

# 異なる誘引物質まわりの ビブリオ菌の分布の蛍光染色による計測

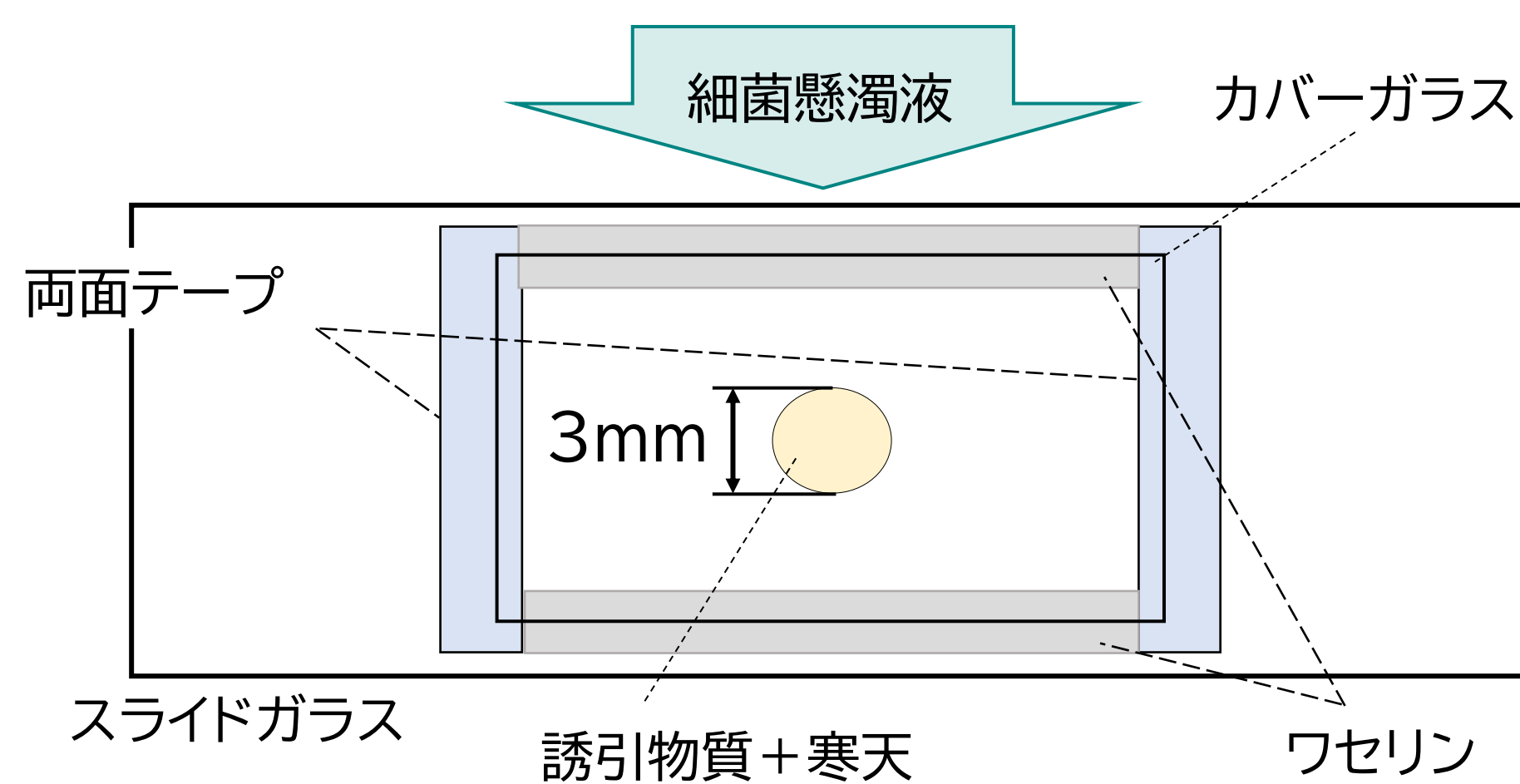
生体システム解析学研究室 西川奈々恵（2023年度卒業）

