

第1回木材利用技術開発賞 授賞技術の概要

賞	技 術 名	氏 名	概 要
林 野 庁 長 官 賞	高周波・蒸気複合乾燥機の実用化	山本ビニター株式会社 (大阪府)	従来の蒸気式乾燥による外部加熱と高周波誘電加熱による内部加熱を併用し、お互いの利点を複合化した木材乾燥機で、蒸気乾燥機と同じ積み状態で70～90℃程度の蒸気乾燥を進めながら、同時に水分の多い材心部を高周波で100℃以上に昇温させることにより、乾燥の迅速化と水分傾斜の少ない均一な乾燥を実現し、スギ構造材の乾燥時間の短縮及び割れや変色が少なく寸法安定性の高いスギ構造材の高品質化を可能とした。既に実用化されスギ構造材の乾燥材の供給促進が期待される。
	不燃木材の開発	株式会社 アサノ不燃木材 (福井県)	従来の準不燃木材や難燃木材では建築基準法上使用できる場所が少なかったが、木材では初めて不燃材料として国土交通大臣認定を受けた不燃木材を開発し、製品として実用化した。既に公共施設や一般建築の外構部材等に用いられており、地下構造物や高層建築物への使用など木材利用範囲の拡大にも貢献している。各地域の材料を使用して不燃木材を製造することにより、地域における林業・木材産業の活性化への貢献も期待される。
	スギ曲がり材を用いた2ピース積層柱の開発	デクスウッド宮崎事業協同組合 (宮崎県)	スギB材(曲がり材)より製材した芯持角材を芯を含む面で2分割し、それぞれ乾燥させた後、分割面同士をプレス接着して柱角材化させたもので、一度分割した材を乾燥・接着させることにより、人工乾燥における課題であった材の割れを抑制し、効率よく均等に乾燥させることができ、従来の芯持ち角材と同様の自然感のある新しい積層管柱とした。耳川流域の貴重な資源のスギ、特に約4割を占める曲がり材の有効利用により、原木流通の活性化、価格の上昇等が期待される。
(財) 日本住宅・ 木材技術センター 理事長賞	パワーログ・日田	日田郡森林組合 (大分県)	日田地方のスギ在来種であるヤブクグリは根曲がりするため、その利用方法が課題であったが、曲がり材部分を短材に切断し、フィンガージョイントすること等により集成材を製造し、これを用いて国内では初めて国産材による集成材ログハウスを開発した。地元材の欠点を補う加工技術を取り入れるとともに、日本の気候風土を考慮した加工方法により、台風等の風雨に対しても十分な対策が取られており、地域材の有効利用に地域を挙げて取り組んだ成果として今後の発展が期待される。
	かわいラーチ防腐、防蟻処理構造用集成材	株式会社 ウッティかわい (岩手県)	難注入材であるカラマツの構造用集成材に、JASに規定する保存処理の性能区分のK3相当まで注入することにより、カラマツの長所の一つであるめりこみ強度を活かした新しいタイプの土台を開発した。構造用集成材にインサイジングし、K3相当まで注入することにより、従来のK3と比較して耐久性、耐蟻性で飛躍的に高めた保存方法を開発し、土台用としてだけでなく、柱や梁の他にもカラマツ集成材の用途の拡大への貢献が期待される。
	薄のこギヤングリップソーイングシステム	兼房株式会社 (愛知県)	丸のこの使用回転数には限度があり、薄のこ化には限度があったが、被削材と丸のこ台金が接触してもその摩擦を減らし、台金の温度と抵抗を抑制するミストシステムを開発し、使用回転数領域が従来の1.8倍、熱座屈温度範囲が3.7倍となる、ギヤングリップソーイングシステムを開発した。従来のこの歯厚(3mm前後)をほぼ1mm薄くすることが可能となり、製材歩留まりの大幅な向上を実現し、木材の有効利用、製材コストの低減が期待される。

