

# COSMOSIL 高效液相色谱柱使用说明书

## 一. 序言

非常感谢您购买我们的 COSMOSIL 色谱柱。为了保证色谱柱能够发挥最高性能和保持更长的寿命，我们建议您在使用前仔细阅读本说明书。

COSMOSIL 色谱柱由不锈钢制成，其内部填料以超纯多孔球状硅胶为基质。我们的 COSMOSIL 系列覆盖了几乎所有的正反相色谱的一般应用和特殊应用，此外还具有分析目的和制备目的的色谱柱。请联系我们的经销商或直接联系 Nacalai Tesque 咨询最适合您的色谱柱。

## 二. 使用注意

1. 避免冲击和震动。
2. 按照标签上标明的方向连接色谱柱。
3. 将色谱柱连接到检测器之前，先使用 20~30ml 流动相通过色谱柱。
4. 请使用完全脱气的流动相。气泡会导致检测噪音并且会加速色谱柱的恶化。
5. 请使用 HPLC 级溶剂。
6. 包装盒内的检验报告中记载了色谱柱出厂时的内部溶剂成分。给流动相中添加缓冲液时，请确认检验报告书中的成分表以避免色谱柱内产生沉淀。
7. 请将流动相的 pH 值范围保持在 2~7.5 之内。缓冲液浓度范围通常为 0.005~0.02M。使用流动相前先将流动相通过孔径 0.5 $\mu$ m 以下的薄膜滤器。使用三氟乙酸时，请将浓度保持在 0.1% 以下。
8. 请将压力保持在 200kgf/cm<sup>2</sup> 以下。在使用高粘度流动相时需要特别注意。
9. 使用完反相色谱柱后，请先用不含酸或盐的溶剂清洗色谱柱，再用乙腈或甲醇清洗色谱柱，紧栓保存。
10. 使用完正相色谱柱后，请将色谱柱内部的溶剂置换为无卤素非极性溶剂（如正己烷或正庚烷），紧栓保存。
11. 注入样品前请务必过滤样品。另外，将样品注入到流动相内时，请注意不要产生沉淀。
12. 拆下色谱柱的端螺帽或端部滤片会造成色谱柱性能的大幅下降。
13. 不要将螺帽拧的太紧。
14. 使用制备柱时，请先使用分析柱确定样品的分离状态。注意：可能会有保留时间长于目标物质或无紫外吸收的杂质存在。

### 三. 如何使色谱柱发挥最高性能

1. 为了使色谱柱发挥最高性能, 请尽量减小死体积, 如缩短管路的长度, 减小管路的直径等。
2. 使色谱柱和管路保持恒温。
3. 避免空气的注入, 过大的流速变化, 高流速下的流动相更换和过大的压力变化。
4. 流动相, 样品或泵中的不溶物流入色谱柱内会堵塞色谱柱入口的滤片(2 $\mu\text{m}$ )而造成分析压力的上升。在进样器和色谱柱之间安置一个预滤器(1 $\mu\text{m}$ )可以有效地防止色谱柱堵塞。
5. 建议使用保护柱来保护您的分析柱或制备柱。填料的不可逆吸附和由压力变化引起的色谱柱性能低下都发生在色谱柱头部。使用保护柱可以有效地延长色谱柱的寿命。
6. 使用正相色谱柱时, 移动相中的水含量或极性溶剂含量的改变会造成保留时间的改变。
7. 频繁地更换流动相会加快色谱柱的劣化。限定色谱柱的用途, 尽量使用同一种流动相可以延长色谱柱的寿命。

### 四. 故障排除

故障	原因	解决方法
压力上升	• 色谱柱端部滤片堵塞	(1) (2)
	• 填料堵塞	(1)
	• 色谱柱内有沉淀物	(3)
分离度低下	• 填料污染	(3)
	• 填料受损	无法解决
峰裂	• 填料受损	无法解决
基线不稳 (PYE, NPE, Ph, PE)		(4)

解决方法:

