

# 結核菌發見法トシテノ集菌及培養成績ノ 限度ニ就テ

(昭和 17 年 10 月 3 日受領)

臺北帝大醫學部桂內科教室

林 茂  
坂 田 壽 茂

本論文ノ要旨ハ昭和 16 年 4 月 1 日第 19 回日本結核病學會總會ノ席上テ演說シタ。

## 目 次

- |                   |           |
|-------------------|-----------|
| I. 緒 言            | III. 實驗成績 |
| II. 喀痰ノ均等化並稀釋法ノ操作 | IV. 結 論   |

## I. 緒 言

從來僅少結核菌發見法トシテノ集菌法及ビ培養法ノ成績ヲ論ズルニ當ツテ、通常單純塗抹法陰性ノ喀痰何%ニ於テ陽性ト言フ如キ比較ガ多ク用ヒラレテ居ルガ之ハ材料トスル喀痰其他ノ撰擇如何ニヨリ大ニ變化シ得ルコトデ正鵠ヲ得タル比較法デハナイ。吾々ハ集菌法ノ成績ヲ論ズルニ當ツテ單純塗抹標本ニテ發見セラレル菌數ト比較シテソノ幾倍ヲ發見シ得ルカト言フコトヲ示シテ居ルノデアアルガコレトモ喀痰ノアル部分ヲ以テ作ツタ單純塗抹標本ヲ以テ比較スルノデハ必ズシモ正確ナル結果ガ得ラレルワケデハナイ。ソレハ喀痰ハ周知ノ如ク膿性粘液性、漿液性其他複雑ナル部分カラ成リ、之等性狀ヲ同ジクシナイ部分ニ含マレル結核菌數ハ相異シテキルコトヲ吾々ガ屢々經驗シテキルカラデアアル。故ニ喀痰ヲ理想的ト迄行カナクテモ或ル程

度迄均等化シ得タナラバコノ均等化シタ喀痰ヲ用ヒテ比較シタ集菌成績ハ從來ノソレヨリモモット正確性ヲ帶ビテ來ルデアラウ。

次ニ結核菌培養法ニ關シテハ、ソレガ單純塗抹法又ハ集菌法ノ幾倍ノ菌發見率ヲ示スモノデアアルカニ就テ、何人モ正確ナ數ヲ擧ゲタ者ガナイ有様デアアル。桂教授ハ喀痰ヲ均等化シタ上、倍數稀釋シテ培養ヲ行ツタナラバ、ドノ限度迄培養陽性トナルカ、從ツテ單純塗抹法又ハ集菌法ノ幾倍ノ菌ヲ發見シ得ルカヲ知り得ルコトトナルデアアラウト云フコトヲ提案サレ、吾々ハ教授ノ創意ノ下ニ短時間内ニ且ツ簡易ニ喀痰ヲ均等化スル方法ヲ企テ、成功シ、コノ方法ヲ用ヒテ集菌及ビ培養成績ノ能力乃至限度、並ビニ之ト疾患ノ輕重トノ間ノ關係ニ就テ識ル所ガアツタノデ此處ニ報告シタイト思フ。

