

日本初※、純木造 8 階建て AQ Group 本社
今までの木造ビル建設の 1/2 の費用、坪 145 万円で実証実験ビルが完成
～中小ゼネコン・工務店と連携して中規模木造ビル・マンションの 16 兆円市場へ参入～

株式会社 AQ Group（本社：東京都新宿区、代表取締役社長：宮沢 俊哉）は、埼玉県さいたま市に AQ Group 本社ビルを建築し、普及できる構法と価格帯への実証実験ビルとして完成いたしました。「普及型純木造ビル」のプロトタイプとして、今後の純木造中規模建築物の普及に向けて取り組みを行ってまいります。



デザインと木質感を両立させた存在感のある佇まい
AQ Group 本社/実証実験ビルとして完成



組子格子耐力壁から光が差し込む吹き抜けで
開放感のあるエントランス

純木造中規模建築物の課題がクリアに。普及できる構法と価格

純木造中規模建築物の普及の課題としてあげられていた「耐震性能」や「耐火性能」、「コスト高」、「施工体制」によって、これまではシンボリックな木造ビルが多く、普及という点では話題先行となっていました。

そこで AQ Group 本社ビルは、アキュラホームで培った戸建て木造住宅の「材料＋生産システム＋施工システム」を川上から川下まで徹底活用し、そこに弊社の技術力、構想力をプラスしたことで、圧倒的なコストパフォーマンスで安く、低層住宅のメインプレイヤーである中小ゼネコンや工務店でも建設できる『純木造中規模建築物の普及型プロトタイプ』の実証実験を無事完了。数多くの課題をクリアした上で、この度、純木造 8 階建ての新社屋が竣工いたしました。日本の社寺建築のように、環境に適した中規模木造の世界のスタンダードになる可能性が期待できます。

- 全国各地に配置された日本で最も普及している住宅（在来木造軸組工法）用プレカット工場で製材、加工された木材で建築。その他、建築金物なども特殊なものは極力使用せず、普及しているものを活用。併せて、モジュール化やグリッド化することで、設計、施工の標準化を実現した。



住宅用プレカット工場から出荷された木材で施工



柱、梁
(住宅用の構造材 3 本を組合せて
ビル用の柱・梁の構造体へ)



床
(住宅用の合板をビル用へと展開し
木造の職人による施工)



ビス
(耐力壁の固定をビスで固定)

- 世界に誇る伝統の匠の技（木組みの技術）を駆使し、要求される耐火性能を担保しながら、多くの構造部材を「あらわし」で実現。一般的なビルでは免震装置を使うケースもあるが、今回の建物は木組みの構造体だけで設計施工。市販品で賄えないものについては、一部オリジナルで開発した部資材を活用。その中で最大耐力を誇る耐力壁は今までに類を見ない住宅用耐力壁の 16 倍に相当。耐荷重は 300kN で軽自動車 30 台分の重量に耐えられる強度。



高耐力組子格子耐力壁
組子による意匠性も兼ね備え
住宅用耐力壁の 14 倍



引きボルト式ラーメン
あらわしの構造体で
住宅用耐力壁の 8 倍



相欠き合わせ柱式ラーメン
大きな開口部を設けながらも
住宅用耐力壁の 8 倍

- 日本で最も多い木造の職人による施工を実現。今後、多くの建築を工務店や中小ゼネコンが建築全体をプロデュースしながら更に連携を深めることで合理化やコストダウンが可能となる。



木造の職人が施工



オリジナル耐力壁は量産型
*特許申請中

- SDGs の観点で「地球温暖化防止」、「持続可能な森林管理」が求められ、日本は 2050 年カーボンニュートラルを目指し、二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの「排出量」から、植林、森林管理などによる「吸収量」を差し引いて、合計を実質的に 0 にすることが目標。2030 年温室効果ガスの排出量 26%削減する目標を国連に提出している。純木造 8 階建て新社屋の炭素貯蔵量は 1,444t-CO₂ で、一般木造住宅に換算すると 95 棟分。CO₂ 排出量削減に至っては鉄筋コンクリート造と比較すると 43%削減。普及に向けて大きな課題としてあげられた建築費が、このプロトタイプの純木造 8 階建て AQ Group 本社ビルは、坪 145 万円で、大手ゼネコンによる先導的な木造ビルに比べると 1/2。鉄骨鉄筋コンクリート造の約 3/4 と大幅に建築費を抑えられることを実証した。



