

道産針葉樹の活用に向けた病院用内装材の検討

林産試験場 性能部 構造・環境グループ 川等恒治

研究の背景・目的

渡島管内の主要樹種であるスギ、トドマツは利用期を迎え、需要拡大が課題となっています。そこで新規用途として病院内で使用する木製品の開発に着手しました。

医療施設での木材利用において懸念されている、木製品への消毒の効果、木製品を使用した際の印象についてデータを収集しましたので、その成果を報告します。

研究の内容・成果

病院での消毒を想定し、塗装木材表面への消毒薬塗布—ふき取り処理を行った後、表面に滴下した試験菌に対する消毒薬の効果を評価しました(表1)。

【除菌試験の方法】

- ①消毒薬の塗布—ふき取り処理(50回繰り返す)
- ②塗装面に試験菌液を滴下し、風乾
- ③消毒薬を0.3mL滴下し、清拭
- ④表面から試験菌を回収・生菌数測定
- ⑤除菌活性値(= A - B)の算出



試験菌液を滴下した試験体

A: 消毒液で清拭しないポリエチレンフィルム表面の生菌数(常用対数値)

B: 拭き取り直後の試験体表面の生菌数(常用対数値)

水性2液ウレタン塗料で塗装した試験片ではどの条件でも高い除菌効果を示したものの、自然系塗料では条件により除菌活性値がやや低いものもありました。

表1 除菌試験の結果

塗料	試験菌 ¹⁾	消毒薬	除菌活性値
自然系	MRSA	消毒用エタノール	>3.9
		次亜塩素酸ナトリウム	3.2
	O157	消毒用エタノール	2.1
		次亜塩素酸ナトリウム	2.9
水性2液ウレタン	MRSA	消毒用エタノール	>3.9
		次亜塩素酸ナトリウム	3.5
	O157	消毒用エタノール	>3.6
		次亜塩素酸ナトリウム	>3.0

¹⁾MRSA: メチシリン耐性黄色ブドウ球菌, O157: 腸管出血性大腸菌O157

「除菌活性値」はどれだけ生菌数が減少したかを示し、JIS Z2801では、2.0以上となった場合に効力ありと判定されます。

スギ(赤身のみと白太が入ったものの2種類)とトドマツ(節の量が異なる3種類)を病院の受付、廊下、病室、談話室の腰壁等に合成した画像を用いて印象評価を行いました(図1)。

受付、廊下、病室ではトドマツの評価が高く、談話室ではスギの評価が高くなりました。

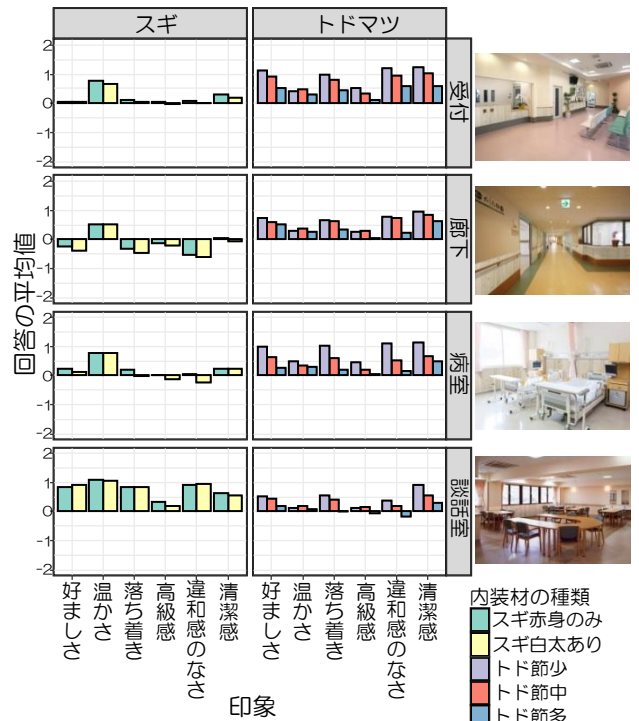


図1 木材の画像を用いた印象評価の結果

今後の展開

現在、本研究の成果を活用した病院用内装材が、函館中央病院の病室に施工され、実証試験を行っています(写真1)。

今後、病院でも木材をより多く使ってもらえるように、成果の普及に取り組んでいきます。

本研究は、平成27年度および28年度に株式会社ハルキからの受託研究により実施しました。



写真1 実証試験中の病院用内装材