

# 奈良先端科学技術大学院大学バイオサイエンス研究科 機能ゲノム医学研究室 助教募集

募集人員： 1名  
勤務形態： 常勤（任期5年、再任可）  
応募締切： 平成29年11月30日

## <研究内容>

1990年代の初頭、京大医学部医化学教室の研究グループは、リンパ球による「自己-非自己識別機構」に深く関与する遺伝子の単離を目指し、二つの異なるアポトーシス誘導系を組み合わせた cDNA サブトラクション実験を実行しました。そして、興味深い一次構造と発現パターンを示す新規遺伝子を発見し、programmed death-1 (PD-1) と命名しました (Ishida, Y. et al. *EMBO J.* **11**, 3887-3895, 1992)。

ヒト成人は、約10兆個以上の有核細胞から成り立つと推定されています。加齢とともに、それぞれの正常体細胞が、アミノ酸置換を伴う遺伝子変異を、ほんの数個ずつ蓄積すると仮定した場合でも、成人の体全体では、出生時には存在しなかった「変異タンパク質」が、ほとんど無数に産生される計算になります。われわれの免疫系は、それらの「異物」に対して、一体どのように応答しているのでしょうか？

最近のがん治療の研究からは、Tリンパ球上のPD-1分子の機能を抗体で阻害すると、がん細胞中のゲノム変異に起因する「neo-antigens」に対する免疫応答が有意に回復することが分りました。このことは、裏を返せば、がん患者の体内では、PD-1によってゲノム変異由来抗原への免疫応答が強く抑制されていることを意味します。

奈良先端大の機能ゲノム医学研究室では、PD-1のこの機能は（がん細胞だけでなく）正常体細胞が加齢とともに蓄積するゲノム変異に対しても適用されている、という仮説を立て、様々な手法を駆使することにより、その妥当性を検証しています。正常体細胞中のゲノム変異に対する獲得免疫応答の問題に真正面から取り組んだ研究はこれまでに存在せず、私たちのこの取り組みは、免疫学と遺伝学の間を架橋する新分野を切り拓くと考えられます。

応募資格、待遇、提出書類、などにつきましては、JREC-IN (<https://jrecin.jst.go.jp/>) (勤務地：奈良県) に掲載された情報を参照して下さい。

問い合わせ先： 石田 靖 雅 (独立准教授)

奈良県生駒市高山町 8916-5 (〒630-0192)  
奈良先端科学技術大学院大学  
バイオサイエンス研究科  
機能ゲノム医学研究室

0743-72-5531 (TEL)  
ishiday@bs.naist.jp (e-mail)  
<http://bsw3.naist.jp/ishida/> (website)

## <参考文献>

- 1) 石田靖雅. 「PD-1 の発見について語るときに私の語ること」 現代化学 **551**, 24-27, 2017.
- 2) 石田靖雅. 「PD-1 による免疫学的『自己』の再定義」 ファルマシア **53**, 967-969, 2017.