

## オーファン輸送体による多剤耐性機構の解明と新規治療薬開発

西野 邦彦

(大阪大学・産業科学研究所・助教)

### 【研究の概要等】

現在、臨床現場において薬が効かない多剤耐性菌が出現し、耐性菌感染症は医療従事者が直面する重要な問題となっています。一方、ゲノム解析の結果から、病原細菌は基質不明のオーファン輸送体を数多く保持していることが分かってきました。これまでに私たちは、細菌薬剤耐性化や病原性発現に関与しているオーファン輸送体を同定してきました。オーファン輸送体の生理機能を解明することは、病原細菌の生存戦略を理解する上でも大切であり、さらには、耐性菌感染症を克服するための治療にも役立てることができると考えられます。そこで本研究では、病原細菌ゲノムが持つオーファン輸送体およびその機能をゲノムワイドに解析することで、細菌がいつどのようにして輸送体機能を制御し、薬剤耐性や病原性を発揮するのかということ明らかにします。また、輸送体機能解析を通じ、新規創薬標的となるオーファン輸送体を同定し、細菌の多剤耐性化を克服しながら、病原性を軽減させることのできる全く新しい治療薬開発に役立てます。

### 【当該研究から期待される成果】

これから日本は本格的に高齢化社会に突入し、免疫力が低下した患者が増加することで、感染症に悩まされる患者数が増加の一途をたどることが危惧されています。特に、多剤耐性菌による感染症は化学療法が困難であり、これら耐性菌への対応は国を挙げて取り組まなければならない大きな問題であると考えられます。本研究計画を進めていくことが、「オーファン輸送体」の性質解明といった新規基礎研究分野を開拓するのに貢献するだけでなく、耐性菌感染症の予防や対策のためにも必要であり、得られた研究成果をトランスレーショナル・リサーチへ発展させることで、人類の福祉に貢献を果たし、安全・安心な社会を構築できるものと期待されます。

### 【当該研究課題と関連の深い論文・著書】

- Nishino K. *Science* (Online publication: <http://www.sciencemag.org/feature/data/prizes/ge/2004/nishino.dtl>) **307**, 864 (2005)
- Nishino K. *et al. Mol. Microbiol.* **59**, 126 (2006)
- Nishino K. *et al. J. Bacteriol.* **189**, in press (2007)

【研究期間】 平成19年度 - 23年度

【研究経費】 12,700,000 円  
(19年度直接経費)

【ホームページアドレス】

<http://web.mac.com/kunihikonishino/>