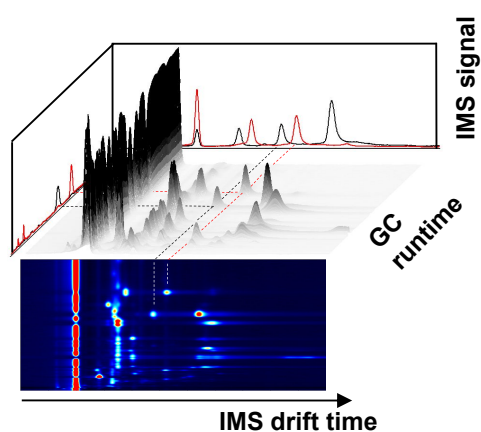




格林德 快速分析
Solution for your success



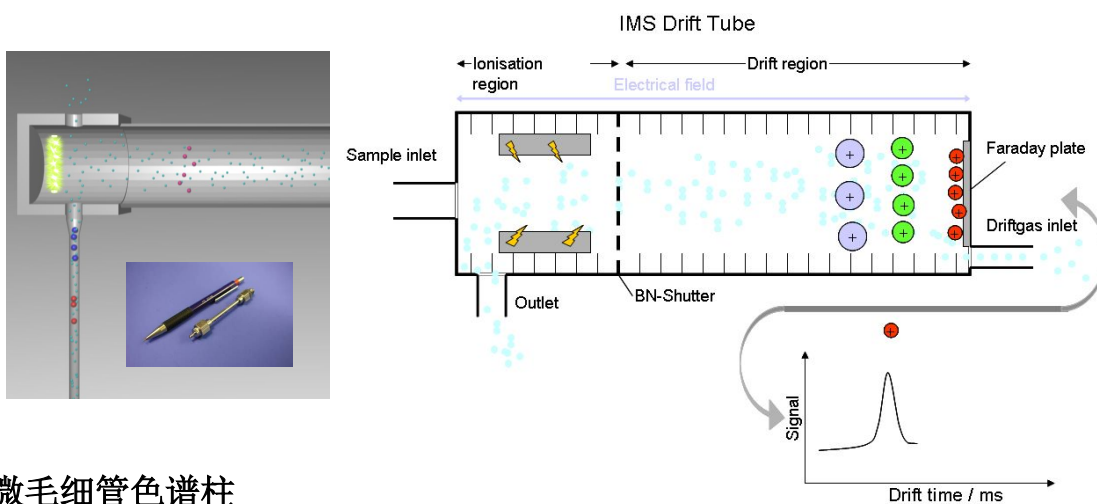
气相离子迁移谱



格林德, 总部座落于美丽的德国科技城卡尔斯鲁尔, 汇聚国际前沿科学技术, 融合中西文化, 崇尚品质, 注重合作, 以市场为导向, 针对中国客户个性化需求, 提供便携在线快速分析的高端分析仪器和专业解决方案。

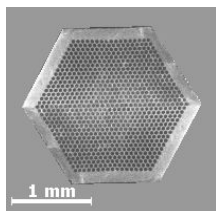
离子迁移谱 IMS (Ion Mobility Spectrometer)

因它卓越的灵敏度、勿需真空等优点，一直是化学战剂快速检测的重要国防保密技术，近年来在食品安全、疾病监控及环保安全等民用领域迎来一轮新热潮。它可以对单一或几种气体进行快速痕量分析或采用指纹原则作快速筛选、等级分类、辨别真伪。其基本工作原理为：样气经快速色谱分离后，进入电离反应区被电离，再进入迁移管与逆向漂移气碰撞下漂移到检测器。根据相对迁移时间进行定性；通过峰面积或峰高进行定量。



集成微毛细管色谱柱

快速气相色谱分离柱为1000根集成毛细管柱，长度12公分左右，样品经色谱预分离后能显著提高离子迁移谱的速率。



| | |
|---------|-----------------|
| 温 度 | max. 250 °C |
| 毛细管柱的数量 | ~ 1000 |
| 单柱直径 | 43 μm |
| 毛细管柱的直径 | 3 mm |
| 流速 | 20-300 mL / min |
| 固定相厚度 | 200 nm |
| 长度 | 7 - 20 cm |
| 极性 | 从极性到非极性 |
| 理论塔板数 | 5000 / m |

