

Chromaster Ultra RS 高灵敏度分析实例

众所周知，药物和化学领域的研发部门对仪器性能、分辨和灵敏度的要求是非常高的，现在典型的前沿分析，如：对化学性质相似物和合成化合物中的杂质进行高分辨分析，对跟日常生活密切相关的有害物质等杂质成分进行高灵敏度检测，这些都对仪器性能提出了很高的要求，日立超高效液相色谱仪（UHPLC）可完全满足这些要求。

下面的实验使用日立超高速液相色谱仪 Chromaster Ultra Rs 检测茶碱及其杂质，满足高灵敏度分析要求：

● 色谱条件

色谱柱：LaChromUltra II C18，2.0mmI.D.x50mm，1.9 μ m

柱温：30°C

流速：0.7mL/min

波长：275 nm

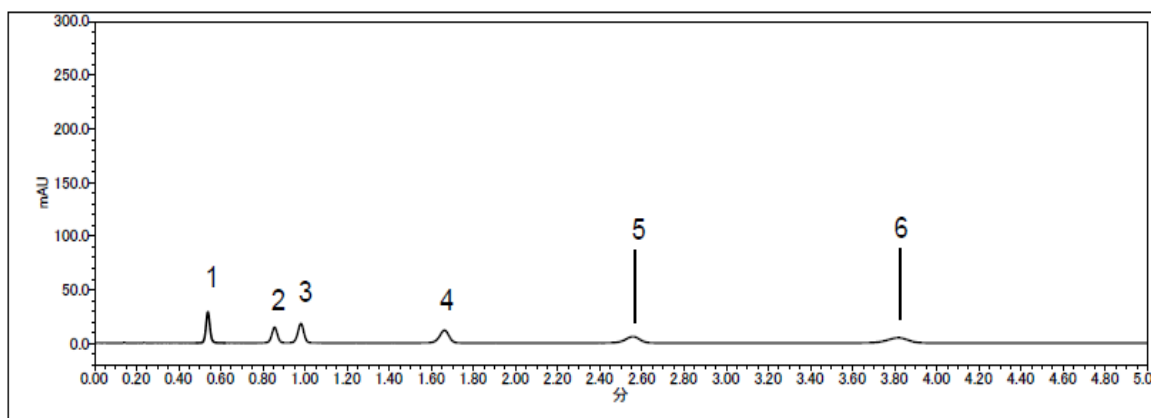
进样量：3 μ L

流动相：20mMKH₂PO₄ /CH₃CN=95/5

样品浓度：茶碱及其杂质均为 5 μ g/mL

● 实验结果

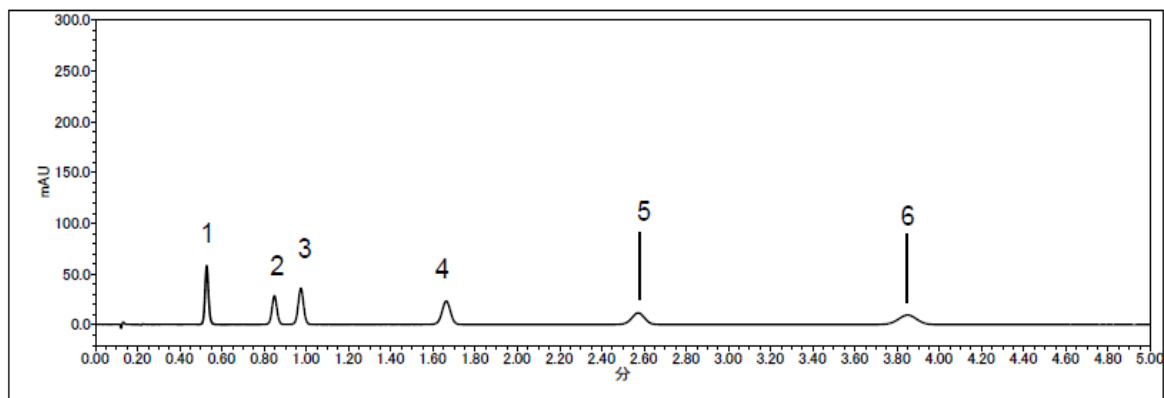
1、紫外-可见检测器测定结果



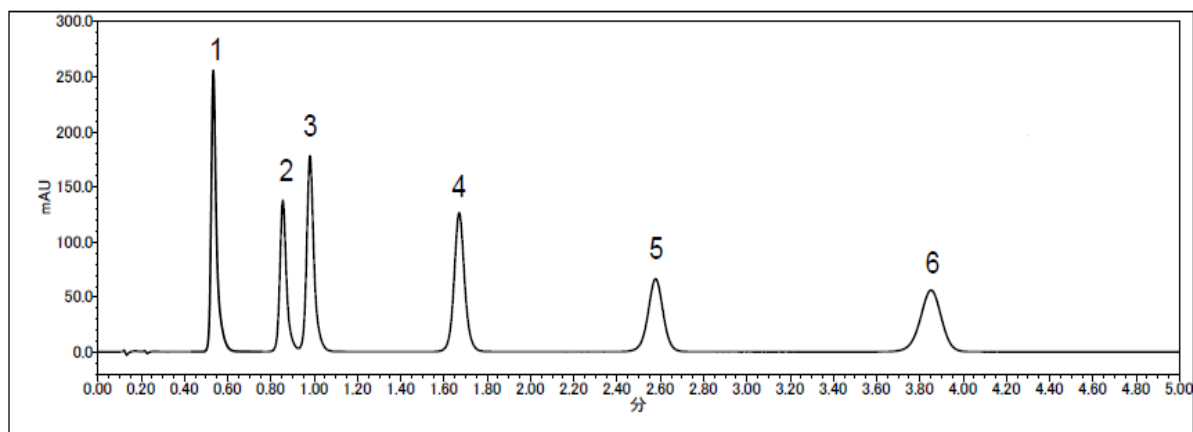
天美（中国）科学仪器有限公司
TECHCOMP (CHINA) LTD.

