

# 抗酸性脱却結核菌並ニ結核菌體成分ニヨル 免疫ト組織變化ノ研究 (第二回報告) 臭素作用結核菌ニヨル局所變化ト 「アレルギー」賦與實驗

九州帝國大學醫學部 {第一外科教室(主任 赤岩八郎教授)  
細菌學教室(主任 戸田忠雄教授)}

大學院學生 森 良 雄

## 目 次

第一章 緒 言	第四章 「ツベルクリン」皮膚過敏性賦與實驗
第二章 臭素作用菌ノ化學的性狀	第五章 考 按
第三章 健常海猿皮下注射局所反應	第六章 結 論

## 第一章 緒 言

茲ニ余ハ人型結核菌 F 株ヲ用ヒ、種々ノ操作ニ依リテ之ガ抗酸性脱却ヲ企圖セシ際、臭素瓦斯ヲ以テセバ、極メテ簡單且容易ニ之ガ目的ヲ達シ得ラレ、該法ガ甚ダ優秀卓越セル抗酸性脱却法ナルヲ報告セリ。

斯シテ得タル非抗酸性結核菌ガ生菌感染ニ對シ

テ果シテ如何ナル免疫力ヲ賦與シ得ルヤ、余ハ先ヅ之ガ前提トシテ今回ハ本「ワクチン」ノ化學的性狀ヨリ注射局所ニ於ケル反應並ニ全身ニ對スル毒性ヲ檢索シ、併セテ之ガ「ツベルクリン」過敏性賦與能力如何ヲモ究メントセリ。

## 第二章 臭素瓦斯作用菌ノ化學的性狀

臭素瓦斯ニ依リテ抗酸性ヲ完全ニ脱却シ、且之ヲ多量ニ獲得センガ爲ニハ、ソノ作用時間ヲシテ 30 分乃至 1 時間ナラシムルヲ要ス。是既ニ前回ニ記述セシ處ナリ。

依リテ余ハ既述ノ法ニ從ヒ、臭素瓦斯 1 時間作用ノ人型結核菌 F 株 200 疋ヲ採リテ、生理的食鹽水ニ依ル乳劑ヲ製シ先ヅ是ガ蛋白色彩反應ヲ檢シタルニ「ニンヒドリン」反應、「ミロン」反應「ビウレット」反應「キサント・プロテイン」反應ハ全部陽性ノ結果ヲ得、ホブンスコーレ氏反應及ビ「ニトロプルシッド」反應ハ疑陽性トナリタリ。

次デ該菌體乳劑ヲ遠心沈澱セシ上清ニ「クロロホルム」ヲ加ヘテ振盪シタル後、分離セシ「クロロホルム」層ヲ採リテ、Liebermann-Bruchard 氏反應並ニ Hesse-Salkowski 氏反應ヲ檢シタルニ、兩者共ニ極微弱陽性ヲ示セリ。

依テ更ニ生菌乳劑ヲ對照トシテ、本反應ヲ行フニ、Liebermann 氏反應中等度陽性、Salkowski 氏反應強陽性ヲ呈シ又加熱死菌乳劑ニ於テハ前者極微弱陽性、後者弱陽性ヲ呈セリ。

以上ノ實驗ニ徴スルニ、菌體內ニ含有セラレタル蛋白質ハ臭素瓦斯作用後ト雖モ著明ナル各種蛋白質反應ヲ呈シテ克ク殘存セルヲ認メタレ



硬結ヲ生ゼシ 14 頭ニ於テハ、注射翌日ニ之ヲ認メタルモノ 9 頭ニシテ、5 日後ニ認メシモノ 2 頭、7 日後ニ初メテ認メタルモノ 3 頭アリ。而シテ硬結ノ大サハ多クハ米粒大内外ニシテ、而モ是等ハ注射後 11 日ニシテ 4 頭ヲ剩ス他ハ盡ク消失シ、17 日目ニハ僅カニ 1 頭米粒以下ナリシノミ。局所淋巴腺ハ凡テ正常時ト異ル處ナカリキ。

第二項 「ブローム」作用菌 2 疋注射

局所所見 (第 2 表)

本群ニ於テハ、注射翌日米粒大乃至大豆大以上ノ浸潤及ビ發赤ヲ呈スルモノ多ク、又既ニ米粒大ノ硬結ヲ示スモノモ 4 頭ヲ算セリ。斯カル浸潤及至硬結ハ 4 日後尙遺存シ、或ハ寧ロ、最盛期ノ觀アレドモ、9 日後ニハ大多數ガ消失シ、2 週後ニ至レバ、僅ニ、2 頭ノミ夫々米粒以下及ビ小豆大ノ硬結ヲ遺スニ止マリ、3 週目ニハ之モ亦消失セリ。

