

綜 説

細菌學の領域ヨリナセル結核ノ研究竝ニ 抗酸性菌ノ分類ニ關スル考察

(於仙臺第14回日本結核病學會總會宿題報告演説要旨)

九州帝國大學醫學部細菌學教室

教授 醫學博士 戸 田 忠 雄

共同作業者(滿洲醫科大學微生物學教室)

箭 頭 正 男 廣 木 彦 吉 占 部 薫 橋 本 多 計 治
福 本 清 坪 崎 治 男 岩 田 茂 井 上 廣 吉
本 多 嘉 則 川 村 一 男 津 留 視 小 野 寺 一 男

目 次

- 緒 言
- 第一章 結核菌ノ多形態性ト發育形式
- 第二章 結核菌ノ濾過型體ニ關スル實驗
1. 結核菌液體培地長期培養濾過試驗
 2. 結核菌固形培地短期及ビ長期培養濾過試驗
 3. 鼠痢菌ノ濾過實驗
 4. 自然界抗酸性菌ノ濾過實驗
- 第三章 結核菌ノ抗酸性脱却ニ就テ
1. 非抗酸性結核菌培養獲得試驗
 2. 二、三瓦斯體ノ抗酸性破壞試驗
- 第四章 結核菌ノ培養ニ關スル二三知見ニ就テ
1. 酸素發生法ニヨル余等ノ一改良分離培養法
 2. 糞便内結核菌培養法ノ比較
- 第五章 結核菌ノ集落解離ニ就テ
1. 人型結核菌及 BCG ノ集落解離
 2. 自然界抗酸性菌ノ集落解離
- 第六章 結核菌ノ菌型ニ關スル問題ヲ基礎トシテナセル研究
1. 牛型結核菌分離培養ニ關スル二三知見
 - イ 分離培養法ノ注意
 - ロ Eugonisches Wachstum ヲ管ム牛型結核菌
 - ハ 菌型決定ノ豫備試驗トシテノ余ノ皮内注射法
 2. 鳥型結核菌ニ關スル研究
 3. 各型結核菌ノ滿蒙産「ヘタリス」ニ對スル感受性ニ就テ
 4. 結核菌ノ菌型轉換ニ關スル實驗
 5. 組織球ノ各型結核菌貪喰機能ト同細胞内水素「イオン」濃度
- 第七章 免疫ニ關スル二三知見
1. 生菌免疫ニ就テ、特ニ BCG 及ビ TB 16 S ニ關スル實驗
 2. 死菌免疫ニ就テ、特ニ「フ・ルモヲクチン」ニ關スル研究
 3. 結核菌體成分ニ依ル免疫特ニ類脂肪體免疫ニヨル「アレルギー」ヲ伴ハザル免疫ノ成立ニ就テ
- 第八章 抗酸性菌ノ分類ニ關スル考察

1. 從來行ハレタル抗酸性菌ノ代表的分類法竝ニ命名法ノ批判
2. 抗酸性菌分類ノ基準トナリ得ベキ諸性狀ニ關スル検討
3. 總括的考察
 - イ 病原性及ビ人工培養ノ能否ヨリ見タル抗酸

- 性菌ノ大別
- ロ 各型結核菌及ビ抗酸性菌ノ鑑別ヲ助クル二三性狀ノ比較
 - ハ 集落色調ニ依ル自然界抗酸性菌ノ暫定的分類
- 結 語

緒 言

今回ノ席上デ自分ガ述ベントスルコトハ吾々ガ最近取扱ツタ實驗ヲ基礎トシテ結核菌竝ニ抗酸性菌ニ關シテ特ニ興味アリト考ヘタ事項ニ關スルモノデアル。表題ハ基礎學ノ教室デ取扱ツタ問題ト云フ意味デ附ケタノデ他意ハナイノデアル。

猶茲ニ述ブルトコロハ各項共ニ大要ヲ記載スルニ止メ詳細ハ何レモ原著トシテ發表スル。

本研究ハ自分ガ滿洲醫科大學在職中ニ行ツタモノデアル。亦宿題ヲ命ゼラレタノモ在職中デアリ。記シテ共同作業者ニ心カラノ謝意ヲ表スル次第デアル。

(本報告ノ各項ニ互ル研究ヲ行フニ當ツテハ滿鐵獎學資金財團ノ援助及ビ關東局移民衛生調査會ノ援助ニ負フトコロ大デアル。記シテ深謝ノ意ヲ表ス。)

第一章 結核菌ノ多形態性ト發育形式(占部擔當)

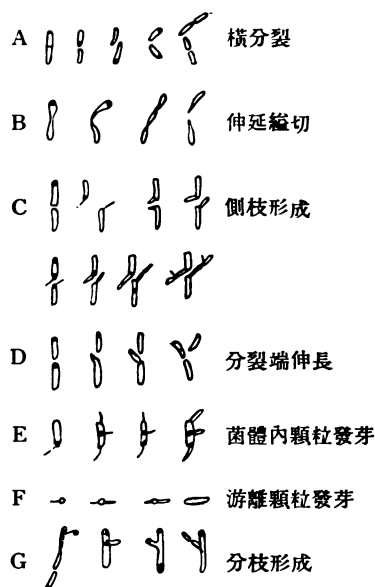
結核菌ノ形態學ヲ根本的ニ論ゼントスルニハソノ多形態性及ビ菌體內顆粒ノ本態ヲ追究スルコトガ必要デアル。吾々ハ中村、許氏等「フィルム」培地培養法ヲ應用シテ發育可良ナル自然界抗酸性菌及ビ鳥型結核菌ヲ用ヒテ單個菌ノ發育像ヲ時間的ニ追究シテ次ノ如キ結論ヲ得タノデアル。

1. 吾々ハ Kahn ガ主張スル抗酸性菌ノ塵埃形發育相ノ存在ヲ認メナイ。
2. 吾々ハ抗酸性菌屬ノ發育形式ヲ假リニ次ノ如クニ分類シタ。

- イ、横分裂(第 1 圖 A)
- ロ、伸延縊切(" B)
- ハ、細側枝形成(" C)
- ニ、分裂端伸長(" D)
- ホ、菌體內顆粒發芽(" E)
- ヘ、游離顆粒發芽(" F)
- ト、分枝形成(" G)

而シテ以上ノ中デ最モ普通行ハル、モノハ横分裂デアル。細側枝形成ハ Kahn 及ビ中村、許氏

第 1 圖



等ニ依ツテ認メラレタ如クデアルガコノ形式ハ嘗テ中村、許氏等ガ唱ヘタルガ如ク左程ニ重要ナル發育形式トハ考ヘラレヌ。

3. 抗酸性菌ノ顆粒ニハ發芽能力ヲ有スルモノガアル。亦發芽能力ヲ缺クモノモアル。而シテ亦一方菌體ノ顆粒ヲ認メ得ヌ個所ヨリモ明カニ分枝スル像ヲ認メル。即チ顆粒ガ發育ニ關與スルコトハ認メ得ルガ發育ニ對シテ必須的ナモノデハナイ。亦顆粒形ヲ呈スルモノガ總ベテ單一ノモノトモ考ヘラレヌ事實ガアル。
4. 抗酸性菌ハ時ニ異狀發育形式トシテ畸形ヲ呈スルコトガアル。
5. 抗酸性菌ノ R 型、S 型各發育形式ハ大體同様デアアルガ排列狀態ガ異ル。S 型ハ大腸菌其ノ他普通細菌ノソレニ良ク似テアル。
6. 結核菌ヲ含ム抗酸性菌屬ノ各菌種ノ發育形

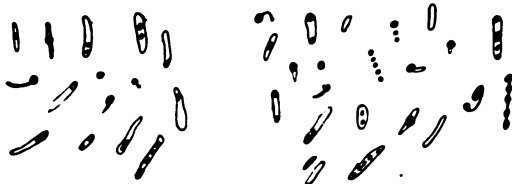
式ハ大體ニ於テ相一致シテアル。

7. 而シテ培養菌、人體乃至ハ動物材料ヨリ得タ染色標本ニ於テ認メラル、ガ如キ多形態ハ何レモ發育形式ノアル課程ニ於テ認メラル、モノデアアル(第 2 圖)

第 2 圖

A) BCG 培養菌
(Fontes 染色法)

B) 人型 S 株培養菌
(Weil 染色法)



第二章 結核菌ノ濾過型體ニ關スル實驗(占部擔當)

結核菌ノ多形態性ニ次イデ吾々ハ所謂濾過型ノ存否ニ關スル吾々ノ正シキ見解ヲ得ントシテ次ノ如キ小實驗ヲ行ツタデアアル。

1. 結核菌液體培地(キルヒナー氏培地)長期培養濾過試驗
2. 結核菌固形培地(ベトラニヤーニ氏培地)短期及ビ長期培養濾過試驗

猶對照ノ意味デ次ノ二實驗ヲ行ツタ。

1. 鼠瘻菌ノ濾過實驗(瘻鼠材料)
2. 自然界抗酸性菌ノ濾過實驗

濾過實施ハ充分ニ對照試驗ヲ行ツタ L_2 、 L_3 ヲ用ヒタ。

實驗成績ノ一部ヲ第 1 表及ビ第 2 表ニ示ス。

第 1 表 結核菌培養濾液接種海猴體內抗酸性菌ノ檢索

注射材料	接種部位	海猴番號	死因	生存日數	淋巴腺塗抹標本中ノ所見			內臟所見	「クッペン」皮内反應
					結核菌ヲ思ハシムル抗酸性菌	短大抗酸性菌	抗酸性顆粒		
「地培養 [キルヒナー]培	皮下	1	死	11	—	+(頸下腺)	—	—	—
		4	死	24	+	—	+	—	—
		6	死	20	—	+(同 上)	—	—	—
		13	殺	143	+(腋窩腺)	+(同 上)	—	—	—
	腹腔	16	死	7	—	—	—	—	—
		18	殺	143	—	—	—	—	—
		24	死	47	—	—	—	—	—
		29	死	17	—	—	+	—	—
		34	死	126	—	—	—	—	—
	長期培養	40	死	11	+(前上縱隔窩腺)	—	—	—	—
		42	死	26	—	—	—	—	—
		49	死	134	++(同 上)	+	+(腸間膜腺)	—	—
		60	殺	192	+(鼠蹊腺)	—	+(同 上)	—	—
		62	死	21	—	—	+(同 上)	—	—
		66	死	1	—	—	—	—	—
		67	死	34	—	—	+(咬部筋腺)	—	—

短期培養	皮下	70	殺	142	—	+(前上縱隔腺)	—	—	—
		75	死	68	++	+(咬部筋腺)	+(左膝臟腺)	—	—
		76	死	18	—	—	+(腸間膜腺)	++(脾臟)	—
		81	死	92	—	—	—	—	—
	腹腔	73	殺	142	—	—	—	—	—
		82	死	95	++(左、右膝臟腺)	—	—	—	—
		85	死	181	—	—	—	—	—
		94	殺	142	—	—	—	—	—
	對照 健康海猿 10 匹			—	—	—	—	—	—

