# 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囘日本結核病學會總會ノ席上デ演説シス。

## 目 次

- I. 緒 言
- Ⅱ. 喀痰ノ均等化並稀釋法ノ操作

II. 實驗成績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 **濹如何ニヨリ大ニ戀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テ論ズ** ルニ當ツテ單抹途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ルガコレトテモ喀痰ノアル 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り、之等性狀**ラ 同ジクシナイ部分ニ含マレル結核菌敷ハ相異シ テヰルコトヲ吾々ガ屢、經驗シテヰルカラデア 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 チ 用ヒテ比較シタ集菌成績ハ從來ノソレヨリモモ ツト正確性サ帯ビテ來ルデアラウ。

次ニ結核菌培養法ニ關シテハ、ソレガ單純塗抹 法又ハ集南法ノ幾倍ノ南發見率ラ示スモノデア 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、従ツテ單純塗抹法又ハ集南 ノ幾倍ノ菌ヲ發見シ得ルカヲ知リ得ルコトト ルデアラウト云フコトヲ提案サレ、吾々ハ教授 ルデ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 / 均等化並ニ稀釋 / 爲下記 / 試斃 # 用ヒテ 下記 / 方法 # 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、菌體ニ對スル試樂ノ 影響、均等化/程度並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ー番適當ナ コトヲ知ツタノデアル。ソノ詳細ナ實驗記錄ハ コ、ニハ省略スル。

#### 試藥:

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殘リノ部分(脫脂牛乳)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容ト上記脫脂牛乳1容トノ混合液。

操作:豫メ「シヤーレ」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驗管ニトリ、 之ニA液ヲ等容添加シタ後、箸デョク攪拌スル。 サウスルト原族ノ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 / 20 倍、200 倍、2000倍・・・・等 / 喀痰ヲ得ル。勿論稀釋毎ニ箸デヨク攪拌混合ス 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二大體次ノ如ク行ツタ。注 射筒デヨク混和シタ未稀釋喀痰 4 ccニ警容ノA 液ヲ加ヘテヨク混合攪拌スルト2倍稀釋喀痰8 CC.ヲ得ル。コノ中小量ヲ單純塗抹標本ニ、3.6 cc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。此モ同樣ニ小量ヲ單純塗抹標本作 製ニ、3.6cc 宛ヲ集菌及ビ培養ニ使ヒ、殘り0.8 CC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リ、同時 ニ等量即チ3.6cc 宛用ヒテ集菌及ビ培養ラ行ツ 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、豫メ原族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 數百ァル時ハ、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 ヘバ原族 1 cc ヲ用ヒ テ 2 倍稀釋喀痰 ヲ 經テ 20 倍稀釋喀痰ヲ作リ、 コノ中 0.8cc ヲ用ヒテ 200 倍稀釋喀痰 8 cc き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視野ヲ敷ヘテモ菌ガ見出サレナイト後 想サレル稀釋度以上迄集菌標本ヲ作製シタ。培 養法ハ原豚ノ菌含有量ニョリ異ナルモ大約2× 10 倍乃至 2× 10 倍稀釋 喀痰迄行 ツタ。 而シ テ集菌法ハ田村集菌法ニョリ、培養法ハ岡、片 **貪法ニヨリ行ツタ。唯使用材料ガ原痰ソノモノ** デナイカラ一應ソノ操作ヲ述ベテオクコトトス ル。卽チ集菌ニ於テハ試驗管ニ入レタ稀釋喀痰 3.6cc=25%苛性曹達溶液 2 滴ヲ滴下、コレヲ火 焰上デ稍、沸騰スル迄加温シツ、箸デ攪拌**後、** 新シキ水道水ヲ少量宛加へ更ニ加温攪拌スル。 全量が約20ccニ達シタ時コレヲ全部尖底遠心管 ニ移シ3000囘轉20分間遠心スルト稀釋喀痰3.6 CCニツキ沈渣約0.1cc ヲ得ル。 コレチ「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 法ニョル稀釋喀痰ノ集菌法ニ於テハ原痰ヲ用ヒ タ時エ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50分間放置後上淸ヲ捨テ、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が脆1 故簡單ニ培養基面ニスリ込ムコトガ出來ル。又 沈渣が脆イ爲スクヒアゲニクイ樣ニ思ハレルガ 上記渦卷形ノ白金耳ヲ使用スルト簡單ニスクヒ アグラレル。塗抹後37°Cノ孵卵器ニ入レ3乃 至7日ノ間隔ヲ胃ィテ2箇月間觀察シタ。

## III. 實驗成績

A. 上記方法ニョル喀疾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 ョル稀釋喀痰ハ單純塗抹、集菌及培養ノ3者共

略、稀釋倍數ニ應ジテ漸減スル菌數及「コロニー」數チ示ス。此等ノ中4例チ表示スルト第1表ノ如クデアル。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ヰ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	+:1	第1表	TOTAL BOX	//				相互關係			1,0	<del></del>
- 1	- 1	ß	$\mathbb{R}^{n} = X$			稀	釋		喀	痰			
- 1	者名		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>-</sup> 倍	2×10 <sup>8</sup> 倍	2×10 <sup>9</sup> 倍
		單純塗抹	<u>590</u> <u>5</u>	320 5	77	27 28	12 177	$\frac{2}{210}$	$\left(\frac{1}{10^3}\right)$	$\left(\frac{1}{10^4}\right)$	$\left(\frac{1}{10^5}\right)$	$\left(\frac{1}{10^6}\right)$	$\left(\frac{1}{10^7}\right)$
1		集菌				$\frac{600}{4}$	65 5	26 30	7 90				
		培	中等度厚 ク一囘	中等度厚 ク一囘	中等度厚 クー回		600	200	29	12	6	5	1
		養	ッーに 中等度厚 クー囘	中等度厚ク一囘	中等度厚ク一囘	回 ウスクー <b>回</b>	800	200	20	3	5	3	0
		單純塗抹	100	50	<u>51</u> 10	13 23	7 270	$\frac{1}{350}$	$\left(\frac{3}{10^4}\right)$	$\left(\frac{3}{10^5}\right)$	$\left(\frac{3}{10^6}\right)$	, ,	
1		集菌					74 12	12 28	4 125				
-			中等度厚 クー等度 中等度厚 クー同	ク一囘	中等度厚 クー 同 中等度厚 クー 同	スクー・囘	700 500	150 100	47 16	4 8	0 2	1 9	
		一單純塗抹	$\frac{250}{1}$ ,	Augustus distribution de la constantina della co	144 10	20 10	13 90,	2 185	$\left(\frac{1}{10^3}\right)$	$\left(\frac{1}{10^4}\right)$	$\left(\frac{1}{10^5}\right)$		
3		集菌					37 .5	10 7	<u>7</u> 56	2 189			
		培養			ウスク   	マバラウ スク一 <b>囘</b> マバラウ スク一囘	${700}$ ${500}$	{150 100	$\begin{cases} 30 \\ 36 \end{cases}$	{5 1		,	
	,	單純塗抹	176	110 10	32 24	7 43	$\frac{3}{145}$	$\left(\frac{2}{10^3}\right)$	(2104)				
4		集菌	•			52	16 10	90	3 315				
		培養	マバラウ スク一囘 マバラウ スク一囘	11000	{1000 1000	{600 600	{100 - 100	{13 25	\ \{\begin{array}{c} 1 \\ 1 \\ 1 \end{array}				

