

天美（中国）科学仪器有限公司
TECHCOMP (CHINA) LTD.

中国北京朝阳区天畅园 7 号楼 1、3 层
TEL:010-64010651
FAX:010-64060202
E-MAIL:techcomp@techcomp.cn

Chromaster 柱后衍生法测定氨基酸

氨基酸是蛋白质的基本结构单位和生物代谢过程中的重要物质，氨基酸分析技术对蛋白质化学、生物化学和整个生命科学研究以及产品研发、质量控制和生产管理等具有重要意义，广泛地应用于化工、轻工、食品加工、医药行业的医药、食品、保健品的分析。由于大多数氨基酸无紫外吸收和荧光发射特性，为提高分析检测灵敏度和分离选择特性，通常将氨基酸进行衍生，衍生方式有柱前衍生法和柱后衍生法。

本文使用 Chromaster 高效液相色谱仪配柱后衍生反应单元，采用茚三酮（NIN）柱后衍生法测定日本淡酱油中的氨基酸，得到较好的分离度，并且重现性较好。

• 仪器配置

CM5110 泵×2

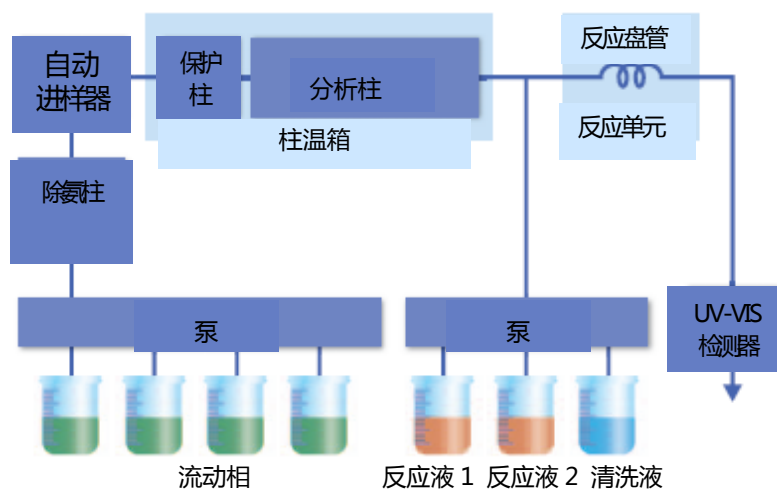
CM5210 自动进样器（带温控）

CM5310 柱温箱

CM5420 UV-VIS检测器

CM5510 反应单元(带N₂气控制单元)

氨基酸NIN分析附件包、分析柱



• 色谱条件

分析柱：#2619PH (4mm I.D.×150 mm)

保护柱：#2619 (4mm I.D.×5 mm)

天美（中国）科学仪器有限公司
TECHCOMP (CHINA) LTD.

中国北京朝阳区天畅园7号楼1、3层
TEL:010-64010651
FAX:010-64060202
E-MAIL:techcomp@techcomp.cn

除氨柱：#2650L (4mm I.D.×120 mm)

流动相：MCI缓冲液 L-8900 PH-Kit (PH-1、PH-3、PH-4、PH-RG)

流速：0.4mL/min

柱温：57°C

反应液：茚三酮试剂、和光氨基酸自动分析仪用附件包 (R1/R2=50/50)

反应液流速：0.3mL/min

反应温度：130°C

检测波长：440 nm、570 nm (2波长同时检测)

进样量：20μL (2 nmol/20μL)

● 样品前处理

淡酱油 1mL

|← 5% 三氯乙酸 1mL

离心分离 (10000 rpm、10 min)

|

取上清液

|← 用0.02 mol/L盐酸稀释50倍

过滤 (0.2μm滤膜)

|

进样分析 (注入20μL)

● 实验结果

1. 标样测定

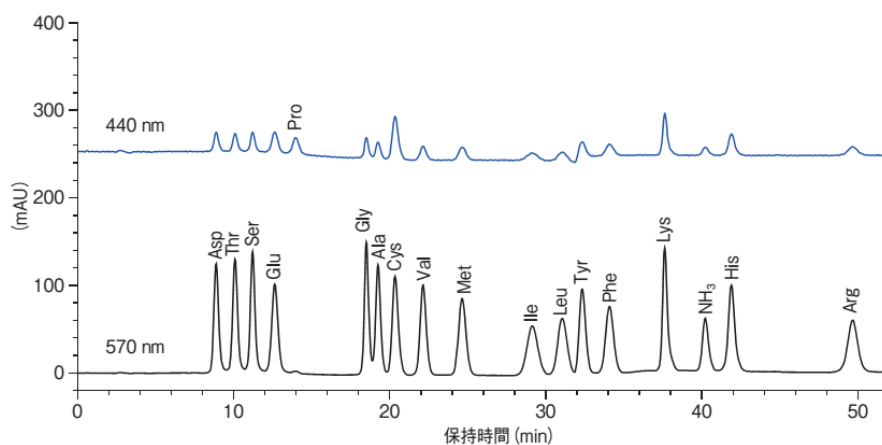


图1 17种氨基酸标样色谱图

天美（中国）科学仪器有限公司
TECHCOMP (CHINA) LTD.

中国北京朝阳区天畅园7号楼1、3层
TEL:010-64010651
FAX:010-64060202
E-MAIL:techcomp@techcomp.cn

2. 日本淡酱油样品测定

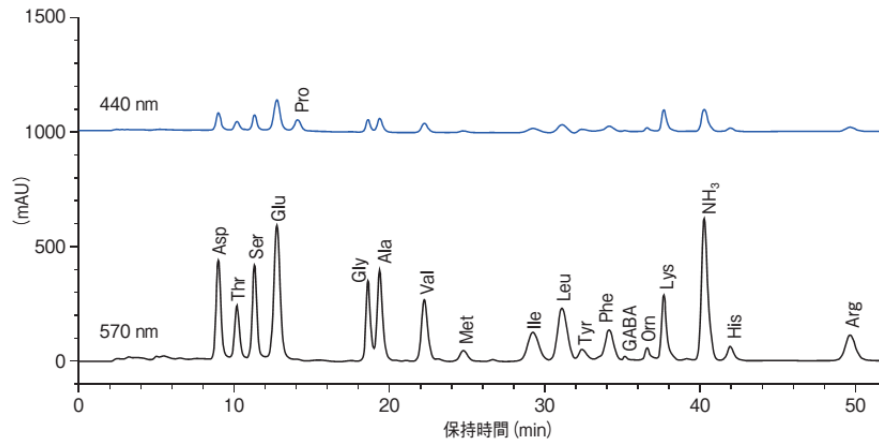


图2 日本产清淡酱油中的氨基酸色谱图

● 结论

使用 Chromaster 高效液相色谱仪配柱后衍生反应单元检测氨基酸，由于不用进行手动衍生，方法的分离度、重现性好，样品前处理简单，不易受杂质干扰，可对氨基酸进行精密的定性定量分析，并且得到的数据可靠性高。