

【水質検査】一般細菌と大腸菌の検出

目的:

食品製造に使用される原料用水・製品処理水・洗浄用水・冷却用水などは、衛生的で安全な水であることが必要であり、食品衛生法において、水道水以外の水(井戸水等)を用いる施設は、水質検査26項目に適合する水であることが定められている。

本実験では、この項目のなかで重要な基準となる一般細菌と大腸菌群の測定を目的とする。

一般細菌数の測定

使用培地: 標準寒天培地(1班4枚)

試料: 各自用意のもの

■作業手順:

- ①シャーレの裏面(培地が入っている面)に油性ペンで実験日・試料名・氏名を記入する
- ②シャーレを上向きにして、少しだけ蓋を開け、各試料を100 μ l入れる
- ③コンラージ棒で試料を塗り広げる
- ④シャーレの蓋を閉める
- ⑤35 $^{\circ}$ C, 24時間培養

判定: 白や黄色などのコロニー

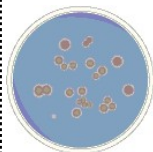
大腸菌群数の測定

使用培地: デソキシコレート培地(1班4枚)

試料: 各自で用意のもの

■作業手順:

- 培地をつくる
- ①三角フラスコに水100mlを計り取る
 - ②培地(粉末)【 】gを薬包紙に計り取り、三角フラスコに入れる
 - ③アルミホイルで栓をする
 - ④三角フラスコをまわしながら混合する
 - ⑤培地を加熱溶解する



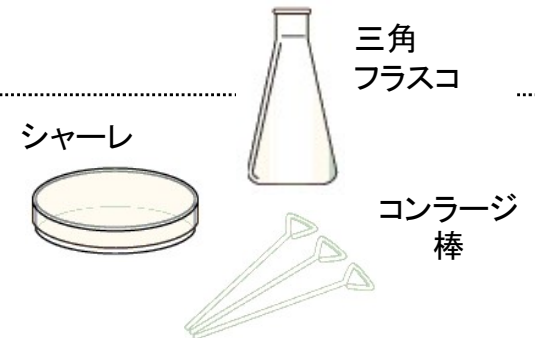
コロニーとは...

菌の集落のことを指し、このコロニーを数えて個数とする

試料を播く

- ①培地を40~50 $^{\circ}$ C程度(手で触れる程度)まで冷ます
- ②シャーレの裏面(培地が入っている面)に油性ペンで実験日・試料名・氏名を記入する
- ③シャーレを上向きにして、少しだけ蓋を開け、各試料を100 μ l入れる
- ④冷ました培地を加えて、蓋を閉め、シャーレで軽く円を描くようにして混合する
- ⑤培地が固まったら35 $^{\circ}$ C, 24時間培養

判定: ピンク~赤に変色したコロニー



標準寒天培地



【 生菌数測定や、落下細菌数測定に用いる培地です 】

・窒素源(ペプトン)や炭素源(ブドウ糖)、ビタミン源及びミネラル源(酵母エキス)がバランスよく含まれているため、幅広い細菌の発育支持能を有しています。また、培地色が無色であることからコロニーの有無を確認しやすいため、生菌数の測定に適しています

デソキシコレート培地



【 水や飲料及び食品における大腸菌群の検査に使用する培地です 】

- ①検体中のグラム陽性菌は、デソキシコール酸Naの添加により発育が阻害されます
- ②乳糖分解菌である大腸菌群が発育すると、培地中の乳糖を分解し酸を産生します
その際、デソキシコール酸が析出し、酸で赤変した中性紅と結合することにより混濁した赤色コロニーを形成します
- ③乳糖を分解しないグラム陰性菌は、無色のコロニーを形成するため判別が容易です