

第2回 情報生命科学特別講義 2011年10月14日（金）

**Research towards the unified understanding
of the olfactory system**

嗅覚システムの統合的理解にむけて

Makiko Suwa / 諏訪牧子

National Institute of Advanced Science and Technology (AIST)

Computational Biology Research Center (CBRC)

産業技術総合研究所 生命情報工学研究センター

Systematic understanding of an olfactory system is very important in order to reveal the mechanisms of memory, and feeling and action induced by the response of the olfactory receptors to odorant molecules. One kind of olfactory receptor expresses only to one kind of olfactory cell. And the electric stimulus from the nerves summarized from the same kind cells forms a two-dimensional odorant reception pattern (odorant map) within a brain. At this seminar, I will introduce the trial which explores the relationship among odorant molecules, receptors, odorant map and genome structures, by looking down the olfactory receptor genes, the odorant binding pockets of receptors, regulatory regions, etc. on a genome sequence, and investigating those evolutionary transitions with comparative genome analyses.

私たちの嗅覚システムは、匂い分子への嗅覚受容体の応答を媒介とし、記憶、感情や行動を誘引するため、このシステムの体系的理解が極めて重要である。一種類の嗅覚受容体は一種類の嗅細胞のみに発現し、同一種の細胞同士からまとめられた神経束からの電氣的刺激が脳内で二次元的な匂い感受パターン（匂い地図）を形成する。本セミナーでは、嗅覚受容体遺伝子、受容体の匂い分子結合部位、発現制御領域などをゲノム上で俯瞰し、それらの進化的変遷を調べることによって、匂い分子—受容体—匂い地図—ゲノム構造間の因果関係を探る試みを紹介する。