第 2 表

接種材料	ラッテ	接種部位	死因	生存日数	塗抹標本中抗酸性菌	
					淋 巴 腺	内臓
72 號系鼠 瀝濾液	1	皮下	死	10 日	—	—
	2	腹腔	死	100 日	+(腸間膜腺)	—
255 號系鼠 瀝濾液	1	皮下	殺	171 日	+(右腋窩腺) (右膝臟變腺)	—
	2	“	殺	“	+(肺門部腺) (右膝臟變腺)	—
	3	腹腔	“	“	+(腸間膜腺)	—
	4	“	“	“	+(腸間膜腺) (肺門腺)	—

即チ表ニモ示ス如クニ意外ニモ多數例ニ於テ試獸ノ體內ニ抗酸性菌及ビ抗酸性顆粒ノ出現ヲ認メタノデアル。ノミナラズ 表ニハ示サナカツタガ濾液ヲ接種シタ母獸ノ體內ニ生レタ仔獸ノ體內ニモ抗酸性菌ヲ檢出シ得タ例ガアルノデアル。コノ結果ヨリスレバ次ノ如キ結論トナルノデアル。

1. 結核菌及ビ鼠瀝菌ニハ L_3 ヲ通過スル要素ガアルコトガ想像出來ル。而シテコノ要素ハ結核菌ノ多形態性ニ於テ論ゼラル、顆粒ノ一部及ビ細側枝デハナカラウカ。

2. 結核菌ノコノ濾過要素ハ胎盤ヲ通過スル場合ガアル。

但シ吾々ハ以上ノ如キ濾過試験ニ際シテ濾液接種獸ノ體內ニ出現シタ顆粒ガ果シテ結核菌カ或

ヒハ自然界ニ生存スル非病原性菌ノ體內突然侵入ニヨルモノデハナイカト云フコトヲ考ヘテ見ネバナラス。何トナレバ次ノ如キ諸點ガカ、ル疑問ヲ起サシメルカラデアル。

イ、塗抹標本中ノ抗酸性菌ノ形態ガ時ニ自然界抗酸性菌ノアル種ノモノニ類似シタガ如キ短大形ヲ示スモノ、存スルコト

ロ、本菌體ヲ證明シタ動物ノ「ツベルクリン」反應何レモ陰性ナルコト

ハ、本菌體ヲ證明シタ動物ニ結核性病變ヲ呈スルモノ殆ンド皆無ナリシ點

一、毒力復歸試験不可能カ不定ナルコト

ホ、本菌形體ガ結核菌ノ固有性狀ヲ以ツテ發育セヌコト。

然シナガラ吾々ガ行ツタ對照動物檢索ニ於テハ自然界抗酸性菌ノ體內侵入ガ左程多イモノデナイコトヲ知ツタノデ以上ノ疑問點ノ存在ヲ以ツテシテモ猶濾過形態ノ存在ヲ肯定セザルヲ得ヌ結果トナツタノデアル。但シ結核菌ノ濾過形態ガ他ノ所謂濾過性病原體トハ全然本質的ニ異ツテアルモノデアルコトハ云フ迄モナイコトデアル。而シテ猶自分トシテハ今回ノ實驗ノミデハ本形態ノ存在ガ確定的ナリトノ斷言ハ差控ヘタ

イ。

第三章 結核菌ノ抗酸性脱却ニ就テ

結核菌ノ抗酸性ヲ脱却セシメテ非抗酸性結核菌ヲ獲得セントスル實驗ハ生物學的性狀ノ研究ノミナラズ變異菌ノ抗原性ヨリ進ンデハ豫防乃至

ハ治療ノ目的ヲ以ツテ「ワクチン」ヲ製造セントノ目的ヲ以ツテ盛ニ研究セラレタル。吾々ハ次ノ二項ニ就テ研究シタ。

I. 非抗酸性結核菌培養ヲ得ントスル二三追試實驗(箭頭、占部擔當)

生活シテタル非抗酸性結核菌ノ培養ヲ獲得セントスル從來ノ研究ハ歐米ノミナラズ本邦ニ於テモ盛ニ研究セラレテタルガ自分ガ茲デ述ベントスル方法ハ最近本邦ニ於テ行ハレテタル二三ノ方法ヲ追試シタ成績ニ止メントスルモノデアル。即チ次ノ如キ化學劑ヲ液體培地ニ適當ナル%ヲ以テ混合シコレニ結核菌ヲ培養シ非抗酸性結核菌ヲ得ントスル方法デアル。

1. Saponin (有馬氏等法)
2. Natrium desoxycholicum (中川氏等法)
3. Lizolecithin (長谷川氏等法)

猶其ノ外ニ膽汁、免疫血清、臟器浸出液等モ用ヒタ。

供試菌株トシテハ各型結核菌ノ外ニ比較的ニ抗酸性ノ強イ自然界抗酸性菌ヲモ用ヒタ。實驗成績ハ第3表、第4表及ビ第5表ニ示ス如クデアル。

表ニ示シタコロハ吾々ノ研究ノ一部デアルガ吾々ハ現在迄ノ研究ニ於テ次ノ如キ結論ヲ得ルコトガ出來タノデアル。

1. 有馬氏、中川氏、長谷川氏等ノ各法ニ依ツ

第3表 Saponin ノ實驗

「サポニン」ノ%		0.02%		2%		對 照 (「グリセリンブイヨン」)	
菌 株		非性 抗型 酸 性	抗型 酸 性	非性 抗型 酸 性	抗型 酸 性	非性 抗型 酸 性	抗型 酸 性
結 核 菌	人 型 F 株			+	卅	±	卅
	牛 1927 株			+	卅	±	卅
	鳥 型 13 株			++	++	±	卅
	蛙 株	卅	±	卅	±	++	++
自然界 抗酸性 菌	K 155 株	++	++	卅	±	±	卅
	牛糞50R株	卅	±	卅	±	±	卅
	牛糞50S株	卅	±	卅	±	±	卅
	S 50 B 株	卅	±	卅	±	±	卅
	± 176 株	卅	±	卅	±	±	卅

記、±、+、++、卅ノ符號ハ視野中ノ非抗酸性型、抗酸性型ノ出現ノ程度ヲ示ス

第4表 Nat. desoxycholicum ノ實驗
(0.002%)

菌 株		發育狀況		抗 酸 性	
		液 上	管 底	非性 抗型 酸 性	抗型 酸 性
結 核 菌	人 型 F 株	+	± 絮狀	卅	+
	牛 型 1927 株	+	+	卅	+
	鳥 型 Tb13 株	+	+	+	卅
	蛙 結 核 菌	+	+	卅	±
自然界 抗酸性 菌	K 155 A 株	+	±	+	卅
	牛糞 50R 株	+	±	+	卅
	牛糞 50S 株	+	± 絮狀	卅	±
	S 50 B 株	+	± 絮狀	卅	±
	± 176 株	+	—	±	卅

第5表 Lizolecithin ニヨル實驗(0.002%)

菌 株		發育狀況			抗酸性		Streptothrix 型ノ出現
		液 上	管 底	藤花 樣	非性 抗型 酸 性	抗型 酸 性	
結 核 菌	人 F 株	++	—	—	+	+	—
	牛 1927 株	++	—	—	+	—	—
	鳥 Tb 13 株	++	+	—	卅	±	—
	蛙 株	++	++	—	卅	?	—
自然界 抗酸性 菌	K 155 A 株	卅	—	—	++	+	—
	牛糞 50R 株	卅	++	+	卅	?	+
	牛糞 50S 株	卅	—	—	++	+	—
	S 50 B 株	卅	++	+	卅	?	+
	± 176 株	卅	+	+	卅	?	+

テ非抗酸性型結核菌ノ培地内出現ハ可能デアル。

2. 菌株ニ依ツテ亦ハ菌型ニ依ツテ非抗酸性ニナリ易イモノト然ラザルモノトガアル。

イ、菌株トシテハ一般ニR型ニ於テ困難デS型ヲ示スモノニ於テ容易デアル。

ロ、菌型トシテハ例外ガアルガ大體ニ於テ次ノ如キ順序デ困難トナル。

易→自然界抗酸性菌→蛙結核菌→鳥型→人型及ビ牛型←難

3. 吾々ノ經驗シタ範圍以上三氏ノ法ノ外如何ナル方法ヲ以ツテモ培養菌ノ全菌體ヲ即チ視野ノ全部ヲ非抗酸性菌トシテ世代ヲ重ネルコトハ

不可能デアツタ。現在市販ノ AO ノ如キハ抗酸性型ヲ多數混在シテタルコトヲ知ツタ。

4. 往々一シテ普通寒天ニ極メテ良ク發育スル種々ナル形態ヲ有スル菌ヲ培地内ニ偶然ニ得ルコトガアルガ自分ハカ、ル菌ヲ以ツテ非抗酸性結核菌トハ認メ得ナイ。迷入菌ト考ヘル。亦カカル菌株ト思ハル、モノヲ結核菌ノ變異株ナリト主張スル人ガアルガコレニハ賛意ヲ表シ得ナイ。

(長谷川博士ハ最近 Convallamarin ニヨツテ非抗酸性型結核菌ヲ得タト云フ。茲ニ附記スル)

II. 二三瓦斯體ノ抗酸性破壊試驗(橋本擔當)

本實驗ハ橋本ガ結核菌ニ對スル瓦斯體ノ殺菌試驗ヲ試ミテ居ル際ニ「ハロゲン」體中臭素ニ極メテ強イ抗酸性破壊性質ノアルコトヲ知ツタノデ極メテ興味アルモノト信ジテ茲ニ報告スル次第デアル。臭素、鹽素、亞硫酸「ガス」、硫化水素ノ各瓦斯體ヲ像メ結核菌塊乃至ハ「オブジェクトグラス」上ニ塗抹シタ菌體ヲ納メタモノニ通ジテ一定時間作用セシメルノデアル。結果ハ第 6 表ニ示ス如クデアル。

第 6 表 瓦斯體作用ニヨル抗酸性脱却

瓦斯體ノ種類 作用時間	臭素			鹽素			亞硫酸「ガス」			硫化水素		
	5分	30,,	60,,	30,,	60,,	240,,	30,,	60,,	240,,	30,,	60,,	180,,
人型結核菌 (9株共同様)	—	—	—	+	+	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++
牛型結核菌 (2株共同様)	—	—	—	+	+	±	+++	+++	+++	+++	+++	+++
鳥型結核菌 (3株共同様)	—	—	—	+	+	±	+++	+++	+++	+++	+++	+++
自然界抗酸性菌 (3株共同様)	—	—	—	+	+	±	+++	+++	+++	+++	+++	+++
蛙結核菌1株	—	—	—	+	+	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++

