

食品接触材料添加剂数据库的开发

[背景] 自2020年6月1日起，厚生劳动省对可用于食品器具、容器和包装的化合物实施了正面清单制度。我司也创建了一个新的食品接触材料添加剂库¹⁾，其中包含了该清单中登记的 90 种添加剂，并且这些添加剂未包含在 F-Search 添加剂库中，我们将免费分发该数据库。本文将介绍已在该数据库中登记的添加剂为示例，并讲解其储存信息和使用方法。

[方法] 测定是使用了多功能热裂解器直接连接GC进样口的系统。将各种添加剂的标准样品在400 °C下进行热脱附，在600 °C下进行热裂解，生成的气体通过气相色谱柱分离，然后导入质谱仪进行分析。

[结果] 在分析聚合物中的添加剂时，如果添加剂含量相对较低，通常使用热脱附GC/MS法。因此，在该数据库中，我们首先登记了各种添加剂在 400 °C下热脱附获得的信息，如Fig.1 和Fig.2的(a) 所示。另一方面，当添加剂含量较高或源自基础聚合物的裂解产物峰的影响较小时，也会进行热裂解GC/MS法分析。因此，也记录了在600 °C下热裂解获得的信息，如Fig.1 和Fig.2的(b) 所示。除了添加剂本身外，在总离子流色谱图 (TICC) 上还可以观察到热解产物和杂质。与其他 F-Search 数据库一样，该库记录了这些 TICC 上主要峰的质谱图、它们的保留指数以及 TICC 本身。因此，在通过分析目标物所获得的TICC上的峰进行鉴定时，除了质谱图的匹配度之外，还可以参考TICC的形状以及包含未知化合物在内的多种化合物信息。本库全面包含这些信息，并同样具备 F-Search 的数据库特征。

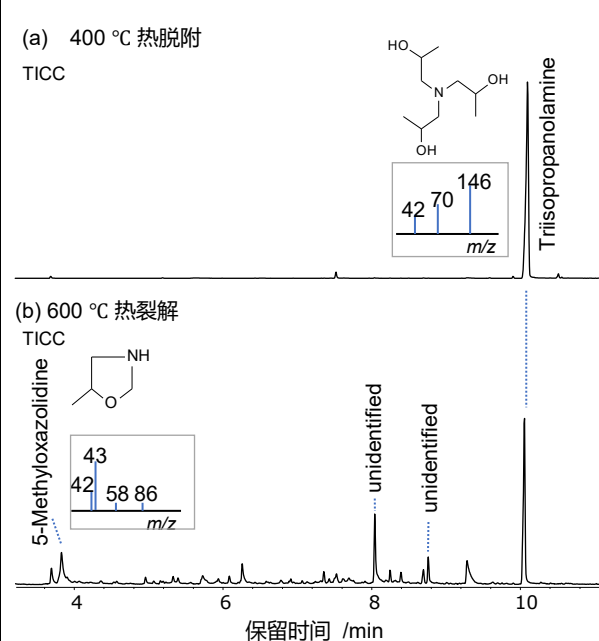


Fig. 1 Triisopropanolamine的登记信息

热裂解温度: 400 °C以及600 °C, 分离色谱柱: UA*-5, (5 %二苯基95 %二甲聚硅氧烷), L=30 m, i.d.= 0.25 mm, df = 0.25 µm)
GC柱箱温度: 40 – 320 °C (20 °C/min, 4 min hold), GC进样口温度: 300 °C, 柱流量: 1.0 mL/min, He, 分流比: 1/50, 检测器: QMS, 样品量: 50 µg

1) 添加剂标准样品由国立医药品食品卫生研究所提供

Keywords : F-Search, 添加剂数据库, 热脱附GC/MS, 热裂解GC/MS

使用产品 : F-Search

应用领域 : 添加剂分析

关联的技术笔记 :

如有任何查询，请通过传真或官网上的查询栏来进行查询。

研究开发 · 制造

Frontier Laboratories Ltd.

Tel: +81-24-935-5100 Fax: +81-24-935-5102

www.frontier-lab.com/cn