IMS漂移管

漂移管长度：50 mm
漂移电压：2 kV 极性可切换
电场强度：400 V/cm
分辨率：>35 (typical 50)
操作温度：35–80 °C(默认值：45 °C)
电离源：氚 ^3H (β 射线) 100-300 MBq
低于欧洲原子能共同体1GBq 的豁免界限
放射性半衰期：12.5年



产品介绍

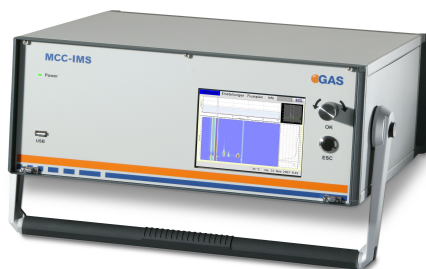
● FlavourSpec (货号:)

高灵敏度：检测限为几个ppb级甚至200ppt
高选择性，重复性好
快速气相预分离
全自动顶空进样，不需任何前处理
离子源 ^3H (氚)，安全简便
检测分析时间 3-10min
可测正负离子
内置集成的计算机，可独立运行，多种输出端口
警报级别可选



● GC-IMS (货号:)

高灵敏度，达几个ppb，高选择性
快速气相预分离
六通阀顶空进样
离子源 ^3H (氚)，安全简便
检测分析时间 3-10min
可测正负离子
警报级别可选
15公斤，尺寸449×375×177mm



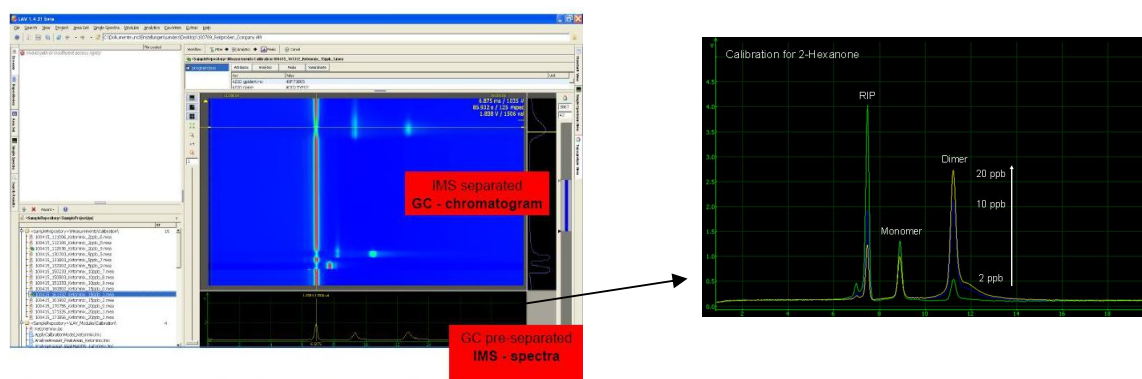
● BreathSpec (货号:)

内置电脑的一体机
高灵敏度，达几个ppb，高选择性
快速气相预分离，检测分析时间 3-10min
配有用于 CO_2/O_2 侧流测量的精密肺活测定仪的取样单元
离子源 ^3H (氚)，安全简便
15公斤，尺寸449×375×177mm