## II. 喀痰ノ均等化並ニ稀釋法ノ操作

喀痰ノ均等化並ニ稀釋ノ爲下記ノ試薬ヲ用ヒテ下記ノ方法ヲ行ツタ。此方法ニ到達スル迄ニハ

苛性曹達ノ濃度及ビ苛性曹達ト脱脂牛乳トノ割合ヲ色々變ヘテ試ミタガ、菌體ニ對スル試薬ノ

影響、均等化ノ程度竝ニ集菌及ビ培養ニ供スル沈渣量ノ多寡等ノ點ヲ考慮シテ之ガ一番適當ナコトヲ知ツタノデアル。ソノ詳細ナ實驗記録ハコ、ニハ省略スル。

試薬：

A液：N/10苛性曹達溶液(嚴密ナルヲ要シナイ)ト殺菌セル牛乳ヲ遠心シテ上部ノ乳脂ヲ除去シタ残りノ部分(脱脂牛乳)トノ等容混合液。

B液：N/30苛性曹達溶液(之モ嚴密ナルヲ要シナイ)6容ト上記脱脂牛乳1容トノ混合液。

操作：豫メ「シャーレ」内デ注射針ヲ用ヒズニ注射筒ダケヲ以テ吸入、吸出シテ、外見上殆ド一様ニ見エル様ニナシタ喀痰ヲ試験管ニトリ、之ニA液ヲ等容添加シタ後、筈デヨク攪拌スル。サウスルト原痰ノ2倍稀釋ノ喀痰ヲ得ル。次ニB液ヲ以テ此ノ2倍稀釋ノ喀痰ヲ逐次10倍稀釋スルト原痰ノ20倍、200倍、2000倍……等ノ喀痰ヲ得ル。勿論稀釋毎ニ筈デヨク攪拌混合スル。吾々ハ集菌法及ビ培養法ノ能力乃至限度ヲ知ラウトシテ實際的ニ大體次ノ如ク行ツタ。注射筒デヨク混和シタ未稀釋喀痰4ccニ等容ノA液ヲ加ヘテヨク混合攪拌スルト2倍稀釋喀痰8ccヲ得ル。コノ中小量ヲ單純塗抹標本ニ、3.6cc宛ヲ集菌及ビ培養用ニ供シタ後ノ0.8ccヲB液7.2ccニ入レテ攪拌混和スルト20倍稀釋喀痰8ccヲ得ル。此モ同様ニ少量ヲ單純塗抹標本作製ニ、3.6cc宛ヲ集菌及ビ培養ニ使ヒ、残り0.8ccヲ使用シテB液デ上記ノ如ク逐次10倍稀釋シ、各稀釋液ニ就テ單純塗抹標本ヲ作り、同時ニ等量即チ3.6cc宛用ヒテ集菌及ビ培養ヲ行ツタ。此ノ時喀痰ノ量ハ凡テ目盛付キノ注射筒デ測ツタ。以上ハ最モ基本的ナ場合ヲ示シタモノデ、豫メ原痰ノ單純塗抹標本ヲ作製鏡檢シテ若シ原痰中ニ結核菌ガ非常ニ多キ時、例ヘバ1視野ニ數百アル時ハ、ソノ20倍稀釋喀痰ノ集菌標本ハ視野中ニ數百、時ニ數千ノ結核菌ヲ見出シ、培養デハベター一面ノ「コロニー」ヲ生ジ、從ツテ正確ナ比較ガ不可能ナノデ、コノ時ハ喀痰

量ヲ減ジテ適當ナ所デ集菌及ビ培養ヲ行フ。例ヘバ原痰1ccヲ用ヒテ2倍稀釋喀痰ヲ經テ20倍稀釋喀痰ヲ作り、コノ中0.8ccヲ用ヒテ200倍稀釋喀痰8ccヲ作りコレヨリ單純塗抹、集菌及ビ培養ヲ行フ等適宜加減シタ。又稀釋程度ハ原痰中ニ見出サレル菌數カラ推測シテ集菌標本デ凡100視野ヲ數ヘテモ菌ガ見出サレナイト豫想サレル稀釋度以上迄集菌標本ヲ作製シタ。培養法ハ原痰ノ菌含有量ニヨリ異ナルモ大約 $2 \times 10^7$ 倍乃至 $2 \times 10^8$ 倍稀釋喀痰迄行ツタ。而シテ集菌法ハ田村集菌法ニヨリ、培養法ハ岡、片倉法ニヨリ行ツタ。唯使用材料ガ原痰ソノモノデナイカラー應ソノ操作ヲ述ベテオクコトスル。即チ集菌ニ於テハ試験管ニ入レタ稀釋喀痰3.6ccニ25%苛性曹達溶液2滴ヲ滴下、コレヲ火焰上デ稍々沸騰スル迄加温シツ、筈デ攪拌後、新シキ水道水ヲ少量宛加ヘ更ニ加温攪拌スル。全量ガ約20ccニ達シタ時コレヲ全部尖底遠心管ニ移シ3000回轉20分間遠心スルト稀釋喀痰3.6ccニツキ沈渣約0.1ccヲ得ル。コレヲ「オブエクトグラス」上ニ繼約1cm横約3cmノ矩形ニ擴ゲ乾燥、ZiehlToda氏法デ染色鏡檢スル。此方法ニヨル稀釋喀痰ノ集菌法ニ於テハ原痰ヲ用ヒタ時ニ比シテ均等化サレ易ク、沈渣量モ少ク且ツ塗抹標本ハ其面ニ濃淡ナク奇麗デアル。培養ニ於テハ稀釋喀痰3.6ccヲ尖底遠心管ニ入レ、コレニ4%硫酸ヲ約5cc宛加ヘテ攪拌、總量ガ約20ccニナツタ時(約2~5分間)3000回轉10分間遠心5分間放置後上清ヲ捨テ、培養スル。コノ時白金耳ハ直徑約3mm渦卷形ノモノヲ使用シコレノ5「エーゼ」ヲ2本ノ岡、片倉培地ニ塗抹シタ。原痰ヲ用ヒタ時ニ比ベテ沈渣ガ脆イ故簡單ニ培養基面ニスリ込ムコトガ出來ル。又沈渣ガ脆イ爲スクヒアゲニクイ様ニ思ハレルガ上記渦卷形ノ白金耳ヲ使用スルト簡單ニスクヒアゲラレル。塗抹後37°Cノ孵卵器ニ入レ3乃至7日ノ間隔ヲ置イテ2箇月間觀察シタ。

