

天然カロテノイドの構造、分布、代謝とその役割に関する研究 ～質量分析・SFEおよびSFC技術の活用～



3月19日(日) 12:30～13:20

会場: C-14 (京都女子大学 C校舎 3F C-308)

プログラム番号 LS3-4

眞岡 孝至 様 [一般財団法人 生産開発科学研究所 食物機能研究室]

カロテノイドは光合成生物が生産する物質量の0.1%を占めるといわれその生産量は年間約1億トンと考えられている。二次代謝産物としては天然に最も広く分布する化合物の一つであり、果実、果皮、種子などの非光合成器官には様々な構造のカロテノイドが存在する。

微生物と植物はカロテノイドを酢酸やメバロン酸などから生合成することができるが、動物は体内でカロテノイドを生合成することはできない。このため動物の体内に存在するカロテノイドはすべて食物から摂取されたものに由来している。動物は食物から吸収したカロテノイドを体内で酸化や還元、二重結合の転位など部分的に化学変換をすることができる。動物のカロテノイドは食物連鎖を経て蓄積され、さらに体内で代謝変換されるのでさまざまな構造の化合物が存在する。

海産動物の多くは表皮にカロテノイドを蓄積しており、表皮のカロテノイドは光酸化防止、保護色、婚姻色としての役割をはたしている。これらの動植物での機能研究から近年アスタキサンチンをはじめとするカロテノイドが優れた抗酸化活性を持つ事が明らかになりサプリメントとして用いられている。

これらのカロテノイドの機能を解明するには生体内のカロテノイドの精密で高感度の分析が必要である。今回は Waters ACQUITY LC Xevo G2-S Q ToF MSを用いて植物、動物やヒト体内の微量カロテノイド分析を行った結果得られたいくつかの知見について報告する。さらにカロテノイドは酸素に対して不安定であるため超臨界流体抽出と超臨界流体クロマトグラフィーによる分析についても検討したのでこれらについて述べる。



UPLC / XevoG2-XS QToF