

提出日：2019年7月30日

平成30年度 大阪大学蛋白質研究所 拠点事業

(2) 研究成果の概要

課題名	A群レンサ球菌が産生する線毛タンパク質の結晶構造解析		
研究代表者	氏名	中田匡宣	
	所属機関名・部局名	大阪大学・大学院歯学研究科	
	職名	准教授	
事業名	<input type="radio"/>	共同研究員	
	<input type="radio"/>	超高磁場NMR共同利用研究課題	
	<input type="radio"/>	クライオ電子顕微鏡共同利用研究課題	
	<input type="radio"/>	客員フェロー	
蛋白研受入担当教員名	鈴木 守		
<p>化膿レンサ球菌はヒトを唯一の宿主とし、膿瘍や咽頭炎などの局所性化膿疾患を惹起する。これらの病態が治癒した後、急性リウマチ熱や急性糸球体腎炎などの二次性疾患を惹き起こす場合があり、特に発展途上国では社会的問題になっている。低頻度ではあるものの、敗血症、壊死性筋膜炎、ショック症状等を伴う劇症型レンサ球菌感染症が発症する場合があります。致死率は約30%に及ぶ。そのため、本菌はヒト喰いバクテリアとも呼ばれる。近年、感染者数は増加傾向にあるが、上市されているワクチンは存在せず、抗菌薬に依存する治療が行われている。したがって、新たな治療法や予防法の開発が望まれている。本菌による病態発症機構は完全には解明されていないが、感染成立の初期段階において、菌体がヒト組織へ特異的に付着する必要がある。これまで、A群レンサ球菌が産生する線毛は組織特異的な付着因子として報告されてきた。線毛サブユニットはT血清型を担うことから、線毛サブユニットの構造と抗原性は多様である。本課題研究では、申請者が組み立て機構を解析してきたT線毛の先端部に位置すると考えられるマイナーサブユニットの結晶化を試みた。大腸菌での発現系を構築し、組換えタンパク質を精製した。結晶化条件のスクリーニングを行い、組換えタンパク質の結晶を得た。蛋白質研究所の所有するSPring-8 BL44XUにて回折実験を行い、約2.85Å分解能で回折データを得た。今後、組換えタンパク質の更なる精製と結晶化条件の検討を行うとともに、セレノメチオニン置換体を用いた多波長異常分散法により位相を決定する予定である。</p>			