



## ■研究紹介

### [研究テーマ]

#### 天然配糖体の生理機能研究

天然配糖体は種々の生理活性を有する。これまでにまめ科のトリテルペン配糖体は強い肝保護作用を有すること、ならびになす科のトマト等に含まれるステロイド配糖体は服用すると、体内で一部プレグナン等のホルモンに変換され種々の生理活性を発現するという重大な事実を見いだしてきた。今後は腸内免疫等の作用を明らかにしていきたい。

### [企業の皆様へ]

これまでに企業との共同研究により、杜仲茶(日立造船、小林製薬)、葛花肝保護剤(太田胃散)、養毛剤、美白剤(資生堂)等を開発してきた。今後も他社が手がけていない独自の、かつ実際に効き目のある素材を利用して健康食品等を開発する。

### [学生へのメッセージ]

地球上の人は病気になると約6割の人が薬用植物を利用すると言われています。また現代用いられる医薬品の半数は天然物から直接抽出分離、またはそれをヒントに合成されています。さらに漢方薬やサプリメントの原料は薬用植物でもあることを考えれば非常に魅力ある分野であります。

## ■研究業績

### [著書]

- 1) 天然薬物化学、広川書店、1986.
- 2) Analysis of Steroids Sapogenins, *Academic Press Inc.*, 1989.
- 3) 天然医薬資源学、広川書店、1997.
- 4) 食品薬学ハンドブック、講談社2005.
- 5) 薬用食品の開発－薬用・有用植物の機能性食品素材への応用－、シーエムシー出版、2006.
- 6) 生薬学、廣川書店、2007.

### [原著論文]

- 1) Evaluation of the Anti-oxidative Effect (in vitro) of Tea Polyphenols, *Biosci. Biotechnol. Biochem.* 67, 396-401 (2003).
- 2) Peculiar Side Chain Fission of Steroidal Glycosides, *Tetrahedron Letters*, 44, 3509-3511 (2003).
- 3) Homo-cholestane Glycosides from *Solanum aethiopicum*, *Tetrahedron Letters*, 44, 4839-4841 (2003).
- 4) Search for Functions of Natural Oligoglycosides-Solanaceae and Leguminosae Origin Glycosides, *YAKUGAKU ZASSHI*, 124, 183-205 (2004).
- 5) Tomato Steroidal Alkaloid Glycosides, Esculeosides A and B, from Ripe Fruits, *Tetrahedron*, 60, 4915-4920 (2004).

- 6) Lignan Derivatives and a Norditerpene from the Seeds of *Vitex negundo*, *J. Nat. Prod.*, 67, 2073-2075 (2004).
- 7) Facile Conversion of 23-Hydroxyspirosolane into Pregnane, *Tetrahedron Letters*, 46, 3549-3551 (2005).
- 8) Chemical Trans-glycosylation of Bioactive Glycolinkage : Synthesis of an  $\alpha$ -Lycotetraosyl Cholesterol, *Tetrahedron Letters*, 47, 4355-4359 (2006).
- 9) Bisabolane-Type Sesquiterpenes from the Aerial Parts of *Lippia dulcis*, *J. Nat. Prod.* 69, 1417-1420 (2006).
- 10) Physiological functions of solanaceous and tomato steroidal glycosides, *J. Nat. Med.* 61, 1-13 (2007).

### [総説]

- 1) Hepatoprotective Oleanene Glucuronides in Fabaceae, Towards Natural Medicine Research in the 21st Century, Elsevier, 237-248, 1998.
- 2) Bioactive Saponins from Solanaceous and Leguminous Plants, Saponins Used in Traditional and Modern Medicine, 263-276, Plenum Press, New York, 1996.
- 3) Leguminous Glycosides Effective for Hepatitis, Advances in Plant Glycosides, Chemistry and Biology, Elsevier, 131-145, 1999.
- 4) Bioactive Oleanene Glucuronides Obtained from Fabaceous Plants, Studies in Natural Products Chemistry, Vol. 25, pp. 89-124, Elsevier Science, 2001.

### [学会活動等]

- 日本生薬学会関西支部長(平成12, 13年度)
- 日本生薬学会会長(平成17年度)
- 日本薬学会生薬天然物部会会長(平成18年度)
- 日本薬学会九州支部長(平成18年度)

### [受賞等]

- 宮田記念学術論文賞(平成14年度)
- 日本生薬学会学会賞(平成18年度)