第 2 表

接種元		臭素作用菌 2 疋																
番 號		3	4	6	7	10	11	13	14	15	29	30	35	36				
翌日	硬結	+	+	+	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	+	⊕	⊕	⊕					
	發赤	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
4 日目	硬結	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕					
	發赤	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
9 日目	硬結	⊕	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	發赤	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
2 週目	硬結	⊕	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	發赤	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
3 週目	硬結	⊕	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	發赤	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					

第 4 表

接種元		加熱死菌 1 疋																							
海猿番號		50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63					64	65	66	67	68	69
翌日	硬結	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕					⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
	發赤	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					+	+	+	+	+	+
4 日目	硬結	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕					⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
	發赤	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					+	+	+	+	+	+

第三項 「ブローム」作用菌 4 疋注射  
局所所見 (第 3 表)

本群ニ於テハ第二項群ニ比シテ、浸潤、硬結並ニ發赤孰レモ高度ニシテ、10 日目ニ於テ、尙米粒大ノ硬結ヲ遺スモノ多シ。17 日目ニ至レバ半數ハ既ニ硬結消失シ、4 週目ニハ米粒以下ノ硬結ヲ遺スモノ 2 頭ヲ算セリ。乃チ以上ノ所見ヨリシテ、4 疋ニテハ之ガ局所吸收ニ稍々時日ヲ要スルヲ認メタレドモ、孰レモ、膿瘍、潰瘍、或ハ痂皮等ノ形成ナキ事實ハ、本作用菌ノ吸收佳良ナルヲ物語ルモノナル可シ。

第 3 表

接種元		臭素作用菌 4 疋												
番 號		3	7	11	13	14	31	34	35	36				
翌日	硬結	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕				
	發赤	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕				
4 日目	硬結	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕				
	發赤	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
10 日目	硬結	⊕	+	+	+	+	+	+	+	+				
	發赤	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
17 日目	硬結	⊕	+	+	+	+	+	+	+	+				
	發赤	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
4 週目	硬結	⊕	+	+	+	+	+	+	+	+				
	發赤	+	+	+	+	+	+	+	+	+				

第四項 加熱死菌 1 疋注射局所所見  
(第 4 表)

本群ニ於テハ注射翌日既ニ著シキ浸潤乃至硬結ヲ示シ、早キハ 4 日、遅クモ 9 日後ニ於テハ、膿瘍ヲ形成セルモノ大多數ニ及ベリ。而シテ、ソノ後ハ潰瘍、痂皮ヲ形成シテ治癒ニ赴ケドモ、5 週後ニ於テ尙病變ノ消失セザルモノ 5 頭ヲ算セリ。



前群ニ比シテ、注射翌日ニ於ケル局所ノ發赤極メテ顯著ニ現ハレ、而シテ5日後ニハ、大多數が大豆大或ハソレ以上ノ膿瘍ヲ作ルニ至レリ。5週後所見ニ於テハ、4頭ニ尙病變ノ遺存ヲ認ム。

第六項 加熱死菌4疋注射局所所見 (第6表)

初期變化ハ2疋注射群ニ類似スレドモ、治癒經過ハ之ヨリ遙ニ遅延シ、5週ヲ經ルモ、尙<sup>2</sup>/<sub>3</sub>ハ病變ヲ遺セリ。

第七項 「エーテル」抽出菌體殘渣2疋注射局所所見 (第7表)

人型F株ヲ無水「エーテル」ヲ以テ長時間浸出し、抗酸性ハ除カレザルモ、菌體內「エーテル」可溶性物質ハ完全ニ脱却セラレタルモノニ就キ、ソノ1,2,4疋ヲ注射セシニ、本菌體物質ノ吸收ハ甚ダ悪ク、ソノ中、2疋皮下注射所見ヲ述ベンニ、試獸ハ孰レモ、注射翌日ヨリ既ニ、大豆大内外ノ硬結或ハ浸潤ヲ呈シテ、5日後ニ至レバ、盡ク膿瘍ヲ形成スルニ至レリ。而シテ、其ノ後ハ、瘻孔、潰瘍、乃至痂皮ヲ作りテ、治癒ニ赴ケドモ、此ノ際、治癒ニ至ル日數ガ、加熱死菌ニ比シテ短ク、30日後既ニ殆ンド病變ヲ存セザリシ事實ハ些カ注目ニ價ス可キ事項ニシテ、同様ノ所見ハ4疋注射群ニ於テモ亦認メラレ、乃チ本菌體殘渣ニ在リテハ、抗酸性コソ除カレザルモ菌體內ニ多量ニ含有セラレタル「エ