#### 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 ノ分母ハ檢査セル視野數ヲ. 分子 ハ檢查視野 中ノ全菌数ヲ示シ、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 数ヲ基準トシタ理論的ニソウアルベキ菌数デ括 弧ヲ附セザル分數ハ實際ニ檢査シテ計算シタ菌

#### 數デアル。

第2表ハ53例、177 囘ノ稀釋喀痰ニ就テ比較ラ行ツタ成績デァル。コレニョ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	, pa.	1	! !	2				3		
單純	塗抹	$-\frac{1}{100}$	$\left(\frac{1}{1000}\right)$	8 151	$\left(\frac{8}{1510}\right)$	$\left(\frac{8}{15100}\right)$	16 47	$\frac{-6}{160}$	300	$\left(\begin{array}{c} 2\\3000 \end{array}\right)$	$\left(\frac{2}{30000}\right)$
集		11	7	41			127	16	23	$-\frac{7}{242}$	2 400
	菌	10	172	10	10	236	5	5	44		
倍	数·	110	40	75	<b>3</b> 8	17	75	80	78	48	75
症	例		4	,			Ę	5			6
單純	途抹	$-\frac{7}{57}$	$\frac{2}{300}$	$\left(\frac{2}{3000}\right)$	$\left(\frac{2}{30000}\right)$	13 115	300	$\left(\frac{1}{1000}\right)$	$\left(\frac{1}{10000}\right)$	- 100	$\left(\begin{array}{c} 3 \\ 1000 \end{array}\right)$
#	<del>21.</del>		13	5	1	113	19	1	<u>2</u> 500	19	11
集	菌	37 5	82	90	200	20	30	50	i	10	150
倍	數	60	24	83	75	50	63	20	40	63	24
症	例	•		7				8			9
單純	塗抹	6	200	$\left(\frac{1}{1000}\right)$	$\left(\frac{1}{10000}\right)$	16	3 554	$\left(\frac{3}{5540}\right)$	$\left(\frac{1}{55400}\right)$	21	5
		61		l .		172	ა54 8	7 5540 /		100 106	250 30
集	菌	$\frac{94}{5}$	$\frac{-11}{10}$	5 52	$-\frac{1}{100}$	$\frac{74}{5}$	20	52	$\frac{1}{100}$	5	10
倍	數	189	110	96	100	159	74	242	180	101	150
倍症	數例		110	,		159		242	180		150
症	184	189	110	96	100	19	-3	11	( 3 \	13	12
症		189 20 114	110	$ \begin{array}{c} 96 \\ 10 \\ \left(\frac{1}{1000}\right) \end{array} $	$\left(\frac{1}{10000}\right)$	19 111	3 334	$\frac{11}{\left(\frac{3}{3340}\right)}$	$\left(\frac{3}{33\overline{400}}\right)$	13 130	12 1 250
症	184	20 114 45	110 - 2 - 200 21	$ \begin{array}{c} 96 \\ 10 \\ \left(\begin{array}{c} 1 \\ 1000 \end{array}\right) \\ 5 \end{array} $	$ \frac{100}{\left(\frac{1}{10000}\right)} $	19 111 210	3 334 24	$\frac{11}{\left(\frac{3}{3340}\right)}$	$\left(\frac{3}{33400}\right)$	13 130 72	12 1 250
症単純集	倒 塗抹 菌	20 114 45 5	110 2 200 21 15	$ \begin{array}{c} 96 \\ \hline 10 \\ \hline \left(\begin{array}{c} 1 \\ 1000 \end{array}\right) \\ \hline 5 \\ \hline 130 \end{array} $		19 111 210 10	3 334 24 10	$ \begin{array}{c c} 11 \\ \hline \left(\frac{3}{3340}\right) \\ \underline{12} \\ 71 \end{array} $	$\begin{pmatrix} \frac{3}{33\overline{400}} \end{pmatrix}$ $\frac{4}{150}$	13 130 72 8	12 1 250 15 15 15
症 単純 集 倍	例 i塗抹 菌 数	20 114 45	2 200 21 15 140	$ \begin{array}{c} 96 \\ 10 \\ \left(\begin{array}{c} 1 \\ 1000 \end{array}\right) \\ 5 \end{array} $	$ \frac{100}{\left(\frac{1}{10000}\right)} $	19 111 210 10 123	3 334 24 10 267	$\frac{11}{\left(\frac{3}{3340}\right)}$	$\left(\frac{3}{33400}\right)$	13 130 72 8 90	12 1 250
症 単 集 倍 症	例 i塗抹 菌 数	20 114 45 5 51	110  2 200 21 15 140 13	$   \begin{array}{c}     96 \\     \hline     10 \\     \hline                               $	$ \begin{vmatrix} \frac{1}{10000} \\ \frac{1}{260} \\ 39 \end{vmatrix} $	19 111 210 10 123	3 334 24 10 267	$ \begin{array}{c c}  & \\ \hline  & \\  & \\$	$\binom{3}{33400}$ $\frac{4}{150}$ $266$	13 130 72 8 90	12
症 単 集 倍 症	例 i塗抹 菌 数	20 114 45 5	2 200 21 15 140	$ \begin{array}{c} 96 \\ \hline 10 \\ \hline \left(\begin{array}{c} 1 \\ 1000 \end{array}\right) \\ \hline 5 \\ \hline 130 \end{array} $		19 111 210 10 123	3 334 24 10 267	$ \begin{array}{c c} 11 \\ \hline \left(\frac{3}{3340}\right) \\ \underline{12} \\ 71 \end{array} $	$\begin{pmatrix} \frac{3}{33\overline{400}} \end{pmatrix}$ $\frac{4}{150}$	13 130 72 8 90	12 1 250 15 15 15