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、DAD 检测器，使用标准流通池测定结果



3、DAD 检测器，使用高灵敏度流通池测定结果



由图可以看出，使用高灵敏度流通池的 DAD 检测器的灵敏度是使用紫外检测器测定结果的 10 倍。

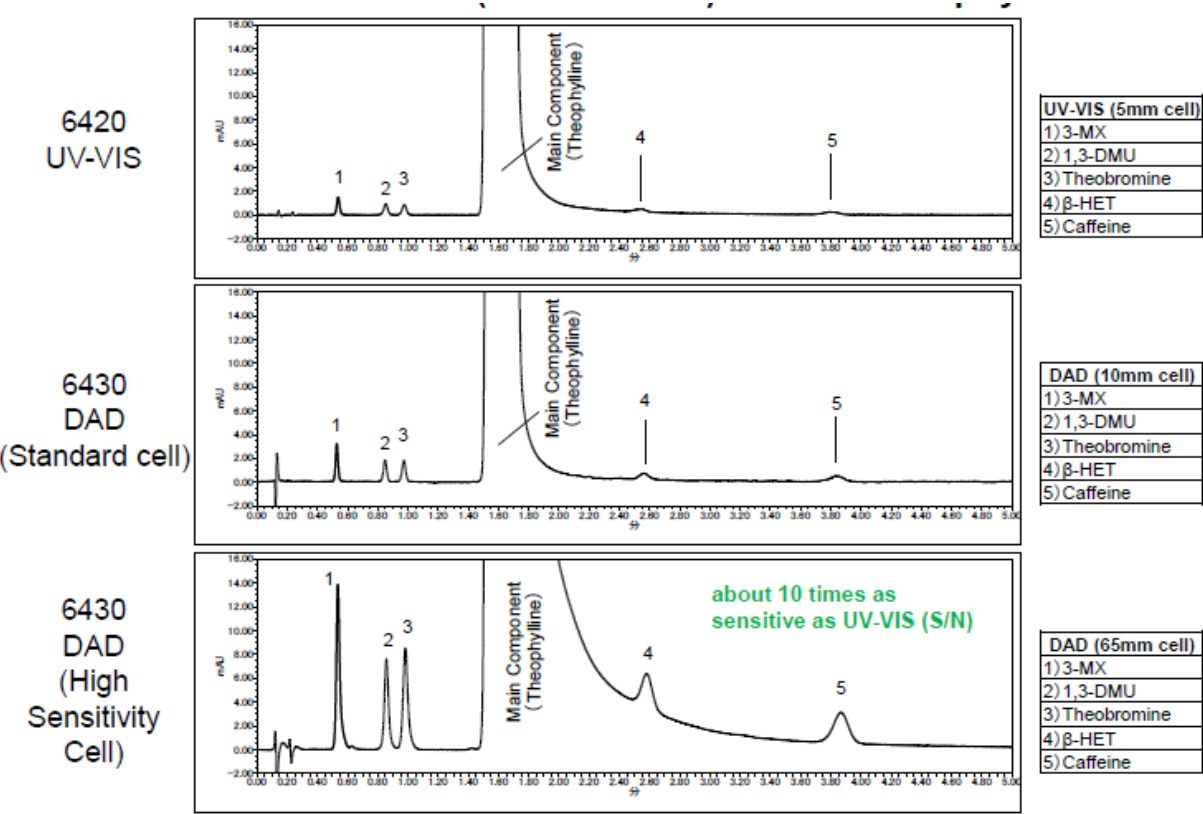
上述图谱中样品编号分别对应：

- (1) 3-Methylxanthine (3-MX)
- (2) 1,3-Dimethyluric acid (1,3-DMU)
- (3) Theobromine
- (4) Theophylline
- (5) β -Hydroxyethyltheophylline (β -HET)
- (6) Caffeine

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

4、在茶碱中分别添加 0.005%的杂质，使用不同检测器的测定结果



● 结论

采用日立超高速液相色谱仪 Chromaster Ultra RS 配 DAD 检测器，在上述色谱条件下，使用高灵敏度流通池可以实现杂质的高灵敏度检测，完全符合高分辨率、高灵敏度的检测要求。