株式会社 AQ Group 新社屋概要：

住所：埼玉県さいたま市西区三橋五丁目 976 番地 1

構法：木造軸組工法による耐震構造

面積：延床面積 6076.52 m²、建築面積 902.47 m²、

施工面積：6165.95 m²（吹抜含）

高さ：最高高さ 30.95m、基準階 階高 3.8m

用途：事務所

新社屋木材使用量：1695 m³ （国産材率：36.6%）

※日本初 ※日本に木造の街並みを復興する拘り

①純木造 8 階建ての耐震工法（免振装置を使わない）

②構造体を木のあらわしで使用している面積割合

③工期最短：6000 m²超えの純木造で 17 ヶ月

④価格最小：今までの木造ビル建設費の 1/2 の費用（坪 145 万円）

中規模木造建築 封印 100 年の歴史から解き放たれ、新たな挑戦が始まる

1923 年関東大震災では 13 万戸の家屋が全壊、44 万戸が焼失。また、1959 年の伊勢湾台風の被害を鑑み、建築物の火災・風水害の防止を目的に、特に危険の著しい一部地域の建築制限のひとつとして「木造禁止」が提起されました。木造は悪者となり、街のほとんどがコンクリートや鉄骨で建築され、日本の都市部の街並みの中に木造建築物は見られなくなりました。

その 100 年後、現在では地球規模の課題であるカーボンニュートラル社会の実現、循環型地域社会の構築に向けて、木造建築は世界中から注目を集めています。国も木造建築を加速させるため、補助事業や制度を制定し建築物の木造化・木質化を推進しています。

木造ビルのトレンド化も進み、非住宅を木造に変えることでの木材利用拡大が加速。都心商業ビルでも木造建築を提唱するプロジェクトが 10 近く存在しています。しかしこれらのビルは、鉄骨やコンクリート造などのハイブリット工法の特殊な技術ため、一部の限られた施工会社のみが可能な建築方法となっています。また、建築費に関しては、補助事業や制度を利用しても鉄筋鉄骨コンクリート造と比較して、約 2 倍のコストがかかっているため、必然的にシンボリックな建物として建築され、一般建築への普及の道は大きな課題となっています。

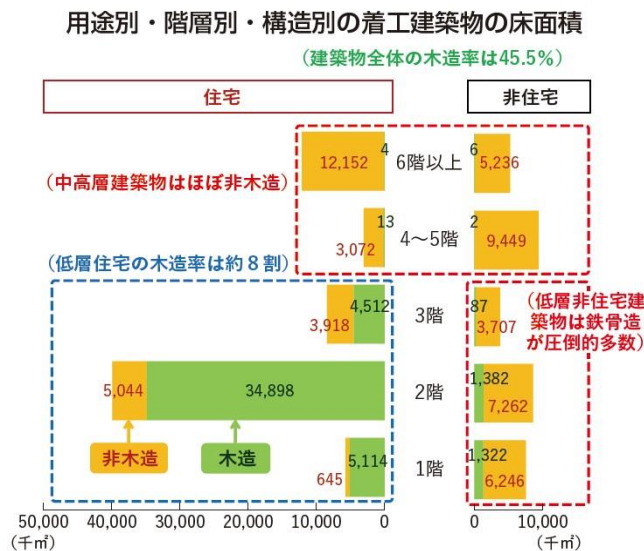
現在、木造中規模建築への注目が高まっている反面、つくり手が限られてしまう状況と高い建築費が普及への大きな課題として挙げられます。弊社は、特殊な金物を極力使用せず、より普及型の価格帯で木造建築による CO2 排出量削減に絞ります。また工法も業界全体で取り組めるスキームで、この大きな市場で木造化が進む事で活性化が期待でき、業界自体の更なる成長・発展に繋がると考えます。