- 症 単 集 倍 - 症 単純	例 塗抹 菌 數 例 追塗抹	20 114 45 5 51	2 200 21 15 140 13 4 239 18	$ \begin{array}{c c} 96 \\ \hline 10 \\ \hline \left(\frac{1}{1000}\right) \\ \hline \frac{5}{130} \\ 38 \\ \hline \left(\frac{4}{2390}\right) \\ 6 \end{array} $	$     \begin{pmatrix}       1 \\       10000     \end{pmatrix}   $ $     \begin{vmatrix}       1 \\       260 \\       39     \end{vmatrix}   $ $     \begin{vmatrix}       1 \\       130 \\       77     \end{vmatrix}   $	19 111 210 10 123 2 500 8	$ \begin{array}{r} 3\\334\\24\\10\\267\\  \hline 14\\  \left(\frac{2}{5000}\right)\\4 \end{array} $	$ \begin{array}{c c}  & 11 \\ \hline  & 3 \\ \hline  & 3340 \\ \hline  & 12 \\ \hline  & 71 \\ \hline  & 140 \\ \hline  & 140 \\ \hline  & 1 \\  & 1 \\ \hline  & 1 \\ \hline  & 1 \\  & 1 \\  & 1 \\ \hline  & 1 \\  & 1$	$\begin{pmatrix} \frac{3}{33\overline{400}} \end{pmatrix} \\ \frac{4}{150} \\ 266 \\ \\ \hline \frac{2}{207} \\ 48 \\ \end{pmatrix}$	$ \begin{array}{c c} 13 \\ \hline 130 \\ 72 \\ 8 \\ 90 \\ \hline 15 \\ \hline \begin{pmatrix} 2 \\ \hline 1000 \\ \end{pmatrix} $	$ \begin{array}{c c} 12 \\ \hline  & 1 \\  & 250 \\  & 15 \\ \hline  & 15 \\  & 250 \\ \hline  & & & \\  & &$
症    集 倍 症     集	例と塗抹菌数例	20 114 45 5 51 	110  2 200 21 15 140  13 4 239 18 10	$ \begin{array}{c c} 96 \\ \hline 10 \\ \hline \left(\frac{1}{1000}\right) \\ \hline \frac{5}{130} \\ 38 \\ \hline \left(\frac{4}{2390}\right) \\ \hline \frac{6}{170} \end{array} $	$ \begin{array}{c c} 100 \\ \hline                                  $	19 111 210 10 123 2 500 8	$ \begin{array}{r} 3\\334\\24\\10\\267\\4\\ (\frac{2}{5000})\\4\\458 \end{array} $	$ \begin{array}{c c}  & 11 \\ \hline  & 3 \\ \hline  & 3340 \\ \hline  & 12 \\ \hline  & 71 \\ \hline  & 140 \\ \hline  & 140 \\ \hline  & 2 \\ \hline  & 50000 \\ \hline  & 1 \\ \hline  & 356 \\ \hline \end{array} $	$\begin{pmatrix} \frac{3}{33\overline{400}} \\ \frac{4}{150} \\ 266 \\ \\ \hline \frac{2}{207} \\ \underline{48} \\ 10 \\ \end{pmatrix}$	$ \begin{array}{r}                                     $	$ \begin{array}{c c} 12 \\ \hline  & 1 \\  & 250 \\  & 15 \\ \hline  & 15 \\  & 250 \\ \hline  & & \\  & $
- 症 単 集 倍 - 症 単純	例 塗抹 菌 數 例 追塗抹	20 114 45 5 51	110 2 200 21 15 140 13 4 239 18 10 107	$ \begin{array}{c c} 96 \\ \hline 10 \\ \hline \begin{pmatrix} 1 \\ 1000 \end{pmatrix} \\ \hline 5 \\ 130 \\ 38 \\ \hline \begin{pmatrix} 4 \\ 2390 \end{pmatrix} \\ \hline 6 \\ 170 \\ 21 \\ \hline \end{array} $	$     \begin{pmatrix}       1 \\       10000     \end{pmatrix}   $ $     \begin{vmatrix}       1 \\       260 \\       39     \end{vmatrix}   $ $     \begin{vmatrix}       1 \\       130 \\       77     \end{vmatrix}   $	19 111 210 10 123 2 500 8	$ \begin{array}{r} 3\\334\\24\\10\\267\\  \hline 14\\  \left(\frac{2}{5000}\right)\\4 \end{array} $	$ \begin{array}{c c}  & 11 \\ \hline  & 3 \\ \hline  & 3340 \\ \hline  & 12 \\ \hline  & 71 \\ \hline  & 140 \\ \hline  & 140 \\ \hline  & 1 \\  & 1 \\ \hline  & 1 \\ \hline  & 1 \\  & 1 \\  & 1 \\ \hline  & 1 \\  & 1$	$\begin{pmatrix} \frac{3}{33\overline{400}} \end{pmatrix} \\ \frac{4}{150} \\ 266 \\ \\ \hline \frac{2}{207} \\ 48 \\ \\ \hline$	$ \begin{array}{r}     13 \\     \hline     130 \\     72 \\     8 \\     90 \\     \hline     15 \\     \hline     (\frac{2}{1000}) \\     \hline     13 \\     \hline     29 \\     224 \\   \end{array} $	$ \begin{array}{c c} 12 \\ \hline  & 1 \\  & 250 \\  & 15 \\  & 15 \\  & 250 \\ \hline  & 250 \\ \hline  & 250 \\ \hline  & 325 \\  & 77 \\ \hline \end{array} $