## 研究目的

細菌には**走化性**（誘引物質に近づこうとする性質）がある → 配水管のぬめりなどの原因  
走化性について解明することでこのような現象をコントロールしたい

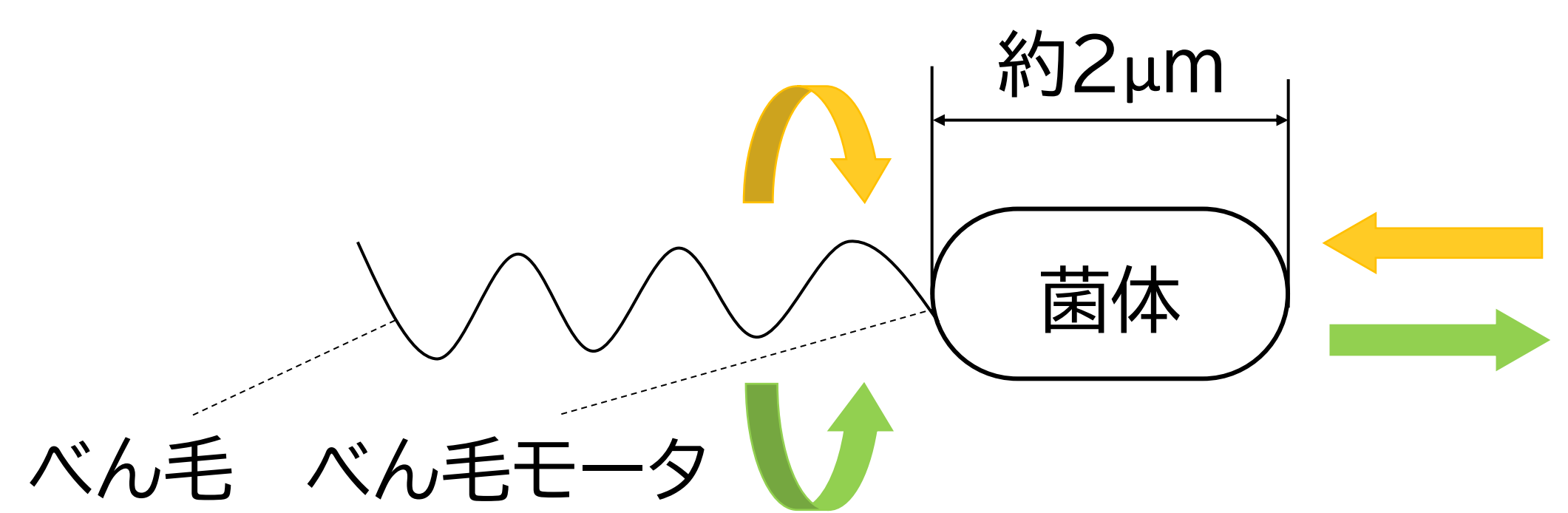
