

# 26P-am005

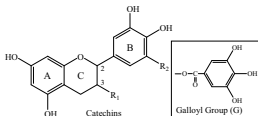
シクロデキストリンカラムを用いた茶カテキンの HPLC 分析

○国本 浩喜<sup>1</sup>, 奥村 寿子<sup>1</sup>, 池田 豊<sup>1</sup>, 一谷 正己<sup>2</sup>, 瀧原 孝宣<sup>2</sup>(<sup>1</sup>金沢大院自然,  
<sup>2</sup>伊藤園中研)

【目的】緑茶には、置換基や立体異性など分子構造の異なるカテキンが含まれている。一方、環状多糖であるシクロデキストリン(CD)は、茶カテキンを包接し、特有の苦みや渋みを抑制することが知られている。本研究では、3種類のCDカラムを用いて緑茶カテキンのHPLC分析を行い、溶出挙動と分子構造の関係について検討した。

【方法】茶カテキンは、純度98%以上のものを8種類使用した。HPLC分析には、 $\alpha$ -、 $\beta$ -、 $\gamma$ -CDカラム(YMC CHIRAL CD BR)を用い、20mM NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>-H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>(pH4.0) / MeOH =80/20 (v/v)を移動相として、流速0.8ml/min, 検出波長280nmで測定した。カラム温度を25~40℃の範囲で変化させたときの保持時間の变化から、van't Hoffの式に基づき茶カテキンとCDとの相互作用に伴うエンタルピー変化( $\Delta H^0$ )を算出した。

【結果および考察】すべてのカテキンの保持時間はCDのキャビティサイズに依存し、 $\alpha$ -CD< $\gamma$ -CD< $\beta$ -CDの順に長くなり、包接相互作用の寄与が示唆された。また、ガレート型カテキン(EGCg, GCg, ECg, Cg)は、対応する遊離型カテキン(EGC, EC, GC, C)に比べ保持時間が長く、 $\beta$ -CDカラムの場合、 $\Delta H^0$ はガレート型の方が8~18kJ/mol低い値を与えた。さらに、2,3-トランス体(2R, 3R)の方が2,3-シス体(2S, 3R)に比べ長い保持時間を示した。分子軌道法(MOPAC PM3)により求めた包接の安定化エネルギーは、HPLC実験より得た $\Delta H^0$ と同じ傾向を示した。



No.	Catechins	Configuration	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>
1	Epigallocatechin (EGC)	2R,3R	OH	OH
2	Epicatechin (EC)	2R,3R	OH	H
3	Gallocatechin (GC)	2S,3R	OH	OH
4	Catechin (C)	2R,3S	OH	H
5	Epigallocatechin gallate (EGCg)	2R,3R	G	OH
6	Epicatechin gallate (ECg)	2R,3R	G	H
7	Gallocatechin gallate (GCg)	2S,3R	G	OH
8	Catechin gallate (Cg)	2S,3R	G	H