症    集 倍 症     集	例と塗抹菌数例	20 114 45 5 51 	110  2 200 21 15 140  13 4 239 18 10 107	$ \begin{array}{c c} 96 \\ \hline 10 \\ \hline                                   $	$ \begin{array}{c c} 100 \\ \hline \begin{pmatrix} \frac{1}{10000} \\ 260 \\ 39 \\ \hline \\ \frac{1}{130} \\ \frac{77}{10} \\ 91 \\ \end{array} $	19 111 210 10 123 2 500 8	$ \begin{array}{r} 3\\334\\24\\10\\267\\4 \end{array} $ $ \begin{array}{r} 1\\2\\67\\267\\4\\458\\22\\2 \end{array} $	$ \begin{array}{c c}  & 11 \\ \hline  & 3 \\ \hline  & 3340 \\ \hline  & 12 \\ \hline  & 71 \\ \hline  & 140 \\ \hline  & 140 \\ \hline  & 2 \\ \hline  & 50000 \\ \hline  & 1 \\ \hline  & 356 \\ \hline \end{array} $	$\begin{pmatrix} \frac{3}{33\overline{400}} \\ \frac{4}{150} \\ 266 \\ \\ \hline \frac{2}{207} \\ \underline{48} \\ 10 \\ \end{pmatrix}$	$ \begin{array}{r}     13 \\     \hline     130 \\     72 \\     8 \\     90 \\     \hline     15 \\     \hline     (\frac{2}{1000}) \\     \hline     13 \\     \hline     29 \\     224 \\   \end{array} $	$ \begin{array}{c c} 12 \\ \hline  & 1 \\  & 250 \\  & 15 \\ \hline  & 15 \\  & 250 \\ \hline  & & \\  & $
症 単 集 倍 症 単 集 倍 症	例と塗抹菌数例と塗抹菌数	20 114 45 5 51 	110  2 200 21 15 140  13 4 239 18 10 107	$ \begin{array}{c c} 96 \\ \hline 10 \\ \hline                                   $	$ \begin{array}{c c} 100 \\ \hline \begin{pmatrix} \frac{1}{10000} \\ 260 \\ 39 \\ \hline \\ \frac{1}{130} \\ \frac{77}{10} \\ 91 \\ \end{array} $	19 111 210 10 123 500 8 41 49	$ \begin{array}{r} 3\\334\\24\\10\\267\\4\\ (\frac{2}{5000})\\4\\458\\22\\ \end{array} $	$ \begin{array}{c c}  & 11 \\ \hline  & 3 \\ \hline  & 3340 \\ \hline  & 12 \\ \hline  & 71 \\ \hline  & 140 \\ \hline  & 140 \\ \hline  & 2 \\ \hline  & 356 \\ \hline  & 70 \\ \hline  & 17 \\ \hline  & 2 \\ \hline $	$\begin{pmatrix} \frac{3}{33\overline{400}} \\ 4 \\ 150 \\ 266 \\ \hline \\ 266 \\ \hline \\ 2707 \\ 48 \\ \hline 10 \\ 240 \\ \hline \end{pmatrix}$	13 130 72 8 90 15 (2 1000) 13 29 224	$ \begin{array}{c c} 12 \\ \hline  & 1 \\  & 250 \\  & 15 \\ \hline  & 15 \\  & 250 \\ \hline  & 250 \\ \hline  & 250 \\ \hline  & 325 \\  & 77 \\ \hline  & 18 \\ \hline  & ( & 3 & ) \end{array} $
症 単 集 倍 症 單	例達抹 菌數例 強抹 菌數例	20 114 45 5 51 	110  2 200 21 15 140  13 4 239 18 10 107	$ \begin{array}{c} 96 \\ 10 \\                                 $	$ \begin{array}{c c} 100 \\ \hline \begin{pmatrix} \frac{1}{10000} \\ \frac{1}{260} \\ 39 \\ \hline \\ 11 \\ \hline \\ 130 \\ \underline{77} \\ 10 \\ 91 \\ \hline \\ (\frac{3}{45000}) \\ 1 \end{array} $	19 111 210 10 123 2 500 8 41 49	$ \begin{array}{r} 3\\334\\24\\10\\267\\4\\ (\frac{2}{5000})\\4\\458\\22\\177 \end{array} $	$ \begin{array}{c c} 11 \\ \hline  \begin{pmatrix} 3 \\ 3340 \end{pmatrix} \\  \underline{12} \\ 71 \\ 140 \\ \hline  \begin{pmatrix} 2 \\ 50000 \end{pmatrix} \\  \underline{1} \\ 356 \\ 70 \\ \hline  17 \\ \hline  \begin{pmatrix} 2 \\ 210 \\ \hline  \end{pmatrix} $	$\begin{pmatrix} \frac{3}{33\overline{400}} \\ \frac{4}{150} \\ 266 \\ \\ \hline \frac{2}{207} \\ \underline{48} \\ 10 \\ \end{pmatrix}$	$ \begin{array}{r}                                     $	$ \begin{array}{c c} 12 \\ \hline  & 1 \\  & 250 \\ \hline  & 15 \\ \hline  & 15 \\  & 250 \\ \hline  & & \\  & & \\ \hline  & & \\  & & \\ \hline  & & \\  & & \\ \hline  & & \\ \hline$
症 単 集 倍 症 単 集 倍 症	例。塗抹 菌 數 例 追塗抹 菌 數	20 114 45 5 51 	110  2 200 21 15 140  13 4 239 18 10 107	$ \begin{array}{c c} 96 \\ \hline 10 \\ \hline                                   $	$     \begin{pmatrix}             1 \\             1 \\         $	19 111 210 10 123 500 8 41 49	$ \begin{array}{r} 3\\334\\24\\10\\267\\4\\ (\frac{2}{5000})\\4\\458\\22\\ \end{array} $	$ \begin{array}{c c}  & 11 \\ \hline  & 3 \\ \hline  & 3340 \\ \hline  & 12 \\ \hline  & 71 \\ \hline  & 140 \\ \hline  & 140 \\ \hline  & 2 \\ \hline  & 356 \\ \hline  & 70 \\ \hline  & 17 \\ \hline  & 2 \\ \hline $	$ \begin{pmatrix} \frac{3}{33\overline{400}} \\ 4 \\ 150 \\ 266 \end{pmatrix} $ $ \frac{2}{207} \\ \underline{48} \\ 10 \\ 240 $ $ \begin{pmatrix} \frac{2}{2100} \end{pmatrix} $	$ \begin{array}{r}                                     $	$ \begin{array}{c c} 12 \\ \hline  & 1 \\  & 250 \\  & 15 \\ \hline  & 15 \\  & 250 \\ \hline  & 250 \\ \hline  & 250 \\ \hline  & 325 \\  & 77 \\ \hline  & 18 \\ \hline  & ( & 3 & ) \end{array} $