環境的にも優れた中規模木造、5 階以下の非木造の 16 兆円市場規模へ参入

中大規模の木造建築は、森林資源の循環や CO₂ 排出量削減など世界的な課題であるカーボンニュートラル実現に大きく寄与することから世界中から注目が集まっていることは前述の通りです。しかし、日本国内における 1 年間の着工建築物全体の木造率は 45.5% に留まっており、非住宅建築物や中高層建築物のほとんどは木造以外の構造で建築されています。

そこで弊社は「普及型木造ビル」の開発を行い、より多くのつくり手が建築可能な木造ビルの普及を目指しています。弊社が開発した「普及型木造ビル」は、日本国内で最も普及している「木造軸組工法」をベースとした技術を使

い、一般流通材料と住宅用木材プレカット加工技術など、特殊な技術や資材を使用しないことでコストを抑え、中小ゼネコンや工務店・大工が施工可能としました。



特に、5 階建て以下の非木造建築物の床面積は合計で 3,900 万㎡とされており、㎡単価を 40 万円とすると、約 15.7 兆円の市場規模となります。今後、「普及型木造ビル」の技術を駆使し、5 階建て以下の領域で木造ビル・木造マンション・商業ビルを展開してまいります。

(出展：令和 4 年度森林・林業白書)

※ 8 階建て (延床面積 3,000 ㎡未満・高さ 30m 未満) まで展開可能であるが、出展データの区分けにより、5 階建て以下にて試算。

注：「住宅」とは居住専用住宅、居住専用準住宅、居住産業併用建築物の合計であり、「非住宅」とはこれら以外をまとめたものとした。

資料：国土交通省「建築着工統計調査 2022 年」より林野庁木材産業課作成。

普及型木造ビル・マンションのノウハウを地域工務店・ゼネコンに提供

AQ Group は、日本に木造の街並みを復興する「Re:Tree プロジェクト」を推進。過去 10 年以上に渡る弊社の中規模木造建築に向けた研究開発やこの度の「純木造 8 階建て新社屋」で実証した「普及型純木造ビル」の様々なノウハウの提供を開始いたします。木造 4 階建てマンション・ビルの建築コストは坪 120 万円程と試算。

「日本に木造の街並み復興」に向けた活動に共感、市場の鉄筋コンクリート造から木造へのスイッチにチャレンジする地域の工務店や中小ゼネコンに対して「フォレストビルダー」として仲間を募り、ノウハウを提供。今年の 5 月から本格スタートします。

今まで中規模木造建築に向けた研究開発にご賛同及びご協力していただいた方々と共に、今後は全国づくり手も更に加わり「普及型純木造ビル」を全国に広め、地球規模の課題であるカーボンニュートラル社会の実現を目指します。

FOREST BUILDER

●2024 年 4 月 22 日（月）新社屋見学会での模様は特設チャンネル YouTube で限定公開●

<https://www.youtube.com/@AQG0422>

特設チャンネル QR コード



AQ Group

< 本件について報道関係の皆様からのお問い合わせ先 >

株式会社 AQ Group 広報課 梶田 青木

TEL : 03-6302-5010

FAX : 03-5909-5570

Email : aqura_pr@aqura.co.jp

AQ Group Website : <https://www.aqura.co.jp/>

弊社の中規模木造のこれまでの取り組みと成果

弊社はこれまで耐震実験や耐風実験、カベワン GP（グランプリ）への参加など実証実験を実施し、研究開発を重ね、2016 年・2017 年には特別な金物を一切使用せず一般大工のみで中規模木造を実現しております。（AQ Group 埼玉北支店、つくば支店、港北展示場）さらに、東京大学や京都大学の各専門家をとりまとめ世界初の「5 階建て純木造ビル耐震実験」を実施し、前例のない「純木造ビル」が国の基準である地震波で倒壊・損傷なしの実証データを取得。世界初となる米国 10 階建て木造ビル振動実験に参画するなど、設計からスタートして過去 10 年に渡り「普及型木造ビル」実現に向けて研究や実験を積み重ねてきました。

