

細菌検査の技術の向上を図る

～感染症(食中毒を含む)原因菌の検査技術等に関する基礎的研究～



長野県環境保全研究所 感染症部

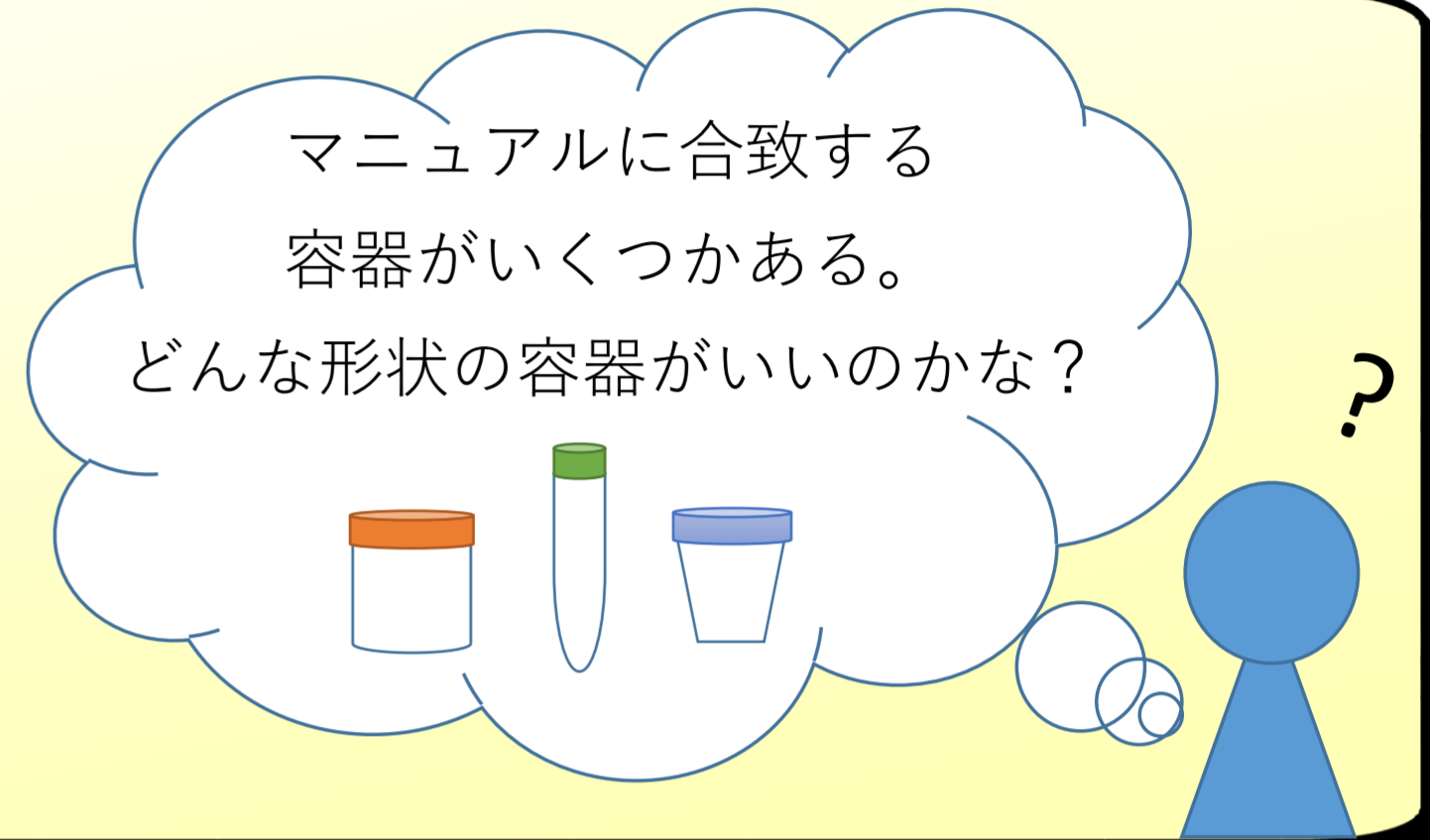
感染症や食中毒の原因菌の検査手技や検査に使用する器具等の違いを検証することで、検査技術の向上を図り、感染症等原因菌による健康被害の拡大防止のための取り組みをしています。

なぜ研究が必要なの？

感染症や食中毒原因菌の検査をする際にはマニュアルに従って実施しますが、マニュアルに記載されていない細かな検査手技等によって検出率にバラつきが生じることがあります。