## 例 19 20 21 21 2 3 3 4 3 3 48 69 9 5 26 6 49 2 8 7 7 4 135 14 100 2									
単純塗株 90 185	症 例		19		2	2	21		
集 商 37 10 76 189 55 15 15 63 270 10 59 59 64 8 8 30 15 11 4 4 36 9	單純塗抹	$\begin{array}{c c} 13 & 2 \\ \hline 90 & 185 \end{array}$	$\left \left(\frac{2}{1850}\right)\right \left(\frac{2}{18500}\right)$	12 42	<u>5</u> 230	$\left(\frac{5}{2300}\right)$	$\left(\frac{5}{23000}\right)$		
<ul> <li>倍数 51 132 116 105 246 92 87 74 135 46</li> <li>産 例 22 23 24</li> <li>単純維抹 17 93 500 (1000) (10000) 270 350 (3500) 111 123 500 (5000) (5000) 4</li></ul>	集、菌	37 10	7 2	352	30			36	9
単純絵林	倍 數	-	1						
集 菌 128 12 128 120 150	症 例		22		-23			24	
集 菌 $\frac{128}{5}$ $\frac{12}{10}$ $\frac{8}{53}$ $\frac{4}{187}$ $\frac{74}{12}$ $\frac{12}{28}$ $\frac{4}{125}$ $\frac{65}{5}$ $\frac{13}{27}$ $\frac{6}{130}$	單純塗抹					$\left(\frac{1}{3500}\right)$			$\left(\frac{1}{5000}\right)$
	集菌	128 12	8 4	74	12	4	65	13	6
単純塗抹 9 3 200 (1000) (100000) (10000) (10000) (10000) (10000) (10000) (10000) (100000) (10000) (10000) (10000) (10000) (10000) (10000) (10000) (100000) (10000) (10000) (10000) (10000) (10000) (10000) (10000) (100000) (100000) (100000) (10000) (10000) (10000) (10000) (10000) (10000) (10000) (10000) (10000) (10000) (1	倍 數	1							
集 歯 155 19 20 1400 1400 1587 60 4600 140 140 1400 1400 1500 160 95 64 98 93 96 164 140 24 100 24 100 25 64 98 93 96 164 140 24 100 24 100 25 25 18 25 18 25 100 6 95 204 5 5 25 25 9 43 100 52 192 82 83 44 30 30 25 25 25 9 43 100 52 192 82 83 44 30 30 25 25 25 9 43 100 52 192 82 83 44 30 30 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25	症 例		25		26			27	
集 菌 $\frac{155}{10}$ $\frac{19}{20}$ $\frac{2}{30}$ $\frac{4}{407}$ $\frac{15}{5}$ $\frac{11}{53}$ $\frac{4}{13}$ $\frac{21}{21}$ $\frac{4}{232}$ $\frac{1}{139}$ $\frac{1}{139}$ $\frac{1}{160}$ $\frac{1}{95}$ $\frac{1}{64}$ $\frac{98}{93}$ $\frac{96}{96}$ $\frac{1}{164}$ $\frac{21}{140}$ $\frac{4}{24}$ $\frac{1}{100}$ $\frac{1}{24}$ $\frac{1}{139}$ $\frac{1}{100}$ $\frac{\pi}{100}$ $\frac{\pi}{1000}$ $\frac{\pi}{1000}$ $\frac{\pi}{1000}$ $\frac{\pi}{10000}$ $\frac{\pi}{100000}$ $\frac{\pi}{100000}$ $\frac{\pi}{10000000}$ $\frac{\pi}{100000000000000000000000000000000000$	單純塗抹	$\frac{9}{9}$   $\frac{2}{200}$	$\left  \left( \frac{1}{1000} \right) \right  \left( \frac{1}{10000} \right)$			$\left(\frac{1}{4600}\right)$	1	$\left(\frac{1}{1400}\right)$	$\left(\frac{1}{14000}\right)$
倍 數	集 菌	155 19	2 4	15	11	4	21	4	1
單純塗抹 $\frac{14}{35}$ $\frac{1}{118}$ $\frac{5}{118}$ $\frac{5}{1180}$ $\frac{5}{11800}$ $\frac{5}{11800}$ $\frac{4}{25}$ $\frac{1}{288}$ $\frac{1}{2880}$ $\frac{7}{1000}$ $\frac{7}{10000}$ $\frac{7}{10000}$ $\frac{7}{10000}$ $\frac{7}{10000}$ $\frac{7}{10000}$ $\frac{1}{10000}$ $\frac{4}{5}$ $\frac{104}{5}$ $\frac{104}{5}$ $\frac{25}{10}$ $\frac{6}{35}$ $\frac{4}{100}$ $\frac{50}{6}$ $\frac{6}{9}$ $\frac{5}{204}$ $\frac{5}{5}$ $\frac{29}{5}$ $\frac{16}{52}$ $\frac{3}{143}$ $\frac{3}{143}$ $\frac{100}{52}$ $\frac{52}{192}$ $\frac{192}{82}$ $\frac{82}{83}$ $\frac{83}{44}$ $\frac{44}{30}$ $\frac{3}{30}$ $\frac{1}{143}$ $\frac{3}{14500}$ $\frac{3}{14500}$ $\frac{3}{14500}$ $\frac{8}{50}$ $\frac{3}{276}$ $\frac{3}{2760}$ $\frac{3}{27600}$ $\frac{18}{96}$ $\frac{2}{110}$ $\frac{1}{96}$ $\frac{1}{110}$ $\frac{1}{96}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{96}$ $\frac{1}{96}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{96}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{96}$ $\frac{1}{96}$ $\frac{1}{96}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{96}$ $\frac{1}{96}$ $\frac{1}{96}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{96}$ $\frac{1}{96}$ $\frac{1}{96}$ $\frac{1}{96}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{96}$ $\frac{1}{96}$ $\frac{1}{96}$ $\frac{1}{96}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{96}$ $$			1 1		1				
単純塗抹 $\frac{104}{5}$ $\frac{25}{10}$ $\frac{6}{35}$ $\frac{118}{100}$ $\frac{1180}{6}$ $\frac{25}{6}$ $\frac{6}{6}$ $\frac{4}{100}$ $\frac{50}{6}$ $\frac{6}{9}$ $\frac{5}{204}$ $\frac{29}{5}$ $\frac{16}{52}$ $\frac{3}{143}$ $\frac{143}{30}$ $\frac{3}{143}$ $\frac{3}{143}$ $\frac{3}{143}$ $\frac{3}{143}$ $\frac{3}{145}$ $\frac{3}{1450}$ $\frac{3}{14500}$ $\frac{3}{14500}$ $\frac{3}{50}$ $\frac{3}{276}$ $\frac{3}{2760}$ $\frac{3}{27600}$ $\frac{3}{27600}$ $\frac{16}{96}$ $\frac{2}{110}$ $\frac{2}{96}$ $\frac{2}{110}$ $\frac{3}{90}$ $\frac{1}{315}$ $\frac{5}{5}$ $\frac{3}{30}$ $\frac{1}{160}$ $\frac{3}{315}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{3}{30}$ $\frac{1}{160}$ $\frac{3}{311}$ $\frac{2}{2}$ $\frac{1}{16}$ $\frac{3}{90}$ $\frac{1}{311}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{16}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{3}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{3}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{3}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{3}{10}$ $\frac{3}{10}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{3}{10}$	症例		28		29			30	7
