

(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. 天然植物資源からの機能性有機化合物の探索と構造解析研究
2. 植物ポリフェノールの構造と機能に関する研究およびその産業的応用
3. 天然有機化合物の分子構造変換による新規機能性物質の創製

### 【論文発表】

#### A 欧文

##### (A-a) 原著論文

1. Y.-L. Huang, Y. Matsuo, T. Tanaka, I. Kouno, D.-P. Li, G. Nonaka: New phenylpropanoid-substituted flavan-3-ols from the leaves of *Castanopsis sclerophylla*. *Heterocycles*, 2011, **83**, 2321-2328 (2011) (IF: 1.093).
2. Y.-L. Huang, T. Tsujita, T. Tanaka, Y. Matsuo, I. Kouno, D.-P. Li, G. Nonaka: Triterpene hexahydroxydiphenoyl esters and a quinic acid purpurogallin carbonyl ester from the leaves of *Castanopsis fissa*. *Phytochemistry*, **72**, 2006-2014 (2011) (IF: 3.150).
3. N. Inoue, K. Nagao, S. Nomura, B. Shirouchi, M. Inafuku, H. Hirabaru, N. Nakahara, S. Nishizono, T. Tanaka, T. Yanagita: Effect of *Vaccinium ashei* reade leaf extracts in lipid metabolism in obese OLETF rats. *Biosci. Biotech. Biochem.*, **75**, 2304-2308 (2011) (IF: 1.292).
4. H.-Y. Jiang, T. Shii, Y. Matsuo, T. Tanaka, Z.-H. Jiang, I. Kouno: A new catechin oxidation product and polymeric polyphenols of post-fermented tea. *Food Chem.*, **129**, 830-836 (2011) (IF: 3.458).
5. R. Kusano, S. Ogawa, Y. Matsuo, T. Tanaka, Y. Yazaki, I. Kouno:  $\alpha$ -Amylase and lipase inhibitory activity and structural characterization of Acacia bark proanthocyanidins. *J. Nat. Prod.*, **74**, 119-128 (2011) (IF: 2.872).
6. H. Maeda, N. Kakoki, M. Ayabe, Y. Koga, T. Oribe, Y. Matsuo, T. Tanaka, I. Kouno: *ent*-Eudesmane sesquiterpenoids, galloyl esters of the oak lactone precursor, and a 3-O-methylellagic acid glycoside from the wood of *Platycarya strobilacea*. *Phytochemistry*, **72**, 796-803 (2011) (IF: 3.150).
7. Y. Matsuo, Y. Li, S. Watarumi, T. Tanaka, I. Kouno: Production and degradation mechanism of theacitrin C, a black tea pigment derived from epigallocatechin-3-O-gallate via a bicyclo[3.2.1]octane-type intermediate. *Tetrahedron*, **67**, 2051-2059 (2011) (IF: 3.011).
8. K. Mizuochi, T. Tanaka, I. Kouno, T. Fujioka, Y. Yoshimura, K. Ishimaru: New iridoid diesters of glucopyranose from *Linaria canadensis* (L.) Dum. *J. Nat. Med.*, **65**, 172-175 (2011) (IF: 1.469).
9. C.-H. Park, J.-S. Noh, J.-H. Kim, T. Tanaka, Q. Zhao, K. Matsumoto, N. Shibahara,

- T. Yokozawa: Evaluation of morroniside, iridoid glycoside from *Corni fructus*, on diabetes-induced alterations such as oxidative stress, inflammation, and apoptosis in the liver of type 2 diabetic db/db mice. *Biol. Pharm. Bull.*, **34**, 1559-1565 (2011) (IF: 1.811).
10. C. H. Park, T. Tanaka, J. H. Kim, E. J. Cho, J. C. Park, N. Shibahara, T. Yokozawa: Hepato-protective effects of loganin, iridoid glycoside from *Corni Fructus*, against hyperglycemia-activated signaling pathway in liver of type 2 diabetic db/db mice. *Toxicology*, **290**, 14-21 (2011) (IF: 3.641).
  11. T. Shii, M. Miyamoto, Y. Matsuo, T. Tanaka, I. Kouno: Biomimetic one-pot preparation of a black tea polyphenol theasinensin A from epigallocatechin gallate by treatment with copper(II) chloride and ascorbic acid. *Chem. Pharm. Bull.*, **59**, 1183-1185 (2011) (IF: 1.507).
  12. T. Shii, T. Tanaka, S. Watarumi, Y. Matsuo, Y. Miyata, K. Tamaya, S. Tamaru, K. Tanaka, T. Matsui, I. Kouno: Polyphenol composition of a functional fermented tea obtained by tea-rolling processing of green tea and loquat leaves. *J. Agric. Food Chem.*, **59**, 7253-7260 (2011) (IF: 2.816).
  13. K. Shiraiwa, S. Yuan, A. Fujiyama, Y. Matsuo, T. Tanaka, Z.-H. Jiang, I. Kouno: Benzyl benzoate glycoside and 3-deoxy-D-manno-2-octulosonic acid derivatives from *Solidago decurrens*. *J. Nat. Prod.* **75**, 88-92 (2011) (IF: 2.872).
  14. R. A. Wulandari, M. Amano, T. Yanagita, T. Tanaka, I. Kouno, D. Kawamura, K. Ishimaru: New phenolic compounds from *Camellia sinensis* L. leaves fermented with *Aspergillus* sp. *J. Nat. Med.*, **65**, 594-597 (2011) (IF: 1.469).
  15. R. A. Wulandari, N. Haraguchi, S. Nakano, Y. Furukawa, T. Tanaka, I. Kouno, H. Kitagaki, K. Ishimaru: Teadenols biotransformed from tea catechins. *Jpn. J. Food Chem. Safety*, **18**, 137-142 (2011).