III. 實驗成績

A. 上記方法ニヨル喀痰均等化ノ程度ニ就テ。  
2倍稀釋喀痰ハ稀ニハ小サナ顆粒ヲ殘シテ完全ニ均等セザルコトアルモ大概ノ2倍稀釋喀痰ハ外見上一様ニ見エ、20倍以上ノ稀釋喀痰ニ於テハ凡テ乳白色ノ均等性ヲ呈シタ。上記混合液ニヨル稀釋喀痰ハ單純塗抹、集菌及培養ノ3者共

略、稀釋倍数ニ應ジテ漸減スル菌數及「コロニー」數ヲ示ス。此等ノ中4例ヲ表示スルト第1表ノ如クデアアル。此ノ事カラモ本法ニヨル喀痰ノ均等化ガ略、満足スベキ所迄達シテキルコトヲ知ルデアラウ。

第 1 表 稀釋喀痰ニ於ケル單純塗抹法集菌法及培養法ノ相互關係(殊ニ其稀釋度ノ程度ニ就テ)

患者方 例名	稀 釋 略 痰										
	1倍	2倍	2×10 <sup>1</sup> 倍	2×10 <sup>2</sup> 倍	2×10 <sup>3</sup> 倍	2×10 <sup>4</sup> 倍	2×10 <sup>5</sup> 倍	2×10 <sup>6</sup> 倍	2×10 <sup>7</sup> 倍	2×10 <sup>8</sup> 倍	2×10 <sup>9</sup> 倍
1 單純塗抹 集菌 培養	590 5	320 5	77 10	27 28	12 177	2 210	( $\frac{1}{10^3}$ )	( $\frac{1}{10^4}$ )	( $\frac{1}{10^5}$ )	( $\frac{1}{10^6}$ )	( $\frac{1}{10^7}$ )
				600 4	65 5	26 30	7 90				
	中等度厚 ク一回 中等度厚 ク一回	中等度厚 ク一回 中等度厚 ク一回	中等度厚 ク一回 中等度厚 ク一回	ウスクー 一回 ウスクー 一回	600 800	200 200	29 20	12 3	6 5	5 3	1 0
1 單純塗抹 集菌 培養	100 1	50 1	51 10	13 23	7 270	1 350	( $\frac{3}{10^4}$ )	( $\frac{3}{10^5}$ )	( $\frac{3}{10^6}$ )		
					74 12	12 28	4 125				
	中等度厚 ク一回 中等度厚 ク一回	中等度厚 ク一回 中等度厚 ク一回	中等度厚 ク一回 中等度厚 ク一回	マバラウ スクー一回 マバラウ スクー一回	700 500	150 100	47 16	4 8	0 2		
3 單純塗抹 集菌 培養	250 1		144 10	20 10	13 90	2 185	( $\frac{1}{10^3}$ )	( $\frac{1}{10^4}$ )	( $\frac{1}{10^5}$ )		
					37 5	10 7	7 56	2 189			
			ウスクー 一回 ウスクー 一回	マバラウ スクー一回 マバラウ スクー一回	{700 500}	{150 100}	{30 36}	{5 1}	{0 1}		
4 單純塗抹 集菌 培養	176 5	110 10	32 24	7 43	3 145	( $\frac{2}{10^3}$ )	( $\frac{2}{10^4}$ )				
				52 4	16 10	6 90	3 315				
	マバラウ スクー一回 マバラウ スクー一回	{1000 1000}	{1000 1000}	{600 600}	{100 100}	{13 25}	{1 1}				

B. 集菌法ノ限度ニ就テ。

第 2 表中單純塗抹及集菌法ノ欄ニ記載セル分數ノ分母ハ検査セル視野數ヲ、分子ハ検査視野中ノ全菌數ヲ示シ、單純塗抹ノ欄ニ括弧ヲ附シタ分數ハ稀釋ニ應ジテ實驗ニ發見シタ最後ノ菌數ヲ基準トシタ理論的ニソウアルベキ菌數ヲ括弧ヲ附セザル分數ハ實際ニ検査シテ計算シタ菌

