

# 結核＝於ケル「アレルギー」ノ本態竝ニ免疫トノ 關係ニ關スル研究

## 第一報 結核免疫ト「ツベルクリン・アレルギー」

九州帝國大學醫學部細菌學教室(主任 戸田忠雄教授)

大學院學生 醫學士 工藤友太郎

### 目次

- 第一編 免疫方法ト「ツベルクリン・アレルギー」トノ關係
- 第一章 緒言
- 第二章 實驗材料竝ニ實驗方法
- (一) 供試獸
- (二) 供試菌
- (三) 免疫方法
- (四) 「ツベルクリン・アレルギー」検査法
- (五) 「スライドツェルカルチュア」法  
(全血液内培養法)(Slide cell Culture)
- (六) コッホ氏現象竝ニ剖檢
- 第三章 “Slide cell Culture”ト「ツ」皮内反應ニ關スル實驗成績
- 第一節 人型F株加熱死菌接種海痕
- 第一項 皮下注射群
- 第二項 筋肉内注射群
- 第三項 靜脈内注射群
- 第四項 腹腔内注射群
- 第二節 BCG 接種海痕
- 第一項 皮下注射群
- 第二項 筋肉内注射群
- 第三項 靜脈内注射群
- 第四項 腹腔内注射群
- 第三節 小括
- 第四章 コッホ氏現象、剖檢所見竝ニ「ツ」皮内反應ニ關スル實驗成績
- 第一節 人型F株加熱死菌接種海痕
- 第一項 皮下注射群
- 第二項 筋肉内注射群
- 第三項 靜脈内注射群
- 第四項 腹腔内注射群
- 第三節 小括
- 第五章 總括竝ニ考按
- 第六章 結論
- 第二編 皮内及皮下注射ニ依ル結核免疫竝ニ「ツベルクリン・アレルギー」ノ比較研究
- 第一章 緒言
- 第二章 文獻概要
- 第三章 實驗材料竝ニ實驗方法
- (一) 供試獸
- (二) 供試菌
- (三) 免疫方法
- (四) 「ツベルクリン・アレルギー」検査法
- (五) 補體結合反應
- (イ) 溶血素
- (ロ) 「アンチゲン」
- (ハ) 補體及血球浮游液
- (ニ) 豫備試験
- (ホ) 本試験
- (六) 「スライドツェルカルチュア」
- 第四章 實驗成績
- 第一節 人型F株加熱死菌皮内注射群
- 第二節 人型F株加熱死菌皮下注射群

第三節 BCG 皮内注射群	
第四節 BCG 皮下注射群	
第五章 總括竝ニ結論	
第三編 非「アレルギー」性結核免疫ト非免疫性「ツベルクリン・アレルギー」ニ關スル研究	
第一章 緒言	
第二章 實驗材料竝ニ實驗方法	
(一) 供試菌	
(二) 供試獸	
(三) 免疫方法	
(四) 「ツベルクリン・アレルギー」検査法	
(五) 沈降反應	
(六) 補體結合反應	
(七) 「スライドツェルカルチュア」法	
(八) コッホ氏現象	
(九) 剖檢	
第三章 實驗成績	
第一節 「ツベルクリン・アレルギー」ト沈降反應成績	
第一項 第 1 群	
第二項 第 2 群及ビ第 3 群	
第二節 「ツベルクリン・アレルギー」ト補體結	

合反應成績	
第一項 第 1 群	
第二項 第 2 群	
第四章 總括	
第五章 考按	
第六章 結論	
第四編 「ツベルクリン・アナフィラキシー」ト結核免疫	
第一章 緒言	
第二章 實驗方法	
(一) 供試獸	
(二) 處置方法	
(三) 「ツベルクリン・アナフィラキシー」検査方法	
第三章 實驗成績	
第一節 第 1 群	
第二節 第 2 群	
第三節 第 3 群	
第四節 第 4 群	
第四章 總括竝ニ結論	
文獻	

## 第一編 免疫方法ト「ツベルクリン・アレルギー」トノ關係

### 第一章 緒言

結核免疫(狹義免疫)ト「ツベルクリン・アレルギー」トノ關係ヲ研究セル業績ハ枚擧ニ違ナキ程多數アルモ、之ヲ大別スルト次ノ三派ノ學說ニ依テ代表サレルト思ハレル。即チ

1. 「アレルギー」ト免疫トハ不即不離ノ關係アルモノニシテ「アレルギー」ナクシテ免疫無シト唱フルモノ<sup>(1)(2)(3)(4)(5)(6)(7)(8)(9)(10)(11)(12)(13)(14)(15)(16)(17)(18)(19)</sup>
2. 「アレルギー」ト免疫トハ全ク關係ナク、「アレルギー」ナクトモ結核免疫ハ成立スルト唱フルモノ。
3. 折衷說<sup>(20)(21)(22)</sup>ノ三派デアル。

結核免疫ト「ツベルクリン・アレルギー」トハ全ク關係ナシト主張スル一派ハ如何ナル實驗の根

據ニ立ツテ論ジテキルカト云フ一、大體次ノ 4 點ニ基ヰテ論ジテキル様ニ思ハレル。即チ

1. 速カニ發來スル過敏性炎衝ソレ自體ニ特異性後天性免疫ヲ離レテハ感染防禦力ノ無イ事<sup>(23)(24)(25)(26)</sup>
2. 免疫動物ハ陽性「アレルギー」化スルモ免疫ハ尙殘存シテキル事<sup>(27)(28)(29)(30)(31)(32)(33)(34)(35)</sup>
3. 免疫ノ伴ハヌ「アレルギー」ガ成立スル事<sup>(36)(37)(38)(39)(40)(41)(42)(43)(44)(45)(46)</sup>
4. 「アレルギー」ト免疫トハ平行シナイ事(免疫方法ニ依テハ「アレルギー」ノ伴ハヌ免疫ガ成立スル事)ヲ基礎トシテ結核免疫ト「ツベルクリン・アレルギー」トハ全ク關係ナク「アレルギー」ハ單ニ隨伴現象ナリト主張シテキルノデアル。

最後ノ點ニ關シテハ本論文ト關係深キ故少シク詳述シテ見ル。

三木、山田<sup>(47)</sup>ノ兩氏ハ海狸ノ氣道ヨリ「ツベルクリン」ヲ免疫元トシテ送入スル時ハ、ソノ後ノ感染防禦力又ハ治療傾向ハ對照ニ比シ稍々大デアルニモ拘ハラズ、ビルケ氏反應ノ強弱ハ實驗動物ノ病變ノ程度ニ一致セズト云ヒ、岩佐、菅原<sup>(48)</sup>ハ結核免疫ト「ツベルクリン・アレルギー」ノ發現ノ程度トハ一致セズ、且ツ副交感神經緊張狀態ニアル皮膚ハ健常ノ皮膚ヨリ「ツ」皮内反應發現ノ程度弱ク又消失スル事モ速カデアルト述ベテキル。

L. Dienes and E. W. Schönheit<sup>(49)</sup>ハ死結核菌ヲ皮下及ビ靜脈内ニ接種シタ處皮下注射ノ場合ハ「アレルギー」發現スルモ靜脈内注射ノ場合ハ「アレルギー」陰性ナルニ拘ハラズ感染試験ニ依ル結果ハ、靜脈内注射ハ皮下注射ノ場合ヨリ免疫性强キニ反シ、皮下注射デハ對照以上ノ抵抗力ヲ認メナイト述ベテキル。A. Calmette<sup>(50)</sup>ハ動物實驗ニ於テ「ツベルクリン・アレルギー」ヲ有セザル場合ニ於テモ結核ニ對スル免疫ノ成立スル事ヲ實驗的ニ證明シ、O. Kirchner u. E. A. Schnieder<sup>(51)</sup>ハ猿ニ BCG ヲ接種セルニ海狸同様再感染ニ對スル免疫ハ存在スルガ「アレルギー」ハ確カデハナイト云ツテキル。A. Branch and R. Cuff<sup>(52)</sup>ハ死結核菌ヲ前處置トシテ筋肉内及ビ心臓内ニ注射スル時ハ「アレルギー」發現セザル免疫ガ成立スルモ、腹腔内、皮下或ハ肋膜腔内ニ注射スルト「アレルギー」、「アナフィラキシー」及ビ免疫ガアルト報告シテキル。F. Klopstock<sup>(53)</sup>ハ人類ニ於ケル免疫狀態ハ動物ト異リ初感染ニ對シテ或ル程度ノ免疫ガ存在スル事ヲ解剖所見ヨリ立證シ、二次感染ノ場合ニハ先天的免疫ガ重要ナル役割ヲ演ジテキル故ニ「ツ」感受性ニ對シテハ結核菌體成分ト生體トノ間ニ於ケル變調作用ガ關係シテ居リ、結核菌ノ生體内ニ於ケル生死ハ「ツ」感受性ニ關セズト云ツテキル。亦「ツ」感受性ノ強弱ハ免疫力ノ強弱ト平行セズ、即チ「アレルギー」狀態ハ免疫狀態

ノ隨伴現象ニ過ギヌト述ベテキル。K. L. Pesch<sup>(54)</sup>ハ「アレルギー」ヲ發現スルモノハ菌體蛋白デ抗體生成ニ關與スルモノハ燐脂質デ、此ノ物質ハ死結核菌ノ分解ニ依テ初メテ作用ヲ起シ、抗體産成ニ參與スルモノヲシイト述ベテキル。K. Rupilius<sup>(55)</sup>ハ Schröder-Thymus-Vaccin ヲ以テ海狸ヲ處置スル時ハ「アレルギー」現ハレザルニ拘ハラズ對照ヨリ僅カナガラ免疫アル事ヲ報ジ、A. Branch and J. Enders<sup>(56)</sup>ハ加熱死結核菌ヲ靜脈内、腹腔内、筋肉内ニ、「ホルマリン」死結核菌ヲ筋肉内ニ注射セルニ、感染前ノ皮膚反應ノ程度ト生存期間トノ間ニハ密接ナ關係ガナカツタト報ジテキル。B. J. Glawson<sup>(57)</sup>ハ家兎ニ 1 週間毎ニ 4 回毎回 1—2 疋ノ BCG ヲ生菌ト死菌トニ分チテ、皮下ト靜脈内トニ注射シ 4 群ニ就テ「ツ」皮内反應、毒力牛型菌再感染後ノ生存期間及ビ補體結合反應ヲ検査シタ結果抗體含量ト抵抗力トノ間ニハアル關係が見ラレタガ、「アレルギー」ト抗體並ニ生存期間トノ間ニハ何等比較的又ハ決定的關係ハ見ラレナカツタト報ジテキル。A. Baker<sup>(58)</sup>モ略々同様ナ實驗ヲナシ之ヲ肯定シテキル。川村<sup>(59)</sup>ハ結核菌體成分中燐脂質ヲ以テ動物ヲ免疫スル事ニ依テ「アレルギー」ヲ伴ハヌ結核免疫ノ成立及ビビコッホ氏現象ヲ呈セシメズシテ結核菌ノ體內撒布遲延ヲ明カニ認メ得タ事ヲ報告シタ。A. R. Rich<sup>(60)</sup>ハ結核デハナイガ黴毒ニ於テ「アレルギー」無キ免疫ヲ成立サセテキル。<sup>(60)</sup>余ハ綠色連鎖狀球菌ヲ靜脈内ニ接種スル時ハ「アレルギー」ヲ發現セシメズシテ著明ナル免疫ノ成立スル事ヲ立證シタ。依テ結核ニ於テモカ、ル事實ヲ豫想セシムル事ハ既述ノ先人ノ業績ヲ一見スレバ明瞭デアル。余ハ人型「フランクフルト」株結核菌(以後人型 F 株結核菌ト略稱)及ビ BCG ヲ用ヒ、結核免疫ト「ツベルクリン・アレルギー」トノ關係ニ就テ實驗シ、果シテ「アレルギー」ノ伴ハザル結核免疫ガ成立スルカ否カヲ検討シタル處稍々見ルベキ成績ヲ得タル故ニ以下項ヲ追ヒテ報告スルコトニスル。

## 第二章 實驗材料竝ニ實驗方法

## (一) 供試獸

300 瓦内外ノ健康ナル雄性海猿 50 頭ヲ使用シ、實驗前「ツベルクリン」皮内反應ヲ検査シ、陰性ナル事ヲ確カメテカラ實驗ニ供シタ。

## (二) 供試菌

免疫ニ供シタ死結核菌ノ教室保存ノ人型 F 株結核菌テ、ソートン氏液體培地ニ 3 ヶ月間培養シ、100°C 1 時間加熱滅菌シ、濾過乾燥シタモノナル。BCG ハ ペトラニアーニ氏培地ニ 4 週間培養シタモノナリ、感染ニ使用シタ菌ハ ペトラニアーニ氏培地 4 週間培養ノ人型株結核菌ナル。

## (三) 免疫方法

人型 F 株乾燥死菌ヲ 4 日毎ニ 1 疋、2 疋、4 疋宛夫々 5 頭ノ海猿ノ皮下、筋肉、靜脈及ヒ腹腔内ニ接種シ、BCG ハ 1 疋 1 回 5 頭宛ノ海猿ノ皮下、筋肉、靜脈、腹腔内ニ接種シタ。對照ニハ 10 頭ノ海猿ヲ使用シタ。

## (四) 「ツベルクリン・アレルギー」検査法

傳研製菌「ツベルクリン」ヲ食鹽水ヲ以テ 10 倍ニ稀釋シ、ソノ 0.1 兪ヲ剪毛シタル海猿ノ側腹部ノ皮内ニ注射シ 48 時後ノ發赤度ヲ測定シテ、0.5 糎以上ヲ陽性トシタ。各免疫群ノ最後ノ處置ヨリ 10 日目、20 日目、30 日目ニ「ツ」皮内反應ヲ行ツテ「アレルギー」ノ有無ヲ精査シタ。

## (五) 「スライドツェルカルチュア」法

(全血液内培養法)(Slide cell Culture)

A. E. Wright<sup>(64)</sup>ガ考按シタ“Slide cell Culture”法ガ結核免疫ノ有無ヲ知ルノニ優秀ナ検査方法ノ一ツナルコトハ、多數ノ研究者ニ依テ發表サレテキル今日、之ヲ疑フ人ハ無イト云ツテヨイ。<sup>(62, 63, 64, 65, 66, 67)</sup>  
<sup>(7, 17, 75, 76)</sup>ソノ方法ハ既ニ佐藤<sup>(62)</sup>、高橋<sup>(63)</sup>、伊藤<sup>(65)</sup>、緒方<sup>(68)</sup>、<sup>(77, 78)</sup>澁川<sup>(71)</sup>氏等ニ依リ改良單純化サレ發表サレテキル故此處ニハ省略スルコト、スル。

前記免疫海猿ノ最後ノ處置ヨリ夫々 10 日目、20 日目、30 日目ニ各頭ノ 2 個ノ標本ヲ作製シ、2 個ノ對照ト

シテ冷室ニ、他ハ 37°C ノ孵卵器ニ 7 日間培養セル後染色檢鏡シ、結核菌集落中ノ菌數ヲ計算シ次ノ如ク大別シタ。

陰性(一) 菌體個々ニ散在シ集落ナク對照ト同様弱陽性(±) 菌體 2—4 個相集ツテ集落ヲナス場合  
輕度陽性(+) 菌體 5—10 個相集ツテ集落ヲナス場合

中等度陽性(++) 菌體 11—30 個相集ツテ集落ヲナス場合

強度陽性(+++) 菌體 31—50 個相集ツテ集落ヲナス場合

最強度陽性(####) 菌體 51 個以上集ツテ集落ヲナス場合

更ニ西川<sup>(65)</sup>氏ノ方法ニ從ヒ總括的結果トシテ菌發育増殖ヲ分類シタ。

一 菌群陰性ノ數多キ場合

± 菌群中(±)ノ數多キ場合

十 菌群中(+ )ノ數多キ場合

++ 菌群中(++)ノ數多キ場合

+++ 菌群中(+++)ノ數多キ場合

#### 菌群中(####)ノ數多キ場合

## (六) コッホ氏現象竝ニ剖檢

R. Koch<sup>(1)</sup>ハ 1891 年所謂コッホ氏現象ヲ發表シ、初感染ト再感染トニ於ケル局所ノ變化ニ明白ナル區別アル事ヲ立證シ之ヲ免疫作用ナルト云ヒ、Römer<sup>(2)</sup>、Hamburger<sup>(3)</sup>ハ之ヲ追試シテソノ免疫學的意義ヲ確立シタルナル。

前記免疫海猿ノ最後ノ處置ヨリ 32 日目ニ人型 F 株生菌 0.1 兪ヲ皮内ニ注射シ 48 時間後ノ發赤度ヲ測定シ 0.5 糎以上ヲ以テ早期反應陽性トシタ。更ニ毎日局所ノ變化竝ニ局所淋巴腺ヲ精査シ、潰瘍發生迄ノ日數、潰瘍存在日數、淋巴腺觸知迄ノ日數ヲ記載シタ。感染後 80 日目ニ屠殺シ剖檢所見ヲ表示シタルナル。

## 第三章 “Slide cell Culture” ト「ツ」皮内反應ニ關スル實驗成績

## 第一節 人型 F 株加熱死菌接種海猿

25 頭ノ雄性海猿ヲ 5 群ニ分チ人型 F 株加熱死菌ヲ皮下、筋肉内、靜脈内及ヒ腹腔内ニ 4 日毎ニ

1.0 疋、2.0 疋、4.0 疋宛注射シ、最後ノ處置ヨリ 10 日目、20 日目、30 日目ニ「ツ」皮内反應及

ビ“Slide cell Culture”ヲ行ツタ。

**第一項 皮下注射群**

第 1 表ガ皮下注射群ノ實驗成績デアル。10 日目ノ「ツ」皮内反應ハ何レモ陰性デアリ“Slide cell Culture”ノ培養成績モ對照動物(第 5 表)ノ成績ト大差ハナイガ、20 日目ハ「ツ」皮内反應弱

陽性トナツタモノモアルト共ニ培養成績モ僅カ乍ラ抑制サレテキル。30 日目ニハ「ツ」皮内反應 5 頭共ニ陽性トナリ、結核菌ノ發育増殖モ中等度ニ抑制サレテキル。即「ツベルクリン・アレルギー」ト結核菌發育増殖阻止作用トハ平行シテキルノデアル。

第 1 表 人型 F 株加熱死菌皮下注射海猿ノ 10% 舊「ツ」皮内反應及ビ「スライドツェルカルチュア」實驗成績

海 猿 番 號			1	2	3	4	5								
性			♂	♂	♂	♂	♂								
毛 色			白茶	白	白 黒	白 黒	三 毛								
實驗前 10%「ツ」皮内反應			—	—	—	—	—								
實驗開始時體重(瓦)			315	275	300	260	300								
實驗終了時體重(瓦)			370	300	340	310	355								
人型 F 株加熱死菌皮下注射完了月日			30/VI	30/VI	30/VI	30/VI	30/VI								
人型 F 株加熱死菌皮下注射量(瓦)			7.0	7.0	7.0	7.0	7.0								
人型 F 株加熱死菌皮下注射後 10%「ツ」皮内反應	檢 査 日	10/VI	R	—	—	—	—	—							
		I	—	—	—	—	—								
	20/VI	R	0.5×0.5	0.7×0.6	0.3×0.4	—	—								
		I	0.2×0.2	0.4×0.3	—	—	—								
	30/VI	R	1.0×1.0	1.0×1.0	1.0×1.0	1.0×1.0	1.2×1.2								
		I	0.8×0.8	0.5×0.5	0.8×0.8	0.8×0.8	1.0×1.0								
「スライドツェルカルチュア」	檢 査 日	17/VI	27/VI	5/VI	17/VI	27/VI	6/VI	17/VI	27/VI	6/VI	17/VI	27/VI	6/VI		
	標 本 番 號	1	—	+	—	+	—	—	—	+	—	+	—	+	—
		2	+	+	+	+	—	+	—	+	—	+	+	—	+
		3	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+	—	+
		4	+	—	—	+	+	—	+	—	+	—	+	+	+
		5	+	+	+	+	—	—	+	—	+	+	+	+	+
		6	+	+	—	—	+	—	+	—	+	+	—	+	+
		7	—	—	—	—	—	+	+	+	—	+	—	+	+
		8	+	+	—	+	—	+	+	—	+	—	—	—	—
		9	+	—	+	—	—	+	+	—	+	—	—	—	—
10		+	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	
綜 合 成 績		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

備考 R=發赤 I=硬結 以下ノ表ハコレニ準ズ

**第二項 筋肉内注射群**

此ノ實驗成績ハ第 2 表デアル。「ツ」皮内反應ハ最後迄陽性轉化セザルニ結核菌ノ發育ハ初メヨリ抑制サレ、30 日目ハ殆ド増殖ノ傾向ヲ認メナイノデアル。即チ「ツベルクリン・アレルギー」ハ陰性ナルニ拘ハラズ免疫ノ成立シテキル事ヲ物語ルモノデアル。

**第三項 靜脈内注射群**

實驗成績ハ第 3 表ニ示シテアル如ク「ツ」皮内反應ハ最後迄陰性ナルニモ拘ハラズ、85 號海猿ノ如キハ 10 日目ヨリ結核菌ノ發育ガ阻止サレテキル。時日ノ經過ト共ニ抑制作用増強シ、82 號海猿ヲ除イテハ第 3 回目ノ培養成績何レモ陰性トナツテキル。即チ靜脈内注射ノ場合ハ筋肉内注射同様「ツベルクリン・アレルギー」現ハレザルニ拘ハラズ免疫作用ノアル事ヲ示スモノデアル。

第 2 表 人型 F 株加熱死菌筋肉内注射海猿ノ 10% 舊「ツ」皮内反應及ビ「スライドツェルカルチュア」實驗成績

海 猿 番 號			6	7	8	9	10											
性			♂	♂	♂	♂	♂											
毛 色			白 黒	白 茶	白 黒	三 毛	白 茶											
實驗前 10% 舊「ツ」皮内反應			—	—	—	—	—											
實驗開始時體重(瓦)			270	315	310	340	320											
實驗終了時體重(瓦)			325	360	335	400	340											
人型 F 株加熱死菌筋肉内注射完了月日			1/VII	1/VII	1/VII	1/VII	1/VII											
注 射 量 (廷)			7.0	7.0	7.0	7.0	7.0											
人型 F 株加熱死菌筋肉内注射後 10% 舊「ツ」皮内反應	檢 査 日	11/VII	R	—	—	—	—	—										
		I	—	—	—	—	—											
	21/VII	R	—	—	—	—	—											
		I	—	—	—	—	—											
	31/VII	R	—	—	—	—	—											
		I	—	—	—	—	—											
「スライドツェルカルチュア」	標 本 番 號	檢 査 日	18/VII	28/VII	7/VIII	18/VII	28/VII	7/VIII	18/VII	28/VII	7/VIII	18/VII	28/VII	7/VIII				
		1	—	—	—	++	+	—	+	—	—	+	—	—	++	—	—	
		2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		3	++	—	—	—	—	—	++	—	—	—	—	—	—	—	—	
		4	+	—	—	+	—	—	—	++	—	—	—	—	—	+	—	—
		5	—	+	—	++	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—
		6	—	—	—	—	+	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—
		7	++	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
		8	+	+	—	+	—	—	++	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
		10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
綜 合 成 績			++	+	—	++	+	—	++	++	+	+	—	—	++	—	—	

第 3 表 人型 F 株加熱死菌靜脈内注射海猿ノ 10% 舊「ツ」皮内反應及ビ「スライドツェルカルチュア」實驗成績

海 猿 番 號			81	82	83	84	85	
性			♂	♂	♂	♂	♂	
毛 色			白 黒	白 黒	白 黒	白 黒	白 黒	
實驗前 10% 「ツ」皮内反應			—	—	—	—	—	
實驗開始時體重(瓦)			300	320	360	340	330	
實驗終了時體重(瓦)			350	375	400	365	380	
人型 F 株加熱死菌靜脈内注射完了月日			2/VII	2/VII	2/VII	2/VII	2/VII	
注 射 量 (廷)			7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	
人型 F 株加熱死菌靜脈内注射後 10% 舊「ツ」皮内反應	檢 査 日	12/VII	R	—	—	—	—	—
		I	—	—	—	—	—	
	22/VII	R	—	—	—	—	—	
		I	—	—	—	—	—	
	1/VIII	R	—	—	—	—	—	
		I	—	—	—	—	—	

