

近紫外線照射後の保管環境による高分子材料の光学特性の継時変化の評価

中司遼河

本研究では、汎用的な高分子フィルムに近紫外線照射を行い、その後大気中に保管し透過率を一定の時間ごとに測定し光学特性の変化を調査した。宇宙空間では大気がなく、地上模擬実験で大気が紫外線照射後のサンプルに影響を与える場合この影響を考慮しなければならない。

本研究で利用したサンプルは汎用プラスチックの PET、エンジニアプラスチックの PES、およびスーパーエンジニアプラスチックの PEEK の高結晶と低結晶の計 4 種類で実験を行った。

実験結果はすべての材料で近紫外、可視光付近で時間とともに透過率の上昇がみられた。また、PES フィルムでのみ近赤外の 1900 nm 付近で時間とともに透過率の減少が見られた。

In this research, a general-purpose polymer film was irradiated with near-ultraviolet light, then stored in the atmosphere, and its transmittance was measured at regular intervals to investigate changes in optical properties. This effect must be taken into account when there is no atmosphere in space and the atmosphere affects samples after UV irradiation in ground simulation experiments.

The samples used in this study consisted of four types of PET, which is a general-purpose plastic, PES, which is an engineer plastic, and PEEK, which is a super-engineer plastic.

The experimental results showed that the transmittance of all materials increased with time in the vicinity of near ultraviolet and visible light. Also, only the PES film showed a decrease in transmittance with time around 1900 nm.

全文を希望の方は cho.mengu801@mail.kyutech.jp までご連絡ください