

## ツバキ類の抗アレルギー・抗炎症その他有用成分の分析と分布

研究者名(所属機関) 廣瀬美奈、小野寺健一、津波和代、津覇恵子、花城薫、直木秀夫、安元健(沖縄県地域結集型共同研究事業 コア研究室)



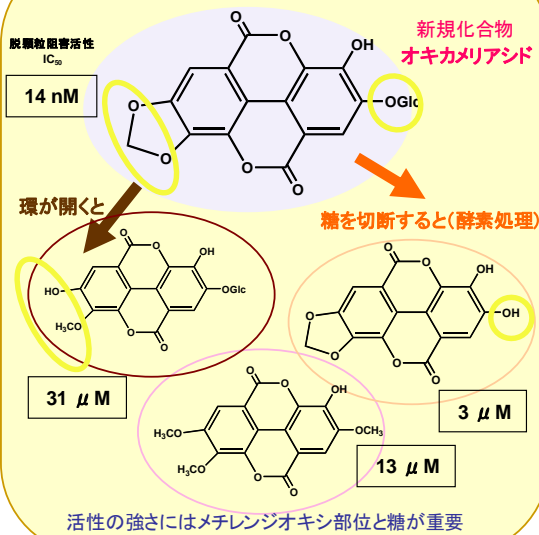
### 研究の目的

我々は、ツバキ葉に含まれる、抗炎症・抗アレルギー物質として脱顆粒阻害活性を指標にオキカメリアシド(OCS) およびその類縁体を単離した。炎症・アレルギー反応には多様な経路があるので、シクロオキシゲナーゼ(COX)阻害活性の測定や、別種の抗炎症成分の探索も行った。その結果、抗炎症の良く知られているオレアノール酸を発見したので、単離、精製およびLC/MSIによる確認を行った。さらに、HPLC-DAD-APCI-MSにより、ツバキ科植物中のオレアノール酸の分布も定量した。その他、得られた化合物の有用性についても検討した。

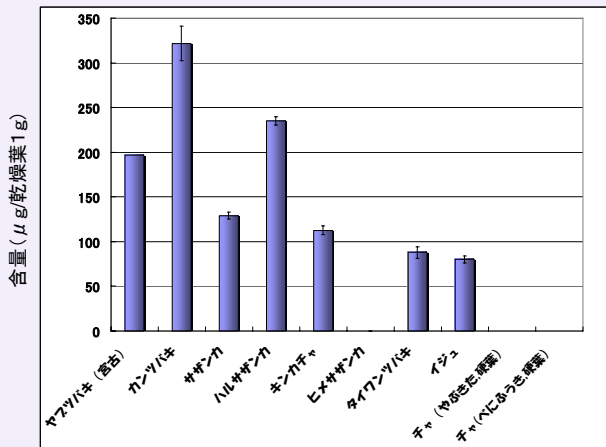


### 抗炎症作用をもつ物質の探索

#### 1. エラグ酸類縁化合物の構造活性相関の検討



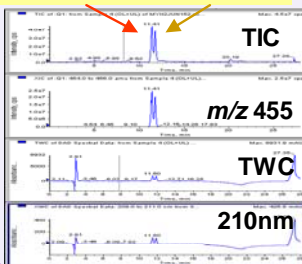
#### 4. ツバキ科植物の葉に含まれるオレアノール酸の定量



ヤブツバキ、カンツバキ、サザンカ、ハルサザンカ、キンカチャ、タイワンツバキ、イジュの葉にオレアノール酸が含有していることがわかったが、ヒメサザンカ、チヤからは検出されなかった。また、タイワンツバキにはオレアノール酸の異性体であるウルソール酸も含有していることがわかった。

#### 2. オレアノール酸のHPLC-DAD-APCI-MSによる検討

oleanolic acid + ursolic acid



column cosmosil 5C18-AR-II 4.6 x 250 mm

solvent: A 0.1% formic acid H<sub>2</sub>O B 0.1% formic acid CH<sub>3</sub>CN

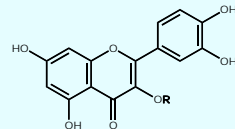
gradient: 0-14 → 18 → 23 → 25-28 min 92-92 → 100 → 100 → 92-92 %B

column temp. 18°C

flow rate 1ml/min

inj 5 μl (MeOH)

#### 5. フラボノール配糖体の抗酸化活性(DPPH)



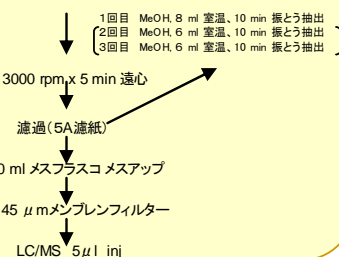
R = Glc<sup>6</sup>-Rha<sup>3</sup>-Xyl<sup>1</sup>: **camellianoside (1)** 新規化合物  
 R = Glc<sup>6</sup>-Rha: **rutin (2)**  
 R = Gal: **hyperoside (3)**  
 R = Glc: **isoquercitrin (4)**  
 R = H: **quercetin (5)**

compounds	EC <sub>50</sub> (μM)
<b>camellianoside (1)</b>	25.8
rutin (2)	23.0
hyperoside (3)	33.1
isoquercitrin (4)	27.9
quercetin dihydrate	35.8
L-cysteine	131.9
L-ascorbic acid	50.7

得られた4種のフラボノール配糖体について、DPPHフリーラジカル消去による抗酸化活性の測定を行った。その結果、抗酸化物質として知られているL-cysteinとL-ascorbic acidの活性よりも強い活性を示した。

#### 3. サンプルの前処理

葉乾燥粉砕 0.5g



#### 今後の展開

ヤブツバキ葉には、オキカメリアシドをはじめ、既知抗炎症成分オレアノール酸が含まれていることがわかった。オレアノール酸は熱水抽出物では検出されなかったが、熱水抽出物を加水分解物することにより検出された。UVの末端吸収(210nm)での定量からMSを使った定量に改良することにより、より精度を上げることができた。また、この他サポニン類も単離しており(ツバキのサポニン類に胃粘膜損傷に対する保護作用や強力な血小板凝集作用が報告されている)、今後これらの生理活性を最大限に引き出したツバキの商品開発が期待される。

JST沖縄県地域結集型共同研究事業