集 菌 $\frac{104}{5}$ $\frac{25}{10}$ $\frac{6}{35}$ $\frac{4}{100}$ $\frac{50}{6}$ $\frac{6}{9}$ $\frac{5}{204}$ $\frac{29}{5}$ $\frac{16}{52}$ $\frac{3}{143}$ $\frac{3}{143}$ $\frac{3}{6}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{3}{143}$ $\frac{3}{143}$ $\frac{3}{143}$ $\frac{3}{143}$ $\frac{3}{145}$ $\frac{3}{1450}$	單純塗抹	14 5	$\left \left(\frac{5}{1180}\right)\right \left(\frac{5}{11800}\right)$			$\left(\frac{1}{2880}\right)$			
倍數 $\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	集 蕨	104 25	6 4	50	6.	5	29	16	3
單純塗抹 $\frac{7}{43}$ $\frac{3}{145}$ $\frac{3}{1450}$ $\frac{3}{14500}$ $\frac{8}{14500}$ $\frac{3}{50}$ $\frac{8}{276}$ $\frac{3}{2760}$ $\frac{3}{27600}$ $\frac{18}{96}$ $\frac{2}{110}$ $\frac{1}{96}$ $\frac{52}{110}$ $\frac{16}{4}$ $\frac{6}{10}$ $\frac{3}{90}$ $\frac{15}{315}$ $\frac{5}{5}$ $\frac{31}{30}$ $\frac{5}{160}$ $\frac{11}{311}$ $\frac{84}{2}$ $\frac{19}{16}$ $\frac{19}{6}$ $\frac{19}{20}$ $\frac{3}{315}$ $\frac{5}{5}$ $\frac{31}{30}$ $\frac{5}{160}$ $\frac{11}{311}$ $\frac{2}{2}$ $\frac{16}{16}$ $\frac{3}{311}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{16}{16}$ $\frac{3}{311}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{16}$ $\frac{1}{2}$		1	1					i	
集 菌 $\frac{52}{4}$ $\frac{16}{10}$ $\frac{6}{90}$ $\frac{3}{315}$ $\frac{5}{5}$ $\frac{31}{30}$ $\frac{5}{160}$ $\frac{1}{311}$ $\frac{84}{2}$ $\frac{19}{16}$ $\frac{6}{6}$ $\frac{8}{90}$ $\frac{3}{315}$ $\frac{5}{5}$ $\frac{31}{30}$ $\frac{5}{160}$ $\frac{1}{311}$ $\frac{84}{2}$ $\frac{19}{16}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{90}$ $\frac{3}{315}$ $\frac{5}{5}$ $\frac{30}{30}$ $\frac{1}{160}$ $\frac{311}{311}$ $\frac{2}{2}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{3}{224}$ $\frac{1}{65}$ $\frac{1}{65}$ $\frac{3}{224}$ $\frac{1}{65}$ $\frac{1}{65}$ $\frac{3}{25000}$ $\frac{3}{25000}$ $\frac{3}{25000}$ $\frac{3}{25000}$ $\frac{3}{25000}$ $\frac{3}{25000}$ $\frac{3}{25000}$ $\frac{3}{25000}$ $\frac{3}{250000}$ $\frac{3}{2500000}$ $\frac{3}{250000}$ $\frac{3}{2500000}$ $\frac{3}{250000}$ $\frac{3}{2500000}$ $\frac{3}{250000}$ $\frac{3}{2500000}$ $\frac{3}{250000}$ $\frac{3}{2500000}$ $\frac{3}{2500000}$ $\frac{3}{250000000}$ $\frac{3}{2500000}$ $\frac{3}{25000000}$ $\frac{3}{25000000}$ $\frac{3}{25$	症 例	3	1	-	32	2		3	3
集 菌 $\frac{52}{4}$ $\frac{16}{10}$ $\frac{6}{90}$ $\frac{3}{315}$ $\frac{5}{5}$ $\frac{31}{30}$ $\frac{5}{160}$ $\frac{1}{311}$ $\frac{84}{2}$ $\frac{19}{16}$ $\frac{19}{16}$ $\frac{19}{26}$ $\frac{3}{26}$ $\frac{1}{224}$ $\frac{1}{65}$ $\frac{1}{250}$ $\frac{1}{2500}$ $\frac{1}{25000}$ $\frac{1}{25000}$ $\frac{1}{26}$	單純塗抹		$\left  \left( \begin{array}{c} 3 \\ 1 \end{array} \right) \right  \left( \begin{array}{c} 3 \\ 1 \end{array} \right)$		3				
倍數 $80$ $77$ $33$ $48$ $69$ $95$ $26$ $26$ $26$ $224$ $65$ $26$ $26$ $26$ $26$ $26$ $26$ $26$ $26$		1	. 6 3	55	1	5			19
症例 34 35 36 $\frac{1}{2}$ 章 $1$			1 1		1				
單純塗抹 $\frac{9}{26}$ $\frac{3}{144}$ $\frac{5}{250}$ $\left(\frac{5}{2500}\right)\left(\frac{5}{25000}\right)$ $\frac{4}{10}$ $\frac{6}{106}$ $\frac{3}{500}$ $\left(\frac{3}{5000}\right)\left(\frac{3}{50000}\right)$ $\frac{8}{50000}$ $\frac{10}{50000}$ $\frac{10}{500000}$ $\frac{10}{50000}$ $\frac{10}{50000}$ $\frac{10}{50000}$ $\frac{10}{500000}$ $\frac{10}{50000}$ $\frac{10}{50000}$ $\frac{10}{50000}$ $\frac{10}{500000}$ $\frac{10}{500000}$ $\frac{10}{500000}$ $\frac{10}{5000000}$ $\frac{10}{50000000000000000000000000000000000$	,	J	<u> </u>	00					ar company angunor massar. Av
集 菌 $\frac{108}{4}$ $\frac{22}{5}$ $\frac{8}{5}$ $\frac{7}{45}$ $\frac{2}{195}$ $\frac{73}{5}$ $\frac{14}{5}$ $\frac{12}{56}$ $\frac{2}{30}$ $\frac{2}{347}$ $\frac{347}{6}$ $\frac{1}{96}$ $\frac{1}{96}$ $\frac{1}{96}$ $\frac{1}{96}$ $\frac{1}{96}$ $\frac{1}{96}$ $\frac{1}{96}$ $\frac{1}{96}$ $\frac{1}{99}$ $\frac{23}{5}$ $\frac{4}{10}$ $\frac{1}{40}$ $\frac{36}{10}$ $\frac{7}{40}$ $\frac{3}{128}$ $\frac{24}{5}$ $\frac{7}{66}$ $\frac{7}{206}$ $\frac{7}{2060}$ $\frac{1}{2000}$		9   3	5 / 5 \	( 5 )	4	6	3	( 3 )	( 3 )
倍數 78 211 80 77 51 36 49 36 111 96 $\frac{1}{2}$ 章 例 37 38 39 $\frac{1}{2}$ 章 第 $\frac{1}{2}$ 章 $1$			250 2500		1 1			i	50000
症例 37 38 39		4 5	5 45		5	5	56	30	347
單純塗抹 $\frac{18}{84}$ $\frac{4}{200}$ $\left(\frac{4}{2000}\right)\left(\frac{4}{20000}\right)$ $\frac{3}{200}$ $\left(\frac{3}{2000}\right)\left(\frac{3}{20000}\right)$ $\frac{24}{67}$ $\frac{7}{206}$ $\left(\frac{7}{2060}\right)$ $\frac{2}{2000}$		78 211	80 77	51	36	49	36	111	96
単純繁末	症 例								
集 图 5 10 40 311 10 40 128 5 6 49	單純塗抹	84 200	(2000)(20000)		2000	$\left(\frac{3}{20000}\right)$	67	206	2060
	集 菌				$-\frac{7}{40}$	3 128			
	倍 數							1	54

