

## ■ 儿茶素类物质的分析

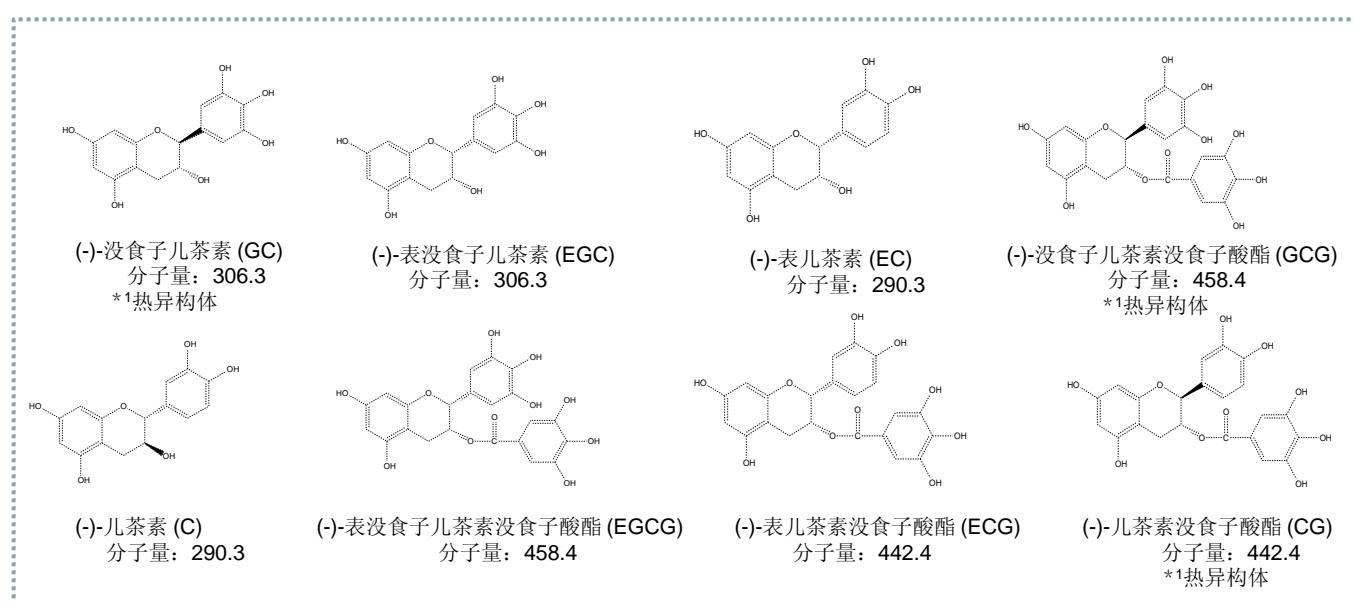
儿茶素类物质是茶的主要成分，具有多方面的功效，越来越受到关注。绿茶和乌龙茶作为日常生活中最常用的功能性食品也随之为人们所瞩目，其中有些商品增加了儿茶素类物质的含量并作为特定保健食品得以上市销售。

与平时用茶壶泡制的茶不同，在市售的聚酯瓶装绿茶饮料中，除了来源于茶叶的儿茶素类物质，还含有杀菌工艺中产生的儿茶素类物质的热异构体<sup>\*1</sup>，且其浓度达到了不可忽视的程度，因此这些热异构体的生理作用也受到关注。儿茶素类物质具有多种功效，可发挥诸如抑制癌细胞发生、抗肿瘤、抑制突变、消除活性氧、抗氧化、降低血中胆固醇、抗菌等作用。因此，目前关于茶中儿茶素类物质的研究非常热门。

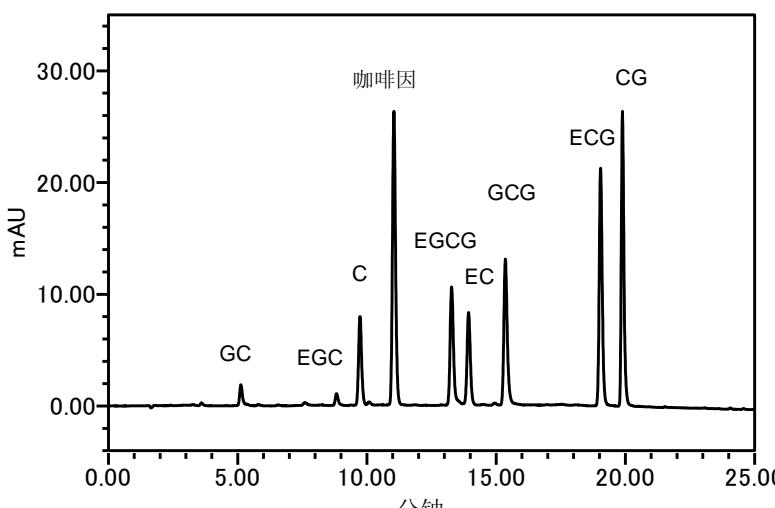
以下就含有咖啡因的儿茶素类物质的分析实例作一介绍。

## ◆ 儿茶素类物质的分析◆

## ■ 样品：儿茶素类物质标样



## ■ 样品色谱图



标样色谱图 (浓度各为10mg/L)

## 【色谱条件】

色谱柱	HITACHI LaChrom C18 (5 $\mu$ m) 4.6 $\times$ 150 mm
流动相	(A) 0.05% $H_3PO_4$ (pH2.4) (B) $CH_3OH/CH_3CN=3/2$
	*梯度: (0 min)B10% $\rightarrow$ (15 min)B25% $\rightarrow$ (25 min)B60% $\rightarrow$ (25.1-40 min)B10%
流速	1.0 mL/min
柱温	40°C
检测波长	UV 280 nm
进样量	10 $\mu$ L