「スライドツェルカルチュア」	検査日	19/VII	29/VII	5/VIII	19/VII	29/VII	5/VIII	19/VII	29/VII	5/VIII	19/VII	29/VII	5/VIII	19/VII	29/VII	5/VIII	
	標本番號	1	—	++	—	+++	++	—	+++	—	—	++	—	—	+	—	—
		2	—	++	—	++	++	—	++	—	—	+	—	—	—	—	—
		3	+++	—	—	++	+	—	+++	++	—	—	—	—	+	—	—
		4	++	—	—	++	+	—	+++	++	—	—	—	—	+	—	—
		5	++	++	—	—	++	+	+++	+	—	—	—	—	—	—	—
		6	+++	+	—	++	+	+	+++	+	—	++	—	—	—	—	—
		7	++	+	—	++	—	+	++	—	—	++	—	—	—	—	—
		8	+	—	—	—	—	—	+++	—	—	+	—	—	—	—	—
		9	+	—	—	++	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		10	+	—	—	++	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
綜合成績	+++	++	—	+++	++	+	+++	++	—	++	—	—	+	—	—		

第四項 腹腔内注射群

第4表ヲ見ルニ「ツ」皮内反應ハ前三群ニ比シ最も早く且ツ強度ニ發現シテ居ルニモ拘ハラズ、第1回目ノ培養成績ハ對照動物ト變リナク最も強度ニ發育増殖シ、時日ノ經過ト共ニ僅カニ抑

制サレテハ居ルガ、90號ヲ除キテハ尙中等度ニ發育増殖シテ居リ、4群中免疫作用最も僅少デアル。即チ「ツベルクリン・アレルギー」著明ナルモ免疫ノ程度ハ却テ弱イノデアル。

第4表 人型F株加熱死菌腹腔内注射海猿ノ10% 舊「ツ」皮内反應及ビ「スライドツェルカルチュア」實驗成績

海猿番號		86	87	88	89	90											
性		♂	♂	♂	♂	♂											
毛色		三毛	白黒	白黒	白茶	白茶											
實驗前10%舊「ツ」皮内反應		—	—	—	—	—											
實驗開始時體重(瓦)		305	330	370	380	355											
實驗終了時體重(瓦)		350	380	400	400	380											
加熱死菌腹腔内注射完了日		4/VII	4/VII	4/VII	4/VII	4/VII											
加熱死菌腹腔内注射量(涎)		7.0	7.0	7.0	7.0	7.0											
人型F株加熱死菌腹腔内注射後10%舊「ツ」皮内反應	検査日 13/VII	R	0.5×0.5	0.5×0.4	0.5×0.5	0.8×0.7	0.5×0.6										
		I	0.3×0.3	0.3×0.2	0.3×0.3	0.5×0.4	0.3×0.4										
	23/VII	R	0.7×0.7	0.6×0.5	0.7×0.7	1.0×1.0	1.0×0.8										
		I	0.5×0.5	0.3×0.2	0.5×0.5	0.8×0.8	0.8×0.5										
	2/VIII	R	—	1.5×1.5	1.0×1.0	—	1.3×1.3										
		I	—	1.2×1.2	0.8×0.8	—	1.0×1.0										
「スライドツェルカルチュア」	検査日	20/VII	30/VII	9/VIII	20/VII	30/VII	9/VIII	20/VII	30/VII	9/VIII	20/VII	30/VII	9/VIII				
	標本番號	1	—	++	—	+++	—	+	—	++	+	+	+	—	++	—	
		2	—	+	—	++	—	+	—	+	+	+	+	—	++	—	
		3	+++	++	—	++	++	—	+++	++	+	+	—	—	+++	+	+
		4	+++	+	+	++	++	—	++	+	+	+	—	—	+++	—	+
		5	++	—	++	—	+	+	++	—	—	+	—	+	++	—	++
		6	++	—	++	—	+	—	++	—	—	+	+	+	++	—	—
		7	++	—	++	+	++	+	++	—	—	—	+	—	++	—	++
		8	++	—	—	++	—	—	—	—	+	—	+	+	++	—	—
		9	++	—	—	++	—	—	—	—	—	—	+	—	++	—	+
		10	++	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	++	—	—
綜合成績	+++	++	++	+++	++	+	+++	++	+	+	+	+	+++	++	++		

第 5 表 (對照) 健康海猿ノ 1% 舊「ツベルクリン」皮内反應及ビ「スライドツェルカルチュア」實驗成績

海 猿 番 號		41	42	43	44	45											
性		♂	♂	♂	♂	♂											
毛 色		三 毛	三 毛	白 黒	白 茶	白 黒											
實驗前10%舊「ツ」皮内反應		—	—	—	—	—											
實驗開始時體重(瓦)																	
實驗終了時體重(瓦)																	
10% 舊 「ツベル クリン」 皮内反應	檢 査 日	10/VII	—	—	—	—											
		R I	—	—	—	—											
		—	—	—	—	—											
	20/VII	R I	—	—	—	—											
		—	—	—	—	—											
	30/VII	R I	—	—	—	—											
		—	—	—	—	—											
「ス ラ イ ド ツ ェ ル カ ル チ ュ ア」	檢 査 日	17/VII	27/VII	6/VIII	18/VII	28/VII	7/VIII	19/VII	29/VII	8/VIII	20/VII	30/VII	9/VIII	21/VII	31/VII	10/VIII	
	標 本 番 號	1	+	+	冊	+	冊	+	冊	+	冊	+	冊	+	冊	+	冊
		2	+	冊	+	+	冊	+	冊	冊	冊	+	冊	冊	冊	+	冊
		3	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
		4	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
		5	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
		6	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
		7	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
		8	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
		9	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
		10	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
綜 合 成 績		冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	

第二節 BCG 接種海猿

25 頭ノ健康雄性海猿ヲ 5 群ニ分チ夫々 BCG ヲ皮下、筋肉内、靜脈内、腹腔内ニ 10 疋宛注射シ、10 日目、20 日目、30 日目「ツ」皮内反應及ビ“Slide cell Culture”ヲ實施シタ。

第一項 皮下注射群

第 6 表ガ實驗成績デアル。「ツ」皮内反應ハ 21 號及ビ 22 號ヲ除キ他ノ 3 頭ハ 20 日後尙陽性轉化セザルニ結核菌ノ發育ハ對照動物 (第 10 表) ニ比シ僅カ乍ラ 阻止サレテキル。30 日目ハ「ツ」皮内反應何レモ陽性トナリ培養成績モ 23 號ヲ除イテハ何レモ強度ニ抑制サレテキル。個々ノ場合ニハ「アレルギー」ト免疫ハ平行セザルモ大體平行關係アル。

第二項 筋肉内注射群

第 7 表ヲ見ルニ第 2 回目迄「ツ」皮内反應陰性ニシテ、第 3 回目モ 28 號ヲ除イテハ何レモ陽性轉化セザルニモ拘ハラズ、結核菌増殖阻止作用

ハ第 2 回目ヨリ對照 (第 10 表) ニ比シ著明ニ證明サレ、第 3 回目ニハ強度ニ抑制サレテキル。即チ 1 例ヲ除イテ他ハ何レモ「ツベルクリン・アレルギー」證明セラレザルニ免疫作用ハ證明サレルノデアル。

第三項 靜脈内注射群

第 8 表ヲ見ルト第 2 回目以後ハ「ツ」皮内反應ト“Slide cell Culture”ノ結核菌發育阻止作用トハ平行シテキル觀アリテ「アレルギー」ノ増強スルト共ニ免疫作用モ高度トナツテキルコトが見ラレルガ、35 號ノ如キハ第 3 回ニハ陰性トナツテキルニ拘ハラズ免疫作用ハ尙殘存シテキルコトガ認めラレル。即チ陽性「アレルギー」化シテモ免疫ノ存在シテキルコトヲ示シテキルノデアル。

第四項 腹腔内注射群

第 9 表ヲ見ルト 36 號海猿ハ最後迄「ツ」皮内反



第 6 表 BCG 皮下注射海猿ノ 10% 舊「ツ」皮内反應及ビ「スライドツェルカルチュア」實驗成績

海猿番號		21	22	23	24	25											
性		♂	♂	♂	♂	♂											
毛色		白	白黒	三毛	白茶	白黒											
實驗前10%舊「ツ」皮内反應		—	—	—	—	—											
實驗開始時體重(瓦)		360	300	280	290	340											
實驗終了時體重(瓦)		400	340	325	330	390											
BCG皮下注射月日		4/VII	4/VII	4/VII	4/VII	4/VII											
BCG注射量(毫)		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0											
BCG皮下注射後10%舊「ツ」皮内反應	検査日	14/VII	R 0.4×0.5 I 0.2×0.3	R 0.5×0.7 I 0.3×0.5	— —	R 0.3×0.4 I —	— —										
		24/VII	R 0.7×0.7 I 0.5×0.5	R 1.0×1.0 I 0.7×0.7	— —	— —	— —										
	検査日	8/VIII	R 1.5×1.5 I 1.2×1.2	R 1.5×1.5 I 1.2×1.2	— 1.5×1.2 1.3×1.0	— 2.0×2.0 1.8×1.8	R 1.5×1.5 I 1.0×1.0	— —									
		検査日	21/VII	31/VII	10/VIII	21/VII	31/VII	10/VIII	21/VII	31/VII	10/VIII	21/VII	31/VII	10/VIII			
	「スライドツェルカルチュア」	標本番號	1	—	—	—	++	—	—	++	—	—	+	—	—	++	—
			2	—	++	—	++	—	—	++	—	—	—	—	—	—	+
3			++	+	—	—	—	—	—	—	—	++	+	—	+	++	—
4			++	+	—	—	+	—	—	—	+	+	—	+	—	+	—
5			++	—	—	++	+	—	—	+	—	+	—	—	+	—	—
6			—	—	—	++	+	—	—	+	—	++	—	—	+	—	—
7			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
8			—	—	—	++	—	—	—	—	—	—	—	—	++	—	—
9			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
10			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
綜合成績		++	++	—	++	+	—	++	+	—	++	+	—	++	++	—	

第 7 表 BCG 筋肉内注射海猿ノ 10% 舊「ツ」皮内反應及ビ「スライドツェルカルチュア」實驗成績

海猿番號		26	27	28	29	30											
性		♂	♂	♂	♂	♂											
毛色		三毛	白茶	白黒	白黒	白茶											
實驗前10%舊「ツ」皮内反應		—	—	—	—	—											
實驗開始時體重(瓦)		360	300	350	340	335											
實驗終了時體重(瓦)		400	320	390	385	355											
BCG筋肉内注射月日		5/VII	5/VII	5/VII	5/VII	5/VII											
BCG筋肉内注射量(毫)		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0											
BCG筋肉内注射後10%舊「ツ」皮内反應	検査日	5/VII	R — I —	R — I —	R — I —	R — I —											
		25/VII	R — I —	R — I —	R — I —	R — I —											
	検査日	4/VIII	R — I —	R — I —	2.0×1.5 — 1.5×1.0	R — I —	R — I —										
		検査日	21/VII	1/VIII	10/VIII	21/VII	1/VIII	10/VIII	21/VII	1/VIII	10/VIII	21/VII	1/VIII	10/VIII			
「スライドツェルカルチュア」	標本番號	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		2	—	++	—	++	—	—	++	+	—	+	—	—	+	—	—
		3	++	+	—	—	+	—	++	—	—	++	—	—	+	++	—
		4	++	+	—	—	+	—	+	—	++	+	—	—	+	++	—
		5	++	+	—	++	—	—	+	+	—	++	+	—	—	—	—
		6	++	—	—	—	—	—	+	+	—	++	—	—	+	—	—
		7	++	—	—	—	—	—	+	+	—	++	—	—	+	—	—
		8	++	+	—	—	—	—	+	+	—	++	+	—	—	—	—
		9	—	—	—	—	+	—	+	—	—	++	+	—	—	—	—
		10	—	—	—	—	+	—	—	+	—	++	—	—	++	—	—
綜合成績		++	++	—	++	+	—	++	+	—	++	+	—	++	++	—	

第8表 BCG 靜脈内注射海猿ノ10%舊「ツ」皮内反應及ビ「スライドツェルカルチュア」實驗成績

海猿番號		31	32	33	34	35									
性		♂	♂	♂	♂	♂									
毛色		白茶	白茶	白黒	白黒	白									
實驗前10%舊「ツ」皮内反應		—	—	—	—	—									
實驗開始時體重(瓦)		300	370	335	300	280									
實驗終了時體重(瓦)		340	410	390	350	330									
BCG 靜脈内注射月日		7/VII	7/VII	7/VII	7/VII	7/VII									
BCG 靜脈内注射量(麩)		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0									
BCG 靜脈内注射後10%舊「ツ」皮内反應	検査日	17/VII	R	—	—	—	—								
		I	—	—	—	—	—								
	27/VII	R	1.0×1.0	2.2×2.2	1.5×1.5	1.0×1.0	1.5×1.5								
		I	0.5×0.5	1.7×1.7	1.2×1.2	0.8×0.8	1.2×1.2								
		R	1.5×1.5	1.4×1.4	1.5×1.5	2.0×1.8	—								
		I	1.2×1.2	1.0×1.0	1.2×1.2	1.6×1.4	—								
「スライドツェルカルチュア」	検査日	24/VII	1/VIII	3/VIII	13/VIII	24/VII	3/VIII	13/VIII	24/VII	3/VIII	13/VIII	24/VII	3/VIII	13/VIII	
		1	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		2	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		3	+++	+	—	++	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		4	+++	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		5	++	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		6	++	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
		7	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		8	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		9	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		10	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
綜合成績		+++	+	—	++	+	—	++	—	—	++	—	—		

第9表 BCG 腹腔内注射海猿ノ10%舊「ツ」皮内反應及ビ「スライドツェルカルチュア」實驗成績

海猿番號		36	37	38	39	40								
性		♂	♂	♂	♂	♂								
毛色		三毛	三毛	白黒	白茶	白茶								
實驗前10%舊「ツ」皮内反應		—	—	—	—	—								
實驗開始時體重(瓦)		350	350	310	340	305								
實驗終了時體重(瓦)		400	385	350	380	345								
BCG 腹腔内注射月日		9/VII	9/VII	9/VII	9/VII	9/VII								
BCG 腹腔内注射量(麩)		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0								
BCG 腹腔内注射後10%舊「ツ」皮内反應	検査日	19/VII	R	—	—	0.5×0.5	—							
		I	—	—	—	0.3×0.3	—							
	29/VII	R	—	2.0×1.8	1.5×1.5	2.5×2.5	1.2×1.2							
		I	—	1.8×1.5	1.0×1.0	2.0×2.0	1.0×1.0							
		R	—	3.0×2.5	2.0×2.0	3.0×3.0	1.5×1.5							
		I	—	2.5×2.0	1.5×1.5	2.5×2.5	1.2×1.2							
「スライドツェルカルチュア」	検査日	26/VII	5/VIII	15/VIII	26/VII	5/VIII	15/VIII	26/VII	5/VIII	15/VIII	26/VII	5/VIII	15/VIII	
		1	—	++	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		2	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		3	++	+	—	—	++	—	—	—	—	—	—	—
		4	++	—	—	—	++	—	—	—	—	—	—	—
		5	+++	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—
		6	+	—	+	++	+	—	—	—	—	—	—	—
		7	++	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
		8	++	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
		9	++	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
		10	++	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
綜合成績		+++	++	+	++	++	—	++	++	—	++	+	—	

第 10 表 (對照) 健常海猿ノ 10% 舊「ツ」皮内反應及ビ「スライドツェルカルチュア」實驗成績

海 猿 番 號	46	47	48	49	50														
性 別	♂	♂	♂	♂	♂														
毛 色	白 黒	白 黒	白 黒	白	白														
實驗前10%舊「ツ」皮内反應	—	—	—	—	—														
實驗開始時體重(瓦)	350	350	310	340	305														
實驗終了時體重(瓦)	400	385	350	380	345														
10% 舊「ツベルクリン」皮内反應	檢 査 日	14/VII	R	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
		I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
		24/VII	R	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
		I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
		3/VIII	R	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
「スライドツェルカルチュア」	標 本 番 號	檢 査 日	21/VII	31/VII	7/VIII	22/VII	1/VIII	10/VIII	24/VIII	3/VIII	13/VIII	26/VII	8/VIII	18/VIII	28/VII	9/VIII	19/VIII		
		1	冊	+	+	冊	冊	++	冊	++	冊	冊	冊	+	冊	+	冊	冊	
		2	冊	+	冊	冊	冊	++	冊	++	冊	冊	冊	+	冊	+	冊	冊	
		3	冊	+	冊	冊	冊	—	++	冊	冊	冊	+	冊	+	冊	冊	冊	
		4	冊	冊	冊	冊	+	—	++	冊	冊	冊	+	冊	冊	冊	冊	冊	
		5	冊	冊	冊	冊	+	—	++	冊	冊	冊	+	冊	冊	冊	冊	冊	
		6	冊	冊	冊	冊	+	—	冊	冊	冊	冊	+	冊	冊	冊	冊	冊	
		7	—	—	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
		8	—	+	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
		9	+	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
		10	+	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
綜 合 成 績		冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊		

應陰性デアアルガ、結核菌ノ發育阻止作用ハ對照(第 10 表)ニ比較スル時ハ第 2 回目ヨリ認メラレルノデアアル。他ノ 4 頭ハ「ツ」皮内反應第 2 回目ヨリ何レモ強陽性トナリ、結核菌發育阻止作

用モ增強ハシテキルガ前 3 群ニ比較スル時稍々劣ツテキル。即チ「アレルギー」ハ增強シテキルガ免疫ハソレニ伴ツテ居ラナイノデアアル。

### 第三節 小 括

人型 F 株加熱乾燥死菌ヲ皮下、筋肉内、靜脈内及ビ腹腔内ニ接種シタルニ、皮下及ビ腹腔内注射ニ於ケル「ツベルクリン・アレルギー」ハ“Slide cell Culture”法ヨリ見タル免疫作用ト大體平行シテキル觀アルモ、筋肉内及ビ靜脈内接種ノ場合ニ於ケル「ツ」皮内反應ハ陰性即チ「アレルギー」證明サレザルニ拘ハラズ免疫ハ發現シテキルノデアアル。BCG 接種ノ場合ハ筋肉内注射ノ際「ツ」皮内反應現ハレズシテ免疫作用アルコトアルモ、他ノ場合ニハ「ツベルクリン・アレルギー」ト免疫ハ略々平行シテキルノデアアル。併

シ乍ラ加熱死菌及ビ BCG 接種ノ個々ノ場合ニハ「アレルギー」ナキ場合ニ免疫作用アリ、又「アレルギー」發現スルモ免疫ノ伴ハヌ場合モアル。特ニ腹腔内注射ノ場合ハ「ツベルクリン・アレルギー」最モ著明ニ發現スルニモ拘ハラズ免疫作用ハ最モ僅少デアアルコトハ注目スベキコトデアアル。加熱死菌ト BCG ヲ比較スルニ免疫程度ハ菌量少キニ拘ハラズ BCG 著シク勝ルガ、加熱死菌ト雖モ大量使用スル時ハ免疫效果アルコトガ證明サレタノデアアル。

## 第四章 コッホ氏現象、剖檢所見及ビ「ツ」皮内反應ニ關スル實驗成績

### 第一節 人型 F 株加熱死菌接種海猿

人型 F 株加熱乾燥死菌 1.0 疋、2.0 疋、3.0 疋ヲ 4 日毎ニ各群 5 頭宛ノ健康雄性海猿ノ皮下、筋肉内、靜脈内及ビ腹腔内ニ接種シ、最後ノ處置ヨリ 34 日目ニ人型 F 株結核菌 0.1 疋ヲ側腹部ノ皮内ニ注射シタ。尙感染前ニ「ツ」皮内反應ヲ検査シタ。感染後 48 時間目ノ局所ノ發赤腫脹ヲ測定シ、時日ノ經過ト共ニ變化スル局所所見ヲ精査シタ。即チ局所淋巴腺觸知迄ノ日數、潰瘍發生迄ノ日數及ビ潰瘍存在日數ヲ記載シタ。感染後 80 日目ニ屠殺シ内臟病變竝ニ局所淋巴腺所見ヲ表示シタ。

#### 第一項 皮下注射群

本群ノ實驗成績ハ第 11 表 デアルガ、「ツ」皮内反應ハ何レモ陽性デアリ、コッホ氏現象ノ早期反應モ 23 號ヲ除イテハ何レモ陽性デアル。潰瘍發生迄ノ日數ハ對照動物(第 15 表)ト大差ハナイガ、存在日數ハ遙カニ僅少ニシテ平均 17 日ニテ治癒シテキルノデアル。2 號海猿ハ早期反應陰性デアルニモ拘ハラズ潰瘍ノ治癒ハ對照ヨリ速カデアル。剖檢所見ハ表示シテアル如ク脾臟ニ輕度ノ病變が見ラレルノミデ他ノ臟器ニハ著變ガナイ。即チ本群ハ「アレルギー」ト免疫ハ略々平行シテ存在シテキルガ、2 號ノ如ク早期反應陰性デモ免疫ノ高度ノモノモアル。

#### 第二項 筋肉内注射群

第 12 表ハ本群ノ實驗成績デアル。感染前「ツ」皮内反應ハ何レモ陰性デ、6 號海猿ヲ除イテハコッホ氏現象ノ早期反應モ陰性ナルニ拘ハラズ、局所淋巴腺觸知迄ノ日數ハ對照(第 15 表)ニ比較シ平均 4 日遅ク、潰瘍存在日數ハ著シク少イ。

内臟所見ハ 9 號ヲ除イテハ脾臟ニ 9、10 號ヲ除イテハ肝臟ニモ病變ガ認メラレルガ、對照ニ比スル時ハ輕度デアル、特ニ 9 號ノ如ク「ツ」皮内反應モ早期反應モ陰性ナルニ拘ハラズ内臟ニ何等結核性病變ノ認メラレヌコトハ注目スベキコトデアル。全般的ニ「ツバルクリン・アレルギー」ナキニ拘ハラズ免疫ハ證明サレルノデアル。

#### 第三項 靜脈内注射群

第 13 表ガ本群ノ實驗成績デアル。感染前ノ「ツ」皮内反應ハ 5 頭共ニ陰性デアル。早期反應ハ 84 號ヲ除イテハ何レモ陰性デアル。局所淋巴腺觸知迄ノ日數ハ平均 10 日デ對照(第 15 表)ヨリ 2 日遅ク、潰瘍發生迄ノ日數ハ 9 日デ僅カニ遅延シ、ソノ治癒ハ著シク速カデアル。内臟所見ハ肝臟脾臟ニ輕度ノ病變アルモノアルモ、83 號、84 號ノ如ク全ク認ムベキ病變ノナイモノモアル。即チ「アレルギー」著明ナラザルニモ拘ハラズ多少ノ免疫ノ認メラレルコトハ筋肉内注射群ト同様デアル。

#### 第四項 腹腔内注射群

本群ノ實驗成績ハ第 14 表ニ記載シテアル如ク、86 號、89 號ノ 2 頭ハ感染前「ツ」皮内反應陰性ニシテ他ノ 3 頭ハ何レモ陽性デアル。早期反應モ同様デアルガ、局所淋巴腺ノ觸知迄ノ日數ハ對照動物(第 15 表)ヨリ僅カニ遅ク、潰瘍發生迄ノ日數及ビ存在日數ハ大差ガナイ。剖檢所見モ殆ド對照動物ト大差ガナイ所ヲ見ルト、本群ハ前 3 群ニ比シ免疫效果モ僅少ト見テ良イ。即チ「アレルギー」無キモノモ、發現シタルモノモ結核免疫ハ見ルベキモノガ無イノデアル。

