



環境劣化試験における外観変化の定量的評価方法

目視による主観評価でしか捉えづらかった質感の変化を定量的に評価いたします。

目視では違って見えるが光沢度には表れにくい質感変化が評価可能に

環境劣化試験前後の表面外観評価では、光沢保持率+目視による主観評価が一般的です。しかし、目視では変化が観測されても外観写真ではその差が明瞭ではなく、光沢保持率にも変化が見られない場合があります。また、主観評価はその変化の程度を表現しにくく、劣化試験後の変化の経時的な評価や、他の個体と相対的な比較が困難な場合があります。

⇒表面反射アナライザーを用いれば、**質感を定量的に評価でき、環境劣化試験後の経時観察や相対比較が可能です。**

表面反射アナライザー RA-532H

- 従来と比べ**狭小部**の測定が可能(従来の約1/3の面積:10×8mmで測定可)
- 内臓カメラで測定箇所を観測しながら測定 ⇒試験前後に**同一箇所を測定可**
- 外観の質感変化(くすみ、しみ等)の**定量的指標の提案**が可能

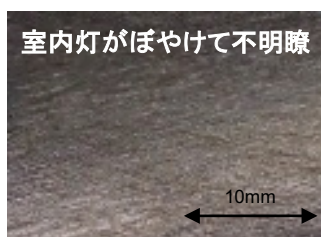
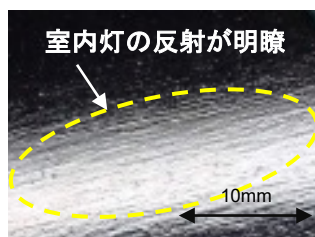
表面反射アナライザーの測定項目:

光沢度(20°、60°、85°)、反射ヘーズ、写像性、拡散度、BRDF(20°、60°)

表面反射アナライザー
RA-532H (Canon製)



実施例



コーティング材の耐候性試験前後の外観
(左:試験前、右:試験後)

表1 光沢度の測定値(従来)

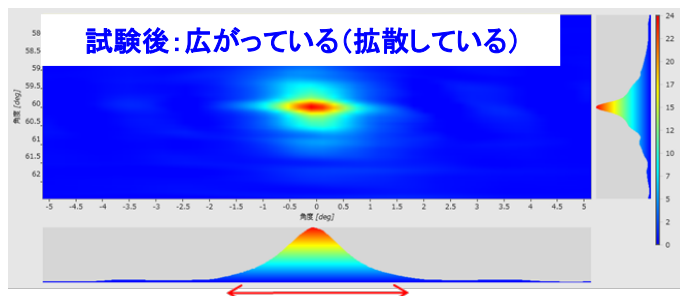
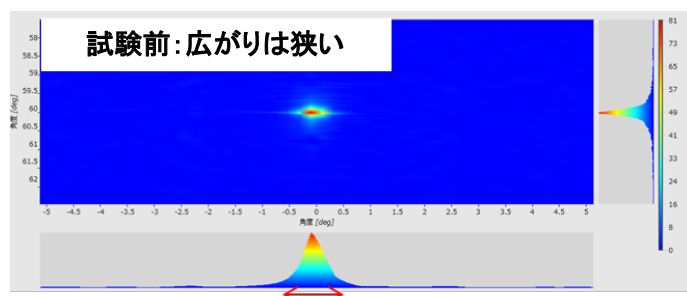
GU85°	
試験前	70.2
試験後	67.7
光沢保持率	96%

表2 表面反射アナライザーの各種測定値(抜粋)

測定項目	光沢	拡散度		反射ヘーズ	写像性(0.25)
	GU85°	C20	C60	(曇り度)	
試験前	70.2	12	4.4	8.3	11.6
試験後	67.7	54.3	24.9	12.7	0

外観の質感変化を**定量的に評価**

- ・ 目視では室内灯の反射がぼやけてくすんだように見える。
 - ・ 光沢測定から(85°)光沢度は保たれている(光沢保持率96%)。
 - ・ BRDFと反射ヘーズ測定結果より反射光が拡散し、写像性測定結果から像の歪みが増大していることが分かる。
- ⇒**目視で認識した質感変化を定量評価、相対比較、経時観察できる。**



拡散度:BRDF(20°)の鏡面光沢反射成分の拡散量の定量評価(2D表記)



JFE テクノリサーチ 株式会社

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

0120-643-777

Copyright ©2023 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。