數デアル。

第 2 表ハ 53 例、177 回ノ稀釋喀痰ニ就テ比較ヲ行ツタ成績デアル。コレニヨルト集菌法デハ單純塗抹ノ 16 倍(第 37 例ノ第 4 位稀釋及第 50 例ノ第 2 位稀釋)乃至 267 倍(第 11 例ノ第 2 位稀釋)平均 100 倍ノ菌ヲ檢出シ得ル。即チ大體單純塗抹標本デ凡ソ 1 萬視野數ヘテ漸ク菌ヲ發見シ

第 2 表 集 菌 成 績 ノ 限 度

症 例	1		2			3				
單純塗抹	$\frac{1}{100}$	$(\frac{1}{1000})$	$\frac{8}{151}$	$(\frac{8}{1510})$	$(\frac{8}{15100})$	$\frac{16}{47}$	$\frac{6}{160}$	$\frac{2}{300}$	$(\frac{2}{3000})$	$(\frac{2}{30000})$
集 菌	$\frac{11}{10}$	$\frac{7}{172}$	$\frac{41}{10}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{2}{236}$	$\frac{127}{5}$	$\frac{16}{5}$	$\frac{23}{44}$	$\frac{7}{242}$	$\frac{2}{400}$
倍 數	110	40	75	38	17	75	80	78	48	75
症 例	4				5				6	
單純塗抹	$\frac{7}{57}$	$\frac{2}{300}$	$(\frac{2}{3000})$	$(\frac{2}{30000})$	$\frac{13}{115}$	$\frac{3}{300}$	$(\frac{1}{1000})$	$(\frac{1}{10000})$	$\frac{3}{100}$	$(\frac{3}{1000})$
集 菌	$\frac{37}{5}$	$\frac{13}{82}$	$\frac{5}{90}$	$\frac{1}{200}$	$\frac{113}{20}$	$\frac{19}{30}$	$\frac{1}{50}$	$\frac{2}{500}$	$\frac{19}{10}$	$\frac{11}{150}$
倍 數	60	24	83	75	50	63	20	40	63	24
症 例	7				8				9	
單純塗抹	$\frac{6}{61}$	$\frac{2}{200}$	$(\frac{1}{1000})$	$(\frac{1}{10000})$	$\frac{16}{172}$	$\frac{3}{554}$	$(\frac{3}{5540})$	$(\frac{1}{55400})$	$\frac{21}{100}$	$\frac{5}{250}$
集 菌	$\frac{94}{5}$	$\frac{11}{10}$	$\frac{5}{52}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{74}{5}$	$\frac{8}{20}$	$\frac{7}{52}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{106}{5}$	$\frac{30}{10}$
倍 數	189	110	96	100	159	74	242	180	101	150
症 例	10				11				12	
單純塗抹	$\frac{20}{114}$	$\frac{2}{200}$	$(\frac{1}{1000})$	$(\frac{1}{10000})$	$\frac{19}{111}$	$\frac{3}{334}$	$(\frac{3}{3340})$	$(\frac{3}{33400})$	$\frac{13}{130}$	$\frac{1}{250}$
集 菌	$\frac{45}{5}$	$\frac{21}{15}$	$\frac{5}{130}$	$\frac{1}{260}$	$\frac{210}{10}$	$\frac{24}{10}$	$\frac{12}{71}$	$\frac{4}{150}$	$\frac{72}{8}$	$\frac{15}{15}$
倍 數	51	140	38	39	123	267	140	266	90	250
症 例	13			14				15		
單純塗抹	$\frac{14}{57}$	$\frac{4}{239}$	$(\frac{4}{2390})$	$\frac{11}{130}$	$\frac{2}{500}$	$(\frac{2}{5000})$	$(\frac{2}{50000})$	$\frac{2}{207}$	$(\frac{2}{1000})$	$(\frac{2}{10000})$
集 菌	$\frac{71}{5}$	$\frac{18}{10}$	$\frac{6}{170}$	$\frac{77}{10}$	$\frac{8}{41}$	$\frac{4}{458}$	$\frac{1}{356}$	$\frac{48}{10}$	$\frac{13}{29}$	$\frac{5}{325}$
倍 數	58	107	21	91	49	22	70	240	224	77
症 例	16				17				18	
單純塗抹	$\frac{7}{55}$	$\frac{3}{450}$	$(\frac{3}{4500})$	$(\frac{3}{45000})$	$\frac{27}{28}$	$\frac{12}{177}$	$\frac{2}{210}$	$(\frac{2}{2100})$	$\frac{3}{632}$	$(\frac{3}{6320})$
集 菌	$\frac{98}{5}$	$\frac{15}{20}$	$\frac{4}{120}$	$\frac{1}{200}$	$\frac{600}{4}$	$\frac{65}{5}$	$\frac{26}{30}$	$\frac{7}{90}$	$\frac{11}{95}$	$\frac{2}{200}$
倍 數	154	113	50	75	150	192	91	77	24	20