### 第二節 BCG 接種海猿

ペトラーアーニ氏培地 4 週間培養ノ BCG 1.0 疋ヲ 20 頭ノ健康雄性海猿 5 頭宛ニ夫々皮下、筋肉内、靜脈内、腹腔内ノ 4 群ニ注射シ 32 日目

ニ「ツ」皮内反應ヲ検査シ、34 日目ニ人型 F 株結核菌 0.1 疋ヲ側腹部ノ皮内ニ注射シタ、48 時間後ニ局所ノ發赤腫脹ヲ測定シテ早期反應ヲ檢

第 12 表 人型 F 株加熱死菌筋肉内注射海癩ノ 10% 蕨「ツ」皮内反應及ビ  
コッホ氏現象並ニ剖檢所見

海 性 毛	猴 番 號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
實驗前10%蕨「ツ」皮内反應	色	白	白	白	白	三毛	白	白	白	三毛	白
實驗開始時體重(瓦)		315	275	300	260	300	270	315	310	340	320
人型 F 株死菌 0.1 延皮内注射時體重(瓦)		370	300	340	310	355	325	360	335	350	340
剖檢時體重(瓦)		430	320	420	350	400	350	420	355	400	370
人型 F 株加熱死菌皮下注射完了日		30/VI	30/VI	30/VI	30/VI	30/VI	1/VI	1/VI	1/VI	1/VI	1/VI
注射量(延)		7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
人型 F 株生菌 0.1 延皮内注射日		3/VI	3/VI	3/VI	3/VI	3/VI	4/VI	4/VI	4/VI	4/VI	4/VI
感染後生存日數		80日	80日	80日	80日	80日	80日	80日	80日	58日	70日
死亡原因		屠殺	屠殺	屠殺	屠殺	屠殺	屠殺	屠殺	屠殺	斃死	斃死
感染前10%蕨「ツ」皮内反應	検査日	1/VI	1/VI	1/VI	1/VI	1/VI	2/VI	2/VI	2/VI	2/VI	2/VI
	R	1.0×1.0	1.0×1.0	1.0×1.0	1.0×1.0	1.2×1.2	1.0×1.0	1.0×1.0	1.0×1.0	1.0×1.0	1.0×1.0
	I	0.8×0.8	0.5×0.5	0.8×0.8	0.8×0.8	1.0×1.0	0.8×0.8	0.8×0.8	0.8×0.8	0.8×0.8	0.8×0.8
コッホ氏現象	早期反應	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	局所	10日	16日	9日	7日	8日	17日	13日	9日	10日	12日
	觸知	9日	8日	8日	8日	7日	8日	10日	10日	11日	13日
	潰瘍發生迄ノ日數	20日	29日	10日	9日	15日	33日	21日	23日	16日以上	20日
	潰瘍存在日數	22/X	22/X	22/X	22/X	22/X	23/X	23/X	23/X	1/X	18/X
剖檢月日		22/X	22/X	22/X	22/X	22/X	1.5	1.6	1.5	1.4	1.7
右肺	重量(瓦)	1.9	1.7	1.6	1.6	1.8	1.5	1.6	1.5	1.4	1.7
	病變度	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
左肺	重量(瓦)	1.7	1.6	1.4	1.5	1.7	1.6	1.7	1.6	1.2	1.8
	病變度	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
肝	重量(瓦)	16.0	14.1	19.7	14.7	15.0	13.8	14.4	16.4	15.0	17.0
	病變度	+	+	+	+	+	++	+	+	+	+
脾	重量(瓦)	0.6	0.7	0.6	0.8	0.9	1.5	0.8	0.5	0.4	0.9
	病變度	+	+	+	+	+	++	+	+	+	+
右腎	重量(瓦)	1.6	1.5	1.3	1.4	1.3	1.5	1.4	1.2	1.1	1.2
	病變度	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
左腎	重量(瓦)	1.5	1.4	1.2	1.3	1.2	1.6	1.5	1.3	1.2	1.4
	病變度	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
局所	重量(瓦)	蹄豆大	蹄豆大	蹄豆大	蹄豆大	蹄豆大	蹄豆大	蹄豆大	蹄豆大	蹄豆大	蹄豆大
淋巴腺	乾酪變性個數	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

第 11 表 人型 F 株加熱死菌皮下注射海癩ノ 10% 蕨「ツ」皮内反應及ビ  
コッホ氏現象並ニ剖檢所見

海 性 毛	猴 番 號	1	2	3	4	5
實驗前10%蕨「ツ」皮内反應	色	白	白	白	白	三毛
實驗開始時體重(瓦)		315	275	300	260	300
人型 F 株死菌 0.1 延皮内注射時體重(瓦)		370	300	340	310	355
剖檢時體重(瓦)		430	320	420	350	400
人型 F 株加熱死菌皮下注射完了日		30/VI	30/VI	30/VI	30/VI	30/VI
注射量(延)		7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
人型 F 株生菌 0.1 延皮内注射日		3/VI	3/VI	3/VI	3/VI	3/VI
感染後生存日數		80日	80日	80日	80日	80日
死亡原因		屠殺	屠殺	屠殺	屠殺	屠殺
感染前10%蕨「ツ」皮内反應	検査日	1/VI	1/VI	1/VI	1/VI	1/VI
	R	1.0×1.0	1.0×1.0	1.0×1.0	1.0×1.0	1.2×1.2
	I	0.8×0.8	0.5×0.5	0.8×0.8	0.8×0.8	1.0×1.0
コッホ氏現象	早期反應	+	+	+	+	+
	局所	10日	16日	9日	7日	8日
	觸知	9日	8日	8日	8日	7日
	潰瘍發生迄ノ日數	20日	29日	10日	9日	15日
	潰瘍存在日數	22/X	22/X	22/X	22/X	22/X
剖檢月日		22/X	22/X	22/X	22/X	22/X
右肺	重量(瓦)	1.9	1.7	1.6	1.6	1.8
	病變度	+	+	+	+	+
左肺	重量(瓦)	1.7	1.6	1.4	1.5	1.7
	病變度	+	+	+	+	+
肝	重量(瓦)	16.0	14.1	19.7	14.7	15.0
	病變度	+	+	+	+	+
脾	重量(瓦)	0.6	0.7	0.6	0.8	0.9
	病變度	+	+	+	+	+
右腎	重量(瓦)	1.6	1.5	1.3	1.4	1.3
	病變度	+	+	+	+	+
左腎	重量(瓦)	1.5	1.4	1.2	1.3	1.2
	病變度	+	+	+	+	+
局所	重量(瓦)	蹄豆大	蹄豆大	蹄豆大	蹄豆大	蹄豆大
淋巴腺	乾酪變性個數	+	+	+	+	+



第 16 表 BCG 皮下注射海痕ノ10%舊「ツ」皮内反應及ヒ  
コッホ氏現象並ニ剖檢所見

海 性 毛	猿 番	號 色	21	22	23	24	25
			↑ 白	↑ 白黒	↑ 三毛	↑ 白茶	↑ 白黒
實驗前10%舊「ツ」皮内反應							
實驗開始時體重(瓦)			360	300	280	290	340
人型F株生菌0.1延皮内注射時體重(瓦)			400	340	325	330	390
剖檢時體重(瓦)			475	430	390	465	450
BCG皮下注射月日			4/VII	4/VII	4/VII	4/VII	4/VII
BCG皮下注射量(延)			1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
人型F株生菌0.1延皮内注射月日			7/III	7/III	7/III	7/III	7/III
感染後生存日數			80日	80日	80日	80日	71日
死亡			屠殺	屠殺	屠殺	屠殺	斃死
感染前10%舊「ツ」皮内反應							
検査日			5/III	5/III	5/III	5/III	5/III
R			1.5×1.5	1.5×1.5	1.5×1.5	2.0×2.0	1.5×1.5
I			1.2×1.2	1.2×1.2	1.3×1.0	1.8×1.8	1.0×1.0
早期反應							
局所			+	+	+	+	+
淋							
巴							
腺							
膿瘍發生迄ノ日數			9日	5日	8日	13日	7日
潰瘍發生迄ノ日數			8日	5日	7日	7日	8日
潰瘍存在日數			9日	8日	10日	6日	7日
剖檢月日			26/X	26/X	26/X	26/X	17/X
重量(瓦)			1.3	2.0	1.8	1.5	1.7
病變度			-	-	-	-	-
重量(瓦)			1.5	2.1	2.9	1.8	1.8
病變度			-	-	-	-	-
重量(瓦)			15.4	23.6	19.6	21.3	17.0
病變度			-	-	-	-	-
重量(瓦)			0.47	0.6	1.4	0.6	0.3
病變度			+	-	+	-	-
重量(瓦)			2.4	2.0	2.3	2.0	1.1
病變度			-	-	-	-	-
重量(瓦)			2.6	2.2	2.3	2.1	1.2
病變度			-	-	-	-	-
重量(瓦)			3	2	2	3	2
病變度			+	-	+	+	+
重量(瓦)			1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
病變度			-	-	-	-	-
重量(瓦)			3	2	2	3	2
病變度			+	-	+	+	+
重量(瓦)			1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
病變度			-	-	-	-	-
重量(瓦)			3	2	2	3	2
病變度			+	-	+	+	+
重量(瓦)			1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
病變度			-	-	-	-	-
重量(瓦)			3	2	2	3	2
病變度			+	-	+	+	+

第 15 表 (對照) 健常海痕ノ10%舊「ツ」皮内反應及ヒ  
コッホ氏現象並ニ剖檢所見

海 性 毛	猿 番	號 色	41	42	43	44	45
			↑ 三毛	↑ 三毛	↑ 白黒	↑ 白茶	↑ 白黒
實驗前10%舊「ツ」皮内反應							
實驗開始時體重(瓦)			315	385	365	300	370
人型F株生菌0.1延皮内注射時體重(瓦)			340	400	390	350	390
剖檢時體重(瓦)			325	410	325	350	365
人型F株生菌0.1延皮内注射月日			3/III	3/III	3/III	3/III	3/III
感染後生存日數			81日	73日	30日	81日	65日
死亡			屠殺	斃死	斃死	屠殺	斃死
感染前10%舊「ツ」皮内反應							
検査日			30/VII	30/VII	30/VII	30/VII	30/VII
R			-	-	-	-	-
I			-	-	-	-	-
早期反應							
局所			+	+	+	+	+
淋							
巴							
腺							
膿瘍發生迄ノ日數			7日	8日	8日	10日	7日
潰瘍發生迄ノ日數			7日	9日	9日	7日	6日
潰瘍存在日數			74日以上	62日以上	21日以上	73日以上	57日以上
剖檢月日			23/X	15/X	2/X	23/X	7/X
重量(瓦)			2.0	1.8	2.2	1.9	1.5
病變度			+	-	+	+	-
重量(瓦)			2.4	2.0	2.3	2.3	1.6
病變度			+	-	+	+	-
重量(瓦)			21.0	20.5	19.5	16.0	24.1
病變度			+	+	+	+	+
重量(瓦)			1.7	1.5	6.3	0.9	1.7
病變度			+	+	+	+	+
重量(瓦)			1.7	1.5	1.6	1.5	2.0
病變度			-	-	-	-	-
重量(瓦)			1.8	1.6	1.7	1.4	1.9
病變度			-	-	-	-	-
重量(瓦)			4	3	5	4	3
病變度			+	+	+	+	+
重量(瓦)			4	3	5	4	3
病變度			+	+	+	+	+
重量(瓦)			1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
病變度			-	-	-	-	-
重量(瓦)			3	2	2	3	2
病變度			+	-	+	+	+
重量(瓦)			1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
病變度			-	-	-	-	-
重量(瓦)			3	2	2	3	2
病變度			+	-	+	+	+

第18表 BCG 靜脈内注射海瘰ノ10%瘻「ツ」皮内反應及ヒ  
コッホ氏現象竝ニ剖檢所見

海瘰	瘰	番	號	31	32	33	34	35
性毛	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
實驗前10%瘻「ツ」皮内反應	白茶	白茶	白黑	白黑	白黑	白黑	白黑	白
實驗開始時體重(瓦)	300	370	335	300	300	300	300	280
人型F株生菌0.1疋皮内注射時體重(瓦)	340	410	390	350	350	350	350	330
剖檢時體重(瓦)	380	490	410	350	380	380	350	380
BCG 瘰脈内注射月日	7/VII	7/VII	7/VII	7/VII	7/VII	7/VII	7/VII	7/VII
BCG 瘰脈内注射量(疋)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
人型F株生菌0.1疋皮内注射月日	8/VIII	8/VIII	8/VIII	8/VIII	8/VIII	8/VIII	8/VIII	8/VIII
感染後生存日數	81日	81日	70日	64日	81日	81日	64日	81日
死亡原因	屠殺	屠殺	斃死	斃死	屠殺	屠殺	斃死	屠殺
感染前10%瘻「ツ」皮内反應	検査日 R	6/VIII	6/VIII	6/VIII	6/VIII	6/VIII	6/VIII	6/VIII
	検査日 I	1.5×1.5	1.4×1.4	1.5×1.5	1.5×1.5	1.5×1.5	2.0×1.8	—
		1.2×1.2	1.0×1.0	1.2×1.2	1.2×1.2	1.2×1.2	1.6×1.4	—
コッホ氏現象	早期反應	+	+	+	+	+	+	+
	淋巴腺	8日	6日	7日	8日	7日	8日	6日
	觸知迄ノ日數	9日	6日	7日	8日	7日	8日	7日
	潰瘍發生迄ノ日數	16日	15日	14日	13日	14日	13日	19日
	潰瘍存在日數	28/X	28/X	28/X	28/X	28/X	28/X	28/X
剖檢月日	剖檢	2.0	1.7	1.6	1.4	1.6	1.4	1.5
右肺	重量(瓦)	—	—	—	—	—	—	—
	病變度	—	—	—	—	—	—	—
左肺	重量(瓦)	2.1	1.8	1.7	1.5	1.7	1.5	1.6
	病變度	—	—	—	—	—	—	—
肝臟	重量(瓦)	17.5	22.9	18.0	16.7	18.0	16.7	15.5
	病變度	—	—	—	—	—	—	—
脾臟	重量(瓦)	0.8	0.5	0.25	0.4	0.25	0.4	0.6
	病變度	+	—	—	—	—	—	+
右腎	重量(瓦)	2.1	1.1	1.2	1.7	1.2	1.7	1.4
	病變度	—	—	—	—	—	—	—
左腎	重量(瓦)	2.2	1.3	1.3	1.8	1.3	1.8	1.5
	病變度	—	—	—	—	—	—	—
局所	個數	3	2	1	3	1	3	4
淋巴腺	大キ	大豆大	豌豆大	大豆大	豌豆大	大豆大	豌豆大	豌豆大
	乾酪變性	+	+	+	+	+	+	+

第17表 BCG 筋肉内注射海瘰ノ10%瘻「ツ」皮内反應及ヒ  
コッホ氏現象竝ニ剖檢所見

海瘰	瘰	番	號	26	27	28	29	30
性毛	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
實驗前10%瘻「ツ」皮内反應	三毛	白茶	白黑	白黑	白黑	白黑	白黑	白茶
實驗開始時體重(瓦)	360	300	350	340	335	340	335	335
人型F株生菌0.1疋皮内注射時體重(瓦)	400	320	390	385	355	390	385	355
剖檢時體重(瓦)	465	400	430	305	400	430	305	400
BCG 筋肉内注射月日	5/VII	5/VII	5/VII	5/VII	5/VII	5/VII	5/VII	5/VII
BCG 筋肉内注射量(疋)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
人型F株生菌0.1疋皮内注射月日	8/VIII	8/VIII	8/VIII	8/VIII	8/VIII	8/VIII	8/VIII	8/VIII
感染後生存日數	81日	81日	81日	81日	81日	81日	81日	81日
死亡原因	屠殺	屠殺	屠殺	屠殺	屠殺	屠殺	屠殺	屠殺
感染前10%瘻「ツ」皮内反應	検査日 R	—	6/VIII	6/VIII	6/VIII	6/VIII	6/VIII	6/VIII
	検査日 I	—	2.0×1.5	2.0×1.5	—	—	—	—
		—	1.5×1.0	1.5×1.0	—	—	—	—
コッホ氏現象	早期反應	+	+	+	+	+	+	+
	淋巴腺	7日	20日	18日	15日	15日	22日	22日
	觸知迄ノ日數	8日	20日	17日	14日	14日	20日	20日
	潰瘍發生迄ノ日數	19日	10日	15日	12日	12日	14日	14日
	潰瘍存在日數	26/X	26/X	26/X	26/X	26/X	26/X	26/X
剖檢月日	剖檢	1.7	1.8	1.5	1.3	2.0	2.0	2.0
右肺	重量(瓦)	—	—	—	—	—	—	—
	病變度	—	—	—	—	—	—	—
左肺	重量(瓦)	1.8	1.9	1.6	1.5	2.1	2.1	2.1
	病變度	—	—	—	—	—	—	—
肝臟	重量(瓦)	21.3	19.5	20.0	17.0	22.0	22.0	22.0
	病變度	—	—	—	—	—	—	—
脾臟	重量(瓦)	0.6	0.3	2.6	0.8	0.5	0.5	0.5
	病變度	+	—	+	—	—	—	—
右腎	重量(瓦)	2.0	1.1	2.2	2.1	1.1	1.1	1.1
	病變度	—	—	—	—	—	—	—
左腎	重量(瓦)	2.1	1.2	2.3	2.2	1.2	1.2	1.2
	病變度	—	—	—	—	—	—	—
局所	個數	3	2	3	2	4	4	4
淋巴腺	大キ	大豆大	大豆大	小豆大	小指頭大	豌豆大	豌豆大	豌豆大
	乾酪變性	+	+	+	+	+	+	+



第 19 表 BCG 腹腔内注射海猿ノ 10% 舊「ツ」皮内反應及ビ  
コッホ氏現象並ニ剖檢所見

海猿番号	36	37	38	39	40
海性毛	三毛	三毛	白黒	白茶	白茶
實驗前10%舊「ツ」皮内反應	—	—	—	—	—
實驗開始時體重(瓦)	350	350	310	340	305
人型F株生菌0.1疋皮内注射時體重(瓦)	400	385	350	380	345
剖檢時體重(瓦)	395	380	380	280	350
BCG 腹腔内注射月日	9/VII	9/VII	9/VII	9/VII	9/VII
BCG 腹腔内注射量(疋)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
人型F株生菌0.1疋皮内注射月日	11/VIII	11/VIII	11/VIII	11/VIII	11/VIII
感染後生存日數	80日	80日	80日	34日	40日
死因	屠殺	屠殺	屠殺	斃死	斃死
感染前10%舊「ツ」皮内反應	8/VIII	8/VIII	8/VIII	8/VIII	8/VIII
検査日	—	—	3.0×2.5×2.0	2.0×2.03.0×3.0	1.5×1.5
R	—	—	2.5×2.0	1.5×1.5	2.5×2.5
I	—	—	1.5×2.0	2.5×2.5	1.2×1.2
早期反應	+	+	+	+	+
局所淋巴腺觸知迄ノ日數	12日	10日	8日	17日	15日
潰瘍發生迄ノ日數	10日	9日	8日	13日	8日
潰瘍存在日數	60日	50日	73日以上	20日以上	31日以上
剖檢月日	30/X	30/X	30/X	13/IX	19/IX
右肺	1.7	1.6	2.0	2.2	2.5
病變度	+	—	+	—	—
左肺	1.8	1.8	2.1	2.8	2.4
病變度	+	+	+	+	+
肝臓	20.1	19.5	18.0	17.4	16.8
病變度	+	+	+	+	+
脾臓	0.95	0.25	0.4	0.3	0.5
病變度	+	+	+	+	+
右腎	2.0	1.5	1.7	1.6	1.1
病變度	—	—	—	—	—
左腎	2.1	1.6	1.9	1.8	1.2
病變度	—	—	—	—	—
局所淋巴腺	4	3	3	4	4
乾燥變性	+	+	+	+	+

第 20 表 (對照) 健康海猿ノ 10% 舊「ツ」皮内反應及ビ  
コッホ氏現象並ニ剖檢所見

海猿番号	46	47	48	49	50
海性毛	白黒	白黒	白黒	白	白
實驗前10%舊「ツ」皮内反應	—	—	—	—	—
實驗開始時體重(瓦)	350	350	310	340	305
人型F株生菌0.1疋皮内注射時體重(瓦)	400	385	350	380	345
剖檢時體重(瓦)	325	370	390	410	380
BCG 腹腔内注射月日	4/VIII	5/VIII	6/VIII	8/VIII	10/VIII
人型F株生菌0.1疋皮内注射月日	81日	70日	69日	81日	50日
感染後生存日數	屠殺	屠殺	斃死	屠殺	斃死
死因	—	—	—	—	—
感染前10%舊「ツ」皮内反應	—	—	—	—	—
検査日	—	—	—	—	—
R	—	—	—	—	—
I	—	—	—	—	—
早期反應	—	+	—	+	—
局所淋巴腺觸知迄ノ日數	6日	10日	7日	7日	8日
潰瘍發生迄ノ日數	7日	10日	8日	7日	9日
潰瘍存在日數	74日以上	60日以上	43日	30日	41日以上
剖檢月日	24/X	14/X	28/IX	28/X	29/IX
右肺	1.3	1.8	1.6	1.1	1.4
病變度	—	+	+	—	+
左肺	1.4	1.9	1.7	1.2	1.5
病變度	+	+	+	+	+
肝臓	12.0	19.0	23.0	16.9	22.0
病變度	+	+	+	+	+
脾臓	2.1	0.6	1.3	0.6	0.9
病變度	+	+	+	+	+
右腎	1.4	1.7	1.1	1.9	1.6
病變度	—	—	—	—	—
左腎	1.5	1.8	1.2	1.9	1.7
病變度	—	—	—	—	—
局所淋巴腺	5	4	3	5	4
乾燥變性	+	+	+	+	+

シ、時日ノ經過ト共ニ變化セル局所所見、局所  
淋巴腺、潰瘍等ニツキテ精査シタ。感染後 80 日  
目一剖檢シ局所淋巴腺及ビ内臓所見ヲ記載シ  
タ。

### 第一項 皮下注射群

本群ノ實驗成績第 16 表ヲ見ルト、「ツ」皮内反  
應竝ニコッホ氏現象早期反應ハ何レモ陽性デア  
ル。局所淋巴腺觸知迄ノ日數ハ對照(第 20 表)  
ニ比シ平均 3 日遅ク、潰瘍ハ平均 1 日早く發生  
シテキル。然シ治癒ハ著シク早く平均 8 日ヲ消  
失シテキル。剖檢所見ヲ見ルニ 23 號海猿ノ脾  
臓ニ極ク輕度ノ病變ガアツタノミデ、他ノ頭  
ノ各臓器ニハ著變ガナイ。局所淋巴腺ノ病變モ  
對照ヨリ僅少デアル。以上ノ所見ハコッホガ記  
載シタ所見ト一致スル處デ、「アレルギー」ト免  
疫トハ平行シテ證明サレタノデアル。

### 第二項 筋肉内注射群

本群ノ實驗成績デアル第 17 表ヲ見ルニ「ツ」皮  
内反應竝ニコッホ氏現象早期反應ハ 28 號ヲ除ク  
ト、何レモ陰性デアルノ一モ拘ハラズ、局所淋  
巴腺ノ腫脹、潰瘍發生ハ對照ヨリ遅延シテキル  
シ、潰瘍ノ存在期間モ短イノデアル。剖檢所見  
モ對照ニ比較スルト著シク良好デ、26 號ト 28  
號ニ輕度ノ病變アルノミデアル。即チ 28 號海

猿ヲ除ク時ハ「アレルギー」反應無キニモ拘ハラ  
ズ免疫ノ效果ハ著明デアル。

### 第三項 靜脈内注射群

本群ノ實驗成績デアル第 18 表ヲ見ルニ、「ツ」皮  
内反應及ビコッホ氏現象早期反應ハ、第 35 號海  
猿ヲ除キ何レモ強陽性デアル。局所淋巴腺觸知  
迄ノ日數ハ對照(第 20 表)ト大差ハナイガ、潰  
瘍ノ發生稍々早く潰瘍ノ存在期間ハ著シク短  
イ。剖檢所見ハ 31 號海猿ト 35 號海猿ノ脾臓ニ  
輕度ノ病變アルノミデ、他ノ海猿ノ各臓器ニハ  
著變ヲ認メナカツタ。第 35 號海猿ハ「アレルギ  
ー」反應陰性ナルニモ拘ハラズ免疫ノ效果ハ大  
デアル。然シ大體「アレルギー」ト免疫ハ平行シ  
テキル觀ガアル。

### 第四項 腹腔内注射群

本群ノ實驗成績デアル第 19 表ヲ見ルニ、感染  
前ノ「ツ」皮内反應ハ第 36 號海猿以外ハ何レモ  
陽性デアリ、コッホ氏現象早期反應ハ 5 例共ニ  
強陽性デアル。然ルニ局所淋巴腺及ビ潰瘍所見  
ハ對照ト大差ガナイ。内臓ノ病變モ僅カニ少イ  
位デ大體對照ト變リガナイノデアル。即チ「ア  
レルギー」反應前三群ニ比シ最モ著明ナルニ拘  
ハラズ免疫ノ效果ハ最小デアル。

## 第三節 小 括

人型 F 株加熱死菌接種海猿中皮下及ビ腹腔内注  
射群ハ「ツ」皮内反應竝ニコッホ氏現象早期反應  
陽性ノモノ多ク、筋肉及ビ靜脈内注射群ハ陰性  
デアル。然シ局所淋巴腺、潰瘍竝ニ剖檢所見ハ  
之ト反對デ免疫效果ハ後者却テ大デアル。  
BCG 接種海猿皮下及ビ靜脈内注射群ハ大體「ア

レルギー」反應ト結核免疫トハ並行シテキルガ、  
筋肉内注射群ハ「アレルギー」反應無キニ免疫效  
果大ナルモノアリ、腹腔内注射群ハ「アレルギ  
ー」反應著明ナルニモ拘ハラズ免疫效果ハ反テ  
少イノデアル。

