

報道関係者各位
プレスリリース

2023年 5月 30日
モリマシナリー株式会社

持続可能な循環型社会の実現へ！地球環境を守る SDGs の取組み

夢の新素材「リグノセルロースナノファイバー」新機能の特許共同出願について

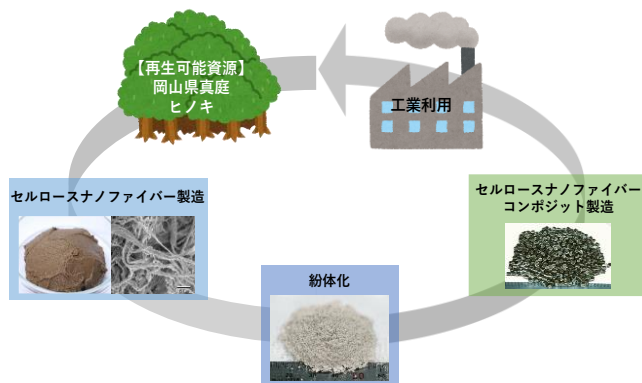
モリマシナリー株式会社（総合精密機械メーカー・本社：岡山県赤磐市）は、岡山県工業技術センターならびに岡山大学の協力により開発中の植物由来のバイオ系新素材「リグノセルロースナノファイバー（以下LCNF）」の新機能を岡山大学と共同で特許出願申請いたしました。LCNFは、輸入パルプなどを原料とした従来のセルロースナノファイバー（以下CNF）とは異なり、岡山県産真庭地区のヒノキを100%利用しています。また、CNFと同様、丈夫で割れにくく、熱による変形が少ないといった特徴に加えて、LCNFに含まれているリグニンにより紫外線の透過抑制防止効果が高いことが特徴です。

当社では、持続可能な循環型社会の実現に向けて、これからもオンリーワンの技術で地域社会に貢献していきます。

1. 開発に至った経緯

岡山県が推進する「おかやまグリーンバイオ・プロジェクト」と連動して、岡山の林産資源を活用する活動としてスタートしました。

循環型資源である木材を活用することによる二酸化炭素吸収源である山林の再活性化や、プラスチックに分散することによる海洋プラスチック問題の解決等を目的に、産学官の連携で10年程前に開発をスタートしました。



2. リグノセルロースナノファイバー（LCNF）とは

(1) セルロースナノファイバー（CNF）との違い

一般的なCNFは輸入木材から作られたパルプが原料ですが、

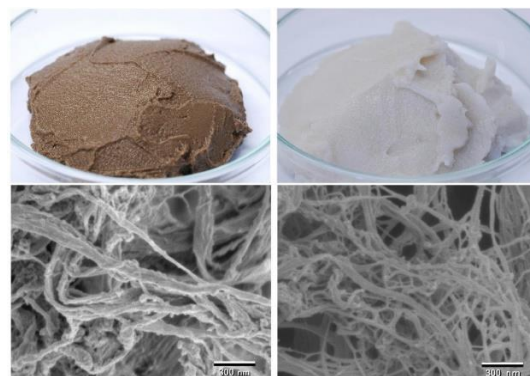
LCNFは木材を物理的解繊のみで

ナノファイバー化しており、

岡山県真庭地区の国産材を活用しています。

リグノセルロース
ナノファイバー

セルロース
ナノファイバー

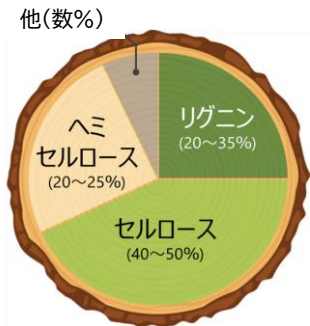


樹木の構成成分

(2) LCNFの特長

ヒノキを原料とし、木の成分がそのまま含まれているため
リグニンを含有します。リグニンは疎水性があるので
プラスチック等となじみが良く、

紫外線の透過抑制効果（今回の特許出願内容）もあります。
プラスチックに分散することにより紫外線劣化を抑制し、
使用量の低減、マイクロプラスチック化の抑制が可能です。



3. LCNFで今後期待している市場

(1) チキソ性（塗りやすく垂れない特性）を生かした市場

使用用途…塗料、接着剤、シーリング材、パテ他

※チキソ性とは…混ぜる間は粘度が低く、混ぜるのを止めると
粘度が高くなる現象



(2) 丈夫で割れにくいなどの特長を生かした市場

使用用途…プラスチック製品の原料、ゴム製品の原料、外壁塗料の原料他



市販洗濯バサミ
→ 3ヶ月で破損



市販洗濯バサミ
→ 3年経過でマイクロプラスチック化

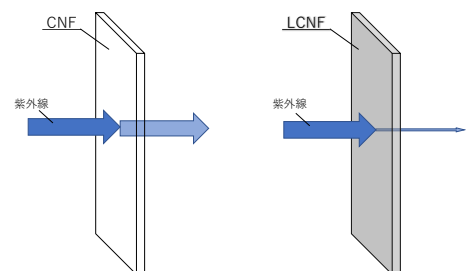


LCNF配合洗濯バサミ
→ なんと3年経過しても使用可能!

(3) 紫外線防止効果を生かした市場

使用用途…農業資材、漁業資材、自動車材料、
家電材料、外壁塗料やシーリング材の建築
材料、テントや傘などのシート材料他

紫外線の透過抑制イメージ



<本件に関する問い合わせ先>

モリマシナリー株式会社 セルロース開発室 0868-74-3110
総務部 086-958-2352