

# 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。

今回はその前段階として、いくつかの処理方法によるフィルムの表面処理について検討し、プラスチックフィルムへの水性塗料の塗布性向上を目指した。

## 研究の内容

処理材料には、食品包装分野に使用実績のある5種のプラスチックフィルム（OPP、CPP、ONY、PET、LLD）を用いた。

表面処理方法としては、プラズマ処理及び2種の紫外線処理（エキシマ光及び超高圧水銀灯）について検討した。また、表面処理品として流通しているコロナ処理フィルムとの比較も合わせて行った。

処理効果は、プラスチックフィルムと水との接触角で評価した。

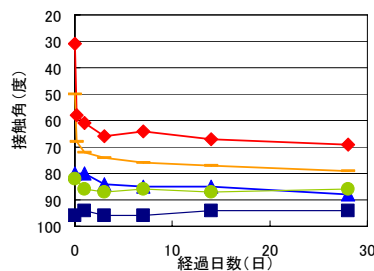
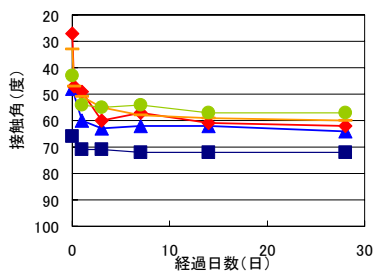
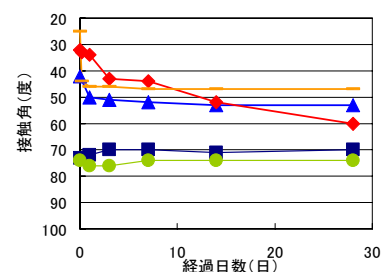
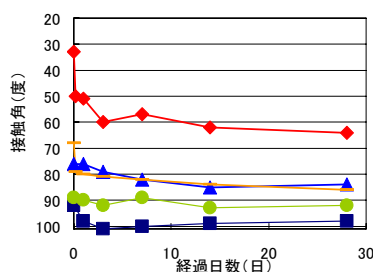
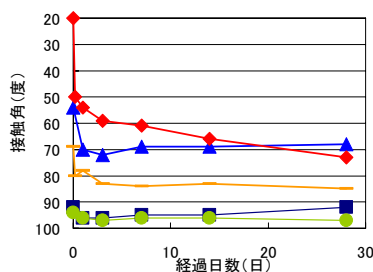
接触角が、処理材料の種類、処理方法、保持時間によってどのような影響を受けるか調べた。



## 研究の成果

- ① 表面処理直後において、無処理品や市販のコロナ処理品と比較して、プラズマ処理及びエキシマ光紫外線処理で良好な処理効果が得られる場合があることが分かった。最も処理効果が高かったのはOPPフィルムにおけるプラズマ処理で、その時の水との接触角は20度であった。
- ② 処理効果の経時変化は、気温25℃、湿度50%の条件ではほとんどの試料で試験開始から1日以内に大きく減衰することが分かった。プラズマ処理の処理効果が他の処理方法よりも持続する傾向を示した。

下図のように表面処理効果は、試料の種類及び処理方法により、処理直後だけでなく時間経過後においても異なり、経時変化挙動への影響も見られた。



■ 無処理  
▲ コロナ  
◆ プラズマ  
■ エキシマ  
● 水銀灯