1. 断开色谱柱与检测器的连接。使流动相以 0.5ml/min 的流速按照色谱柱标签指示方向的相反方向冲洗色谱柱 30 分钟。
2. 清洗或更换端部滤片。
3. 使用可以溶解杂质的溶剂冲洗色谱柱。您可以使用以下溶剂: 水, 乙腈, 甲醇, 乙醇, 1-丙醇, 2-丙醇, 四氢呋喃, 三氯甲烷, 正己烷和正庚烷。
4. 使 10ml 四氢呋喃通过色谱柱。

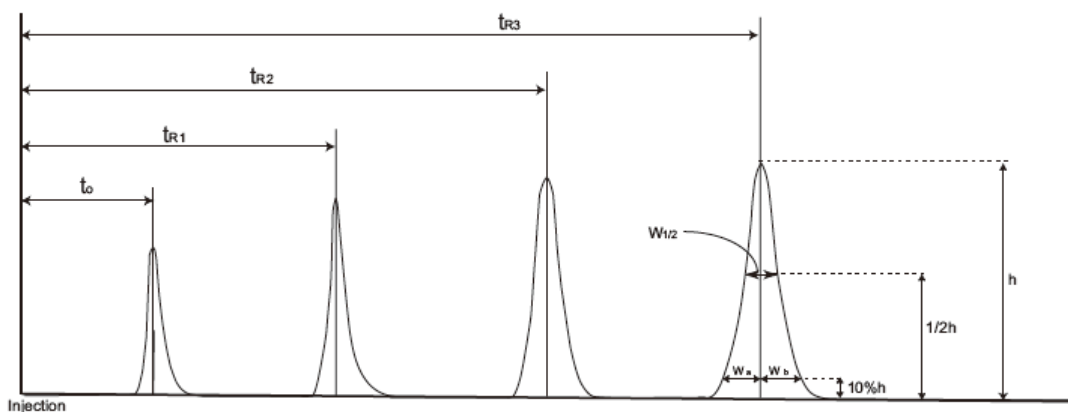
## 五. 品质保证

Nacalai Tesque 具有严格的质量控制系统, 本着对每一位客户负责的态度, Nacalai Tesque 为每只 COSMOSIL 色谱柱 (保护柱除外) 提供一份质量检验报告。此外, 为每只 COSMOSIL 5C18-MS-II, 5C18-AR-II, 3C18-EB, Cholester 及 HILIC (4.6mm I.D.×150 mm 和 4.6 mm I.D.×250 mm) 提供分析证明书。

### 检验报告

检验报告包括理论塔板数 (N), 峰对称性 (s), 容量因子 (k'), 分离因子 (α) 和柱压数据。

- N :理论塔板数
- $W_{1/2}$  :半峰宽
- h :峰高
- s :峰对称性
- k' :容量因子
- α :分离因子



### 分析证明书

分析证明书中记载了原料硅胶的物理性质, 碳含有量, 极性选择性, 疏水性, 硅醇基活性, 空间选择性, 对于碱性物质及螯合物的失活程度等。

## 六. 质量保证

如遇到以下问题，请在到货两周内联系我们，Nacalai Tesque 会为您更换新的色谱柱。

1. 由我方包装不完备造成的运输中的损伤。
2. 到货后，按照检验报告中记载的检测条件测出的理论塔板数远低于保证理论塔板数（注意：当仪器的死体积很大或进样量过多时，理论塔板数会降低）。

由以下原因造成的故障不在质保范围内：

1. 由拆下端螺帽或端部滤片而产生的任何故障。
2. 色谱柱已被长时间使用。

我方不承担更换色谱柱时产生的运费。除非您事先接到来自我们的关于负担运费的承诺。

如有任何问题或建议请联系我们的经销商或直接按以下方式联系我们。

### **Nacalai Tesque, Inc. International Section**

498 Higashitamaya-cho, Nijo Karasuma, Nakagyo-ku,

Kyoto 604-0855 Japan

TEL: +81 (0)75-251-1730 FAX: +81 (0)75-251-1763

E-mail: [info.cn@nacalai.com](mailto:info.cn@nacalai.com)

请访问我们的网站获取更多关于 COSMOSIL 的信息和分析数据。

<http://www.nacalai.com>