



茶叶中茶黄素的多变量分析

茶黄素属于茶多酚，为茶叶发酵的产物。绿茶中不含茶黄素，红茶中含茶黄素，茶汤为红色。

3D SpectAlyze®是一款可以统计大量数据特征，实现主成分分析、聚类分析等的软件。它可用于区分大量数据并掌握数据间的差异。

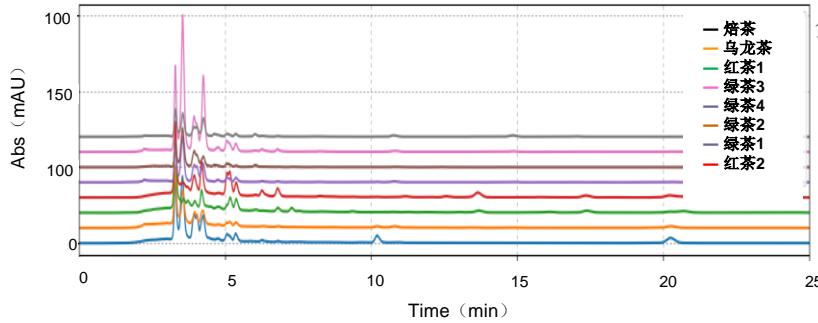
此次实验使用日立高效液相色谱仪测定了绿茶、乌龙茶、焙茶、红茶，并使用3D SpectAlyze®软件做了多变量分析。根据测定结果进行主成分分析，能够看出红茶、绿茶、焙茶、乌龙茶的差异。



高效液相色谱仪
Chromaster®

分析茶叶中的茶黄素

- ✓ 测定2种红茶、4种绿茶、焙茶、乌龙茶，得到色谱图。
- ✓ 10分钟后，检测到茶黄素衍生物的峰。



分析条件

流动相: $\text{CH}_3\text{CN}/\text{H}_2\text{O} = 25/75, 0.1\% \text{H}_3\text{PO}_4$
 色谱柱: LaChrom II C18, 5 μm , 4.6 X 250 mm
 柱温: 45 °C
 流速: 1.0 mL/min
 进样量: 10 μL
 检测波长: 375 nm
 样品: 用热水提取2分钟后，使用0.45 μm 滤膜过滤。

图1 样品色谱图的叠加

使用3D SpectAlyze®进行主成分分析

- ✓ 使用3D SpectAlyze®进行主成分分析。
- ✓ 由此可以看出绿茶、红茶、乌龙茶、焙茶的差异。
- ✓ 使用3D SpectAlyze®软件可以判断茶叶的种类。
- ✓ 无需进行定性或定量分析，仅通过色谱图就能够区分，因此，可以简单便捷的确认样品之间的差异。

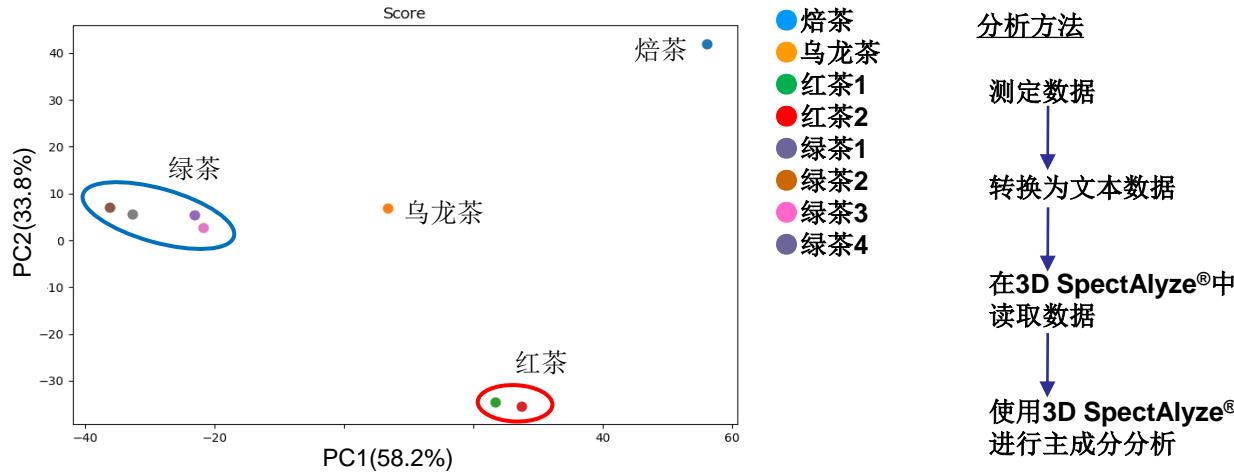


图2 主成分分析结果

<主要仪器配置> Chromaster 5110泵、5260 自动进样器、5310柱温箱、5420 UV-VIS检测器

* 3D SpectAlyze®是达康公司在日本的注册商标。

注意：本资料中的数据为测试示例，不代表真实数据，仅供参考。