

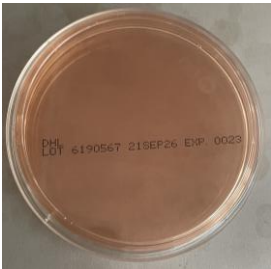
当院で実施している食中毒原因菌の培養検査の紹介 ～サルモネラ属菌について～



不十分な加熱の鶏肉・卵やペットの犬・猫・爬虫類から感染するサルモネラ属菌ですが、集団感染がニュースで報道されたりしています。どのようにして検出しているか、当院での培養検査をご紹介します。

便検体を数種類の培地に塗抹していきます。「SS寒天培地」がサルモネラ属菌の検出において重要になります。
SS寒天培地略称 **S:Salmonella** S:Shigella

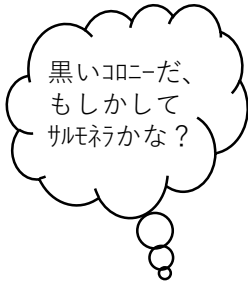
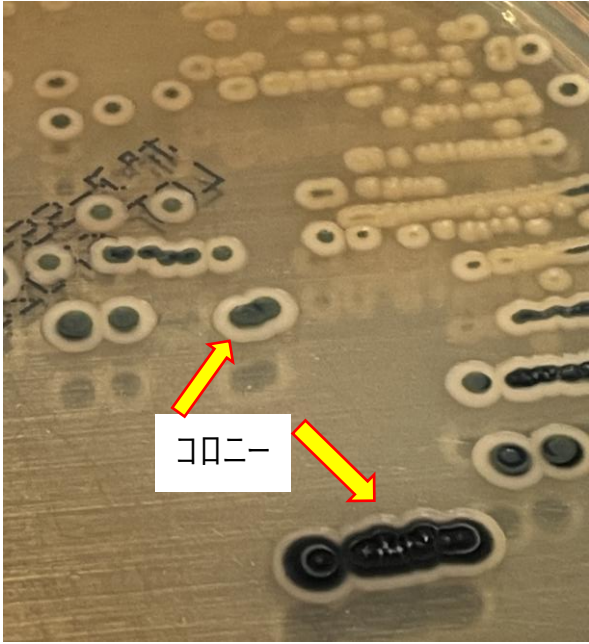
当院で下痢起因菌検出に使用している培地の種類

