

天然抗菌成分を利用した環境調和型木材用防カビ剤

農業分野で使用されている微生物製剤を用いて、青変菌など木材を変色させるカビに対する防カビ技術を開発しました。

本技術の内容・特徴

森林等では、カビにより木材の変色被害が生じ、製品の歩留まりの低下等が課題である。化学農薬での防除は環境への安全性が懸念される。

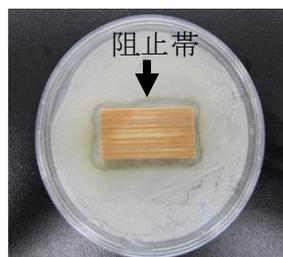
そこで、天然系抗菌成分として安全性が既知の生物農薬 *Bacillus subtilis* 処理木材の防カビ性能を試験、評価した。



青変菌による変色



現在の防除法



木材表面はカビの生育が抑制。木材周囲は阻止帯が形成。



防カビ効果の確認

*B. subtilis*菌体溶液で処理した木材片は、代表的なJIS指定カビ及び青変菌に対して防カビ性能を有していることがわかりました。

*B. subtilis*菌体処理木材片の青変菌に対する防カビ性能

試験片	菌体濃度 (cfu/ml)	青変菌に対する防カビ性能			
		<i>Ophiostoma piceae</i>	<i>Leptographium truncatum</i>	<i>Leptographium pini-densiflorae</i>	<i>Leptographium wingfieldii</i>
無処理	—	2	2	2	2
<i>B. subtilis</i> 処理	2×10^8	0	0	0	0

防カビ性能判定(JIS Z 2911)

試験片表面のカビ発育面積

0:カビの発育が見られない。

1:カビ発育面積が1/3未満

2:カビ発育面積が1/3以上

従来技術に比べての優位性

- ① 化学農薬、重金属など有害物質を含まない、環境及び人体に対して負荷の少ない木材用防カビ剤
- ② 処理木材に金属が含まれないためリサイクルが容易
- ③ 化学物質を使用していない低VOC(揮発性有機化合物)型防カビ剤

予想される効果・応用分野

森林および木材加工工場において伐採材等の変色汚染を引き起こすカビや青変菌の防除技術への利用

提供できる支援方法

- ▶ 共同研究
- ▶ オーダーメイド開発支援（技術活用）

知財関連の状況、文献・資料

▶ 文献資料

[1] 飯田 他, 平成26年度都産技研研究成果発表会要旨集, p. 90

http://www.iri-tokyo.jp/joho/seika/h26_youshi/documents/fukko02.pdf

[2] 飯田, TIRI News, 2014年7月号

http://www.iri-tokyo.jp/joho/kohoshi/tiri/back_h26/documents/140702.pdf

本部 環境技術グループ
飯田 孝彦

Tel : 03-5530-2661
E-mail : iida.takahiko@iri-tokyo.jp