本研究では、感染症や食中毒原因菌の検査技術に関する基礎的な手技や検査に使用する器具等の違いによる結果の検証を行い、原因菌の究明のため検出率の向上に繋げていきます。

マニュアルに合致する
容器がいくつかある。
どんな形状の容器がいいのかな？

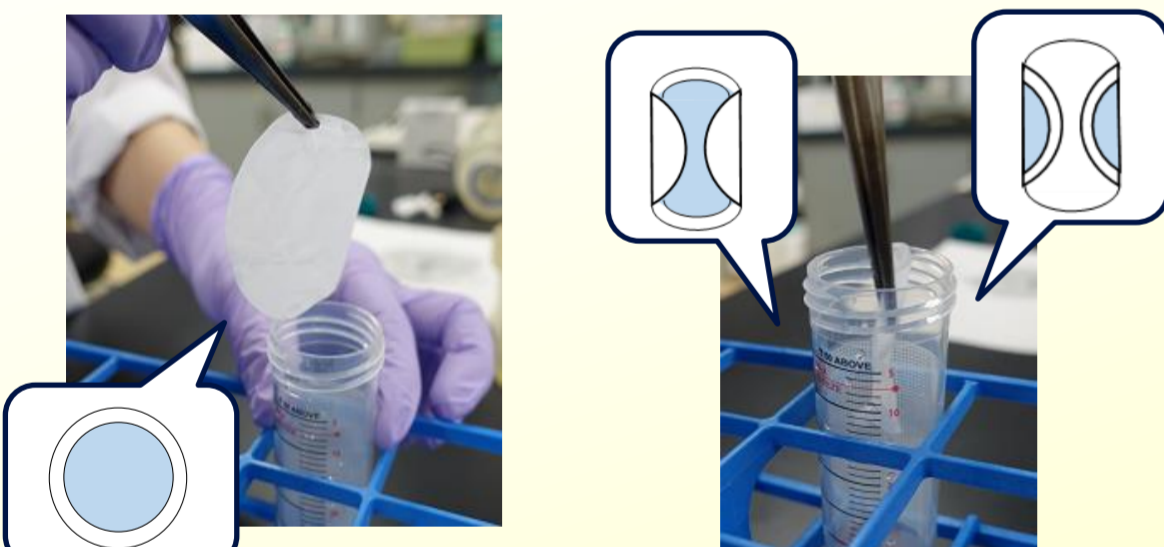


どうやって研究するの？

感染症や食中毒原因菌の検査における検査手技の条件を細かく変化させたり、使用する器具を換えることにより、結果に与える影響を検証します。(例:レジオネラ属菌)

検査手技の検証

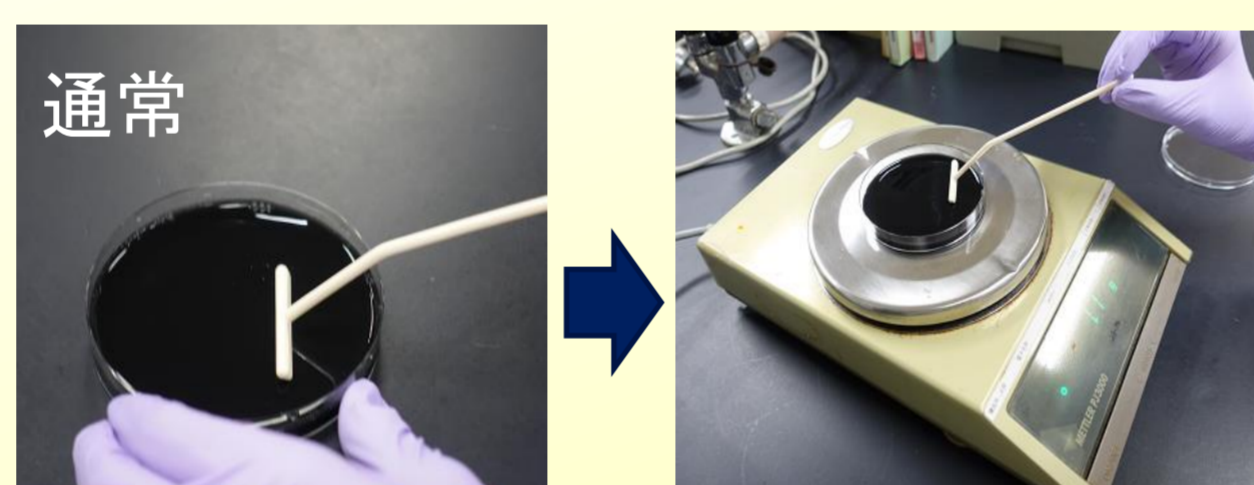
容器に入れるフィルターの
向きの違い



環境水ろ過後のフィルターにはレジオネラ属菌が捕集できています。(捕集面:水色(イメージ))

