

鼻アレルギーにおけるマスト細胞・好酸球の
増殖と活性化の研究

(課題番号：06671701)

平成7年度科学研究費補助金（一般研究C）
研究成果報告書



平成8年12月

研究代表者 川堀 眞一

(旭川医科大学医学部助教授)

は し が き

アレルギー反応のトリガーの細胞としてマスト細胞は重要な働きをしており、非アレルギー鼻粘膜と比較すると鼻アレルギーの鼻粘膜では特に上皮層で多く存在し、抗原誘発あるいは症状発現とともに化学伝達物質を遊離していることを電子顕微鏡的観察ですでに報告してきた。また、アレルギー反応の場には好酸球の浸潤が見られることはよく知られた事実であった。

1994年-1995年度の文部省科学研究費（一般研究C）の援助により *in vitro* の実験、動物実験で報告されていたマスト細胞の増殖の機序をヒトの生体である鼻アレルギー鼻粘膜で検討し、成熟マスト細胞も分裂能があることを初めて証明できた。さらに鼻アレルギー鼻粘膜のヒト生体の組織にはマスト細胞になりえる前駆細胞が存在していることを初めて報告するとともに骨髄幹細胞からマスト細胞への増殖・分化に重要な stem cell factor の存在の状態を鼻粘膜で検証した。また、季節外に抗原である花粉で誘発した時および花粉の自然飛散にともなう鼻汁および粘膜への遊走の動態を知り得た。一方、好酸球については鼻アレルギーでは活性化を示していることと活性化と超微形態の関係を観察するとともに花粉の自然飛散にともなう鼻汁および粘膜への浸潤の経時的変化を観察し、さらに活性化との関係も調べることができた。

文部省科学研究費（一般研究C）の援助により鼻アレルギー症状発現に重要であるマスト細胞および好酸球の動態の解明の一助となったと判断している。さらに動物実験あるいは *in vitro* の培養細胞で示されているいろいろな基礎的実験結果と照らしあわせヒトの疾患である鼻アレルギーにおいてマスト細胞および好酸球の鼻アレルギー鼻粘膜への遊走、浸潤のさらなる研究の基盤となった。

研究組織

研究代表者：川 堀 眞 一 （旭川医科大学医学部助教授）

研究分担者：東 松 琢 朗 （旭川医科大学医学部助手）

研究経費

平成6年度	900千円
平成7年度	600千円
計	1,500千円

研究発表

(1) 学会誌等

S. Kawabori, N. Kanai, T. Tosho: Proliferative activity of mast cells in allergic nasal mucosa. *Clin Exp Allergy* 25: 173-178, 1995.

S. Kawabori, N. Kanai, T. Tosho, T. Adachi: Existence of c-kit receptor-positive, tryptase-negative, IgE-negative cells in human allergic nasal mucosa: A candidate for mast cells progenitor. *Int Arch Allergy Immunol* (in press).

川堀眞一：気道の肥満細胞。気道アレルギー'95 ～気管枝喘息とアレルギー性鼻炎～
(監修：牧野荘平、石川 暁)。pp.89-96, メディカルレビュー社、東京、1995.

(2) 口頭発表

Kawabori S, Kanai N, Tosho T: Proliferative activity of mast cells in allergic nasal mucosa. International symposium " Biological and molecular aspects of mast cell and basophil differentiation and function. 1994年6月16日 (広島)

Kawabori S, Kanai N, Tosho T: Proliferative activity of mast cells in allergic nasal mucosa. XV International congress of allergy and clinical immunology. 1994年6月29日 (Stockholm)

東松琢朗、川堀眞一、海野徳二：鼻茸の免疫組織学的検討。
第34回日本鼻科学会 1994年9月9日

川堀眞一、東松琢朗：鼻粘膜のIL-5の分布とその局在細胞について。
第13回耳鼻咽喉科免疫アレルギー学会。1995年3月24日

東松琢朗、川堀眞一、海野徳二：鼻茸にはマスト細胞の前駆細胞は存在するか。
第13回耳鼻咽喉科免疫アレルギー学会。1995年3月24日

川堀眞一、東松琢朗：鼻アレルギー鼻粘膜のc-kit⁺、トリプターゼ⁻細胞の存在。
第34回日本鼻科学会 1995年10月20日

川堀眞一：免疫3重染色による鼻アレルギー鼻粘膜マスト細胞の前駆細胞 (c-kitレセプター⁺、トリプターゼ⁻、IgE⁻) の存在。
第43回日本アレルギー学会 1995年10月26日

川堀眞一、海野徳二：鼻アレルギー鼻粘膜におけるStem cell factor (SCF) の存在。
第14回耳鼻咽喉科免疫アレルギー学会。1995年3月30日

川堀眞一：組織学的にみた浸潤細胞の検討。シンポジウム；アレルギーターゲットとしての上気道。
第8回日本アレルギー学会春季臨床大会 1996年4月25日

川堀眞一：鼻アレルギーの慢性化とその臨床. シンポジウム；アレルギー性炎症の慢性化.

第8回 日本アレルギー学会春季臨床大会 1996年4月27日

研究成果

鼻アレルギー鼻粘膜において成熟マスト細胞（トリプターゼ陽性細胞）に増殖能があり、マスト細胞の増多にはこのタイプの細胞増殖が一因である。

【添付論文1】

鼻茸にはマスト細胞の前駆細胞が存在する。

【添付文章2】

鼻アレルギー鼻粘膜にはマスト細胞になりえる前駆細胞 (c-kit receptor⁺, tryptase⁻, IgE⁻ cells) 細胞が存在する。

【添付校正論文3】

鼻アレルギー鼻粘膜にはマスト細胞の増殖・分化・遊走に関与するといわれている Stem cell factor が存在している。

【添付文章4】

花粉抗原誘発後の遅発相と花粉飛散にともなう鼻汁あるいは鼻粘膜へのマスト細胞と好酸球の浸潤について

【添付文章5】

鼻アレルギーの慢性化の臨床と鼻粘膜のマスト細胞、好酸球について

【添付文章6】

好酸球遊走に関与する IL-5 の鼻粘膜での存在と局在細胞

【添付文章7】

気道のマスト細胞の総説

【添付文章8】