

(講座) 分子創薬科学

(研究室) 天然物化学

(氏名) 田中 隆

(職名) 准教授

### 【研究テーマ】

1. 食品及び生薬中に含まれるポリフェノールの構造と機能に関する化学的研究
2. 植物ポリフェノールの産業的応用研究
3. 中国産有用植物に含まれる生物活性物質の分離構造解析

### 【論文発表】

#### A 欧文

##### (A-a) 原著論文

1. T. Tanaka, Y. Matsuo, Y. Yamada, I. Kouno: Structure of polymeric polyphenols of cinnamon bark deduced from condensation products of cinnamaldehyde with catechin and procyanidin. *J. Agric. Food Chem.*, **56**, 5864-5870 (2008) (IF: 2.532).
2. M. Fujieda, T. Tanaka, Y. Suwa, S. Koshimizu, I. Kouno: Isolation and Structure of Whiskey Polyphenols Produced by Oxidation of Oak Wood Ellagitannins. *J. Agric. Food Chem.*, **56**, 7305-7310 (2008) (IF: 2.532).
3. R. Kusano, H. Andou, M. Fujieda, T. Tanaka, Y. Matsuo, I. Kouno: Polymer-like Polyphenols of Black Tea and their Lipase and Amylase Inhibitory Activities. *Chem. Pharm. Bull.*, **56**, 266-272 (2008) (IF: 1.223).
4. Y. Matsuo, ; Y. Yamada, T. Tanaka, I. Kouno: Enzymatic oxidation of gallocatechin and epigallocatechin: Effects of C-ring configuration on the reaction products. *Phytochemistry*, **69**, 3054-3061 (2008) (IF: 2.322).
5. P. Zhao, T. Tanaka, K. Hirabayashi, Y.-J. Zhang, C.-R. Yang, I. Kouno: Caffeoyl arbutin and related compounds from the buds of *Vaccinium dunalianum*. *Phytochemistry*, **69**, 3087-3094 (2008) (IF: 2.322).
6. H. Li, T. Nakashima, T. Tanaka, Y.-J. Zhang, C.-R. Yang, I. Kouno: Two new maltol glycosides and cyanogenic glycosides from *Elsholtzia rugulosa* Hemsl. *J. Nat. Med.*, **62**, 75-78 (2008) (IF: 0.424).
7. M. N. Shuaib, P. T. A. Wuyep, T. Yanagi, K. Hirayama, A. Ichinose, T. Tanaka, I. Kouno: Trypanocidal activity of extracts and compounds from the stem bark of *Anogeissus leiocarpus* and *Terminalia avicennoides*. *Parasitology Res.*, **102**, 697-703 (2008) (IF:1.512).
8. Z.-H. Jiang, X.-Y. Wen, T. Tanaka, S.-Y. Wu, Z. Liu, H. Iwata, Y. Hirose, S. Wu, I. Kouno: Cytotoxic Hydrolyzable Tannins from *Balanophora japonica*. *J. Nat. Prod.*, **71**, 719-723 (2008) (IF: 2.551).
9. Z.-H. Jiang, Q.-X. Yang, T. Tanaka, I. Kouno: Bicyclic Polyketide Lactones from Chinese Medicinal Ants, *Polyrhacis lamellidens*. *J. Nat. Prod.*, **71**, 724-727 (2008) (IF: 2.551).
10. T. Yokozawa, N. Yamabe, H. Y. Kim, K. S. Kang, J. M. Hur, C. H. Park, T. Tanaka,

Protective effects of morroniside isolated from Corni Fructus against renal damage in streptozotocin-induced diabetic rats. *Biol. Pharm. Bull.*, **31**, 1422-1428 (2008) (IF: 1.614).

## B 邦文

### (B-a) 原著論文

1. S. Huang, K. Seki, T. Tanaka, I. Kouno, K. Shimomura, K. Ishimaru, : Chemical constituents of green tea extracts fermented with *Penicillium*, *Fusarium* or *Rosellinia*. *Jpn. J. Food Chem.*, **15**, 84-88 (2008).

### (B-b) 総説

1. T. Tanaka: Chemical studies on plant polyphenols and formation of black tea polyphenols (Review). *YAKUGAKU ZASSHI* **2008**, *128*, 1119-1131 (2008) (IF: 0.347).

### (B-d) 紀要

1. M. Maeda, F. Misoka, S. Matsumoto, T. Kubayashi, M. Funaba, T. Tanaka, S. Sato, K. Tanaka, T. Yokomichi, N. Goto: Development of new applications and cultivation technology for *Camellia japonica hortensis* from the Goto Islands. *長崎県工業技術センター技術報告*, **37**, 15-18 (2008).
2. K. Tamaya, M. Maeda, Y. Miyata, M. Noda, T. Tokushima, S. Hayashida, K. Tanaka, S. Tamaru, T. Tanaka, T. Matsui: Development of highly functional tea and loquat using tea leaves produced in Nagasaki Prefecture. *長崎県工業技術センター技術報告*, **37**, 1-4 (2008).

## 【学会発表】

## A 国際学会

### (A-b) 一般講演

1. Y. Matsuo, T. Tanaka, Y. Yamada, I. Kouno: Oligomerization of procyanidins by condensation with cinnamaldehyde in Cinnamon bark, 2008 Annual Meeting of Phytochemical Society of North America, Washington state University, Pullman, USA, June 25-29 (2008), Abstract papers, p 113.
2. A. Toshima, K. Tamaya, Y. Miyata, T. Tanaka, K. Tanaka, T. Matsui, K. Matsumoto: Anti-hyperglycemic effect of a Combined-Fermented Tea of Loquat Leaf with Green Tea. The 14th IUFOST World Congress, Shanghai October 19-23, (2008).