表附記 —ハ抗酸性完全脱却ヲ示ス ±ハ抗酸性殆ンド脱却 +ハ抗酸性多數脱却
+++ハ約半數脱却 ++++ハ對照ト變リナキモノ

表ニモ示ス如クニ臭素ニ於テ最モ強ク破壊作用ガ認メラレ鹽素コレニ次ギ亞硫酸「ガス」、硫化水素等ニハ其ノ性質ガ皆無デアル。カクシテ得

ラレタ結核菌ノ抗元能力等ニ就テハ目下研究中デアル。

第四章 結核菌ノ培養ニ關スル二三知見ニ就テ

結核菌ノ分離培養法ハ住吉氏ニ依ツテ發見セラレ Hohn ニ依ツテ改良セラレタ硫酸法ニ卵黃培地殊ニペトラニヤーニ氏培地、レーベエンスティン氏培地、ペトロフ氏培地等ノ色素加培地ヲ配スルコトニ依ツテ殆ンド完璧ニ近イ現状ニアルト云フモ過言デハナイト思フ。自分ガ今回述ベントスル報告ハコノ問題ニ觸レルコトナク稍々一般ニ厄介視セラレテタル糞便ノ分離培養法ト吾々が創意ヲ加エター改良新結核菌培養ニ就テノミ述ベルコト、スル。

I. 酸素及ビ炭酸「ガス」發生ニヨル結核菌一新分離培養法ニ就テ(坪崎、井上擔當)

結核菌ノ發育ヲ助長セシムル目的デ試験管内ニ酸素及ビ炭酸「ガス」ヲ發生セシメテ結核菌ノ分離培養成績ヲ確實ニセントシテ種々考按シタ結果次ノ如キ方法ヲ行ツテ極メテ優秀ナル培養成績ヲ出スコトガ出來タノデアル。

1. 培養裝置並ニ分離培養法

集菌法トシテハ住吉氏法ニ從ヒ硫酸法ヲ用ヒ

タ。硫酸ノ濃度ハ5%ヲ用ヒル。培地トシテハベトラニヤーニ氏培地ヲ用ヒタノデ特ニ變ツタコロハナイ。

培養装置ハ自分等ガ嫌氣性培養ニ用ヒタ方法ヲソノ儘コレニ應用シタノデアツテ第3圖ニ示スガ如キ極メテ簡單ナモノデアル。即チ中隔(綿栓ヲ押シ込シタモノ)上ニ置イタ小硝子管(30mm×10mm)内ニ次ノ如キ藥品ヲ容レテ試験管ノ上部ヲ密閉シタノデアル。

A. 酸素法

甲法、局方過酸化水素液 0.5cc ヲ小管ニ入レ自然ニ 0°ヲ發生セシメル。

乙法、前者ニ「カタラーゼ」トシテ、「チモテー」株一白金耳ヲ加ヘ盛ニ 0°ヲ發生セシメル。

B. 炭酸「ガス」法

甲法、局方酒石酸 0.25 瓦ヲ小管内ニ入レ更ニ 10%重曹水ヲ 0.5cc 加フ。

乙法、局方炭酸石灰 0.1 瓦ヲ小管内ニ入レ更ニ 10%稀鹽酸 0.5cc ヲ加フ。

兩方ニ於テ如何程ノ瓦斯體ガ發生スルカラ測定

第 7 表

培 養 法			集落發見試験管ノ%					
			1週	2週	3週	4週	5週	6週
酸素法	甲法	過酸化水素ノミ	2.2%	65.2%	91.3%	95.7%	100%	100%
	乙法	過酸化水素+「チモテー」株	2.2,,	55.3,,	87.4,,	91.5,,	91.5,,	91.5,,
炭酸「ガス」法	甲法	酒石酸+10%重曹水	2.3,,	34.1,,	72.7,,	81.8,,	84.1,,	86.4,,
	乙法	炭酸石灰+10%鹽酸水	2.2,,	43.5,,	76.1,,	84.8,,	87.0,,	87.0,,
對 照			1.6,,	30.9,,	58.5,,	86.2,,	86.2,,	89.4,,

II. 糞便内結核菌培養法ノ比較

(廣木、本田擔當)

人體材料中カラ結核菌ヲ培養セントスル場合ニ吾々が最モ困難ヲ感ズルノハ糞便内ノ場合デアル。ソレハ糞便ノ性状ガ喀痰、膿、尿等トハ自ラ異ツテアルノト同時ニ酸等ニ對シテ比較的ニ抵抗力ノ強い菌ガ混入シテアルカラデアル。今回ハ特ニ最近日本人ニヨツテ改良セラレタ方法ニ就テ比較シタ結果ヲ述ベル。

1. 培養法

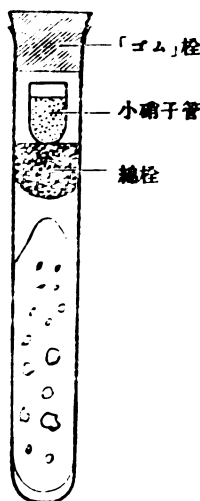
1. 小川氏法(「トリバフラビン」硫酸法)

シタガコレハ原著ニ譲ル。

2. 實驗成績

以上ノ方法ニヨツテ分離培養ヲ行ツタトコロ對

第 3 圖



第7表ニ示ス通りデアル。

照ニ比シテ何レノ培養法モ優レタ結果ヲ示シタガ特ニ過酸化水素液ノミヲ容レ徐徐ニ酸素ヲ發生セシムル方法ニ於テ優秀ナル結果ヲ示シタノデアル。對照ニ比シテ集落ノ發生ガ速カデ亦培養率モ高率デアルコトハコノ「酸素分離培養法」ノ臨牀ノ應用價値ノ大デアルコトヲ物語ルモノト信ズル。成績ハ

0.1%「トリバフラビン」及ビ1%硫酸水ヲ以ツテ處置スル方法

2. 伊藤、藤野氏法(小川氏發法)

0.1%「ヤトレン」及ビ5%硫酸水ヲ以ツテ處置スル方法

3. 尾高氏法(「ベンチン」、硫酸法)

10%硫酸水處置後「ベンチン」ヲ加ヘ結核菌ヲ「ベンチン」ニ移行セシメテ集菌スル方法

4. 硫酸法

5%硫酸處置法ヲ對照ノ意味デ用ヒタ。

培地ハベトラニヤーニ氏培地トキルヒナー氏培

第8表 各糞便内結核菌分離培養陽性率ノ比較

	培養法	小川氏法		伊藤氏法 (小川變法)		尾高氏法		硫酸法	
		ペトラニ ヤーニ氏 培地	キルヒナ ー氏培地	ペトラニ ヤーニ氏 培地	キルヒナ ー氏培地	ペトラニ ヤーニ氏 培地	キルヒナ ー氏培地	ペトラニ ヤーニ氏 培地	キルヒナ ー氏培地
人工的 結核糞 便	雑菌發育率	44%	58%	27%	62%	4%	34%	29%	51%
	培養陽性率	69%	83%	60%	80%	64%	89%	58%	92%
	發育狀態	++		++		+		++	
結核患 者糞便	雑菌發育率	86%		49%		18%		50%	
	培養陽性率	32%		43%		45%		30%	
	發育概況	++		++		+		++	

地デアル。

2. 實驗成績

實驗成績ハ第8表ニ示シタ。

即チ表ニ示シタ如クニ吾々ノ實驗デハ尾高氏ニ
依ル硫酸法ト「ベンチン」法ト併用シタ方法ガ
結核菌ノ集菌法トシテモ鏡檢上便利デアルシ培
養上ニ於テモ雑菌ノ發育ガ少ク且培養陽性率モ

高イ結果ヲ示シタノデ最モ推賞スベキ方法デア
ルトノ結論ニ達シタノデアル。キルヒナー氏液
體培養ハ此ノ場合雑菌ノ發育ガ盛デ純粹培養ニ
ハ不適當デアツタノデアル。但シ顯微鏡の檢索
率ハ高イ結果ヲ示シタ。即チ深部發育ノ良好デ
アルコトヲ示シタ譯デアル。

第五章 結核菌ノ集落解離ニ就テ(占部擔當)

集落解離ト云フ言葉ハ變異ノ意味デ用ヒラレル
Dissoziation (Hardley) ト云フ語ヲ自分ガ譯シ
タノデ本來 Dissoziation トハ化學的解離ニ用
ヒラル、語デアルカラシテ誤解ノナイ爲ニカク
ノ如クニ過ギス。

結核菌ノ集落解離ニ就テハ Petroff ガ BCG ニ
就テ R 型、S 型ヲ分離シテ R 型ハ弱毒性、S 型
ハ強毒性結核菌デアルト云フ發表ヲナシテヨリ
後盛ニ研究セラル、様ニナツタノデアル。茲ニ
ハ自分ガ嘗テ行ツタ實驗ト最近占部ガ抗酸性菌
ニ就テ行ツタ成績ノミヲ示ス。

1. 人型結核菌及ビ BCG ノ集落解離

自分ハ嘗テ發表シタ如クニ人型結核菌及ビ BCG
ニ就テ平等浮游液ヲ作ツタ後 Schleichel
u. Schüll 會社製ノ Nr. 575 濾紙ヲ以ツテコレ
ヲ濾過シ、コノ稀釋濾液ヲ石英硝子内ニ入レ人
工太陽燈デ照射シタ後コレヲ培養シテ次ノ如キ
解離ニ成功シタノデアル。第9表ニ實驗成績ヲ
示ス。

a. 人型結核菌 (Tb. 16 株) ヲ R 型強毒株、S

型弱毒株ニ解離

b. BCG (BCGE 株) ヲ R 型、S 型共ニ弱毒
株ニ、

c. 牛型結核菌 (Tb. 1927 株) ヲ R 型ノミノ強
毒株ニ、

第9表 結核菌ノ照射ニヨル集落解離

照射 時間	人型結核菌 (Tb. 16 株)		BCG (E 株)		牛型結核菌 (Tb. 1927)	
	R 型	S 型	R 型	S 型	R 型	S 型
照射前	560	580	50	400	520	0
1分	50	250	0	205	216	0
2.30分	0	70	0	76	62	0
4分	0	20	7	24	23	0
5分	0	7	3	11	8	0
7分	0	2	0	3	2	0
10分	0	0	0	0	0	0

記：表中ノ數字ハ集落ノ數ヲ示ス

2. 非病原性抗酸性菌ノ集落解離

コノ研究ハ自然界抗酸性菌ノ分類ニ際シテ極メ
テ必要デアルノミナラズ發育速度比較的ニ速カ
デ且操作モ結核菌ニ比シテ容易デアルタメニ本

菌株ヲ用ヒテ結核菌ニ關スル本問題ヲ推論セントシテ各種ノ實驗ヲ行ツタノデアルガソノ主ナル結果ヲ簡單ニ述ベレバ次ノ如クデアル。

1. 自然界抗酸性菌モ普通細菌又ハ結核菌ト同様ニ R 型、S 型ニ集落解釋セシメ得ル。ソノ誘

因トシテハ諸種ノ人工的操作ガ用ヒ得ラル、ガ培養ヲ重メル中ニ特發性ニ起ル場合モアル。

2. S 型、R 型ハ生物學的ニ多少ノ差異ヲ示ス場合モアルガ著シクナイモノガ多イ。

第六章 結核菌ノ菌型ニ關スル問題ヲ基礎トシテナセル研究

I. 牛型結核菌分離培養ニ關スル

二三知見(廣木擔當)

人型結核菌ノ分離培養ハ極メテ容易デアルガ牛型結核菌ノ場合ニ於テハ稍々困難デアル。ノミナラズ菌型決定ニ際シテモ注意ヲ要スル場合ガアル。吾々が從來ノ經驗ヨリシテ知り得タ知見中特ニ注意スベキ二三ノ點ヲ次ニ述ベル。

