

食品劣化防止のための紫外線遮断透明包材の開発

研究期間：平成16～18年度

研究の目的

紫外線による食品の劣化を防止するために、透明であり、かつ紫外線を遮断する、食品包装用プラスチックフィルムの開発を目指す。

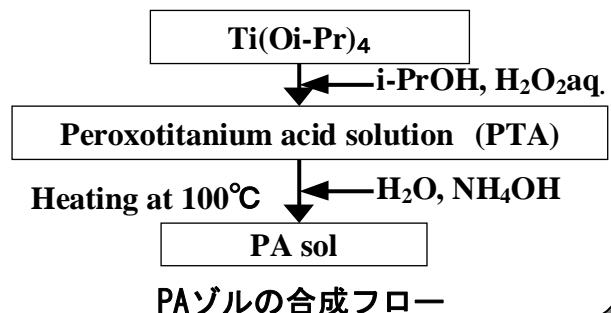
今回は、塗料の合成方法について検討し、高性能な紫外線遮断塗料の開発を目的とした。

研究の内容

紫外線遮断塗料に、酸化チタンペルオキソ改質アナターゼゾル（PAゾル）を用いた。

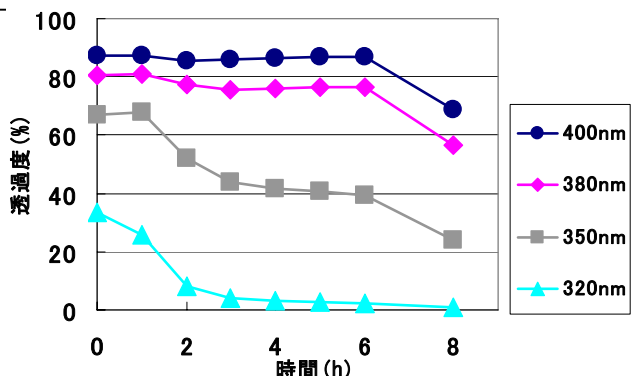
簡便なPAゾルの合成方法について検討した。

PAゾルを合成する際の最適条件について検討するとともに、その特性を調べた。

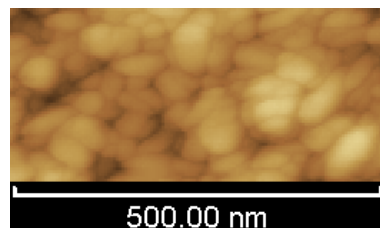


研究の成果

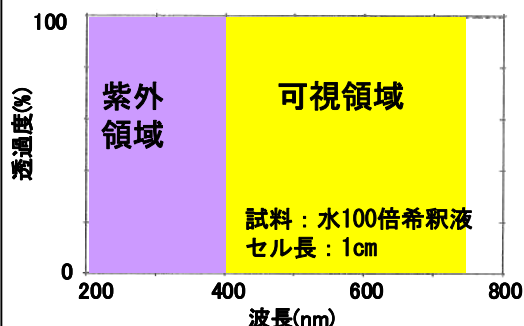
- ①原料としてチタンアルコキッドを用い、ワンポットで簡便なPAゾルの合成方法を見出した。
- ②PAゾル合成過程における、加熱時間を最適化した。PAゾルは、人が見ることができる波長400nmでは、ほぼ透明であるが、320nmの紫外線はほとんど吸収した。
- ③合成したPAゾルは、アナターゼ型酸化チタンの粒子であり、その粒径は約60nmであった。



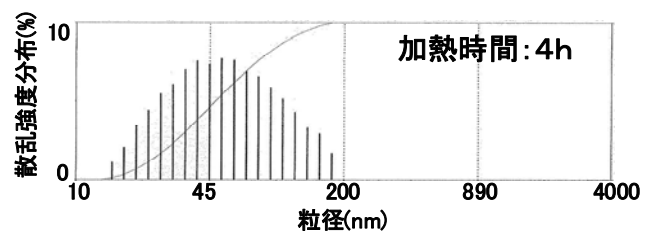
PTAの加熱時間による光透過度の推移



PAゾルの走査型プローブ顕微鏡画像



PAゾルのUV可視吸収スペクトル



合成したPAゾルの粒径分布

共同研究機関
大学等1機関

西部工業技術センター
材料技術研究部