SS寒天培地	DHL寒天培地	卵黄加マンニト寒天培地
		
サルモネラ・シガ菌 分離用	腸内細菌 分離用	黄色ブドウ球菌 分離用
STEC寒天培地	mCCDA寒天培地	TCBS寒天培地
		
腸管出血性大腸菌 分離用	カンピロバクター菌 分離用	エルシニア菌 分離用

SS寒天培地に**黒いコロニー**が発育してきたらサルモネラ属菌の可能性があるので、同じように黒いコロニーを形成するその他の細菌との鑑別・精査に進みます。



拡大



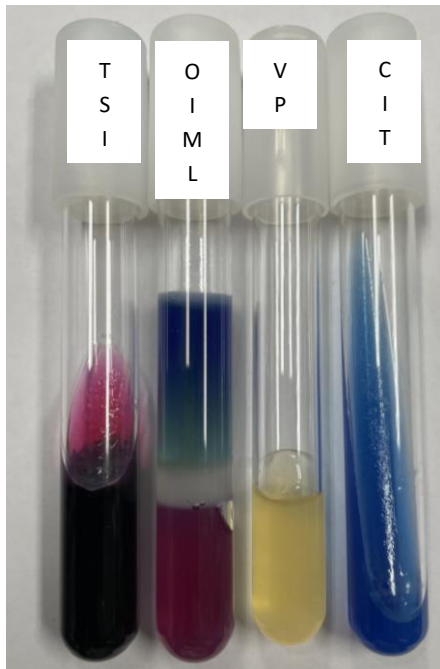
黒いコロニーは細菌の硫化水素（H₂S）産生によるものです。

黒いコロニーを鑑別・精査していきます。



鑑別・精査の種類

確認培地の性状



黒いコロニーを形成する細菌と鑑別します。

- ・ **Salmonella**属（腸炎サルモネラ）

※チフス・パラチフスは異なる性状を示します。

- ・ **Citrobacter**属

- ・ **Edwardsiella**属

主に上記の菌種との鑑別に用います。

培地の説明

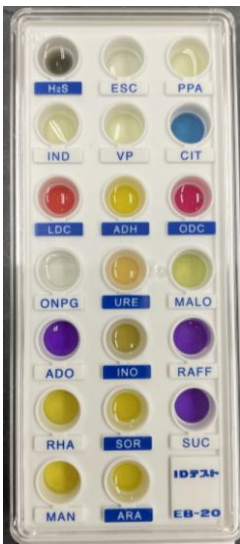
TSI:糖の分解や硫化水素（ H_2S ）・ガスの産生を確認します。

OIML：オニチン・インドール・運動性・リゾンの産生を確認します

VP：陽性時は試薬滴下後に上部が赤くなります

CIT:クエン酸を利用することができるか確認します

同定検査



専用の検査キットを使用して一晩培養後に各成分の代謝を判定して菌種の同定を行っています。

キット名
IDテスト EB-20

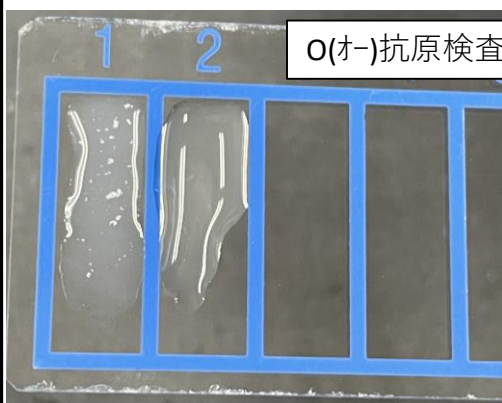
感受性検査



選択する薬剤が効くか判定しています。

（黄色く変色している穴が薬剤が効かない事を示しています。）

O（オー）、H（ハー）抗原検査



O(オー)抗原検査

白いツブツブ（凝集塊）が確認されたら該当する抗血清の抗原を保有していることが証明されます。



当院で使用している抗血清

O（オー）抗原
⇒菌体

H（ハー）抗原
⇒鞭毛

サルモネラ属菌は約2500種類ほどの血清型が報告されています。

細菌を顕微鏡で確認する方法

グラム染色：簡便で約5分程で細菌を染め分ける事ができます。

グラム染色の大きな分類

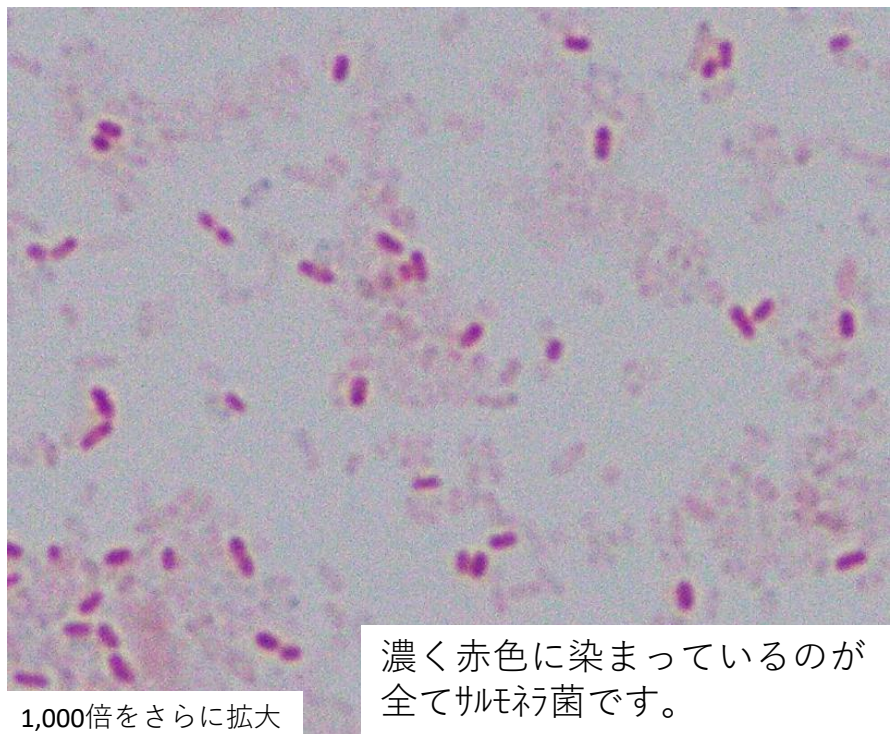
GNR：グラム陰性桿菌

GPR：グラム陽性桿菌

GNC：グラム陰性球菌

GPC：グラム陽性球菌

サルモネラ菌のグラム染色像：GNR



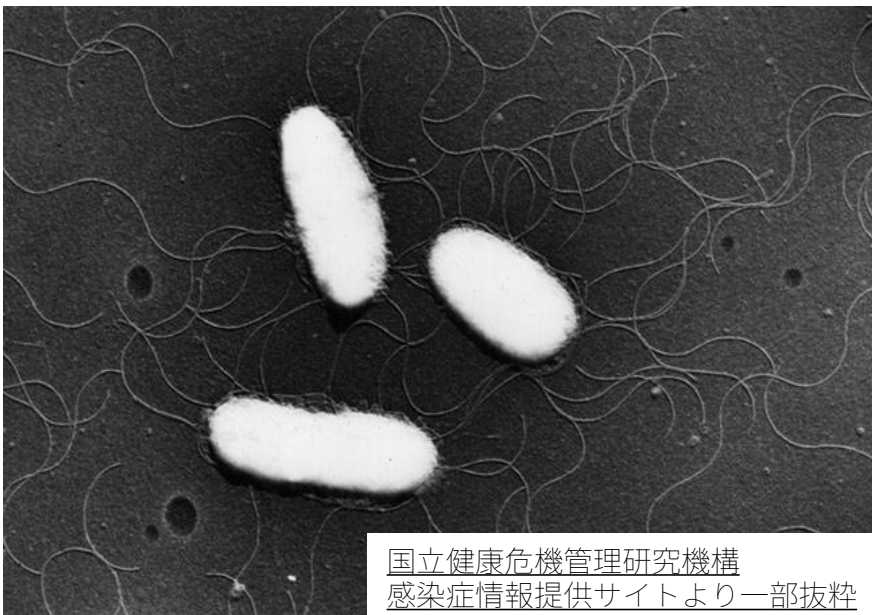
1,000倍をさらに拡大

濃く赤色に染まっているのが
全てサルモネラ菌です。



鏡検中

サルモネラ属菌 電子顕微鏡写真



国立健康危機管理研究機構
感染症情報提供サイトより一部抜粋

電子顕微鏡では鞭毛を確認することが出来ます。
H(ハ-)抗原も紹介した抗血清で検査しています。

～さいごに～

今回、紹介した培養検査は一部分ではありますが、院内では日々、様々な検査を組み合わせる菌種の同定・感受性検査等を実施しています。少しでも細菌検査に興味を持って頂けたら幸いです。