

# 27U-am04

マラリア原虫の膜タンパク質輸送マシーナリーの解析

○宮崎 真也<sup>1</sup>, 加賀谷 渉<sup>1,2</sup>, Xiaotong ZHU<sup>1</sup>, Chitama BEN<sup>1</sup>, 矢幡 一英<sup>1</sup>, 金子 修<sup>1</sup> ( <sup>1</sup>長崎大・熱研・原虫学分野, <sup>2</sup>東医歯大院・国際環境寄生虫病学分野)

マラリアは熱帯地域で多数の感染者を出す原虫感染症である。起因病原体のマラリア原虫は多種類のタンパク質を寄生する赤血球内に輸送し、赤血球を自身の増殖に適した環境に改変することにより、赤血球で発育する。ヒトでは赤血球期マラリア原虫の増殖により、マラリアの病態がもたらされる。特にヒトに最も重篤な症状を引き起こす熱帯熱マラリア原虫により赤血球内に輸送されるタンパク質は数百種類にも上る。

赤血球へと輸送されるタンパク質は大別すると、可溶性のタンパク質と膜タンパク質に分類される。可溶性タンパク質の輸送に関しては、比較的よく研究されている。しかしながら、原虫の膜タンパク質が赤血球へと輸送される機構の理解は著しく遅れている。

我々は、赤血球へと輸送される熱帯熱マラリア原虫の SURFIN という一回膜貫通型タンパク質をモデルとして、膜タンパク質の輸送マシーナリー (分子装置) の研究を行っている。これまでに我々は、SURFIN ファミリーのひとつ SURFIN<sub>4.1</sub> の赤血球への輸送に必須な領域を明らかにしている。まず、我々はこの SURFIN<sub>4.1</sub> の輸送必須領域 (miniSURFIN<sub>4.1</sub>) と相互作用するタンパク質を、複合体精製とプロテオーム解析により、網羅的に同定した。この中には、機能が未知の多数の膜タンパク質や、可溶性タンパク質を認識して赤血球へと輸送するトランスロコンである PTEX の構成タンパク質が含まれていた。本研究により PTEX は可溶性タンパク質のみならず膜タンパク質も認識するトランスロコンであることが示唆された。また、本研究により赤血球への膜タンパク質の輸送に必須な分子の候補を多数同定することができた。