## 実験方法

### ・Agar-drop assay



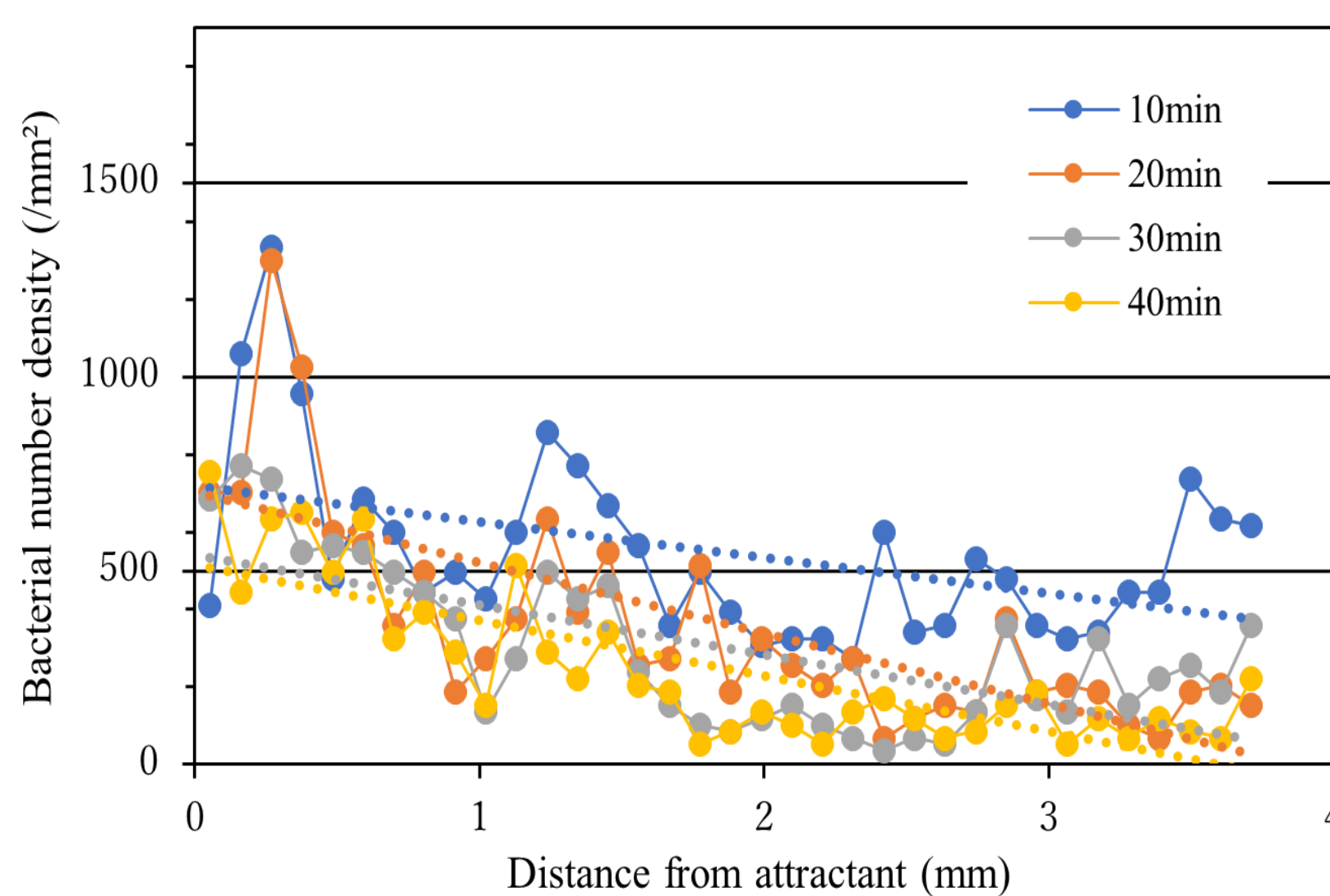
### ・実験試料

ビブリオ菌 (*Vibrio alginolyticus* YM4)



