

★使用前请仔细阅读本使用说明书和空气采样器使用说明书。

**▲安全注意事项**

- 1) 药物含有痕量化学物质。触摸时请用水彻底冲洗。
- 2) 请放在儿童接触不到的地方。

**▲使用上注意事项**

- 1) 请存放在冰箱(0~10℃)。请在包装箱顶部注明的有效期内使用。
- 2) 不要使用815H来分析液体样品。
- 3) 打开后立即使用815H。

**1.前言**

醛和酮取样滤芯(用2,4-二硝基苯肼滤芯处理的硅胶)用于分析环境空气中的醛和酮蒸气。即甲醛,乙醛,丙酮。

在DNPH部分处理的硅胶上吸收和收集醛和酮蒸气穿过815H。醛和酮的解吸是通过溶剂进行的(乙腈),并通过高效液相色谱(HPLC)分析。

815H中DNPH的量约为1.0mg。

**2.仕様**

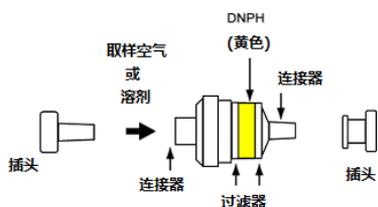


插图 1

**3. 815H的空白值(出货时)**

Blank value of DNPH derivatives in this cartridge is low (Refer to table.1).

甲醛	0.03 μg未滿
乙醛	0.03 μg未滿
丙酮	0.10 μg未滿

通过筒的空气量必须足够大,以使形成的DNPH衍生物的量比空白值大几倍(超过10倍)。

DNPH衍生物的空白值可能随时间和温度略有增加。始终将样品与同一批次的空白815H进行比较,并在相同条件下储存。

**4. 815H的容量**

作为羰基化合物,815H的容量为2.3 μmol(甲醛的情况下为70 μg)。

如果存在多种醛和/或酮,则从所有化合物的总浓度估算最大采样体积以避免突破。

在正常家庭室内空气分析的情况下,可以在10L采样时分析高达5ppm的甲醛。

臭氧降解DNPH衍生物。如果臭氧共存,请将815H的取样空气入口侧的臭氧洗涤器连接起来。

**5. 815H存储**

815H存放在冷藏室(10℃/32°F或更低)。到期日815H为12个月。

DNPH衍生物的空白值可能随时间和温度略有增加。如果815H暴露在高温下,请运行空白并确认DNPH衍生物的空白值。

取样后,将标准附件的端插头使用815H的两端,并将其保存在815H暗和冷藏的地方,直到洗脱它为止。在两周内从815H中清除DNPH衍生物。

**6. 分析**

可以1L/min的流速分析0.005-5ppm甲醛10分钟取样。

执行HPLC分析

实施例HPLC条件(表1)

分析柱:	ODS column (4.6mmI.D. ×15cm) with pre-column filter or guard-column
移动层:	CH <sub>3</sub> CN/H <sub>2</sub> O =50/50(for HPLC)
流量:	1mL/min
注射量:	10 μL
柱温度:	40℃
检查器:	分光光度 (360nm)

※表1中的条件来自我们。在这种情况下,丙酮和丙烯醛不会与复杂混合物分离。另外,存在其他难以分离的组合。

※分析时注意醛类或丙酮的无意污染。

※使用HPLC级乙腈。如果您的乙腈不可接受,请用氮气吹扫乙腈以进一步纯化。

※DNPH衍生物的空白值可能随时间和温度略有增加。始终将样品与同一批次的空白815H进行比较,并在相同条件下储存。

**7. 校准曲线**

①将标准样品(即已知浓度样品,来自试剂公司的DNPH衍生物标准品)溶解到解吸溶剂中。这是标准。

②逐步稀释标准溶液,通过将每一步稀释的标准溶液从标准溶液的峰面积和浓度注入HPLC进行工作曲线。

注意:我们建议准备3~5步标准溶液,包括估计的样品浓度。

**8. 空白价值分析**

5mL液体注射器:可以使用一次性注射器。  
5mL容量瓶

试剂:HPLC级A1乙腈。

※操作应在H温度后进行升温到室温。

※我们建议用注射器过滤器过滤所有洗脱液,以防止HPLC色谱柱堵塞。



插图2

取下新的815H的插头。连接注射器,如图2所示。

将来自柱的DNPH衍生物直接洗脱到含有4mL乙腈的5mL容量瓶中,并将乙腈填充到容量瓶中。使用HPLC级乙腈,流速为1mL/min。通过HPLC(n=3~5)分析该溶液的柱的空白值。

## 9. 检测限, 量和样品量

检测限和量分别定义为空白值分析的标准偏差 (SD) 的3倍和10倍。如果没有空白值, 请使用最低DNPH衍生标准SD。

通过815H的样品空气量应根据空白值, 预期浓度和体积限制进行估算。

注: 日本厚生劳动省建议, 数量限制的水平应至少为室内空气质量准则值 (0.08ppm) 的十分之一或更小。

## 10. 收集样本

※操作应在滤芯温度升温至室温后进行。

①取下新的815H的插头。

②将滤筒端连接到空气采样器。

流速为200 mL / min, 如图3所示。



插图 3

※臭氧 (通常存在于城市空气中) 会降低DNPH衍生物的含量。

如果臭氧共存, 请将815H的取样空气入口侧的臭氧洗涤器连接起来。

※记录采样点的平均温度和采样风量。

※采样量通过以下等式获得;

采样量 (L)

= 取样后的体积计读数 - 取样前读取体积计的数值

③取样后, 将标准附件的插头插入815H的两端, 并将其保存在黑暗和冷藏的地方, 直到洗脱时为止。

※将样品与相同批次的空白815H进行比较, 并在相同条件下储存, 但取样 (超过3个) 除外。

## 11. 洗出

5mL液体注射器: 可以使用一次性注射器。

5mL容量瓶

试剂: HPLC级A1乙腈。

※操作应在H温度后进行升温至室温。

※我们建议用注射器过滤器过滤所有洗脱液, 以防止HPLC色谱柱堵塞。

取下新的815H的插头。连接注射器, 如图2所示。

将来自柱的DNPH衍生物直接洗脱到含有4mL乙腈的5mL容量瓶中, 并将乙腈填充到容量瓶中。

使用HPLC级乙腈, 流速为1mL / min。

## 12. 进行 HPLC 检测分析

通过HPLC从工作曲线分析样品中每种醛和酮的浓度。

从样本值中减去空白值, 并校正采样环境的温度。

以下等式可用于获得真实浓度。

$$\frac{\text{样品浓度}}{\text{(醛类或酮类蒸气)}} \quad [\text{ppm}] = (S - B) \times 5 \times 22.4 \times \frac{(273 + t)}{(M \times 273 \times V)}$$

S : 样本平均值 [ $\mu\text{g} / \text{mL}$ ]

B : 空白值的平均值 [ $\mu\text{g} / \text{mL}$ ]

M : 分子量 [ $\text{g} / \text{mol}$ ]

t : 采样环境温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )

V : 采样量 [L]

※分析815H的行程空白, 确认在运输过程中没有污染。

## ● 处置

该检测管不含有害物质。

※规格和外观如有更改, 恕不另行通知, 以提高性能。

光明理化学工業株式会社

〒213-0006 川崎市高津区下野毛1-8-28

URL <http://www.komyokk.co.jp/>

IMC2703