HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	簡易・確實な膜面培養法
Author(s)	有馬, 純; 内藤, 康雄
Description	
Citation	結核の研究, 1, 6-7
Issue Date	1954-02
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/26532
Type	departmental bulletin paper
File Information	1_P6-7.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

簡易・確實な膜面培養法*

有馬　純　　内藤康雄

これまで用いられて来たペトリ皿を利用した膜面培養法に於ては，フルイム培地を造る操作中や，インクベーション中にコンタミネーションがおこる場合がある。殊に結核菌の如き，その培養に長時間を要する細菌では膜面培養が不可能であるといえる。われわれは，Fig. 1 に示すような培養瓶を考案し，実験を行つたが，その取扱いが簡易な上に，上述したコンタミネーションの問題も解決出来，満足すべき結果が得られたので報告する。

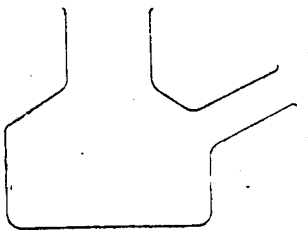

Fig. 1　A special bottle for collodion film culture

1. 膜面培養瓶とその使用法

形状は Fig. 1 の如くで，底面積は 1.5% のコロヂオン膜の 2 mm³ 滴の完全に拡がる面積から算出したものである。細口から培養基を注入し，広口からコロヂオン膜を張り，媒介に使用した蒸溜水は細口から流出させ，培地面にコロヂオン膜を残す。われわれはこの操作を東芝製 20 w 殺菌灯下 50 cm のところで行つている。コロヂオン膜を張つた培養瓶を孵卵器 (37°C 前後) 中に 2 日程入れて操作中の雑菌混入の結果を見ておく。これに 1% 酸性小川培地上 4 日間培養の鳥型結核菌 (F—予研株) より，水晶球入コルベンを用い手振法にて 1 mg per cc の蒸溜水菌浮遊液を作り，その稀釈液を滅菌カピラールピペットで滴下する。

適当時間培養後，醋酸アミールに浸した柄付針にてコロニー部を寒天ごと切り取り，用意せる蒸溜水ペトリ皿に移せばコロヂオン膜はコロニーと共に容易にはがれる。これをメッシュですくいあげて検鏡する。

2. 観察所見

Fig. 2 に 48 時間培養せる鳥型結核菌のマイクロコロニーの電顕像を示す。鳥型結核菌を後述の培地で 48 時間培養すると，ほぼメッシュの孔径大のコロニーが出来るのでコロニーの形成具合が割合よく観察出来る。

Fig. 3 は同一培地に BCG 菌 (予研株) を植え 2 週間培養後検鏡したものである。このコロニーの大きさは，鳥型結核菌とほぼ同大であつた。鳥型結核菌と BCG 菌のマイ

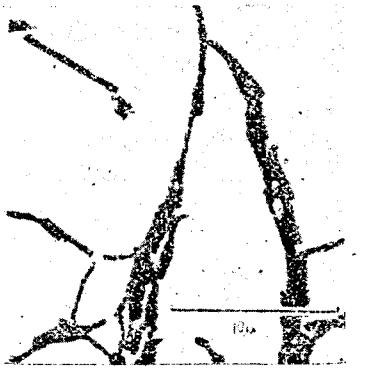

Fig. 2　Myc. tuberculosis avium caltivated 24 hrs. on the collodion film

Fig. 3　B.C.G. Caltivated two weeks on the Collodion film

* 本論文は　電子顕微鏡 第3巻第1號に掲載した。

クロコロニーの生長具合を比較すると，前者は並列直進形をとり，後者は螺旋曲進形を呈しているように観察された。これらの状態は暗視野像観察の併用で一層明瞭に認められた。

手振法のみによる BCG 菌について，先に分類したタイプは膜面培養においてもほぼ一致した像が得られた事を附記しておく。

基礎培地：

アスパラギン	5 g
第1燐酸カリ	4 g
第2燐酸ソーダ	3 g
クエン酸ソーダ	2.5 g
硫酸マグネシウム	0.6 g
グリセリン	20 cc
蒸溜水	90 cc

この基礎培地に十分に濾過した寒天を2% の割合に加え，高壓滅菌し，次で牛血清を10% の割合に加えたものである。

御指導賜いた高橋義夫教授に厚く御礼申上げる。

文　献

1) 有馬・内藤：各種 BCG 菌株の形態の比較，BCG 協議會提出資料，1952 年 10 月.

Summary

For the electron microscopical study of tubercle bacilli, a special bottle for collodion film cultue with a supplementary orfice at the side as shown in Fig. 1 was devised.

This culture bottle was found to be satisfactory for avoiding the contaminations at the time of preparation of media and during a long preiod of incubation time of tubercle bacille.