高周波平板化熱処理装置REFIX

省スペースタイプBONDEXIV

山本ビニター

今年、創業70周年を迎える山本ビニター（大阪市、山本泰司社長）は、高周波技術を使用した様々な装置を木材加工から、プラスチック加工、医療機器まで幅広い分野で展開している。なかでも木材加工機での高周波技術を最大限に発揮した装置の納入実績は、ダントツだ。

天然銘木の乾燥時に発生したひねりを解消する「高周波平板化熱処理装置REFIX」

同社の最新モデル「高周波平板化熱処理装置REFIX」シリーズは、天然銘木の乾燥時に発生したひねりを解消し、厚みを残したまま一枚板の商品化ができ、歩留まりの向上や90～100度まで加熱するため、殺虫効果も高いなどが特徴だ。また、無理に加圧すると割れる反り材も、加圧せずに高周波加熱ができるほか、厚さの中心部分の残留水分の多いところから加熱し含水ムラを低減する。さらに熱源が高周波で、立ち上がりが早く使いたいときにすぐ使用可能で予熱が不要。ヒーターを使わないため、放熱がないなど電気代の削減と作業改善が可能。同装置を導入した造作加工会社では「以前は1日4枚程度の加工量が、現在は同6～7枚まで増えている」と生産量も増加した。

省スペースタイプの高周波フラッシュ接着機「BONDEXIV」

一方、高周波フラッシュ接着機「BONDEX（ボンデックス）」シリーズでは、別注家具や内装ドアに幅広く対応した省スペースタイプ「BONDEXIV」を新たに発売。同機は、高周波発振器と装置本体を一体化し高周波部品の小型化で、奥行きが約60㌢も短くなるなど省スペース設置を実現した。また、新技術のダイレクトグリッド電極で高周波最大入力を約31％も抑えるなど、エネルギーコストを削減する。

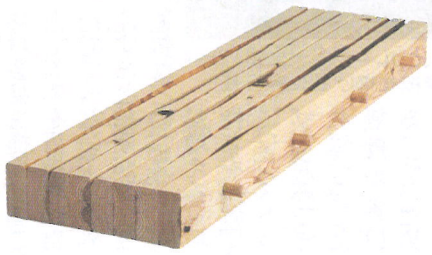
さらに、同社は高周波フラッシュ接着機の〝完全自動化（レベル5）〟を目指しているが、BONDEXIVは条件付き自動化（半自動化）の「レベル2・5」を実現した。なかでもガイダンスに従って簡単設定できる「RFナビ」や高周波条件の最適値を自動算出できることなどが特徴だ。

木ダボ接合積層材 DLT

中小木材事業者で製造可能なマスティンバー

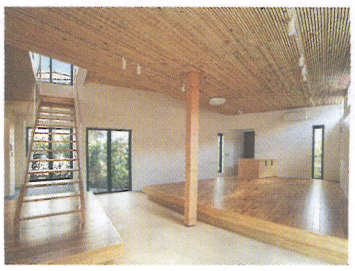
長谷川萬治商店

長谷川萬治商店（東京都、長谷川泰治社長）は、木ダボで製材を積層する木質パネルDLTの開発・販売を進めている。同社は法政大学デザイン工学部網野禎昭教授、宮田雄二郎同准教授らと国内導入に必要な開発を進めてきた。DLT（Dowel Laminated Timber）は製材に孔を開け木ダボを通して製材を接合する木質パネルで、既に欧州や北米地域でマスティンバーの一種として使われている。国内導入を図る意義について長谷川社長は、「木質材料も現代社会と同様、多様性が求められており、様々な木質素材を世に出していく必要がある。DLTは多品種少量生産に適した木質素材。DLTは丸身などを含むB・C材も材を束ねて意匠・構造用途に活用が可能で、低質材に付加価値を付け価値歩留まりを高めることで山元に利益を還元したい」と話す。



DLT丸身タイプ

DLTは木材の加工性を生かし、吸音材を組み合わせたDLTも可能で同社の吸音DLTは昨年ウッドデザイン賞を受賞した。同社では林野庁補助事業でDLTの防火性能評価を進めており、今後準耐火認定などの取得につなげ、DLTの適用範囲をさらに広げる考えだ。接着剤を使わないDLTは製造が容易で設備投資が少なくて済むため、中小木材事業者でも地域材を用いたマスティンバーを製造することが可能となる。現在同社は群馬県、宮城県、秋田県大館市と連携し、地域材DLTの開発や普及活動を進めている。DLTの製造には長さ60㌢の深孔を開け木ダボを挿入する必要があり、今後の受注拡大に向けて同社ではティーエムシステムと共同で試験設備を開発した。今後DLT量産用の設備を開発する予定だ。