症	例		40	)	-		41				42	
單純	塗抹	3 - 10	$-\frac{4}{100}$	$\left(\frac{4}{1000}\right)$	$\left(\frac{4}{10000}\right)$	$\frac{9}{106}$	200	$\left(\frac{2}{2000}\right)$	$\left(\frac{2}{20000}\right)$	100	$\left(\frac{1}{1000}\right)$	
集	菌	<u>205</u> 9	35	$\frac{9}{53}$	<u>9</u> 250	<u>68</u> 8	24	5 45	_ <del>2</del>	$-\frac{21}{42}$	<u>5</u>	
倍	數	<b>7</b> 5	98	42	90	92	120	111	100	50	50	
症	例			43				44		45		
單純	塗抹	<del>40</del> <del>64</del>	100	$\frac{3}{200}$	$\left(\frac{3}{2000}\right)$	$\left(\frac{3}{20000}\right)$	9 200	500	$\left(\frac{4}{5000}\right)$	4 110	$\left(-\frac{4}{1100}\right)$	
集	菌	$\frac{320}{2}$	101 8	$-\frac{15}{20}$	38	200	$\frac{37}{15}$	$\frac{13}{42}$	14	$\frac{75}{16}$	40	
倍	數	240	126	50	105	50	55	39	140	137	76	
症	例		46			4	.7			48		
單純	塗抹	73	$\left(\begin{array}{c} 1 \\ \hline 730 \end{array}\right)$	$\left(\begin{array}{c} 1 \\ \hline 7300 \end{array}\right)$	31 100	10 350	$\left(\begin{array}{c} 1 \\ 350 \end{array}\right)$	$\left(\begin{array}{c} 1 \\ 3500 \end{array}\right)$	3 281	$\left(\frac{3}{2810}\right)$	$\left(\frac{3}{28100}\right)$	
集	菌	22 12	<u>8</u> 43	114	, 67 5	39 20	<del>73</del> <del>100</del>	9 176	14 15	$\frac{4}{53}$	$\frac{2}{132}$	
倍	数	134	136	128	43	62	76	179	87	71.	142	
症	例	•		49	,,,		5	0		51		
單純	塗抹	23	11 147	288	$\left(\frac{4}{2880}\right)$	$\left(\frac{4}{28800}\right)$	15 69	200	8 120	$\frac{2}{360}$	$\left(\frac{2}{3600}\right)$	
集	菌	3	<u>84</u> 5	$\frac{10}{10}$	- <del>5</del> 99	3 206	$\frac{20}{5}$	<u>15</u> 48	$\frac{14}{5}$	11 52	100	
倍	数	58	227	122	63	182	18	16	42	38	18	
症	例		5	52			53					
單純	達抹	13 77	340	$\left(\frac{5}{3400}\right)$	$\left(\frac{5}{34000}\right)$	- <del>3</del> 250	$\begin{pmatrix} 3 \\ 2500 \end{pmatrix}$	$\left(\frac{3}{25000}\right)$	總例數	· · · · 177個	ij	
集	菌	80	11 10	5 124	4 134	<u>23</u> 10	<u>16</u> 61	3 103	總平均	倍數・・・・	100倍	
倍	數	53	75	27	203	192	281	243				

