

## PVL変換ファージの宿主への結合に関与するタンパク質の同定

○成田佐知子、金子淳、千葉潤一、神尾好是  
東北大院・農・応用微生物

*S. aureus* の Pantone-Valentine 型 leukocidin (PVL) はその遺伝子が溶原化ファージのゲノム上に存在し、ファージによって水平伝播される白血球崩壊毒素である。PVL を保有する株はフルンケル症等の重篤な皮膚疾患の病巣に偏って存在することが報告されているが、PVL 保有株の偏在性に PVL のファージ変換がどのように関与しているのかは不明である。一昨年の本シンポジウムで、PVL 変換ファージの多様性を報告した。φSLT 型の PVL 変換ファージは3種類のサブタイプに分類されるが、それらは全て同一の形態をしている。PVL 保有株の偏在性に関するファージ変換の関与については、PVL 変換ファージの感染機構を解明することが必須である。そこで、PVL 変換ファージの一つである φSLT を用いて、感染の第1段階である φSLT の宿主への吸着について検討した。その結果、φSLT は当研究室で保有する全ての *S. aureus* に対して吸着するばかりでなく、*S. aureus* 以外の *Staphylococcus* 属の中では *S. xylosus* にのみ吸着することが明らかになった。その他の *Staphylococcus* 属に対しては吸着しなかった。*S. aureus* のファージは一般に、peptideglycan とテイコ酸の複合体を認識して結合すると言われていたが、*S. aureus* と *S. xylosus* では peptideglycan に結合しているテイコ酸、リポテイコ酸の種類が共に同じである。そこで φSLT はこのテイコ酸、リポテイコ酸の構造を認識していると推定した。最近、リポテイコ酸の認識機構として *Listeria monocytogenes* の表層タンパク質である InlB が有する GW module が関与しているという報告が出されたが、φSLT の minor tail protein と推定される ORF636 では、その C 末端側に 96 bp から成る GW 残基を含んだ2回の繰り返し構造が存在する。ORF 636 が宿主への結合に関与していることを確かめるため、ORF 636 の Histag 融合タンパク質を大腸菌で発現させ、*Staphylococcus* 標準株のとの結合実験を行なった。その結果、*S. aureus* と *S. xylosus* のみに ORF636 が結合することが確認された。さらにマウスを用いて作成した抗 ORF 636 抗体を φSLT ファージ液に加え、菌液とともに、soft agarose 重層プレートへ植菌した結果、φSLT のプラーク形成阻害が確認され、ORF636 が宿主への結合タンパク質であることを確認した。