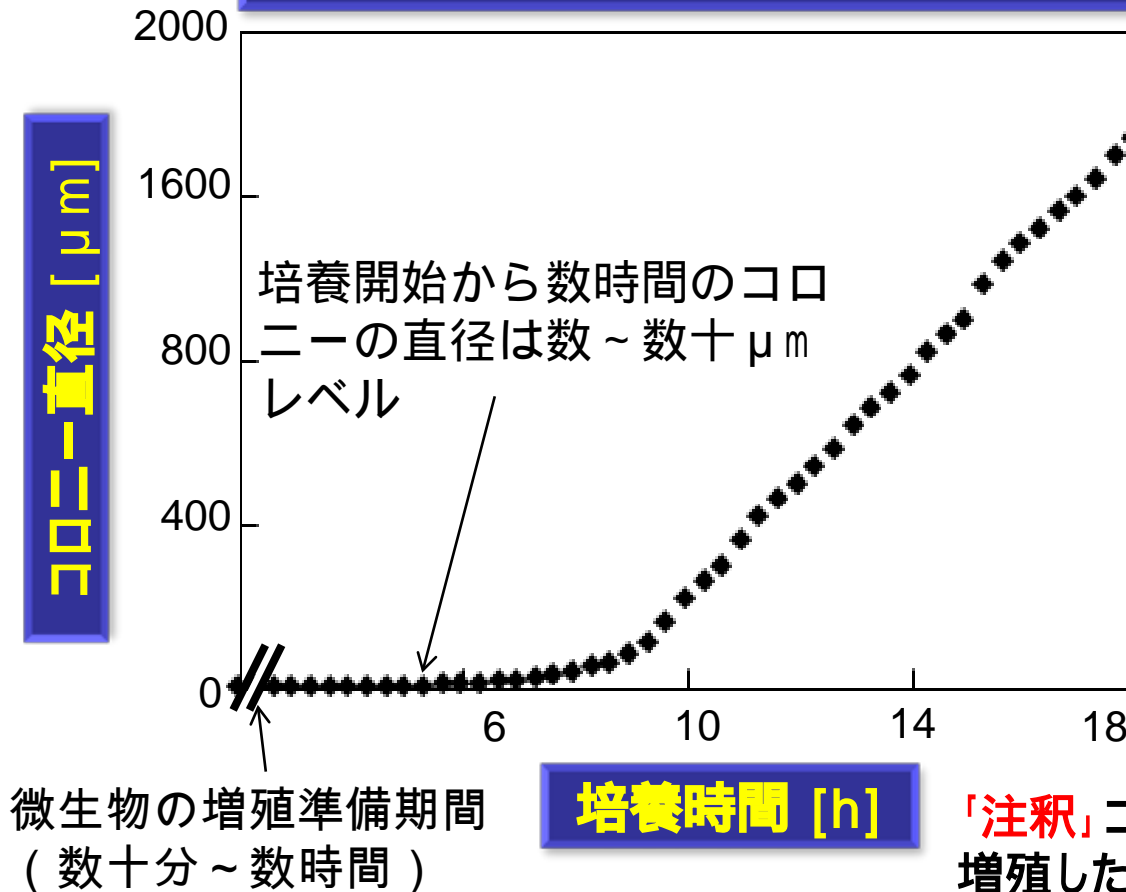


## 2) 課題: 細菌は小さい(0.001mm程度)ので目に見えない。培養して増やし観察するので、時間がかかる。 時間短縮と菌種の迅速同定が課題

1  $\mu\text{m}$  = 0.001mm

図: 食中毒菌の培養(分裂)例



菌の種類を確定するまでには、2日 - 3日程度かかる

「注釈」コロニー増殖した菌の塊(微生物集落)

# 開発事例 5 ろ過式微生物自動分離濃縮装置

## ・最適ろ過膜で微生物を食品から分離濃縮

少ない試料でも濃縮し検査可能に！



試料採取 25 g

ストマッカー袋に入れて均質化

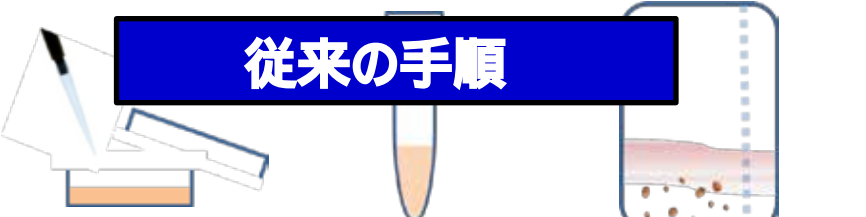


ストマッカー袋

開発

試料液 250 g から採取

### 従来の手順



試料液 1 mL 注入  
平板培養

試料液 10 mL  
試験管培養

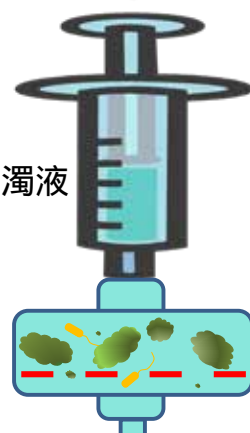
ストマッカー袋全体で  
増菌培養

検出試験

試料液

食品けん濁液

分離  
フィルタA  
(



逆流洗浄  
細菌分離濃縮液排出  
(バルブc, d開)