## 第五章 總括竝ニ考按

人型 F 株加熱乾燥死結核菌接種海猿中皮下竝ニ  
腹腔内注射ノ場合ハ「ツ」皮内反應陽性ニ轉化シ  
タガ、筋肉及ビ靜脈内接種ノ場合ハ陰性デア  
ツタ。“Slide cell Culture” 法ニ依ル全血液ノ

結核菌發育阻止作用ハ筋肉内接種海猿最モ強ク  
靜脈内、皮下ノ順デ、腹腔内注射ノ場合ハ「ツ」  
皮内反應陽性ニモ拘ハラズ結核菌發育阻止作用  
ハ最モ惡イ。

BCG 接種海猿ニ於ケル「ツ」皮内反應ハ皮下及ビ靜脈内注射群陽性デ而モ結核菌發育阻止作用強キニ反シ、筋肉内注射ノ場合ハ「ツ」皮内反應陰性ノモノ多キニ拘ハラズ、結核菌發育阻止作用ハ最モ良イ。腹腔内接種ノ場合ハ「ツ」皮内反應強陽性ナルニ、結核菌發育阻止作用ハ4頭中最モ惡イ。

コッホ氏現象早期反應ト局所淋巴腺、潰瘍所見及ビ剖檢所見トノ關係モ略々同様ニシテ、「ツ」皮内反應竝ニコッホ氏現象早期反應陽性ナルニ、局所淋巴腺、潰瘍竝ニ剖檢所見ヨリ見タル免疫效果ハ僅少ノモノガアル。

加熱死菌ト BCG 接種ニ於ケル免疫效果ハ先人ノ研究ト同様 BCG ガ勝ツテキルガ、加熱死菌ト雖モ大量使用スル時ハ相當ノ免疫效果アル事ガ分ル。

伊藤<sup>(65)</sup>ハ死菌免疫ノ場合「アレルギー」ハ弱陽性ニ發現スルモ、“Slide cell Culture”法ニヨル結核菌發育阻止作用ハ認メラレヌト報告シテキルガ、恐ラク菌量ノ關係ニヨルモノト思ハレル。死菌免疫ニヨリ或程度ノ結核免疫成立スルコトハ既ニ Zinnsser, Ward, Jennings<sup>(79)</sup>, Petroff<sup>(80)</sup>, Petroff, Branch, Jennings<sup>(81)</sup>, Thomas<sup>(82)</sup>, Branch, Enders<sup>(56)</sup>, Westenrijk<sup>(85)</sup>, 金倉<sup>(86)(87)</sup>ノ諸氏ニヨリ發表サレテキル。加熱死菌

接種ノ際, “Slide cell Culture”法ニ依ル全血液ノ結核菌發育阻止作用ヲ證明シタモノハ今迄見當ラナイ様デアアル。今村、澁川<sup>(72)</sup>ハ「アレルギー」ト「スライドツェルカルチュア」ノ成績トハ逆行スルト云ヒ、即チ「アレルギー」陰性ナルトキハ菌増殖陽性ニシテ、菌増殖陰性ナレバ「アレルギー」陽性ナリト述ベテキルガ、余ノ實驗成績ニ依レバカ、ル説ハ成立シナイノデアアル。コッホ氏現象ノ免疫學の意義ハ緒論ニ於テ述ベタ如ク Römer<sup>(2)</sup>, Hamburger<sup>(3)</sup>ニ依リ確立サレタノデアアルガ、Rich, Mc Cordock<sup>(83)</sup>ハ之ヲ反駁シ、更ニ Meyer, Harington<sup>(84)</sup>ハ實驗的ニ之ヲ否定シテキル。Selter<sup>(25)</sup>ハコッホノ基礎實驗ハ専ラ皮膚組織ノ「アレルギー」性變調ニ關係シ、海猿ニ於テハ結核ノ重症型ニ起ルモノデアアル。而モ結核菌ノ身體侵入ヲ妨ゲルコトハ出來ヌト述ベテキル。Walter Pagel<sup>(32)</sup>モ非特異的ニ免疫家兎ノ脱感作ヲ行ヒ、コッホ氏現象ノ早期反應ヲ起サシムルコトナクシテ、何等免疫力ノ減退ヲ起サヌコトニ成功シテキル。斯ノ如ク早期反應起ラザルモ免疫アルコトハ余ノ實驗ニ於ケル場合モ同様ニシテ、加熱死菌ヲ筋肉内或ハ靜脈内ニ注射セル時又ハ BCG ヲ筋肉内ニ注射セル時早期反應何レモ陰性ナルニ拘ハラズ免疫ハ或ル程度證明サレルノデアアル。

## 第六章 結 論

1) 人型 F 株加熱乾燥死菌ヲ以テ海猿ヲ免疫スル際、筋肉内及ビ靜脈内ニ接種スル時ハ「ツベルクリン・アレルギー」發現スルコトナクシテ免疫ヲ成立サセルコトガ出來ルガ、腹腔内接種ノ際ハ「ツベルクリン・アレルギー」著明ニ發現スルモ免疫ハツレニ伴ハナイ。皮下接種ノ場合ハ「ツベルクリン・アレルギー」ト免疫トハ共ニ存在スル。

2) BCG ヲ以テ海猿ヲ免疫スル時、筋肉内接種ノ場合ハ「ツベルクリン・アレルギー」伴ハズシテ著明ノ免疫ヲ獲得スルコトアルモ、皮下靜脈内接種ノ際ハ兩者共ニ平行的ニ存在スル。然

シ腹腔内接種ノ際ハ「ツベルクリン・アレルギー」著明ナルニモ拘ハラズ免疫ハ高度デナイ。

3) 加熱乾燥死結核菌ニ依ル免疫ハ BCG ノツレヨリモ多少劣ルコトアルモ、大量使用スル時ハ比較的高度ノ免疫ヲ獲得セシメルコトガ出來ル。

4) 以上ノ實驗成績ヨリ免疫方法ヲ異ニスル時ハ、「アレルギー」ト免疫トハ常ニ影ノ形ニ添フ如ク竝行的ニ存在スルモノデナイト云フコトガ云ヘル。

5) 「ツベルクリン・アレルギー」ハ結核免疫ノ隨伴現象ト思ハレル。

## 第二編 皮内及皮下注射ニ依ル結核免疫竝ニ「ツベルクリン・アレルギー」ノ比較研究

### 第一章 緒 言

皮膚が免疫體產生ノ重要器官デアルト云フコトハ、10 數年來一般的ニ信ジラレテキタノデアルガ、多クハ臨牀の經驗ニ基クモノデ實驗の根據ナシニ推量サレテキタノデアル。例ヘバ麻疹、猩紅熱、痘瘡、水痘ノ如キ發疹ヲ主徴トスル疾患ニ於テ、皮膚ニ特別ノ豫防の效果ガアルモノト思ハレテキタ。亦微毒ノ如ク初メニ皮膚ニ病變ガ起ル時ハ、神経系統ガ冒サレルコトハ少イト云ハレ、皮膚結核患者ハ肺結核ニナリ難イ等デアル。麻疹ノ如キハ皮膚發疹程度ノ時反テ症狀險惡トナルコトハ稀デナイ。Degkwitz<sup>(1)</sup>ハ皮膚發疹ノ著明デアツタ處ノ恢復期患者血清ヲ

以テ、此ノ關係ヲ明カニシタ。即チ皮膚ハ機械的防禦力ノ外ニ特異的生物學的作用ヲ有シ、内臓ガ疾病ニ侵サレルコトヲ防グ爲ニ、強イ特異的皮膚刺戟ニ依テ發生スル免疫體ヲ形成スルト述ベテキル。Bruno<sup>(2)</sup>及ビJadassohn<sup>(19)</sup>ハ種々ノ「アレルギー」性皮膚疾患ヲ觀察シ、皮膚ヲ診斷ニ利用シ、皮膚ト免疫トノ關係ヲ臨牀的ニ明カニシタ。最近ニ至リ皮膚ト免疫トノ關係ガ實驗的ニ證明サレ、種々論議サル、ニ至ツタ。即チ經皮免疫、皮内注射等ガ重要視サルニ至リ從來應用サレテキル皮下、筋肉、靜脈内接種法等モ再検討スル必要ニ迫ラレテキルノデアル。

### 第二章 文獻概要

皮膚ト免疫トノ關係ニ就テ最初ニ實驗ヲ企テタノハ Bruno, Bloch<sup>(2)</sup>デアラウ。彼ハ1917年ニ次ノ如ク結論シテキル。皮膚ハ生物學的作用ニ依リ細菌ノ侵入ヲ防禦スル重要ナル器官デアル。結核、微毒、白癬菌性匍行疹ノ「アレルギー」ニ於テ、皮膚ハ他ノ總テノ器官以上ニ「アレルギー」性免疫及ビ過敏性ニ關シ、主導的役目ヲ演ジテキル。即チ「ダフテリー」ヤ破傷風ニ於ケル血清免疫ニ匹適スルモノデアルト述ベテキル。Hoffmann<sup>(3)</sup>及ビ Memmesheimer<sup>(4)</sup>ハ皮膚ノ特別ノ生物學的作用ヲ「エゾフィラキシー」ト命名シ、皮膚ニ於テ内臓及ビ神経系統ニ病原菌ヤ毒素ノ侵入スルコトヲ防ク物質、又ハ一旦侵サレテモ之ニ對シ治療的ニ作用スル物質ガ產生サレルト云ヒ、純粹ノ機械的防禦作用ト「エゾフィラキシー」ト區別シテキル。富永<sup>(5)</sup>ハ「エゾフィラキシー」學説ニ對シ實驗的證明ヲナシ、皮膚ハ外的刺戟ニ對シ反應スルノミナラズ異種蛋白ノ非經口の侵入アル場合ニモ受刺戟狀態ヲ示スモノデ、外的刺戟ニ對シ保護作用ヲ營ムノミナラズ、内部ニ向ケラレタル防衛作用ヲ有スト云フ「エゾフィラキシー」學説ニ對シ、一ツノ實驗的根據ヲ提供シ得タルモノデアルト述ベテキル。更ニ Müller<sup>(6)</sup>ハ Aolan

(異種蛋白製劑) 0.2 兎ヲ皮内ニ注射スルト著明ニ白血球增多症及ビ局所反應ガ皮下注射同様に起ルト云ヒ、淋毒性尿道炎ニ50—100回ノヲ皮内ニ注射シテ著效ヲ得テキル。Bloch<sup>(7)</sup>ハ「ヨードホルム」ト「トリコフイチン」過敏性患者ノ皮膚ヲ健康者ニ移植シテ見タ所、正常ノ皮膚ニハ見ラレナイ過敏性が移植皮膚ニ證明サレタ。此ノ實驗成績ヨリ「アレルギー」疾患ノ皮膚ニハ特別ナ抗體ガ存在シテ居リ、細胞性ノ「アレルギー」ヲ示シタモノデアルト結論シテキル。更ニ彼ハ動物實驗ニ於テ皮膚ノ移植ヲ行ヒ「アレルギー」ノ被動性試驗ヲ行ツタガ失敗ニ歸シタ。Fellner<sup>(8)</sup>ハ「ツベルクリン・アレルギー」個體ニ、亂切法ニヨリ「ツベルクリン」ヲ以テ丘疹ヲツクラセ、之ヲ切り取ツテソノ浸出液ヲ調製シ、「ツベルクリン」ヲ加ヘテ「ツベルクリン」反應陰性者ノ皮内ニ注射シテ見タ所、「ツベルクリン」ノミテハ反應ガ起ラヌニモ拘ハラズ、此ノ場合ニハ注射個所ノ「ツ」皮内反應ハ陽性トナツタト報ジ、「ツ」反應陽性者ノ皮膚中ニハ抗體反應ヲ起ス一種ノ物質ガ存在シテキルト考ヘ、此ノ物質ヲ Procutin ト命名シテキル。Martenstein 及ビ Schapiro<sup>(9)</sup>ハ Fellnerノ實驗ヲ確カメ、更ニ結核海癩及ビ健康海癩ノ皮膚浸

出液ト「ツベルクリン」トノ混合液ヲ健康海狸ノ皮内ニ注射シタトコロ、結核海狸ノ皮膚浸出液ヲ用ヒタ場合ノミニ、注射個所ノ「ツ」皮内反應陽性デアツタト述ベテキル。更ニ Martenstein<sup>(10)</sup>ハ「トリコフチン・アレルギー」動物ノ皮膚ニ特異性抗體ヲ證明シテキル。

Blumenthal u Haupt<sup>(11)</sup>ハ之ヲ追試シテソノ事實ナルコトヲ證明シタ。Martensteinハ抗原ヲ皮内ニ注射後直ニ接種個所ヲ切り取ルコトニ依リ、特異性抗體ガ接種個所ニ初メテ產生サレ、次テ他ノ場所ニソノ後血流中ニ發現スルコトヲ確カメタノテアルガ、是等ノ特異性抗體ハ Fellner ノ云フ Procutin ト同様ノモノデアルト考ヘテキル。

然シ乍ラ一方 Klemperer u. Peschic<sup>(12)</sup>ハ Fellner 及ビ Müller ノ實驗ヲ追試シテ見タガ、之ヲ確カメルコトガ出來ナカツタ。即チ皮膚ト免疫過程トノ間ニハ何等特別ノ關係が見ラレナカツタト云ツテキル。

Bessau u. Köhler<sup>(13)</sup>モ亦同様ナ觀察ヲ下シテキル。

Hoke u. Lang<sup>(14)</sup>ハ「ツベルクリン」ト「ツベルクリン」丘疹浸出液トノ混合液ヲ注射ニヨリ「ツ」反應ハ増強アルガ、他ノ非特異性丘疹浸出液ニ依テモ同様ニ「ツ」反應ヲ強メルコトガ出來ルカラ、之ハ非特異性炎衝作用デアルト云ツテキル。即チ是等ノ研究者ハ Fellner ノ Procutin 説ニ對シテ疑問ヲ持ツテキルノデアル。

Krauspe<sup>(15)</sup>ハ「チフス・ワクチン」ヲ少量宛皮膚ノアラユル場合ニ異ツタ方法テ注射シ、ソノ效果ヲ見タ所ソノ差ハ僅少デアツタコトカラ、Klemperer ガ指適シタ點ニ同意ヲ表シ、皮膚ハ特別ノ免疫作用ナシト結論シテキル。Moral<sup>(16)</sup>モ同様 Krauspe ト同ジ實驗成績ヲ得テキル。尙 Prausnitz u. Küstner<sup>(17)</sup>ガ記載シタ如ク「アレルギー」患者ノ血清中ノ抗體ヲ健康ノ皮膚ニ被動的ニ移スコトガ出來ルコトカラ、皮膚ノ抗體產生説ハ著シク制限サレル様ニナツタ。彼等ハ魚肉ノ「アレルギー」患者血清ヲ健康者ノ皮内ニ注射シタ所陽性ノ結果ガ得ラレタガ、枯草熱「ツベルクリン・アレルギー」、馬血清「アレルギー」ニ於テハ陰性デアツタ。Biberstein<sup>(18)</sup>ハ「マーキュリー」、「サルヴルサン」、「ウルゾール」、「フォルマリン」、「ピラミドン」過敏性患者血清ノ被動性試験ニ成功シ、Jadassohn<sup>(19)</sup>ハ「セルリー」過敏性患者ニ於テ成功シテキル。更ニ Coca 及ビ Grove<sup>(20)</sup>ハ「アレルギー」患者ノ血清ニ Reagin ト彼等ガ呼ンテキル抗體ノ存在スルコトヲ確カメテキル。Tuft a. Ramsdel<sup>(21)</sup>モ血清病ノ血清中ニ Reagin ヲ證

明シテキル。然シ「ツベルクリン・アレルギー」、「プリモール」過敏性ヤ「プリモール」濕疹テハ成功シテ居ナイ(Bloch u. Jadassohn) Prausnitz u. Küstnerハ枯草熱ノ場合ニ皮膚組織細胞ヲ被動性試験ニヨリ、「アレルギー」ヲ移スコトヲ企テタガ、Biberstein<sup>(22)</sup>、Lehner, Rajka<sup>(23)</sup>ハ成功シナカツタ。

Urbach<sup>(24)</sup>ニ從ヘバ是等ノ方法ハ物理化學的作用ニ依リ抗體ガ破壊サレル恐レアリトシ、彼ハ Königstein<sup>(25)</sup>ト共同テ「アレルギー」疾患ニ於テ、「カンタリヂン」ヲ以テ水疱疹ヲツクラセ、ソノ中ニアル液體中ノ抗體ヲ證明シヨウトシタ。水疱中ニハ血清ヨリモ多量ノ抗體ノ存在スルコトヲ信ジテキタノデアル。彼等ハ砒素、大麥、「アルニカ」ニヨル「アレルギー」ニ於テ、被動性試験ニ成功シタガ、馬垢「アレルギー」疹、砒素疹、Spirizo-Erythema テハ失敗シタ。同様ナ方法テ Perutz<sup>(26)</sup>ハ「テレベンチン・アレルギー」ノ場合ニ、水疱疹ヲ用ヒテ被動性ニ「アレルギー」ヲ移スコトガ出來タ。Riehl<sup>(27)</sup>モ自然ニ發生セル「サルヴルサン」水疱疹ニ於テ「アレルギー」ノ被動性試験ニ成功シタガ Prausnitz-Küstner 氏法テハ何レモ失敗ニ歸シテキル。元來組織球形抗體ハ血液中ニ極ク僅カシカ移行シナイト Urbach ハ述ベテ、之ニ讀意ヲ表シテキル。更ニ Urbach ハ Prausnitz-Küstner 氏反應ハ直接反應テ、水疱疹ノソレハ間接反應デアルト云ツテキル。

Köhler u. Heilmann<sup>(28)</sup>ノ實驗ハ、少量ノ家兎血清ヲ人ノ皮内ニ注射スルト、同量靜脈内ニ注射セル場合ヨリモ高度ノ皮膚過敏性ガ得ラレルコトヲ示シテキル。更ニ彼等ハ種々ノ「アレルギー」状態ニ於テ、特異性抗體ガ皮膚ニ於テ形成サレルコトヲ、被動性實驗ヨリ證明シテカラ、愈ク彼等ノ信念ヲ強メテキル。亦皮膚ハ抗細菌性抗體ノ產生個所デアルコトヲ實驗的ニ立證シテキル。Fernbach u. Hässler<sup>(29)</sup>ハ赤痢「ワクチン」ヲ皮内ト筋肉内ニ注射シタ後抗體量ヲ測定シタ所同一デアツタト報ジテキル。亦 Hach<sup>(30)</sup>、Bordaj, Melnyk<sup>(30)</sup>ハ家兎ノ靜脈内ニ強毒葡萄球菌ヲ注射セル後、脾臟、血液、皮膚ニ於ケル細菌數ヲ検査シタ所脾臟ニ於テハ常ニ不變的ニ存在シ、血流中テハ減少シ、皮膚ニ於テハ注射後3時間迄ハ脾臟ト同一テ、ソノ後ハ死ヌ迄増加シテ行クコトガ證明サレタ。此ノ事ハ急性致死的感染ニ於ケル皮膚ノ演ズル役目ノ重大サヲ物語ルモノデアルト述ベテキル。Michael<sup>(31)</sup>ハ「チフス」菌ノ如ク内臟ニ作用スル菌ヨリモ、寧ろ皮膚ニ作用スル菌

ヲ用ヒルノガ合理的デアルトナシ、葡萄狀球菌感染ノ場合ノ血清ヤ葡萄狀球菌「ワクチン」ヲ種々ナル方法ヲ注射シタ時ノ血清ニ就テ凝集價ヲ検査シタ所、皮内注射及ヒ靜脈内注射ハ筋肉内注射ニ勝リ、葡萄狀球菌ヲ皮膚ニ感染シタ場合ノ血清ノ凝集價ハ著シク高度デアツタト報ジテキル。ソレ故ニ皮膚ハ抗体產生ニ重要ナル器官デアルト述ベテキル。

斯ル主張ニ對シ Moral<sup>(14)</sup> 及ビ Krauspe<sup>(15)</sup>ノ 2 人ハ種々ナル方法ニ依リ「チフス・ワクチン」ヲ注射シテ見タガ、皮膚ニ特別抗体產生ノ作用ヲ認メヌト云ヒ、Stal u. Winkler<sup>(32)</sup>ハ「チフス・ワクチン」ノ少量ヲ用ヒテ實驗シタ結果皮下注射法ガ他ノ何レノ方法ヨリ凝集素產生ガ最も大デアルト云ツテキルガ、抗体產生場所ニ就テハ論ジテキナイ。

L. Tuft<sup>(21)</sup>ハ「チフス」ノ混合「ワクチン」ヲ皮内、皮下、靜脈内ニ注射シタ所、皮内注射ノ場合凝集價最も高キ故、皮膚ガ抗体產生ニ能動的ニ作用シテキルコトハ事實デアルガ、他ノ組織或ハ器官トハ無關係ニ單獨ニ產生スルモノデハナイト述ベテキル。即チ注射後局所ニ發生スル抗体ハ、局所ノ網狀織内皮細胞系統ノ刺戟ニ依テ發生スルト云フ根據ニ立ツテ初メテ鮮明トナルモノデアルト論ジテキル。尙皮内注射後生ズル活動性免疫抗体ノ一部分ハ抗原ノ吸收ニ歸セラレルガ、大部分ハ局所ニ固定サレ、ヨリ大ナル抗体ノ刺戟ガ局所ニ起ルモノデアルト述ベテキル。

### 第三章 實驗材料竝ニ實驗方法

#### (一) 供試獸

300—400 瓦ノ健康雄性海狸 30 頭ヲ使用シ、實驗前「ツ」皮内反應ヲ檢シ陰性ノモノノミヲ實驗ニ供シタ。

#### (二) 供試菌

免疫ニ用ヒタ菌ハ人型 F 株加熱乾燥死菌及ビ BCG デ前編ニ述ベタモノト同一菌株デアル。「スライドツェルカルチュア」ニ使用シタ菌ハペトラニアーニ氏培地 4 週間培養ノ人型 F 株結核菌デアル。

#### (三) 免疫方法

人型 F 株加熱乾燥死結核菌ヲ 5 日毎ニ 1.0 兎宛 3 回夫々 5 頭ノ海狸ノ皮内及ビ皮下ニ注射シ、BCG ハ 1.0 兎 1 回夫々 5 頭ノ海狸ノ皮内、皮下ニ注射シタ。10 頭ノ海狸ハ對照トシタ。

#### (四) 「ツベルクリン・アレルギー」検査法

傳研製菌「ツベルクリン」ヲ食鹽水ヲ以テ 10 倍ニ稀釋

箭頭<sup>(34)</sup>ハ「チフス」及ビ「コレラ・ワクチン」ヲ家兎ノ皮内及ビ皮下ニ注射シタ後、凝集反應ヲ試ミタル所、皮内注射法ハ皮下注射法ニ比シ稍ク勝ルコトヲ實驗的ニ證明シタ。更ニ鈴木<sup>(35)</sup>ハ皮膚結核ニ「ツベルクリン」ノ皮内注射療法ヲ試ミ些カ認ムベキ結果ヲ得タト報ジテキル。

以上ノ如ク皮膚ト免疫作用トノ關係ニ就テハ種々論議サレテキルガ、皮膚ガ免疫作用ニ重要ナ役目ヲ演ジテキルコトヲ主張スル研究者ガ多イ様ニ思ハレル。「アレルギー」疾患竝ニ急性傳染病ニ於ケル特異性抗体ハ皮膚ニ於テ形成サレ、而モ或疾患ニ於テハ全身免疫ヲ起ス抗体ガ皮膚ニ於テ產生サレルコトヲ主張スルモノガ多イノデアアル。

結核免疫竝ニ「ツベルクリン・アレルギー」ト皮膚トノ關係ニ就テノ實驗報告ハ少イ様デアアル。依テ人型 F 株加熱乾燥死菌、BCG ヲ免疫元トシテ、海狸ノ皮内及ビ皮下ニ注射シ「ツベルクリン・アレルギー」、補體結合反應、「スライドツェルカルチュア」法ヲ試ミ、兩者ノ比較研究ヲ爲シタルニ、以下述ブルガ如キ成績ヲ得タル故此處ニ發表シ先輩諸賢ノ叱正ヲ請ハントスルモノデアアル。

シ、ソノ 0.1 兎ヲ海狸ノ剪毛シタル側腹壁皮内ニ注射シ、48 時間後ノ發赤腫脹ヲ測定、直徑 0.5 釐以上陽性トシタ。各免疫群ノ最後ノ處置ヨリ 10 日目、20 日目、30 日目は「ツ」皮内反應ヲ行ヒ、「アレルギー」ノ有無ヲ精査シタ。

