

薬 剤 設 計 学

Physical Pharmacy

構造生物学研究室

Structural Biology

教授	河野 敬一	Keiichi Kawano
講師	水口 峰之	Mineyuki Mizuguchi
助手	森 佳洋	Yoshihiro Mori
助手	篠田 裕之	Hiroyuki Shinoda

◆ 原 著

- 1) Mori Y., Shinoda H., Nakano T., and Kitagawa T.: Laser photolysis of pyrene-sulfonate and pyrenetetrasulfonate via two-photon ionization in aqueous and reverse micellar solutions. *J. Photochem. Photobiol. A: Chemistry*, 157:33-38, 2003.
- 2) Mizuguchi M., Kroon G.J., Wright P.E. and Dyson H.J.: Folding of a β -sheet protein monitored by real-time NMR spectroscopy. *J. Mol. Biol.*, 328:1161-1171, 2003.
- 3) Shinohara Y., Mizuguchi M., Matsubara K., Takeuchi M., Matsuura A., Aoki T., Igarashi K., Nagadome H., Terada Y. and Kawano K.: Biophysical analyses of the transthyretin variants, Tyr114His and Tyr116Ser, associated with familial amyloidotic polyneuropathy. *Biochemistry*, 42:15053-15060, 2003.
- 4) Sato K., Nakamura T., Mizuguchi M., Miura K., Tada M., Aizawa T., Gomi T., Miyamoto K., and Kawano K.: Solution structure of epiregulin and the effect of its C-terminal domain for receptor binding affinity. *FEBS Letters*, 553:232-238, 2003.
- 5) Fujitani N., Kanagawa M., Aizawa T., Ohkubo T., Kaya S., Demura M., and Kawano K.: Structure determination and conformational change induced by tyrosine phosphorylation of the N-terminal domain of the α -chain of pig gastric H^+/K^+ -ATPase. *Biochem. Biophys. Res. Com.*, 300:223-229, 2003.
- 6) Matsubara K., Mizuguchi M., and Kawano K.: Expression of a synthetic gene encoding human transthyretin in *Escherichia coli*: Protein Expression and Purification, 30:55-61, 2003.
- 7) Tada M., Aizawa T., Shinohara Y., Matsubara K., Miura K., Yoshida M., Shitara K., Kouno T., Mizuguchi M., Nitta K., Hayakawa Y., and Kawano K.: Role of aromatic residues in the structure and biological activity of the small cytokine, growth-blocking peptide (GBP). *J. Biol. Chem.*, 278:10778-10783, 2003.
- 8) Toyooka N., Fukutome A., Shinoda H., and Nemoto H.: Total Synthesis of the Antipode of Alkaloid 205B. *Angew. Chem. Int. Ed.*, 42: 3808-3810, 2003.
- 9) Nakano T., Kawabata S., Sugihara T., Agatsuma N., Kakuda H., and Mori Y.: On the mechanism of the oxidation of toluenes in artificial P450 model systems: Formation of benzyl alcohols, benzaldehydes and phenols. *Bull. Chem. Soc. Jpn.*, 76:2353-2360, 2003.
- 10) Shinoda H., Sayama M., Mori Y., and Kawano K.: Ab initio MO studies of the mutagenic properties of allylic chloropropenes. *Internet Electronic J. Molecular Design*, 2: 783-797, 2003.

◆ 学会報告

- 1) 多田雅人, 相沢智康, 篠原義憲, 松原公明, 三浦和紀, 吉田正暢, 設楽邦夫, 河野隆英, 篠田裕之, 森 佳洋, 水口峰之, 新田勝利, 早川洋一, 河野敬一: 昆虫サイトカインGBPにおける芳香族残基の活性と構造に対する影響. 日本薬学会第123年会, 2003, 3, 長崎.
- 2) 竹内 誠, 水口峰之, 松原公明, 森 佳洋, 篠田裕之, 河野敬一: トランスサイレチンのDEループにおけるアミノ酸変異と構造安定性. 日本薬学会第123年会, 2003, 3, 長崎.
- 3) 篠原義憲, 水口峰之, 松原公明, 森 佳洋, 篠田裕之, 寺田善博, 河野敬一: 家族性アミロイドーシス原因変異型Transthyretinの構造解析. 日本薬学会第123年会, 2003, 3, 長崎.
- 4) 松浦篤志, 水口峰之, 河野隆英, 松原公明, 森佳洋, 篠田裕之, 河野敬一: NMR法によるトランスサイレチンと β アミロイドタンパク質の相互作用解析. 日本薬学会第123年会, 2003, 3, 長崎.
- 5) 中野 琢, 岡藤文人, 角田広子, 森 佳洋: モデルによる非酵素的活性酸素産生系の構築とその応用. 日本薬学会第123年会, 2003, 3, 長崎.
- 6) 多田雅人, 相沢智康, 篠原義憲, 松原公明, 三浦和紀, 吉田正暢, 設楽邦夫, 河野隆英, 篠田裕

