

「ウッドデザイン賞 2024」奨励賞(審査委員長賞)を受賞 ～木造人工衛星 LignoSat／10 階建木造実大振動台実験プロジェクト～

住友林業株式会社(社長:光吉 敏郎 本社:東京都千代田区)は「木造人工衛星 LignoSat」と10階建木造実大振動台実験「NHERI TallWood Project (住友林業検証フェーズ)」の2件で「ウッドデザイン賞 2024」上位賞の奨励賞(審査委員長賞)を受賞しました。奨励賞の受賞は3年連続です。東京ビッグサイトで12月4日、表彰式が行われました。



JAPAN WOOD DESIGN
AWARD 2024

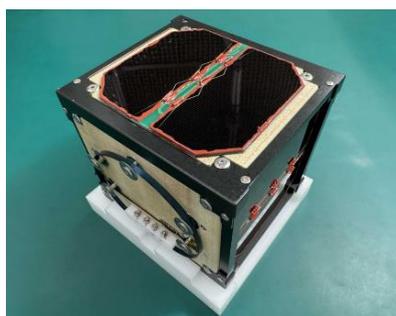
(ご参考) ウッドデザイン賞受賞(10月) [2024-10-15.pdf \(sfc.jp\)](#)

【奨励賞受賞】

＜技術・建材分野／ハートフルデザイン部門＞

■木造人工衛星 LignoSat／住友林業株式会社・国立大学法人京都大学

- ・LignoSat は京都大学と住友林業が約4年かけて開発した木造人工衛星。
- ・1辺が100mm角のキューブサットと呼ばれる超小型の衛星で、NASA/JAXAの数々の厳しい安全審査を無事通過し、世界で初めて宇宙での木材活用が公式に認められた。
- ・筐体部分の6面パネルに住友林業の北海道紋別社有林から切り出したホオノキ材を使用。木材パネルの厚みは最小4.0mm～最大5.5mm。
- ・宇宙空間ではスペースデブリ(宇宙ごみ)とならないよう、役目を終えた地球低軌道を周回する人工衛星は大気圏に突入させ燃焼させることが国際ルール。従来の金属製衛星では、燃焼の際にアルミナ粒子と呼ばれる微粒子を発生し、地球の気候や通信などに悪影響を及ぼす可能性があった。木材は大気圏再突入で燃え尽きるため、将来的に木造の人工衛星が増えることで、この影響の低減が期待できる。
- ・宇宙空間での木材利用が公式に認められたことは、宇宙業界にとっても木材業界、森林業界にとっても非常に貴重な第1歩。
- ・今後、人類が文明を宇宙に展開するに当たっては、持続可能な資源である木の活用が不可欠。この第1歩は宇宙など過酷な環境下のみならず、地球上でも従来使われてこなかった境域での木の可能性を広げ、更なる木材利用を推進する上で大きな意義がある。



(画像提供:京都大学)

◎講評コメント

燃える素材である木材の特性を活かして、新領域での木材利用の可能性を追及した意欲的な試みである。従来の金属製人工衛星から発生する微粒子問題を木材利用によって解決を目指すという、サイエンス分野でのアプローチは非常に新規性が高い

<調査・研究分野／ソーシャルデザイン部門>

■NHERI TallWood Project (住友林業検証フェーズ)／住友林業株式会社

- ・NHERI TallWood Project は米国の 10 階建木造実大振動台実験プロジェクト。2023 年米国カリフォルニア州のカリフォルニア大学サンディエゴ校(UCSD)で 10 階建て木造ビルの実大振動台実験を実施。
- ・米国の実験後の住友林業検証フェーズで、当社オリジナルのポストテンション仕様に改修し日本の建築基準法の耐震基準で検証。
- ・阪神・淡路大震災級の大地震を含む複数回の揺れに耐えるなど高い耐震性を証明。中高層木造の耐震性能とポストテンション耐震技術が高いレジリエンス性能をもつことを実証した。
- ・この振動台実験で構造躯体である木材にダメージが一切ないことを確認。本結果は構造設計者の木材利用の幅を広げることに貢献する。
- ・今回得た知見をもとに本技術を中大規模木造建築のソリューションの一つとして国内外で展開していく。



◎講評コメント

中高層木造建築の耐震性能検証を実践したプロジェクトで、海外での実証実験結果と国内の耐震基準への適合を研究している実績を高く評価した。具体的には耐震純木造 10 階建ての実験で、阪神大震災並みの地震波に対しても対応可能であるという結果が得られた。



住友林業グループは森林経営から木材建材の製造・流通、戸建住宅・中大規模木造建築の請負や不動産開発、木質バイオマス発電まで「木」を軸とした事業をグローバルに展開しています。2030 年までの長期ビジョン「Mission TREEING 2030」では住友林業のバリューチェーン「ウッドサイクル」を回すことで、森林の CO2 吸収量を増やし、木造建築の普及で炭素を長期にわたり固定し、自社のみならず社会全体の脱炭素に貢献することを目指しています。今後も森と木の価値を最大限に活かす研究開発を推進していきます。

以上

《 リリースに関するお問い合わせ 》
住友林業株式会社 コーポレート・コミュニケーション部 佐藤
TEL:03-3214-2270