

理研NMR施設利用報告書  
(トライアルユース)

11-500-023

利用機関名	生化学工業株式会社	
実施部署名	分析研究室	
実施責任者管理職名・氏名	中央研究所長 / 稲村 典昭	
実施部署所在地	東京都東大和市立野三丁目 1253	
実施部署連絡先		
利用課題名	バクテリオファージ基盤サブユニットの構造解析	
利用目的・内容	発酵を阻害するバクテリオファージの増殖を抑えるために、ファージが感染する際に使用する基盤部分のサブユニットの構造を解析し、感染を抑える手段を開発する。	
利用実施時期及び期間	平成 23 年 9 月 14 日 ~ 平成 24 年 2 月 29 日  総利用日数：  当初計画どおり・当初計画変更 (変更理由)	
利用施設	NMR 装置 (該当 部分に )	利用装置 ・ ( )600MHz、( )700MHz、( )800MHz、( )900MHz ( )低温プローブ付 ( )固体プローブ付 ( )サンプルインジケータ付 利用期間 1: 平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日

		利用期間 2 : 平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日 利用期間 3 : 平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日
		利用装置 ・ ( )600MHz、( )700MHz、( )800MHz、( )900MHz ( )低温プローブ付 ( )固体プローブ付 ( )サンプルチェンジャー付 利用期間 1 : 平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日 利用期間 2 : 平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日 利用期間 3 : 平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日
		利用装置 ・ ( )600MHz、( )700MHz、( )800MHz、( )900MHz ( )低温プローブ付 ( )固体プローブ付 ( )サンプルチェンジャー付 利用期間 1 : 平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日 利用期間 2 : 平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日 利用期間 3 : 平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日
	立体構造解析パイプライン	・ 発現確認 : 利用回数 2 回 ・ フォールド判定 : 利用回数 1 回 ・ 大量調製 : 利用回数 6 回 ・ 構造決定 : 利用回数 0 回
利用満足度 (複数選択不可)		( )大いに満足、( )ほぼ満足、( )やや不満、 ( )大いに不満

成果の概要	実施内容	<p>微生物の産業利用において、微生物の培養中にバクテリオファージが増殖してしまい、目的とする微生物の増殖が阻害される、あるいは死滅してしまうという問題がある。この問題を解決するために、多くの微生物のゲノム中から似た遺伝子が見つかるバクテリオファージ Mu の感染機構を解明することは有用であると考えられる。本課題では、Mu ファージの感染に重要な基盤の構成サブユニットである gp46 の立体構造を決定し、感染機構に対する理解を深め、微生物の培養の際にファージが増殖してしまう問題を解決する方法の開発に繋げることを目的とした。</p> <p>目的を達成するために、N 末端を histidine 標識 (His タグ) した gp46 を発現させた後、His-Trap を用いて精製し、2D <math>^1\text{H}</math>-<math>^{15}\text{N}</math> HSQC スペクトルなどを測定した。得られたスペクトルを比較し、調製、精製条件を検討した。</p>
	本課題により得られた成果、当初目標と結果との比較	<p>Mu ファージ基盤サブユニットの1つである gp46 について、<math>^{13}\text{C}</math> と <math>^{15}\text{N}</math> による二重標識した試料を調製し、NMR にて gp46 の立体構造を決定し、基盤の構成や感染機構に関わる知見を得ることにより、微生物培養におけるファージの増殖を防ぐ方法を開発する一助とすることを、当初の目標としていた。</p> <p>しかしながら、発現、調製、精製段階での課題が多く、gp46 の立体構造決定に至らなかった。</p>

	<p>今後の展開、課題</p>	<p>今回の検討で得られた知見を基に、発現、調製、精製の各段階での問題点の洗い出しを行う予定である。</p>
<p>社会・経済への波及効果の見通し</p>	<p>当初計画していた結果が得られなかったため、社会・経済への波及効果はないと予測される。</p>	
<p>成果公開延期の希望の有無</p>	<p>( )あり : ( )なし 「あり」の場合理由：</p>	
<p>理研 NMR 施設利用における感想</p>	<p>我々のみでは得られなかった知見から、新たな問題点が抽出でき、施設を利用させて頂いたメリットがありました。</p>	

<p>利用周辺環境に関する希望</p>	<p>特にございません。</p>
<p>今後の利用形態の予定</p>	<p>( )再度本事業への申請を考えている。  ( )成果の非公開を前提とした「外部利用」(有料)を考えている。  ( )その他理研との共同研究等を考えている。  具体的に：   ( )未定</p>
<p>今後期待するその他のサービス</p>	<p>( ) NMR 装置利用の教育(これまで NMR を使用した経験の無い方に対する教育も含む)  ( ) NMR 装置利用の技術的なサポート  ( ) その他  具体的に</p>
<p>文部科学省の共用ナビ(研究施設共用総合ナビゲーションサイト)に対する感想・改善について</p>	<p>( <a href="http://kyoyonavi.mext.go.jp/">http://kyoyonavi.mext.go.jp/</a> )  ( )見た : ( )見ていない  感想等：</p>

その他	(上記の項目以外でご意見等お願いします。)
-----	-----------------------

本報告書については、印刷または必要な編集・加工を行った上で公開します。また、別途開催予定の成果報告会・シンポジウムや委託事業報告書作成時において、本報告書の内容についての資料作成または発表をお願いする場合があります。