

ケミルミネッセンスによる国産と外国産樹脂の酸化劣化評価

Oct, 2013

製造拠点の海外展開や、原料調達の危険回避、原料コストの削減などの理由により、外国産の原料を使用する機会が増えている。そのため従来使用していた日本製の原料と比べて、品質の違いを確認する必要がある。そこで、同グレードの日本産と外国産のポリプロピレン双方の、初期品、及び 50 時間促進劣化サンプルに対し、ケミルミネッセンス測定を行った。測定は 180℃に加熱し窒素雰囲気下で行った。

図 1 は全サンプルの発光量経時変化、図 2 は図 1 の拡大図、図 3 は全測定時間の積算値である。図 1、図 3 に示す通り、促進劣化させた外国産サンプルの発光量は桁違いに発光が高かった。また、図 2 を見ると国産品でも 50 時間劣化させると発光量が増えているのがわかった。

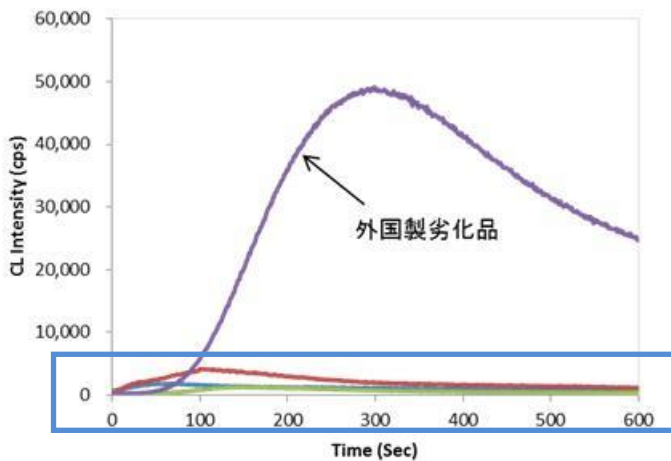


図 1 発光量の経時変化

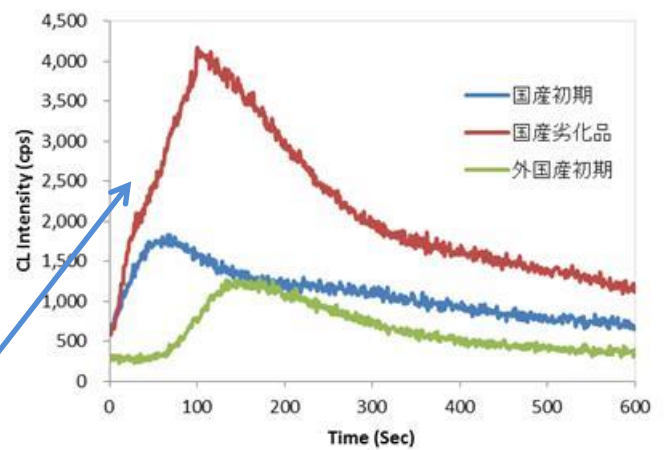


図 2 発光量の経時変化 (拡大図)

図 3 に示すように、促進劣化を行った外国産の積算発光量が非常に高くなった。これはこの外国産サンプルの場合、酸化安定性が低く、酸化しやすいものであったことが推測された。

本方法を原材料の受け入れ検査に用いることで、海外材料を用いた場合の品質管理に使用できる可能性が示唆された。

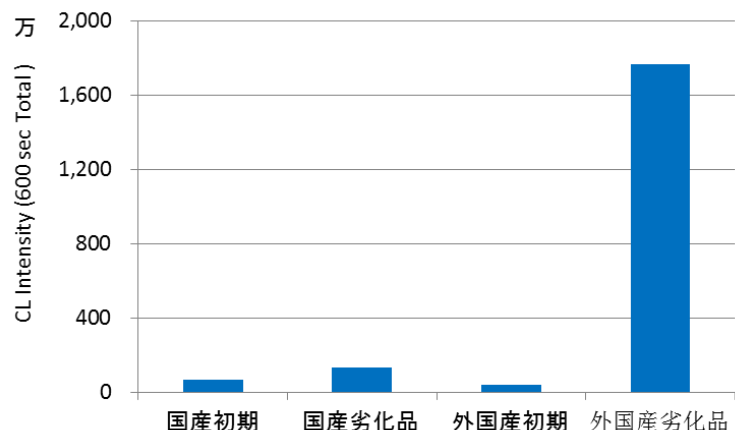


図 3 国産と外国産の初期品および劣化品の発光量比較 (600 秒積算値)

使用機器 : CLD-FS3 (現 CLA-FS4) 、
CLS-ST3

ケミルミネッセンスアナライザーへのお問い合わせは

東京支店 : 044-411-1263
利府事業所 : 022-356-6111
京都ラボ : 東京支店へご連絡ください

TECHOKU 東北電子産業株式会社

本社 : 仙台市太白区向山 2-14-1 TEL022-266-1611
web <http://www.tei-c.com> mail sales@tei-c.com