

使用神奇吸附器PDMS通过固相萃取定性分析 泥炭燃烧过程中产生的烟气成分

[背景] 威士忌的制造过程包括泥炭作为风味剂，通过燃烧和熏制泥炭来干燥生麦芽。关于这个泥炭在燃烧过程中产生的烟的成分，通过神奇吸附器PDMS捕集和进行了热脱附-GC/MS测定。

[方法] 泥炭样品（英格兰·艾莱岛产，2.5 mg）放入到20 mL顶空小瓶并且神奇吸附器PDMS S500 (PDMS膜厚 500 μm, 以下简称MC-S500) 在顶空吊着，盖上瓶盖后在小瓶的底部从瓶外用火枪加热约1分钟，进行样品的燃烧。然后在20 °C静置10分钟，让MC-S500捕集烟的成分。接下来，MC-S500放入到流通式样品杯LHF内，用GC/MS直接连接热裂解器(EGA/PY-3030D)的系统进行热脱附。通过热脱附的挥发成分导入到GC，分离色谱柱进样顶端通过微喷式冷阱冷却捕集后，进行GC/MS分析。

[结果] 泥炭样品通过燃烧产生的烟成分的色谱图如图Fig. 1所示。另外，主要峰的定性结果如Table 1所示。检测到纤维素等多糖类的热解产物的糠醛(3,4)和levoglucosenone (8)的强峰。另外，也检测到多数给威士忌带来独特口味的酚类化合物。由上可知，使用MC-S500固相萃取对泥炭燃烧时产生的烟成分的定性分析是有效的。

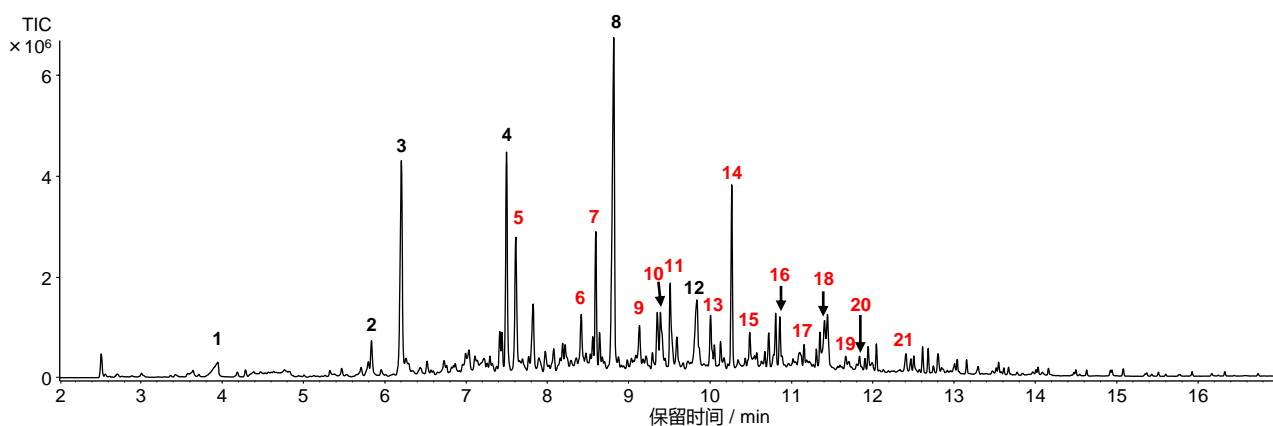


Fig. 1 泥炭燃烧时产生的烟成分的色谱图

样品: 2.5 mg (封闭后、从外部加热燃烧), 萃取条件: 20 mL顶空小瓶的顶部在20 °C静置10分钟
 热脱附温度: 100 – 250 °C (50 °C/min, 保持 3 min), 通过微喷式冷阱冷却捕集
 分离色谱柱: UA⁺-5 (5 %二苯基-95 %二甲基聚硅氧烷), L=30 m, i.d.=0.25 mm, df=0.25 μm, 柱流量: 1 mL/min,
 分流比: 1/5, GC柱箱: 40 °C (保持 3 min) – 250 °C (10 °C/min, 保持 4 min)

Table 1 神奇吸附器PDMS捕集的泥炭燃烧时的烟成分 (酚类化合物呈红色)

#	化合物名	#	化合物名	#	化合物名
1	Acetic acid	8	Levoglucosenone	15	Syringol
2	2-Furanone	9	Ethylphenol	16	Vanillin
3	Furfural	10	Creosol	17	Isoeugenol
4	5-Methyl furfural	11	4-Vinylphenol	18	Apocynin
5	Phenol	12	Nonanoic acid	19	Guaiacylacetone
6	Cresol	13	4-Ethylguaiacol	20	4-Vinylsyringol
7	Guaiacol	14	4-Vinylguaiacol	21	Syringaldehyde

Keywords : 泥炭, 威士忌, 固相萃取, 热脱附(TD)-GC/MS

使用产品 : 多功能热裂解器, 神奇吸附器PDMS S500, 微喷式冷阱, UA⁺-5, 样品杯G, 流通式样品杯LHF, 免放空GC/MS适配器

应用领域 : 食品成分分析, 香味分析, 法科学

关联的技术笔记 : MCA-001C

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