- 之, 森 佳洋, 水口峰之, 新田勝利, 早川洋一, 河野敬一: 昆虫由来サイトカインGBPにおける芳香族残基の活性と構造に対する影響. *フィジカル・ファーマフォーラム*2003, 2003, 3, 長崎.
- 7) Aizawa T., Suetake T., Koganesawa N., Osaki T., Kobashigawa Y., Demura M., Kawabata S., Kawano K., Tsuda S., Nitta K.: NMR studies on recombinant antimicrobial chitin-binding protein tachycitin. 第3回あわじしま感染症・免疫フォーラム, 2003, 5, 淡路島.
- 8) 飯利春奈, 相沢智康, 設楽邦夫, 松本恭子, 早川洋一, 出村 誠, 新田勝利, 河野敬一: 昆虫由来新規サイトカイン結合タンパク質(GBPBP)の大量発現と解析. 第3回日本蛋白質科学会年会, 2003, 6, 札幌.
- 9) 水口峰之: α -ラクトアルブミンとカルシウム結合リゾチームのフォールディング. 第3回日本蛋白質科学会年会(ワークショップ・今日の蛋白質フォールディング研究-フォールディング病研究をふくめて-), 2003, 6, 札幌.
- 10) 中村 敬, 水口峰之, 河野隆英, 守田雅志, 今中常雄, 河野敬一: NMR法による真正粘菌由来新規ヘムアグルチニンの研究. 第3回日本蛋白質科学会年会, 2003, 6, 札幌.
- 11) 松浦篤志, 水口峰之, 河野隆英, 松原公明, 河野敬一: NMR法によるトランスサイレチンと β アミロイドタンパク質の相互作用解析. 第3回日本蛋白質科学会年会, 2003, 6, 札幌.
- 12) 松原公明, 水口峰之, 川口泰永, 青木孝裕, 齋藤隆幸, 河野敬一: 病因性変異型S112Iトランスサイレチンの構造安定性とアポトーシス誘導. 第3回日本蛋白質科学会年会, 2003, 6, 札幌.
- 13) 吉田正暢, 設楽邦夫, 松原公明, 河野隆英, 相沢智康, 早川洋一, 熊木康裕, 水口峰之, 出村 誠, 新田勝利, 河野敬一: 昆虫サイトカインGBPのN末端領域におけるGly残基の役割. 第3回日本蛋白質科学会年会, 2003, 6, 札幌.
- 14) 豊岡尚樹, 福留彩子, 根本英雄, 篠田裕之: 矢毒ガエルアルカロイド205Bの全合成. 日本薬学会北陸支部第108例会, 2003, 7, 金沢.
- 15) Tada M., Aizawa T., Mizuguchi M., Nitta K., Hayakawa Y., and Kawano K.: Role of aromatic residues in the structure and biological activity of the small cytokine, growth-blocking peptide (GBP), 18th American Peptide Symposium, 2003, 7, Boston, USA.
- 16) Mizuguchi M., Kamata S., Kawabata S., and Kawano K.: Structure of horseshoe craba antimicrobial peptide, tachyplesin I in dodecylphosphocholine micelles. 18th American Peptide Symposium, 2003, 7, Boston, USA.
- 17) Matsubara K., Mizuguchi M., and Kawano K.: Expression of a synthetic gene encoding human transthyretin in *Escherichia coli*. 18th American Peptide Symposium, 2003, 7, Boston, USA.
- 18) 中村 敬, 水口峰之, 河野隆英, 守田雅志, 今中常雄, 河野敬一: NMR法による真正粘菌由来新規ヘムアグルチニンの研究: 日本生物物理学会第41回年会, 2003, 9, 新潟.
- 19) 松浦篤志, 水口峰之, 河野隆英, 松原公明, 河野敬一: NMR法によるトランスサイレチンと β アミロイドタンパク質の相互作用解析. 日本生物物理学会第41回年会, 2003, 9, 新潟.
- 20) 松原公明, 水口峰之, 川口泰永, 青木孝裕, 齋藤隆幸, 河野敬一: 病因性変異型S112Iトランスサイレチンの構造安定性とアポトーシス誘導. 日本生物物理学会第41回年会, 2003, 9, 新潟.
- 21) 吉田正暢, 設楽邦夫, 松原公明, 河野隆英, 相沢智康, 早川洋一, 熊木康裕, 水口峰之, 出村 誠, 新田勝利, 河野敬一: 昆虫サイトカインGBPの変異導入によるレセプター結合および活性発現機構の解析. 日本生物物理学会第41回年会, 2003, 9, 新潟.
- 22) 竹内 誠, 水口峰之, 松浦篤志, 松原公明, 河野敬一: トランスサイレチンの立体構造とアミロイド形成に対するDEループ内アミノ酸変異の影響. 日本生物物理学会第41回年会, 2003, 9, 新潟.
- 23) 青木孝裕, 水口峰之, 松浦篤志, 河野敬一: 酸変性条件下におけるTransthyretinの構造安定性. 日本生物物理学会第41回年会, 2003, 9, 新潟.
- 24) 河野隆英, 水口峰之, 阪口政清, 牧野英一, 許南浩, 河野敬一: S100C蛋白質機能におけるN末端領域の役割. 第40回ペプチド討論会, 2003, 10, 木更津.
- 25) Yamamoto Y., Mizuguchi M., Sakai Y., Imanaka T., and Kawano K.: Solution structure of *Candida boidinii* Pmp20, an antioxidant protein in peroxisome. 第76回日本生化学会大会, 2003, 10, 横浜.
- 26) Takahashi M., Mizuguchi M., Saito S., Shinohara Y., Terada Y., Unoki K., Okazawa H., and Kawano K.: The structural analysis of PQBP-1 by NMR spectroscopy. 第76回日