●2016 年 純木造オフィスビル【埼玉北支店】

日本初、一般流通材で高さ 9m・6m×16m の吹き抜け・2 方向オーバーハングを普及価格で実現
2014 年から中規模木造建築物の普及価格実現に向けた取り組みが始まった。埼玉県熊谷市にアキュラホーム埼玉北支店オフィス棟を建築。当時、通常では坪単価がおおよそ 120 万円かかるところ、それを下回る坪単価を実現。グッドデザイン賞 2016 受賞。構造体をかねた天井は高さ 9m の吹き抜け大空間をつくり出す「シザーストラスアーチ」の 3 階建てアーチ棟と 2 階建てオフィス棟からなる中規模木造建築物。アーチ棟は広さ 6 m×16m、高さ 9m の柱の無い大空間を実現。さらに 2 階部分を間口方向に 1.5m、奥行き方向に 3m、2 方向に跳ね出させる（オーバーハング）木造建築として高度な技術が取り入れられた。

■建物概要

所在地：埼玉県熊谷市原島 1183-1

構造等：3 階建て、セミナー室：約 30 名収容

敷地面積：160.0 坪 (528.86 m²)、建築面積：65.5 坪 (216.30 m²)、

延床面積：130.5 坪 (431.34 m²)

1 階：63.8 坪 (210.64 m²)、2 階：58.0 坪 (190.35 m²)、3 階：9.2 坪 (30.35 m²)



●2017年 純木造オフィスビル【つくば支店】

日本初、特殊な金物を使わず住宅大工が施工 1 階 7m×10m 2 階 9m×14mの無柱空間を実現
中大規模木造建築物としては 2 棟目となるアキュラホームつくば支店オフィス棟（茨城県つくば市）を建築。グッドデザイン賞 2018 受賞。同建築物は、サスペンション梁と呼ばれる屋根が特徴。東西方向に吊屋根状の曲線をなし、60mm×120mm ヒノキ 4m 材を交互にずらしながらビス止めすることにより、張力と曲げ剛性をバランスよく発揮。これにより、風圧による吹き上げや、偏荷重に対する安定性を確保。2 階事務所スペースはサスペンション梁によって 9m×14m の無柱空間を、1 階の多目的ホールは斜め壁を耐力壁として設計することで、7m×10m の無柱空間を実現。目的に応じてさまざまなレイアウトを可能としています。特別な金具（ワイヤーや鉄骨で固定するのが一般的な手法）を一切使用せずに、一般大工による施工で実現した建築物は日本初の事例。

■建物概要

所在地：茨城県つくば市研究学園 4 丁目 2-5

構造等：木造、2 階建て セミナー室：約 30 名収容

敷地面積：246.53 坪（815.00 m²）、建築面積：55.05 坪（182.00 m²）

延床面積：86.65 坪（286.47 m²）1 階/150.50 m²、2 階/135.97 m² 木材使用材積：約 70 m³（合板は含まず）



●2018年3月 実物大耐震実験

大林組技術研究所（東京都清瀬市）の 3 次元振動台にて実物大耐震実験。
日本国内や世界で実際に観測された震度 7 クラスの様々な地震波、今後起こりうると予測される地震波など、計 10 波を連続で加震するという日本初の実験を、アキュラホームグループ創業 40 周年事業の一環として実施。



●2018年5月 純木造あらわしアトリエ【港北展示場】

新素材 CLT を先導的に導入し実用化へ実証実験

創業 40 周年事業として、「暮らしの多様性を叶える」住宅“キラクノイエ”アキュラホーム港北展示場（ハウジングメッセ港北インター住宅公園内）をオープン。グッドデザイン賞 2018・第 4 回ウッドデザイン賞を受賞。

