

先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業  
立命館大学SRセンター「放射光軟X線を用いた材料解析」  
利用成果報告書

無償トライアル利用

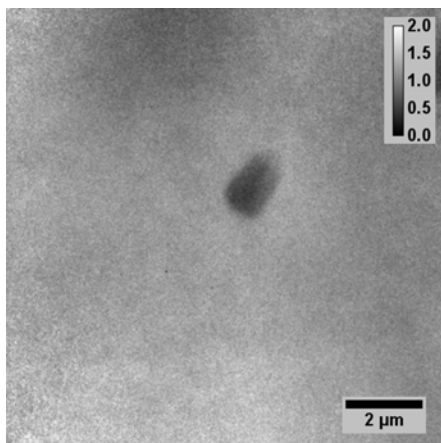
平成 26 年 1 月 15 日

所属 パナソニック株式会社  
職名 R&D 本部 デバイスソリューションセンター  
氏名 稲里 幸子  
所在地 〒570-8501 大阪府守口市八雲中町 3-1-1  
Tel/Fax 06-6906-0532/06-6906-4148  
E-mail address: inazato.sachiko@jp.panasonic.com

課題番号	R1354
利用課題名	軟 X 線顕微鏡を用いた細菌の形態観察
ビームライン	BL-12 軟 X 線顕微鏡
利用期間	H25 年 12 月 19 日
<b>背景と利用目的</b>	
<p>近年、除菌製品へのニーズが高く、多岐にわたる製品が開発されているが、除菌効果のメカニズムを解明するのは非常に重要である。死滅状態を可視化する方法として、電子顕微鏡による観察が一般的である。しかし、生細胞を観ることが困難なことから組織の変化を最小限に抑え、できる限り生きた状態を維持するために化学固定処理が必要になり、観察までかなりの時間を要する。そこで、化学固定不要で可視化可能な軟 X 線顕微鏡を用い、除菌プロセスを経ることによる細菌細胞の物理的な形態変化の様子を観察することで、除菌メカニズムを明確化するための知見を得たい。</p>	
<b>実験・解析方法</b>	
<p>大腸菌分散液（菌液濃度：<math>10^7</math>cfu/ml） ポリイミド膜に滴下し、軟 X 線顕微鏡（2D 透過像）で観察 観察条件：露光時間 5 分、波長 2.33nm</p>	

**成果の概要**

大腸菌 (Blank) の画像を確認。



ただし、大腸菌の細かな様子を把握することはできなかった。

**社会、経済への波及効果の見通し**

電子顕微鏡による菌観察には、試料の化学固定処理が必要になり、観察までにかなりの時間を要する。一方、軟 X 線顕微鏡は化学固定不要で、生細部を直接観察することができるため、生体試料を直接観察する需要が普及されると期待している。

図、表などがありましたら、適当に枠のサイズを変更して貼り付けてください。