

食品中过氧化苯酰的分析

在日本,过氧化苯酰是只容许作为小麦粉处理剂用于小麦粉中的食品添加剂,在日本厚生劳动省「食品,添加剂等规格标准」中,作为稀释过氧化苯酰,规定其使用量为「0.30g/kg以下」。并且,在食安基发第0513003号(2004

年5月13日)中,其试验法被修改,从过去的GC法变更为HPLC。

本文介绍遵照食安基发第0513003号通知方法进行的过氧化苯酰的分析例。

K. Watanabe

■ 标准品的分析

Fig. 1表示过氧化苯酰的结构式。Fig. 2表示标准品的分析例, Table 1表示分析条件。在日本国内销售的过氧化苯酰标准品中添加有用于稳定化的25%左右的水。因此,在配制标准溶液之前,需要通过滴定确定过氧化苯酰的准确含量。

Table 1 分析条件

| | |
|--------------|--|
| Column | : Shim-pack VP-ODS (250mmL × 4.6mm I.D.) |
| Mobile Phase | : Water/Acetonitrile = 45/55(v/v) |
| Flow Rate | : 1.0mL/min |
| Column Temp. | : 40°C |
| Detection | : UV 235nm |

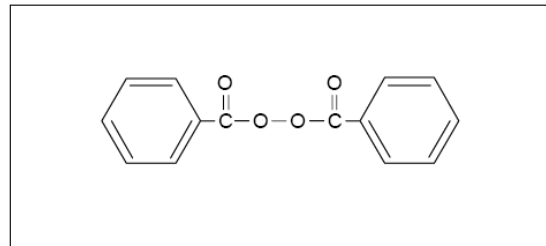


Fig. 1 过氧化苯酰的结构式

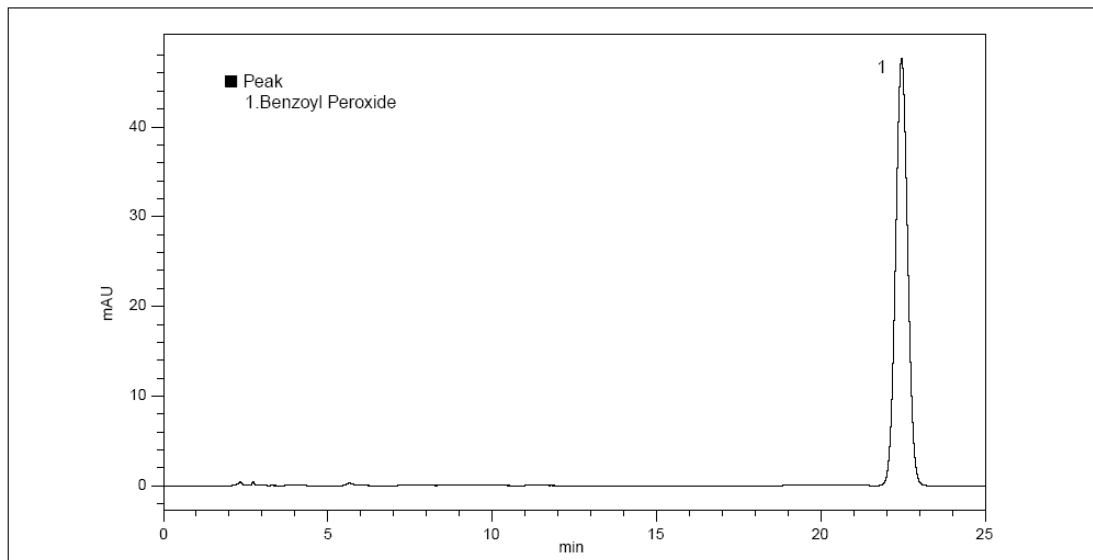


Fig. 2 过氧化苯酰的色谱图 (10mg/L, 20 μL进样)

■ 高灵敏度分析

Fig. 3は，过氧化苯酰标准品（40 μg/L）の高灵敏度分析例。过氧化苯酰在小麦粉中的量相当于0.2mg/kg。本分析中的面积值的重现性（n=6）为C.V. 值2.8%。