- 本生化学会大会, 2003, 10, 横浜.
- 27) Mizuguchi M., Kamata S., Kawabata S., and Kawano K.: Conformation of horseshoe crab antimicrobial peptide, tachyplesin I, in model membrane. TOMECS International Symposium, 2003, 10, 富山.
- 28) Kouno T., Miura K., Tada M., Kanematsu T., Shirakawa M., Mizuguchi M., Hirata M., and Kawano K.: NMR studies of GABA_A receptor associated protein, GABARAP. TOMECS International Symposium, 2003, 10, 富山.
- 29) Tada M., Aizawa T., Mizuguchi M., Nitta K., Hayakawa Y., and Kawano K.: Studies on the aromatic residues in the structure and biological activity of the small cytokine, growth blocking peptide (GBP). TOMECS International Symposium, 2003, 10, 富山.
- 30) 河野隆英, 水口峰之, 谷田以誠, 上野 隆, 木南英紀, 河野敬一: MAP-LC3蛋白質の立体構造解析. 第42回NMR討論会, 2003, 11, 大阪.
- 31) Matsuura A., Mizuguchi M., Kouno T., Matsubara K., and Kawano K.: The study of the interaction between transthyretin and β -protein and amyloid β protein by NMR. Fourth East Asian Biophysics Symposium, 2003, 11, Taipei, Taiwan.
- 32) Yoshida M., Shitara K., Matsubara K., Kouno T., Aizawa T., Hayakawa Y., Kumaki Y., Mizuguchi M., Demura M., Nitta K., and Kawano K.: Role of flexible N-terminal residues in biological activity of the insect cytokine, growth blocking peptide (GBP). Fourth East Asian Biophysics Symposium, 2003, 11, Taipei, Taiwan.
- 33) Takeuchi M., Mizuguchi M., Matsuura A., Matsubara K., and Kawano K.: Effects of the amino acid substitutions in the DE loop of transthyretin on the protein structure and amyloid fibril formation. Fourth East Asian Biophysics Symposium, 2003, 11, Taipei, Taiwan.
- 34) Mizuguchi M., Kamata S., Kawabata S., and Kawano K.: Conformational change of horseshoe crab antimicrobial peptide, tachyplesin I, in model membrane. Fourth East Asian Biophysics Symposium, 2003, 11, Taipei, Taiwan.
- 35) Kawano K.: Nitrogen-15 NMR analyses of the protonation sites of biological molecules. 5th International Symposium on Organized Research Combination System (ORCS) 'Development of New Structural Biology Including Hydrogen and Hydration'. 2003, 11, Tokai.

◆ その他

- 1) 水口峰之: 「生物の過酷環境への適応戦略—低温適応を中心として—」. 大阪大学蛋白質研究所セミナー, 2003, 3, コメンテーター.
- 2) 河野敬一: ペプチド科学に魅せられて. PEPTIDE NEWSLETTER JAPAN 49:1-3, 2003.