進んでいます。木造建築は、コンクリートと比較して施工期間が短く、建設コストが抑えられることから、これらの建築機に選んでいるとされています。木造化は環境への配慮やデザイン性を重視する建築プロジェクトにおいて、より一層注目されています。

木造建築設計を習得するには木造の構造火災や構造計画、木材や構造などを体系的に学ぶことが効果的です。中大規模木造プレカット技術協会では講習会を開催しておりますので、各地域の実情に合わせて開催を致しますので、ご参加下さい。

01 低層系中大規模木造の入門講習

～中大規模木造設計セミナー～

対象 ●建築設計者
●構造設計者
●工業団地業者
●プレカット技術者など

時間 12:00～15:00

形式 1日1回DVD視聴

開催地 1日1回DVD視聴

1.1 中大規模木造設計セミナー + コスト比較講習
【カリキュラム内容】
●防火・断熱・構造計画、木質材料、断熱材、木材加工工程の知識
●トラス、柱・梁の構造設計、コスト比較

1.2 中大規模木造設計セミナー - 「環境のための平屋」-
【カリキュラム内容】
●木を最大限に活かすための断熱、構造計画、断熱計画
●トラスマニュアル、断熱材の施工管理マニュアル
●断熱材の施工管理マニュアル、断熱材の施工管理マニュアル
●断熱材の施工管理マニュアル、断熱材の施工管理マニュアル

02 低層系中大規模木造の基本計画講習会

～木の構造と空間のつくりかたオンラインセミナー～

対象 ●建築設計者
●構造設計者
●工業団地業者
●プレカット技術者など

時間 12:00～17:30

形式 2日2回オンライン

開催地 オンライン

2.1 木の架構と空間のつくりかたセミナー1
【カリキュラム内容】
●2層建て小規模木造建築の架構と空間のつくりかた

2.2 木の架構と空間のつくりかたセミナー2
【カリキュラム内容】
●3層建て中規模木造建築の架構と空間のつくりかた

03 中大規模木造建築物の構造設計の手引き講習会

対象 ●建築設計者
●構造設計者
●工業団地業者
●プレカット技術者など

時間 13:00～17:00

形式 講義(オンライン)

内容 ●中大規模木造に関する断熱・防火・構造設計の解説
●木造での断熱をつくるための断熱計画
●断熱計画の断熱材・断熱材の断熱計画
●断熱計画の断熱材・断熱材の断熱計画
●断熱計画の断熱材・断熱材の断熱計画

08 木工事監理マニュアルの解説及びプレカット図の読み方セミナー

対象 ●建築設計者
●構造設計者
●工業団地業者
●プレカット技術者など

時間 14:00～16:30

形式 講義

内容 ●中大規模木造プレカット技術協会で作成した工事監理とプレカット図の読み方のマニュアルの解説を行うセミナーを開催いたします。プレカット図の読み方のマニュアルの解説とともにマニュアルをお渡しいたします。ぜひ、ご参加いただき実務と今後の中大規模建築の木造化に貢献いただければ幸いです。

09 木材、木材加工、金物工場などの見学会

地域の木材について学んだり、実務の現場や現場の組合のプレカット工場、メーカーなどの見学会もご要望に合わせて開催いたします。

04 概算積算システムセミナー

対象 ●概算設計者
●プレカット技術者など

時間 13:30～16:00

形式 講義+実務(リモコン使用)

内容 ●概算積算システム(Excel)セミナー
【カリキュラム内容】
●概算積算システムの概要説明
●概算積算システムマニュアルと操作手順書の説明
●実務での入力例
●概算積算システムに対する疑問点・意見交換など

05 JISトラスマニュアル講習会

対象 ●建築設計者
●構造設計者
●工業団地業者
●プレカット技術者など

時間 14:00～17:00

形式 講義+実務

内容 ●JISトラスマニュアルの解説
●実務トラス設計実務
木造建築標準工法のトラスに関する講習会です。加工に習熟する方、施工に習熟する方、現場管理をする方等すべての方に受講していただく必要があります。また、実際に実トラスの組み立ても行いますので、実際に役立つ講習会となっています。