キラクノイエは社会やライフスタイルの変化を柔軟かつ快適に取り込むことのできる、「暮らしの多様性を叶える」様々な暮らしにフィットする家です。増築や分割などの拡張性を持たせているので、この先の多様な暮らしの器となる居住空間を創造します。次世代の家づくりのスタンダードとして注目を集める CLT を活用しながら、どこ（都市や郊外）で過ごすか、誰（家族、両親、仲間など）と過ごすか、どうやって（仕事に遊びに）過ごすか、その時々で変化する人生において、百人百様の暮らし方を実現する。

■建物概要

所在地：神奈川県横浜市都筑区川向町 989 ハウジングメッセ港北インター住宅公園内

建築面積：102.29 m²

延床面積：120.06 m²（1 階 89.35 m² 2 階 30.71 m²）



●2018年9月「壁ー1 グランプリ」第一回大会で総合優勝

ものづくり大学（埼玉県行田市）で開催された「第 1 回 壁ー1 グランプリ」に出場し、耐力壁「一位の壁」で総合優勝。この耐力壁は東京大学木質材料学研究室、篠原商店と共同開発したもの。

●2019年9月第2回「壁ー1 グランプリ」2年連続で総合優勝

昨年の第 1 回に続き 2 回目の今回も総合優勝。一昨年は前身の「木造耐力壁ジャパンカップ」で総合優勝しており、3 年連続となる（前大会から通算では 6 回目の総合優勝）。

●2020年5月 木造住宅の常識を変える"公開実験をライブ中継で圧倒的な強さを実証

「大空間の家」での大開口（大きな窓）・大空間を実現するため新たに開発した、高性能耐力壁「トリプルストロングウォール」の実大モデルを使った公開実験を実施。安全で信頼できる住宅供給体制を認定する（財）日本住宅・木材センターの「新世代木造住宅供給システム」を取得した住宅工法「新世代ハウス」をさらに高性能化したもの。すでに実大住宅モデルを使った耐震・耐風実験を積み重ね、大地震・強風に耐える強さを実証。



「一般的な耐力壁 6 枚」（写真左・左側）と「トリプルストロングウォール 1 枚」（写真左・右側）の 2 種類の試験体をそれぞれの壁が破壊されるまで重機で水平方向に引っ張り強度を比較

■実験方法

「一般的な耐力壁 6 枚」と新世代木造で使われる「トリプルストロングウォール 1 枚」の 2 種類の試験体を用意し、それぞれの壁が破壊されるまで水平方向に引っ張り、両者の強度を比較。

「一般的な耐力壁 6 枚」は水平荷重 61kN 時に大きく破壊。もう一方の「トリプルストロングウォール 1 枚」は 81kN 時によりやく破壊しました。これにより「トリプルストロングウォール」は、わずか 1 枚で一般的な耐力壁 6 枚分よりも高い強度があることが実証された。