#### (五) 補體結合反應

##### 1. 豫備試驗

##### (イ) 溶血素

良ク洗滌セル山羊血球ヲ 10 兎ノ滅菌蒸留水ニ 10%、20%、50%ニ溶血サセ、5 日毎ニ家兎ノ耳靜脈ヨリ前記溶血液ヲ注射シ、最後ノ處置ヨリ 1 週間後ニ採血、該血清ニ就テ溶血價ヲ測定シタ所 6400 倍デアツタ。依テ使用量ハ 3200 倍液トシタ。

##### (ロ) 「アンチゲン」

人型 F 株結核菌及ビ BCG 各 20 兎ヲ馬腦ノ乳鉢内ニ

テ 20 兊ノ滅菌蒸餾水ヲ以テ平等ノ菌液ヲ調製、100°C 1 時間加熱後 2 時間振盪機ニ掛ケル。食鹽 170 兊加ヘ冷室ニ一夜靜置シ、沈下セル菌塊ヲ除キ、之レニ 1%「レチチン」1 兊加ヘタモノデアアル。此ノ「アンチゲン」ノ單獨溶血阻止作用ヲ見タルニ 1:10 ノ 2.0 兊ガ最少溶血防止量デアツタ。依テ、使用量ハ $\frac{1}{4}$ 量即チ 1:10 ノ 0.5 兊ヲ用ヒタ。

#### (ハ) 補體ノ使用量

5 頭ノ健常成熟海猿ヨリ早朝空腹時ニ採血、得タル血清ヲ混合シ、食鹽水ヲ以テ 10 倍ニ稀釋シタモノ 0.5 兊ヲ使用量トシタ。

#### (ニ) 血球浮游液

脱纖維素山羊血液ヲ良ク洗滌シ、2.5%ノ血球液トシ

テ使用シタ。

#### 2. 本試験

各免疫海猿最後ノ處置ヨリ 10 日、20 日、30 日後ニ採血、得タル血清ヲ非動物性トナシ、之レヲ 0.5 兊ノ倍數稀釋トナシ、「アンチゲン」、補體各 0.5 兊ヲ加ヘ 37°C 1 時間、感作血球液 1.0 兊加ヘタ後 37°C 2 時間、ソノ後冷室ニ 1 夜靜置翌日成績ヲ判定シタ。表ニハ卅、卅、卅、十、十ノ中十ノ血清稀釋倍數ヲ記載シ他ハ省略シタ。

#### (六) 「スライドツェルカルチュア」

各免疫海猿最後ノ處置ヨリ 1 ヶ月目ニ實施、7 日間 37°C ニ培養鏡檢シタ。實驗方法竝ニ成績判定法ハ第一編ニ記載シテアル故省略スル。

## 第四章 實驗成績

### 第一節 人型 F 株加熱死菌皮内注射群

本群ノ實驗成績ハ第 1 表ニ記載シテアル。「ツ」皮内反應ハ免疫完了後 10 日目ニ 3 頭輕度陽性、2 頭ハ陰性デアアル。20 日目モ大差ナイガ、30 日目ハ何レモ陽性デアアル。

補體結合反應ハ 10 日目ハ陰性デアアルガ、20 日

以後ハ陽性デアリ、30 日目ニ於ケル成績ハ何レモ 64 倍迄陽性トナツテキル。

「スライドツェルカルチュア」ノ成績ヲ見ルニ、2 例ハ全ク結核菌ノ發育阻止サレ、3 例モ極ク僅カニ増殖ノ傾向アルニ過ギナイ。

### 第二節 人型 F 株加熱死菌皮下注射群

第 2 表ハ本群ノ實驗成績デアアル。「ツ」皮内反應ハ 10 日後ニハ 1 例輕度陽性デ他ハ陰性デアアルガ、20 日後ニハ 4 例陽性、1 例陰性デアアル。30 日後ニハ 5 例共ニ陽性デアリ、皮内注射群ニ比較スルトキ特別著シイ差ハ認メラレナイ。

然シ補體結合反應ノ成績ハ明カニ劣ツテ居リ、10 日目ハ陰性、20 日目ニハ 8 倍陽性デアアルガ、皮内注射群ハ 16 倍デアリ、30 日目ニハ抗體ノ増加が見ラレナイノニ、皮内注射群デハ 64 倍

ト明カニ増加シテキルノデアアル。補體結合反應性抗體ニハ兩者ニ判然差異ガ認メラレル。

更ニ「スライドツェルカルチュア」ノ成績ヲ見ルニ、結核菌ノ發育増殖ハ對照群(第 3 表)ヨリハ僅カニ阻止サレテキルガ、皮内注射群ニ比較スル時ハ明カニ差異ガ認メラレルノデアアル。即チ皮内注射群ニ於テハ單ニ發育ノ傾向ガ認メラレルノミデアアルガ、本群ニ於テハ明カニ増殖作用ガ認メラレルノデアアル。

### 第三節 BCG 皮内注射群

第 4 表ガ本群ノ實驗成績デアアル。「ツ」皮内反應ハ 10 日目ニ 1 例陽性ナルモ他ハ何レモ陰性デアアル。20 日後ニハ 5 例共ニ陽性デアアルガ、30 日目ニハ 1 例陰性トナリ他ノ 4 例ハ輕度陽性デアアル。

補體結合反應ハ 20 日目迄陰性デアアルガ、30 日目ニ至リ 4 倍—8 倍陽性デアアル。

「スライドツェルカルチュア」ハ 1 例僅カニ結核菌ノ發育ノ傾向アルノミデ、他ハ何レモ増殖ガ認メラレナイノデアアル。

第 1 表 人型F株加熱死菌皮下注射海猿ノ10%舊「ツ」皮内反應

補體結合反應及ビ「スライドツェルカルチニア」成績

海 猿 番 號	20	22	23	24	25
性 毛	♀ 白黒	♀ 白黒	♀ 白茶	♀ 三毛	♀ 白
實驗前10%舊「ツ」皮内反應	—	—	—	—	—
實驗開始時體重(瓦)	380	345	370	310	300
實驗終了時體重(瓦)	390	360	400	350	320
加熱死菌皮下注射完了月日	2/X	2/X	2/X	2/X	2/X
加熱死菌注射全量(延)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
加熱死菌皮下注射全量(延)	0.5×0.40.5×0.50.3×0.30.3×0.30.5×0.5	R	0.3×0.20.3×0.3	I	0.3×0.3
加熱死菌皮下注射全量(延)	0.5×0.60.6×0.60.3×0.30.4×0.30.7×0.7	R	0.3×0.40.3×0.3	I	0.4×0.4
加熱死菌皮下注射全量(延)	0.7×0.70.8×0.80.5×0.50.6×0.61.0×1.0	R	0.5×0.50.5×0.20.2×0.30.8×0.8	I	—
補體結合反應	12/X	16	16	32	16
(陽性血清稀釋倍數)	22/X	32	64	64	32
檢 査 日	9/XI	9/XI	9/XI	9/XI	9/XI
標 本 番 號	1	—	—	+	—
2	—	—	±	—	—
3	—	±	—	+	—
4	—	±	±	—	—
5	—	—	—	—	—
6	—	—	—	—	—
7	—	—	±	—	—
8	—	—	—	—	—
9	—	±	—	+	—
10	—	±	±	—	—
綜 合 成 績	—	±	±	+	—

第 2 表 人型F株加熱死菌皮下注射海猿ノ10%舊「ツ」皮内反應

補體結合反應及ビ「スライドツェルカルチニア」成績

海 猿 番 號	26	28	29	30	31
性 毛	♀ 三毛	♀ 白黒	♀ 白茶	♀ 白茶	♀ 白黒
實驗前10%舊「ツ」皮内反應	—	—	—	—	—
實驗開始時體重(瓦)	315	370	300	310	300
實驗終了時體重(瓦)	330	400	345	380	340
加熱死菌皮下注射完了月日	2/X	2/X	2/X	2/X	2/X
加熱死菌注射全量(延)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
加熱死菌皮下注射全量(延)	—	0.5×0.50.3×0.30.3×0.3	—	—	—
加熱死菌皮下注射全量(延)	—	0.3×0.3	—	—	—
加熱死菌皮下注射全量(延)	0.5×0.50.5×0.50.3×0.30.5×0.50.3×0.3	R	0.3×0.3	—	—
加熱死菌皮下注射全量(延)	0.3×0.30.3×0.3	I	—	—	—
加熱死菌皮下注射全量(延)	0.8×0.80.8×0.80.7×0.70.9×0.90.5×0.5	R	—	—	—
加熱死菌皮下注射全量(延)	0.5×0.50.3×0.30.5×0.50.5×0.50.3×0.3	I	—	—	—
補體結合反應	12/X	8	8	8	4
(陽性血清稀釋倍數)	22/X	8	8	8	4
檢 査 日	10/XI	10/XI	10/XI	10/XI	10/XI
標 本 番 號	1	—	+	—	+
2	—	—	—	—	—
3	+	—	—	+	—
4	—	—	+	—	—
5	+	—	—	—	+
6	—	+	—	—	—
7	+	+	+	+	—
8	—	—	+	+	—
9	—	—	+	+	+
10	—	—	+	+	+
綜 合 成 績	+	+	+	+	+



第 4 表 BCG 皮内注射瘰癧ノ 10% 瘻「ツ」皮内反應及ビ「スライドツェルカルチニア」成績

海 性 毛	瘰 瘻 番 號	34	35	36	38	39
		♀ 白黒	♀ 白茶	♀ 白黒	♀ 三毛	♀ 白茶
實驗前 10% 瘻「ツ」皮内反應	色	—	—	—	—	—
實驗開始時體重(瓦)	10% 瘻「ツ」皮内反應	370	375	350	320	315
實驗終了時體重(瓦)	10% 瘻「ツ」皮内反應	400	385	370	340	320
BCG 皮内注射月日	BCG 皮内注射量(瓦)	9/X	9/X	9/X	9/X	9/X
BCG 皮内注射量(瓦)	BCG 皮内注射量(瓦)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
BCG 皮 19/X	BCG 皮 19/X	0.5×0.5	—	—	—	—
内注射後 29/X	内注射後 29/X	0.3×0.3	—	—	—	—
10% 瘻「ツ」皮内反應 9/XI	10% 瘻「ツ」皮内反應 9/XI	0.7×0.7	0.5×0.5	0.6×0.6	0.5×0.5	0.5×0.5
		0.4×0.4	0.3×0.3	0.3	—	0.3×0.3
		—	0.6×0.6	0.7×0.7	0.8×0.8	1.0×1.0
		—	0.3×0.3	0.4×0.4	0.5×0.5	0.8×0.8
補體結合反應	補體結合反應	—	—	—	—	—
		19/X	—	—	—	—
		29/X	—	—	—	—
		9/X	4	4	4	4
	檢 査 日	16/XI	16/XI	16/XI	16/XI	16/XI
	標 本 番 號	1	—	—	—	—
		2	—	—	—	—
		3	—	—	—	—
		4	—	—	—	—
		5	—	—	—	—
		6	—	—	—	—
		7	—	—	—	—
		8	—	—	—	—
		9	—	—	—	—
		10	—	—	—	—
	綜 合 成 績	—	—	—	—	—

第 3 表 (對照) 健常海瘻ノ 10% 瘻「ツ」皮内反應補體結合反應及ビ「スライドツェルカルチニア」成績

海 性 毛	瘰 瘻 番 號	46	48	49	50	52
		♀ 白茶	♀ 白黒	♀ 白黒	♀ 三毛	♀ 白茶
實驗前 10% 瘻「ツ」皮内反應	色	—	—	—	—	—
實驗開始時體重(瓦)	10% 瘻「ツ」皮内反應	310	315	350	320	340
實驗終了時體重(瓦)	10% 瘻「ツ」皮内反應	330	360	400	350	360
10% 瘻「ツ」皮内反應 12/X	10% 瘻「ツ」皮内反應 12/X	R	—	—	—	—
10% 瘻「ツ」皮内反應 24/X	10% 瘻「ツ」皮内反應 24/X	I	—	—	—	—
10% 瘻「ツ」皮内反應 4/XI	10% 瘻「ツ」皮内反應 4/XI	R	—	—	—	—
		I	—	—	—	—
		14/X	—	—	—	—
		24/X	—	—	—	—
		4/XI	—	—	—	—
補體結合反應	補體結合反應	—	—	—	—	—
		11/XI	11/XI	11/XI	11/XI	11/XI
	檢 査 日	1	++	—	+	+
		2	++	—	+	—
		3	++	++	—	—
		4	—	++	—	—
		5	—	++	++	—
		6	+	++	++	卅
		7	++	—	—	卅
		8	—	—	—	++
		9	—	++	卅	++
		10	卅	卅	++	—
	綜 合 成 績	卅	卅	卅	卅	卅

第5表 BCG皮下注射海猿ノ10%舊「ツ」皮内反應  
補體結合反應及ビ「スライドツェルカルチュア」成績

海猿番	41	42	43	44	45
性	♀	♀	♀	♀	♀
毛	白	白黒	白茶	三毛	白黒
實驗前10%舊「ツ」皮内反應	—	—	—	—	—
實驗開始時體重(瓦)	335	320	400	360	315
實驗終了時體重(瓦)	345	340	380	430	320
BCG皮下注射月日	10/X	10/X	10/X	10/X	10/X
BCG皮下注射量(延)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
BCG皮	R	0.5×0.5	—	—	—
20/X	I	0.3×0.3	—	—	—
30/X	R	0.7×0.7	0.5×0.5	0.6×0.6	0.6×0.6
10%舊「ツ」皮内反應	I	0.5×0.5	0.3×0.3	0.3×0.3	0.3×0.3
21/X	R	1.2×1.2	1.3×1.3	0.8×0.8	0.8×0.8
11/X	I	0.8×0.8	1.0×1.0	0.5×0.5	0.5×0.5
補體結合反應	20/X	—	—	—	—
30/X	—	—	—	—	—
10/X	—	—	—	—	—
検査日	17/X	17/X	17/X	17/X	17/X
標	1	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—
3	±	—	—	—	—
4	—	—	—	—	—
5	—	—	—	—	—
6	±	—	—	—	—
7	—	—	—	—	—
8	±	—	—	—	—
9	±	—	—	—	—
10	—	—	—	—	—
綜合成績	±	±	+	—	—

第6表 (對照) 健康海猿ノ10%舊「ツ」皮内反應  
補體結合反應及ビ「スライドツェルカルチュア」成績

海猿番	54	56	57	58	59
性	♀	♀	♀	♀	♀
毛	白黒	白茶	三毛	白	白
實驗前10%舊「ツ」皮内反應	—	—	—	—	—
實驗開始時體重(瓦)	315	320	330	360	380
實驗終了時體重(瓦)	330	335	350	390	400
20/X	R	—	—	—	—
10%舊「ツ」皮内反應	I	—	—	—	—
30/X	R	—	—	—	—
10/X	I	—	—	—	—
補體結合反應	21/X	—	—	—	—
11/X	—	—	—	—	—
11/X	—	—	—	—	—
検査日	18/X	18/X	18/X	18/X	18/X
標	1	—	+	—	—
2	+	—	+	—	—
3	+	—	+	+	—
4	+	—	—	+	—
5	+	+	—	+	+
6	+	+	—	+	+
7	+	+	—	+	+
8	+	+	+	+	+
9	+	—	+	+	+
10	+	—	—	+	+
綜合成績	+	+	+	+	+

#### 第四節 BCG 皮下注射群

本群ノ實驗成績ハ第 5 表ニ記載シテアル。「ツ」皮内反應ハ 10 日目ニ 1 例陽性デ他ハ陰性デアアル。20 日目ニハ 5 例共ニ陽性デアアル。30 日後ニハ更ニ著明トナリ中ニハ中心部壞死ニ陥ツタモノモアル。概シテ皮内注射群ヨリ「アレルギー」強度ノ様デアアル。

補體結合反應ハ 30 日後迄陰性ニ終ツタ、即チ補體結合反應性抗體ハ證明サレナカツタ。此ノ

點皮内注射群ト差異ガアル。

「スライドツェルカルチュア」ノ成績ハ 2 例ハ全ク結核菌ノ發育ハ認メラレヌガ、2 例ハ發育増殖ノ傾向アリ、1 例ハ僅カ乍ラ増殖ガ認メラレタ。即チ皮内注射群ヨリ結核菌ノ發育阻止作用劣ルノデアアル。

第 6 表ハ對照群デアアルガ表ヲ見レバ何レノ成績モ一日瞭然デアアル。

#### 第五章 總括竝ニ結論

人型 F 株加熱乾燥死菌ヲ皮内注射セル場合ト皮下注射セル場合トニ於ケル、「ツ」皮内反應ハ殆ドソノ差異ヲ認メルコトガ出來ナイガ、補體結合反應及ビ「スライドツェルカルチュア」ニ於ケル成績ハ何レモ皮内注射勝ツテ居ル。換言スレバ「ツベルクリン・アレルギー」ハ同一デモ兩者ノ免疫效果ハ異ルノデアアル。

BCG 注射海獺ニ於テハ「ツ」皮内反應皮下注射群強ク、皮内注射群僅カニ弱イノデアアル。補體結合反應及ビ「スライドツェルカルチュア」ハ何レ

モ皮内注射群勝ツテキル。即チ皮内注射群ハ皮下注射群ニ比シ「ツベルクリン・アレルギー」弱キニ拘ハラズ免疫效果ハ稍々大デアアルコトハ注目スベキコトデアアル。

人型 F 株加熱死菌ト BCG トヲ比較スルニ BCG ハ菌量少キニ拘ハラズ免疫效果ハ大デアアル。然シ「ツベルクリン・アレルギー」ニハ大差ガナイ。以上ノ實驗成績ヨリ「ツベルクリン・アレルギー」ト結核免疫トノ間ニハ平行關係ガ認メラレナイノデアアル。

### 第三編 非「アレルギー」性結核免疫ト非免疫性「ツベルクリン・アレルギー」ニ關スル研究

#### 第一章 緒 言

綠色連鎖狀球菌或ハ加熱乾燥死結核菌ヲ家兎又ハ海獺ノ靜脈内ニ注射スル時ハ「アレルギー」ノ伴ハザル免疫ノ成立スルコトハ既ニ Clawson<sup>(1)</sup>, Baker<sup>(2)</sup>及ビ余<sup>(4)</sup>ガ報告シタ通りデアアル。

次ニ免疫ノ伴ハヌ「アレルギー」ニ關スル報告ハ第一編ニ於テ記載シタ如ク多數アルガ、中ニモ以下述ブル處ノ報告ハ吾人ノ注意ヲ喚起スルニ足ルモノト思ハレル。即チ Mc Junkin<sup>(5)</sup>ハ「オリイン」酸又ハ「オリーブ」油ヲ以テ處理セル死結核菌ヲ海獺ノ皮下ニ注射スル時ハ、一定期間後「ツベルクリン」ニ依リ壞死性及ビ潰瘍性ノ反應ガ起ルコトヲ述べ、遠藤、石川<sup>(6)</sup>兩氏ノ種々

ノ油劑ヲ以テ結核菌乳劑ヲツクリ、「ツベルクリン」感性賦與試驗及ビ免疫實驗ヲ行ツタ處、或程度ノ免疫作用ト強度ノ「ツベルクリン・アレルギー」轉化ニ成功シタト報告シテキル。更ニ遠藤<sup>(7)</sup>ハ「オイカリプトール」ニ 10% ノ割ニ沃度「フォルム」ヲ溶解シ、之ニ同量ノ「オリーブ」油ヲ混ジタル液ヲ以テ中等度毒力ノ人型結核菌乳劑ヲツクリ、5 晝夜孵卵器ニ置イタ後遠心沈澱シ、上清液ヲ除キ菌體ヲ 2 回「オリーブ」油ニテ洗滌シ、最後ニ「オリーブ」油ヲ以テ 1% ノ乳劑トナシ、ソノ 0.5—1.5 兎 1—3 回海獺ノ皮下ニ注射スルトキハ、注射後 16 日目ニ「ツ」皮内反

應陽性トナリ、同株又ハ異株ノ人型結核菌ノ感染ニ對シテ或程度ノ免疫的效果アリト報告シテキル。Saenz<sup>(7)</sup>ハ「ワゼリン」油ト死結核菌トデ乳劑ヲツクリ之ヲ「ビベット」ヲ以テ海狸ノ口内ニ注入スル時ハ15日後ニ著明ナ「ツ」皮内反應現ハレルト云ヒ、ソノ後彼<sup>(8)</sup>ハ此ノ乳劑ヲ海狸ノ皮下ニ注射シテ、6日後ニ既ニ「ツ」皮内反應強度トナリ、15—20日後ニハ出血性壊死性反應發現スルコトヲ觀察シテキル。昨年彼<sup>(9)</sup>ハ鳥型結核菌ノ「ワゼリン」油乳劑ヲ海狸ノ皮下ニ注射シテ6日目ニ「ツ」反應陽性トナリ、15日後ニハ壊死性炎衝發現スルコトヲ報告シタ。尙「ラノリン」、卵黃、植物性油乳劑ニテモ同様ナ強度ノ反應ノ現ハレルコトヲ立證シタ。Saenz<sup>(10)</sup>ハカカル「アレルギー」狀態ト結核免疫ト如何ナル關係ニアルカヲ見タ處、再感染サレタ結核菌ハ局所ニ抑制サレ、附近ノ淋巴腺ニ撒布スルコトヲ防グト云ツタガ、ソノ後ノ報告ニ依レバ<sup>(11)</sup>カ、ル「アレルギー」ハ強毒結核菌ノ感染ニ對シ何等免疫的效果ノナイコトヲ述べ、「アレルギー」ト免疫トハ異ツタ作用デアルト報告シテキル。Coulaud<sup>(12)</sup>ハ流動「バラフィン」ヲ用ヒテ死結核

菌乳劑ヲツクリ、之ヲ家兔及ビ海狸ノ皮下ニ注射スルトキハ、23—30日後ニ強度ノ「アレルギー」發現スルト云ヒ、而モ數年持續スルト述ベテキル。Lagrange<sup>(13)</sup>ハ「ラノリン」ト死結核菌トヲ以テ海狸ヲ處置スルトキハ11日目ニ「アレルギー」發現スルコトヲ述べ、Hensel<sup>(14)</sup>ハ「ラノリン」、「ワゼリン」ト死結核菌ノ合劑ヲ以テ海狸ヲ免疫シ「アレルギー」及ビ高度ノ免疫ヲ獲得シタト報ジテキルガ、Boguet u. Laporte<sup>(15)</sup>ハ「ラノリン」中ノ加熱死菌ハ抵抗力ニサシタル影響ナシト云ヒ、之ヲ否定シテキル。「ワゼリン」、流動「バライン」、「ラノリン」、卵黃「オリーブ」油等ノ礦物性或ハ動物性油ト死結核菌トノ乳劑ヲ以テ動物ヲ處置スルトキハ、死菌單獨ニ比シ著明ノ「アレルギー」增強作用アルコトハ前記諸氏ニ依リ報告サレ、ソノ事實ナルコトハ疑ハザルモ、免疫トノ關係ハ或ハ肯定シ或ハ否定シ未ダ確認サレテキナイノデアル。依テ余ハ之ヲ確カメタル上、非「アレルギー」性免疫ト比較研究センガ爲メ次ノ實驗ヲ企テタ處、所期ノ結果ヲ得タル故此處ニ報告スル次第デアル。

## 第二章 實驗材料竝ニ實驗方法

### (一) 供試菌

人型F株加熱乾燥結核菌、4週間ペトラニアニ氏培地培養ノ人型F株結核菌。

### (二) 供試獸

300—400瓦ノ成熟海狸ノ15頭ヲ使用シ、豫メ10%舊「ツ」皮内反應ヲ檢シ、陰性ナルコトヲ確カメテカラ實驗ニ供シタ。

### (三) 「ツベルクリン・アレルギー」検査法

第一編ニ記載シタ方法ト同様デアルガ、各免疫海狸ノ最後ノ處置ヨリ1週間後及ビ「スライドツベルカルチュア」法實施前ニ實驗シタ。

### (四) 免疫方法

15頭ノ海狸ヲ3群ニ分チ、第1群ハ非「アレルギー」性免疫海狸群、第2群ハ非免疫性「アレルギー」海狸群、第3群ハ對照デアル。

第1群 人型F株加熱乾燥死菌 2.0、3.0、4.0、5.0

珉ヲ夫々0.1—0.2珉ノ食鹽水ニ成ルベク平等ニ浮游セシメ、4日毎ニ5頭ノ海狸ノ前肢ノ靜脈ヨリ注射シタ。

第2群 流動「バラフィン」1.0珉ニ人型F株加熱乾燥死菌1.0珉ヲ混和シ成ルベク平等ノ乳劑ヲ調製シ、5頭ノ海狸ノ皮下ニ注射シタ。

第3群 無處置ノ5頭ノ健康海狸デアル。

### (五) 沈降反應

沈降反應ニ用フル「アンチゲン」ニハ種々アルガ、井上<sup>(16)</sup>ハ結核菌ヲ蒸留水ニテ處置シ、ソノ浸出液ニテ優秀ナ成績ヲ得テキルシ、渡邊<sup>(17)</sup>ハ結核患者ヨリ分離培養シタ菌ヲ蒸留水ニテ菌液ヲツクリ、良ク振盪シタモノヲ細菌濾過管ヲ濾過シタモノニツキ實驗シ、免疫元トシテ優レテキルコトヲ報告シテキル。同僚草場<sup>(18)</sup>ハ結核菌ヲ蒸留水ニテ處置シタ菌液ヲ加熱振盪シタモノヲ遠心沈澱シ、ソノ上清ヲ用ヒテ沈降反應ヲ行ヒ、

