

試験結果報告書

株式会社リレース 様

(住所 〒343-0843 埼玉県越谷市蒲生茜町7-7 TKGビル2F)

細菌を用いた抗菌性能評価試験

地方独立行政法人

神奈川県立産業技術総合研究所 溝の口支所

〒213-0012

神奈川県川崎市高津区坂戸三丁目2番1号 KSP西棟6階



試験所：

地方独立行政法人

神奈川県立産業技術総合研究所 殿町支所

研究開発部 実用化実証事業 光触媒グループ

抗菌・抗ウイルス研究グループ 抗菌試験室

〒210-0821 神奈川県川崎市川崎区殿町三丁目25番13号

承認署名者

研究員

石黒 斉



* 本報告書の全部又は一部の無断転載・転用は固くお断りします。また、当該報告書を基に広告、カタログやインターネット等に、当所の名義を使用する事を希望する場合には、使用内容ごとに書面にて事前に相談してください。

* 本報告書に記載の試験結果は、提供された試料に対するものであり、ロット全体の性能を代表するものではありません。

* 公印のない報告書は正式なものではありません。

試 験 結 果

- ・試験名： 細菌を用いた抗菌性能評価試験
- ・試験開始日： 平成31年3月20日
- ・試験品の種類： ガラス
- ・試験規格： JIS R 1752：2013 （可視光応答型光触媒、抗菌）
- ・無加工品名： 無加工品
- ・試験品名： 加工品
- ・試験品の大きさ： 50 mm × 50 mm
- ・n数： n = 1
- ・試験菌： 黄色ブドウ球菌（NBRC12732）
- ・予備照射条件： 紫外光（FL20S・BLB）1.0 mW /cm²、24時間
- ・試験品の無菌化： 乾熱滅菌器による加熱（80℃、15分）
- ・光源の種類： 白色蛍光灯 FL20SSW/18
- ・照射条件： 暗所ならびに可視光 500 lx
照射時間 8 時間
シャープカットフィルター： Type B （N169、380nm以下の波長をカット）
- ・照度計： 株式会社トプコン IM-600M
- ・密着フィルム： ポリプロピレンフィルム（VF-10、KOKUYO）、40 mm×40 mm
- ・保湿用ガラス： 硼珪酸ガラス

[試験の結果]

試験成立条件の判定： JIS規格を参考としているため適用外

測定結果

黄色ブドウ球菌	生菌数 (cfu/sample) ^{*1}	
	8時間 暗所	8時間 500 lx
無加工品	3.8E+05	3.3E+05
加工品	1.4E+03	8.8E+02

^{*1} "E+05" とは "×10⁵" を表す。

接種菌液の濃度：2.7E+06 cfu/ml

接種量：0.1 ml/sample

R_{B-500} : 抗菌活性値 (明所) = 2.5

ΔR : 光照射による効果 = 0.1

$[R_{F-I} = \text{Log}(U_{F-I}) - \text{Log}(T_{F-I})]$

$[\Delta R = R_{F-I} - (\text{Log}(U_D) - \text{Log}(T_D))]$

F: シャープカットフィルターの種類

I: 可視光の照度、D: 暗所、U: 無加工品、T: 加工品

参考資料

JIS R 1752:2013 試験結果の計算

ファインセラミックス-可視光応答形光触媒抗菌加工製品の抗菌性試験方法・抗菌効果

R_{F-I} : 照度条件F及びIでの可視光応答形単味光触媒抗菌加工平板状製品又は可視光応答形ハイブリッド光触媒抗菌加工平板状製品の抗菌活性値

F: 試験で用いたシャープカットフィルタの種類 (A又はB)

I: 試験で用いた照度 (lx)

U_S : 可視光応答形単味光触媒抗菌加工又は可視光応答形ハイブリッド光触媒抗菌加工していない試験片 (無加工試験片) の接種直後の3試験片の生菌数の平均値 (個)

U_{F-I} : 可視光応答形単味光触媒抗菌加工又は可視光応答形ハイブリッド光触媒抗菌加工していない試験片 (無加工試験片) を照度条件F-Iで8時間光照射した後の3試験片の生菌数の平均値 (個)

T_{F-I} : 可視光応答形単味光触媒抗菌加工又は可視光応答形ハイブリッド光触媒抗菌加工した試験片を照度条件F-Iで8時間光照射した後の3試験片の生菌数の平均値 (個)

ΔR : 可視光応答形単味光触媒抗菌加工平板状製品又は可視光応答形ハイブリッド光触媒抗菌加工平板状製品の光照射による効果

U_D : 可視光応答形単味光触媒抗菌加工又は可視光応答形ハイブリッド光触媒抗菌加工していない試験片 (無加工試験片) を8時間暗所に保存した後の3試験片の生菌数の平均値 (個)

T_D : 可視光応答形単味光触媒抗菌加工又は可視光応答形ハイブリッド光触媒抗菌加工した試験片を8時間暗所に保存した後の3試験片の生菌数の平均値 (個)

$$R_{F-I} = \log[U_{F-I}/U_S] - \log[T_{F-I}/U_S] = \log[U_{F-I}/T_{F-I}]$$

$$\Delta R = \log[U_{F-I}/T_{F-I}] - [\log(U_D/U_S) - \log(T_D/U_S)] = \log[U_{F-I}/T_{F-I}] - \log[U_D/T_D]$$