得ル稀釋喀痰ノ集菌標本 + 100 視野數ヘレバ菌 + 發見スルコトガ出來ルコトニナル。通常集菌 法ノ成績 + 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 + 示シタカト テンテキル場合が多イ様デアルガ、コノ様 + コトカラ集菌法ノ價値ニ對シテ判断 + 下シテキル場合が多イ様デアルガ、コノ様 + エリ 校成績ハ喀痰ノ選擇如何ニョリ變化シ得ルモノ デ、例へバ結核菌が文字通り存在シナイ喀痰ニッイテノミ集菌法 + チラバ百何例ノ檢査 + シテモ當然陰性デアリ、又集菌法 デ検査シ得ル程度ノ菌 + 有スル喀痰ノミラ用フル時ハ當然 集菌法 ニ がテ全部菌陽性トナリ得ル譯デ、從ツァ斯クノ如+檢査法及發表法ニョル成績ハ正鵠

ヲ缺イテヰル。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数デアル故、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、同樣ナ正確性ヲ持ツテヰルト言と得ルデァラウ。

# 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数ニシテ分母ハ視野数、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」数ノ合

	症 例	單純塗抹	培成(聚落數) 養績(聚落數)		症 例	單純塗抹	培成(聚落數) 養績
	1	(2/104)	11		33	$(6/10^5)$	3
室	2	(2/104)	2		34	(5/105)	3
4	3	$(2/10^4)$	6		35	$(4/10^5)$	3
	4	(1/104)	2		36	$(1/10^5)$	1
	5	(2/105)	1		37	(1/105)	2
	6	(1/10 <sup>5</sup> )	1		38	(1/10 <sup>5</sup> )	2
	7	(1/105)	2		39	$(1/10^5)$	4
	8	$(1/10^5)$	1		40	(4/105)	6
ļ.	9	(1/105)	2		41	(3/105)	2
	10	(1/105)	1		42	(1/105)	9
	11	(1/10 <sup>5</sup> )	3		43	(1/10 <sup>5</sup> )	1
•	12	$(4/10^5)$	1		44	(3/105)	2
	13	$(2/10^5)$	3		45	$(1/10^6)$	4
-	14	(1/10 <sup>5</sup> )	2		46	(1/106)	1
	15	(4/105)	2		47	(3/10%)	2
	16	$(1/10^5)$	12		48	(4/106)	4
	17	$(1/10^5)$	2	,	49	(4/106)	2
	18	(1/105)	2		50	(2/106)	2
	19	(1/105)	2		51	(2/10%)	10
	20	$(1/10^5)$	5	氢	52	(3/106)	2
	21	(1/105)	2	16	53	$(1/10^6)$	2
室	22	$(2/10^5)$	2		54	$(2/10^6)$	6
40	23	$(2/10^5)$	2		55	(5/106)	3
4	-24	$(1/10^5)$	1		56	$(2/10^6)$	2
	25	$(1/10^5)$	1		57	(1/106)	3
	26	(2/105)	. 4		58	$(5/10^6)$	2
	27	(4/105)	3	,	59	(2/106)	5
	28	(3/105)	2		60	(3/106)	1 .
1	29	(7/105)	5		61	(5/10 <sup>7</sup> )	1
	30	(1/105)	1	3 (%)	62	$(1/10^7)$	1
	31	(2/105)	1	6.3	63	(3/106)	1
	32	(2/105)	3				

第3表 培養成績 ノ限度

計デアル。ソレニョルト單純塗抹1 萬視野數へ 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 萬視野敷へ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)、100萬視野敷へ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1000萬視野数へ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 萬視野敷ヘテ 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。

又以上ノ成績ヲ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 有スル樣デアル。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。例へバ第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 1萬視野数へ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 ) 如キ甚ダ重篤デ死ノ轉歸ヲ取ツタモノデハ1000 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

讑

- 1. 喀痰 ラ「ァルカリ」加脱脂牛乳 ラ以テ均等化 稀釋シ、稀釋喀痰ニ就テ單純塗抹集菌及培養 ラゲ 行ヒ、集菌及培養成績ノ限度ヲ檢索シタ。
- 2.集菌ニョル 菌検出率ハ 單純塗抹法 / 16 倍 乃至 267 倍平均 100 倍デァリ、即チ單純塗抹法 デ1 萬視野數ヘテ漸 / 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 / 検索例デハ單純塗抹法デ1 萬 乃至 1000 萬視野、最モ多 / 10 萬乃至 100 萬視
- 野ヲ敷ヘテ菌ヲ發見出來ル稀釋喀痰ニ於テ數個 リ「コロニー」ヲ形成スル。 4 顯微錯下デ發見出來ル菌數ト控業ト發見出
- 4. 顯微鏡下デ發見出來ル菌数ト培養上發見出來ル「コロニー」數トノ關係ハ疾患ノ軽重ト一定 ノ關係アリ、即手輕症ナルモノハ鏡檢成績二比 シ培養上甚ダ少キ「コロニー」ヲ形成シ、重症ナ ルモノハ鏡檢成績二比シ多數ノ「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.