06 平行弦トラスマニュアル講習会

対象 ●建築設計者
●構造設計者
●工業団地業者
●プレカット技術者など

時間 14:00～17:00

形式 講義+実務

内容 ●平行弦トラスマニュアルの解説
●実務トラス設計実務
大空間を低コストで実現するための平行弦トラスの講習会です。誰でも、原価のプレカットを利用し、設計が可能です。施工ができる。そのすべての方に共通の知識を持っていただく、実際に実トラスを組み立て講習会です。

07 強弦トラスマニュアル講習会

対象 ●建築設計者
●構造設計者
●工業団地業者
●プレカット技術者など

時間 14:00～17:00

形式 講義+実務

内容 ●強弦トラスマニュアルの解説
●実務トラス設計実務
片流れの強弦トラスを利用する際に必要な情報について解説いたします。最新の建築でこのトラスに変わる前に必要なポイント等を中心にお話します。講習の最終には実際にトラスを組み立てる実務があります。

講習会サポートプログラムに対するお問い合わせは下記にお願いします。

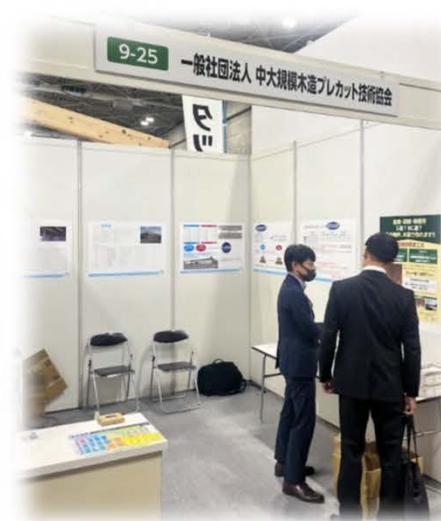
一般社団法人
中大規模木造プレカット技術協会

事務局 〒416-0932 静岡県富士市柳島 242-2 E-mail contact@precut.jp
TEL.0545-37-2465 FAX.0545-37-2466 URL https://www.precut.jp/

成果の普及

非住宅フェアの参加

非住宅木造建築フェア等のイベントに参加し、本事業等で作成した標準図及びマニュアル等の成果物を多くの設計者等に配布し、地域材を活用した中大規模の普及促進を図った。





幅広く告知



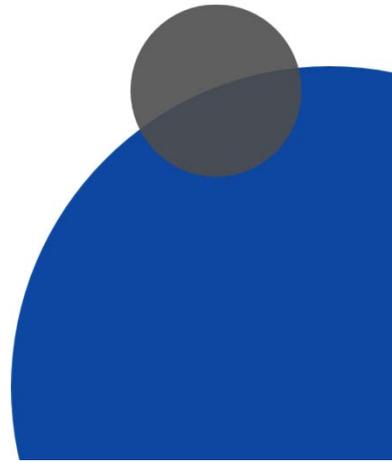
SNS配信

☆金物メーカー タナカ工場見学
関東圏の22歳以上に配信、クリック数2,665

☆横架材の国産材活用セミナー
国内全域の22歳以上に配信、クリック数862

☆中大規模の構造計画及びプレカット図の読み方講習会 in 岡山
岡山県+60km圏内の22歳以上に配信、クリック数630

☆木工事監理マニュアルの解説及び プレカット図の読み方セミナー
福岡県及び宮城県の22歳以上に配信、クリック数886
配信の結果過去の2倍の参加数となりました。



持続可能な森林・林業・木材産業への貢献

本事業により、森林資源の持続的な活用を促進し、国産材の価値向上が実現



森林資源の持続的な活用

国産材の活用により、森林資源の適切な管理が行われ、森林の再生や環境保護に貢献します。



国産材の価値向上

国産材の利用を促進することで、地域経済の活性化や雇用創出につなげます。



持続可能な森林・林業・木材産業への成長

国産材を活用した中大規模木造建築の設計者育成が進み、建築用木材供給・利用が強化されます



環境への配慮

木材の使用による二酸化炭素の吸収効果や建築物の省エネ効果など、環境に対する貢献が期待されます