●2020年2月 暴風実物実験

建材試験センター中央試験所（埼玉県草加市）で計算上の数値でなく、実際の風を当てて実験を行う日本初となる公開耐風実験を実施。

■実験方法

大型送風機を使用し 3 方向から風を送った。

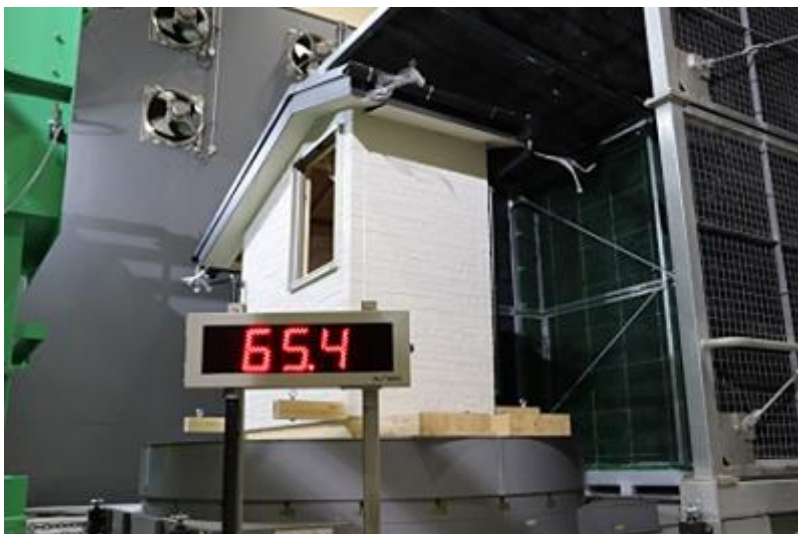
・強風試験（桁側、2 方向）

最大風速 40m/s、50m/s、60m/s の風を 5 分間ずつ継続して当て続ける。

⇒屋根、軒天、雨樋、外壁などの外部に負荷がかかる。

・突風試験（窓面側のみ、1 方向）

風速 20m/s の状態から一気に風速 66m/s に加速。



●2020年10月第3回「壁-1グランプリ」で総合優勝&トーナメント優勝

ものづくり大学（埼玉県行田市）で開催された第3回「壁-1グランプリ」決勝戦にアキュラホームグループ+東大チーム（アキュラ・チーム匠）として参加し、耐力壁「閃〜ヒラメキ〜」で総合優勝とトーナメント優勝の二冠前身の「木造耐力壁ジャパンカップ」から数えて、4年連続、通算7回目の総合優勝となり、過去の優勝最多記録。

●2021年9月 実物大倒壊実験

倒壊実験では、試験体として2階建て延べ床面積102㎡、1階リビングは34帖超、ワイド吹き抜けを設けた「超空間の家」を建築しました。この実物体住宅の試験体に対し、これから30年の間に、70%～80%の確率で起きると言われている首都直下型地震や南海トラフ地震のほか、熊本地震、東日本大震災など、大災害をもたらした地震波で計10回加振。実験3日目は倒壊実験とするため、あえて床や壁、石膏ボードなどを外した試験体に巨大地震の数倍の振動を加振しましたが、大きな損傷なく、住み続けられる住宅であることが実証。通常の耐力壁の6枚分の強さを持つ業界最強クラス、弊社オリジナルの「8トン壁」が大きく貢献。



●2022年4月 世界初、米国10階建て木造ビル振動実験に参画

米国国立科学財団（NSF）が資金提供し、米国カリフォルニア大学サンディエゴ校(UCSD)が有する世界最大級の試験装置で実施される世界初の10階建木造ビル振動実験「NHERI※TallWood Project」の共同研究に参画。「NHERI TallWood Project」では、CLTなどを利用した10階建ての試験体で実験を実施。



●2022年10月 第5回「カベワン GP (壁 - 1 グランプリ)」トーナメント優勝

今回の大会に臨んだ耐力壁は3本の横枠と4本の縦貫で構成され、横枠への縦貫のめり込みにより、高耐力と高い靱性を兼ね備え、面材や外国産材は使用せず、すべて国産材（ヒノキ・シラカシ）で構成。過去最高水準の耐力を実現しトーナメント優勝を達成。

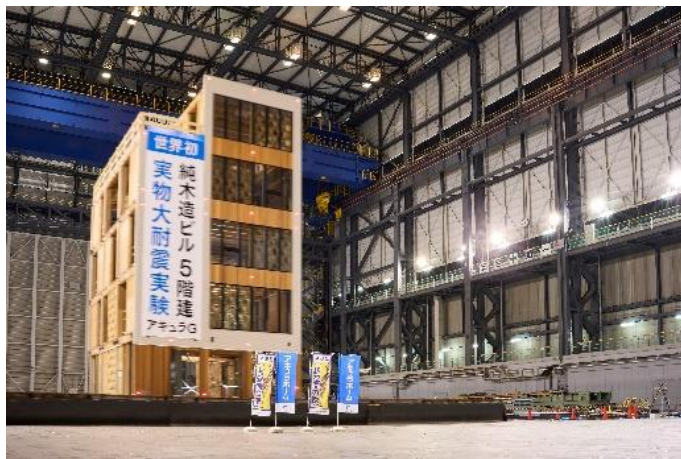


●2022年9月 世界初、5階建て純木造ビル実大耐震実験

世界初となる木造軸組工法の耐震構造による「5階建て純木造ビル耐震実験」を国立研究開発法人防災科学技術研究所が有する「実大三次元震動破壊実験施設（Eーディフェンス）」にて実施。数多くの地震波でも安全性を実証した。試験体は日本初の木造軸組工法木造5階建ての川崎展示場を再現。