1. 分離培養法ノ注意

廣木が行ツタ成績ノ一部ヲ第 10 表ニ示ス。而シテ牛型結核菌ヲ分離スルニ際シテ最も合理的デアルト信ズル方法ヲ述ベル。

第 10 表

培地ノ種類	Petragnani 氏培地	Petragnani 氏培地 (グリセリン)	Dorsol 氏培地	Dorsol 氏培地	(Glycerin) Löwenstein 氏培地	Kirchner 氏 (I 法) 培地	" (II 法)
培養陽性率	72%	87%	80%	86%	62%	100%	100%
雜菌發育率	9%	14%	53%	13%	30%	21%	21%
菌發育ノ程度	++	++	+	+	+	+++	+++

a. 牛ヨリ材料ヲ用フル場合ニハ前處置ニ用フル硫酸水ノ%ヲ 7—10 % トスルガ適當デアル。

b. 硫酸處置シタ材料ヲ先ヅキルヒナー氏培地ヲモツテ増菌スル。ペトラニヤーニ氏培地ニ直接培養シタ場合ニハ多クノ場合集落ガ發生シテクルノハ 5 週頃デアルガキルヒナー氏培地デハ 2 週間位デ管底ニ獨特ノ發育像ヲ示ス。

c. 次ニキルヒナー氏培地ニ増菌シタモノヲ「グリセリン」ヲ缺クペトラニヤーニ氏培地ニ移ス(「グリセリン」ヲ含ムモ大差ナシ)ノガ最も成

績可良デアル。

d. ペトラニヤーニ氏培地上デ世代ヲ重ネルニハ塗布後無菌の非動性血清(牛、家兎)ヲ培地表面ニ滴下シテ斜面ヲ濡ス。コノ方法ニヨレバ牛型結核菌ノ發育ヲ極メテ強く促進シ世代ヲ重メルコトガ容易デアル。

e. 液上發育ヲ營マシムルニハ箭頭ノ考案シタ「キルク」片法ガ最も便利デアル。

ロ、eugonisches Wachstum ヲ營ム牛型結核菌且テ Griffith, Gensen 等ガ發育ノ遲速カラシテ人型結核菌、牛型結核菌ヲ eugonisches Wachstum, dysgonisches Wachstum ノ兩發育形式ニ分類シ人型ノ殆ンド大部ガ前者、牛型ノ殆ンド大部ガ後者デアルトノ報告ヲナシテタル。而シテコノ事實ハ一般ニ認メラレテタル。猶時ニ例外的ニ牛型結核菌中ニモ發育速カナル菌株即チ eugonisches Wachstum ヲ呈スルモノガアルコトモ認メラレテタルノデアル。最近 Gensen ハ 1772 例ノ人結核材料ヨリ得タ 226 例ノ牛型結核菌中 1 例ノ eugonisches 型ヲ認メ、佐藤氏ハ人體例ヨリカ、ル菌株ヲ得タト報告シテタル。吾々ハ牛材料ヨリ得タ 32 例ノ菌株ニ於テ 1 例ノ本型菌株ヲ認メタノデアル。本菌株ハ極メテ發育可良デアツテ人型結核菌ノ如キ發育態度ヲ示シテタルガ家兎ニ對シテ明カニ牛型菌トシテノ病原性ヲ有シ海狸ニ對シテモ同様デアツタノデアル。

即チ菌型決定ノ最後の斷案ハ動物試驗ニ依ラネバナラヌコトノ良イ例デアルト信ズルノデアル。

ハ、菌型決定ノ豫備試驗トシテノ余ノ皮内注射

法(坪崎擔當)

菌型決定ニ際シテ吾々が最も困難ヲ感ズルコトハ動物數ガ極メテ多數入用デアルコトデアル。コレガ爲ニ自分ハ1930年ニ Br. Lange 教授指導ノ下ニコッホ研究所ニ於テ同一家兎ノ四肢上皮ノ皮内ニ菌株ヲ異ニシテ1000分ノ1疋乃至10000分ノ1疋ヲ注射シテソノ局所變化ニ依ツテ菌力ヲ比較スルコトニ依ツテ病原性ヲ標示セシメ得ルコトヲ知ツタノデアル。佐藤氏モコノ方法ノ用ヒ得ベキコトヲ報告シテタル。吾々ハ今回新ラタニ分離シタ多數ノ菌株ニ就テコレヲ再試シテ人型、牛型ノ大體ノ鑑別ヲナシ得ルコトヲ知ツタノデアルガ今回ノ實驗ニ於テ菌量ハ100分ノ1疋乃至1000分ノ1疋ヲ可トスルコトヲ知ツタノデアル。然シナガラ人型結核菌デ時ニ牛型結核菌ノ示スガ如キ變化ヲ示スモノモアルノデ人體材料カラ得タカ、ル菌株ニ就テハ2、3匹ノ家兎ノ皮下乃至ハ靜脈内注射ニヨル變化ヲ檢シタ後ニ決定セネバナラス。即チ吾々が本法ヲ豫備ノ鑑別法ト呼稱スル所以ハココニアルノデアル。

2. 鳥型結核菌ニ關スル研究

(廣木擔當)

鳥型結核菌ガ時ニ人體ヲ侵シテニ皮膚結核乃至ハ腎臟結核ニ於テ分離培養セル、コトノアルコトヲ1913年ニ Löwenstein ガ發表シテカラ M. Koch u. Rabinowitsch, Gancso u. Elfer, Lipschutz, Nicolas u. Blumenthal 等ニ依ツテ人體ノ諸結核疾患部ヨリシテ鳥型菌ガ分離セラレタトノ報告ガアル。本邦ニ於テモ最近佐藤氏ガ壞疽性丘疹性結核疹ヨリ鳥型菌ヲ分離シタト云ツテタル。

乍併現在ニ至ル迄鳥型結核菌ヲ多數株分離シテソノ生物學の性狀ヲ比較研究シタモノガナイノデアル。幸ニシテ吾々ハ奉天附近ニ於テ極メテ高率ニ家鶏結核症ノアルコトヲ發見シ(例之鶏市場ニテ一見不健康ニ見ユル家鶏ヲ檢シタトコロ34羽中6羽(17.7%))コレヲニ就テ臨牀的、病理學の檢索ヲ行フト同時ニ分離培養ヲ行ヒ

26株ノ培養ニ成功シタノデアル 而シテ是等菌株ニ就テ諸種細菌學の檢索ヲ行ヒ次ノ如キ實驗結果ヲ得タノデアル。

イ、鳥型結核菌ノ分離ニ用フル材料ハ鶏ノ肝臟ヲ用フルノガ最も良イ結果ヲ示ス。

ロ、鳥型結核菌モ分離當初ハ人型結核菌ト變ラヌ時日ヲ以ツテ發育シテ來ル場合ガ多イ。多クノ場合集落ガ肉眼的ニ認メラル、ニ至ルノハ2週間前後デアル。但シコレヲ數代累代培養スレバ1週間位デ發育シテ來ル一般業室株ノ如キ性質トナル。

ハ、鳥型結核菌ハS型ヲ原型トスルガR型ニ集落解離スルコトガアル。

ニ、集落ノ色調ハ何レモ灰白色デ時ニ淡黃色ヲ呈スルコトガアル。佐藤氏ガ煉瓦紅色ノ鳥型菌ヲ分離シタト云フノデアルガ果シテカ、ル性狀ヲ呈ヘル菌株ガアルカ否カ疑問トシテタル。

ホ、諸種ノ酵素學の檢索ヲ行ツタガ就中最モ注目スベキ點ハ本菌株ガ何レモ「ウレアーゼ」陰性デアツタコトデアル。他ノ抗酸性菌ニハ陽性ノモノガ多ク陰性ノモノハ稀ナノデアル。

ヘ、岩田ノ檢索ニヨルト鳥型結核菌ヲキルヒナ一氏培地ニ培養シタ場合發育ガ認メラレテモPH曲線ノ上昇ヲ見ナカツタノデアル。他ノ抗酸性菌ハ一般ニ「アルカリ」側ニ傾キノ儘止ルモノト再ビ酸性側ニ傾クモノトガアル。

ト、鳥型結核菌ハ「マウス」ニ對シテ比較的著明ナル病變ヲ示ス。而シテ極メテ慢性ノ經過ヲ示スコトガ特異的デアル。但シ各菌株間ノ「マウス」ニ對スル菌力ハ大ナル差異ガアル。亦「マウス」個體ニモ感受性ノ差異ガアルコトヲ認メ得ル。

3. 各型結核菌ノ滿蒙産「ハタリス」

ニ對スル感受性ニ就テ(廣木擔當)

滿洲ノ原野ニ棲息シテ「ベスト」媒介動物トシテ知ラレタ畑栗鼠(Citellus mongolicus ramssus, ,, ,, umbratus)ノ結核菌ニ對スル感受性ニ就テハ昨年ノ當學界ニ於テ既ニ發表シタ通りデアル。ソノ主ナル點ヲ再録スレバ次ノ如クデア

ル。

イ、本動物ハ牛型結核菌ニ對シテ特ニ感受性が大デアツテ人型結核菌ニ對シテハ感受性ガ小デアル。此ノ點ハ家兎ノ兩型ニ對スル感受性ニ極メテ類似シテアル。鳥型結核菌ニ對シテハ人型結核菌ニ對スルヨリモ更ニ抵抗力が大デアル。

ロ、本動物ハ滿洲ニ於テハ結核ノ實驗ニ用ヒ得ラレルト思フ。但シ「ツベルクリン」反應ガ海狸ノ如ク著明デナイノハ遺憾デアル。

ハ、尙本動物ハ研究室裡ニ於テ鼠癩ノ實驗ニ用ヒラル、コトガ占部ニ依ツテ確メラレ亦皮膚科教授橋本博士ニ依ツテ第四性病ガ感染スルコトモ確メラレタ。

尙各型結核菌ニ對スル各種動物ノ感受性ニ就テハ既ニ一般ニ知ラレテアルガ茲ニ吾々ハ「ハタリス」ヲ追加シテ第 11 表ヲ作ツタ。

第 11 表

動物ノ種類	人型結核菌	牛型結核菌	鳥型結核菌
鶏及ビ鳩	0	0	冊
(アマゾン鸚鵡) (Hinshaw)	+	+	冊
Rat	±	±	+
Mause	±	±	++
犬	++	++	0
羊、山羊、牛、猫	±	冊	0