第 6 表

接 種 元		加 熱 死 菌 4 疋					
海 嶽 番 號		64	65	66	67	68	69
翌 日	硬結	Ⓐ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓒ
	發赤	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ
5 日 目	硬結	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ
	發赤	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ
10 日 目	硬結	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ
	發赤	+	-	+	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ
15 日 目	硬結	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ
	發赤	-	-	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ
20 日 目	硬結	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ
	發赤	-	-	Ⓐ	+	Ⓐ	+
25 日 目	硬結	-	Ⓐ	Ⓐ	+	Ⓐ	Ⓐ
	發赤	-	-	Ⓐ	-	-	-
5 週 目	硬結	-	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	-
	發赤	-	-	Ⓐ	-	-	-

「エーテル」可溶性脂質ハ之ヲ完全ニ失ヒタル爲、臭素作用菌ノ如ク良好ナル被吸收能ハナクトモ、加熱死菌ニ比スレバ、ソノ治癒機轉更ニ速カナルニ非ルヤヲ惟ハシムルモノアリ。

第 7 表

接 種 元		「エーテル」脱脂菌 2 疋											「エーテル」脱脂菌 4 疋								
海 嶽 番 號		96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	132	133	134	135	136	137	138
翌 日	硬結	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ
	發赤	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	-	Ⓐ	+	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ
5 日 目	硬結	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ
	發赤	+	+	+	Ⓐ	Ⓐ	+	Ⓐ	Ⓐ	+	+	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ
10 日 目	硬結	Ⓐ	Ⓐ	-	Ⓐ	Ⓐ	-	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ
	發赤	+	+	-	Ⓐ	+	-	+	-	-	Ⓐ	-	-	+	-	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	-	+

15日 目	硬結	++ k	-	-	+ k	± k	-	± k	-	++ k	+ k	++ k	++ k	-	±	-	+ k	++ k	++ k	-	++ k
	發赤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	±	-	-	-
20日 目	硬結	± k	-	-	+ k	± k	-	± k	-	-	+ k	++ k	-	-	-	-	-	-	++ k	-	+ k
	發赤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30日 目	硬結	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+ k	-	-	-	-	-	-	-	±	-	-
	發赤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

第八項 大量接種局所所見(第8表)

(1) 臭素作用菌 20 疋ノ大量ヲ海狸ニ皮下接種セルニ 15 日後ニ至レバ、ソレ以前ニ反シテ小豆大以下ノ硬結ヲ示スモノ全部ニ及ビ、25 日後ニハソノ中半数消失シ、更ニ 35 日後ニハ既ニ大多數ガ吸收消失シテ、極一部ノミ、即 22 個中 4 個ガ粟粒大乃至ソレ以下ノ硬結トシテ遺レリ。

(2) 次ニ人型 F 株結核菌ヲ「アルコール」「エーテル」「クロロホルム」ヲ以テ浸出脱脂セシ殘渣ヲ更ニ Woolridge 氏法ヲ以テ處理セシ菌體蛋白(核蛋白)ヲ供試シ、ソノ 25 疋皮下接種局所ヲ觀察スルニ、25 日後ニハ大多數既ニ消失シ 30 日後ニハ 21 個中 1 個ノミガ、僅ニ粟粒以下ノ硬結トシテ遺ルニ過ギズ、他ハ盡クヨク吸收消失

第 8 表

接種元 大サ	結核菌蛋白 25mg					「エーテル」脱脂菌 10mg					臭素作用菌 20mg					「エーテル」脱脂菌 1mg				
	5日 (%)	10日	15日	25日	30日	5日 (%)	10日	15日	25日	30日	5日 (%)	10日	15日	20日	25日	30日	5日 (%)	10日	15日	20日
(一)	12	32	14	75	95	0	0	0	50	92	0	4	33	39	50	81	50	72	86	95
粟粒下	0	3	0	8	5	0	0	0	25	8	0	0	3	0	11	5	0	0	9	5
粟粒大	0	10	24	17	0	0	0	25	8	0	0	0	19	29	31	14	9	9	5	0
米粒大	9	26	14	0	0	0	0	0	8	0	9	15	29	25	8	0	9	14	0	0
小豆大	36	29	31	0	0	9	50	50	9	0	43	45	16	7	0	0	23	5	0	0
大豆大	30	0	0	0	0	58	50	25	0	0	31	36	0	0	0	0	9	0	0	0
大豆大以上	12	0	0	0	0	33	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0

