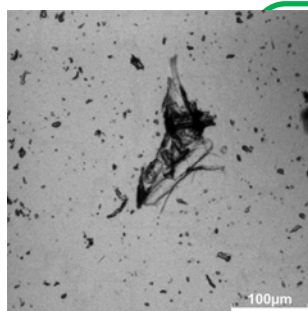
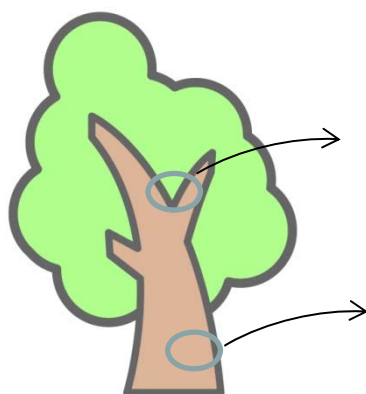


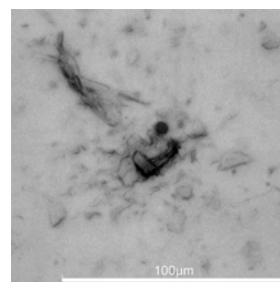
微粉碎化技術を応用した木質高機能膜の形成に関する研究

セルロースナノファイバー-CNFは、環境に優しい次世代の材料として着目されています。また、バイオマス材料である木粉の一部を、ナノファイバーの構造を付加したリグノセルロースナノファイバーにすることで、その塗膜は木材由来の構造による優れた断熱性と造膜性に優れる特長をもたせることができ、暑熱対策用の塗料や被覆材料、さらに、その風合いを活かした工芸的な高級品に応用が期待できます。本研究では、原料を含めて、木粉塗料の製造技術を開発しました。

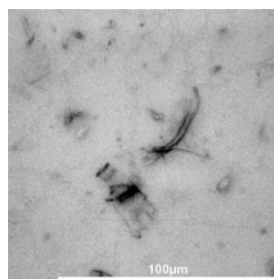
(1)木粉の微細化処理による形態変化



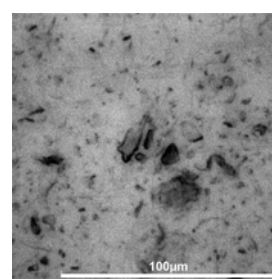
(a)原料木粉



(b)粗い辺材部分の処理



(c)粗い心材部分の処理

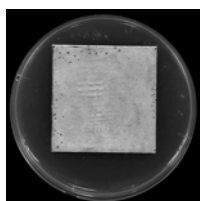


(d)細い心材部分の処理

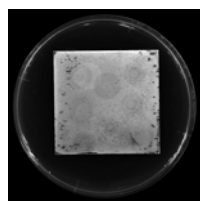


開発した
木粉塗膜

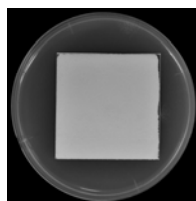
(2)木粉塗膜の防黴性能



(a)スギ木粉:4



(b)スギ塗膜:5



(c)ヒノキ塗膜:0

図3 各種塗膜のJIS Z 2911試験の結果

(3)膜の熱伝導率

スギ	辺材の熱伝導率 (W/mK)	心材の熱伝導率 (W/mK)
粗い解繊の塗膜	0.093	0.060
細かい解繊の塗膜	0.105	0.084

防黴性能に優れた木質膜、熱伝導率が0.06W/mKとグラスウールと同等の木質膜が開発できました。