フィルターの向きを捕集面内側or外側にして容器に入れます。

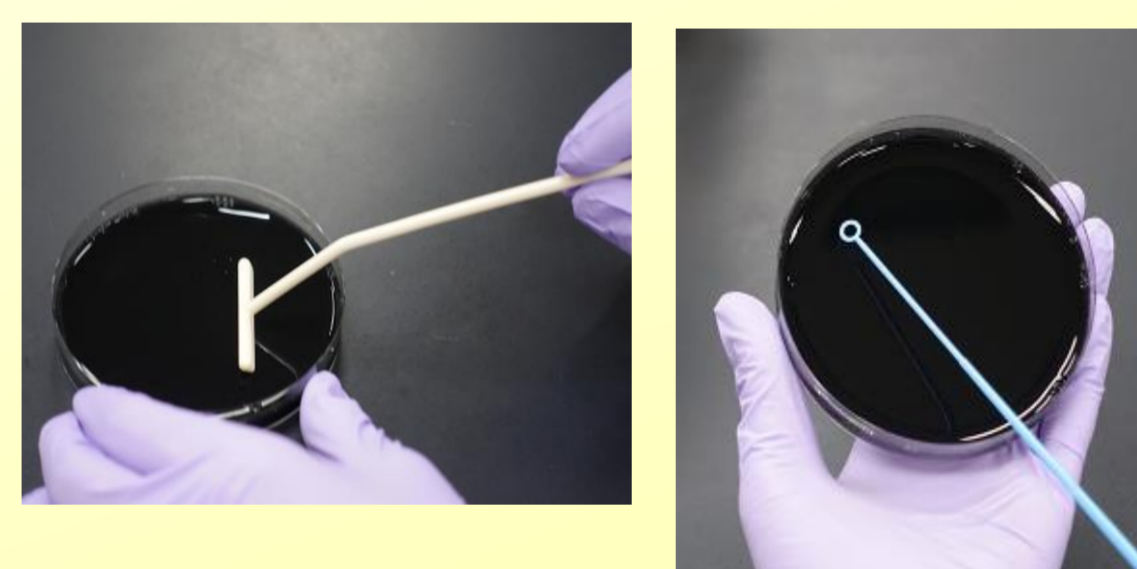
菌液を培地に塗り
広げる強さの違い



強さの条件を揃えるため電子天秤を用います。

検査で使用する器具の検証

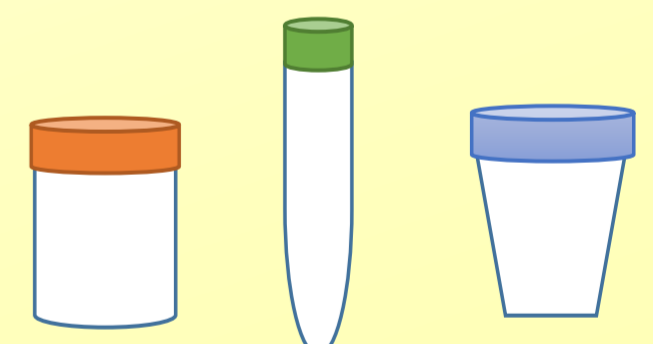
菌液を培地に塗り
広げる器具の違い



コンラージ棒

白金耳

フィルターを
入れる容器の違い

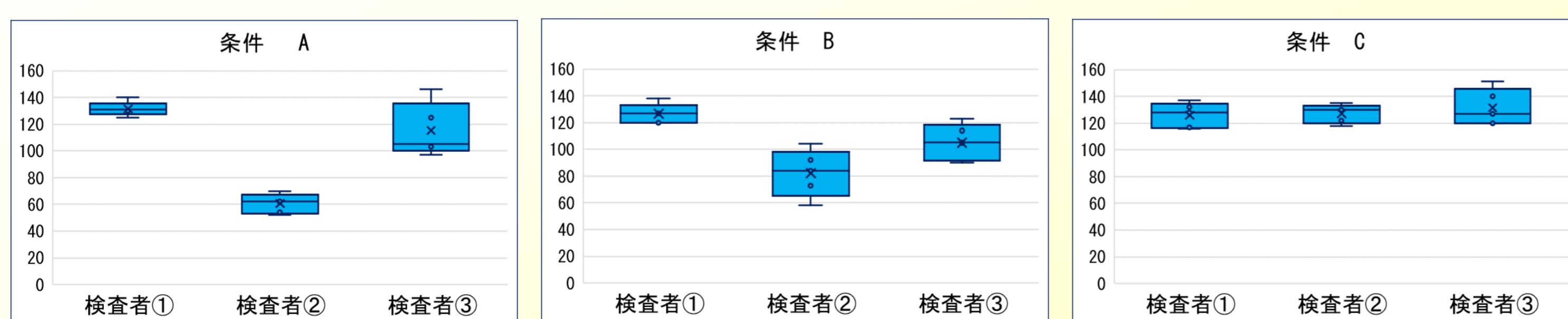


これまでに分かったこと

令和4年度は、特に細かい操作が求められ、手技等による影響を受けやすいとされている「レジオネラ属菌」と食中毒原因菌のひとつである「黄色ブドウ球菌」について、標準菌株を用いて検証を行いました。