セシメラレタリ。即チ之ヲ臭素作用菌 20 疋注射ノ場合ニ比スレバ、ソノ變化輕微ニシテ、吸收率又佳良ナルヲ認メ得可シ。

(3) 次ニ「エーテル」脱脂人型 F 株結核菌 10 疋接種局所ヲ觀察スルニ、15 日後ニ於テモ大多數ハ小豆大以上ニシテ癭孔、潰瘍ハ痂皮等ヲ有シ、25 日ヲ經ルニ半数ハ消失スレドモ尙小豆大乃至米粒大ノモノ少数存セリ。而シテ 30 日目ニ於テハ、大多數ハ消失シ、12 個中 1 個ノミ粟粒以下ノ硬結ヲ遺レリ。然レドモ、本脱脂菌ニ於ケル消失ハ、前二者ニ認ムルガ如キ吸収ニ基クモノニ非ズシテ、自壞治癒ノ現象ト稱ス可ク、兩者ノ間ニ自ラ相違アリ。從ツテ單ニ第 8 表ノ

ミノ所見ヨリセバ、一見恰モ本菌ノ消失速度大ナルガ如ク見ユレドモ、吸收率ノ點ニ於テハ上述ノ理由ヨリシテ、前二者ニ遙カニ優レリト思惟セザル可ラズ。

第九項 小 括

以上ノ所見ヲ通覽セバ、臭素作用菌ノ注射局所ニ於ケル吸収ガ加熱死菌、或ハ「エーテル」脱脂菌ニ比シテ良好ナルハ瞭カナリ。而シテソノ 1 疋ニテハ例ヘ硬結ヲ生ズルモ數日ニシテ完全ニ吸收セラレ、更ニ大量ヲ用フル時モ、初期ニハ局所ニ浸潤、發赤、後ニハ硬結ヲ示スニ至レドモ、漸次消失ニ赴キ、癭孔、潰瘍等ヲ形成スルコト無シ。即チ加熱死菌、「エーテル」脱脂菌ニ認

メタルガ如キ、自壞、治癒ノ現象ハ起ラザルナリ。  
然レドモ之ヲ同菌株ヨリ得タル菌體蛋白ービスレバ、ソノ吸收率ニ於テ稍々劣ル處アリ。  
サレバ臭素ニ依リテ抗酸性ヲ脱却セラレタル結核菌體ガ蛋白以外尙幾分ノ吸收困難ナル可キ物

質ヲ含有セルコトハ想像ニ難カラズ。然レドモ之ガ「エーテル」ニ依ルヨリ以上ニ脱脂セラレ居ルコトモ亦認メテ可ナルベシ。而シテ之ハ余ガ先ニ「エーテル」ノミニ依リテ抗酸性ヲ除キ得ザリシ處ト全く相一致セル結果ナル可シ。

#### 第四章 「ツベルクリン」皮膚過敏性賦與實驗

體重 400 瓦内外ノ雄性海狸ヲ供試シ、豫メ傳研製舊「ツベルクリン」10 倍液ヲ以テ皮内反應陰性ナルヲ確メタル後、之ヲ三群ニ分チテ臭素作用菌ノ夫々 1 疋、1—2 疋、1—2—4 疋ヲ皮下注射シ、又對照トシテハ加熱死菌ノ夫々同量前處置群及人型 F 株生菌 1 疋感染群ヲ設ケタリ。  
注射部位ハ左右腹側部ヲ以テシ、反復注射ヲ施セシモノ、注射間隔ハ 4 日トナセリ。  
「レーメル」反應ノ檢索ハ注射後 30 日目ニ、10 倍、50 倍、100 倍稀釋舊「ツベルクリン」ヲ以テ行ヒ、對照トシテハ「グリセリン」肉汁ノ 10 倍生理的食鹽水稀釋液ヲ用ヒタリ。  
「レーメル」反應ノ判定ニハ主トシテ、10 倍「ツベルクリン」注射部ニ於ケル變化ヲ以テシ、之ニ 50 倍、100 倍稀釋液注射部並ニ「グリセリン」肉汁注射部ノ變化ヲ參酌セリ。  
ソノ標準ハ次ノ如キモノニシテ、敢テ「レーメル」本法ニ準據セザル處ナレドモ、蓋シ斯ハ本實驗ガ生菌感染ニ非ルヲ以テ、勢ヒ現象ノ發現輕微ナルヲ免レズ、從ツテソノ觀察又微妙精緻ナル可キヲ以テニシテ即チ之ニ依リ加熱死菌或ハ本臭素作用死菌ガソノ免疫量ノ相違ニ伴ヒテ現ハス可キ「ツ」反應強弱ノ度合ヲ比較セントノ意圖ニ出タルモノナリ。然レドモ他方ニ於テ、本標準ヲ以テ判定セラレタル「ツ」反應ガ「レーメル」原法ニ比シテソノ表現過度ニ失セル爲、兩者ノ比較困難ナル可キ憂アリ。是余ガ B. C. G. 1 疋感染群並ニ生菌 F 株感染群ヲ對照トシ、同一判定標準ノ下ニ、之ガ比較ヲ試ミタル所以トス。  
「ツベルクリン」皮内反應判定標準。

