

# 陽性「ツベルクリン」無反應ノ實驗的研究(第一回報告)

大阪醫科大學肺癆科教室(主任今村荒男教授)

醫學士 貴 島 定 和

## 目次

第一編	陽性「ツベルクリン」無反應海猿ノ生結核菌ニ對スル反應 舊「ツベルクリン」脱脂結核菌、加熱死結核菌等ニヨル「ツベルクリンアチルギー」ノ作成	第三編	陽性「ツベルクリン」無反應海猿血清中ノ「アンチクチン」 舊「ツベルクリン」處置ニ依ル陽性「アチルギー」海猿血清中ノ「アンチクチン」
	「ツベルクリンアチルギー」海猿ノ生結核菌ニ對スル免疫試驗 第一回報告ハ第一編ノミニシテ以下各編ハ追テ發表セントス		脱脂結核菌處置ニ依ル陽性「アチルギー」海猿血清中ノ「アンチクチン」
第二編	陽性「ツベルクリン」無反應海猿ノ血液像 健康及ビ結核海猿ノ血液像ニ就テ 「ツベルクリン」ノ結核個體ノ血液像ニ及ボス影響ニ就テ 「ポジティブアチルギー」海猿ノ血液像檢査	第四編	陽性「ツベルクリン」無反應海猿血漿ノ喰菌促進作用及ビ同血清ノ補體結合物質
		第五編	陽性「ツベルクリン」無反應海猿ノ全血液中ニ於ケル結核菌増殖阻止作用

## 第一編 陽性「ツベルクリン」無反應海猿ノ生結核菌ニ對スル反應

### 第一章 緒言

結核ニ於ケル過敏性ノ中最初ニ記述セラレタルモノハコッホノ現象ナリ、即チコッホハ結核動物ノ皮下ニ多量ノ生結核菌ヲ注射スル時ニハ其局所ニ劇シキ反應炎症ヲ早期のニ起スコトヲ發見セリ。即チ此ノ反應炎症ニ依リテ膿瘍生ジ、其膿瘍ハ外界ニ破レ菌ノ排泄ニ導クニ至ル、而シテ其局所ハ初感染ニ於ケルヨリモ治癒ニ向フ傾向大ナリ、カ、ル過敏現象ハ一種ノ免疫現象タリト云ヒ得ベシ。爾來、傳染病ニ於ケル過敏症ニ於テハ「ペーリング」ノ Ueberempfindlichkeit「ビルケー」ノ Allergie 等ノ研究アリ。其後ニモ諸大家ハ免疫ト過敏性トハ密接ナル關係アルコトヲ報告セリ。結核ニ於テハコッホノ生結核菌ニ對スル過敏性即チコッホ氏現象ノ研究以來、或ハ舊「ツベルクリン」或ハ死結核菌ニ對スル過敏反應等ノ研

