


## 2001年度日中医学協会共同研究等助成事業報告書

—在留中国人研究者研究助成—

2002年 3月 3日

財団法人 日中医学協会  
理事長 殿

研究者氏名 李燕  <sup>®</sup>  
所属機関名 東京大学薬学系研究科薬生細胞化学教室  
指導責任者氏名 岡本和久  
職 名 教授  
所 在 地 〒113-003 東京都文京区本郷7-3-1  
電 話 03-5841-2820 内線 \_\_\_\_\_

### 1. 研究テーマ

Characterization of replication genes of *Staphylococcus aureus*

### 2. 本年度の研究業績

(1) 学会・研究会等における発表 有 ・  無 (学会名・演題)

(2) 学会誌等に発表した論文 有 ・  無 (雑誌名・論文名)


### 3. 今後の研究計画

The *Bacillus subtilis* DnaD protein was reported to interact with the famous DNA replication initiation protein DnaA by Yeast Two-hybrid assay. And it also was reported to be a component of replication primosome, both in DnaA-dependent DNA replication initiation at *oriC* and in PriA-dependent DNA replication restart at a stalled replication fork. However, the functions of the *dnaD* gene remains unknown. From now, I will engage to clarify the functions of the *dnaD* gene. Firstly, to identify the mutation site of the *dnaD* gene in the *dnaD<sup>TS</sup>* mutants. Secondly, over-production and purification of *S. aureus* DnaD protein. Thirdly, to establish the *oriC*-replication complementation analysis system *in vitro*. Fourthly, to determine the effect of DnaD on the DnaA protein's activity.

### 4. 指導責任者の意見

李燕さんは、黄色ブドウ球菌の複製タンパクに関する研究に従事し、いくつかの重要な業績を挙げました。まず初めに李さんは、黄色ブドウ球菌の温度感受性変異株を分離し、その温度感受性を相補するいくつかの遺伝子の同定に成功しました。さらに、李さんは、2つの温度感受性変異株について、*dnaD* という遺伝子により温度感受性の増殖が相補されることを見出しました。*dnaD* 遺伝子は枯草菌で同定された遺伝子ですが、黄色ブドウ球菌での報告はなく、李さんの研究が初めてであります。また、この遺伝子の研究は、大腸菌では全く例がありません。さらに李さんは、放射標識したチミジンの取り込みで見たDNA合成がこの変異株では高温で低下していることを示しました。この結果は、黄色ブドウ球菌の *dnaD* 遺伝子がDNA複製に必須の役割を果たしていることを示すものであります。さらに李さんは、*dnaD* 変異株が高温条件下では速やかに死滅することを発見しました。この結果は、この遺伝子の産物であるDnaDタンパクの活性が失われると、細胞死がおこることを示しており、DnaDタンパク質が殺菌性を有する抗菌剤のよいターゲットとなり得ることを示唆するものです。以上の研究成果は、細菌の分子遺伝学における研究業績として、国際的にも高く評価されるべきものであり、近い将来、研究論文として学会誌に発表できると考えられます。したがって私は、李燕さんが、当初の期待通り、立派な研究成果を挙げたと高く評価しています。

指導責任者氏名

関水紀久 

### 5. 研究報告書

別紙報告書作成要領により、添付の用紙で研究報告書を作成して下さい。

研究発表中または研究中の本人のスナップ写真を添付して下さい。

※研究成果を発表する場合は、発表原稿・抄録集等も添付して下さい。

※発表に当っては、日中医学協会助成金による旨を明記して下さい。