(一) 24 時間後發赤、腫脹アルモ (10 倍稀釋液注

射部) ソノ直徑 0.5 糎以下ニシテ、48 時間後消褪或ハ對照肉汁ト同程度ナルモノ。

(士) 24 時間後發赤、腫脹、浸潤アリテ、直徑 0.5 糎以上ヲ有スレドモ、48 時間後消褪乃至直徑 0.5 糎以下ナルモノ。(10 倍「ツ」注射部所見)

(+) 10 倍「ツ」注射部 48 時間後ニ尙直徑 0.5 糎以上ノ發赤、腫脹浸潤ヲ有スルモノ。而シテ 50 倍「ツ」乃至時トシテハ 100 倍「ツ」注射部モ亦反應ヲ遺セリ。

(++) 48 時間後 10 倍「ツ」注射部ニ於テ尙直徑 1 糎ヲ超ユル發赤、腫脹、浸潤ヲ呈スルモノ。而シテ 100 倍「ツ」注射部モ殆ンド凡テ 48 時間後迄反應ノ遺存ヲ示セリ。

(+++) 48 時間後 10 倍「ツ」注射部ニ於テ尙直徑 2 糎以上ノ發赤、腫脹、浸潤ヲ呈スルモノ。

(####) 10 倍「ツ」注射部皮膚硬結シ、前者ニ加ヘテ出血或ハ壞死ヲ示スモノ。

##### 第一項 臭素作用菌注射群 (第 9 表)

(イ) 1 疋前處置群。

第 9 表ニ示ス如ク、本群ニ於テハ、11 頭中僅カニ 1 頭ノミ弱陽性成績ヲ示シ、而シテ該試獸ハ更ニ 50 倍稀釋「ツベルクリン」ニ對シテモ亦皮膚過敏症ヲ呈セリ。

爾餘ノ 10 頭ニ於テハ、然レドモ 3 頭ノ士ヲ示セル以外盡ク陰性ナリ。

(ロ) 1—2 疋前處置群。

第 9 表ニ見ル如ク、本群ニ於テハ試獸 4 頭盡ク陰性ニ終リ、48 時間後反應ノ遺存セルモノ 1 頭ダニナシ。

(ハ) 1—2—4 疋前處置群。

第 9 表ニ示ス如ク、本群ハ 9 頭ヨリ成レドモ、

第 9 表

免疫元	臭素作用菌 1 疋												同 1-2 疋				同 1-2-4 疋								
	海猿番號	1	8	12	16	17	18	19	21	22	23	24	4	10	15	30	3	7	11	13	14	35	36	31	34
毛 色		白	白	白	白	白	白茶	白黒	白黒	白茶	三毛	三毛	白黒	白黒	三毛	白	白	白黒	白黒	白茶	白茶	白	白	白	白
24 時間	10倍	0.4	0.4	0.3	0.6	0.4	0.3	1.0	0.3	-	0.2	-	0.2	0.5	0.4	0.4	0.6	0.7	0.5	1.2	2.0	2.0	-	0.7	-
	50,,	-	-	-	0.5	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	0.5	1.0	1.0	-	-	-
	100,,	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	0.6	1.0	-	-	-
	G. B.	-	-	-	0.3	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	0.4	0.5	-	-	-
48 時間	10倍	0.3	-	-	0.7	-	0.4	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	0.5	1.0	1.0	1.2	-	-	-
	50,,	-	-	-	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	0.9	0.8	-	-	-
	100,,	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	0.5	0.5	-	-	-
	G. B.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-	-	-
判 定		±	-	-	+	-	±	±	-	-	-	-	-	-	-	-	+	±	+	+	+	+	-	±	-

ソノ中、中等度陽性ナルモノ 3 頭、弱陽性ノモノ 2 頭ノ多數ニ上リ、± 成績ヲ示セル 2 頭ヲ除ケバ陰性ニ終リシモノハ僅ニ 2 頭ニ過ギズ。即チ前二群ニ比シ「ツ」過敏症ノ發現極メテ顯著ナル處アリタリ。