症 例	19				20				21	
單純塗抹	$\frac{13}{90}$	$\frac{2}{185}$	$(\frac{2}{1850})$	$(\frac{2}{18500})$	$\frac{12}{42}$	$\frac{5}{230}$	$(\frac{5}{2300})$	$(\frac{5}{23000})$	$\frac{5}{187}$	$\frac{1}{300}$
集 菌	37	10	7	2	352	30	11	4	36	9
倍 數	$\frac{5}{51}$	$\frac{7}{132}$	$\frac{56}{116}$	$\frac{189}{105}$	$\frac{5}{246}$	$\frac{15}{92}$	$\frac{63}{87}$	$\frac{270}{74}$	$\frac{10}{135}$	$\frac{59}{46}$
症 例	22				23				24	
單純塗抹	$\frac{17}{93}$	$\frac{5}{500}$	$(\frac{1}{1000})$	$(\frac{1}{10000})$	$\frac{7}{270}$	$\frac{1}{350}$	$(\frac{1}{3500})$	$\frac{11}{123}$	$\frac{1}{500}$	$(\frac{1}{5000})$
集 菌	128	12	8	4	74	12	4	65	13	6
倍 數	$\frac{5}{140}$	$\frac{10}{120}$	$\frac{53}{151}$	$\frac{187}{214}$	$\frac{12}{238}$	$\frac{28}{150}$	$\frac{125}{112}$	$\frac{5}{145}$	$\frac{27}{241}$	$\frac{130}{231}$
症 例	25				26				27	
單純塗抹	$\frac{9}{93}$	$\frac{2}{200}$	$(\frac{1}{1000})$	$(\frac{1}{10000})$	$\frac{6}{187}$	$\frac{1}{60}$	$(\frac{1}{4600})$	$\frac{1}{140}$	$(\frac{1}{1400})$	$(\frac{1}{14000})$
集 菌	155	19	2	4	15	11	4	21	4	1
倍 數	$\frac{10}{160}$	$\frac{20}{95}$	$\frac{30}{64}$	$\frac{407}{98}$	$\frac{5}{93}$	$\frac{53}{96}$	$\frac{13}{164}$	$\frac{21}{140}$	$\frac{232}{24}$	$\frac{139}{100}$
症 例	28				29				30	
單純塗抹	$\frac{14}{35}$	$\frac{5}{118}$	$(\frac{5}{1180})$	$(\frac{5}{11800})$	$\frac{4}{25}$	$\frac{1}{288}$	$(\frac{1}{2880})$	$\frac{7}{100}$	$(\frac{7}{1000})$	$(\frac{7}{10000})$
集 菌	104	25	6	4	50	6	5	29	16	3
倍 數	$\frac{5}{52}$	$\frac{10}{59}$	$\frac{35}{43}$	$\frac{100}{100}$	$\frac{6}{52}$	$\frac{9}{192}$	$\frac{204}{82}$	$\frac{5}{83}$	$\frac{52}{44}$	$\frac{143}{30}$
症 例	31				32				33	
單純塗抹	$\frac{7}{43}$	$\frac{3}{145}$	$(\frac{3}{1450})$	$(\frac{3}{14500})$	$\frac{8}{50}$	$\frac{3}{276}$	$(\frac{3}{2760})$	$(\frac{3}{27600})$	$\frac{18}{96}$	$\frac{2}{110}$
集 菌	52	16	6	3	55	31	5	1	84	19
倍 數	$\frac{4}{80}$	$\frac{10}{77}$	$\frac{90}{33}$	$\frac{315}{48}$	$\frac{5}{69}$	$\frac{30}{95}$	$\frac{160}{26}$	$\frac{311}{26}$	$\frac{2}{224}$	$\frac{16}{65}$
症 例	34			35			36			
單純塗抹	$\frac{9}{26}$	$\frac{3}{144}$	$\frac{5}{250}$	$(\frac{5}{2500})$	$(\frac{5}{25000})$	$\frac{4}{10}$	$\frac{6}{106}$	$\frac{3}{500}$	$(\frac{3}{5000})$	$(\frac{3}{50000})$
集 菌	108	22	8	7	2	73	14	12	2	2
倍 數	$\frac{4}{78}$	$\frac{5}{211}$	$\frac{5}{80}$	$\frac{45}{77}$	$\frac{195}{51}$	$\frac{5}{36}$	$\frac{5}{49}$	$\frac{56}{36}$	$\frac{30}{111}$	$\frac{347}{96}$
症 例	37				38				39	
單純塗抹	$\frac{18}{84}$	$\frac{4}{200}$	$(\frac{4}{2000})$	$(\frac{4}{20000})$	$\frac{3}{200}$	$(\frac{3}{2000})$	$(\frac{3}{20000})$	$\frac{24}{67}$	$\frac{7}{206}$	$(\frac{7}{2060})$
集 菌	99	23	4	1	36	7	3	204	24	8
倍 數	$\frac{5}{92}$	$\frac{10}{115}$	$\frac{40}{50}$	$\frac{311}{16}$	$\frac{10}{240}$	$\frac{40}{117}$	$\frac{128}{151}$	$\frac{5}{114}$	$\frac{6}{117}$	$\frac{49}{54}$