豚	++	冊	0
家 兎	+	冊	冊 (Y型)
海 狸	冊	冊	0
「ハタリス」	+	冊	0
猿	冊	冊	0
人	冊	++	±

4. 結核菌ノ菌型轉換ニ關スル實驗

各型結核菌ガ一元性カ多元性カト云フ問題ハ興味アリ亦實際的ニモ若シソレガ一元性デアリ容易ニ菌型ヲ轉換スルモノトスレバ容易ナラヌ問題デアル。コレニ關シテハ嘗ツテ Neufeld 等ニ依ツテ實驗セラレタガ結論ニ至ラズシテ中斷セラレタ。亦ソノ後カ、ル實驗ノ行ハレタコトモ寡聞ニシテ知ラス。唯最近 L. Wolter ハ鳥型結核菌ト牛型結核菌ハ一元デアツテ牛型結核菌ヲ鶏ヲ數代通過セシメテ鳥型結核菌ガ得ラレタト報告シテアルノデアル。コレニ對シテハ Br. Lange ハ鶏ガ既ニ鳥型結核菌ノ感染ヲ受ケテツタノデアラウト述ベテ反對シテアル。コレニ關スル實驗ハ滿洲ノ如キ鶏結核症ノ多イトコロデハ行フコトガ不可能デアル。ソコデ自分ハ人型結核菌ヲ家兎ノ體內ヲ通過セシムルコトニ依ツテドノ程度迄ノ家兎ニ對スル菌力昂進ヲ認ムルコトガ出來ルカラ試ミタク思

第 12 表

家兎通過代数	感染期間	殺力死	一般状態	剖 檢 所 見						摘 要
				淋巴腺	峯丸 (感染)	肺腺	肝腺	脾腺	腎腺	
第一代	43日	殺	良	—	++(酪)	+	—	—	—	肺、粟粒(酪一)
第二代	65日	殺	良	—	++(酪)	++	+	—	++	肺ノ結節酪化ス割合ニ多シ
第三代	34日	殺	良	—	+(酪)	+	—	—	—	
第四代	48日	殺	良	—	++(酪)	++	—	—	—	
第五代	30日	死	稍不良	—	+(酪)	++	+	—	—	
第六代	35日	死	不良	—	++(酪)	冊○	—	—	—	乾酪化セル結節互ニ相融合ス
第七代	90日	殺	良	—	++(酪)	冊⊗	—	—	—	同 上
第八代	60日	殺	良	—	+	+	—	—	—	肺結節値小
第九代	45日	殺	良	—	+	±	—	—	—	
第十代	45日	殺	良	—	—	±	—	—	—	皮下注射セリ

⊗ 牛型結核菌ニヨル變化ヲ思ハシメタリ

ツタノデ約 2 年間ニ亙リ 1 ケ月乃至 2 ケ月ノ間隔ヲ以ツテ新シク結核患者ノ喀痰カラ分離シタ人型結核菌ノ家兎舉丸通過試験ヲ行ツタノデアル。

其ノ結果ノ大要ヲ知ルベク第 12 表ニ病變ノ程度ヲ示シタノデアルガ表ニモ示シタ通りニ世代ノ或ル時ニ於テハ家兎ノ肺臟ニ全ク牛型結核菌ヲ思ハセル様ナ融合性ノ結節形成ヲ認メタ場合ガアツタノデアル。乍併コノ性質ハ長クハ續カズニ、三代ノ後ニハ再ビ人型結核菌トシテノ性質ニ戻ツテシマツタノデアル。猶其ノ間ニ於テ何レノ場合ニモ淋巴腺ノ腫脹ヲ認ムルコトハ出來ナカツタ。從ツテコノ結果ノミデハ人工的ニ菌型轉換ヲ試ムルコトハ失敗シタコトナルノデアル。

但シ吾々が新シク人體乃至ハ牛體カラ分離シタ菌株中ニハ人型結核菌中ニモ家兎ニ對シテ稍々強ク病原性ヲ示スモノモ見ラル、ノデアツテ亦一方培養性狀モ牛型、人型兩者ノ中間ニ位スルガ如キモノガ存在スルノデアルカラシテ或ヒハ何等カノ機會ニ菌型轉換ガアルヤモ知レズ亦昔テ大古ノ時代ニ於テハ一元デアツタカモ知レヌト云フコトハ想像可能デアル。唯吾々ハ今回ハ現在ニ於テハ吾々が人力ヲ以ツテシテカ、ル企テヲナスコトガ如何ニ困難デアルカト云フコトヲ知ツタニ過ギナイコトヲ報告スルニ止メテヲキタイ。

5. 組織球ノ各型結核菌貪喰

機能ト同細胞内水素「イオン」

濃度(岩田擔當)

體內ニ侵入シタ結核菌ヲ多核白血球及ビ組織球ガ貪喰シ就中組織球ガ結核性病變發生ニ際シテ重大ナル役目ヲナスモノデアルコトハ既ニ良ク知ラレタコロデアル。從ツテ各種動物ニ對シテ病原性ヲ異ニスル各型結核菌乃至ハ自然界抗酸性菌ガ動物乃至ハ人體内ニ於テ組織球ニ貪喰セラレタ場合組織球自體ノ反應トシテ各々ソコニ何等カノ變化ヲ來シ、各型菌間ニ差異ヲ認ムルコトガ出來ルノデハナカラウカト云フコトニ

思ヲ至スノハ當然ノコトデアル。最近波多野、岩田等ガ組織球ノ水素「イオン」濃度ト貪喰トニ關シテ研究ヲ發表シタ際ニ同細胞内水素「イオン」濃度ガ被貪喰物質乃至ハ微生物ノ種類ニ依ツテ各々異ルコトヲ述ベテオルノデアル。ソコデ吾々ハ結核菌及ビ自然界抗酸性菌ヲ體內ニ於テ貪喰シタ組織球内ノ一變化ヲ知ル標示ノートシテ氏等ノ方法ニヨル水素「イオン」濃度測定法ヲ應用シテ病原性乃至ハ菌カト組織球内 PH トノ關係ヲ知ラント試ミタノデアル、而シテ今回ハ先ヅソノ第一階段トシテ「マウス」ニ就テ檢索ヲ行ツタノデアル。

コレニ用ヒタ菌株ハ人型、牛型、鳥型ノ各結核菌、BCG 及ビ「チモテー」株デアル。何レモ適當ナ浮游液トシテ生菌ノマ、及ビチール氏染色菌等ヲ腹腔内ニ注射シタ後ニ各供試色素ヲ適當ノ時期ニ注射シ、コレヲ「ツベルクリン」注射器一テ取り出シ鏡檢シテ色素顆粒ノ色調ヨリシテ PH ヲ推定シタノデアル。ソノ結果ハ次ノ如クデアル。

イ、「マウス」ノ腹腔内ニ各型結核菌及ビ「チモテー」株ノ生菌ヲ注入シタ場合同腹腔内游走組織球ニハ波多野、岩田兩氏ニヨル次ノ 3 種ノ組織球ガ出現スル。

- a. 賦活組織球 PH=5.4—6.4 (R. H 型)
- b. 正常組織球 PH=6.4—6.8 (N. H 型)
- c. 變性組織球 PH=6.8—7.6 (D. H 型)

ロ、而シテソノ出現率ハ次ノ如クデアル。

- a. 人型及ビ牛型結核菌
R. H 型 > N. H 型 > D. H 型
- b. BCG 及ビ鳥型結核菌
R. H 型 = N. H 型 > D. H 型
- c. 「チモテー」株
N. H 型ガ大部及ビ小數ノ D. H 型

ハ、以上ノ各菌株ノチール氏液染色死菌ニ就テ行ツタ結果及ビ「ツベルクリン」ヲ注射シタ場合ニハ所謂正常組織球ノ範圍ヲ出デタルモノナシ。即チ生菌ニ於テノミ組織球ニアル刺戟ヲ與ヘ更ニコレヲ變性ニ陷ラシメ得ルモノト云フコ

トガ出來ルノデアル。

第七章 免疫ニ關スル二三知見

I. 生菌免疫ニ就テ特ニ BCG 及 ビ Tb, 16 S ニ關スル實驗

自分ハ嘗テ生菌免疫ニ就テ BCG 及ビ自分が集落解離セシメテ得タ Tb, 16 S ノ動物實驗ノ結果ヲ第 12 回結核病學會ニ於テ發表シタコトガアル。而シテ其ノ際ニ「弱毒結核菌ノ動物實驗ニ於テ BCG 及ビ Tb, 16 S ニ依ル成績ヨリ推論シテ、個體ノ感受性ニ依ツテ多少ノ差異ハ存スルデアラウガ、局所ニ肉眼のニ殆ンド變化ヲ起サシメズニ而モ希望スル免疫效果ヲ與ヘ得ルコトヲ知ツタノデアル。而シテ BCG ノ人體應用特ニ皮下注射法ヲ應用スルニ當ツテハコノ程度ノ使用菌量決定ガ最モ大切ナコトデアルト同時ニコノ點ノ決定コソ生菌免疫法ノ實用化ニ對シテ最モ必要ナコトデハナカラウカ」ト述ベタノデアル。

而シテ以上ノ考ヨリシテ自分ハ BCG ノ人體試驗ヲ行ツタノデアル。Tb, 16 S ニ就テハ本菌株ノ菌力が稍々 BCG ニ優ルコトヲ知ツタノデ用フルコトヲ控ヘタ。BCG ヲ接種シタ人ハ 20 歳前後ノ看護婦デアツテ其ノ結果次ノ如キ結論ヲ得ルコトガ出來タ。

イ、「ツベルクリン」皮内反應(舊「ツベルクリン」1000 倍液 0.1cc)陰性者(21 名)0.005 疋ノ BCG ヲ接種シテ大部分ヲ陽性ニ轉化セシメ得タ。而シテコノ場合前述シタ動物實驗ノ結果カラシテ 0.0025 疋宛ヲ上膊ノ皮下ニ接種スル方法ヲ用ヒテ全然副作用ヲ呈セシメズシテコレニ成功シタノデアル。

ロ、試ミニ行ツタ「ツ」反應陽性群者(19 名)ニ右ト同量、同方法デ注射ヲ行ツタトコロ殆ンド大部ニ於テ硬結膿瘍乃至ハ瘻孔形成ヲ見タノデアル。而シテソノ中 3 名ニ就テハ切開ヲ施シタガ他ハ總ベテ自然治癒シタ。

ハ、兩群共ニ接種後約 2 ケ年半ヲ經過シタ今日

ニ至ルモ BCG ニ依ル惡影響ヲ認メタモノハナ
イ。

ニ、以上ノ結果ヨリシテ自分ハ「ツ」反應陰性者ニ BCG ヲ接種シテ何等害ナキノミナラズソノ被接種者ノ個體ニ一程度ノ免疫性ヲ附與セシメ得ルモノト考ヘルコトガ出來ル。

II. 死菌免疫ニ就テ、特ニ「フ ォルモワクチン」ニ關スル實驗

(小野寺、坪崎擔當)

結核菌ヲ何等カノ方法デ殺菌シタコロノ製劑ヲ以ツテ動物ヲ免疫スレバコレニ一程度ノ免疫性ヲ與ヘ得ルコトハ既ニ一般ノ良ク知ルトコロデアアル。自分ハ今回ハ結核菌體ニ 0.5 % ノ「フ、ルマリン」ヲ加ヘ約 1 ケ年間 37°ニ保持シタモノヲモツテ家兎及ビ「ハタリス」ヲ免疫シ BCG トノ免疫比較試驗ヲ行ツタ。

イ、免疫元(「フ、ルモワクチン」)。昭和 9 年ノ夏約 10 株ノ新シク人體ヨリ分離セル人型結核菌ヲ 1 cc ノ生理的食鹽水ニ 10 疋ノ割合ニ混ジコレヲ滅菌セル小硝子球ヲ入レタ硝子壺中ニ入レ更ニ 0.5 % ノ割合ニ局方「フ、ルマリン」ヲ加ヘテコレヲ「バラフィン」ヲ以テ密閉シタル後ニ充分ニ振盪シテ平等浮游液トナシ。37°ノ孵室内ニ納メテ昭和 10 年 6 月ニ至ツタ。