究アリ、是等ノ過敏現象ニ就テハ「ハンブルゲルソノ他クラウス、フォルク等ハ、Frühreaktion」ノイフ「ルドハ、Beschleunigte Reaktion」ト稱シ、共ニ組織ノ過敏性ヲ一種ノ免疫現象ト稱フルモノナリ、尙此結核免疫ニ就テ過敏現象ヲ呈スルコトハ「レーメル」及「ビレーメル」、ヨセフノ研究ハ最モ有名ナルモノニシテ、我國ニ於テモ弘重博士、仲田博士等ハ此方面ニ就テ多大ノ研究ヲナセリ。セルターノ如キモ結核免疫ハ他ノ傳染性疾患ニ於ケル免疫ト異ニシテ、血清中ノ免疫體ノ存在ハ不定ニシテ、細胞原形質ガ物理化學的變調ヲ起シテ以テ結核菌ニ對スル防禦作用ヲ發現スルモノニシテ、之ヲ外界ニ現ハル、ハ刺戟物質就中「ツベルクリン」ニ敏感ナルコトニシテ、「ツベルクリン」感性ハ結核免疫ト密接ナル關係アリト云ヘリ。又「シュレーデル」ハ過敏性ト抵抗方トハ平行ニ進ムモノニシテ其實例ハ數千人ヲ有スト云ヘリ。ザーリーモ亦個體ヲ有反應ニ保チ又ハ之ヲ高ムルコトニ依リテ治愈ニ達セラルト云ヘリ。即チ過敏性ト免疫トハ密接ナル關係ヲ有スルコトハ明カナリ。諸種動物ニ於ケル幾多ノ實驗的研究ニヨリ、結核個體ニ生結核菌、死結核菌或ハ「ツベルクリン」等ノ製劑ヲ注射スルトキニハ、ソノ個體ノ免疫現象或ハ過敏現象ニ影響ヲ及ボスコト明カナリ。而シテ結核ノ免疫の治愈作用ハ前述ノ如ク過敏性ト關係アリ。茲ニ於テ結核ノ免疫方法ハ「アレルギスト」ノ云ヘルガ如ク過敏性ヲ友トシ、之ヲ目標トシテ實行スベキモノナリヤ、或ハ又「クレイメル・ハイエック」、リーベルマイスター等「アテルギスト」ノ云フ即チ「ツベルクリン」ニ對シテ無反應ニ至リテ、始メテ「ツベルクリン」療法ノ目的ガ達セラレタリト云フ「ツベルクリン」無反應ヲ目標トスベキモノナリヤ、之極メテ興味深キ問題ナリ。今結核免疫ト「ツベルクリン」過敏性トノ關係ヲ顧ミルニ、エフ・クレムベルハ、「ツベルクリン」療法ノ目的ハ臨牀的治愈ニアリテ、甚ダ大量ノ「ツベルクリン」ニ對シテモ無反應ト迄進ムベキハソノ目的ニ非ズト云ヘリ。セルターハ、輕度ノ結核動物ノ血管内ニ「ツベルクリン」ヲ應用セシトキ、無反應ナリシニ、却ツテ強キ免疫力ヲ有セシコトヲ報告セリ。ビルケーハ「一二四名ノ小兒」ニ「ツベルクリン」皮膚反應ヲ檢シ、ソノ中四名ハ輕度ノ結核ヲ有シナガラ陰性ナリシヲ認め、レーメルハ「ツベルクリン」皮膚反應弱キモノハ強キモノヨリ豫後佳良ナリト云ヒ、福原ハ「一八〇頭ノ結核海狸」中、六頭ハ「子ガテイヴェアチルギー」ナラザル無反應ヲ認メタリ。ノイマンハ確實ナル結核性胸膜炎ニ於テ初期及ビ滲出液增加期ニハ「ツベルクリン」皮膚反應陽性ナルモ、極期乃至吸收

期ニハ、如何ナル方法ニヨル「ツベルクリン」反應モスベテ陰性ニ終ルト云ヘリ、モルゲンロートニ依リテ始メテ提唱セラレ、モルゲンロート及ピアブラハム、ベルリンナー及ビチトロン、ペー、ランゲ等ニヨリテ報告セラレタル抑壓免疫ナルモノナルガ、結核再感染ニ於テモ認メラル、ト云フ渡邊氏、仲田氏等ノ實驗ニ徴スルモ「ツベルクリンアレルギー」出現ニ先ンジテ免疫ハ發生スルモノ、如シ。ベルナール及ビデブレノ小兒ニ於ケル觀察ニ依レバ、感染ヨリ過敏性發現マデニ三ヶ月以上ヲ要スト云ヒ、ゲランガ幼牛ニ毒力菌ノ極少量ヲ感染セシムル時ニハ四ヶ月乃至六ヶ月ヲモ要スト云フ。結核罹患猿ハ「ツベルクリン」局所反應ガ極メテ鈍感ナルコトハ認メラル、モノナリ。ウエブガ小兒ニ人型毒力結核生菌ノ少數ヨリ一八〇個迄ヲ八日ノ間隔ヲ以テ反復注射スル時、注射後ニ於テモ注射前ニ於ケルガ如ク「ツベルクリン」無反應ナリシヲ報告セリ。ウイリスハ「アレルギー」ナルモノハ免疫ノ一作用ニ過ギズト稱ヘ、海猿ニ弱毒菌ノ感染ヲナス時ニハ強キ感染ニ對シ抵抗力ヲ獲得シ、徐々ニ「ツベルクリン」無反應ニナルコトヲ報ゼリ。其他免疫ト「アレルギー」ト共存セザル場合アルヲ報ゼル學者多シ。ハイエックハ特發的ニ過敏性ノ低下スル時、常ニ結核症狀ノ消失ヲ見ルト云ヘリ。ベッソーハ結核進行セバ「ツベルクリン」反應強クナリ。治癒スレバ弱クナルト云ヒ、アルバーレー及ビバラルトノ療養所ニ於ケル觀察ニ依レバ反應ノ強弱ニヨリ豫後ノ差異ヲ認メ得ズト云ヘリ。最近カルメットモ亦、免疫ハ必ずシモ過敏性ヲ伴ハズト云フ。即チ其所論ハBCGヲ以テスル豫防接種ニ於テ、「ツベルクリン」過敏性ノ發現ナキ場合ニモ免疫ノ成立アリトナスニアリ。

