



紫外線滅菌環境(UV-C)における劣化加速試験

紫外線(UV-C: 波長領域254nm付近)滅菌による樹脂製品等の劣化を評価いたします。

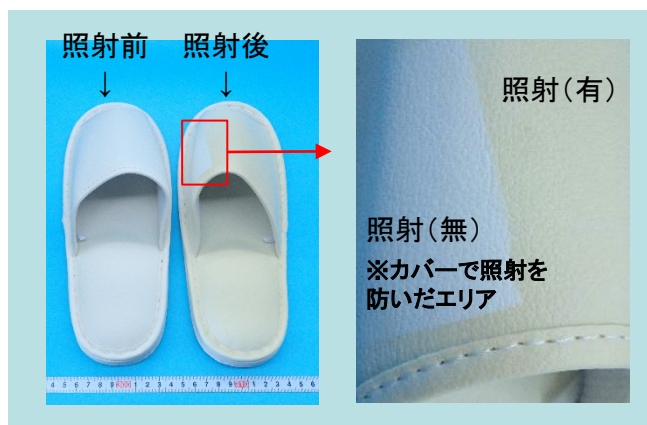
背景(紫外線による樹脂製品の劣化について)

近年のコロナウイルス蔓延により、感染防止の観点から衛生管理が益々必要とされています。紫外線滅菌は特に医療現場や医薬・食品工場設備で広く使用されている衛生管理方法の1つです。紫外線滅菌には「UV-C(波長領域:254nm付近)ランプ」が使用されています。「UV-C」は紫外線の中でもエネルギー強度が高く滅菌効果が高い一方で、樹脂材料へダメージを与えることが知られています。本試験は、紫外線滅菌に曝される可能性のある材料として、主に樹脂製品を対象に事前に材料へのダメージを把握するための「劣化加速試験」をご提案するものです。

試験例(紫外線UV-C照射前後の製品評価)

● 実施例1(製品:樹脂製スリッパ)

紫外線照射後に色調が黄変した様子が観察されました。
(測色データからは、黄色味を表すb*値が上昇)



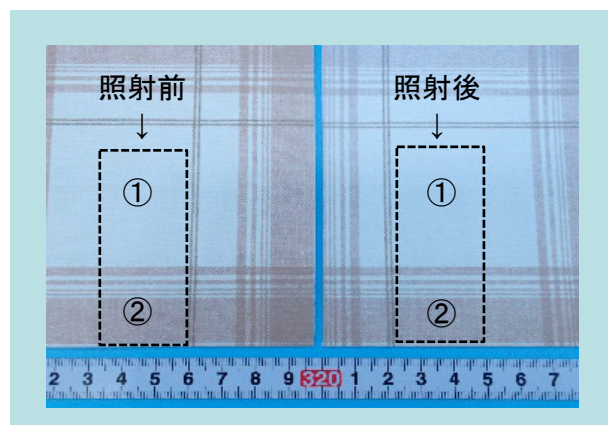
紫外線試験後の外観

紫外線照射試験後の測色結果

樹脂製スリッパ	L*	a*	b*	ΔE (色の变化)
照射前	88.69	0.78	12.53	17.2
48h照射後	84.39	0.88	29.18	

● 実施例2(製品:樹脂製マット)

紫外線照射後に色調が白色化した様子が観察されました。
(測色データからは、明るさを表すL*値が上昇)



紫外線照射試験後の外観

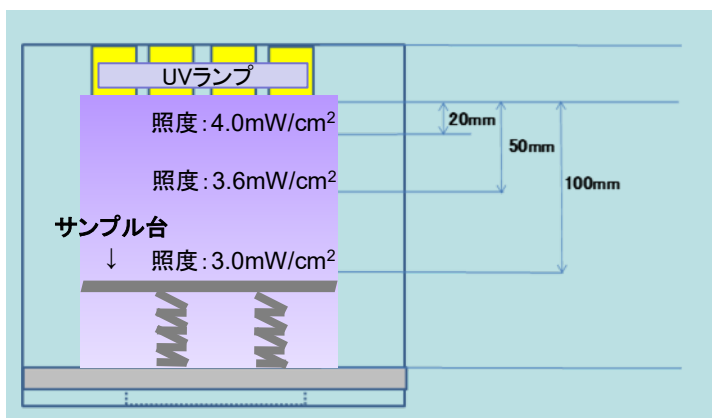
紫外線照射試験後の測色結果

樹脂製マット	L*	a*	b*	ΔE (色の变化)
① 照射前	90.31	-2.52	7.5	3.3
48h照射後	92.29	-3.02	4.85	
② 照射前	76.42	1.66	10.4	9.5
48h照射後	81.02	-1.34	2.59	

お客様へ

- ・ 様々なサイズや形状の樹脂製品、ゴム製品をはじめ、各種有機材料や樹脂コーティング材料も試験いたします。
- ・ 照度、試験時間、温度等の試験条件についてはご相談下さい。
- ・ 劣化評価では、材料の色調変化を調べる「測色」の他に、各種分析や機械的試験などもご提案させていただきます。

お問い合わせをお待ちいたしております。



装置内の照度測定例



JFE テクノリサーチ 株式会社

<https://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2022 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved.
本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。