

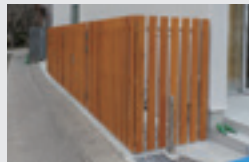
CNFシーラー

採用実績

ベンチやフェンス、デッキなど常時屋外に設置されている木造製品を中心に、CNFシーラーを用いた塗装試験を行い経年変化を観察。一定期間経過後も塗膜の剥離や割れ、変色、カビの発生などが見られず、耐久性の向上が見られました。



森林総合研究所様
木製ベンチ



道北森林管理署様
フェンス



京都大学生存圏研究所様
律周舎



JR四国様
愛媛県 駅ベンチ

写真：森林総合研究所 下川氏提供

用途事例

木製外構材以外にもさまざまな業界・業種、素材など幅広い用途への展開が期待されています。



自動車内装部品



木製食器



バイオリン表面



スピーカークーン

CNF素材やCNFシーラーに関するお問い合わせ先

 **GENGEN 玄々化学工業株式会社**

■本社工場

〒496-0005 愛知県津島市神守町字中ノ折74 Tel: (0567) 28-9207 Fax: (0567) 28-9219

E-mail: info@gen2.co.jp URL: http://www.gen2.co.jp/



独自製法によるバイオマス素材
「セルロースナノファイバー」を配合した
まったく新しい下塗り塗料が誕生。

セルロースナノファイバー（CNF）配合 屋外向け下塗り塗料

CNFシーラー

 **GENGEN**

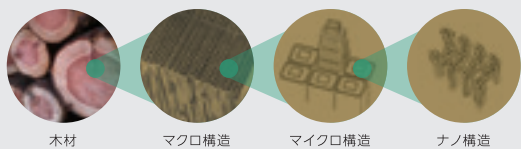
木材保護塗料の革命児！

圧倒的な高耐久性を実現した、 新素材配合の下塗り塗料が誕生！

「CNFシーラー」は、植物由来の新素材「セルロースナノファイバー」を配合した下塗り塗料です。

セルロースナノファイバー (CNF) とは？

セルロースナノファイバー (以下、CNF) は、木材などの植物細胞壁に含まれるセルロースを、ナノレベルまで微細にほぐした繊維のことで、軽量・高強度・低線熱膨張率などの特長を持つ新素材です。植物由来の天然素材で、パリ協定やSDGs、ESG、バイオエコノミーなどの達成に貢献し、世界中が注目している新素材です。



(写真：森林総合研究所 日本産木材データベースより、図：同所 片岡氏提供)

木材塗装品の屋外使用での寿命が大きく延長！

これまでは・・・

ウッドデッキ、ウッドベンチ、ルーバーなど
木製外構材へ塗る塗料は・・・

- 2～3年で寿命がきてしまい、すぐに塗り直しが必要
- 屋外にさらされているため、劣化が速い



CNFシーラーを使用すると・・・

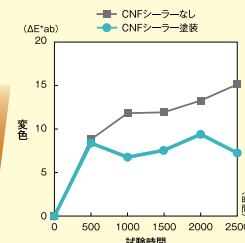
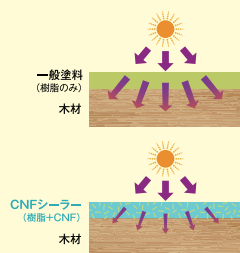
基材(木材)の変色を半分以下に低減

塗膜の割れを大きく減少

塗膜の剥がれを大きく抑制

塗装面にできるレイヤー(層)が 木材の酸化(劣化)を防ぐ

CNFシーラーを塗装すると、木材の表面に薄い和紙のようなレイヤー(層)を形成します。この層が木材と塗膜を強固に接着し、木材表面をしっかりと固めることで紫外線の透過を抑制し、木材の酸化による変色や劣化を防ぐことができます。



セルロースナノファイバー

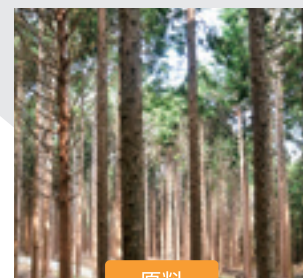
CNF 配合

木の “美しさ”を より長く

特許製法

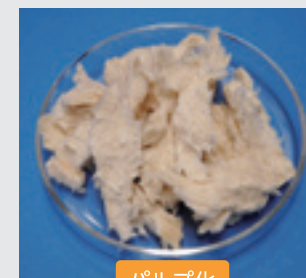
特許製法で開発を推進

独自のCNFは、特許を取得した酵素・湿式解砕法によって製造され、塗料への配合・分散がよくなるように最適化されています。また、塗料設計の面でも最もCNFが安定して配合できるよう開発を進めました。



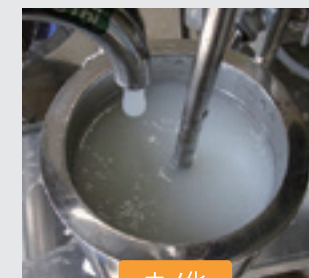
原料

地域の森林資源



パルプ化

アルカリ蒸解／中小規模対応可能
臭気を出さない／環境汚染物質を排出しない



ナノ化

酵素の働きを利用した湿式解砕



用途開発

最終製品に適したCNF
安全性の確認

森林総合研究所との共同開発

2014年から国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所と共同で、従来にはない全く新しいCNFの素材開発を開始、またこの素材を配合した木材用塗料の開発に成功しました。



森林総合研究所とは？

「国立研究開発法人 森林研究・整備機構」を構成する一組織。次世代への森林の充実と持続に貢献するため、森林や林業を支えるさまざまな研究・開発を推進し、その成果を産学官などに広く普及する活動を行っています。

CNFの自社一貫製造を実現

国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所との共同開発により、自社にCNFの製造設備を導入。原料である木材チップからCNF生成までの一貫製造を実現しました。



オートクレーブ



離解機

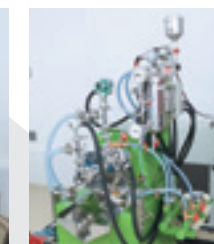


漂白機

パルプ化



酵素反応装置



ビーズミルユニット

ナノ化

SW-36 CNFシーラー

特徴: **セルロースナノファイバー**を原料とする屋外向け下塗り用塗料

酵素・湿式粉碎法により製造されたセルロースナノファイバーと、屋外用に優れた性能をもつ水性樹脂を組み合わせ設計された今までにない木部下塗り用の水性塗料です。

主な用途: 木製外構材の下塗り用としての利用

塗装工程:

工程	使用材料	配合比	塗装方法、	塗布量	乾燥時間 20℃
1	木地調整	P180サンドペーパー			
2	下塗り	SW-36 CNFシーラー 水 (※必要に応じて適宜希釈してください。)	100 0~20 スプレー又は、刷毛塗り	100~120g/m ²	一晚以上
3	ケバ取り	P320サンドペーパー			
4	着色	SC-93 ユートンAQUA MAT SP-0000 アクアAPステイン 水 (※必要に応じて適宜希釈してください。)	100 0~5 0~20 スプレー又は、刷毛塗り	60~80g/m ²	一晚以上
5	上塗り	SC-93 ユートンAQUA MAT 水 (※必要に応じて適宜希釈してください。)	100 0~20 スプレー又は、刷毛塗り	80~100g/m ²	24時間以上