



一般財団法人 日本生物科学研究所
NIBS NIPPON INSTITUTE FOR BIOLOGICAL SCIENCE

第二研究会開催のお知らせ

共催：東京大学医科学研究所細菌感染生物学社会連携研究部門

共催：特別推進研究「病原細菌の自然免疫克服戦略の解明とその応用」

アジュバント開発研究の最前線 “免疫の種差と動物ワクチン”



石井 健 先生

(独) 医薬基盤研究所・アジュバント開発プロジェクト
大阪大学・免疫学フロンティア研究センター・ワクチン学

「よく効く」ワクチンには、必ずアジュバント、もしくは内因性的アジュバント成分が含まれており、宿主細胞に存在する自然免疫受容体によって認識され、その後の獲得免疫が誘導されることが明らかになってきており、アジュバント（因子）の分子メカニズムの免疫学的、細胞生物学的な理解が飛躍的に進歩しつつある。2011年度のノーベル医学生理学賞が、アジュバントの作用機序に関する自然免疫や樹状細胞研究に授与されたこともあり、基礎研究の裾野も広がってきている。2014年のKeystone Symposiaでは「The Modes of Action of Vaccine Adjuvants」という題目の会が開かれる予定である。また、アジュバントが必要とされるワクチンの臨床応用の対象は感染症の枠を超え、がん、アレルギー、アルツハイマー病など非感染性疾患に広がっており、その開発は世界的に競争が増している。

今回は新規のアジュバントの同定とそのメカニズムの解明に関する発表を行いたい。とくに動物ワクチン等に有用と思われる、種差を超えて作用し、しこりを作らないアジュバントを紹介したい。加えて細胞性免疫特にCTLを強く誘導し、単剤で強い抗腫瘍活性を示す第2世代のTLRアジュバントの知見を発表する予定である。

一方で、アジュバントを含むワクチンの副作用が問題になっている昨今、ワクチンやアジュバントの有効性や副作用の評価方法、指標（バイオマーカー）の構築が切望されている。我々は、各種アジュバントによる動物実験やヒトのサンプルを網羅的に解析した「アジュバントデータベース」を構築する準備を進めている。これらのトランスレーショナルリサーチ、とくにマイクロRNAによるワクチンの副作用バイオマーカーの可能性を示唆する知見も発表したい。

日本生物科学研究所
管理棟 会議室 2・3

平成 26 年

9 / 18

15:00～17:00

木

- 1) Kobiyama K. *et al.* Nonagonistic Dectin-1 ligand transforms CpG into a multitask nanoparticulate TLR9 agonist. *PNAS* in press (2014)
- 2) Desmet C. and Ishii KJ. Nucleic acid sensing at the interface between innate and adaptive immunity in vaccination. *Nat Rev Immunol.* 12(7): 479-91 (2012)
- 3) Marichal T. *et al.* DNA released from dying host cells mediates aluminum adjuvant activity. *Nat Med.* 17(8):996-1002 (2011)
- 4) Koyama S. *et al.* Plasmacytoid dendritic cells delineate immunogenicity of influenza vaccine subtypes. *Sci Transl Med.* 2(25):25ra24 (2010)
- 5) Ishii KJ. *et al.* TANK-binding kinase-1 delineates innate and adaptive immune responses to DNA vaccines. *Nature* 451:725-729 (2008)