

テーマ

マクロファージでからだ活き生き

適用分野

免疫力の活性化、免疫療法、アジュバント療法、免疫バランス、健康社会



研究名称

感染のごく初期に生じるマクロファージ活性化の分子機構の解明

氏名所属

西方敬人 教授
フロンティアサイエンス学部 生命化学科

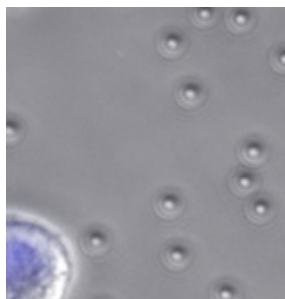
内容

●特徴

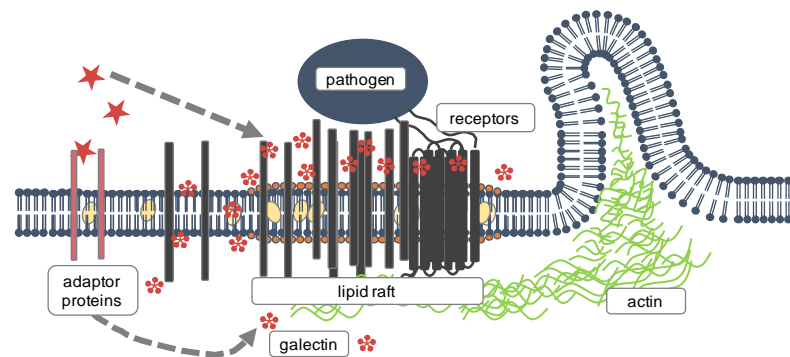
ヒトの身体を守る免疫系は、獲得免疫と自然免疫に大別されます。自然免疫系の細胞であるマクロファージは、侵入してきた異物を貪食し、その異物の情報を獲得免疫系に伝えて免疫系全体を活性化しており、生体防御の最前線で働く細胞です。そのマクロファージが感染直後、少なくとも5分以内に活性化されるメカニズムを明らかにしようとしています。類似の研究はこれまでほとんど知られておらず、全く新しいメカニズムが見えてきました。

●研究内容

近年、ヒト血清を酵素処理することで、マクロファージの異物貪食能が大幅に活性化されることを明らかにしてきました。その効果は、細胞内部のアクチン繊維の再構成を引き起こし、細胞膜の波打



ち運動を活発化させ、異物の認識と貪欲の効率を急速かつ大幅に上昇させますこの効果を利用することで、免疫系全体を活性化するという「アジュバント効果」が期待されています。その分子メカニズムに関して、脂質ラフト形成による多様な受容体の同時活性化という新たなメカニズム提唱しており、その詳細の解明と健康・医療分野への応用を目指しています。



ビーズを貪食するマクロファージ（左）とその活性化メカニズムのモデル図（上）

研究室URL： 分子細胞発生学研究室 https://www.konan-u.ac.jp/hp/FIRST_nisikata/index.html
ヒトの健康科学研究所 (RIH2S) <https://www.konan-u.ac.jp/hp/rihhs/index.html>

キーワード

自然免疫、マクロファージ、貪食、アジュバント、インテグリン、脂質ラフト、自己免疫疾患

連携方法

■ 講演 ■ 研修 ■ 研究相談 □ 学術調査 ■ コメント ■ 共同研究