## 実験結果

### ・アラニン

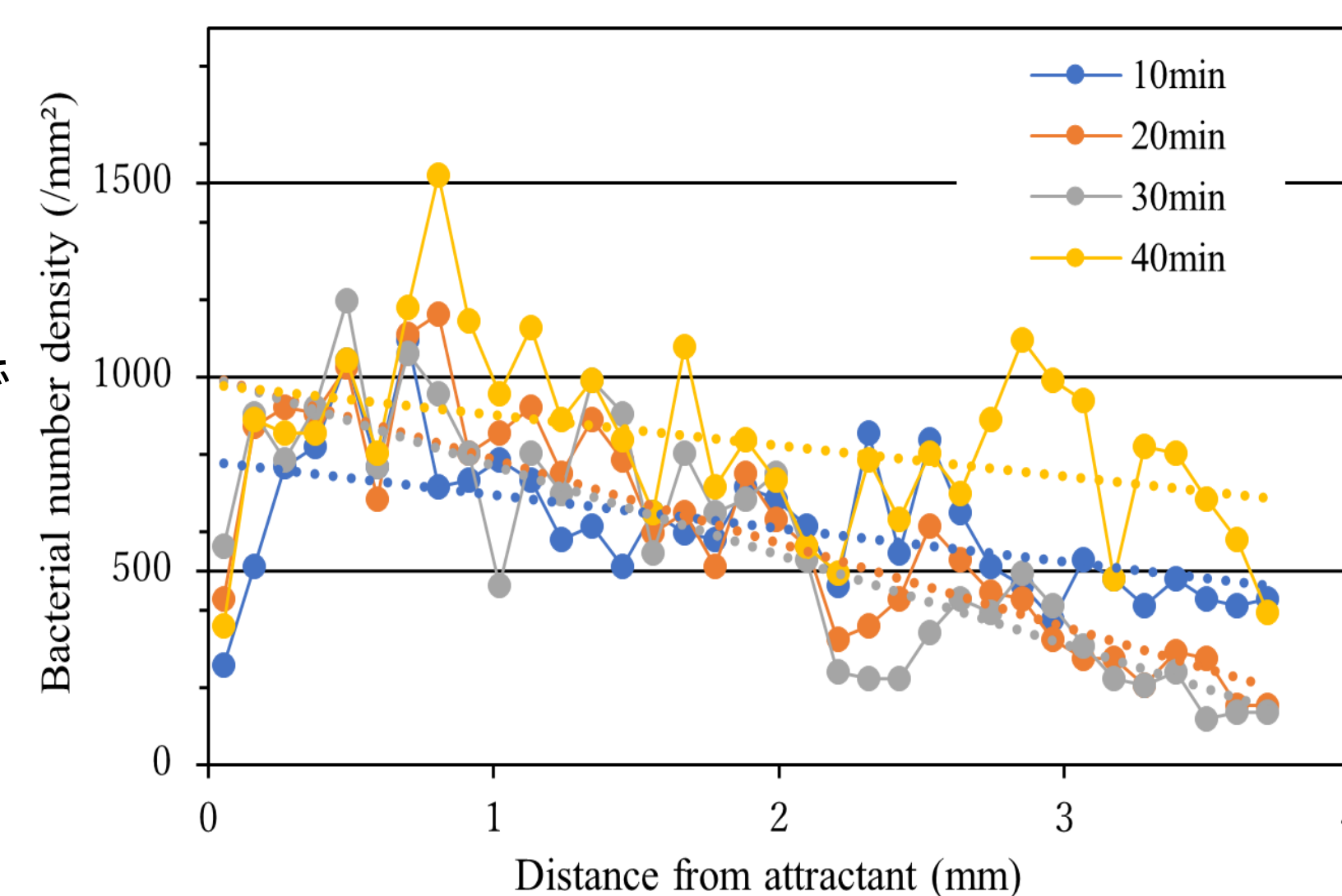


近似直線の傾きは  
**20分後が最大**

誘引物質に近い範囲の  
細菌が多いのは**20分後**まで  
以降減少

最大細菌数密度は**10分後**  
**20分後**の0.3mm付近

### ・セリン



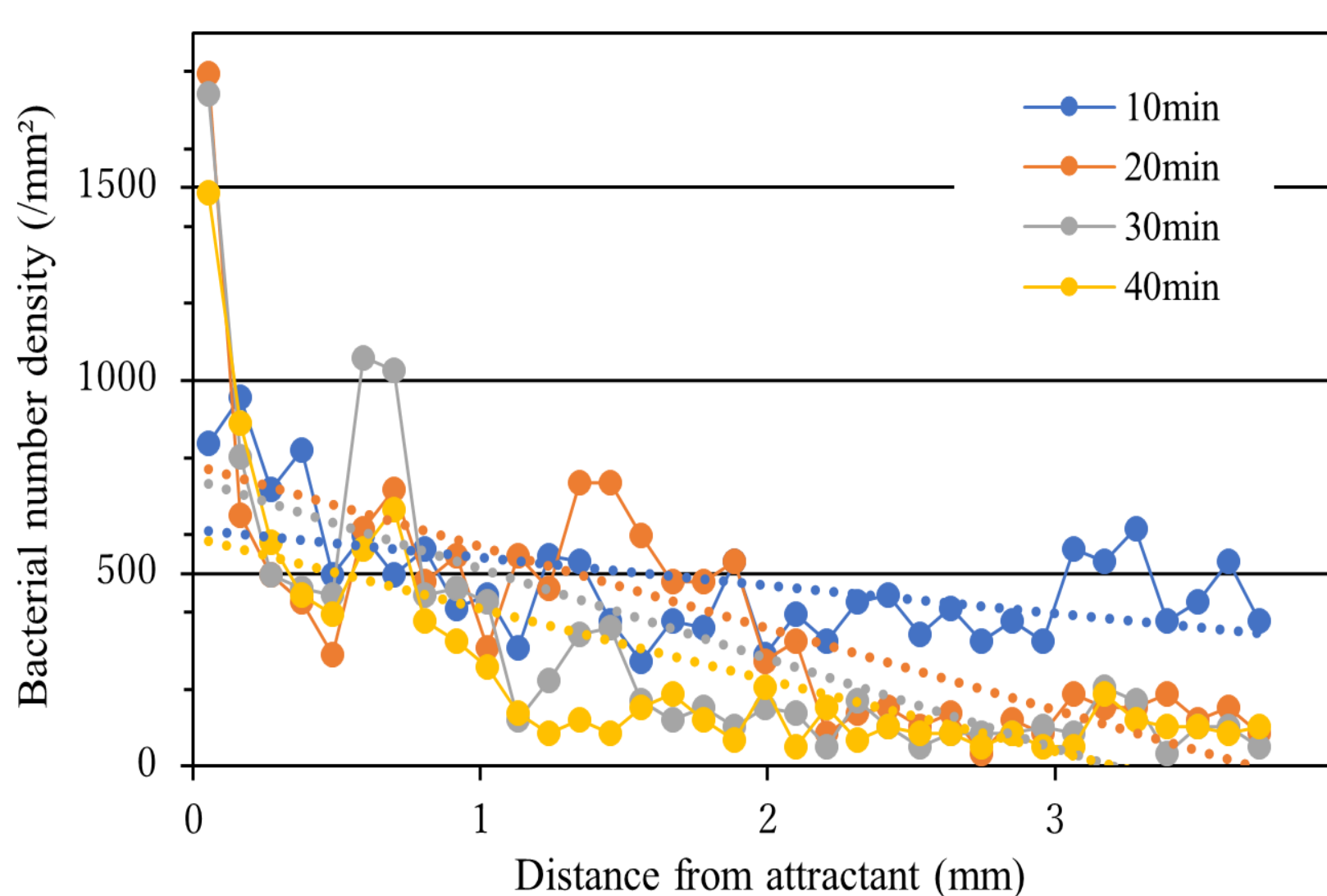
近似直線の傾きは  
**30分後が最大**

時間経過とともに近い範囲  
の細菌数密度が増加

**40分後**に2.5mm以遠でも  
細菌数密度が増加

最大細菌数密度は**40分後**の  
1mm付近

### ・グリシン



近似直線の傾きは  
**30分後が最大**

最大細菌数密度は**20分後**  
の寒天の境界線付近

誘引物質から遠い範囲の  
細菌数密度は**20分**経過後  
減少

3つのグラフを比較すると  
集積開始時間として、アラニンは10分後に集まり始めるが、  
セリンとグリシンは30分後に集まり始めた。

集積範囲として、アラニンとグリシンは0.5 mm以内に集  
まっていたが、セリンは1mm以遠にいる菌が多かった。  
特にグリシンは寒天の境界線付近のごく近くに集まっていた。

## 結言

アラニンの濃度場では集積し始める時間が**早い**

セリンの濃度場では**遠く**に存在する菌が多い

グリシンの濃度場では**近く**に存在する菌が多い