検査手技の検証(レジオネラ属菌)

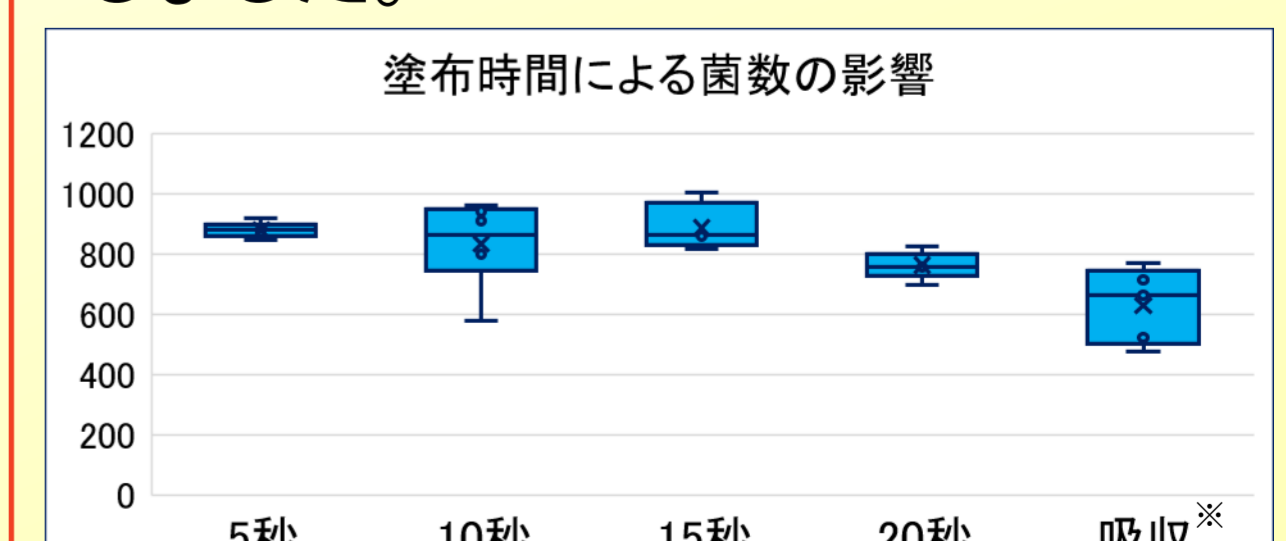
レジオネラ属菌検査未経験者3名に以下の3つの条件で培地の塗布を行っていただきました。
条件A: 指示なし 条件B: 当所SOPの塗り方を閲読 条件C: 塗布の強さ(約10g)・時間(約10秒)を指定



条件Aではバラつきが大きく、条件Bになるとバラつきが少し小さくなり、条件Cではバラつきがほとんどなくなりました。検査未経験者でも、**条件をそろえることで、個人間のバラつきがなくなる**と考えられました。

検査手技の検証(黄色ブドウ球菌)

培地への塗布時間と強さを変化させて、検出率の違いを検証しました。



※培地に菌液が吸収されるまで塗布
塗布時間を変化させた場合、時間が長くなるにつれ、菌数が少なくなる傾向にありました。