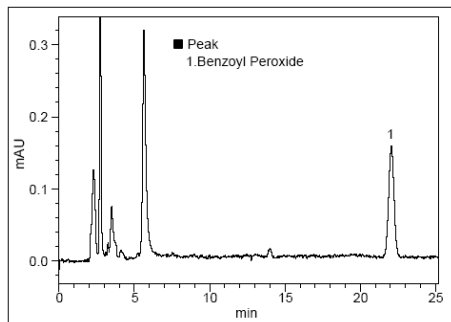


Fig. 3 过氧化苯酰的高灵敏度色谱图
(40 μg/L, 20 μL进样)

■ 线性

食安基发第0513003号规定在0.5~25mg/L的范围配制过氧化苯酰工作曲线用标准溶液。Fig. 4表示在上述范围内制作的工作曲线。可知获得了良好的线性。

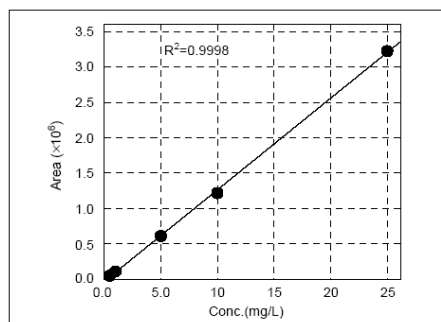


Fig. 4 线性（各浓度20 μL进样）

■ 小麦粉的分析

Fig. 5表示用于小麦粉中过氧化苯酰分析的样品前处理方法。Fig. 6表示日本国产小麦粉进行前处理后的样品以及添加（Fig. 5中点划线箭头）过氧化苯酰量相当于1.0mg/L（小麦粉换算 5.0mg/kg）的经前处理后的样品的色谱图。

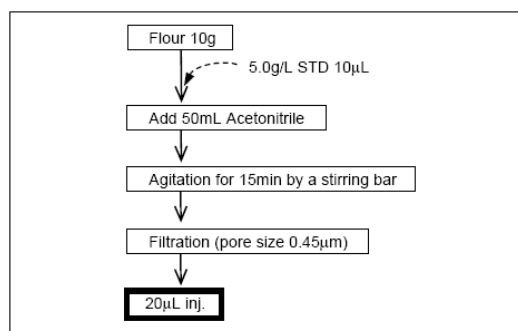


Fig. 5 样品前处理方法

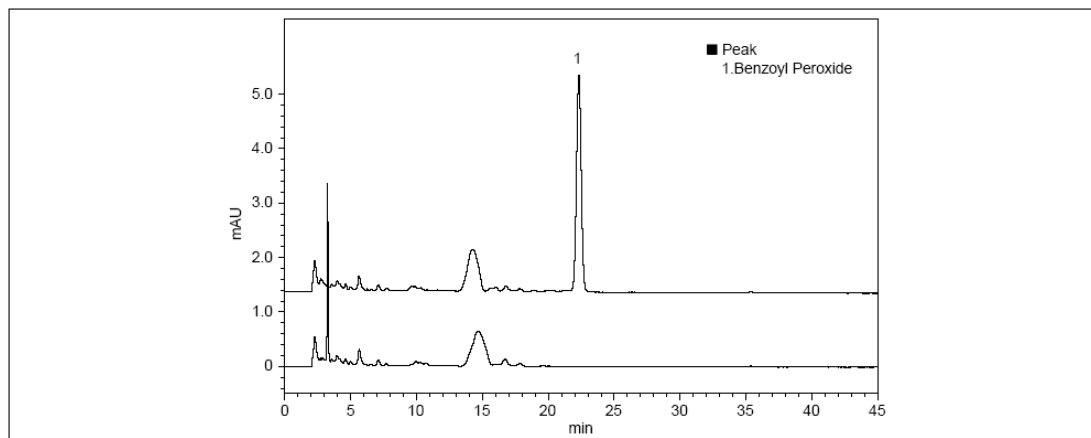


Fig. 6 小麦粉的分析：（上）1.0mg/L相当量标准品添加（下）无添加（各20 μL进样）