逆洗液

バルブc

バルブb

細菌捕捉

フィルタB

バルブa

バルブd

濃縮細菌回収

(数分から十数分で完了)

分離濃縮回収回路

排水



試作機

試作機展示：309研究室前

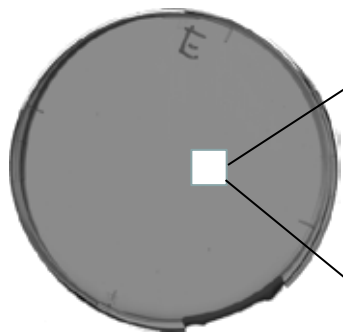
# 開発事例⑥ 光学式微生物微小コロニー検査装置

・短時間培養で目に見えない段階で微生物検出

たったの数時間！

試作機展示：309研究室前

培養用容器  
(シャーレ：直径9cm)

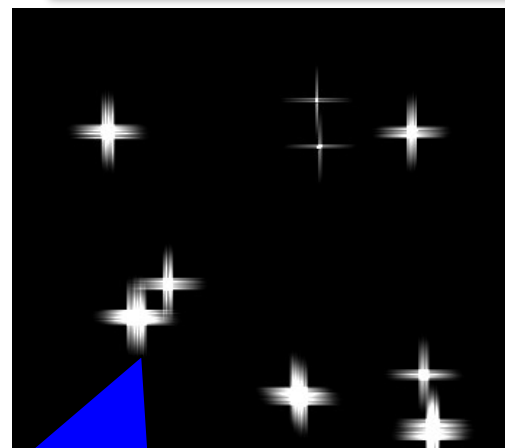


1cm

可視光観察  
(視認不可)



蛍光観察画像処理  
(視認可)



蛍光を出す小さなコロニー  
(0.02 ~ 0.1mm)

# 開発事例① 近赤外蛍光検出式食中毒菌検査装置

・培養不要、抗体、蛍光ガラス標識で特定の食中毒菌検出

数分!



試作機展示：309研究室前

- G 近赤外蛍光ガラス粒子
- Y モノクローナル抗体

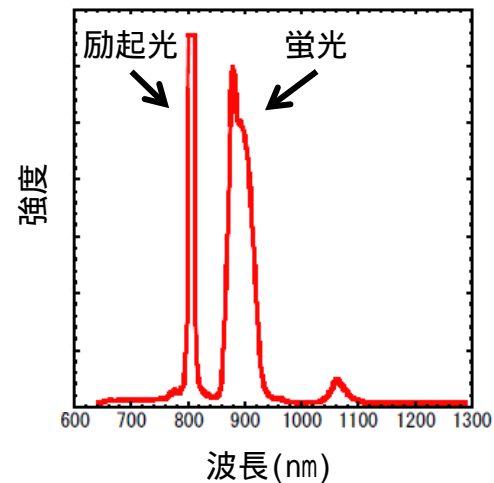
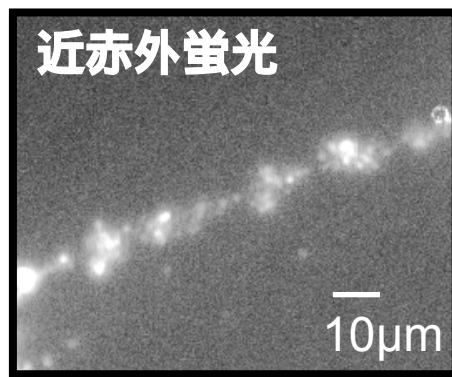
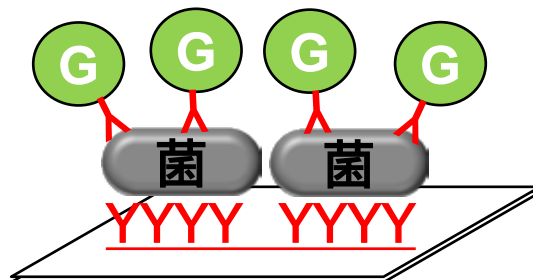


図1 . 試作機外観

図2 . 検出のイメージ

# **ご清聴ありがとうございました！**

**プロジェクトは毎年5月頃に公開セミナーを開催し、研究成果を報告します。財団ホームページを時々ご覧下さい。**

**この資料は財団P2チームで作成しました。**

**事業統括：青木美昭**

**科学技術コーディネーター：松村憲明**

**科学技術コーディネーター：中山博導**

**アシスタント：佐藤緑**

**経理：服部信子**

**資料については研究担当者から提供を受けました。**