實驗小括。

臭素作用ニ依リテ得タル非抗酸性人型 F 株死菌ヲ以テ前處置ヲ行フ時試獸ニ對シ「ツ」過敏性ヲ賦與シ得可シ。但シ每常ナラズ。即チ全量最大 7 疋ヲ皮下接種セル群ニ於テ、比較的顯著ナル

「ツ」反應ノ出現アレドモ、尙 2 頭ノ陰性アリ、而シテ全注射量之ヨリ小ナル他群ニ於テハ、寧ロ陰性ナルモノ、多キヲ認メタリ。

第二項 加熱死菌注射群

(イ) 1 疋前處置群。(第 10 表)

試獸 7 頭中、中等度陽性ヲ示スモノ 3 頭、弱陽性ヲ示スモノ 1 頭、即 4 頭ハ「ツ」過敏症ノ發現アリテ、陰性ナルモノ僅カニ 2 頭ニ過ギズ。之ヲ臭素作用菌ノ同量前處置群ト比較セバ兩者ノ間ニ明確ナル差異ヲ認メ得可シ。

第 10 表

免疫元	加熱死菌 1 疋								同 1-2 疋						同 1-2-4 疋							
	海猿番號	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	
毛 色		白黒	,,	,,	,,	白茶	三毛	三毛	白茶	,,	白	白	白	三毛	,,	白茶	三毛	,,	白黒	,,	三毛	
24 時間	10倍	-	1.3	2.0	0.6	0.5	1.5	-	1.5	1.0	2.0	0.5	1.0	0.5	0.5	1.5	0.6	0.8	0.7	0.5	1.5	
	50,,	-	1.0	1.0	0.7	0.3	1.0	-	1.0	0.7	1.0	0.5	1.5	0.5	-	0.6	1.0	0.4	1.0	-	1.4	
	100,,	-	0.7	1.0	0.7	0.5	1.0	-	1.3	0.6	1.2	0.7	-	-	0.5	0.5	-	0.7	0.8	0.3	1.0	
	G. B.	-	0.4	0.4	0.5	0.2	-	-	0.5	0.4	0.6	-	0.5	0.5	0.4	0.2	-	0.4	0.2	0.2	0.3	
48 時間	10倍	-	1.0	2.0	0.8	-	1.2	-	1.5	0.8	1.5	-	1.0	-	-	0.5	0.8	0.4	0.7	1.0	0.6	
	50,,	-	0.7	0.8	0.4	-	0.6	-	0.3	1.0	-	0.7	-	-	-	0.8	-	-	0.2	0.7		
	100,,	-	0.4	0.8	0.5	-	0.5	-	0.7	0.3	1.0	-	0.7	-	-	-	-	-	0.3	0.3	0.4	
	G. B.	-	-	-	-	-	0.1	-	0.3	0.3	0.2	-	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	
判 定		-	+	+	+	±	+	-	+	+	+	±	+	±	-	+	+	+	+	+	+	

(ロ) 1-2 疋前處置群。(第 10 表)

試獸 7 頭中陰性ナリシモノ 1 頭ニ過ギズシテ、4 頭ハ陽性就中 3 頭ニ中等度陽性ヲ見ル。(イ) 群ニ比シ稍ク陽性率高ク、臭素作用菌同量處置

群ニ比シテ著シキ差ヲ生ゼリ。

(ハ) 1-2-4 疋前處置群。(第 10 表)

本群ニ於テハ、試獸盡ク陽性ヲ示セリ。但シ反應ノ強度ニ於テハ、必ズシモ、注射量ト並行ス

ル處トナラズ。即チ盡ク弱陽性ニシテ(イ)(ロ)群ニ比シテ中等度陽性率少シ。

然レドモ、之ヲ臭素作用菌ノ同量前處置群ト比較セバ後ニ尙陰性乃至(土)ノモノ過半数ナリシニ反シテ、本群ニテハ 1 例ダニナシ。從ツテ加熱死菌ニ依ル「ツ」反應ノ發顯ハ臭素作用菌ニ比シテ強度ナリト云ヒ得可シ。

實驗小括。

加熱死菌前處置ニ依リテ「ツ」過敏性ヲ賦與シ得可シ。但シ毎常ナラズ。1 乃至 3 疋注射群ニ於テハ陰性ニ終ルモノ時ニ存在ス。然レドモ、7 疋ニ依リテハ盡ク陽性ニ轉ジタリ。發現スル「ツ」反應ノ強度ハ必ずシモ、前處置量ト並行セズ。而シテ加熱死菌ハ臭素作用菌ニ比シ「ツ」反應ノ發現遙ニ高シ。

