

細菌検査の流れ ～病気を診断するまで～

以前に色々な細菌検査の方法を紹介しました。今回は実際のと畜検査で伝染病や全身性の疾病が疑われる場合、具体的にどのような流れで検査を行うのか紹介します。



たとえば...関節炎型豚丹毒

(<http://www.city.kyoto.lg.jp/hokenfukushi/cmsfiles/contents/000175/175349/buta-5.pdf>) の場合



①検体(膝関節の絨毛, 内腸骨リンパ節など)を細切して, 液体の培地に入れて1～2日間培養して菌を増やします。



②培養した液体培地を血液寒天培地に塗り, 1～2日間培養し, 菌の集落(コロニー)を生やします。



液体培地



内腸骨リンパ節



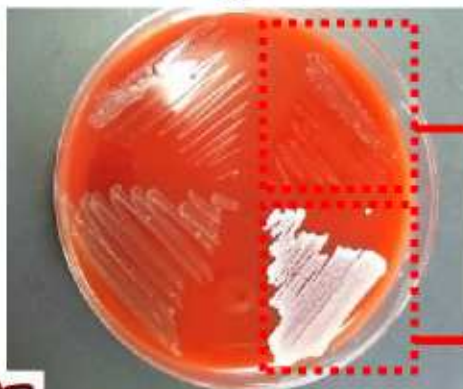
膝関節の絨毛



血液寒天培地

1～2日

豚丹毒菌を見分けるポイント
①コロニーの色, 形



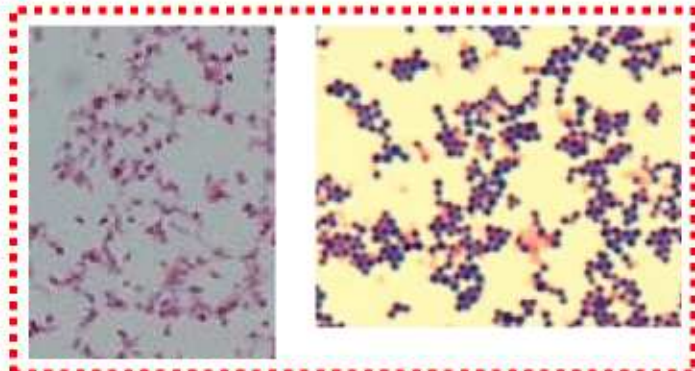
③生えた菌の中から, 豚丹毒菌を探します。

豚丹毒菌は透明で小さなコロニーを形成します。

豚丹毒菌以外の菌が形成したコロニーの例



豚丹毒菌を見分けるポイント ②菌体の色、形



豚丹毒菌はグラム染色で青く染まります（グラム陽性菌と言います）。

また、長細い形をしています（桿（かん）菌と言います）。

豚丹毒菌以外の菌の例

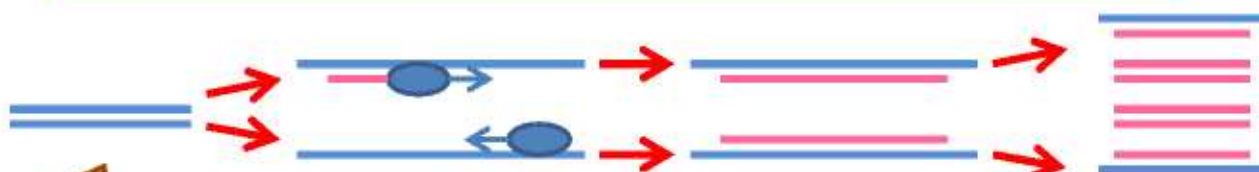
（左）グラム染色で赤く染まった菌（グラム陰性菌）

（右）グラム陽性で丸い形の菌（球菌）



④上記で示したような特徴のある菌が認められた場合、その菌が本当に豚丹毒菌なのか確認するため、さらに検査をします。

豚丹毒菌かどうかを確認する方法として、当部門ではPCR (Polymerase Chain Reaction) をしています。PCR法は特殊な酵素を利用して、遺伝子（DNA）の特定の部分を選択的に増やす方法です。



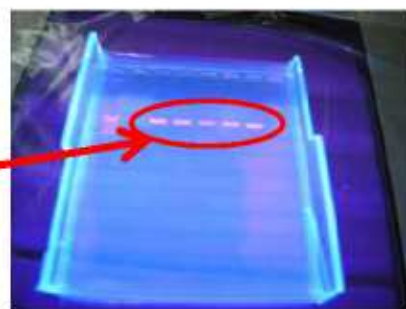
はじめに熱で一对のDNAを一本ずつに離します。

一本になったDNAに特殊な酵素であるDNAポリメラーゼ（図の ）が結合し、新たにDNAの対の部分（図の ）を作っていきます。

DNAが二対に増えました。この反応を繰り返すことでDNAの一部を増やします。

増やしたDNAは、ゲルに入れて電流を流し、紫外線を照射することで目で見ることができるようになります。

調べた菌が目的のDNAを持っていれば、PCR法によって増えたDNAが光ります。



調べた菌から、豚丹毒菌に特有のDNAが確認された場合、その豚は豚丹毒と診断されます。豚丹毒と診断された豚の肉は廃棄されるので、お店に出回ることはありません。