抗酸性菌ノ分類ニ應用シテ良結果ヲ得テキル。依テ余モ亦之ヲ追試シテ數群ノ海猿ニ就テ實驗シタ譯デアアル。

沈降元製法。ペトラニアニ氏培地 4 週間培養ノ人型 F 株結核菌及ビ BCG 各 20 珄ヲ、20 珄ノ滅菌蒸餾水ヲ以テ乳鉢内ニテ平等ノ菌液ヲ調製シ、100°C 1 時間加熱シ、2 時間振盪機ニカケ、之ヲ遠心沈澱（1 分間 4000 回廻轉）シ、ソノ上清ヲ沈降元トシタ。

沈降反應ノ實驗法ハ成書ニ記載シテアル通りデアアルガ、各海猿免疫注射完了後 8—10 日後ニ採血、該血清ヲ倍數稀釋シテ前記沈降元トシテ沈降反應ヲ行ツタ。

#### （六）補體結合反應

「アンチゲン」、結核ノ補體結合反應ニ關スル業績ハ枚擧ニ違ナキ程多數アリ、從テ使用セル「アンチゲン」モ種々アリテ何レモ實驗者ノ用ヒタ「アンチゲン」ヲ優秀ナモノト信ジテキル。例ヘバ Besredka<sup>(19)</sup> 氏抗元、Miller and Zinsser<sup>(20)</sup> 氏抗元、Wilson<sup>(21)</sup> 氏抗元、Petroff<sup>(22)</sup> 氏抗元、Fleischer-Ives<sup>(23)</sup> 氏抗元、Klopstock u. Köster<sup>(24)</sup>、ノ「テベプロチン」、長谷川<sup>(27)</sup> 氏抗元、鴻上ノ Squalo-Tuberkulin<sup>(25,26)</sup> ソノ他多數ノ「アンチゲ

ン」ガ發表サレテキルガ、余ハ沈降反應ニ用ヒタ「アンチゲン」ヲ使用シテ實驗ヲ行ツタ。即チ各群免疫注射完了後 9—11 日後ニ採血、該血清 0.5 珄ヲ倍數稀釋シテ、補體結合反應ヲ實施シタノデアアル。實驗方法ハ第二編ニ記載シタ通りデアアル。

#### （七）「スライドツルカルチュア」法

實驗ハ第一編ニ記載シテアル方法ニ從テ實施シタ。各群免疫注射完了後 17—18 日後ニ實驗シタノデアアル。

#### （八）コッホ氏現象

各群免疫注射完了後人型 F 株結核菌 0.1 珄ヲ、第 1 群ニ於テハ 12 日後ニ、第 2 群ニ於テハ 18 日後ニ對照群ト共ニ夫々皮内ニ注射シタ。48 時間後ニ於ケル局所ノ發赤腫脹ヲ測定シ、直徑 0.5 糎以上ヲ以テ早期反應陽性トシタ。時日ノ經過ト共ニ變化スル局所所見竝ニ局所淋巴腺觸知迄ノ日數及ビ潰瘍發生迄ノ日數竝ニ存在期間ヲ表示シタ。

#### （九）剖檢

コッホ氏現象ノ生菌注射後 2 ヶ月目ニ屠殺シ、内臟所見、局所淋巴腺等ニ就テ表示スルコトニシタ。

## 第三章 實驗成績

### 第一節 「ツベルクリン・アレルギー」ト沈降反應成績

#### 第一項 第 1 群

本群ノ實驗成績ハ第 1 表ニ記載シテアル如ク、「ツ」皮内反應陰性ナルニ拘ハラズ、沈降反應ハ 8—16 倍迄陽性デアアル。表中 卅、卅、十、土トアルハ重層輪ノ濁濁度ヲ示シタモノデアアル。

#### 第二項 第 2 群及ビ第 3 群

第 2 表ガ第 2 群ノ實驗成績デアアル。「ツ」皮内反應ハ何レモ陽性デアアルガ、沈降反應ハ總テ陰性デアアル。

第 3 表ハ對照群ノ實驗成績デ「ツ」皮内反應、沈降反應共ニ陰性デアアル。

### 第二節 「ツベルクリン・アレルギー」ト補體結合反應成績

#### 第一項 第 1 群

本群ノ實驗成績ハ第 4 表ニ記載シテアル如ク、「ツ」皮内反應陰性デアアルガ、補體結合反應ハ 512—1024 倍迄陽性デアアル。表中ノ 卅、卅、卅、十、土ハ溶血防止ノ程度ヲ示シタ記號デアアル。

#### 第二項 第 2 群及ビ對照群

第 5 表ガ第 2 群ノ實驗成績デアアル。「ツ」皮内反應ハ何レモ陽性ナルニ拘ハラズ、補體結合反應ハ陰性デアアル。第 6 表ハ對照群ノ成績デアアル。

第 1 表 加熱死菌靜脈内注射海猿ノ 10% 舊「ツ」皮内反應及ビ沈降反應成績

海 猿 番 號		10	15	28	29	30
性		♂	♂	♂	♂	♂
毛 色		白黒	三毛	白黒	白茶	三毛
實驗前 10%「ツ」皮内反應		—	—	—	—	—
實驗開始時體重(瓦)		320	320	305	400	310
實驗終了時體重(瓦)		325	315	310	420	330
人型 F 株加熱死菌注射完了日		28/XI	28/XI	28/XI	28/XI	28/XI
人型 F 株加熱死菌注射量(涎)		14.0	14.0	14.0	14.0	14.0
人型 F 株加熱死菌注射後 10% 舊「ツ」皮内反應		—	—	—	—	—
檢 査 日		5/XII	5/XII	5/XII	5/XII	5/XII
沈 降 反 應	檢 査 日	6/XII	6/XII	6/XII	6/XII	6/XII
	2	卅	卅	卅	卅	卅
	4	++	++	++	++	++
	8	++	+	++	+	+
	16	+	±	+	±	±
	32	±	—	±	—	—
	64	—	—	—	—	—
	128	—	—	—	—	—

第 2 表 人型 F 株加熱死菌及ビ流動「パラフィン」皮下注射海猿ノ「ツ」皮内反應及ビ沈降反應成績

海 猿 番 號		33	34	35	38	39
性		♂	♂	♂	♂	♂
毛 色		白茶	白黒	白黒	三毛	白黒
實驗前 10% 舊「ツ」皮内反應		—	—	—	—	—
實驗開始時體重(瓦)		370	390	370	300	330
實驗終了時體重(瓦)		390	400	385	315	320
人型 F 株加熱死菌及ビ流動「パラフィン」皮下注射日		22/XI	22/XI	22/XI	22/XI	22/XI
人型 F 株加熱死菌注射量(涎)		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
流動「パラフィン」注射量		1.0cc	1.0cc	1.0cc	1.0cc	1.0cc
人型 F 株加熱死菌及ビ流動「パラフィン」注射後 10% 舊「ツ」皮内反應		—	—	—	—	—
檢 査 日		29/XI	29/XI	29/XI	29/XI	29/XI
R		1.5×1.2	0.7×0.7	1.5×1.5	0.7×0.8	1.0×1.0
I		1.3×1.0	0.5×0.5	1.3×1.3	0.5×0.6	0.8×0.8
沈 降 反 應	檢 査 日	2/XII	2/XII	2/XII	2/XII	2/XII
	2	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—
	8	—	—	—	—	—
	16	—	—	—	—	—
	32	—	—	—	—	—
	64	—	—	—	—	—
	128	—	—	—	—	—

第 3 表 健康海猴ノ 10% 舊「ツ」皮内反應及ビ沈降反應 (對照)

海 猴 番 號		41	42	43	44	45	
性		♂	♂	♂	♂	♂	
毛 色		三毛	白茶	白黒	白黒	白	
實驗前10%舊「ツ」皮内反應		—	—	—	—	—	
實驗開始時體重(瓦)		320	365	305	370	305	
實驗終了時體重(瓦)		340	370	325	380	330	
沈 降 反 應	檢 查 日	4/XII	4/XII	4/XII	4/XII	4/XII	
	血 清 稀 釋 倍 數	2	—	—	—	—	—
		4	—	—	—	—	—
		8	—	—	—	—	—
		16	—	—	—	—	—
		32	—	—	—	—	—
		64	—	—	—	—	—
		128	—	—	—	—	—

第 4 表 加熱死菌靜脈内注射海猴ノ 10% 舊「ツ」皮内反應及ビ補體結合反應成績

海 猴 番 號		10	15	28	29	30	
性		♂	♂	♂	♂	♂	
毛 色		白黒	三毛	白黒	白黒	三毛	
實驗前 10%「ツ」皮内反應		—	—	—	—	—	
實驗開始時體重(瓦)		320	320	305	400	310	
實驗終了時體重(瓦)		325	315	310	420	330	
人型 F 株 加熱死菌 注射完了日		28/XI	28/XI	28/XI	28/XI	28/XI	
人型 F 株 加熱死菌 注射量(瓦)		14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	
加熱死菌注射完了 後10%舊「ツ」皮内 反應	檢 查 日	5/XII	5/XII	5/XII	5/XII	5/XII	
	R	—	—	—	—	—	
	I	—	—	—	—	—	
補 體 結 合 反 應	檢 查 日	7/XII	7/XII	7/XII	7/XII	7/XII	
	血 清 稀 釋 倍 數	2	冊	冊	冊	冊	冊
		4	冊	冊	冊	冊	冊
		8	冊	冊	冊	冊	冊
		16	冊	冊	冊	冊	冊
		32	冊	冊	冊	冊	冊
		64	冊	冊	冊	冊	冊
		128	冊	冊	冊	冊	冊
		256	冊	冊	冊	冊	冊
		512	冊	冊	冊	冊	冊
		1024	冊	冊	冊	冊	冊
		2048	冊	冊	冊	冊	冊

第 5 表 加熱死菌及ビ流動「パラフィン」皮下注射海猿ノ  
10% 舊「ツ」皮内反應及ビ補體結合反應成績

海 猿 番 號		33	34	35	38	39	
性		♂	♂	♂	♂	♂	
毛 色		白茶	白黒	白黒	三毛	白黒	
實驗前10%舊「ツ」皮内反應		—	—	—	—	—	
實驗開始時體重(瓦)		370	390	370	300	330	
實驗終了時體重(瓦)		390	400	385	315	320	
人型F株加熱死菌及ビ流動「パラフィン」注射日		22/XI	22/XI	22/XI	22/XI	22/XI	
人型F株加熱死菌注射量(廷)		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
流動「パラフィン」注射量		1.0cc	1.0cc	1.0cc	1.0cc	1.0cc	
人型F株加熱死菌及ビ流動「パラフィン」皮下注射後10%舊「ツ」皮内反應	検査日	29/XI	29/XI	29/XI	29/XI	29/XI	
	R	1.5×1.2	0.7×0.7	1.5×1.5	0.7×0.8	1.0×1.0	
	I	1.3×1.0	0.5×0.5	1.3×1.3	0.5×0.6	0.8×0.8	
補體結合反應	検査日	3/XII	3/XII	3/XII	3/XII	3/XII	
	血清稀釋數	2	—	—	—	—	—
		4	—	—	—	—	—
		8	—	—	—	—	—
		16	—	—	—	—	—
		32	—	—	—	—	—
		64	—	—	—	—	—
		128	—	—	—	—	—
		256	—	—	—	—	—
		512	—	—	—	—	—
		1024	—	—	—	—	—
		2048	—	—	—	—	—

第 6 表 (對照) 健常海猿ノ10% 舊「ツ」皮内反應及ビ補體結合反應成績

海 猿 番 號		41	42	43	44	45	
性		♂	♂	♂	♂	♂	
毛 色		三毛	白茶	白黒	白黒	白黒	
實驗前10%舊「ツ」皮内反應		—	—	—	—	—	
實驗開始時體重(瓦)		320	365	305	370	305	
實驗終了時體重(瓦)		340	370	325	380	330	
補體結合反應	検査日	5/XII	5/XII	5/XII	5/XII	5/XII	
	血清稀釋數	2	—	—	—	—	—
		4	—	—	—	—	—
		8	—	—	—	—	—
		16	—	—	—	—	—
		32	—	—	—	—	—
		64	—	—	—	—	—
		128	—	—	—	—	—
		256	—	—	—	—	—
		512	—	—	—	—	—
		1024	—	—	—	—	—
		2048	—	—	—	—	—



第三節 「ツベルクリン・アレルギー」ト「スライドツェルカルチュア」成績

第一項 第 1 群

本群ノ實驗成績ハ第 7 表ニ記載シテアル如ク、「ツ」皮内反應陰性ナルニ拘ハラズ、全血液内結核菌ノ發育阻止作用ハ著シク大デアルコトハ、

第 9 表ノ對照群ノ成績ト比較スレバ、一目瞭然デアル。即チ「ツベルクリン・アレルギー」無キニ拘ハラズ免疫效果ノ著明ナルコトヲ示スモノデアル。

第 7 表 加熱死菌靜脈内注射海猿ノ 10% 舊「ツ」皮内反應及ビ「スライドツェルカルチュア」成績

海 猿 番 號		10	15	28	29	30	
性		♂	♂	♂	♂	♂	
毛 色		白黒	三毛	白黒	白黒	三毛	
實驗前 10% 舊「ツ」皮内反應		—	—	—	—	—	
實驗開始時體重(瓦)		320	320	305	400	310	
實驗終了時體重(瓦)		330	325	320	410	345	
人型 F 株 加熱死菌 靜脈注射完了月日		28/XI	28/XI	28/XI	28/XI	28/XI	
人型 F 株 加熱死菌 注射量(瓊)		14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	
靜脈内注射後 10% 舊「ツ」皮内反應	検査日	10/XII	10/XII	10/XII	10/XII	10/XII	
	R	—	—	—	—	—	
	I	—	—	—	—	—	
「スライドツェルカルチュア」	検査日	15/XII	15/XII	15/XII	15/XII	15/XII	
	標 本 番 號	1	—	—	—	—	—
		2	—	—	—	—	—
		3	—	—	—	—	—
		4	—	—	—	—	—
		5	—	—	—	—	—
		6	±	—	—	—	—
		7	—	—	—	—	—
		8	—	—	+	—	—
		9	±	—	+	—	—
		10	—	—	+	—	—
成 績		±	—	+	—	—	

第二項 第 2 群

本群ノ成績第 8 表ヲ見ルニ、「ツ」皮内反應ハ強陽性ナルニモ拘ハラズ、全血液内ノ結核菌培養成績ハ對照群ニ比シ殆ド差異ヲ認ムルコトガ出

來ナイ。即チ「ツベルクリン・アレルギー」著明デアルニモ拘ハラズ免疫ハソレニ伴ツテキナイノデアル。

第四節 コッホ氏現象

第一項 第 1 群

第 1 群ノ海猿ノ免疫注射完了後 12 日目ニ、0.1 瓊ノ食鹽水ニ浮游セル人型 F 株結核菌 0.1 瓊ヲ皮内ニ注射シタル處、早期反應ハ第 10 表ニ記

載シテアル如ク、何レモ陰性ニシテ唯局所ニ極ク輕度ノ發赤點アリタルノミデアル。局所淋巴腺觸知迄ニ平均 12 日ヲ要シ、局所ノ潰瘍ハ注射後平均 14 日目ニ發生シ、平均約 38 日存在シ

第8表 人型F株加熱死菌及ビ流動「パラフィン」皮下注射海猿ノ「ツ」皮内反應  
及ビ「スライドツェルカルチュア」成績

海猿番號		33	34	35	38	39	
性		♂	♂	♂	♂	♂	
毛色		白茶	白黒	白黒	三毛	白黒	
實驗前10%舊「ツ」皮内反應		—	—	—	—	—	
實驗開始時體重(瓦)		370	390	370	300	330	
實驗終了時體重(瓦)		390	410	390	320	330	
人型F株加熱死菌及ビ流動「パラフィン」皮下注射日		22/XI	22/XI	22/XI	22/XI	22/XI	
人型F株加熱死菌注射量		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
流動「パラフィン」注射量		1.0cc	1.0cc	1.0cc	1.0cc	1.0cc	
皮下注射後10%舊「ツ」皮内反應	検査日	10/XII	10/XII	10/XII	10/XII	10/XII	
	R	1.5×1.5	1.0×1.0	1.7×1.7	1.2×1.2	1.5×1.5	
	I	1.3×1.3	0.8×0.8	1.4×1.4	1.0×1.0	1.2×1.2	
「スライドツェルカルチュア」	検査日	10/XII	10/XII	10/XII	10/XII	10/XII	
	標本番號	1	+	+	—	+	冊
		2	++	—	—	++	+
		3	+	—	冊	—	+
		4	+++	++	+	—	+
		5	冊	+++	—	+	++
		6	++	—	++	+	—
		7	++	—	—	—	—
		8	冊	—	冊	—	+++
		9	冊	++	—	+	冊
		10	++	+++	—	++	冊
成績		冊	+++	冊	++	冊	

第9表 (對照) 健常海猿ノ10%舊「ツ」皮内反應及ビ「スライドツェルカルチュア」成績

海猿番號		41	42	43	44	45	
性		♂	♂	♂	♂	♂	
毛色		三毛	白茶	白黒	白黒	白	
實驗前10%舊「ツ」皮内反應		—	—	—	—	—	
實驗開始時體重(瓦)		320	365	305	370	305	
實驗終了時體重(瓦)		345	380	330	380	340	
「スライドツェルカルチュア」	検査日	17/XII	17/XII	17/XII	17/XII	17/XII	
	標本番號	1	—	+	冊	+	++
		2	—	+	++	+	++
		3	冊	++	冊	++	++
		4	++	冊	+	+	++
		5	+	+	+	+++	+
		6	冊	+	++	+++	冊
		7	冊	++	++	+++	++
		8	++	+++	+++	++	冊
		9	+++	—	+++	++	冊
		10	冊	冊	冊	冊	—
成績		冊	冊	冊	冊	冊	

テキタ。然ルニ對照群ニ於テハ淋巴腺觸知迄ニ平均5日デアリ、潰瘍發生迄ニ13日ニテ存在期間著シク長キニ比スル時、著明ナル差異ガアルノdeal。即チ局所淋巴腺觸知迄ニ本群ニ於テ

ハ9日遅ク、潰瘍發生迄ノ日數ハ大差ナイガ、存在期間ニ於テハ2日以上少イノdeal。而モ對照ニ比シ早ク治癒シテキルノdeal。

第 10 表 人型F株加熱死菌靜脈内注射海猿ノ10%舊「ツ」皮内反應及ビコッホ氏現象

海猿番號		10	15	28	29	30
性		♂	♂	♂	♂	♂
毛色		白黒	三毛	白黒	白茶	三毛
實驗前10%舊「ツ」皮内反應		—	—	—	—	—
實驗開始時體重(瓦)		320	320	305	400	310
人型F株生菌0.1疋皮内注射時體重(瓦)		330	325	320	410	345
實驗終了時體重(瓦)		400	410	400	480	380
人型F株加熱死菌注射完了日		28/XI	28/XI	28/XI	28/XI	28/XI
人型F株加熱死菌注射量(疋)		14.0	14.0	14.0	14.0	14.0
人型F株生菌注射月日		10/XII	10/XII	10/XII	10/XII	10/XII
加熱死菌靜脈内注射後10%舊「ツ」皮内反應		—	—	—	—	—
		R	—	—	—	—
		I	—	—	—	—
コッホ氏現象	早期反應	—	—	—	—	—
	局所淋巴腺觸知迄ノ日數	14日	10日	12日	14日	12日
	潰瘍發生迄ノ日數	14日	14日	15日	12日	14日
	潰瘍存在日數	40日	34日	36日	42日	38日

第 11 表 加熱死菌及ビ流動「パラフィン」皮下注射海猿ノ10%舊「ツ」皮内反應及ビコッホ氏現象

海猿番號		33	34	35	38	39
性		♂	♂	♂	♂	♂
毛色		白茶	白黒	白黒	三毛	白黒
實驗前10%舊「ツ」皮内反應		—	—	—	—	—
實驗開始時體重(瓦)		370	390	370	300	330
人型F株生菌0.1疋皮内注射時體重(瓦)		390	410	390	320	330
實驗終了時體重(瓦)		440	450	430	380	400
加熱死菌及ビ流動「パラフィン」注射日		22/XI	22/XI	22/XI	22/XI	22/XI
人型F株加熱死菌注射量(疋)		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
流動「パラフィン」注射量		1.0cc	1.0cc	1.0cc	1.0cc	1.0cc
人型F株生菌0.1疋皮内注射日		10/XII	10/XII	10/XII	10/XII	10/XII
加熱死菌及ビ流動「パラフィン」皮下注射後10%舊「ツ」皮内反應		—	—	—	—	—
		検査日	10/XII	10/XII	10/XII	10/XII
		R	1.5×1.5	1.0×1.0	1.7×1.7	1.2×1.2
		I	1.3×1.3	0.8×0.8	1.4×1.4	1.0×1.0
コッホ氏現象	早期反應	+	+	+	+	+
	局所淋巴腺觸知迄ノ日數	4日	4日	4日	4日	4日
	潰瘍發生迄ノ日數	10日	10日	17日	12日	12日
	潰瘍存在日數	52日以上	54日以上	45日以上	49日以上	50日以上

第 12 表 (對照) 健康海猿ノ 10% 舊「ツ」皮内反應及ビコッホ氏現象

海 猿 番 號	41	42	43	44	45	
性	♂	♂	♂	♂	♂	
毛 色	三毛	白茶	白黒	白黒	白	
實驗開始時體重(瓦)	320	365	305	370	305	
人型F株生菌0.1疋注射時體重(瓦)	345	380	330	380	340	
實驗終了時體重(瓦)	350	385	350	400	370	
人型F株生菌注射前皮内反應	—	—	—	—	—	
人型F株生菌注射月日	10/XII	10/XII	10/XII	10/XII	10/XII	
コッホ氏現象	早期反應	—	—	—	—	
	局所淋巴腺觸知迄ノ日數	5日	4日	5日	7日	5日
	潰瘍發生迄ノ日數	14日	14日	10日	12日	14日
	潰瘍存在日數	49日以上	49日以上	56日以上	50日以上	49日以上

第 13 表 人型F株加熱死菌靜脈内注射海猿ノ 10% 舊「ツ」皮内反應及ビ剖檢所見

海 猿 番 號	10	15	28	29	30		
性	♂	♂	♂	♂	♂		
毛 色	白黒	三毛	白黒	白茶	三毛		
實驗前10%舊「ツ」皮内反應	—	—	—	—	—		
實驗開始時體重(瓦)	320	320	305	400	310		
人型F株感染時體重(瓦)	330	325	320	410	345		
剖 檢 時 體 重 (瓦)	400	410	400	480	380		
人型F株加熱死菌注射完了月日	28/XI	28/XI	28/XI	28/XI	28/XI		
人型F株加熱死菌注射量(疋)	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0		
人型F株生菌0.1疋皮内接種月日	10/XII	10/XII	10/XII	10/XII	10/XII		
加熱死菌靜脈内注射後10%舊「ツ」皮内反應	檢 査 日	10/XII	10/XII	10/XII	10/XII		
	R	—	—	—	—		
I	—	—	—	—	—		
剖 檢 所 見	剖 檢 月 日	9/II	9/II	9/II	9/II	9/II	
	右 肺	重量(瓦)	1.5	1.8	2.1	1.8	1.7
		病變度	—	—	—	—	—
	左 肺	重量(瓦)	1.2	1.3	1.7	1.4	1.5
		病變度	—	—	—	—	—
	肝 臟	重量(瓦)	21.5	24.7	14.5	22.0	23.0
		病變度	—	—	—	—	—
	脾 臟	重量(瓦)	0.8	1.7	0.8	0.9	0.6
		病變度	—	—	—	—	—
	右腎臟	重量(瓦)	1.9	2.0	1.9	1.7	1.8
		病變度	—	—	—	—	—
	左腎臟	重量(瓦)	1.7	1.9	1.8	1.6	1.8
		病變度	—	—	—	—	—
	局 所 淋 巴 腺	大キサ	豌豆大	豌豆大	小指頭大	大豆大	小豆大
		乾酪變性	+	+	+	+	+
		個 數	1	2	2	2	2