## B 国内学会

### (B-a) 受賞講演

1. 田中 隆: 植物ポリフェノールの化学的研究とその紅茶色素生成機構解明への展開, 宮田学術論文賞授賞講演、日本薬学会第 128 年会講演要旨集 1, p38

### (B-b) 一般講演

1. 松尾洋介、山田裕子、田中 隆、河野 功: 桂皮の高分子プロシアニジンに関する研究 (1) カテキンとシンナムアルデヒドの反応、日本薬学会第 128 年会 (横浜) 講演要旨集 2, p109(2008).
2. 草野リエ、田中 隆、河野 功: テアフラビンガラートとエピカテキンの縮合反応, 日

本薬学会第 128 年会（横浜）講演要旨集 2, p109(2008).

3. 川内美也子、田中 隆、松尾洋介、久林高市、河野 功：ツバキ葉ポリフェノールの複合型タンニン及びプロシアニジン、日本薬学会第 128 年会（横浜）講演要旨集 2, p109(2008).
4. 李 英娥、趙 恩珠、田中 隆、横澤隆子：柿ポリフェノールの 2 型糖尿病マウスによる検討. 日本薬学会第 128 年会（横浜）講演要旨集 4, p196(2008).
5. 李 英娥、趙 恩珠、田中 隆、東田千尋、横澤隆子：老化促進モデルマウスの記憶障害に対する柿ポリフェノールオリゴマーの影響、日本薬学会第 128 年会（横浜）講演要旨集 4, p110(2008).
6. 後藤英子、田中 隆、横澤隆子：山茱萸由来成分 7-O-galloyl-D-sedohepturose の高トリグリセリド血症改善作用、日本薬学会第 128 年会（横浜）講演要旨集 4, p108(2008).
7. 田中 隆：ポリマー低分子化によるプロアントシアニジンオリゴマー製造法の開発、機能性ポリフェノール研究会（札幌）プロシーディングス pp7-10. (2008).
8. 沈 園、松尾洋介、田中 隆、姜 志宏、河野 功：一枝黄花的成分研究、日本生薬学会第 55 回年会（長崎）講演要旨集 p 241 (2008).
9. 田中 隆、草野リエ、宮田裕次、玉屋 圭、前田正道、河野 功：茶葉ビワ葉混合高機能発酵茶製造時における茶ポリフェノール酸化促進機構、日本生薬学会第 55 回年会（長崎）講演要旨集 p 305(2008).
10. 山田裕子、大西幸子、松尾洋介、田中 隆、河野 功：プロアントシアニジンの酸化に関する研究－化学構造の違いと酵素酸化されやすさ－、日本生薬学会第 55 回年会（長崎）講演要旨集 p 316(2008).
11. L.-K. Ho, Y. Matsuo, M. N. Shuaibu, T. Tanaka, I. Kouno : Novel Lignan and Ellagic Acid Glycoside from *Anogeissus leiocarpus*. 日本生薬学会第 55 回年会（長崎）講演要旨集 p 137(2008).
12. 前田 一、綾部奈美、鹿子木成美、織部智子、松尾洋介、田中 隆、河野 功：化香樹（ノグルミ）の eudesman 型セスキテルペンの構造. 第 52 回香料・テルペンおよび精油化学に関する討論会(板倉)講演要旨集, pp96-98 (2008).
13. 松尾洋介、田中 隆、河野 功：紅茶ポリフェノール生成機構の解明 - プロエピテアフラガリン経路の新たな証拠 - 、日本化学会西日本大会（長崎）講演要旨集 p 159 (2008).
14. 不動寺 龍介、田中 隆、松尾 洋介、河野 功：脂溶性カテキン誘導体に関する研究 (1)～カテキンと脂肪族アルデヒドとの反応～、第 25 回日本薬学会九州支部大会(延岡)講演要旨集、p58 (2008).

#### 【特許】

1. 中性脂肪低減剤および体脂肪増加抑制剤，発明者：宮田裕次，寺井清宗，玉屋 圭，前田正道，林田誠剛，徳島知則，田中 隆，田中一成，西園祥子，松井利郎，特願2008-067688号，出願人：長崎県、長崎大学，長崎県公立大学法人，九州大学 出願日平成20年3月17日
2. 脂溶性カテキンの製造方法，発明者：田中 隆，河野 功，松尾洋介，特願2008-271335号，出願人：長崎大学，出願日平成20年10月21日

3. Oligomeric procyanidin (OPC)-measuring method, Tanaka, Takashi: PCT Int. Appl. (2008), WO 2008038726 A1 20080403 Patent written in Japanese. Application: WO 2007-JP68842 20070927. Priority: JP 2006-266547 20060929. CAN 148:373699 AN 2008:416879

#### 【研究費取得状況】

1. キノン縮合及び酸化還元不均化を鍵反応とする酸化型二次ポリフェノール生成機構の解析、平成19年度科学研究費補助金・基盤研究C(2)（代表）課題番号18510189

#### 【学会役員等】

1. 日本化学会学術賞・進歩賞選考委員会分野別選考委員

#### 【過去の研究業績総計】

原著論文（欧文）	180 編	（邦文）	6 編
総説（欧文）	2 編	（邦文）	4 編
著書（欧文）	13 編	（邦文）	10 編
紀要（欧文）	0 編	（邦文）	5 編
特許	17 件		