第三項 B.C.G. 注射群。(第 11 表)

B.C.G.ニ依リテ「ツ」「アレルギー」ノ發現スルハ素ヨリ周知ノ處ナレドモ、余ガ敢テ茲ニ記載スル所以ノモノハ、之ヲ對照トシテ、上記「ツ」反應判定標準ヲ比較セントスルニ他ナラズ。

而シテ、本群ハ 14 頭ヨリ成リ凡テ 1 疋前處置ヲ

行ヘリ。表ニヨリ明カナル如ク、本群感染後 30 日目ニ於テハ中等度ノ「ツ」反應陽性ヲ示スモノ大多數ヲ占メ、弱陽性 2 頭、強陽性 1 頭ニ過ギズ。即チ之ヨリセバ余ノ用ヒタル「ツ」反應判定標準ニテ「卅」ヲ示ス場合ハ、相當強キ「ツ」「アレルギー」ヲ有スルモノト認メテ可ナルバク、從ツテ臭素作用菌(或ハ加熱死菌)ニ依リテモ B.C.G.ニ劣ラザル強度ノ「ツ」「アレルギー」ヲ賦與シ得可キ場合ノ存スルヲ識リ得タリ。

第四項 人型 F 株結核菌感染群

臭素作用或ハ加熱ニヨル死菌ヲ以テ賦與セラルル「ツ」「アレルギー」ノ強度ハ以上ノ實驗ニ依リテ、略々推定シ得可シト雖モ、更ニ比較ニ便ナラシメンガ爲、余ハ人型 F 株生菌 1 疋ヲ 4 頭ノ海猿ニ注射シ、30 日後ニ於テ、余ノ標準ニ倣ヒテ「ツ」反應ヲ檢索セリ。

ソノ成績ハ第 11 表ニ示スガ如クニシテ、強度ニ陽性ヲ示シ、臭素作用菌ヲ以テシテハ、7 疋ノ大量ニテモ斯カル程度迄「ツ」反應ヲ發現セシメ難キヲ認ム。

第 11 表

免疫元		B. C. G. 1 疋						人型 F 株生菌 1 疋			
		41	43	44	45	46	47	70	71	72	73
海猿番號	色	三毛	白黒	三毛	白黒	白黒	白	白茶	三毛	白	白黒
24 時間	10倍	0.5	1.5	1.5	2.0	1.8	0.5	1.5	2.5	1.4 Blutg	3.0
	50,,	0.4	1.0	0.5	1.5	1.0	0.5	1.0	2.5	1.0	1.5
	100,,	—	1.0	0.7	1.0	0.8	—	0.8	2.4	1.5	1.2
	G. B.	—	—	—	—	—	—	—	0.4	0.5	0.5
48 時間	10倍	0.4	0.8	0.5	2.0	1.0	0.5	1.0	2.0	2.0	2.5
	50,,	—	0.6	0.5	0.8	1.0	—	1.0	0.8	1.3	1.2
	100,,	—	0.4	—	1.0	1.0	—	0.5	1.5	0.9	0.7
	G. B.	—	—	—	—	—	—	—	—	0.4	0.3
判定		+	++	++	+++	++	+	+++	+++	+++	+++

第五章 考 按

Boissevain a. Schaeffer ニ依レバ、結核菌ノ抗酸性ト「ツ」「アレルギー」トハ同時ニ存在スルモノト云ハレ、乃チ彼等ハ研磨或ハ鹽酸乃至「リ

ノレイン」酸ニ依リテ非抗酸性タラシメタル結核菌ヲ海猿腹腔内ニ注射スルモ、皮膚「ツ」反應陰性ニシテ、反ニ加熱死菌ニ依リテハ Petroff

モ唱フル如ク、之ヲ陽性ナラシメ得タリ。Zinsser, Ward, Jennings ハ加熱死菌ガ Dreyer 氏「ワクチン」ニ比シテ「ツ」反應出現度著シト唱へ、Petroff a. Stewart モ同様ノ論ニ到達スレドモ、Mc. Jarkin ハ之ト全く相反セル成績ヲ示セリ。Zinsser u. Petroff, Petroff ハ「ヌクレオプロテイン」ガ加熱死菌ニ劣ル處アルヲ證明シ、稅所氏モ亦同様ノ關係ヲ認メタルノミナラズ、更ニ Dreyer 氏「ワクチン」Mc. Junkin 氏「ワクチン」ニ比シテモ加熱死菌ハ最も優ルヲ立證セリ。

