日刊木材新聞
発行所 日刊木材新聞社
〒135-0041 東京都江東区冬木23-4
編集・営業 ☎03・3820・3500
FAX03・3820・3519
総務・販売 ☎03・3820・3511
FAX03・3820・3518
https://jfpj.jp/
eメール info@n-mokuzai.com
購読料 1ヵ月 6,200円
©日刊木材新聞社 2021
本紙の無断複製(コピー・PDF)配布は、著作権の侵害にあたり違法です。

読者と重ねる知の年輪
木材建材ウイクリー
Japan Lumber Reports
電子版

世界初、改質リグニンのプラント竣工

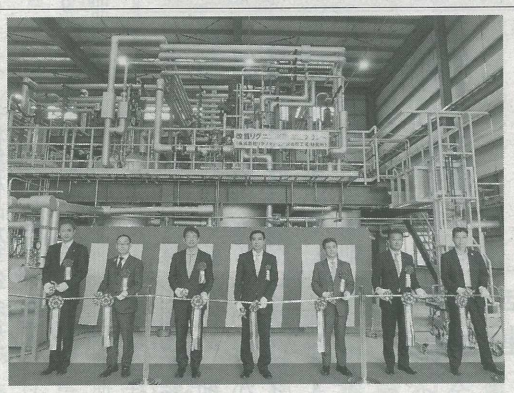
リグノマテリア

杉由来の新素材、早期の商業生産目指す

リグノマテリア(東京都、三浦善司社長)を中心とする共同事業体は6月30日、杉由来の新素材「改質リグニン」の安定生産を実証する世界初のプラントを、茨城県北の宮の郷工業団地内で竣工した。7月1日から試験運転を開始し、8月以降本格稼働に入る予定。三浦社長は「このプラントの生産量は年間100㌧程度だが、2~3年後をめどに団地内に数千㌧規模の商用施設を作りたいと考えている」と述べた。

改質リグニンは木材に含まれているリグニンをポリエチレングリコールと結合させ、加工性を高めたもので、原料を杉に限定することで性質のばらつきを抑えた点が特徴の一つ。軽くて熱に強い特性があり、同じく木材由来のセルロースナノファイバーとともにプラスチック代替が期待され、政府のグリーン成長戦略にも盛り込まれている。

森林総合研究所と産業技術総合研究所を中心に開発され、その後は森林総合研究所のベンチプラントで試験生産されてきたが、生産量は年間1㌧程度で、本格的な製造実証は今回が初の試み。設備投資額は13億~14億円で、林野庁の2019年度補正予算で10億円の設備補助と4000万円の研究開発補助を受け、昨年から建設が始まった。


茨城県北の宮の郷工業団地内で改質リグニンの製造実証プラントが竣工した

途中、新型コロナウイルス感染症の影響などがあり、予定から約3カ月遅れでの竣工となった。

プラントは同団地内にある日立造船の木質バイオマス発電所に隣接して建てられ、同発電所で作られた電気を活用している。さらに、発電所の排熱をプラントの乾燥工程等に利用する計画も進められている。

共同事業体は、リグノマテリアのほか森林研究・整備機構、東京工科大学、マナック、エルアンドコージー、宮の郷バイオマス有限責任事業組合、ネオマテリアの7機関・企業。竣工式に出席した浅野透森林研究・整備機構理事長は「改質リグニンは素材として素晴らしく、カーボンニュートラルへの寄与、さらには地域産業活性化への貢献も大きい。商業生産までには多くの課題があるが、一日も早い商業化に向けて努力していく」と述べた。改質リグニンを開発した山田竜彦森林研究・整備機構森林総合研究所新素材研究拠点長は「通常の輸入チップなどからは製造できないので、国産資源の利用を担保している」と輸入材に取って代わられることのない点を強調し、「改質リグニンの需要は喫緊で約44万㌧と想定されており、対応する供給体制としてプラントの全国展開が必要」と述べた。

プラントの全国展開について三浦社長は「全国の中山間地域に1万~2万㌧規模の施設が数多く作られるようにしていきたい。それによって石油由来プラスチックとコスト面で競合できるようになると考えている。用途開発も進め、これらの知的財産を活用し、最終的にはグローバル展開をしていきたい」と語った。商用施設の投資額は年産3000㌧規模の場合約100億円、同1万~2万㌧規模で約150億円が想定されている。

特殊性質の水を生かした新乾燥システム

大手家具メーカーも導入

フルタニランバー

フルタニランバー(石川県金沢市、古谷隆明社長)と、水処理事業を行う澤本商事(同、澤本悟博社長)、建築事業手掛ける大門システムズ(同、大門明夫社長)は、3社共同で乾燥システム事業を展開し、木材乾燥システム「woodbe(ウッド・ビー)」を提案している。6月上旬には大手家具メーカーのカリモク家具(愛知県知多郡)が、同社工場に導入した。

ウッド・ビーは、スポンジ状構造のガラス質石材である天城抗火石と、同石材を用いて改質した水を利用することで乾燥時間短縮、コスト削減、高品質乾燥を実現する。

天城抗火石を備えた造水器により、通常の水を粒子が微細化したSW1水(Super Water1水)に改質。さらに天城抗火石の遠赤外線効果を活用し蒸気化したSW1水を木材に浸透させる。浸透したSW1水の作用により木材内の水分が細分化されて気化して乾燥する仕組みだ。

木材の水分を効率良くスピーディーに蒸発させることで、ひびや曲がり、ねじれを抑え、つやのある仕上がりとなる。乾燥時間短縮で燃料費が削減できるほか、高品質化で歩留まり向上も見込める。

フルタニランバーは、自社乾燥機2基にウッド・ビーのシステムを導入。自社製品のほか、賃乾燥にも応えている。カリモク家具は、環境に配慮した木材利用と市場活性化に貢献するため、効率的で高品質な乾燥が可能となる同システムの導入に踏み切った。

関係者一同

ウッド・ビーの事業化は、澤本商事が展開していた改質水技術を、大門システムズが木材乾燥に応用したことがきっかけ。フルタニランバーの乾燥機に導入して研究を重ねた結果、3社協力による事業化に至った。

ウッド・ビーというシステム名には、乾燥技術をもって木材業界にイノベーションを起こしたいという願いが込められている。

無垢のフローリングはミハマ通商
MIHAMA
045-773-5858
https://www.mihamatsusho.co.jp

FSC FSC® C121389　SGEC SGEC/31-31-1007『緑の環境』　集成材 お問い合せ下さい
TSC 株式会社 ティ・エス・シー
〒292-0838 千葉県木更津市潮浜2-1-53
TEL/0438-37-0206 FAX/0438-37-2349
ホームページ http://www.syusei-tsc.com

木材・建材流通 専用 クラウド型
販売管理 パッケージ G-FORES
FiT クラウド
〈専用サイト〉
https://www.fitcloud-solution.net
月額5万円~
スマイル・コミュニケーションズ株式会社
(代表TEL) 03-5957-2525

主な記事

▽3面 首都圏商況 調達格差が広がる
▽4~5面 国産材原木商況 西日本で急騰、北関東一服
▽6面 ヤマサハウス 住宅保証システムを拡充
▽7面 西垣名古屋・紀州材展 紀州材製品ほぼ完売

MOREGREEN TO YOU
オーストラリアから只今到着!!

オーストラリアのタスマニア島原生のブラックウッドとオーク
無垢フローリング
新築・店舗・ホテルに最適!
無垢フローリング
Tasmanian BlackWood
Tasmanian Oak
津田産業株式会社
お問合先 建材本部 06-6681-4646
東京から九州まで全国で対応します