症 例	40				41				42	
單純塗抹	$\frac{3}{10}$	$\frac{4}{100}$	$(\frac{4}{1000})$	$(\frac{4}{10000})$	$\frac{9}{106}$	$\frac{2}{200}$	$(\frac{2}{2000})$	$(\frac{2}{20000})$	$\frac{1}{100}$	$(\frac{1}{1000})$
集 菌	205	35	9	9	68	24	5	2	21	5
倍 數	$\frac{9}{75}$	$\frac{9}{98}$	$\frac{53}{42}$	$\frac{250}{90}$	$\frac{8}{92}$	$\frac{20}{120}$	$\frac{45}{111}$	$\frac{200}{100}$	$\frac{42}{50}$	$\frac{100}{50}$
症 例	43					44			45	
單純塗抹	$\frac{40}{64}$	$\frac{10}{100}$	$\frac{3}{200}$	$(\frac{3}{2000})$	$(\frac{3}{20000})$	$\frac{9}{200}$	$\frac{4}{500}$	$(\frac{4}{5000})$	$\frac{4}{110}$	$(\frac{4}{1100})$
集 菌	320	101	15	4	1	37	13	14	75	40
倍 數	$\frac{2}{240}$	$\frac{8}{126}$	$\frac{20}{50}$	$\frac{38}{105}$	$\frac{200}{50}$	$\frac{15}{55}$	$\frac{42}{39}$	$\frac{100}{140}$	$\frac{16}{137}$	$\frac{145}{76}$
症 例	46				47				48	
單純塗抹	$\frac{1}{73}$	$(\frac{1}{730})$	$(\frac{1}{7300})$	$\frac{31}{100}$	$\frac{10}{350}$	$(\frac{1}{350})$	$(\frac{1}{3500})$	$\frac{3}{281}$	$(\frac{3}{2810})$	$(\frac{3}{28100})$
集 菌	22	8	2	67	39	73	9	14	4	2
倍 數	$\frac{12}{134}$	$\frac{43}{136}$	$\frac{114}{128}$	$\frac{5}{43}$	$\frac{20}{62}$	$\frac{100}{76}$	$\frac{176}{179}$	$\frac{15}{87}$	$\frac{53}{71}$	$\frac{132}{142}$
症 例	49					50			51	
單純塗抹	$\frac{23}{20}$	$\frac{11}{147}$	$\frac{4}{288}$	$(\frac{4}{2880})$	$(\frac{4}{28800})$	$\frac{15}{69}$	$\frac{4}{200}$	$\frac{8}{120}$	$\frac{2}{360}$	$(\frac{2}{3600})$
集 菌	200	84	10	5	3	20	15	14	11	1
倍 數	$\frac{3}{58}$	$\frac{5}{227}$	$\frac{10}{122}$	$\frac{99}{63}$	$\frac{206}{182}$	$\frac{5}{18}$	$\frac{48}{16}$	$\frac{5}{42}$	$\frac{52}{38}$	$\frac{100}{18}$
症 例	52				53			總例數……177例 總平均倍數……100倍		
單純塗抹	$\frac{13}{77}$	$\frac{5}{340}$	$(\frac{5}{3400})$	$(\frac{5}{34000})$	$\frac{3}{250}$	$(\frac{3}{2500})$	$(\frac{3}{25000})$			
集 菌	80	11	5	4	23	16	3			
倍 數	$\frac{9}{53}$	$\frac{10}{75}$	$\frac{124}{27}$	$\frac{134}{203}$	$\frac{10}{192}$	$\frac{61}{281}$	$\frac{103}{243}$			