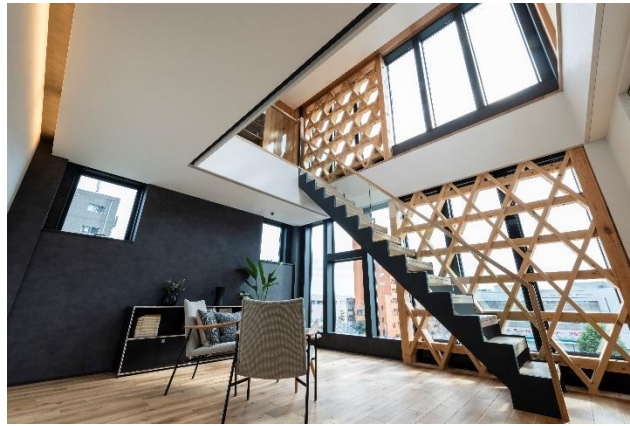
【実験概要】

地震波：想定首都直下型地震、ロサンゼルス地震（ノースリッジ地震）50%・100%、告示波、兵庫県南部地震（阪神淡路大震災）、新潟中越地



●2022 年 11 月 日本初、純木造 5 階建てビル竣工【川崎展示場】

川崎住宅公園に「5 階建て純木造ビル」モデルハウスをオープン。この川崎展示場は脱炭素社会の実現に向け世界的に注目されている木造ビルを普及するため弊社が開発した「普及型純木造ビル」のモデル棟。このモデルハウスは、低コストで木造中層ビル建築を実現可能にするプロトタイプになり、木造建築を日本全国の街並みに復興する「Re:Tree プロジェクト」を推進。グッドデザイン賞 2023 受賞。



■建物概要

設計施工：株式会社 AQ Group

建築構法：木造軸組工法による耐震構造

建築地：神奈川県川崎市川崎区日進町 2-7 「川崎住宅公園内」

建物用途：複合用途（店舗、事務所、賃貸住宅、専用住宅）

延床面積：439.53 ㎡（132.95 坪）1 階：97.28 ㎡（29.42 坪）、2 階～4 階：96.78 ㎡（29.27 坪）5 階：51.91 ㎡（15.70 坪）

●2023 年 10 月 第 6 回「カベワン GP（壁 - 1 グランプリ）」3 冠（総合優勝・トーナメント優勝・耐震部門賞）を達成

今回の大会に臨んだ耐力壁は、ラーメン柱と 6 本の横貫材で構成され、ラーメン柱と貫の接合部のめり込みにより、高耐力と高靱性を兼ね備えた耐力壁「ヴィーナスの誕生」で参戦。1 回戦（VS 東京大学木質材料学研究室）、2 回戦（VS（仮称）東大社会人学生チーム）、決勝戦（VS TEAM HOSEI）の激戦を勝ち抜き、トーナメント優勝・総合優勝の W 優勝を達成。また、26 年続く大会史上最高の最大耐力“71.2KN”を達成し大会新記録を更新し、耐震部門賞を受賞。



●2024 年 4 月 日本初、純木造 8 階建てビル実証実験ビル竣工

■建物概要

住所：埼玉県さいたま市西区三橋五丁目 976 番地 1

構法：木造軸組工法による耐震構造

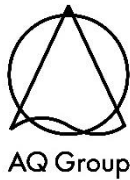
面積：延床面積 6076.52 m²、建築面積 902.47 m²、

施工面積：6165.95 m²（吹抜含）

高さ：最高高さ 30.95m、基準階 階高 3.8m

用途：事務所

新社屋木材使用量：1695 m³（国産材率：36.6%）



常識を破壊し、真に豊かな社会を創造する