

木材塗装における塗装欠陥

Wood Coating Defects

村井まどか

Abstract

Wood has long been a popular material. Wood is a heterogeneous, hygroscopic, cellular and anisotropic material. It is composed of cells. The process of wood coating is complex and many steps because of coating penetrates the porous network of interconnected cells, wood extractives can inhibit coating curing and cause discoloration, there are dimensional changes due to the moisture absorption and desorption. Therefore, wood coating is sometimes thought to be difficult. However, understanding the properties of wood can help to deepen understanding of the wood coating process, reduce coating defects, and improve durability. This paper describes the properties of wood from the perspective of coating, basic wood coating processes, and wood coating defects.

キーワード：木材塗装、木材の性質、基本工程、塗装欠陥

Keywords：Wood coating, Properties of wood, Coating process, Coating defects

1. 緒言

木材は、古くから身近な材料として利用されてきた。木材は、他の工業材料（金属やプラスチックなど）と比べると非常に複雑な構造を持つ不均質な材料である。①多孔質なため塗料が浸透する、②微量な抽出成分によって塗料の硬化阻害や変色が生じることがある、③水分の吸放湿性とこれによる寸法変化が大きいなどの理由から木材の塗装工程は多工程であり複雑である。一方、塗装を複雑にしている木材の組織構造は、形、寸法、配列、色などによって木理、模様、肌合などを形成し、他の工業材料には見

られない木材の美しさを生み出している。木材の塗装では、この木材の美しさを引き出すための技法も発達しており、これもまた塗装工程を多くする。そのため、木材塗装はむずかしいと思われることもあるが、木材の性質を知ることによって木材塗装の工程について理解が深まり、これにより塗装欠陥の減少や塗膜耐久性の向上を図ることができる。本稿では、塗装の観点からみた木材の性質と基本的な木材の塗装工程、木材塗装特有の塗装欠陥について概説する。

2. 被塗物としての木材の性質

2.1 水分による木材の膨潤・収縮と含水率¹⁻⁵⁾

木材の細胞壁を構成する主要な化学成分はセルロース、ヘミセルロース、リグニンであり、その構成割合はおおよそ5：3：2である。セルロースおよびヘミセルロースは多糖類であり、水酸基を多く持つため親水性であるが、リグニ

2022年7月8日受付
MURAI Madoka
地方独立行政法人 東京都立産業技術研究センター