

黒田 悦史

兵庫医科大学免疫学講座  
主任教授

### 吸入性微細粒子による免疫活性化機構の解明

#### § 1. 研究成果の概要

大気中の微細粒子は吸入により肺の深部に到達し、アレルギー性炎症を引き起こす。このような微細粒子は肺の掃除屋である肺胞マクロファージによって貪食され、体外へ排出される。本研究では吸入性微細粒子の肺胞マクロファージへの作用に着目し解析している。昨年度まで、アレルギーを起こしやすい粒子と起こしにくい粒子を見出し、起こしやすい粒子はそれを貪食した肺胞マクロファージの細胞死を引き起こすことで、細胞内に蓄えられた炎症性因子を放出することを見出した。本年度はさらに、肺胞マクロファージに対して細胞死を引き起こすが、炎症性因子を誘導しない粒子が存在することを見出し(図1)、そのような粒子はアレルギー性炎症の誘導が低いことを認めた(図2)。このような「細胞死を引き起こさず、アレルギー性炎症を誘導しない粒子」、「細胞死を誘導し、アレルギー性炎症を誘導する微粒子」、「細胞死を誘導するが、アレルギー性炎症を誘導しない微粒子」の3種の違いについて解析したところ、3種の微粒子の間で大きく異なる化学的性質があることを突き止めた。現在、微粒子の化学的性質によるアレルギー性炎症増悪(IgE誘導増強)効果についての免疫学的メカニズムを解析している。