ロ、免疫方法及ビ感染試驗。實驗動物ノ頭數、菌量、免疫ノ回数ハ第 13 表ニ示ス如クデアアル。感染試驗ニハ牛型結核菌 I 株ヲ各動物共ニ 1 疋宛感染セシメタ。量ヲ多クシタノハ本報告ノ爲ニ特ニ時間ヲ急イデ結果ヲ知ル必要ガアツタカ

第 13 表

免疫元	家兎	「ハタリス」	接種法(皮下)		
「フ、ルモワクチン」	7	10	30/IV 1cc	4/V 2cc	9/V 3cc
BCG	7	10	1/V 1mg	8/V 2mg	
對 照	8	10			

ラデアル。

ハ、試験成績。感染後約 2 ヶ月目ニコレヲ殺シテ剖檢シタノデアルガ結果ノ大要ヲ述ベレバ次ノ如クデアル。

1. 家兎ニ於テハ「フ、ルモワクチン」、BCG 共ニ免疫後感染前ニ行ツタ「ツ」皮内反應 (10 倍舊「ツベルクリン」0.1cc) ハ陽性ニ轉化シタ。而シテ免疫力ハ BCG ガ優レテアルガ「フ、ルモワクチン」ニテモ一程度ノ免疫力ノアルコトヲ認メタ。
2. 「ハタリス」ニ於テハ「ツ」反應ノ檢索ハ行ヒ得ナカツタガ免疫力ノ有無ハ判定出來タ。コノ場合モ家兎ノ場合ト同様 BCG ニ於テ優レタ結果ヲ示シタ。
3. 今回ノ實驗ニ依ツテ「ハタリス」モ免疫實驗ニ應用シ得ルコトガワカツタ。

III. 結核菌體成分ニ依ル免疫特ニ

類脂肪體免疫ニ依ル「アレルギー」

ヲ伴ハザル免疫ノ成立ニ就テ

(箭頭、津留、橋本、本田、川村擔當)

「アレルギー」ガ結核免疫 (抵抗力ノ意味ノ) ト如何ナル關係ニアルコト云フ問題ニ關シテハコレヲ全然不即不離乃至ハ更ニ進シテ「アレルギー」即チ結核免疫ノ本態ナリト考フル一派ト「アレルギー」ハ結核感染ニ際シテ出現スル隨伴現象デアルト考ヘル一派トガアル。

自分モ本問題ヲ充分ニ研究セントシテ先ヅ結核菌體諸成分ニ依ル免疫實驗ヲ試ミ次ノ如キ結果ヲ得タコトヲ嘗テ報告シタコトガアル。即チ吾

々ノ方法ニヨル精製「ツベルクリン」、舊「ツベルクリン」、菌體蛋白、粗製類脂肪體、精製類脂肪體ニ依ツテ海狸ヲ免疫シテ第 14 表ノ如キ成績ヲ得タノデアル。

表ニ示シタトコロヲ簡單ニ説明スレバ次ノ如クデアル。

1. 精製「ツベルクリン」及舊「ツベルクリン」ヲ以ツテシテハ免疫元性ヲ附與セシメ得ナカツタ。「ツ」反應モ陽性ニ轉化シナツタ (最近青山氏等ハ「ツベルクリン」ニ細胞核質ヲ賦活體トシテ用フレバ陽性化セシメ得ルト云フ興味アル研究ヲ發表シテアル)。
2. 粗浸出類脂肪ハ海狸ニ一程度ノ免疫性ヲ附與セシメ得タ。而シテ「ツ」反應モ陽性トナツタ。恐ラク菌體ヲ含有シテツタモノト思フ。
3. 精製類脂肪體ハ「ツ」反應ヲ陽性ニ轉化セシムルコトモ不可能デアリ免疫力モ稍々前者ニ劣ルコトヲ知ツタ。
4. 菌體蛋白ハ「ツ」反應ヲ陽性ニ轉化セシムルコトガ可能デアリ同時ニ免疫力ヲ弱度ナガラ有ス。

以上ノ成績ヲ得タノデ自分ハ更ニ所謂類脂肪體ヲ第 15 表ノ如キアンダーソン氏法ニ依ツテ磷脂質、臘脂質及ビ中性脂肪ヲ分割抽出シテ家兎ヲ免疫シテ次ノ如キ結果ニ到達シタノデアル。

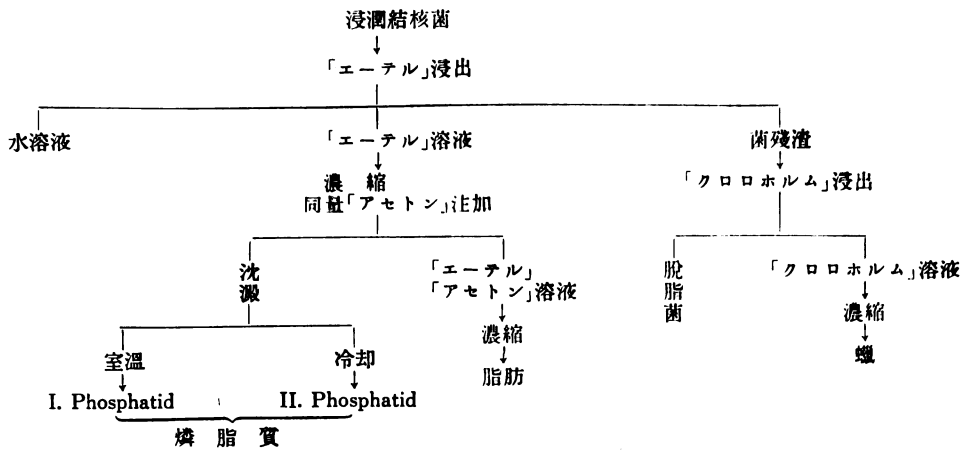
1. 純化シタ (菌體ヲ含マヌ) 結核菌磷脂質、脂肪、臘脂質ハ「ツベルクリン」作用ヲ有シナイ。亦コレニヨル免疫家兎ハ「ツベルクリンアレルギー」トナラナイ。
2. 磷脂質ハ免疫家兎ニ一程度ノ免疫性ヲ附與セシメ得タガ臘脂質及ビ脂肪ニハソノ作用ガナカツタ。
3. コノ磷脂質免疫ニ際シテ家兎「ツベルクリンアレルギー」ノ發現ナクシテ一程度ノ免疫性ヲ獲得シタコトハ「アレルギー」ト結核免疫トガ必ズシモ相一致セザル因子ニヨツテ由來スルモノデアルコトヲ想像サセル。

茲ニ於テ吾々ハ以上ノ推定ヲ更ニ確實ニスルタメニ海狸ニ於テモカ、ル結果ヲ示スカヲ實驗シ

第 14 表

免疫元	「ツベルクリン」反應	感染局所	内 臟
精製「ツベルクリン」	—	—	—
舊「ツベルクリン」	—	—	—
菌體蛋白	±	±	±
類脂肪體 I (粗浸出)	+	+	±
類脂肪體 II (精製)	—	—	+

第 15 表



タノデアル。

而シテコレガ爲ニハ免疫海狸ノ感染防禦試験ト
淋巴腺菌撒布試験ト行ツタノデアル。ソノ結
果ハ前ノ場合ト全ク同様デアツテ海狸ヲ「アレ
ルギー」化スルコトナク明カニ抵抗力ヲ獲得セ
シメ得タコトヲ知ツタノデアル。

亦一方淋巴腺撒布遅延現象ヲモ明カニ證明シタ
ノデアル。(コノ詳細ハ東京醫事新誌ニ發表ノ
豫定)

即チコノ兩實驗ニ依ツテ吾々ハ前回家兎ニ就テ
行ツタ實驗ノ誤リデナカツタコトヲ知ツタノデ
アル。ノミナラズ、コッホ氏現象ヲ伴ハズシテ

淋巴腺内菌侵入ヲ阻止シ得ル免疫ノ存在スルコ
トヲ認メ愈々「アレルギー」ヲ伴ハザル結核免疫
ノ存在シ得ルコトヲ知ツタノデアル。

即チ以上ノ結果ヨリシテ結核ノ免疫現象トシテ
現ハル、「アレルギー」ハ感染防禦乃至ハ抵抗力増
進ノ意味ニ於テハ必ズシモ必要デナイモノデア
ツテ、菌體蛋白及ビ類脂肪體就中燐脂質ガソノ
意味ニ於ケル免疫ヲ附與セシムル主ナル役目ヲ
演ズルモノデアラウトノ結論ニ達シタノデアル。
即チ陽性「アレルギー」ノ状態ニ於テ良ク結核免
疫ガ成立シ亦治療機轉ガ良好ニ轉向スルト云フ
事實ノ裏書ヲスルモノト云フコトガ出來ル。

第八章 抗酸性菌ノ分類ニ關スル考察

各型結核菌竝ニ自然界非病原性抗酸性菌ヲ一括
シテコレガ分類ニ關スル考察ヲ加ヘタイト思
フ。特ニ考察ト云フガ如キ字句ヲ用ヒタノハ分
類法トシテ確定的ニ認ムベキ過去ノモノナク亦
自分トシテモ分類法ヲ確定的ノモノトシテ今述
ベルコトガ出來ナイ状態ニアルカラデアル。即
チ抗酸性菌ノ分類ニ關スル自己ノ實驗ノ經驗竝
ビニ考按ヲ述ベルニ過ギナイトイフ意味デア
ル。而シテ茲ニハ次ノ事項ニ就テ主トシテ述ベ
ントスルモノデアル。

1. 從來行ハレタル抗酸性菌ノ代表的分類法竝

ニ命名法ノ批判

2. 抗酸性菌分類ノ基準トナリ得ベキ諸性状ニ
關スル検討

3. 總括的考察

I. 從來行ハレタル抗酸性菌ノ代

表的分類法竝ニ命名法ノ批判

溫血動物結核菌、所謂冷血動物結核菌、人癩菌、
鼠癩菌、牛腸炎抗酸性菌(ヨーネ氏菌)及ビ自然
界抗酸性菌ノ分類ニ就テ嘗テ先人ニヨツテ爲サ
レタモノ、中デ主ナルモノヲ舉ゲレバ Leh-
mann u. Neumann 氏ノ分類法及ビ Bergey 氏

ノ分類法デアアル。

而シテ吾々ハ現在ノトコロ以上兩氏ノ法ヲ以ツテ最モ代表的ナルモノト言ハネバナラヌノデアアルガ溫血動物結核菌ヲ除ク外ノ抗酸性菌ニ關スル限リソノ分類法ガ如何ニ不完全ナモノデアアルカト云フコトハ一度抗酸性菌ノ研究ニ從事シタコトノアルモノニハ極メテ容易ニ分明スル筈デアアル。ソノ著書ニ示サレタトコロヲ見ルト一見誠ニ明白ニ而モ規則的ニ分類サレタルガ如クニ見ラル、ノデアアルガ良クコレヲ考察スルトキハ如何ニ多クノ不備ナル點ガアルカト云フ點ニ氣付クノデアアル。