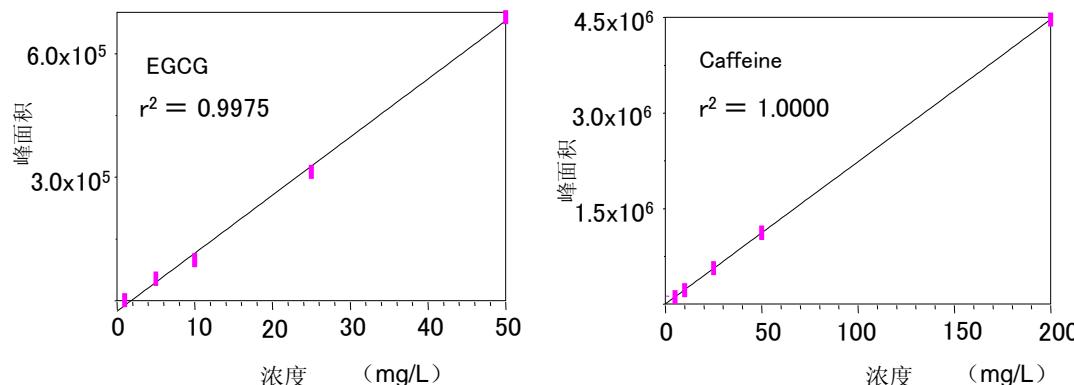
## 【仪器配置】

- 5110 泵  
5210 自动进样器  
5310 柱温箱  
5420 紫外-可见检测器  
Empower2 色谱工作站

## ■ 儿茶素类物质的分析

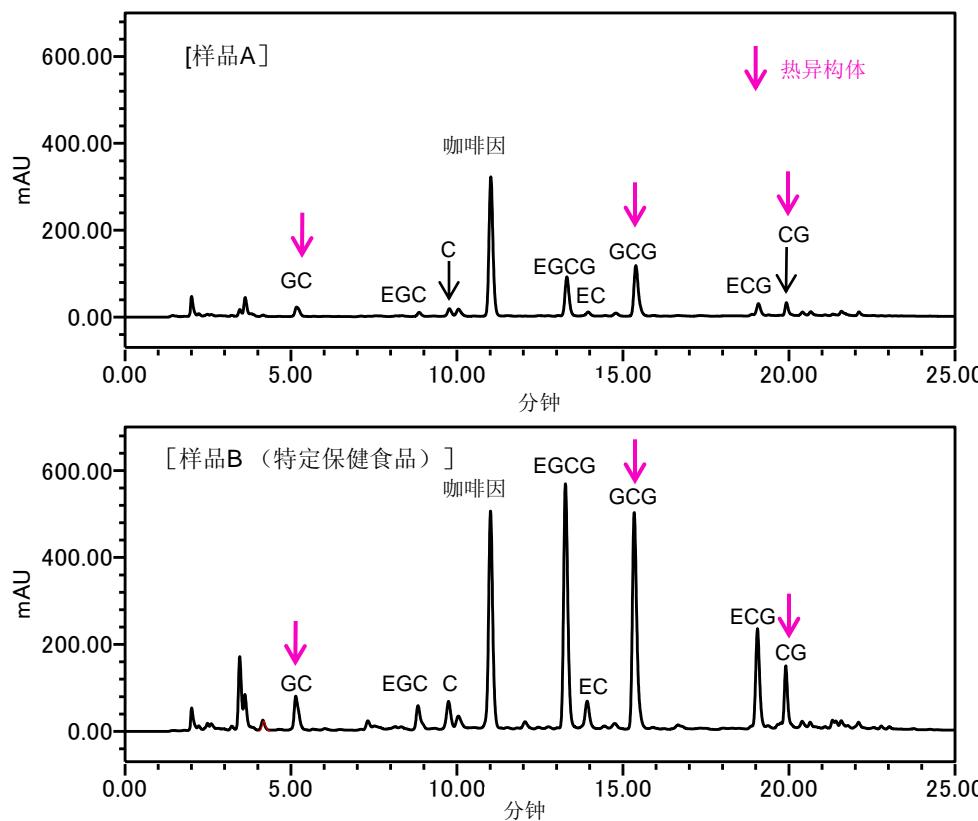
## ■ 线性相关

在1~50 mg/L 的浓度范围 ((-)表没食子儿茶素: 5~50 mg/L、咖啡因: 1~200 mg/L)内, 获得了良好的线性相关。



## ■ 样品分析实例：市售绿茶（聚酯瓶装）

样品的前处理: 0.45  $\mu\text{m}$  微孔滤膜过滤, 备用。



从此次分析的样品A、B中, 除了(-)-表没食子儿茶素没食子酸酯(EGCG)、(-)-表没食子儿茶素(EGC)、(-)-表儿茶素没食子酸酯(ECG)、(-)-表儿茶素(EC)等4种物质之外, 还检测出(-)-没食子儿茶素(GC)、(-)-没食子儿茶素没食子酸酯(GCG)、(-)-儿茶素没食子酸酯(CG)等热异构体。

另外, 在此分析条件下, 可同时对茶中所含的咖啡因进行分析。

Page .2

注意: 本资料所示数据仅为测定例用数据而非可保证仪器性能的数据。

本仪器只是研究用仪器, 而不是诊断、治疗或预防人或动物疾病的医疗仪器。