

耐候性評価システムを活用した相談事例の紹介

材料・機能評価担当では、材料加工、材料(新素材、金属、プラスチックなど)に関する機能評価(材料の強度・硬さ・耐久性、元素組成、形状状態、内部欠陥等)や環境試験(耐候性試験)の技術相談、依頼試験・機器貸付及び研究等の支援を行っています。今回は、平成26年度に新規導入されました耐候性評価システムを活用した相談事例を紹介します。

これまでに寄せられたご相談

- 屋内使用の樹脂性インテリアの耐候性について調べたい。
- モバイル用の表示用セルに使用しているフィルムの紫外線劣化を確認したい。
また、ガラス板による紫外線劣化の低減効果についても知りたい。
- 屋外使用の強化プラスチック材の耐候性を短時間、低コストで調べたい。
- 顔料の耐候性を調べたい。どのような試料形態にすればよいか。また、試料形態変化によるメリット・デメリットを知りたい。
- 色紙(印刷物)、塗料を紫外線劣化させたときの色味変化を確認したい。
- 自動車窓ガラス用フィルムがどの程度の耐候性があるか、確認したい。
- 紫外線を吸収する塗料を開発した。どの程度の耐候性があるか知りたい。
- ラミネートされたラベルが屋内で10年以上、変色無く使用できるかを確認したい。
- 屋外使用の金属製品の一部にプラスチックが使用されているが、耐候性は大丈夫か確認したい。
- 屋根材の耐候性を調べたい。
- 材料に混合させたUV吸収剤の効果を確認したい。

〈当センターの耐候性評価システム〉

超促進タイプ
 メーカー、型式/岩崎電気株式会社、SUV-W161
 仕様/光源:メタルハライドランプ
 ・最大放射照度:1500W/平方メートル
 ・照射時温度:50~85℃
 ・照射時湿度:40~70%RH
 ・強照射試料数:7片
 使用料/機器貸付1時間 1,500円
 依頼試験1時間 1,800円

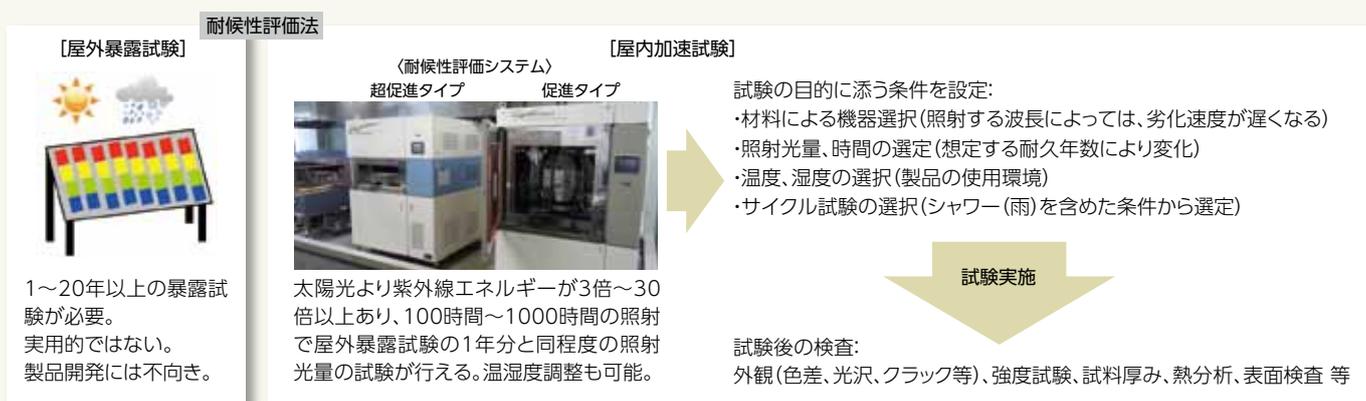


促進タイプ
 メーカー、型式/岩崎電気株式会社、WER-W75
 仕様/光源:キセノンランプ
 ・最大放射照度:200W/平方メートル
 ・照射時温度:45~95℃
 ・照射時湿度:40~80%RH
 ・強照射試料数:54片
 使用料/機器貸付1時間 1,600円
 依頼試験1時間 1,900円



試験方法(手順)

耐候性(屋外条件下でどれだけ製品や材料が耐えることができるか)を調べる方法としては、製品を屋外に暴露する方法と、擬似太陽光源(ランプ)を使用した屋内加速試験の方法があります。



試験結果の一例

ポリカーボネート(PC)は、熱可塑性プラスチックの一種で、透明性が高く、耐衝撃性や耐熱性に優れた材料のため、CD・DVD、家電製品、光ファイバー、旅客機・鉄道車両の窓、医療器械、めがね、屋根、筆記用具など様々な屋内外の生活製品の材料として利用されています。このように多くの製品に利用されているPC板の耐候性を超促進性試験機にて80時間、150mW/cm²(屋外暴露試験の1~2年相当)の条件で試験を実施し、表面の着色について観察しました。



お問い合わせ先

京都府中小企業技術センター 基盤技術課 材料・機能評価担当 TEL:075-315-8633 FAX:075-315-9497 E-mail:kiban@mtc.pref.kyoto.lg.jp