先ヅ第一ニコレラノ分類法ニハ鼠癩菌ノ命名乃至ハ鼠癩菌ニ關スル記載ヲ缺イテタルコトニ氣付クノデアアル。第二ニハ冷血動物結核菌、恥垢菌等ニ就テハ何等ソノ本態ニ觸レルトコロガナイ。第三ニハ人癩菌ヲ培養出來ルモノトシテ取扱ツテタルモノ、アルコト(Bergey)、第四ニハ自然界ノ非病原性抗酸性菌ノ分類ニ關シテモ唯培養セラレタ人ニ依ツテ附セラレタ名稱ヲソノ儘用ヒテタルノミデ、ソノ基準ヲ明示シテアラヌコト。コレデハ結局後カラ研究シタ人ハ自分ノ分離シタ菌ヲ如何ナル菌種ノ中ニ含マスベキカト云フコトヲ知ルコトガ全然出來ナイ。乍併自分等モ現在ノトコロデハ特ニ確定的ナ分類法ニ就テ示スベキモノヲ有シテアラヌノデ唯現在迄ニ研究シタ經過ヲ述ベテ暫定的分類法トシテハ如何ナルモノヲ可トスルカト云フコトヲ茲デハ唯述ベルコト、シタイ。

II. 抗酸性菌分類ノ基準トナリ

得ベキ諸性狀ニ關スル検討

自分ハ吾々が各地大學乃至ハ研究所デ惠與セラレタルモノ及ビ占部ガ分離シ得タル菌株約150餘種ノ抗酸性菌ニ就テ次ノ諸項ニ就テ檢索ヲ行ツタノデアアル。

1. 形態學的性狀
2. 生物學的性狀

1. 化學的藥品ニ對スル抵抗力
2. 發育溫度域

3. 各種培地上ノ發育能

4. 集落ノ性狀(色調、形、乾濕)

5. 酵素學的性狀

- イ、「カタラーゼ」
- ロ、「レチターゼ」
- ハ、「ウレアーゼ」
- ニ、「ペルオキシダーゼ」

6. 「インドール」反應

7. 硫化水素反應

8. 含水炭素分解作用

9. 發育ト PH ノ關係

- イ、發育至適 PH
- ロ、發育ト PH 曲線ノ變化

3. 免疫學的特異性

4. 病原性

(各項ニ就テハ原著ニ詳細ヲ述ベル)

以上ノ諸性質ノ中デ結核菌ト自然界抗酸性菌ノ鑑別ニ役立つト考ヘラル、モノハアツタガ(例之「カタラーゼ」ガ前者ニ弱ク後者ニ於テ強キガ如キ)自然界抗酸性菌其ノモノ、分類ニ特ニ役立つト考ヘラル、モノハ極メテ少カッタノデアアル。

III. 總括的考察

1. 病原性及ビ人工培養ノ能否ヨリ見タル抗酸性菌ノ大別

現在迄ニ諸家ニ依ツテ培養セラレタ抗酸性菌ヲソノ病原性及ビ人工培養ノ能否ヨリ觀察シテ次ノ如クニ分別スルコトガ出來ル。

第一群 培養確實ナルモノ

- | | | |
|--------------|---|-------|
| 1. 結核菌 | $\left\{ \begin{array}{l} \text{人型結核菌} \\ \text{牛型結核菌} \\ \text{鳥型結核菌} \end{array} \right\}$ | 病原性確定 |
| 2. 所謂冷血動物結核菌 | | |
| 3. 自然界抗酸性菌 | | |
| 4. 所謂人癩系抗酸性菌 | $\left\{ \begin{array}{l} \text{病原性ヲ弱度ナ} \\ \text{ガラ有スルモノ} \\ \text{及ビ全然コレヲ} \\ \text{缺クモノアリ} \end{array} \right\}$ | |
| 5. 所謂鼠癩系抗酸性菌 | | |
| 6. 所謂恥垢菌 | | |

第二群 培養不可能ナルモノ、

1. 人癩菌

2. 鼠癩菌

第三群 培養可能ナリト云フモ疑ハシキモノ

1. 牛大腸炎抗酸性菌(ヨーネ氏菌)

2. 恥垢菌

所謂冷血動物結核菌及ビ恥垢菌ヲ茲ニ分別シテ理由ハ原著ニ譲ル。

2. 各型結核菌及ビ抗酸性菌ノ鑑別ヲ助クル二三性狀

自分ハコレマデニ各型結核菌及ビ其ノ他ノ抗酸性菌ニ就テ種々生物學的性狀ヲ研究シタガソノ中デ極メテ興味アリ且鑑別上多少參考タリ得ルモノ、如ク考ヘタモノハ次ノ諸性質デアル。

1. 抗煮沸性(占部擔當)

2. 「カタラーゼ」及ビ「ベルオキシダーゼ」(占部擔當)

3. 「ウレアーゼ」(占部、廣木擔當)

而シテ

1. 抗煮沸性ハ結核菌ト自然界抗酸性菌トノ間ニ明カニ差アリ。

2. 「カタラーゼ」及ビ「ベルオキシダーゼ」ハ人型、牛型結核菌ニ於テ最モ弱ク鳥型結核菌コレニ次ギ所謂冷血動物結核菌及ビ非病原性抗酸性菌ハ何レモ極メテ強イノデアル。

3. 「ウレアーゼ」ハ各型結核菌及ビ自然界抗酸

第 16 表 「ウレアーゼ」發生ノ有無

菌 株		菌株數	陽性數	陰性數
自然界抗酸性菌	上水系抗酸性菌	10	0	10
	下水系抗酸性菌	9	0	9
	土壤系抗酸性菌	16	16	0
	糞便系抗酸性菌	11	7	4
	穀類系抗酸性菌	3	3	0
	恥垢系抗酸性菌	3	2	1
	口腔系抗酸性菌	1	1	0
	在來株抗酸性菌	8	6	2
	鼠癩系抗酸性菌	19	6	8
人癩系抗酸性菌	8	5	3	
結核菌	人 型 結 核 菌	3	2	1
	牛 型 結 核 菌	4	2	2
	鳥 型 結 核 菌	12	0	12
	所 謂 蛙 結 核 菌	1	1	0

性菌中發育スルモノトセザルモノアルモ鳥型結核菌ノミハ全菌株何レモ之レヲ缺キ、亦上水系及ビ下水系菌ハ何レモ陰性ニシテ土壌系菌株ガ全部陽性デアツタコトハ極メテ興味ガアル。即チ自然界抗酸性菌ハ「ウレアーゼ」發生菌ト「ウレアーゼ」非發生菌トノ二群ニ分別セラレ、シカモ前者ハ水中系菌、後者ハ土壌系菌ト云フガ如キ事實ヲ得タノデアル。コノ性狀ハ抗酸性菌分類上最モ興味アリト考ヘラル、モノデアル。實驗成績ノ一部ヲ第 16 表ニ示ス。

3. 集落ノ色調ニ依ル自然界抗酸性菌ノ暫定的分類

溫血動物結核菌以外ノ抗酸性菌デ純粹培養可能デアル自然界ノ非病原性抗酸性菌ニ就テ種々考察ヲ加エタ結果生物學的ニモ免疫學的ニモ一定ノ形式ニ從ヘルコトハ極メテ困難デアルコトヲ知ツタノデ現在ノトコロデハ非科學的デハアルガ最モ便利ナルモノハ色調ニ依ル方法デアルト云フ結論ニ達シタノデアル。コノ集落ノ色調ハ一時的ニ色調變異ヲ來スモノト恒久的色調變異ヲ來スモノガアルガ後者ハ極メテ少ク大體ニ於テ卵黃培地乃至ハ「グリセリン」寒天培地ニ於ケル室温培養ノ集落ハ一定シテラルモノガ多イノデアル。一時的ニ變異ヲ見タト考ヘラル、モノモ數ヶ月コレヲ室温ニ放置スレバ原色ニ復歸スルモノガ多イコトヲ確メ得タノデアル。色調ニヨル分類ガ最モ便利デアルトハ昭和 8 年ノ聯合微生物學會ニ於テ述ベタノデアルガ其ノ後ノ研究ニ於テモ矢張りシカルベキコトヲ知ツタノデアル。集落ノ色調ニヨル分類ハ葡萄狀球菌ニ於テモナサレテラルガソノ分類法モ理想的ノモノト云フコトハ出來ヌ迄モ猶今日用ヒラレテラルノデアル。吾々ハ先ヅ第 17 表ニ示スガ如キ色調ノ分類ヲ行ヒコレニ含マルベキ菌株ハ何レニ屬スベキカヲ觀察シテ見タノデアル。

即チコレニヨレバ結局各菌株ハ左記ノ何レノ色調群ニカ包含セラル、ノデアル。

1. 白色系統ノモノ

2. 黃色系統ヲ呈スルモノ

第 17 表

白色株	乳白色	浸潤性 { 關口 (半流動性)
		乾燥性 { 西. 920. 牛糞 50. 牛糞 60 B 107. 木戸
	灰白色	浸潤性 { W 7 B. W 14 A. W 18 B. K 155 A.
		乾燥性 { K 151. 内田 A. 長崎 95. 1061. 長崎 119. 土 176
堇色系株	淡黄白色	浸潤性 { W 3 A. W 8 A. W 15. W 16. 森. 106 VI.
	淡黄色	浸潤性 { B 102 B (「クリーム」狀). S 50 B. K 153. 木村 1. 牛糞 67. 土 121
	黄色	乾燥性 { 「スメグマ」II.
		浸潤性 { S' 55
	鮮黄色	乾燥性 { K 154. 「ヂュパール」
		浸潤性 { 牛糞 54 (半流動性). S 53. S 56. K 150 (「クリーム」狀)
		乾燥性 { B 102 A. 918 I. 918 III. B+C. S 51. S 52. S 54. S 60
		乾燥性 { B 101 B. B 105. 竹内 K. 549 VII. 818 II
橙色系株	淡橙黄色	浸潤性 { B 100. B 109
	淡白黄橙色	浸潤性 { 牛糞 56. 106 XX. 豆 252. 「グラス」. K 154 A
	橙色	乾燥性 { 牛糞 52
		浸潤性 { K 152. B 103. 口腔 3. 土 140. 土 178. W 21
紅色系株	鮮橙色	乾燥性 { 549 VI. 「クレグ」. 「チモテー」.
		浸潤性 { 2140. W 3 B. W 4. B 108. 木村 II. 牛糞 66
	淡紅色	乾燥性 { 内田 D
		浸潤性 { S 50 A. B 101 A (「クリーム」狀). 靱 272
	鮮橙紅色	浸潤性 { 麥 253
	煉瓦紅色	乾燥性 { 1794
		浸潤性 { 田中. 長崎 122
	暗紅色	乾燥性 { 「スメグマ」I. 「スメグマ」傳研株
	帶紅暗褐色	乾燥性 { B 101 C 株. B 104 株
		乾燥性 { 2081 株

