B14 フタトゲチマダニ唾液腺由来カリクレイン-キニン系インヒビターに関する研究

加藤 紀子¹, 岩永 史朗¹, ○伊澤 晴彦², 鎮西 康雄³, 油田 正夫³ (¹神戸大・農・動物資源利用化学, ²国立感染症研・昆虫医科学, ³三重大・医・医動物学)

Characterization of the plasma kallikrein-kinin system inhibitor from hard tick, *Haemaphysalis longicornis*

Kato, N., Iwanaga, S., Isawa, H., Chinzei, Y., Yuda, M.

接触相は内因系血液凝固の開始に関与する重要な生体反応であり、発痛物質ブラジキニンの産生に関わることからカリクレイン-キニン系とも呼ばれる。我々はフタトゲチマダニ *Haemaphysalis longicornis* 唾液腺から、分子内に Kunitz 型プロテアーゼインヒビター構造を2つ持つ新規蛋白質を同定し、これが血液凝固第 XII/XIIa 因子および高分子キニノゲン上の異物結合部位に特異的に結合して、接触相活性化を強く阻害することを明らかにしてきた。今回、この唾液腺蛋白質の詳細な接触相活性化阻害機構を解明することを目的とし、各ドメイン (N, C-末端ドメイン) の組換え蛋白質を調製して、各々の接触相活性化に対する影響を検討した。その結果、接触相活性化阻害には N, C-末端ドメインが共に関与するが、C-末端ドメインが N-末端ドメインよりも強く接触相活性化経路を阻害することが明らかとなった。ここでは阻害機構に関わる標的分子-インヒビターとの分子間相互作用についても議論する。

B15 Spectrum and killing mechanisms of defensin antimicrobial peptides in *Ornithodoros moubata* (Acari: Argasidae)

Yoshiro Nakajima¹, ○DeMar Taylor², Minoru Yamakawa³ (¹Agricultural Sciences, University of Tsukuba., ² Graduate School of Life and Environmental Sciences, University of Tsukuba., ³Innate Immunity Laboratory, National Institute of Agrobiological Sciences)

Recent advances in the immunity of hematophagous arthropods have revealed unique strategies. Hematophagous arthropods appear to have adapted their immunity against microorganisms present in the host blood. In order to understand better the immune response of hematophagous arthropods, the characteristics of *Ornithodoros* defensins and their involvement in humoral and midgut defenses were investigated. *Ornithodoros moubata* shows up-regulated gene expression of defensins in response to blood feeding. Synthetic *O. moubata* defensin A showed a broad spectrum against Gram-positive bacteria including medically important bacteria at low concentrations. This defensin also showed low hemolytic activity against rabbit and human erythrocytes. The mode of action was confirmed to be due to the peptides interacting with and disrupting the cytoplasmic membrane.