

と畜検査について ～精密検査編(細菌関係)④～

今回も当部門で実施している細菌の種類を判定する検査方法を紹介します。

★PCR (Polymerase Chain Reaction) : ポリメラーゼ連鎖反応

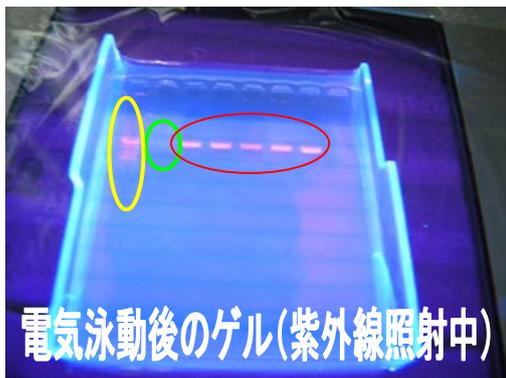
PCRとは、特殊な酵素反応を利用して、遺伝子を構成するDNAのある一部分だけを選択的に増幅させる方法です。

細菌も菌種により特有の遺伝子 (DNA) をもっているため、検体中に特定の細菌が存在するか否かをPCRで確認しようとする場合、その検出しようとする細菌がもつ特有のDNAにのみ反応するように試薬等を調整してPCRを実施します。その後、検体を特殊なゲルに入れて電気泳動し、紫外線を照射すると、検体に検出しようとした細菌が含まれていれば、ゲル上に特有のバンドが確認できます。

現在のPCRによる検査は、試薬を混合して機器にセットするというものなので、試薬、反応温度・時間等の条件が決まっていれば、比較的容易に行えます。



当部門で
PCRを行って
いる機器



電気泳動後のゲル(紫外線照射中)

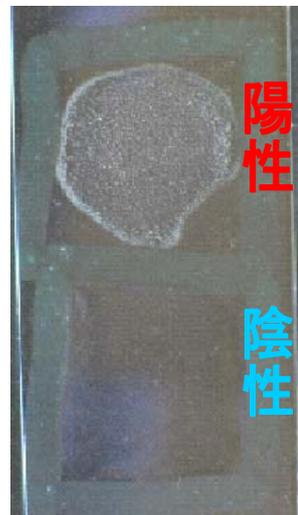
- バンドがあるので陽性
- バンドがないので陰性
- 増幅した DNA の大きさの基準を示すラダー

★血清型別試験

細菌には、同じグループの細菌であっても、細菌の表面構造 (抗原) の違いをもとに生物の抗原抗体反応を応用して、血清型として分類されているものがあります。

細菌の抗原に対応して作られた特有の免疫抗血清 (抗体) を含んだ試薬と細菌を含んだ液を混合させ、混合液に白い小さな塊 (凝集塊) が生じた場合、その細菌は、その試薬が示す血清型であると判定します。

当部門では、サルモネラ菌や腸管出血性大腸菌 (O157等) の検査に実施します。



★検査キットによる菌種の同定

細菌の種類を同定するにあたり、糖の分解能や運動能等、生化学的性状を確認するための必要な検査は多様であり、細菌の生化学的性状を一つ一つ確認していくことは大変煩雑な作業になります。

当部門では、一定期間内に結果を出す必要性から、20種類程度の生理・生化学的性状反応を一括で確認できる市販のキットを使用しています。このキットでは、4~48時間の培養後、色の変化等を目視で結果を読み取ることにより、細菌の種類を同定することができます。