3. 橙黄色系統ノ色調ヲ呈スルモノ

4. 紅色系統ノ色調ヲ呈スルモノ

然シナガラ自分ハコレラノ分類ヲ行ツタトシテ
モコレニ名稱ヲ附スルコトハ猶暫ク差控ヘタイ
ト思フ。

而シテ自分ハコレガ科學的分類法ノ完成ヲ待ツ
コトガ寧ロ學ニ忠實デアルヤニ思考スルモノデ

アル。從ツテ現在ノトコロデハ自然界抗酸性菌
ヲ研究スルモノハ菌株ノ由來ト色調ヲ共ニ記シ
菌株ヲ保存シテ互ニ交換シ相共同シテ分類ノ確
立ヲ期スベク努力セネバナラヌシ亦ソレガ研
究者ノ義務デアルコトヲ最後ニ記スルニ止メタ
イ。

結 語

以上ハ細菌學ヲ專攻スル自分ガ研究室ニ於テ且
テ取扱ツタ結核菌ノ形態學、生物學竝ニ免疫學
ニ就テ新知見ト考ヘラル、諸點ニ就テ述ベタモ
ノデアル。一般臨牀家ノ參考ニナルトコロガ多
少ニテモアラバ幸デアル。亦實驗的結核研究家
ノ御批判ヲ得ルコトガ出來レバ幸デアル。抗酸
性菌ノ分類ニ關シテハ吾人ガ從來簡單ニ培養可
能ト信ゼラレタル菌 (例之恥垢菌ノ如キ) 乃至

ハ先人ノ或ル人々ニ依ツテ培養セラレタト信ゼ
ラレタ人癩、鼠癩菌ノ誤リナルコトヲ指摘シ、
亦先人ノ分類法ニ不備ナル點ノ多イコトヲ述ベ
タノデアル。而シテ自然界抗酸性菌ノ分類ハ極
メテ困難デアルカラシテ暫定的ニ集落ノ色調ニ
ヨツテ分別シテタクノ取扱ヒ上便利デアルト
考ヘル。

主 要 文 獻

I. 結核菌ノ多形態性ト發育形式ニ關スル分

- 1) Nocard u. Roux, Ann. l'Inst. Past. 1887. 2) Metschnikoff, Virch. Arch. Bd. 113, 1888. 3) Lehmann, u. Neumann, Lehrbuch u. Atlas d. Bakteriologie, 1896. 4) Fontes, Beitr. zur Kl. d. Tbk. Bd. 77, 1931. 5) M. C. Kahn, Am. Rev. of Tbc. Vol. 20, 1929. 6) G. Oereskov, Zbl. f. Bakt. Bd. 123, 1932. 7) A. Mayer, Beitr. zur Kl. d. Tbk. Bd. 84, 1934. 8) Jensen, Z. aus M. Kahn. 9) Wyckoff and Smithburn, J. of inf. Dis. Vol. 53, 1933. 10) Wyckoff, Am. Rev. of Tbc. Vol. 29, 1934. 11) Mc. Carter and E. G. Hastings, J. of Bact., Vol. 29, 1935. 12) 中村, 東京醫事新誌. 2436 號. 昭和 10 年. 13) 許, 實驗醫學雜誌. 19 卷, 昭和 10 年. 14) 廣木, 占部, 滿洲醫學雜誌. 第 19 卷, 昭和 8 年.

II. 結核菌ノ濾過型體ニ關スル實驗ノ分

- 1) Br. Lange, Beitr. zur Kl. d. Tbk. 81, 1932. 2) L. Lange, Zbl. f. Bakt. Bd. 127, 1932. 3) 水島, 北海道醫學雜誌. 10 年, 昭和 7 年. 4) 宮本, 結核. 6 卷, 昭和 3 年. 5) 友松, 大阪醫學雜誌. 31 卷, 昭和 7 年. 6) 野口, 千葉醫學雜誌. 13 卷, 昭和 10 年. 7) 中川, 北海道醫誌. 第 12 年, 昭和 9 年, 第 13 年, 昭和 10 年. 8) 西本, 慶應醫學. 7 卷, 昭和 2 年. 9) 曾谷, 大阪醫學雜誌. 32 卷, 昭和 8 年. 10) 前田, 澁川, 細菌學雜誌. 271 號. 昭和 2 年. 11) 中條, 細菌學雜誌. 昭和 2 年. 12) Kuteintschikoff, Zbl. f. Bakt. Bd. 99, 1930. 13) Negre, Boquet, C. r. Soc. Biol. T. 97, 1927. 14) Cooper a Petroff, J. of inf. Dis., Vol. 43, 1928. 15) Luchs, Zbl. f. Bact. Orig. Bd. 117, 1930. 16) Petragani, Zbl. f. Bakt. Bd. 90, 1928, Ref. 17) Lomhardo, Zbl. f. Bakt. Bd. 83, Ref. 1926. 18) Fessler, Zbl. f. Bakt. Bd. 98, 1926. 19) Calmette, Valtis, Negre et Boquet, Bull. d. Inst. Past. T. 23, 1925. 20) Br. Lange u. Clauber, Zschr. f. Tbk., Bd. 53, 1929. 21) Walker u. Sweeney, J. of inf. Dis. Vol. 56, 1935. 22) Cooper, J. of inf. Dis. Vol. 54, 1934. 23) Gelin, Zbl. f. Bakt. Bd. 103, 1927. 24) Mellon and Fischer, J. of inf. Dis. Vol. 51, 1932.

III. 結核菌ノ抗酸性脱却ニ關スル分

- 1) Bürgers, Zschr. f. Tbk. Bd. 51, 1928. 2) 有馬, Z. f. Tbk. Bd. 52, 1928. 結核. 第 1 卷, 大正 12 年. 矢部, 結核. 第 2 卷. 大正 13 年. 4) 箭頭, 日本微生物學會雜誌. 26 卷, 昭和 7 年. 5) 飯島, 東北醫學雜誌. 第 17 卷, 昭和 10 年. 6) 中川等, 結核. 13 卷, 昭和 10 年. 7) 長谷川,

西村, 東京醫事新誌. 2931 號, 昭和 10 年. 8) J. Weissler, Zbl. f. ges. Tbk. Bd. 38, 1933 (本論文ハ綜説トシテ歐米ノ文獻ヲ網羅ス).

V. 結核菌ノ培養ニ關スル分

- 1) 戸田, 基礎的結核研究ノ現況. 滿洲醫誌. 18 卷, 昭和 8 年. 2) 箭頭, 日本微生物學會雜誌. 第 26 卷, 昭和 7 年. 3) 中谷, 結核. 12 卷. 4) 中川, 東京醫事新誌. 2862, 昭和 9 年. 5) 石川, 結核. 6 卷, 昭和 3 年. 6) 宇賀, 實驗醫學雜誌. 18 卷. No. 12, 昭和 9 年. 7) 井上 廣, 滿洲醫誌. 第 22 卷, 昭和 10 年. 8) 植田, 日本微生物誌. 第 27 卷, 昭和 8 年. 9) 佳吉, Zschr. f. Tbk. Bd. 39, 1924. 結核, 3 卷, 大正 14 年. 10) Hohn, M. m. Wschr. Nr. 15, 1926. Zbl. f. Bakt. Bd. 127, 1932, Zschr. f. Tbk. Bd. 63, 1933. 11) 小川, 結核. 11 卷. 昭和 8 年. 12) 伊藤, 藤野, 東京醫事新誌. 287 號, 昭和 9 年. 13) 尾高, 日本微生物學病理學雜誌. 第 28 卷, 昭和 9 年.

VI. 結核菌ノ集落解離ニ關スル分

- 1) Toyoda u. Baerthlein, Zbl. f. Bakt. Ref. Bd. 57, 1913. 2) Hardley, J. of inf. Dis. Vol. 40, 1927. 3) Petroff, Proc. Soc. Exp. biol. a. med. Vol. 25, 1927. 4) Kraus u. Gerlach, Zschr. f. Immf. Bd. 61, 1929. 5) Tscheknowitscher, zit. aus Kraus. 6) Kahn u. Schwarzkoff, J. of Bact. Vol. 25, 1933. 7) Steeken, J. of inf. Dis. Vol. 56, 1935. 8) Petroff and Steeken, J. of inf. Dis. Vol. 56, 1935. 9) 戸田, 滿洲醫學雜誌. 第 15 卷, 昭和 7 年. 10) 廣木, 滿洲醫學雜誌. 23 卷. 昭和 10 年. 11) 占部, 滿洲醫學雜誌. 昭和 11 年(發表ノ豫定).

VII. 結核菌ノ菌型ニ關スル分

- 1) 主ナル文獻ハ戸田, 基礎的結核研究ノ現況及ビ 2) 廣木, 滿洲ニ於ケル各型結核菌ノ系統的研究. 滿洲醫學雜誌. 28 卷, 昭和 10 年ニ譲ル. 3) Campbell, Brit. m. J. 1907. 4) Dernby u. Näsund, Bioch. Zbl. Bd. 132, 1922. 5) 波多野, 岩田, 滿洲醫學雜誌. 第 19 卷, 第 20 卷, 昭和 8 年, 第 22 卷, 第 23 卷, 昭和 10 年. 6) 清野, 生體染色研究ノ現況. 7) 清野, 杉山, 服部, 波多野, 生體染色綜説總論. 3) 紺田, 十全會雜誌. 第 23 卷, 昭和 8 年. 8) 波多野, 日本學術協會. 10 卷, 昭和 10 年.

VII. 免疫ニ關スル分(以下ノ文獻參照)

- 1) 戸田, 箭頭, 橋本, 弱毒性結核菌ノ免疫ニ關スル研究. 東京醫事新誌. 2870 號, 昭和 9 年, 基礎的結核研究ノ現況. 滿洲醫誌. 昭和 8 年. 2) 戸田, 箭頭, 弱毒性結核菌ノ免疫ニ關スル研究ノ對照. 結核菌體諸成分及ビ死菌「ワクチン」ノ免疫學的研究. 滿洲醫學雜誌. 19 卷, 第 5 號, 昭和 8 年.

3) 戸田, 箭頭, 橋本, 津留, 結核菌體ヨリ抽出セル磷脂質. 磷脂質. 脂肪ニヨル感染防禦試驗. 東京醫事新誌. 2887 號, 昭和9年.

VIII. 抗酸性菌ノ分離ニ關スル分(以下ノ文獻參照)

1) 戸田, 抗酸性菌ノ研究(第1—第5). 日本學術協會. 第9卷. 第3號. 昭和9年. 東京醫事新誌. 2873 號, 昭和9年, 2877 號, 昭和9年, 2891 號, 昭和9年. 2923 號, 昭和9年. 2) 占部, 抗酸性菌

ノ生物學的研究(其1), 日本微生物學雜誌. 27 卷, 8 號, 昭和8年. 抗酸性菌ノ生物學的研究(其ノ2), 滿洲醫誌. 22 卷, 昭和10年. 抗酸性菌ノ生物學的研究(其ノ3ヨリ其ノ13), 滿洲醫學雜誌. 昭和11年, 10月頃發表ノ豫定. 4) Lehmann u. Neumann, Bakteriolog. Diagnostik. 5) Bergey, Manual of Determinative Bacteriology; 4th Ed. 1934.