得ル稀釋喀痰ノ集菌標本ヲ100視野數ヘレバ菌ヲ發見スルコトガ出來ルコトニナル。通常集菌法ノ成績ヲ論ズルニ當ツテ單純塗抹標本上菌陰性ナル喀痰何例中何例ニ於テ陽性ヲ示シタカト云フ様ナコトカラ集菌法ノ價値ニ對シテ判斷ヲ下シテキル場合ガ多イ様デアアルガ、コノ様ナ比較成績ハ喀痰ノ選擇如何ニヨリ變化シ得ルモノデ、例ヘバ結核菌ガ文字通り存在シナイ喀痰ニツイテノミ集菌法ヲ行フナラバ百何例ノ検査ヲナシテモ當然陰性デアリ、又集菌法デ検査シ得ル程度ノ菌ヲ有スル喀痰ノミヲ用フル時ハ當然集菌法ニ於テ全部菌陽性トナリ得ル譯デ、從ツテ斯クノ如キ検査法及發表法ニヨル成績ハ正鵠

ヲ缺イテキル。本表ニ示セル括弧内ノ數字ハ實際ニ檢出シ得タモノデハナイガ、A項ニ既述シタ様ニ理論的ニソウアルベキ菌數デアアル故、コレト集菌法トノ比較成績ハ單純塗抹デ菌ヲ檢出シ得タ時ニ就テ行ツタ比較成績ト略ク同様ナ正確性ヲ持つテキルト言ヒ得ルデアラウ。

C. 培養成績ノ限度ニ就テ。

第3表ハ培養デ「コロニー」ヲ發見出來タ最大稀釋ノ喀痰ニ於ケル單純塗抹ト培養成績トヲ比較シタモノデアアル。單純塗抹ノ欄ニ記載シタ分數ハ理論的ニ發見サルベキ菌數ニシテ分母ハ視野數、分子ハ菌數ヲ示ス。培養成績ノ欄ニ於ケル數字ハ2本ノ培養基ニ生ジタ「コロニー」數ノ合

第3表 培養成績ノ限度

症 例	單 純 塗 抹	培 成 養 績 (聚 落 數)	症 例	單 純 塗 抹	培 成 養 績 (聚 落 數)	
4 例	1	(2/10 <sup>4</sup> )	11	33	(6/10 <sup>5</sup> )	3
	2	(2/10 <sup>4</sup> )	2	34	(5/10 <sup>5</sup> )	3
	3	(2/10 <sup>4</sup> )	6	35	(4/10 <sup>5</sup> )	3
	4	(1/10 <sup>4</sup> )	2	36	(1/10 <sup>5</sup> )	1
40 例	5	(2/10 <sup>5</sup> )	1	37	(1/10 <sup>5</sup> )	2
	6	(1/10 <sup>5</sup> )	1	38	(1/10 <sup>5</sup> )	2
	7	(1/10 <sup>5</sup> )	2	39	(1/10 <sup>5</sup> )	4
	8	(1/10 <sup>5</sup> )	1	40	(4/10 <sup>5</sup> )	6
	9	(1/10 <sup>5</sup> )	2	41	(3/10 <sup>5</sup> )	2
	10	(1/10 <sup>5</sup> )	1	42	(1/10 <sup>5</sup> )	9
	11	(1/10 <sup>5</sup> )	3	43	(1/10 <sup>5</sup> )	1
	12	(4/10 <sup>5</sup> )	1	44	(3/10 <sup>5</sup> )	2
	13	(2/10 <sup>5</sup> )	3	45	(1/10 <sup>6</sup> )	4
	14	(1/10 <sup>5</sup> )	2	46	(1/10 <sup>6</sup> )	1
	15	(4/10 <sup>5</sup> )	2	47	(3/10 <sup>6</sup> )	2
	16	(1/10 <sup>5</sup> )	12	48	(4/10 <sup>6</sup> )	4
	17	(1/10 <sup>5</sup> )	2	49	(4/10 <sup>6</sup> )	2
	18	(1/10 <sup>5</sup> )	2	50	(2/10 <sup>6</sup> )	2
	19	(1/10 <sup>5</sup> )	2	51	(2/10 <sup>6</sup> )	10
	20	(1/10 <sup>5</sup> )	5	52	(3/10 <sup>6</sup> )	2
	21	(1/10 <sup>5</sup> )	2	53	(1/10 <sup>6</sup> )	2
	22	(2/10 <sup>5</sup> )	2	54	(2/10 <sup>6</sup> )	6
	23	(2/10 <sup>5</sup> )	2	55	(5/10 <sup>6</sup> )	3
	24	(1/10 <sup>5</sup> )	1	56	(2/10 <sup>6</sup> )	2
	25	(1/10 <sup>5</sup> )	1	57	(1/10 <sup>6</sup> )	3
	26	(2/10 <sup>5</sup> )	4	58	(5/10 <sup>6</sup> )	2
	27	(4/10 <sup>5</sup> )	3	59	(2/10 <sup>6</sup> )	5
	28	(3/10 <sup>5</sup> )	2	60	(3/10 <sup>6</sup> )	1
	29	(7/10 <sup>5</sup> )	5	61	(5/10 <sup>7</sup> )	1
	30	(1/10 <sup>5</sup> )	1	62	(1/10 <sup>7</sup> )	1
	31	(2/10 <sup>5</sup> )	1	63	(3/10 <sup>6</sup> )	1
	32	(2/10 <sup>5</sup> )	3			