Petroff u. Stewart ニ依レバ、臭素及ビ「アセトン」ヲ以テ非抗酸性ナラシメタル結核死菌ハ何等化學的操作ヲ受ケザルモノニ比シ「アレルギー」發現能力劣ルト稱セラレドモ、Ruby, M. Bohart ハ之ニ反シテ、「カルボールフクシン」「エーテル」等ノ化學的方法ニ基ク結核死菌ハ加熱死菌ニ比シテ却ツテ該能力強キヲ提唱セリ。斯ノ如ク非抗酸性結核菌ノ「ツ」「アレルギー」賦與能力ニ關シテハ或ハ加熱死菌ニ優ルトナシ或ハ之ニ劣ルト稱シテ、論旨一定スル處トナラザレドモ、余ノ得タル成績ヨリ之ヲ觀レバ前者ニ該當シ、乃チ臭素瓦斯ニ依ル非抗酸性菌注射試

獸ハ加熱死菌ノ夫ニ比シ「ツ」皮内反應ノ發現劣レリ。之ガ理由ニ關シテ Boissevain a. Schaeffer ハ非抗酸性死結核菌ガ然ラザルモノニ比シテ、注射部位ニ於ケル組織學的結核結節形成度甚ダ弱ク、比較的迅速ニ白血球ニ依リテ破壊セララルニ歸シ、乃チ動物體內ニ於テ破壊サレザル菌體蛋白ノ存在ガ「ツ」「アレルギー」ノ形成ニ不可缺ナル所以ヲ力説セリ。

然レドモ、此ノ際考フ可キハ、彼等ノ得タル非抗酸性結核菌ガ強度ナル鹽酸或ハ不飽和脂肪酸ニ依ル加熱等ノ爲ニ、甚シクソノ菌體ニ影響ヲ受ケ、抗元性形成成分ヲ破壊セラレ居ラザルヤ否ヤノ疑問ニシテ、直チニ彼等ノ説ヲ認容シ得ザル處アリ。而シテ局所結節形成度如何ニ關シテハ、余ハ余ノ臭素作用菌ヲ以テ目下之ヲ檢索中ナレバ、他日報告ノ機會ニ於テ、之ヲ明カス可シ。然レドモ、既ニ第三章ニ於テ認メタルガ如ク臭素作用菌ニ依リテ生ズル局所反應ガ加熱死菌ノ夫ニ比シテ肉眼的ニ遙ニ輕微ナリシニ鑑ミ、「ツ」皮内反應ノ強度ガ免疫元注射局所ニ於ケル反應ノ強度ト相平行スルモノナルハ認メ得可ク、而シテ之ハ今村、稅所、渡邊、住吉氏等ノ唱フル所ニ一致セリ。

## 第六章 結 論

(1) 人型結核菌 F 株ニ臭素瓦斯ヲ作用セシムルニ、該菌ノ呈スル化學的蛋白反應ハ尙陽性ニシテ、「リボイド」反應ハ生菌乃至加熱死菌ニ比シテ弱度ナリ。

(2) 臭素作用菌ヲ海狸皮下ニ注射セシ場合、局所ニ生ズル反應ハ加熱死菌、「エーテル」脱脂菌ニ比シテ輕度ニシテ、瘰癧潰瘍等形成ノ傾向少ク、速ニ吸收消失ニ赴ク。然レドモ該吸收率ハ同菌體蛋白ニ比スレバ劣レリ。

(3) 臭素作用菌ニ依リ「ツ」「アレルギー」ヲ賦與

シ得可シ。但シ本實驗ニ用ヒタル量ヲ以テシテハ、ソノ發現每常ナラズ。且ソノ度ハ加熱死菌ニ比シテ劣レリ。然レドモ、時ニ臭素作用菌ヲ以テ、B.C.G. ト同程度ノ強キ「ツ」反應ヲ得ルコトアリ。

擱筆ニ臨ミ終始御懇篤ナル御指導御配慮ヲ賜リタル恩師戸田教授ニ深く感謝シ、併セテ御校閱ノ勞ヲ辱フセル恩師赤岩教授ニ對シ衷心ヨリ謝意ヲ捧グ。

## 文 獻

1) Boissevain a. Schaeffer, Am. Rev. tbc. Vol. 16, 749. (1927). 2) Zinsser, Warda. Jennings, J. Imm. Vol. 10, 719. (1925). 3) Ruby, M. Bohart, am. R. tbc. Vol. 21, 383. (1930). Vol.

23, 393. (1931). 4) Petroff a. Stewart, J. Imm. Vol. 10, No. 4, 677. (1925). 爾他ノ文獻ハ第一報ニ詳述セシヲ以テ省略ス。