「ツベルクリン」其他ノ特異性製劑ヲ治療的ニ用フルニ際シテ、「ツベルクリン」無反應ヲ得、ヤ否ヤハ前述ノ如ク興味深キ問題ナリ。クレーメル、ハイエックナドハ「ツベルクリン」療法ノ極致ハ陽性無反性ニアリトナシ、以テ大量ノ「ツベルクリン」ニ對シテ熱反應ナクナリテ結核ハ治癒ニ向ヒ、全身症狀ハ消失シ、臨牀上健康者トナルニ至ルト云フ。小久保鞆比古氏ハ「ツベルクリン」療法ニ當リ、一方ノ前膊ニ注射セルモノト同種ノ原液ヲ以テビルケー氏皮膚反應ヲ二乃至三ヶ月毎ニ檢シ、其反應ノ出現セザルニ及ンデ第一期注射ヲ完了セシモノトセリ、即チ皮膚反應陰性トナルヲ「ツベルクリン」療法ノ目標トスベシトセリ。其他結核人間ニ對スル「ツベルクリン」治療中ニ「ツベルクリン」反應ガ陰性トナルコト

ハ既ニ多クノ人々ニヨリテ認メラル、モノニシテ、「ツベルクリン」大量注射ニヨリテ「ツベルクリン」感性ハ降下ヲ來スモノナリ。レエーベンシュタインハ小兒ニ「ツベルクリン」治療ヲ行フ時、ヨクビルケー氏反應陰性トナルモノニシテ、大人ニテモ一〇珉注射ヲ反覆スル時ハ、當初陽性ナリシ「ツベルクリン」皮膚反應ハ後ニハ大抵陰性ニナルト云ヘリ。其他シュレーデル、ウオルフアイスナー等モ亦之ヲ認メ、クローンキストモ約五〇珉ノ「ツベルクリン」ニ異常ナク堪ヘ得ルモノハ皮膚反應ハ陰性ニナリ、又特異療法ニヨラズシテ治愈セシモノニモ皮膚反應ハ陰性ニナルコトアリト云ヘリ。結核症ノ經過ニ於テ病症ノ急劇ニ高度ニ進行スル際ニハ毒素ノ產生過多ニシテ、其刺戟ガ絶エズ強ク作用シ、個體ノ細胞ガ過勞シ、感性ガ低下消失スルコトアリ。コレ既ニ死期ノ迫レル陰性無反應 Negative Anergie「エルター」Erschöpfung。消盡性反應不能ト云フ状態ニシテ、結核免疫力ナク「ツベルクリン」反應モ陰性トナルコトナリ。

余ハ無論陰性反應ヲ企圖スルニ非ズ。問題ハ陽性無反應ニナシタルトキ、果シテ生結核菌ニ對スル免疫力ヲ失フヤ否ヤヲ觀ントスルニアリ。ルツペル及ビリックマンガ結核ノ治療血清ヲ製造スルニ際シ、牛馬等ノ單蹄類ニ先ヅ人型結核菌ヲ感染セシメ、之ニ結核菌製劑又ハ「ツベルクリン」ノ大量ヲ注射シ無反應トナルニ至ラバ、更ニ同人型又ハ牛型生結核菌ヲ感染セシム、カ、ル處置ヲ反覆シテ以テ高度ノ抗體ヲ證明シ得ル免疫血清ヲ製シ得タリト述ベタリ。ローテ及ビビールバウムハ輕症ナル結核牛ニ「ツベルクリン」ノ大量皮下應用ヲ反覆スルコトニ依リテ不感性トナシ得タルモノモ死菌ニヨリテ反應スルコトヲ認メ、又ソノ「ツベルクリン」反應陰性陽性ナルニ論ナク、死菌ヲ血管内ニ一回大量ノ注射ヲナスコトニヨリテ、血清中ニ多量ノ抗體ノ產生スルヲ見ルト同時ニ、血管内生菌注射又ハ自然感染ニ抵抗力アルコトヲ認メタリ。

