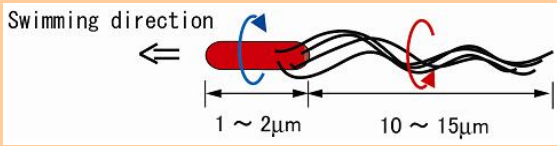
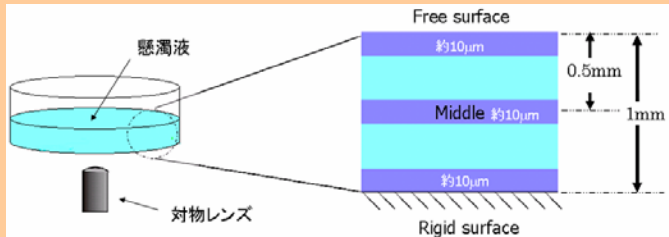


# 境界の有無による 周毛性細菌の遊泳速度と軌跡の差異

鳥取大学 工学部 応用数理工学科 生体システム解析学研究室



サルモネラ菌



各境界の定義

## 目的

サルモネラ菌はべん毛を複数本持ち、べん毛を束にして遊泳する。べん毛の回転方向が切り替わり方向転換するSJW1103と前進運動のみを行うSJW3076がある。

## 過去の研究

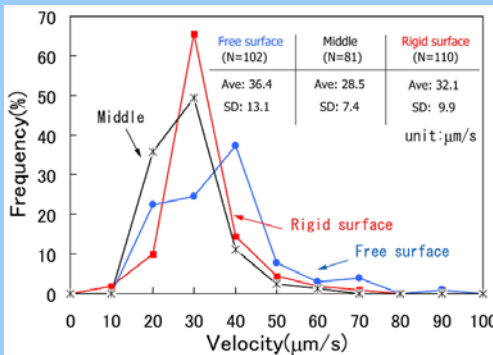
単毛性細菌であるビブリオ菌は、境界からの影響を受ける。

周毛性細菌であるサルモネラ菌は境界からの影響により運動特性に変化はあるのか？

顕微鏡を用いて実験的に調査

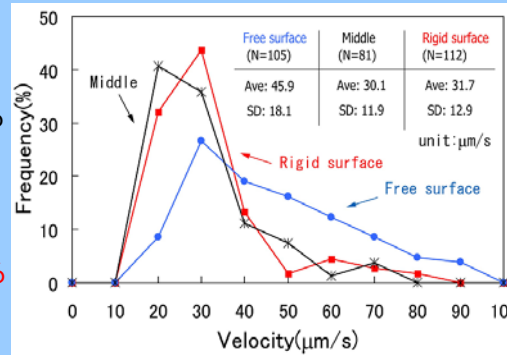
## 測定結果および考察

### 遊泳速度



SJW1103

固体境界  
↓  
遊泳速度は速くなる  
自由境界  
↓  
遊泳速度は速くなる  
※中間層と比較して

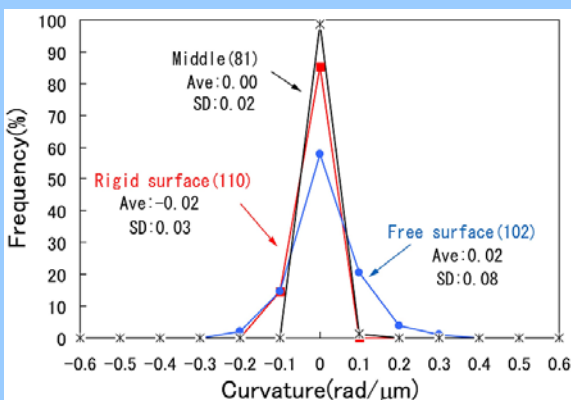


SJW3076

固体境界  
↓  
遊泳速度は変わらない  
自由境界  
↓  
遊泳速度は速くなる  
※中間層と比較して

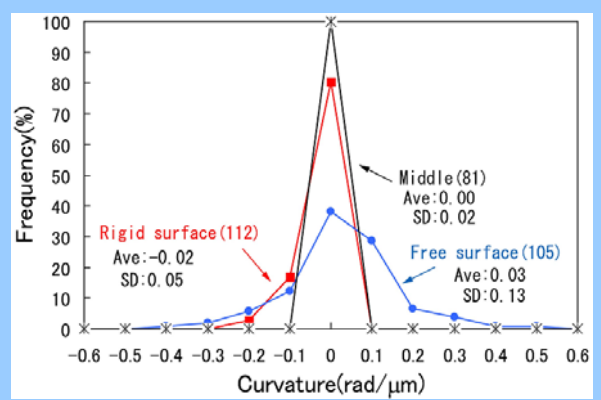
自由境界近傍では遊泳速度が速くなる

### 軌跡の曲率



SJW1103

自由境界  
直線運動+回転運動  
(時計回り、反時計回り) ※  
中間層  
直線運動のみ  
固体境界  
直線運動+回転運動  
(反時計回り) ※



SJW3076

境界があることにより軌跡は変化する

※境界側から見て