

総 説

神経回路形成因子 LOTUS の機能に基づく 神経系の再生医学的研究

竹 居 光太郎

横浜市立大学医学群生体システム医科学系・大学院生命医科学研究科

要 旨：嗅覚情報の2次伝導路である嗅索 (LOT) の神経束形成に必須の分子として, LOT usher substance (LOTUS) を発見した. LOTUSはNogo受容体と相互作用してLOT形成に寄与する. Nogo受容体は中枢神経系の5種の再生阻害因子に共通する受容体で, 神経再生を困難にする主要因として知られているが, LOTUSはこのNogo受容体の機能を完全に阻止する強力な内在性拮抗物質として機能する. LOTUSはNogo受容体に対する拮抗作用を介して神経回路形成過程に寄与するが, この新しい軸索伸長機構を利用した神経再生法の創成が期待され, LOTUSの機能を利用した中枢神経系の再生医療技術の開発を行っている.

Key words: 神経回路形成 (Neural network formation), Nogo受容体 (Nogo receptor), LOTUS (Lateral olfactory tract usher substance), 拮抗物質 (Antagonist), 再生医学 (Regenerative medicine)