

# 桐たんす用防カビ剤の開発

○小沼 ルミ\*<sup>1)</sup>、井上 雅史\*<sup>2)</sup>、飯田 孝彦\*<sup>1)</sup>、  
宮崎 巖\*<sup>1)</sup>、浜野 智子\*<sup>1)</sup>、瓦田 研介\*<sup>1)</sup>

## 1. はじめに

日本の伝統的な工芸品である桐たんすは木目を強調する「うづくり加工」や植物抽出液を天然着色剤として用いるなど桐表面の豊かな質感を明瞭に表現するための伝統的な表面加工を施しているが、微生物による汚染に対して特別な工夫がなされていないことがある。そのため、周囲の環境や使用頻度によっては桐たんす表面や内部に表面汚染菌の生育による変色が発生する。ところが、表面汚染菌の生育を抑制できる適切な解決策が見出されていないのが現状である。そこで、桐たんすに生育した表面汚染菌を分離し、形態観察による同定を行い表面汚染菌の生育原因について調べた。さらに、分離・同定した表面汚染菌に対して効果の高い防カビ剤を調製してカビ抵抗性を調べるとともに開発した防カビ剤の加工性について検討した。

## 2. 実験方法

桐たんすに生育した表面汚染菌の分離は培地表面を直接桐たんすに押し付けるスタンプ法および滅菌綿棒を用いたふき取り法により行った。桐たんす表面処理剤中に存在する糸状菌の分離方法では試料を必要に応じて数段階 10 倍希釈を繰り返す段階希釈法を用いた。分離した表面汚染菌の同定は顕微鏡観察による形態学的同定および遺伝子を用いた分子生物学的同定によって行った。防カビ剤の調製に使用した防カビ成分および溶剤はコスト、安全性、色調、入手の容易さおよび防カビ効果の面から選定し、防カビ剤の評価は JIS Z 2911-2006 : カビ抵抗性試験に準拠して実施した。さらに、防カビ剤塗布後の色調・乾燥時間・金具への影響を目視によって評価した。

## 3. 結果・考察

桐たんすおよび桐引き出しの黒色に変色した部分から共通して好乾性の *Aspergillus penicillioides* が検出された。植物抽出液を含む桐たんすの表面処理液から *A. penicillioides* は検出されず、好湿性の糸状菌および酵母が検出された。桐たんす内部は調湿性を有することが知られており約 60%RH~80%RH に保たれている<sup>1)</sup>。そのため、高湿度 (90%RH 以上) で育成する好湿性糸状菌は発育しにくい環境である。ところが、乾燥した環境を好む糸状菌いわゆる好乾性糸状菌にとっては、桐たんす内部は生育に適した環境であり、変色の原因と思われる *A. penicillioides* の発生を防カビ剤によって抑制する必要があることがわかった。

変色等桐たんす表面に影響しないエタノールを溶

剤として用いた防カビ剤を調製し、カビ抵抗性評価および加工性の検討を行った。その結果、桐たんす表面の質感を損なわず桐たんす汚染カビに効果のある防カビ剤を見出した。

## 4. まとめ

桐たんすに生育した表面汚染菌および桐たんす表面処理剤中に存在する糸状菌の分離・同定を行った結果から桐たんす用防カビ剤の調製を行い、調製した防カビ剤についてカビ抵抗性などの評価を行った。その結果、桐たんすの風合いを損なわずに桐たんす表面汚染かびに効果の高い防カビ剤が開発できた。

参考文献

1) 木下稔夫ほか：第 50 回日本木材学会大会研究発表要旨集、636 (2000)



図 1 桐たんすに生育した *Aspergillus penicillioides* の顕微鏡写真 (400 倍程度)

\*1) 資源環境グループ、\*2) (株) 相徳