

ID No.	357
研究課題名	乳腺組織における IgA 産生機序の解明
研究代表者	野地 智法 (東北大学大学院・准教授)
研究組織	<p>受入教員 清野 宏 (東京大学医科学研究所・教授)</p> <p>研究分担者 阿部 未来 (東北大学・大学院生)</p> <p>新實 香奈枝 (東北大学・大学院生)</p>
研究報告書	<p>申請者はこれまで一貫して、乳腺での免疫システムの発達に関わる分子メカニズムを明らかにすることで、乳腺免疫学という新しい学術領域を確立することを目指した研究を展開してきた。泌乳中の乳腺には、黄色ブドウ球菌や大腸菌といった病原菌が感染し易く、それに伴い激しい炎症が引き起こされることも珍しくはない。ヒトでは授乳中の母親の約 1 / 4 がこの乳腺炎を発症している。また酪農現場における被害も深刻であり（乳牛では乳房炎と呼ばれる）、抗生物質等の投薬代や、治療後の一定期間の牛乳の出荷停止に伴う経済損失は年間 800 億円とされ、獣医畜産領域を最も悩ませる問題である。今日までに、この乳腺炎や乳房炎の予防を可能にする“効く”ワクチンは開発されておらず、乳腺免疫学に立脚した乳腺炎・乳房炎ワクチンを開発することは急務とされている。申請者は、東京大学医科学研究所共同研究拠点事業を通して、この乳腺炎／乳房炎ワクチンを開発するための学術基盤の形成を目的とした研究を実施することで、乳腺に認められる免疫細胞（主として IgA 産生細胞）の多くは、腸管由来であることを示唆する結果を得ることに成功した。授乳期の乳腺では、乳腺上皮細胞が発現するケモカインの一つである CCL28 により IgA 産生細胞が乳腺に呼び寄せられるが、その時期の腸管では IgA 産生細胞数は急激に減少し、また腸内細菌叢も大きく変動していた。これらの結果は、授乳中の腸内環境（免疫環境、微生物環境）の変化が乳腺での免疫システムの発達に重要であることを強く示唆するものであり、乳腺炎／乳房炎ワクチンを開発する上で極めて重要な知見でもあった。</p>