第2回木材利用技術開発賞 受賞技術の概要

賞	技 術 名	氏 名	概 要
林 野 庁 長 官 賞	異樹種集成材「ハイブリッド・ビーム」	山佐木材株式会社（鹿児島県） 中国木材株式会社（広島県）	異樹種集成材の製造についてはアイデアは以前から存在していたが、最も応力の負担が掛かる外層に硬くてたわみにくく、曲げ性能や圧縮性能など強度の高いベイマツを使用し、応力負担の低い内層に軟らかくて粘り強さや耐久性が高く、軽くて加工しやすいスギを使用して両樹種の優れた点を融合させた集成材を開発し、これまで認められていなかった構造用集成材のJASを取得し、実用化の道を開き、スギ材を利用した構造用集成材の利用拡大への貢献が期待できる。
	窒素雰囲気下熱処理によるスギ材の高耐久化	エステックウッド株式会社（宮城県）	これまでも熱処理による木材の高耐久化の技術は存在しているが、窒素雰囲気下で熱処理する事により高温（200℃以上）での処理が可能となり、スギ材に高い耐久性を付与できると同時に寸法安定性も大幅に向上した製品を開発した。窒素ガスで加圧しながら加熱することで材内部まで均一に処理できるとともに、過熱水蒸気による熱処理と比べて、窒素を用いることでの酸化劣化が軽減されるため、強度低下を抑制でき、スギ材の安全なエクステリア材としての利用拡大が期待できる。
	製材用挿し歯帯鋸の開発	有限会社 岩崎目立加工所（島根県）	現在使用されている帯鋸は、鋸歯を溶接又はロウ付けしているため、歯先が破損又は脱落した場合等の修理が困難であったが、歯先を帯鋸台金厚よりやや狭い切り込み溝形状の挿し歯とし、装着する帯鋸台金には、挿し歯の下部がくい込むための溝を歯部に加工し、この挿し歯を装着することで、破損した挿し歯だけを交換するだけで良く、台金の焼きなまりによる強度低下も起こさない。帯鋸の交換時間の短縮、製材速度の向上にもつながり、製材コストの軽減にも大きく貢献出来る。
(財) 日本住宅・ 木材技術セン ター 理事長賞	中空木材（コラムウッド）	親和木材工業株式会社（岐阜県）	スギ間伐材を中空にすることにより、乾燥を容易にし、ソリ、狂い、割れの少ない強度のある壁・柱材を開発。乾燥時に木材特有のソリを考慮して特殊な製材を行い、乾燥温度も低く（50～80℃）抑えているため、材の痛みが少なく、色艶・香りに素材の良さが残った製品となっており、キット化された製品としてログハウス、パーテーションをはじめ、デッキ、造作材への利用も期待でき、間伐材・小径材の有効利用が期待できる。
	木材曲がり挽きツイenster「ツイenster-21」	株式会社 シーケイエス・チューキ	曲がり材の製材は熟練した技術と労力が必要な上、生産能力、効率に問題があり、曲がり材が有効利用されていないが、タイコ材の形に合わせてツイenster自体を回転させながら製材することで鋸に対する負担を軽減させる方法をとっている。帯鋸盤がカーブを描きながら製材するので、タイコ材は直進して搬入すれな良く、搬入・搬出装置が簡単で製材時間の短縮も可能とした。B材、C材でラミナ生産が可能であり、他の板製品の生産も可能であり、低質材の有効利用に貢献できる。
	スギ高圧縮圧密材を表面板とする圧密複合フローリング	マイウッド・ツ一株式会社	フローリングに必要な表面の曲げ強度と硬度を備えた高圧縮率の圧密板と寸法安定性に優れたスギ合板による圧密複合フローリング。圧密化技術はこれまでも各種のとり組みが行われてきたが、圧密化・圧縮成形技術を用いてスギ材の高圧縮圧密材を製品化し、事業化を通じて実用化に大きく貢献した。圧縮率を制御することにより、所用の強度などの物性と要求機能にあった製品を製造することが可能であり、従来のスギ材製品では考えられないような厳しい使用条件下での用途拡大が可能となった。