

展示No.		提案名		区分		分類	
山形県 20		成形合板技術を駆使した木製モビリティパーツ —国産針葉樹材利用による環境付加価値—		プレス加工		CN	
				工法		新規性	
				成形合板		世界初	
提案の狙い				適用可能な製品/分野			
<input type="checkbox"/> 原価低減 <input type="checkbox"/> 質量低減 <input type="checkbox"/> 生産(作業)性向上				<input checked="" type="checkbox"/> 品質/性能向上 <input checked="" type="checkbox"/> 安全/環境対策 <input checked="" type="checkbox"/> その他 (木材自給率の向上)			
従来				新技術・新工法			
鉄、アルミニウム、樹脂、合成ゴム、FRPといった金属や人工素材				100%天然素材の木材を活用し新しい付加価値を創造			
現状				木製モビリティパーツがもたらす付加価値			
◇製造時のCO <sub>2</sub> 排出量、リサイクル・廃棄問題による環境負荷が大きい				◇製造・森林育生・廃棄問題解消による環境負荷軽減			
<p>製造時のCO<sub>2</sub>排出量</p>				<p>◇国産材料(広葉樹・針葉樹材)の調達・利用が可能</p> <p>日本が抱える課題 「森林の公益的機能の低下」 「林業の衰退」 「木材自給率低迷」</p> <p>持続的な国産材利用で克服 (地方創生・地産地消)</p>			
天然素材である木材利用における課題				木製モビリティパーツを実現する天童木工の技術			
◇強度のバラつきや異方性、節・未成熟材などの欠点 無垢材利用の短所 ・長期乾燥 ・3次元形状が不可 ・品質のバラつき ・欠点による歩留り低下				成形合板 ・乾燥時間短縮 ・複雑な3次元形状が可能 ・品質安定性と強度向上 ・歩留りの向上 etc...			
◇針葉樹材の強度性能 ・スギ(※)などの針葉樹は軽柔らかな材 → 強度不十分、傷付きやすく有効利用が困難 ※スギ(学名: Cryptomeria japonica): 日本固有種 ※スギは日本の森林面積の最も多くを占める				Roll Press Wood (圧密加工) 針葉樹・早生樹材(低密度・低強度) → 圧密加工 広葉樹同等の強度へと改質			
◇木材の三大欠点「燃える」「腐る」「狂う」 ・木材を有効利用できる製品に制限				圧密浸漬処理 針葉樹・早生樹材(低密度・低強度) → 浸漬処理 木材に高機能付加、利用拡大に貢献 ※難燃性、防腐・防蟻性など			
セールスポイント(製造可能な精度/材質等)				問題点(課題)と対応方法			
・新たな木製モビリティパーツというブルー・オーシャン戦略 ・国産針葉樹材の利用による環境付加価値付与、海外依存率軽減 ・材料密度低減による製品軽量化(金属や樹脂と比較) ・成形合板物性値: 曲げ強さ65~120MPa(針葉樹スギの場合) ※無垢材: 曲げ強さ45~65MPa(針葉樹スギの場合)				・金属やFRPと比較し若干強度が低下 → 成形合板技術により樹脂や無垢材よりも高い強度を担保、 製品用途選定により木製モビリティパーツとして利用可能 → 樹種・単板厚さ・構成検討、樹脂化、異種材料積層により対策可能			
開発進度 (2026年1月 現在)				パテント有無			
開発完了段階				有 : 特許番号 第5952758号			
従来比較	コスト	質量	品質	生産性	作業性	その他(相乗効果)	
	—	密度: 0.60~0.71 アルミより65%減 PPより28%減	単板積層により バラつきが少ない 高品質な製品	国産材使用による 調達の簡略化 (輸入材と比較)	乾燥時間短縮による タクトタイム短縮 (無垢材と比較)	国産材による木材自給率上昇 林業の促進による地方創生 地産地消など新たな付加価値	
会社名 (株)天童木工				所在地 山形県天童市乱川1-3-10			
連絡先				URL : <a href="https://www.tendo-mokko.co.jp/">https://www.tendo-mokko.co.jp/</a>			
部署名: 製造部 技術課				Tel No.: 023-653-3121			
担当名: 中田 一浩				E-mail: <a href="mailto:nakada@tendo-mokko.co.jp">nakada@tendo-mokko.co.jp</a>			
主要取引先				海外対応			
・大同興業(株) ・豊田合成(株) ・トヨタ自動車(株) ・本田技研工業(株) ・日産自動車(株) 他				<input type="checkbox"/> 可 [生産拠点国] <input checked="" type="checkbox"/> 否			