計デアル。ソレニヨルト單純塗抹1萬視野數ヘテ菌ヲ發見出來ル程度迄ノ稀釋喀痰ニ於テ「コロニー」形成陽性ナルモノ4例(第1乃至第4例)、10萬視野數ヘテ菌ヲ發見出來ル程度迄「コロニー」形成陽性ナルモノ40例(第5例乃至第44例)、100萬視野數ヘテ菌ヲ發見出來ル程度迄「コロニー」形成陽性ナルモノ16例(第45例乃至第60例)1000萬視野數ヘテ菌ヲ發見出來ル稀釋度迄ニ「コロニー」ヲ形成スルモノ3例(第61例乃至第

63例)アル。即チ單純塗抹デ1萬乃至1000萬視野最モ多ク10萬乃至100萬視野數ヘテ菌ヲ發見出來ル稀釋喀痰ニ於テ數個ノ「コロニー」ヲ發見出來ルコトヲ知ル。

又以上ノ成績ハ疾患ノ輕重ト比較スルト顯微鏡下デ發見出來ル菌數ト培養上發見サレル「コロニー」數トノ關係ハ疾患ノ輕重ト一定ノ關係ヲ有スル様デアル。即チ臨牀的ニ輕症或ハ治癒傾向大ナルモノハ鏡檢成績ニ比シ培養上甚ダ少數

ノ「コロニー」ヲ形成シ、コレニ反シ非常ニ重症ナル症例ハ鏡檢成績ニ比シテ多數ノ「コロニー」ヲ形成スル。例ヘバ第 3 表第 1、第 2、第 3、第 4 例ノ如ク豫後良好ト思ハレル症例デハ鏡下 1 萬視野數ヘテ菌ヲ發見出來ル稀釋度デ漸ク「コ

ロニー」形成陽性デアリ、第 61、第 62、第 63 例ノ如キ甚ダ重篤デ死ノ轉歸ヲ取ツタモノデハ 100 萬視野數ヘテ菌ヲ發見出來ル稀釋度迄「コロニー」形成陽性デアル。

#### IV. 結 論

1. 喀痰ヲ「アルカリ」加脱脂牛乳ヲ以テ均等化稀釋シ、稀釋喀痰ニ就テ單純塗抹集菌及培養ヲ行ヒ、集菌及培養成績ノ限度ヲ檢索シタ。

2. 集菌ニヨル菌檢出率ハ單純塗抹法ノ 16 倍乃至 267 倍平均 100 倍デアリ、即チ單純塗抹法デ 1 萬視野數ヘテ漸ク菌ヲ發見出來ル稀釋喀痰ノ集菌標本 100 視野數ヘレバ菌ヲ發見出來ル。

3. 培養ハ余等ノ檢索例デハ單純塗抹法デ 1 萬乃至 1000 萬視野、最モ多ク 10 萬乃至 100 萬視

野ヲ數ヘテ菌ヲ發見出來ル稀釋喀痰ニ於テ數個ノ「コロニー」ヲ形成スル。

4. 顯微鏡下デ發見出來ル菌數ト培養上發見出來ル「コロニー」數トノ關係ハ疾患ノ輕重ト一定ノ關係アリ、即チ輕症ナルモノハ鏡檢成績ニ比シ培養上甚ダ少キ「コロニー」ヲ形成シ、重症ナルモノハ鏡檢成績ニ比シ多數ノ「コロニー」ヲ形成スル。

#### 文 獻

- 1) 田村, 結核, 昭和 14 年, 第 17 卷, 第 11 號, 913 頁.
- 2) 岡, 日本臨牀結核, 昭和 15 年, 第 1 卷, 第

7 號, 829 頁.