

## セルロースナノファイバーを利用した透明系木材用水性塗料の耐候性向上

(佐賀県工技セ<sup>1</sup>) ○久間俊平<sup>1</sup>・田栗有樹<sup>1</sup>・帆秋圭司<sup>1</sup>・平井智紀<sup>1</sup>・矢野昌之<sup>1</sup>

Improving the weather resistance of transparent water-based wood paint using cellulose nanofiber (<sup>1</sup>*Industrial Technology Center of Saga*) ○Shunpei Kuma<sup>1</sup>, Yuki Taguri<sup>1</sup>, Keiji Hoaki<sup>1</sup>, Tomonori Hirai<sup>1</sup>, Masayuki Yano<sup>1</sup>

There are increasing needs for wood paints that have a low environmental impact as well as woody feel and high weather resistance. However, transparent water-based paints that do not impair the woody feel and have a low environmental impact have a problem with weather resistance. In this study, we observed the initial stage of the degradation for the sample painted with commercially available transparent water-based paint after weathering tests. As a result, synchrotron X-ray imaging of the paint film revealed the occurrence of minute coating cracks. (Figure 1). At the time, the degradation was not clear by water repellency and other methods. To further improve the weather resistance, bamboo derived cellulose nanofibers were used as an intermediate layer of the paint film. The results suggest that it is possible to suppress discoloration of the painted wood.

**Keywords :** *Water-based paint; weather resistance; cellulose nanofiber*

木材用塗料について、木質感や高耐候性等の性能と共に低環境負荷であることが求められている。しかし、木質感を損なわず低環境負荷である透明系水性塗料は、耐候性に課題がある。本研究では、市販の透明系水性塗料について、耐候性試験による塗膜の表面・断面劣化を評価した。その結果、撥水度等では劣化が明確にならない初期段階において、塗膜の放射光 X 線イメージング観察により、微小な塗膜割れを発生していることが明らかとなった（図 1）。さらに、耐候性向上のため、塗膜の中間層として竹由来セルロースナノファイバーを利用する検討を行った。その結果、塗装木材の変色を抑制可能であることが示唆された。

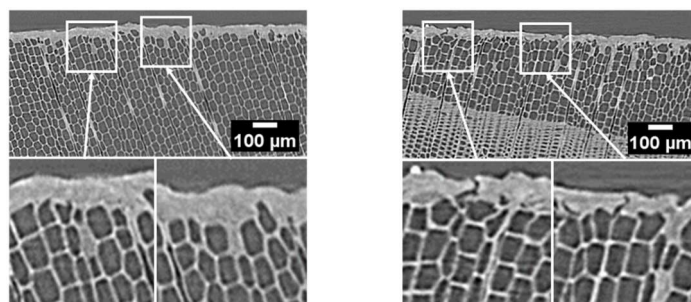


図 1 放射光 X 線イメージングによる塗膜観察  
耐候性試験なし（左図）、耐候性試験あり（右図）