分析软件 LAV and FlavourMatch

LAV 功能强大，多维显示，数据批处理，适合深入分析，定性定量。



数据可视化

全部测量文件可以同时显示在左侧，方便选择分析对比

二维谱图：可以显示文件的全部特征信息，相当于指纹图谱。

组分图谱: 可以显示二维谱图中任意点的单一图谱信息。

数据分析自动化

自动计算：如RIP 位置，分辨率或者基线。

自动进行峰检测

自动显示多个测量文件比较分析结果

量化模块：基于用户定义的面积和校准功能自动计算峰值

数据处理简单化

可通过多种方式转化测量数据

用预定义的过滤器批量转换测量文件

数据组织多样化

测量数据可以CSV 或AML/CSV 文件形式导出

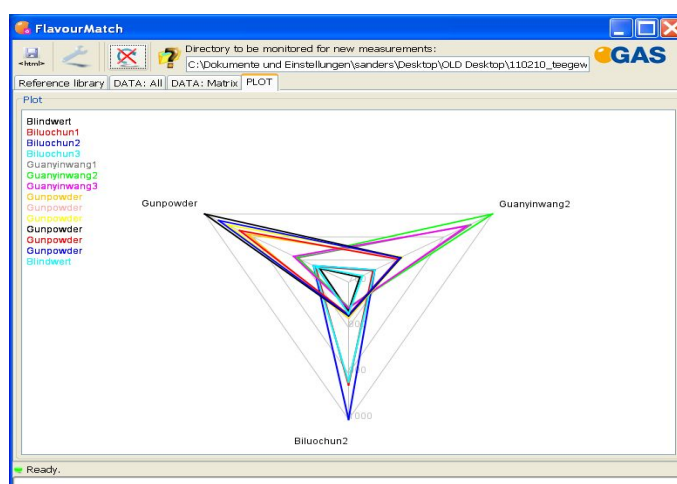
可以项目方式对测量文件进行组织，图形化的测量数据可以位图形式导出。

从量化模块的结果可创建PDF格式的报告文件。

FlavourMatch:

通过谱图的相似程度来判别所测样品与标准品的差别情况及真伪，它具有模拟对比，操作简单，易学易用等特点。

- 自动分析模式
- 相似性分析
- 定量分析
- 质量控制
- 鉴定和分类

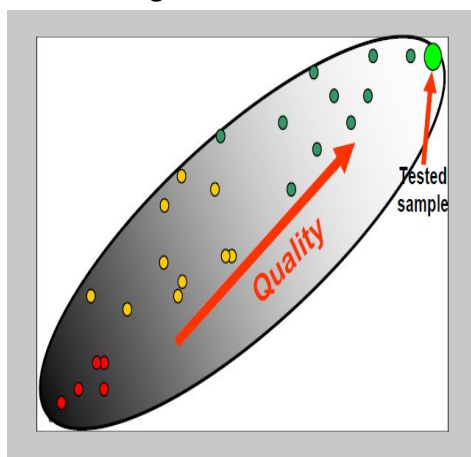


应用列举:

◆ 橄榄油自动分级

高品质纯天然橄榄油是纯净健康天然的产品，具有复杂饱满的气味。使用 FlavourSpec®，通过顶空进样分析，可以快速便捷的鉴定橄榄油的风味。自动数据分析鉴定产品的等级。

Training-Dataset



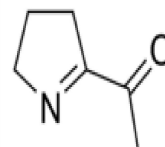
自动品质等级分类

| Tested Sample | Assigned Training Sample | Deviation |
|---------------|----------------------------|-----------|
| Sample001 | lib_cliva_quality_A | 3,964 |
| Sample002 | lib_cliva_quality_C | 24,307 |
| Sample003 | lib_cliva_quality_B | 0,832 |
| Sample004 | lib_cliva_quality_B | 10,308 |
| Sample005 | lib_cliva_quality_B | 14,880 |
| Sample006 | lib_oliva_quality_!POMACE! | 7,742 |
| Sample007 | lib_cliva_quality_A | 9,534 |
| Sample008 | lib_cliva_quality_A | 12,491 |
| Sample009 | lib_cliva_quality_A | 22,406 |

样品自动鉴别

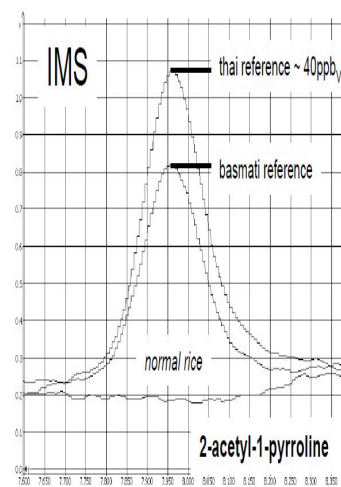
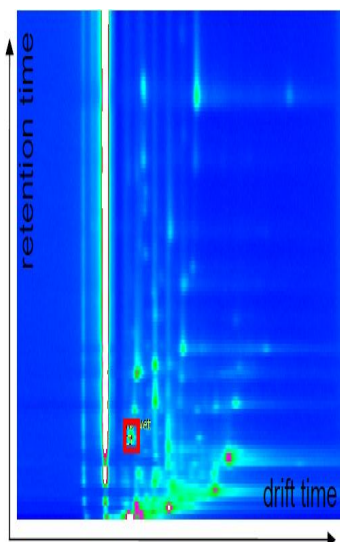
◆ 大米分类

