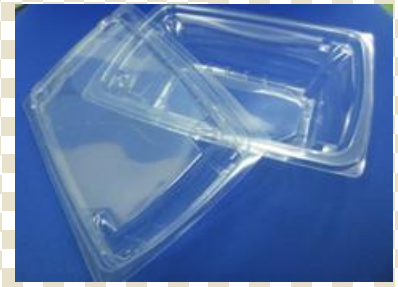


抗菌性を有したシート及び成型容器



東洋アルミニウム株式会社
先端技術本部
コアテクノロジーセンター
群馬ラボ
左近 貴浩



抗菌プラスチック容器（例）

【1. はじめに】

中食市場の伸長は目覚しく、10兆円にせまる市場規模である。また、家族構成やライフスタイルの変化を受けて、ここ数年は毎年プラス成長を続けており、非常に活況である。

しかし、同時にフードロスという課題も顕在化している。農林水産省大臣官房による平成26年度食糧需給表によると、食品資源の事業系廃棄物が839万トンになるという推計結果がある。食品製造工場における廃棄は、食材リサイクル率の向上により大幅に改善されているが、コンビニやスーパーにおける廃棄は未だ抜本的解決策が見出されていない。

日常生活で食品が腐敗したりカビが生えたりして食べられなくなる場合において、特にカビは、食品の表面と容器や包装フィルムとの接触面から発生する事が多い。このことから、容器やフィルムに抗菌性能を持たせることで、フードロスの改善に取り組むことが有効な手段であると考えられる。

本報では、腐敗や食中毒を誘発する各種菌類の増殖を抑制する抗菌性シート及びそのシートを成型した成型容器について報告する。

【2. 抗菌性シート】

本報における抗菌性シートは、基材となる比較的厚めの熱可塑性シートに、抗菌性成分が含有された薄い樹脂性フィルムを貼り合わせるこ

とにより得られる。

この抗菌性シートは、高い抗菌性を有し、かつ良好な加熱加圧成型性を有する。

この抗菌性シートの抗菌成分は、常温雰囲気下でシート表面に濃化する成分を適用し、特に食材と接触する面において、高い抗菌性を示す。

【3. 成型容器】

成型容器は、上述の抗菌性シートを真空圧空成型法又は熱版圧空成型法等により、容器形状とした。

常温雰囲気下において表面に濃化した抗菌成分を含有した抗菌性シートに対して熱履歴が加わると、その抗菌成分が所望の効果を発現しにくくなるおそれがある。そこで、成型には適正な温度、時間、圧力等の加工条件を見出し、抗菌性を損なわない量産化技術確立に成功した。

これら効果については標準寒天培地平板混濁法（35℃、48時間培養）にて確認した。

図1は大腸菌の抗菌効果検証を示す。右写真の灰色の斑点模様が、大腸菌の存在を示す。ブランク対して開発品の大腸菌の発生が大幅に抑えられているのが分かる。

図2は黄色ブドウ球菌の抗菌効果検証を示す。右写真の灰色の斑点模様が、黄色ブドウ球菌の存在を示す。ブランク対して開発品の黄色ブドウ球菌の発生が大幅に抑えられているのが分かる。

<大腸菌> 菌数測定対比

(*Escherichia coli* 初菌数 1.6×10^5 /mL)

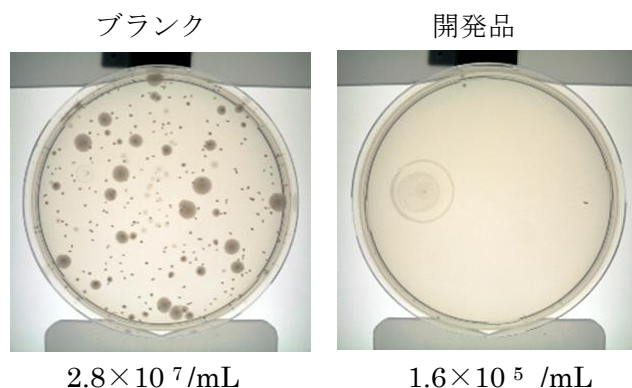


図1：大腸菌の抗菌効果検証

<黄色ブドウ球菌> 菌数測定対比

(*Staphylococcus aureus* 初菌数 1.6×10^5 /mL)

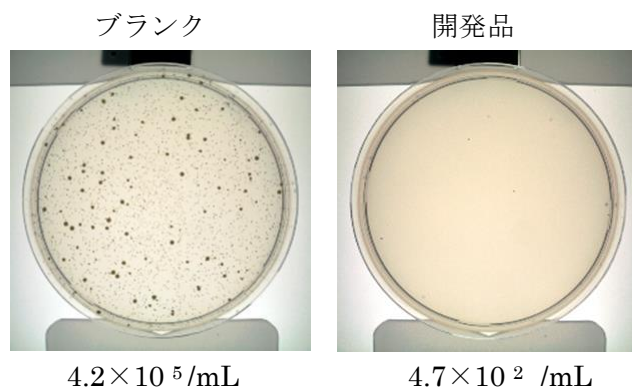


図2：黄色ブドウ球菌の抗菌効果検証

<使用例>



サラダ容器



生鮮食品容器



カットフルーツ
容器



食肉トレー

【4. おわりに】

本報においては、開発した抗菌性シートの効果の一例として、大腸菌や黄色ブドウ球菌の結果を紹介したが、サルモネラ菌(*salmonella*)、リステリア菌 (*Listeria monocytogenes*) 青カビ (*Penicillium funniculosum*) においても同様に、菌の繁殖抑制効果を確認している。

本報で紹介した抗菌性シート及びそのシートを成型した成型容器を広く一般的に広めることにより、食中毒やフードロス対策に貢献してゆきたい。

←
前の紹介へ

→
次の紹介へ



✉
お問い合わせ