

ダブルショット・パイロライザー® を用いた食品用ラップフィルムの分析

その①: 発生ガス分析法 (EGA) を用いた分析

食品用ラップフィルムは食品と接触した状態で加熱された際に、その中に含まれる微量の揮発性物質が食品中に溶出し、長期間に渡る場合には人体に影響を与える恐れがあるため、その熱特性を調べることは重要です。ここではダブルショット・パイロライザー® を用いたEGAにより食品用ラップフィルム中に含まれる揮発性物質の発生温度を調べました。ポリ塩化ビニリデン (PVDC)、ポリ塩化ビニル (PVC) およびポリプロ

ピレン+ナイロン (PP+nylon) のラップフィルムでは、100~250°Cの温度範囲において揮発性成分に由来するブロードなピークが観測されました。この結果から、ラップフィルム中に含まれる揮発性成分の溶出温度、基質ポリマーに対する量が分かります。また、揮発性成分に由来するピークのマススペクトルからその揮発性成分の化学構造を推測することも可能です。

表1 各種ラップフィルムの基材および表記の添加剤

基質ポリマー	表記の添加剤
PVDC	脂肪酸誘導体、エポキシ化植物油
PVC	脂肪酸多塩基酸エステル、エポキシ化植物油 カルシウム化合物、銀系抗菌材
PE	なし
PP+nylon	脂肪族炭化水素樹脂、脂肪酸誘導体

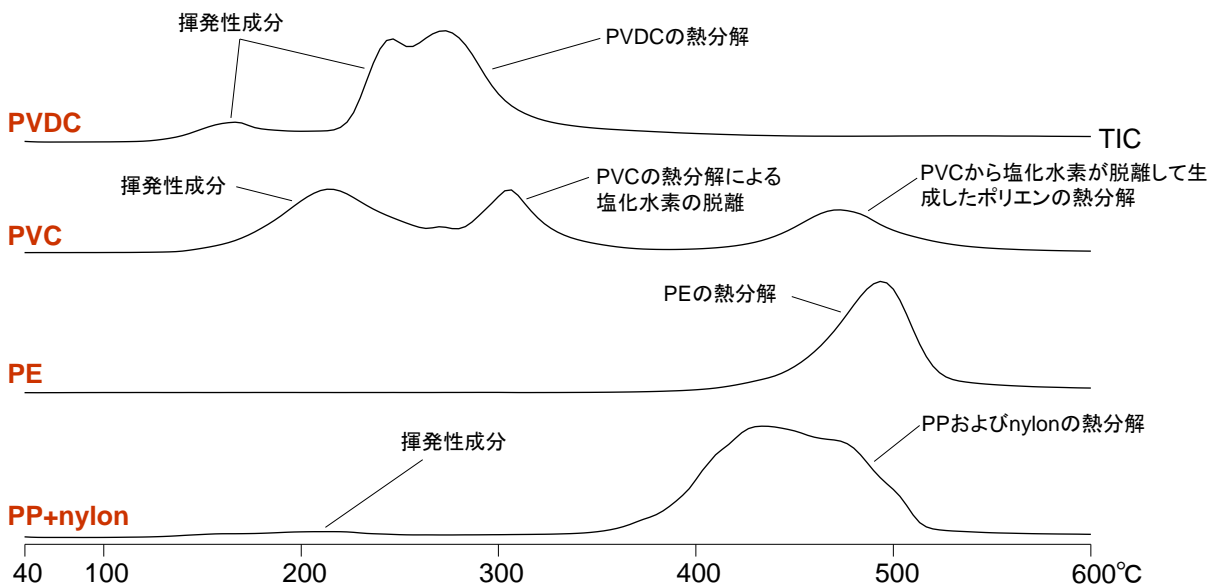


図1 各種食品用ラップフィルムのEGA曲線

熱分解炉温度: 40°C→600°C (20°C/min), キャリヤーガス: He 50kPa, スプリット比: 約1/50
EGAキャピラリーチューブ: 内径 0.15mm, 長さ 2.5m (UADTM-2.5N), GCオープン温度: 300°C
注入口温度: 320°C, 試料サイズ: 0.25cm², MSスキャン範囲: m/z=29-400, スキャン速度: 0.1 Scans/sec

Keywords: 食品用ラップフィルム・揮発性物質・発生ガス分析

使用製品: 多機能パイロライザー, UADTM-2.5N

応用分野: フィルム製造業・高分子分析全般

関連テクニカルノート:

お問い合わせは、FAXまたはウェブサイトの問い合わせフォームをご利用ください。

研究開発・製造 **フロンティア・ラボ株式会社**
Tel: 024-935-5100 Fax: 024-935-5102
<http://www.frontier-lab.com/>