一些高价值大米例如泰国香米，印度Basmati大米拥有特殊的挥发性化合物，具有芳香气味。检测2-乙酰-1-吡咯啉可以给未知大米分类，并检测低价大米是否含有添加物。FlavourSpec®采用高灵敏度的毛细管气相色谱联用可二次分离的离子迁移谱检测器技术，方便快捷的检测大米中的芳香物质。右侧色谱图展示了2-乙酰-1-吡咯啉的特征谱图(红色方框标出)，右侧的IMS图显示不同大米标样的区别。



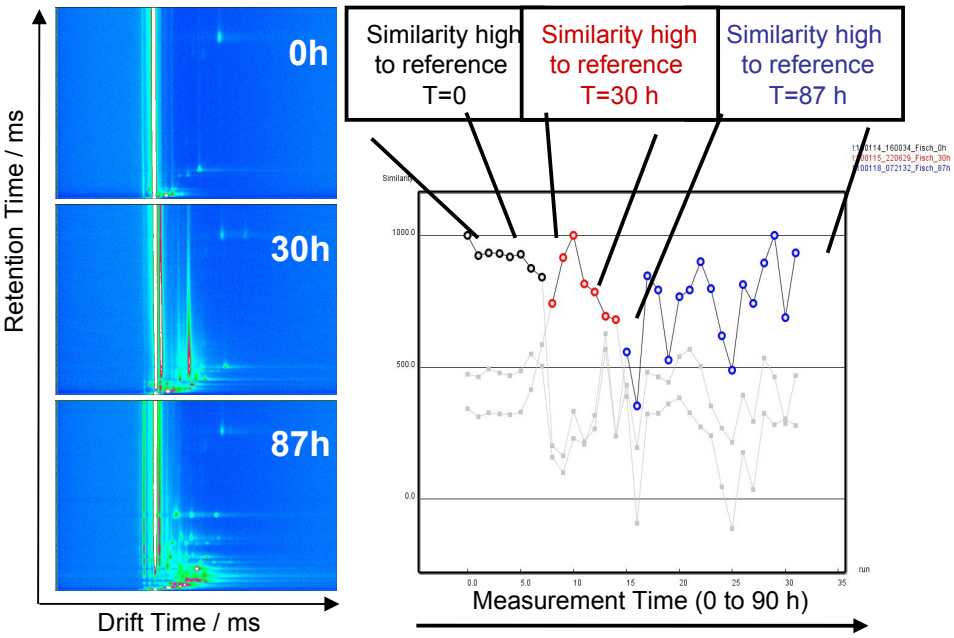
2-乙酰-1-吡咯啉

香味色谱截图：泰国香米



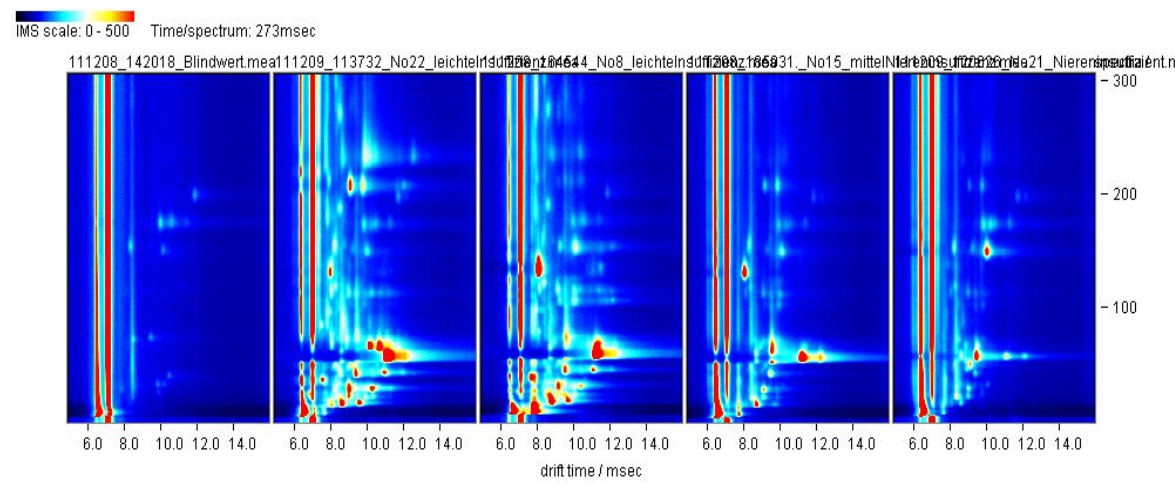
◆ 食品保鲜- 鱼

将新鲜的鱼放入20ml小瓶中，室温保存93h,每3h测一次结果。随着时间的推移，折线偏离标准的程度越来越远，即新鲜度下降。



◆ 肾透析

血液透析（Hemodialysis）是血液净化技术的一种。其利用半透膜原理，通过扩散、对流体内各种有害以及多余的代谢废物和过多的电解质移出体外，达到净化血液的目的。离子迁移谱通过分析患者呼出气体的成分快速判断肾透析情况，对肾透析研究及治疗情况分析具有重要意义。



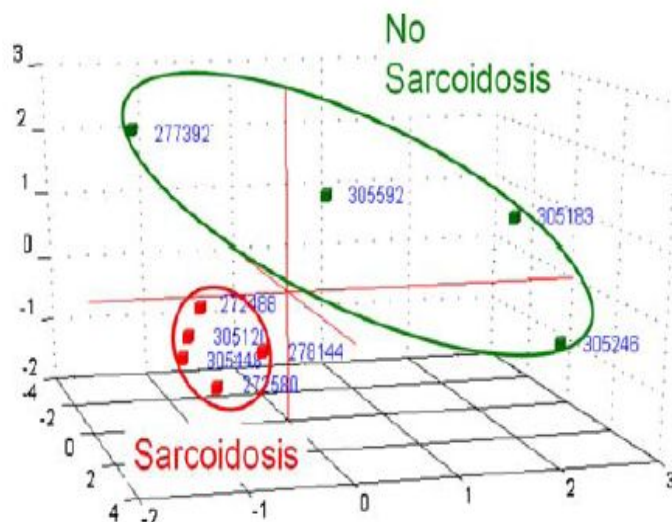
水

肾衰竭

透析前

◆肺病间质

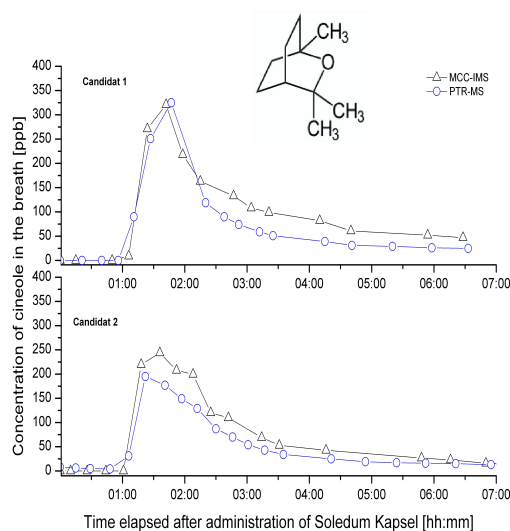
间质性肺病是包括除由于感染，肿瘤所致的大部分肺部继发性病变。离子迁移谱能够通过患者呼出的气体与标准谱图对比快速判断患病情况。图中是九名疑似结节病患者的呼吸IMS图，红色代表患有结节病，绿色代表没有患病。



Signals in human breath related to Sarcoidosis: Results of a feasibility study using MCC/IMS—M. Westhoff, P. Litterst, Lung Hospital Hemer, Theo-Funccius-Str., 58675 Hemer, Germany

◆药物动力学

药物动力学研究各种体液、组织和排泄物中药物的代谢产物水平与时间关系的过程，并研究为提出解释这些数据的模型所需要的数学关系式。离子迁移谱通过快速准确检测呼吸气体中的有效成分达到分析药物作用效果的目的。



Good correlation between BreathSpec and PTR-MS

“IMS – A potential Method for Pharmacokinetics?”

—Dr. Veronica Ruzsanyi, Universitätsklinik für Anästhesie und Intensivmedizin, Anichstraße 35, 6020 Innsbruck, Austria

应用领域

- 挥发性气体 VOC
- 食品安全
- 环保，石化
- 探测和监控疾病（氨中毒疾病，糖尿病性酮酸中毒，哮喘，细菌，传染病等）
- 探测药物分解及药物体内滞留时间跟踪（用于药物的残留分解）
- 肺功能及相关疾病研究

客户索引：