第二項 第2群

本群ノ成績ハ第11表ニ記載シテアル如ク、「ツ」皮内反應ト同様ニ早期反應何レモ陽性デアル。局所淋巴腺觸知迄ノ日數ハ平均4日ニシテ、第1群ヨリ8日早く、對照群(第13表)ヨリ1日早イ。潰瘍ハ第1群ヨリ平均2日早く發生シ、

存在期間ハ平均50日以上ナル故、12日以上長ク、對照群ニ比スレバツノ差異ハ殆ド認メラレナイノデアル。即チ本現象ノ早期反應ハ「ツ」皮内反應ト平行的ニ存在スルガ免疫ノ作用ハ著明デナイノデアル。

第五節 剖檢所見

第一項 第1群

本群ノ實驗成績ハ第13表ニ記載シテアル如ク、「ツ」皮内反應ハ感染前陰性ナルニ拘ハラズ内臟ノ病變ハ對照群(第15表)ニ比シ著シク輕度ニシテ、28號海獺ノ脾臟ニ2、3個ノ結節ヲ認ム

ル外他ノ臟器ニハ結核性變化ヲ認メナイノデアル。即チ附圖ハ各群ノ脾臟ノ寫眞デアルガ本群ノ脾臟ニハ殆ンド結節ヲ認メナイガ第2群及ビ對照群ノ脾臟ニハ相當ノ病變ガ見ラレルノデアル。

第14表 加熱死菌及ビ流動「パラフィン」皮下注射海獺ノ10% 舊「ツ」皮内反應及ビ剖檢所見

海 獺 番 號		33	34	35	38	39	
性		♂	♂	♂	♂	♂	
毛 色		白茶	白黒	白黒	三毛	白黒	
實驗前10%舊「ツ」皮内反應		—	—	—	—	—	
實驗開始時體重(瓦)		370	390	370	300	330	
人型F株生菌0.1疋皮内接種時體重(瓦)		390	410	390	320	330	
剖檢時體重(瓦)		440	450	430	380	400	
人型F株加熱死菌及ビ流動「パラフィン」注射日		22/XI	22/XI	22/XI	22/XI	22/XI	
人型F株加熱死菌注射量(疋)		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
流動「パラフィン」注射量		1.0cc	1.0cc	1.0cc	1.0cc	1.0cc	
人型F株生菌0.1疋皮内注射日		10/XII	10/XII	10/XII	10/XII	10/XII	
加熱死菌及ビ流動「パラフィン」皮下注射後10%舊「ツ」皮内反應	檢 査 日	10/I	10/I	10/I	10/I	10/I	
	R	1.5×1.5	1.0×1.0	1.7×1.7	1.2×1.2	1.5×1.5	
	I	1.3×1.3	0.8×0.8	1.4×1.4	1.0×1.0	1.2×1.2	
剖 檢 所 見	剖 檢 月 日	9/II	9/II	9/II	9/II	9/II	
	右 肺	重量(瓦)	2.2	1.7	2.0	2.1	2.0
		病變度	—	+	—	—	—
	左 肺	重量(瓦)	1.6	1.5	1.9	1.7	1.6
		病變度	—	—	—	—	—
	肝 臟	重量(瓦)	19.0	16.5	17.0	22.1	2.0
		病變度	+	+	+	++	++
	脾 臟	重量(瓦)	1.1	1.0	1.0	3.3	2.0
		病變度	++	++	+	+++	+++
	右 腎	重量(瓦)	2.2	2.0	2.1	2.2	2.1
		病變度	—	—	—	—	—
	左 腎	重量(瓦)	2.1	1.9	2.0	2.1	2.1
病變度		—	—	—	—	—	
局 所 淋 巴 腺	大キサ	小指頭大	鳩卵大	拇指頭大	小指頭大	拇指頭大	
	乾酪變性個數	+	+	+	+	+	
		6	2	2	7	5	

第二項 第 2 群

本群ノ剖檢所見ハ第 14 表ニ記載シテアル如ク、感染前「ツ」皮内反應陽性ナルニ拘ハラズ、内臟ノ病變ハ對照群ト大差ナク脾臟、肝臟ニ相當多數ノ結節アリ、34 號ニ於テハ肺ニモ結節ヲ認メ

タノデアル。局所淋巴腺モ第 1 群ヨリツノ腫脹著シク殆ド對照ト區別出來ナイノデアル。即チ「ツベルクリン・アレルギー」著明ナルニ拘ハラズ認ムベキ免疫ハ證明サレナイノデアル。

第 15 表 (對照) 健常海猴ノ 10% 舊「ツ」皮内反應及ヒ剖檢所見

海 猴 番 號		41	42	43	44	45	
性		♂	♂	♂	♂	♂	
毛 色		三毛	白茶	白黒	白黒	白	
實驗開始時體重(瓦)		320	365	305	370	305	
人型 F 株生菌 0.1 疋皮内注射時體重(瓦)		345	380	330	380	340	
剖檢時體重(瓦)		350	385	350	400	370	
人型 F 株生菌注射前皮内反應		—	—	—	—	—	
人型 F 株生菌 0.1 疋皮内接種月日		10/XII	10/XII	10/XII	10/XII	10/XII	
剖 檢 所 見	剖 檢 月 日	9/II	9/II	9/II	9/II	9/II	
	右 肺	重量(瓦)	1.6	2.4	2.3	2.1	1.6
		病變度	+	++	—	+	++
	左 肺	重量(瓦)	1.2	2.1	1.8	1.6	1.3
		病變度	—	++	—	—	++
	肝 臟	重量(瓦)	17.9	25.0	19.0	25.4	17.4
		病變度	+	+	—	+	+
	脾 臟	重量(瓦)	0.8	2.0	1.0	1.3	1.8
		病變度	+	++	++	++	++
	右 腎	重量(瓦)	1.6	2.9	1.7	2.3	1.9
		病變度	—	—	—	—	—
	左 腎	重量(瓦)	1.4	2.9	1.7	2.3	1.9
		病變度	—	—	—	—	—
	局 所 淋 巴 腺	大キサ	小指頭大	小指頭大	鳩卵大	小指頭大	小指頭大
乾酪變性個數		+	+	+	+	+	
		4	5	3	5	3	

第四章 總 括

前記實驗成績ヲ總括スレバ次ノ如クデアル。

1) 第 1 群ノ「ツ」皮内反應竝ニコッホ氏現象ノ早期反應ハ陰性デアルガ、沈降反應、補體結合反應ハ何レモ陽性ニシテ、全血液内ノ結核菌發育阻止作用、再感染後ノ局所ノ變化、淋巴腺及ヒ剖檢所見ヨリ見タル免疫作用モ對照ニ比シテ強度ナルコトガ立證サレタ。

2) 之ニ反シ第 2 群ニ於テハ「アレルギー」現象ハ陽性ナルニモ拘ハラズ、沈降反應ヤ補體結合反應性抗體ノ發見ガ證明サレヌノミナラズ、全血液内ノ結核菌増殖阻止作用、再感染後ノ局所ノ變化及ヒ剖檢所見等ハ對照ト何等變リガナイノデアル。

## 第五章 考 按

人型F株が熱乾燥結核菌ヲ家兎或ハ海狸ノ靜脈内ニ接種スル時ハ、「アレルギー」發現スルコトナク免疫作用ノミガ證明サレルコトヲ Clawson, Baker 氏等ガ報告シタノデアアルガ、余ハ第一編ニ於テソノ事實ナルコトヲ確カメ、本編ニ於テハ更ニ之ヲ追試シテ確證シタノデアアル。緒論ニテ述ベタ如ク油劑ト死結核菌トヲ動物ノ皮下ニ注射スルトキハ「アレルギー」増強スルコトハ諸家ノ意見一致スル處デアアルガ、免疫ノ有無ニ關シテハ今尙讚否半シテキルノデアアル。余ノ實驗ハ諸家同様「ツベルクリン・アレルギー」ハ流動「バラフィン」添加ニヨリ著シク早期ニ且ツ著明ニ發現スルコトハ Couland ノ實驗成績ニ一致シテキルノデアアル。Couland ハ23—30日後ニ發現スルト述ベテキルガ、余ノ成績ハ1週間後ニ既ニ著明ニ發現シテキルノデアアル。即チ「ツ」皮内反應及ビコッホ氏現象早期反應ハ Saenz ガ「ワビリン」油ヲ用ヒタ成績ト一致シテキルノデアアル。一方免疫ニ關スル實驗成績ハ Saenz<sup>(1)</sup>ガ述ベテキル様ニ余ノ成績モ同様認ムベキ免疫效果ヲ證明スルコトガ出來ナカツタ。沈降反應、補體結合反應ハ何等抵抗力ノ有無ヲ證明スルモノデナイコトハ 戸田教授<sup>(28)</sup>、Hedvall<sup>(29)</sup>ノ主張シテキル處デアアルガ、參考トスル價值ハ多

少認メラレルモノト思フ。Clawson, Baker ノ實驗ニ於テ死菌ノ靜脈内注射免疫ノ場合補體結合性抗體ノ產生最モ大デアアルコトヲ述べ、抗體產生ト生存期間及ビ剖檢所見ヨリ見タル免疫作用ト平行スルト報告シテキルコトハ、抗體產生ト免疫作用トノ關係ヲ物語ルモノデアアル。彼等ノ實驗成績同様余ノ成績モ沈降反應及ビ補體結合反應ハ、死菌ノ靜脈内接種ニヨリ之ヲ證明シ「スライドツェルカルチュア」法、毒力人型結核菌皮内接種ノ局所變化及ビ剖檢所見ヨリ見タル免疫的效果ハ、BCG 接種ニ劣ラザル成績ヲ示シテキルノデアアル。

コッホ氏現象ハ Selter<sup>(30)</sup>、Pagel<sup>(31)</sup>、Kalbfleisch<sup>(32)</sup>ガ述ベテキル様ニ余ノ成績モ亦單一「アレルギー」現象ヲ示シテキルノミデ、免疫作用ヲ證明スルモノデハナイノデアアル。

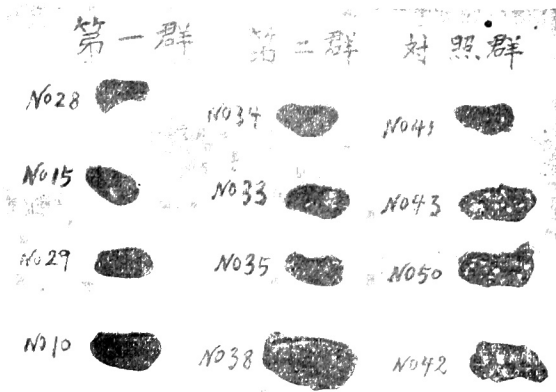
斯ノ如ク油劑ヲ用ヒテ「ツベルクリン・アレルギー」ヲ増強セシメルコトハ出來ルガ、免疫作用ハ之レニ伴ハズ。又死菌靜脈内接種ニヨリ免疫作用ハ發現セシメ得ルモ「アレルギー」ハ之レニ伴ハヌト云フ實驗成績ヨリ考フレバ、結核免疫ト「ツベルクリン・アレルギー」トノ間ニハ、何等密接ナ關係ナキモノト斷定シテモ誤リ無イモノト思ハレル。

## 第六章 結 論

- 1) 人型F株加熱乾燥死菌ヲ海狸ノ靜脈内ニ接種スルトキハ、「ツベルクリン・アレルギー」ノ件ハザル結核免疫ガ成立スル。
- 2) 流動「バラフィン」ト人型F株加熱乾燥死菌ヲ海狸ノ皮下ニ接種スルトキハ、「ツ」皮内反應及ビコッホ氏現象早期反應ハ認メラレルモ、免疫作用ハ證明スルコトハ出來ナイ。
- 3) コッホ氏現象ハ「アレルギー」反應デアツテ、

免疫現象デハナイ。

- 4) 沈降反應及ビ補體結合反應ノ「アンチゲン」トシテ、結核菌ヲ蒸溜水ニテ處置シタモノハ抗原性優秀デアアル。
- 5) 「スライドツェルカルチュア」法ハ結核免疫ノ有無ヲ知ルニ優秀ナル方法デアアル。
- 6) 結核免疫ト「ツベルクリン・アレルギー」トハ別個ノ現象デアアル。



附圖説明

第 1 群 人型 F 株加熱乾燥死菌靜脈内注射群ニシテ No. 28 ノ脾臟ニ輕度ノ病變ヲ認ムルノミテ、他ノ海猿ノ脾臟ニハ結節ヲ認メズ。  
 第 2 群 流動「パラフィン」1.0 疋ニ人型 F 株加熱死菌 1.0 疋ヲ封埋シ、之ヲ皮下ニ注射セル海猿ノ脾臟ニシテ、對照ト殆ド大差ガナイ。  
 第 3 群 無處置海猿ノ脾臟ニシテ相當高度ノ病變ヲ認メラレル。

### 第四編 「ツベルクリン・アナフィラキシー」ト結核免疫

#### 第一章 緒 言

1890 年 R. Koch<sup>(1)(2)</sup> ハ「ツベルクリン」ヲ發見シ、次デ結核海猿ニ 0.01—0.5 瓦ノ「ツベルクリン」或ハ生又ハ死結核菌ヲ注射スル時ハ必ズ死亡スルコトヲ觀察シタ。Koch ハ此ノ現象ヲ異種蛋白再注射ニ見ラレル「アナフィラキシー」ト同一ノ意義ニ解シタノデアアル。「ツベルクリン」死ト「アナフィラキシー」トハ同一現象デアアルカ否カニ就テハ、本態不明ノ今日何レトモ決シ兼ねルコトハ Löwenstein<sup>(3)</sup> ノ著書ニモ見ラレル通りデアアルガ、「ツベルクリン」死ヲ以テ「ツベルクリン・アナフィラキシー」ト呼ブコトハ差支ナイト思フ。

R. Koch ノ觀察以來「ツベルクリン・アナフィラキシー」ニ關スル業績ハ枚擧ニ遑ナキ程多數アル。例ヘバ Rosenau u. Anderson<sup>(4)</sup> ハ結核菌ノ浸出液ヲ以テ海猿ヲ處置シ、一定期間後一之ヲ再注射スルトキハ「アナフィラキシー」様發作即チ呼吸困難、嘔吐、不安等ガ起ルコトヲ報告シ、Baldwin<sup>(5)</sup>、Krause<sup>(6)</sup> ハ結核菌ニ附着シテキル「アイオン」ノ蛋白ヲ良ク洗ヒ落シタ後、結核菌ヲ粉末トナシ、Koch 一從テ、T.O.<sup>(7)</sup> ナツクリ、之ヲ「アンチゲン」トシテ海猿ヲ感作スルコトニ成功シテキル。而シテ此ノ水浸出液ハ煮沸

シテモ、或ハ Berkefeld-Filter ニテ濾過シテモ感作スルコトガ出來ルト述ハテキル。又不溶解性ノ殘渣即チ Koch ノ、T.R.<sup>(8)</sup> ナ用ヒテモ感作ニ成功シテキル。

A. Sata<sup>(9)</sup> ハ「ツベルクリン」ヲ 30°C ニ於テ長ク揮發性成分ヲ發散セシメタモノヲ用ヒテ、海猿ヲ感作サセ様トシタガ不可能デアツタ。Löwenstein<sup>(10)</sup> モ同様に舊「ツベルクリン」ヲ類回注射シテ見タガ、海猿ニ「アナフィラキシー」ヲ起ス事ニ成功シナカツタ。Löwenstein u. Rappaport<sup>(9)</sup>、Friedberger u. Mita<sup>(11)</sup> ハ結核菌全部ヲ用ヒテ一定ノ結果ヲ得タリト報ジテキル。即チ 0.02 瓦ノ結核菌ト海猿ニ注射シ、11 日後ニ海猿ノ體重 100 瓦毎ニ 0.02 瓦ノ結核菌ヲ再注射スルトキハ、定型の症狀ヲ起シテ海猿ハ 3 分間以內ニ例外ナク死亡スルト述べ、生菌ト死菌トノ間ニ感作作用ニ於テ實際ノ性質上著明ノ差異ヲ認メテ居ラナイ。Löffler<sup>(12)</sup> ハ生結核菌ト「エキシカトール」ニテ乾燥シ、150°C デ死滅セシタ菌ヲ用ヒテ好結果ヲ得テキル。然シ再注射ニ少量使用シテ成功シタト述ハテキルガ、多クノ場合 100 疋ヲ必要トシ、少クトモ 20 疋ヲ要シテキル。「ツベルクリン・アナフィラキシー」ニハ生結核菌



最も良ク、彼ニ從テ作製セル死菌ハ生菌ノ約半分ノ毒性ヲ有シテキルト述ベテキル。

Petroff u. Stewart<sup>(12)</sup>ハ結核菌ヲ 100°C 1 時間以上加熱セルモノ又ハ「ブローム」瓦斯ヲ以テ處置セルモノヲ以テ、海狸ノ皮下或ハ腹腔内ニ注射セル時、「ツ」皮内反應陽性デアリ、カ、ル死菌ヲ以テ處置セル動物ト結核海狸ニ就テ「ツベルクリン・アナフィラキシー」ヲ見タル處、「ツベルクリン・アレルギー」ノ程度ト本質的ニ差異ヲ認メヌト述ベテキル。即チ海狸ヲ生菌ヲ以テ處置シテモ、死菌ヲ以テ處置スルモ「アナフィラキシー」ノ點ニ就テハ差別ヲ認メテ居ラナイノデアアル。

余ハ第一編及ビ第三編ニ於テ、人型 F 株加熱死菌ヲ以テ海狸ヲ處置スル際、之ヲ靜脈内ニ接種

スルトキハ、「ツベルクリン・アレルギー」ノ伴ハヌ處ノ結核免疫成立スルコトヲ立證シタ。

「ツベルクリン・アナフィラキシー」ハ「ツベルクリン・アレルギー」ノ一種特別ナ型デアルコトハ V. Pirquet<sup>(13)</sup>以來述ベラレテキルコトデアアル。依テ余ハ免疫アルモ「アレルギー」ノ伴ハヌ海狸ニ就テ、「ツベルクリン・アナフィラキシー」ヲ觀察シ、結核過敏症ト免疫トノ關係ノ一事ヲ研究スベク實驗ヲ試ミタ。即チ死結核菌ヲ靜脈内接種セル海狸ト對照ニ用ヒタ結核海狸、加熱死菌皮下注射海狸及ビ健康海狸ノ四種類ニ就テ、「ツベルクリン・アナフィラキシー」ヲ比較研究ヲ行ツタ處次ノ如キ成績ヲ得タル故、此處ニ報告スル次第デアアル。

## 第二章 實驗方法

### (一) 供試獸

300瓦以上ノ成熟健康海狸 40 頭ノ「ツベルクリン」皮内反應ヲ檢シ、ソノ陰性ナルモノノミヲ使用シタ。

### (二) 處置方法

第 1 群 10 頭ノ海狸ニ人型 F 株加熱乾燥死結核菌 1.0、2.0、3.0、4.0 兎ヲ、0.2 兎ノ食鹽水ニ成可ク平等ニ浮遊セシメタルモノヲ、4 日毎ニ夫々靜脈内ニ注射シタモノデアアル。

第 2 群 同様ノ菌液ヲ 10 頭ノ海狸ノ皮下ニ 4 日毎ニ注射シタモノデアアル。

第 3 群 人型 F 株生結核菌 (4 週間培養) 1.0 兎ヲ 10 頭ノ海狸ノ皮下ニ注射シタモノデアアル。

第 4 群 10 頭ノ健康海狸デアアル。

### (三) 「ツベルクリン・アナフィラキシー」検査方法

上記各群海狸最後ノ處置ヨリ約 3 週間後ニ「ツ」皮内反應ヲ検査シ、終了後「ツベルクリン・アナフィラキシー」検査ヲ行ツタ。之レニ使用シタ「ツベルクリン」ハ菌體蛋白以下ノ蛋白ノ作用ヲ除外スル爲ニ、 $1/10$  濃縮 ソートン氏無蛋白「ツベルクリン」ヲ用ヒタ。本「ツベルクリン」1.0 兎ヲ各海狸ノ前肢ノ靜脈ヨリ極メテ除々ニ注射シ、發現スル「アナフィラキシー」症狀デアアル不安、立毛、痙攣、嘔吐、吃逆、呼吸困難、脱糞、麻痺、體溫下降、生又ハ死等ヲ表記シタノデアアル。體溫ハ注射後 5—10 分毎ニ肛門ニテ測定シ、1.5 度以上下降シタル時ハ十、2.0 度以上下降ノ時ハ廿、2.5 度以上下降ノ場合ハ卅、3.0 度以上下降セル時ハ卅トシテ記載シタ。

## 第三章 實驗成績

### 第一節 第 1 群

本群ノ成績ハ第 1 表ニ記載シテアル如ク、「ツ」皮内反應ハ 206 號ガ僅カニ陽性ナル外、他ノ 9 頭ハ何レモ陰性デアアル。「ツベルクリン・アナフィラキシー」症狀ノ中、注射後輕度ノ不安、脱糞ハ

見ラレルガ、他ノ症狀ハアツテモ僅少デアリ、何レモ 20—30 分後ニハ恢復シ、死亡シタモノハ 1 例ニ見ラレナカツタ。即チ「ツベルクリン・アレルギー」及ビ「アナフィラキシー」ハ著明デナ

イノデア。然シ免疫ハ前二編ニ於テ述ベタ如ク比較的ナルモ證明サレタノデア。結核行シナイコトガ分ルノデア。免疫ト「ツベルクリン・アナフィラキシー」トモ平行シナイコトガ分ルノデア。

第 1 表 人型 F 株加熱死菌靜脈内注射海猿ノ「ツベルクリン・アレルギー」及ビ「アナフィラキシー」實驗

海 猿 番 號	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
性	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀
毛 色	白黒	白	白黒	三毛	白茶	白黒	白	白	白黒	白
實驗前10%舊「ツ」皮内反應	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
實驗開始時體重(瓦)	300	310	310	300	310	300	290	310	320	300
實驗終了時體重(瓦)	350	340	400	350	340	420	380	370	400	370
人型 F 株加熱死菌注射完了月日	24/Ⅲ	24/Ⅲ	24/Ⅲ	24/Ⅲ	24/Ⅲ	24/Ⅲ	24/Ⅲ	24/Ⅲ	24/Ⅲ	24/Ⅲ
人型 F 株加熱死菌注射量(延)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
加熱死菌靜脈内注射後10%舊「ツ」皮内反應	検査日	12/IV	12/IV	12/IV	12/IV	12/IV	12/IV	12/IV	12/IV	12/IV
	R	—	—	0.4×0.4	—	—	0.6×0.6	—	0.5×0.5	—
I	—	—	0.2×0.2	—	—	0.3×0.3	—	0.3×0.3	—	—
「アナフィラキシー」實驗	検査日	14/IV	14/IV	14/IV	14/IV	14/IV	14/IV	14/IV	14/IV	14/IV
	1/10 濃縮「ソートン」 「ツ」靜脈内注射量	1.0cc.	1.0cc.	1.0cc.	1.0cc.	1.0cc.	1.0cc.	1.0cc.	1.0cc.	1.0cc.
	不 安	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	立 毛	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	痙 攣	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	噴 嚏	—	+	—	+	—	—	—	—	—
	吃 逆	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	呼 吸 困 難	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	脱 糞	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	麻 痺	—	—	—	—	—	—	—	—	—
體 溫 下 降	+	+	—	+	—	—	—	—	—	
生 又 ハ 死	生	生	生	生	生	生	生	生	生	

### 第二節 第 2 群

本群ハ死菌ノ皮下注射群デア。第 2 表ヲ見ルニ「ツ」皮内反應ハ何レモ陽性デア。ツベルクリン・アナフィラキシー」症狀モ著明ニ存在シ218號ヲ除イテハ注射後10—35分後ニ何レモ「アナフィラキシー・ショック」ヲ以テ死亡シテ

キル。即チ「ツ」皮内反應ト「ツベルクリン・アナフィラキシー」ガ共ニ存在シテキルノデア。結核免疫ハ前編ニ於テ述ベタ様ニ存在シテキルノデアカラ本群ハ過敏性ト免疫ガ平行シテキル譯デア。

