

2.21 用红外显微镜分析的多层薄膜—FTIR

说明

食品和药品包装用的薄膜，多用多层薄膜。对多层薄膜的各层成分的定性最一般的方法是将薄膜断面切片，所得的试样片用红外显微镜进行透射测定的方法。用这种方法时如果膜厚在约 $10\mu\text{m}$ 以上，则可以测定层的光谱。

前处理法、结果

薄膜断面用薄片切片机，设定厚度 $10\mu\text{m}$ 进行切片，所得切片移至金刚石池上压碎后，用红外显微镜测定。

图 2.21.1 是压碎前的试样切片的放大照片，图 2.21.2 是压碎后的放大照片。

图 2.21.2 所示的 1 - 7 各层的光谱在图 2.21.3 上表示。按各层的光谱，第 1 层是聚乙烯对苯二甲酸酯，第 2、6、7 层是聚乙烯，第 3 层是尼龙，第 4、5 层是乙烯醋酸乙烯酯的吸收。

分析条件

Resolution : 8cm^{-1}
Accumulation : 100
Apodization : Happ-Genzel
Detector : MCT

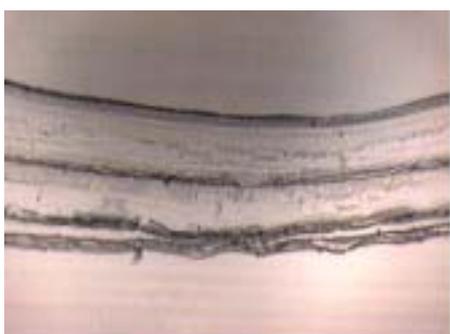


图 2.21.1 试样片的放大照片

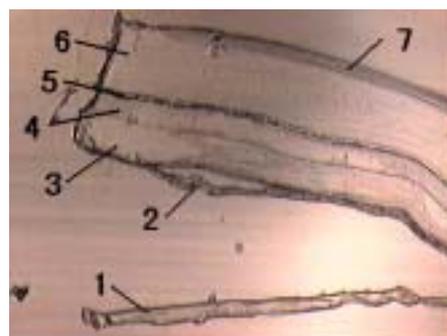


图 2.21.2 压后的试样片的放大照片

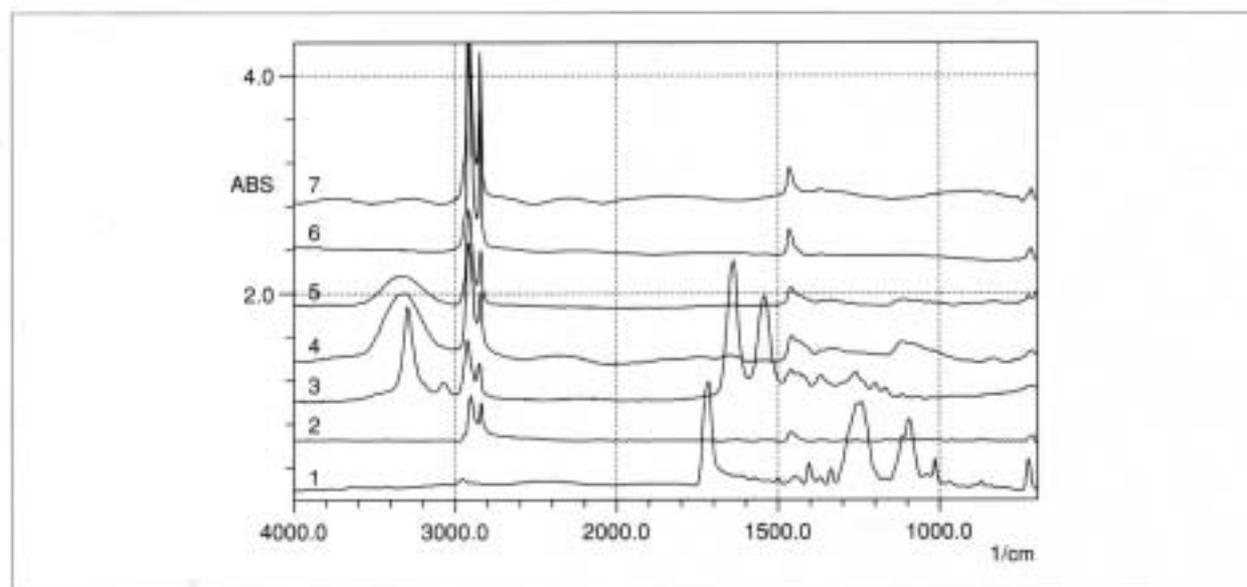


图 2.21.3 各层的红外光谱