

透明樹脂における短期間での耐光性能見極め

長期間(数ヶ月以上)を要する従来の耐光性試験ではなく、光照射によって生成した樹脂由来の光劣化によるラジカルを計測することにより、短期間で性能の良い樹脂選定(スクリーニング)が可能です。

技術のポイント

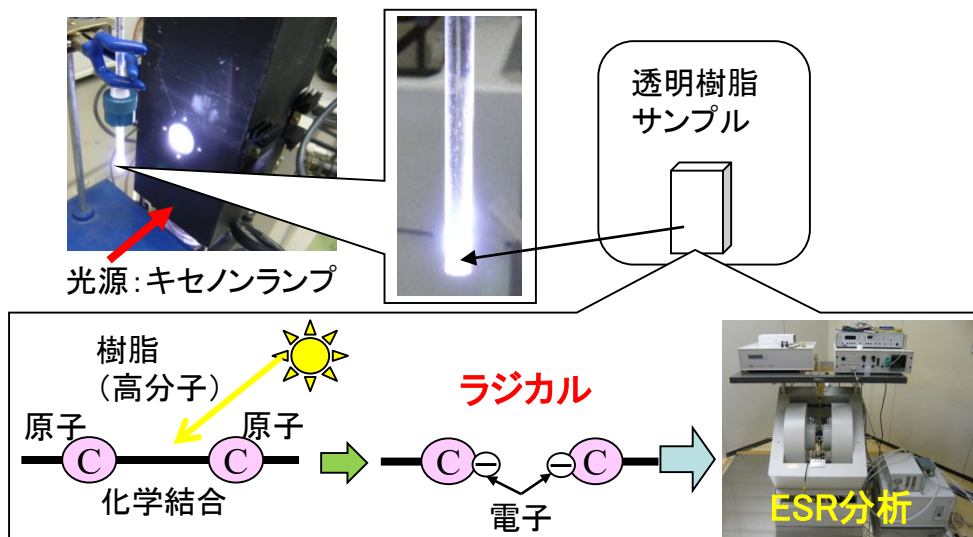
- ラジカル成分分析技術
- ラジカル反応解析技術

【技術内容】

■ 光照射による樹脂劣化ラジカルの検出

透明樹脂に擬似太陽光(キセノン光)を照射すると、樹脂中の結合が切断され、ラジカルが発生します。生成したラジカル量を電子スピン共鳴(ESR)分析装置で計測することにより、樹脂の光劣化度合いを比較することができます。

光照射ESR分析の概要

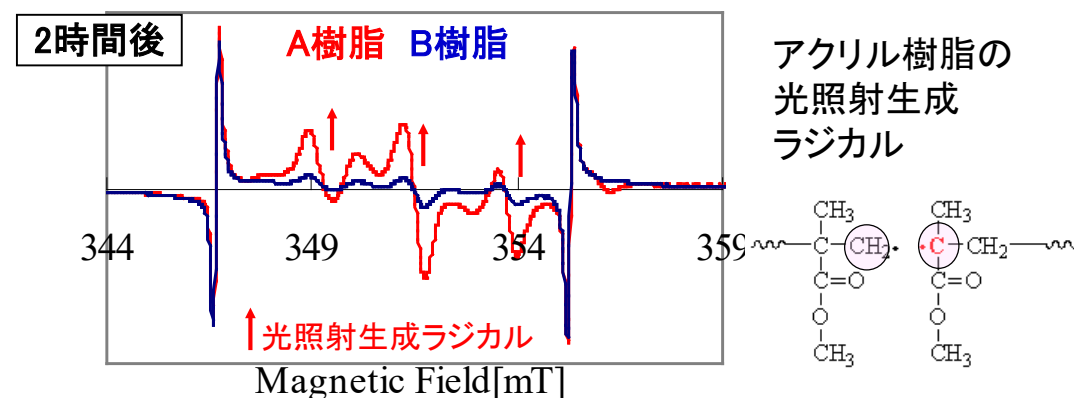


【応用展開】

■ 透明アクリル樹脂の短期耐光性評価

紫外線吸収剤の量が違う2種の透明アクリル樹脂(AおよびB)について、キセノン光を2時間照射し、ESR分析を行いました。A樹脂は光劣化ラジカル量が多く、B樹脂に比べ、紫外線により劣化しやすいことが示唆されました。屋外用途で使用する際には、B樹脂を採用した方がよいことを短期間で判定できることが検証されました。

光照射ESRスペクトル



B樹脂のほうが耐光性に優れる

【適用例】アクリル樹脂、ポリカーボネート樹脂