### 第三節 第 3 群

本群ハ結核海猿デアカラ「ツ」皮内反應モ「ツ」過敏症モ共ニ存在スルコトハ當然デア。然シソノ程度ハ第 2 群ヨリ稍々強ク、體溫下降ノ如

キハ4.0度以上ニナツタモノモアル。概シテ速カニ死亡シテキルノデア。

第 2 表 人型 F 株加熱死菌皮下注射海猿ノ「ツベルクリン・アレルギー」及ビ「アナフィラキシー」實驗

海 猿 番 號	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	
性	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	
毛 色	白黒	三毛	白茶	白黒	白	白茶	三毛	白	白黒	白茶	
實驗前10%舊「ツ」皮内反應	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
實驗開始時體重(瓦)	350	310	320	320	360	300	320	320	300	300	
實驗終了時體重(瓦)	340	340	350	325	380	325	350	340	370	360	
人型 F 株加熱死菌皮下注射完了月日	24/Ⅲ	24/Ⅲ	24/Ⅲ	24/Ⅲ	24/Ⅲ	24/Ⅲ	24/Ⅲ	24/Ⅲ	24/Ⅲ	24/Ⅲ	
人型 F 株加熱死菌皮下注射全量(珉)	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	
人型 F 株加熱死菌皮下注射後10%舊「ツ」皮内反應	検査日	12/IV	12/IV	12/IV	12/IV	12/IV	12/IV	12/IV	12/IV	12/IV	
	R	1.5×1.5	1.6×1.6	1.2×1.2	1.5×1.5	1.7×1.7	1.3×1.3	1.4×1.4	1.2×1.2	1.6×1.6	1.7×1.7
	I	1.2×1.2	1.4×1.4	1.0×1.0	1.2×1.2	1.5×1.5	1.0×1.0	1.0×1.0	1.0×1.0	1.3×1.3	1.5×1.5
「アナフィラキシー」實驗	検査日	14/IV	14/IV	14/IV	14/IV	14/IV	14/IV	14/IV	14/IV	14/IV	
	1/10 濃縮「ソートン」 「ツ」静脈内注射量	1.0cc	1.0cc	1.0cc	1.0cc	1.0cc	1.0cc	1.0cc	1.0cc	1.0cc	
	不 安	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	立 毛	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	痙 攣	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	嘔 吐	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	吃 逆	—	+	—	—	+	+	+	—	+	+
	呼 吸 困 難	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	脱 糞	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	麻 痹	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
體 溫 下 降	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	
生 又 ハ 死	10分後死	35分後死	25分後死	10分後死	30分後死	25分後死	30分後死	20分後恢復生	30分後死	35分後死	

第 3 表 結核海猿ノ「ツベルクリン・アレルギー」及ビ「アナフィラキシー」實驗

海 猿 番 號	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	
性	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	
毛 色	三毛	白	白黒	白茶	白茶	三毛	白黒	白黒	白	白茶	
實驗前10%舊「ツ」皮内反應	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
實驗開始時體重(瓦)	320	330	300	310	310	300	340	350	330	320	
實驗終了時體重(瓦)	300	320	210	320	300	310	350	340	340	300	
人型 F 株生菌皮下注射月日	22/Ⅲ	22/Ⅲ	22/Ⅲ	22/Ⅲ	22/Ⅲ	22/Ⅲ	22/Ⅲ	22/Ⅲ	22/Ⅲ	22/Ⅲ	
人型 F 株生菌皮下注射量(珉)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
生菌皮下注射後10%舊「ツ」皮内反應	検査日	13/IV	13/IV	13/IV	13/IV	13/IV	13/IV	13/IV	13/IV	13/IV	
	R	3.0×3.0	2.5×2.5	2.6×2.6	2.0×2.0	1.5×1.5	3.2×3.2	1.8×1.8	2.0×2.0	2.7×2.7	2.8×2.8
	I	2.5×2.5	2.0×2.0	2.3×2.3	1.8×1.8	1.2×1.2	3.0×3.0	1.5×1.5	1.5×1.5	2.5×2.5	2.5×2.5

「アナフィラキシー」實驗	檢 査 日	15/IV	15/IV	15/IV	15/IV	15/IV	15/IV	15/IV	15/IV	15/IV	15/IV	
	$\frac{1}{10}$ 濃縮「ソートン」 「ツ」靜脈内注射量	1.0cc	1.0cc	1.0cc	1.0cc	1.0cc	1.0cc	1.0cc	1.0cc	1.0cc	1.0cc	1.0cc
	不 安	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	立 毛	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	痙 攣	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	嘔 吐	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	吃 逆	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	呼 吸 困 難	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	脱 糞	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	麻 痺	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
體 溫 下 降	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	
生 又 ハ 死	10分後死	5分後死	15分後死	20分後死	30分後死	18分後死	25分後死	10分後死	5分後死	10分後死		

第 4 表 (對照) 健康海猿ノ「ツベルクリン」皮内反應及ビ「アナフィラキシー」實驗

海 猿 番 號	231	232	233	234	335	236	237	238	239	240
性	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀
毛 色	白	白茶	白黒	白黒	白黒	白茶	三毛	白黒	白	白
實驗前10%舊「ツ」皮内反應	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
實驗開始時體重(瓦)	310	330	310	340	320	350	360	340	300	320
實驗終了時體重(瓦)	330	340	320	350	340	370	380	360	330	350
「アナフィラキシー」實驗	檢 査 月 日	15/IV	15/IV	15/IV	15/IV	15/IV	15/IV	15/IV	15/IV	15/IV
	$\frac{1}{10}$ 濃縮「ソートン」 「ツ」靜脈内注射量	1.0cc	1.0cc	1.0cc	1.0cc	1.0cc	1.0cc	1.0cc	1.0cc	1.0cc
	不 安	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	立 毛	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	痙 攣	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	嘔 吐	—	+	+	—	—	—	—	—	+
	吃 逆	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	呼 吸 困 難	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	脱 糞	+	+	+	—	—	—	—	—	+
	麻 痺	—	—	—	—	—	—	—	—	—
體 溫 下 降	—	—	—	—	+	—	+	—	—	
生 又 ハ 死	生	生	生	生	生	生	生	生	生	

第四節 第 4 群

本群ハ健康海猿デアル故「ツ」皮内反應及ビ「ツベルクリン」過敏症共ニ陰性デハアルガ、注射後不安、脱糞、嘔吐、體溫下降等ヲ示スモノモ

アルノデアルカラ「ツベルクリン」ハ過敏性抗原以外ノ毒性アルコトヲ示スモノデアル。然シ死亡シタ例ハナイ。

第四章 總括竝ニ結論

人型F株加熱乾燥死結核菌ヲ皮下ニ注射セル場合ニハ、「ツベルクリン・アレルギー」竝ニソート

ン氏無蛋白「ツベルクリン」ニ依ル「アナフィラキシー」ヲ證明スルコトガ出來ル。之ヲ靜脈内ニ

接種セル時ハ何レモ陰性デアアル。前二編ニ於テ既述シタ如ク、カ、ル死結核菌ヲ靜脈内接種ヲ受ケタ海猿ハ、相當程度ノ結核免疫ヲ有スルコトハ確實デアアル。從テ「ツベルクリン」過敏症發現セザルトモ免疫ハ存在スルノデアアルカラ、「ツ

ベルクリン・アナフィラキシー」ト結核免疫トハ別個ノモノト云ヘルノデアアル。

稿ヲ終ルニ臨ミ御懇篤ナル御指導竝ニ御校閲ヲ賜ハリタル恩師戸田忠雄教授ニ對シ深甚ナル謝意ヲ表スル。

## 第一編 文 獻

- 1) R. Koch, D. M. D. 17. Jg. S. 101, 1891.
- 2) P. H. Römer, a) Beitr. Klin. Tbk. Bd. 11, S. 79, 1908. b) Beitr. Klin. Tbk. Bd. 12, S. 185, 1909. c) Beitr. Klin. Tbk. Bd. 13, S. 1, 1909. d) Beitr. Klin. Tbk. Bd. 17, S. 265, 287, 427, 1912. e) Beitr. Klin. Tbk. Bd. 22, S. 259, 1912. 3) F. Hamburger, a) Beitr. Klin. Tbk. Bd. 12, S. 163, 1909. b) Beitr. Klin. Tbk. Bd. 18, 1911.
- 4) F. Lewandowsky, a) Die Tuberkulose d. Haut, 1916. b) Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. 123, 1916. 5) A. K. Krause, a) Amer. R. Tbc. Vol. 1, p. 65, 1917. b) Amer. R. Tbc. Vol. 3, p. 1, 1919. 6) A. K. Krause, H. S. Willis, Amer. R. Tbc. Vol. 4, p. 563, 1920. 7) A. K. Krause, H. S. Willis, Nat. Tbc. Ass. Vol. 20, p. 277, 1924. (Zschr. aus Hughes: J. Immunol. Vol. 25, p. 103, 1933). 8) H. S. Willis, a) Amer. R. Tbc. Vol. 11, p. 427, 1925. b) Amer. R. Tbc. Vol. 17, p. 240, 1928. 9) A. K. Krause, Tr. Nat. Tbc. Ass. 17th Annual Meet. 1921. (Zschr. aus Willis). 10) H. Selter, a) Zschr. Immun. fschg. Bd. 32, S. 325, 1921. b) Zschr. f. Hygiene, Bd. 95, S. 202, 1922. c) D. M. W. 50 Jg. S. 1825, 1924. d) D. M. W. 51 Jg. S. 933, 1925.
- 11) R. Rössle, W. Klin. W. 45 Jg. Nr. 20, 1932.
- 12) 佐多愛彦, 結核. 第6巻. 599頁. 昭和3年.
- 13) C. Pirquet, W. Klin. W. 1928. 14) E. L. Opie, J. Immunol. Vol. 17, p. 329, 1929. 15) J. Hughes, J. Immunol. Vol. 25, p. 103, 1933.
- 16) 紺田孫助, 十全會雜誌. 第39巻. 昭和9年.
- 17) F. W. Pattonger, Tubercle, July, 1925.
- 18) R. Bieling u. L. Oelrichs, Beitr. Klin. Tbk. Bd. 90, S. 491, 1937. 19) G. Schröder, Zschr. f. Tbk. Bd. 79, H. 4, 1938. 20) H. Lange, Beitr. Klin. Tbk. Bd. 67, S. 1, 1927. 21) 戸田忠雄, a) 實地醫家ト臨牀. 第13巻. 7號. 昭和11年. b) 實地醫家ト臨牀. 第14巻. 11號. 昭和12年. 22) J. Bronfenbrenner, Amer. R. Tbc. Vol. 36, p. 293, 1937. 23) A. K. Krause, H. S. Willis, Amer. R. Tbc. Vol. 3, p. 513, 1919. 24) A. Klopstock, Pagel u. Gugenheim, Klin. W. 11 Jahrg. Nr. 44, 1932. 25) H. Selter, Zschr. f. Tbk. Bd. 67, S. 48, 1933. 26) A. R. Rich, Revue dimmunologie: T. 3, p. 25, 1937. 27) 岩佐大治郎, 結核. 第6巻. 170頁. 昭和3年. 28) 貴島定和, 結核. 第8巻. 932頁. 昭和5年. 29) H. Rothchild, J. S. Friedenwald, C. Bernstein, Bull. John. Hopk. Hosp. Vol. 54, p. 232, 1934. (Amer. R. Tbc. Vol. 31, 1935). 30) 中谷繁一, 結核. 第13巻. 642頁. 昭和10年. 31) C. L. Derick, A. G. Branch, Crane, Amer. R. Tbc. Vol. 32, p. 218, 1935. 32) W. Pagel, J. of Path. and Bacteriol. Vol. 44, p. 643, 1937. 33) K. E. Birkhaug, Amer. R. Tbc. (Abstract) Vol. 36, p. 71, 1937. 34) 柳澤謙, 安藤啓三郎, 實驗醫學雜誌. 第21巻. 369頁. 昭和12年. 35) 吉田長之, 東京醫誌. 3097號. 2215頁. 昭和13年. 36) W. Blumenberg, Beitr. Klin. Tbk. Bd. 61, H. 5, 1925. 37) H. Dold, D. M. W. 53 Jg. Nr. 1, S. 12, 1927. 38) O. Ziegler, Beitr. Klin. Tbk. Bd. 68, 1928. 39) 大島直美, 東北醫學雜誌. 第16巻. 157頁. 昭和8年. 40) 平林肇, 楠節子, 結核. 第8巻. 344頁. 昭和8年. 41) H. Selter, Zschr. f. Tbk. Bd. 67, S. 48, 1933. 42) K. C. Smithburn, F. R. Sabin, G. H. Geiger, Amer. R. Tbc. Vol. 30, p. 652, 1934. 43) 樋田卓也, 結核. 第13巻. 354頁. 昭和10年. 44) 青山敬二, 結核. 第13巻. 355頁. 昭和10年. 45) 平林, 醫學研究. 第9巻. 12號. 昭和10年. 46) 青山及ビ共同研究者, 結核. 第16巻. 696頁. 昭和13年. 47) 三木, 山田, 結核. 第3巻. 475頁. 大正14年. 48) 岩佐, 菅原, 結核. 第5巻. 476頁. 昭和2年. 49) L. Diens, E. W. Schönheit, Amer. Rev. Tbc. Vol. 13, p. 60, 1926. (Abstract). 50) A. Calmette, Zschr. f. Tbk. Bd. 53, 1929. 51) O. Kirchner u. E. A. Schnieder, Beitr. Klin. Tbk. Bd. 72, H. 2, 1929. 52) A. Branch, R. Cuff, J. of Inf. Dis. Vol. 47, p. 151, 1930. 53) F. Klopstock, Zschr. f. Tbk. Bd. 65, 1932. 54) K. L. Pesch, Zschr. f. Tbk. Bd. 65, H. 2 1932. 55) K. Rupilius, Beitr. Klin. Tbk. Bd. 63, H. 6, 1933. 56) A. Branch, J. F. Enders, Amer. Rev. Tbc. Vol. 32, p. 595, 1935. 57) B. J. Clawson, J. of Bacteriol. Vol. 29, p. 32, 1935. 58) A. B. Baker, Amer. Rev. Tbc. Vol. 31, p. 54, 1935. 59) 川村一男, 結核. 第

15 卷. 昭和 12 年. 60) 工藤(友), 東京醫誌. 3060 號. 3064 頁. 昭和 12 年. 61) A. E. Wright, Lancet, Vol. 206. p. 218, 1924. 62) 佐藤理太郎, 實驗醫學雜誌. 第 10 卷. 871 頁. 大正 15 年. 63) G. Meissner, Zbl. f. Bakt. Bd. 106, S. 210, 1928. 64) 高橋三千彦, 芦村隆造, 結核. 第 8 卷. 522 頁. 昭和 5 年. 65) 伊藤種次郎, 結核. 第 8 卷. 291 頁. 昭和 5 年. 66) 貴島定和, 澁川隆曹, 結核. 第 8 卷. 1459 頁. 昭和 5 年. 67) M. Sonak, Zbl. f. Bakteriologie. Bd. 115, S. 173, 1930. 68) 緒方準一, 結核. 第 10 卷. 117 頁. 昭和 7 年. 69) 緒方準一, 澁川隆曹, 結核. 第 10 卷. 247 頁. 昭和 7 年. 70) 阪本孫重, 結核. 第 11 卷. 3 頁. 昭和 8 年. 71) 澁川隆曹, 結核. 第 11 卷. 63 頁. 昭和 8 年. 72) 今村荒男, 澁川隆曹, 結核. 第 11 卷. 209 頁. 昭和 8 年. 73) 西川爲雄, 結核. 第 11 卷. 341 頁. 昭和 8 年. 74) 藪下優, 東京醫學會雜誌. 第 49 卷. 下卷. 1049 頁. 昭和 10 年. 75)

坂村養三, 結核. 第 13 卷. 345 頁. 昭和 10 年. 76) 西村英男, 結核. 第 13 卷. 829 頁. 昭和 10 年. 77) 西川爲雄, 結核. 第 14 卷. 439 頁. 昭和 11 年. 78) 戸田忠雄, 實地醫家ト臨牀. 第 14 卷. 439 頁. 昭和 12 年. 79) H. Zinsser, H. K. Ward, F. B. Jennings, J. Immunol. Vol. 12, p. 97, 1925. 80) S. A. Petroff, Jour. Amer. Med. Assoc. Vol. 47, p. 285, 1927. 81) S. A. Petroff, A. Branch, F. B. Jennings, J. Immunol. Vol. 16, p. 233, 1929. 82) R. M. Thomas, J. of Exp. Med. Vol. 58, p. 227, 1933. 83) A. R. Rich, McCordock, H. A., Bull. John. Hopk. Hosp. Vol. 44, p. 273, 1929. 84) J. A. Meyers, H. A. Harington, J. A. M. A. Vol. 53, p. 1530, 1934. 85) N. Westenrijk, Beitr. Klin. Tbk. Bd. 78, H. 6, 1931. 86) 金倉和三郎, 結核. 第 8 卷. 1037 頁. 昭和 5 年. 87) 金倉和三郎, 結核. 第 9 卷. 408 頁. 昭和 6 年.

## 第二編 文 獻

1) R. Degwitz, Zeitschr. f. Kdh. Bd. 25, S. 134, 1920. 2) B. Bloch, Corresp-blatt f. Aerzte, Bd. 47, S. 1250, 1917. 3) E. Hoffmann, D. M. W. 45 Jahrg. S. 1233, 1919. 4) M. Memmesheimer, Kl. Wschr. 1924. 5) 富永達三, 福岡醫科大學雜誌. 第 28 卷. 543 頁. 昭和 10 年. 6) E. F. Müller, M. M. W. 68 Jahrg. S. 912, 1921. 7) B. Bloch, Paris Medical Part Med. T. 47, p. 251, 1923. (Zit. nach Tuft). 8) B. Fellner, Wien. Kl. W. 32 Jahrg. S. 936, 1919. 9) H. Martenstein, B. Schapiro, D. M. W. 49 Jahrg. S. 947, 1923. 10) H. Martenstein, Arch. f. Dermat. Bd. 142, S. 279, 1923. 11) F. Blumenthal, A. Haupt, D. M. W. 46 Jahrg. S. 37, 1920. 12) A. Klemperer, S. Peschic, D. M. W. 49 Jahrg. S. 403, 1923. 13) G. Bessau, O. Köhler, Jahrb. f. Kinderh. Bd. 105, S. 39, 1924. 14) E. Hoke, A. Lang, Zschr. f. Tbk. Bd. 39, S. 352, 1924. 15) C. Krauspe, D. M. W. 49 Jahrg. S. 1291, 1923. 16) H. Moral, Berl. Med. Klin. Bd. 19, S. 1229, 1923. 17) C. Prausnitz, H. Küstner, Zbl. f. Bakt. Orig. Bd. 86, S. 160, 1921. 18) H. Biberstein, Zschr. f. Immunol. Bd. 48, p. 297, 1926. 19) W. Jada-

ssohn, Klin. W. Bd. 2, S. 970, 1923. 20) A. F. Coca, E. Grove, J. Immunol. Vol. 10, p. 445, 1925. 21) L. Tuft, S. G. Ramsdell, J. Immunol. Vol. 16, p. 411, 1929. 22) H. Biberstein, Zschr. f. Immunitätsf. Bd. 48, S. 297, 1926. 23) E. Lehner, E. Rajka, W. M. W. 74 Jahrg. S. 2286, 1924. 24) E. Urbach, Zschr. f. Immunitätf. Bd. 55, S. 471, 1928. 25) Königstein u. E. Urbach, Arch. f. exp. Path. Bd. 14, S. 413, 1924. 26) A. Perutz, Arch. f. Dermat. Bd. 152, S. 617, 1926. 27) Ja. Riehl, Zbl. f. Haut u. Geschlechtsk. Bd. 23, S. 521, 1927. 28) O. Köhler, G. Heilmann, Zbl. f. Bakt. Abt. I, Orig. Bd. 91, S. 112, 1924. 29) H. Fernbach, E. Hässler, Zbl. f. Bakt. Orig. Bd. 95, S. 81, 1925. 30) Hach Borodaj u. Melnyk, Zschr. f. Immunitätsf. Bd. 54, S. 255, 1928. 31) M. Michael, Arch. f. Dermat. u. Syph. Bd. 156, S. 60, 1928. 32) R. Stahl, W. S. Winkler, D. M. W. 49 Jahrg. S. 1436, 1923. 33) L. Tuft, J. Immunol. Vol. 21, p. 85, 1931. 34) 箭頭正男, 滿洲醫學雜誌. 第 19 卷. 1003 頁. 昭和 8 年. 35) 鈴木正美, 皮膚科泌尿器科雜誌. 第 44 卷. 82 頁. 昭和 13 年.

## 第三編 文 獻

1) B. J. Clawson, J. Inf. Dis. Vol. 53, p. 157, 1933. 2) B. J. Clawson, J. Bact. Vol. 29, p. 32, 1935. 3) A. B. Baker, Amer. R. Tbc. Vol. 31, p. 54, 1935. 4) 工藤(友), 東京醫誌. 3060

號. 3064 頁. 昭和 12 年. 5) McJunkin, Amer. Rev. Tbc. Vol. 9, p. 464, 1924. 6) 遠藤, 石川, 結核. 第 4 卷. 6 號. 大正 15 年. 7) A. Saenz, Comt. Rend. Soc. Biol. T. 120, p. 870, 1935. 8)

A. Saenz, Comt. Rend. Soc. Biol. T. 120, p. 1050, 1935. 9) A. Saenz, Comt. Rend. Soc. Biol. T. 124, p. 338, 1937. 10) A. Saenz, Comt. Rend. Soc. Biol. T. 124, p. 1161, 1937. 11) A. Saenz, Revue d'Immunol. T. 3, p. 530-541, 1937. 12) E. Couland, Comt. Rend. Soc. Biol. T. 119, p. 368, 1935. 13) E. Laglange, Comt. Rend. Soc. Biol. T. 120, p. 390, 1935. 14) G. Hensel, Beitr. Klin. Tbk. Bd. 91, S. 442, 1938. 15) Boquet u. Laporte, Comt. Rend. Soc. Biol. T. 124, p. 1159, 1937. 16) 井上達, 岡山醫學雜誌. 第43卷. 8號. 昭和6年. 17) 渡邊朱一, 福岡醫科大學雜誌. 第25卷. 1頁. 昭和7年. 18) 草場幹人, 第12回聯合微生物學會總會演說集. 19) A. Besredka, Zschr. f. Immunitätsf. Bd. 21, S. 77, 1914. 20) Miller and Zinsser, Proc. Soc. Biol. and Med. Vol. 3, p. 134, 1916. 21)

M. A. Wilson, J. Immunol. Vol. 3, p. 345, 1918. 22) S. A. Petroff, Amer. Rev. Tbc. Vol. 2, p. 523, 1918. 23) Fleischer u. Ives, Journ. Laborat. & Klin. Med. Vol. 3, p. 302, 1918. 24) F. Klopstock, H. Köster, Klin. W. Bd. 5, S. 1415, 1926. 25) 鴻上慶次郎, 結核. 第1卷. 343, 526, 720, 787頁. 大正12年. 26) 鴻上慶次郎, 結核. 第14卷. 45頁. 昭和11年. 27) 長谷川, 東風, 東京醫誌. 2993號. 2153頁. 昭和11年. 28) 戸田忠雄, 實地醫家ト臨牀. 第15卷. 1頁. 昭和13年. 29) E. Hedvall, Zschr. f. Tbk. Bd. 60, H. 2, 1931. 30) H. Selter, Zschr. f. Tbk. Bd. 67, S. 48, 1933. 31) W. Pagel, J. of Path. and Bact. Vol. 44, p. 643, 1937. 32) H. H. Kalbfleisch, Beitr. Klin. Tbk. Bd. 70, H. 4-5, 1928.

#### 第四編 文 獻

1) R. Koch, D. M. W. 16 Jahrg. S. 1029, 1890. 2) R. Koch, D. M. W. 17 Jahrg. S. 1889, 1891. 3) E. Löwenstein, Vorlesungen über Tuberkulose, S. 309, 1920. 4) M. J. Rosenau, J. F. Anderson, Jour. Med. Res. Vol. 16, p. 381, 1907. 5) Baldwin, Vorlesungen über Tbk von Löwenstein. 6) A. K. Krause, Vorlesungen über Tbk von Löwenstein. 7) A. Sata, Zschr. f. Tbk. Bd. 18, S. 1, 1911. 8) E. Löwenstein, Han-

dbuch d. Kolle u. Uhlenhuth. 1928. 9) E. Löwenstein u. Rapport, Zschr. f. Tbk. Bd. 5, 1904. 10) E. Friedberger, S. Mita, Zschr. f. Immunitätsf. Bd. 10, S. 453, 1911. 11) Löffler, Handbuch d. Path. Mikroorganism. (Kolle u. Uhlenhuth). Bd. V, 2, S. 862, 1928. 12) S. A. Petroff, F. W. Stewart, J. Immunol. Vol. 10, p. 677, 1925. 13) v. Pirquet, M. M. W. S. 1457, 1906.