ANDPAD HOUSE
天井の吸音DLT

DLTの今後について長谷川社長は、「エシカルな木材ニーズが増えリユースやアップサイクルが当たり前の時代になると、木材だけで製造できローテクなDLTの注目度がより高まるだろう。現在デザイナー、設計事務所、ゼネコンからの引き合いが増えている。今後は各地の木材事業者と連携し、地域材を活用したDLTを全国で提供できるようにしたい」と話す。

保存処理を軸に多角化推進

住宅土台から外構、白アリ防除まで

ザイエンス

昨年創業100周年を迎えたザイエンス（東京都、荒井浩社長）は、次の100年に向けて木材の保存処理を軸にした事業の多角化を推進していく。住宅向けでは、主力の防腐・防蟻処理土台のほか、柱、壁、床と面材を含めた1階床周り、さらに上層階へと保存処理の領域を広げる一方、外構材や遊具、木塀、木橋などのエクステリア事業、薬剤の製造・販売、白アリ防除工事などの分野に様々な保存処理のスキルをバランス良く展開していく。

エクステリア事業では、公園施設製品安全管理士、公園施設製品整備技士などの有資格者を擁し、設計から製造、施工まで一貫対応できる強みを生かしていく。さらに今年度から「インクルーシブ遊具」の提案を本格化する。年齢や性別、障害の有無にかかわらず、あらゆる子どもが一緒に遊べるデザインを取り入れた遊具で、米国や豪州で先行しており、今後、日本でも要望が高まると予想される。同社では、木材それも地域産材でこれを実現すれば、「脱炭素化」や「SDGs」など新たな価値を創出できると判断。森林環境譲与税の有効な使途としても自治体に提案していく。

同社が提案するインクルーシブ遊具の一例

また、室蘭製造所（北海道室蘭市）で昨年、トド松で屋外製品部材1種及び住宅用保存処理部材2種のAQ認証を取得したのを受け、カラ松に比べて資源量が多く、伐期を迎えたトド松の保存処理木材の提案を強化する。室蘭製造所では新しい注薬棟が完成し、26日に竣工式が行われる。

新たにFINNOSとの販売代理店契約

フィンランドの木材加工機械を日本に提供

コーエキ

北欧の製材機械を中心に輸入を手掛けるコーエキ（北海道旭川市、野田正峰社長）は、VK社やヘイノラなどのフィンランドの木材系機械メーカーの商品を取りそろえるなか、2022年11月に原木用スキャナーシステムのFINNOS（フィノス、フィンランド、Jere Heikkinenn CEO）と販売代理店契約を結んだ。

フィノスは、スキャナー開発事業を手掛けるベンチャー企業。この実績を踏まえ、日本への販売を図るなかで、コーエキを日本向け販売のパートナーにすることとなった。

フィノスのスキャナーの特徴は、X線による密度の高い計測方式。現在、高解像度カメラやレーザーを駆使して輪郭形状を測定するスキャナーが多いなか、同社はX線を採用していることで、丸太などの内部まで検査できる。カメラ判定などでは皮付き丸太の場合、バークの厚みを測定することができないため、皮むき後の正確な丸太径を測定することはできなかった。これが製材時の径級の混在を招き、最適な木取り選択を難しくしていた。しかし同社のX線によるスキャナーなら、X線による分析で厚い木の皮があった場合でも、丸太の内部の節などを判断することできる。これにより、バークの厚みを正確に測定することはもちろん、丸太内部の節の大きさや種類、腐れ、割れなども判断できる。また内部の年輪も測定できるため密度や強度を製材する前に判断できるメリットが大きい。

このほかに同社には、ヘイノラのバイオマス燃料用木質チップ生産用のドラムチッパーがある。投入開閉がエアシリンダー式の「HEINOLA 137RSE」と「13 10RSE」の2機種。両機種ともに電動定位置型で、また切削ナイフの受刃は横スライド式でナイフ交換が容易にできる特徴もある。137RSEは、横型ドラムの大型ローター（最大直径1300㍉）で、切削カッター刃（4～6枚）と高出力モーターの搭載。

VK社、ヘイノラに同社はスキャナーシステム

投入幅7㍍のバイズ20㍍で、ナーのバのドを介す