

## 「T-WOOD® Goo-nyaize」の開発

容易に自由変形可能な単板積層木材を活用した木質架構



厚澤 瑛人\*1・相馬 智明\*1・森田 尚\*2・山崎 信宏\*3・木村 吉邦\*3・稲垣 玲\*3・シャオ タイユイン\*3・足立 幸司\*4

## Development of T-WOOD Goo-nyaize

Wood Structure Using Easily Deformable Veneer Laminated Wood

Eito ATSUZAWA, Tomoaki SOMA, Takashi MORITA, Nobuhiro YAMAZAKI, Yoshikuni KIMURA, Rei INAGAKI, Taiyun HSIAO and Koji ADACHI



「T-WOOD Goo-nyaize」による実大パーゴラ※

※パーゴラ…軒先や庭に設けるつる性植物を絡ませる棚



やわらかい木の特徴

## 研究の目的

木材利用の新たな可能性の拡大を目的とし、本研究では「やわらかい木」という木質材料に着目しました。この木質材料は変形が自在なため、曲面・曲線的なデザインを高度な加工や技術なしに構築することができます。一方で、その特徴ゆえに利用は家具などの用途に限られていました。そこで、本研究では構造的な工夫によって木造躯体の耐震要素として活用できる技術「T-WOOD Goo-nyaize」を開発しました。この技術を用いてやわらかい木の曲線を活かした意匠性の高い実大パーゴラを設計・試作し、さらに実験を実施することでやわらかい木の構造特性を確認しました。

## 技術の特長

「やわらかい木」とは、木質単板をシート状接着剤で積層接着した複合材で、自在に曲げ・ねじることができる新感覚の木質材料です。曲げ応力が作用すると容易に変形する特徴をもつため、「T-WOOD Goo-nyaize」では曲げ応力が作用しない面内せん断力の抵抗要素となる面材としての利用を試みています。帯状のやわらかい木を集成材の木質ラーメンフレームに表裏に編込むように取り付け、曲線を活かした意匠性の高い木造架構を構築可能とします。

## 主な結論と今後の展開

本研究で開発した「T-WOOD Goo-nyaize」によって、これまで家具等に用途が限られていた「やわらかい木」を木造躯体の一部として活用しました。また、実大パーゴラを構築し、屋外利用することで課題点を確認しました。確認された課題の対策として、材料の表面を保護もしくは強化するような方法を検討・提案しました。さらに、加力実験を実施し、やわらかい木を抵抗要素として用いる場合の耐力・剛性、破壊性状を確認しました。

今後は自由形状の特徴を活かしパーゴラ以外の形態（トラスやアーチの一部）の構築や、柔らかいという特徴を活かし、肌触りが良く、人体に優しい内装材として活用していきます。

受賞：2023年度 建築研究開発コンソーシアムアイデアコンペ 審査員特別賞受賞

\*1 技術センター 都市基盤技術研究部 構造研究室

\*2 技術センター 技術企画部

\*3 設計本部 設計戦略部

\*4 秋田県立大学