#### (A-c) 著書

1. T. Tanaka, I. Kouno, G. Nonaka: Biomimetic synthesis and related reactions of ellagitannins; in *Biomimetic Organic Synthesis*, vol. 2, Eds, E. Poupon, B. Nay, Wiley-VCH Verlag, Weinheim; Vol. 2. pp.639-675 (2011).

#### B 邦文

##### (B-a) 原著論文

1. 田中 隆、永井 沙知、四位 拓也、松尾 洋介、河野 功: 茶カテキン腸内細菌代謝産物 1,3-ジフェニルプロパン-2-オール類とピロガロールの日本産後発酵茶からの分離と定量. *日本食品化学学会誌*, **18**, 6-11(2011).

##### (B-b) 総説

1. 宮田 裕次, 田中 隆, 玉屋 圭, 松井 利郎, 田丸 静香, 田中 一成: 異種茶葉を用いた簡易・迅速混合発酵法の技術開発と新規混合発酵茶の製造, *日本食品科学工学*

【学会発表】

B 国内学会

(B-a) 受賞講演

1. 宮田裕次、玉屋 圭、田中 隆、田丸静香、田中 一成、松井利郎、異種茶葉を用いた簡易・迅速混合発酵茶法の技術開発と新規混合発酵茶の開発、平成 23 年度日本食品科学工学会技術賞講演、第 58 回 (2011 年) 日本食品科学工学会大会、9 月、仙台 (2011)。

(B-b) 一般講演

1. 田中 隆, 永井沙知, 梅木拓嵩, 四位拓也, 松尾洋介, 河野 功: 茶カテキン哺乳類腸内細菌代謝産物 1, 3-ジフェニルプロパン-2-オール類とピロガロールの日本産後発酵茶からの分離と定量、日本薬学会第 131 年会, 3 月、静岡 (2011)。
2. 黄 永林, 田中 隆, 松尾洋介, 河野 功, 李 典鵬: 中国産ブナ科植物のポリフェノール成分 (2) *Castanopsis sclerophylla* のタンニン及び関連化合物に関する化学的研究、日本薬学会第 131 年会, 3 月、静岡 (2011)。
3. 麻野美帆, 米良雄一, 松尾洋介, 田中 隆, 山田耕史, 河野 功: チャオニテングタケの化学成分、日本薬学会第 131 年会, 3 月、静岡 (2011)。
4. 白岩 健, 姜 志宏, 沈 園, 田中 隆, 松尾洋介, 河野 功: 一枝黄花 (*Solidago decurrens*) の化学成分 (3)、日本薬学会第 131 年会, 3 月、静岡 (2011)。
5. 松尾洋介, 田中 隆, 梅木美樹, 望月 聡, 廣瀬正純, 河野 功: カボス種子に含まれる肝障害予防効果成分、日本薬学会第 131 年会, 3 月、静岡 (2011)。
6. 朴 鑽欽, Ji-Hyun KIM, 山邊典子, 田中 隆, 柴原直利, 横澤隆子: 山茱萸由来成分 loganin の 2 型糖尿病モデルにおける作用、日本薬学会第 131 年会, 3 月、静岡 (2011)。
7. 石丸幹二、原口那津美、中野里美、古川義郎、田中 隆、河野 功: 微生物発酵茶に含まれる teadenol 類の解析、日本食品化学学会第 17 回学術大会、5 月、東京 (2011)。
8. 田丸静香、宮田裕次、玉屋 圭、田中 隆、松井利郎、田中一成: ビワ葉と三番茶葉からなる混合発酵茶の中性脂肪低減作用のメカニズム解明、平成 23 年度日本栄養・食糧学会九州・沖縄支部および日本食品科学工学会西日本支部合同大会、9 月、佐賀 (2011)。
9. 麻野美帆, 田中隆, 松尾洋介, 山田耕史, 河野功: チャオニテングタケ培地のジテルペン成分、日本生薬学会第 58 回年会、9 月、東京 (2011)。
10. 黄永林, 永井沙知, 田中隆, 松尾洋介, 河野功: 日本産後発酵茶のトリテルペン成分の構造、日本生薬学会第 58 回年会、9 月、東京 (2011)。
11. 國平雄士, 松尾洋介, 田中隆, 河野功: エピガロカテキンガレートによるアクリルアミド生成抑制機構、日本生薬学会第 58 回年会、9 月、東京 (2011)。
12. 宮本真, 四位拓也, 松尾洋介, 田中隆, 河野功: 紅茶ポリフェノール theasinensin A のバイオミメティック合成、日本生薬学会第 58 回年会、9 月、東京 (2011)。
13. 梅木拓嵩, 田中隆, 四位拓也, 永井沙知, 松尾洋介, 河野功: 愛媛県産後発酵茶の成分分離と嫌氣的発酵条件下でのポリフェノール分解の再現、日本生薬学会第 58 回年会、9 月、東京 (2011)。

14. 四位拓也、宮本 真、梅木拓嵩、江 和源、松尾洋介、田中 隆、河野 功：茶カテキ  
ンの分子構造変換、第 53 回天然有機化合物討論会、9 月、大阪 (2011).

**【過去の研究業績総計】**

原著論文 (欧文)	214 編	(邦文)	9 編
総説 (欧文)	4 編	(邦文)	8 編
著書 (欧文)	15 編	(邦文)	10 編
紀要 (欧文)	0 編	(邦文)	5 編
特許	17 件		