

【装置紹介】 紫外線(UV 光)照射装置 ～耐光性の評価～

概要

プラスチック(合成樹脂)は屋外環境で劣化します。これは主に太陽光に含まれている紫外線によって高分子鎖が切断されるためです。屋外環境よりも強い紫外線をあてると、屋外だと数年かかる耐光性(耐候性)評価を短時間で評価することができます(促進試験)。

プラスチック材料の劣化促進評価を行う試験方法は幾つか提案されています。この度、促進試験法の一つ、メタルハライドランプ方式*の装置を更新しましたので、ご紹介します。

主なスペック

装置：アイスーパーUV テスター SUV-W161(岩崎電機製)

方式：メタルハライドランプ方式

照射強度：最大 100mW/cm² (波長 300~400 nm)

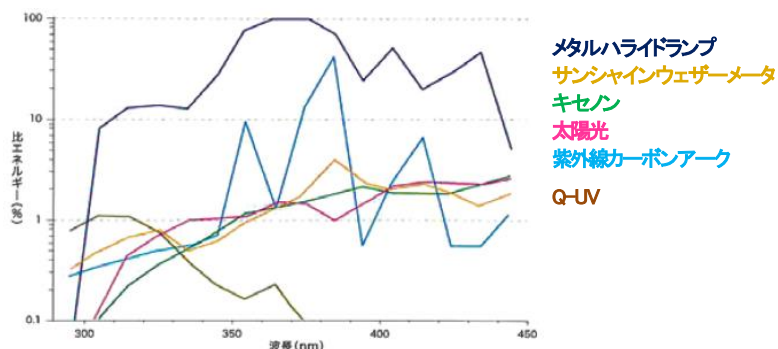
その他：湿度制御可能

*メタルハライドランプ

他の促進試験機に比べても非常に強い紫外線を照射できる(図 2)。そのため、短期間で耐久性を評価できる。



【図 1】 装置外観

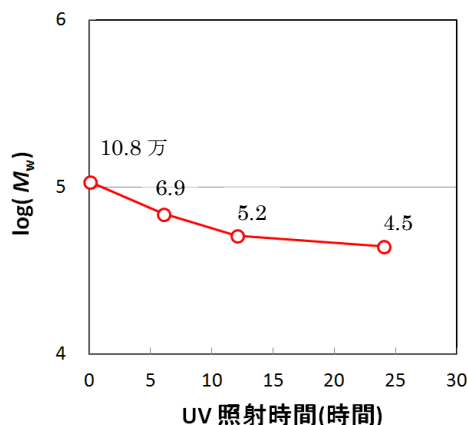


【図 2】 照射光のエネルギー比較

*岩崎電気株式会社のカatalogより

測定データの一例

PP(透明グレード)のフィルムをこの装置で処理した場合の照射時間と重量平均分子量 M_w との関係調べた例を図 3 に示しました。25 時間照射すると、分子量が約半分程度まで低下しています。



【図 3】 照射時間と重量平均分子量との関係

適用分野：耐久性

材料キーワード：プラスチック、ゴム