文献ヲ案ズルニ、余ノ知レル範圍ニ於テハ「ツベルクリン」不感性ノ場合、生結核菌ニ對スル免疫力ヲ實驗セルハ此ノロ一テ及ビビールバウムノ牛ニ於ケル實驗アルノミ、而モ其實驗ハ極メテ僅少簡單ニシテ單ニ血管内ニ應用セシニ止マレリ。余ハ恩師今村教授ノ指導ニヨリテ陽性「ツベルクリン」無反應ヲ實驗的ニ研究シ、

第一、舊「ツベルクリン」ニヨリテ實驗的結核海猿ニ「ツベルクリン」不感性ヲ與ヘ得ルヤ否ヤヲ研究シ、更ニ「ツベルク

リン」ノミナラズ脱脂結核菌、加熱死結核菌ニヨリテモ「ツベルクリン」不感性ノ起リ得ルヤ否ヤヲ實驗シ、  
第二、「ツベルクリン」不感性トナリシ時、生結核菌ニ對スル免疫力如何ヲ攻究セリ。之レ「アレルギスト」及ビ「アチル  
ギス」トヲ批判セントスル爲ニ臨牀上甚ダ大切ナル事ナリ、是等ハ既ニ第五回及ビ第七回日本結核病學會席上ニ於テ其要  
旨ヲ報告セリ。尙ホ更ニ「ツベルクリン」不感性ノ状態ヲ知ラント欲シテ、第二篇以下諸種ノ實驗ヲナシ、第一篇ニ於ケ  
ル實驗成績ヲ確證セリ。

## 第二章 實驗方法

### 實驗動物

體重ノナルベク一定セル海狸ヲ購入シ、先ヅ「レーメル氏皮内反應」(一〇%舊「ツベルクリン」)〇・一坵注射、以下單ニ「レ氏  
反應」ト略記ス)陰性ナルヲ確メテ結核ヲ否定シ、妊娠分娩等ニヨリテ抵抗ノ減弱ナカラシメン爲ニ總テ雄性混色海狸ヲ選  
ビ、半ヶ月餘飼養シテ生活條件ノ變化ニヨル死亡又ハ衰弱セルモノヲ除キタリ。試獸及ビ對照獸ハ飼養時日ヲ同ジクシ  
感染ハ同日ニ行ヘリ。

### 感染方法

本實驗ニ用ヒタル結核菌株ハ二種ニシテ人型青山B菌及ビ同上池菌ナリ、共ニ傳染病研究所ヨリ分與ヲ受ケタルモノニ  
シテ其毒力ハ前者ハ中等度、後者ハ稍々強シ、其ノ「グリセリン」肉汁培養約四週間ノ結核菌ヨリ菌浮游液ヲ作ル。基本  
液ハ一坵中一坵ノ菌量ヲ含有セシメ以下十倍稀釋法ヲ行ヒ任意菌量液ヲ作り之ヲ皮下ニ注射セリ。  
舊「ツベルクリン」、脱脂結核菌及ビ加熱死結核菌等ニ依ル。

### 處置法

第一實驗ニ於テハ結核ニ感染セシメタル試獸ヲ舊「ツベルクリン」ヲ以テ處置シ、第二實驗ニ於テハ(イ)舊「ツベルクリ  
ン」(以下單ニ「ツベルクリン」ト記シテ又略シテ「ツ」ト記ス)ニテ處置スルモノ、(ロ)結核菌ヨリ脂肪物質ヲ除キタル菌  
體蛋白質即チ脱脂結核菌ニテ處置スルモノ及ビ(ハ)加熱死結核菌ニテ處置スルモノト區別シタリ。

結核菌製劑殊ニ「ツ」ハ結核個體ニ對シ極メテ鋭敏ナル特異反應ヲ發現ス。即チ局所、病竈及ビ全身反應ヲ誘起シ以ツテ個體ヲシテ結核菌トノ鬪争ニ或ハ有利タラシメ或ハ不利タラシム。其用法及ビ用量モ未ダ完全ナル法則ニ達セズ、例ヘバコッホ學派ハ漸増シテ大量ニ達セシム、ヨッホマンノ如キハ特ニ大量使用ヲ賞揚セシモ、ライト、ザリー、リーベルマイスター及ビフィリップノ如キハ極メテ少量ヨリ周到ナル注意ノモトニ漸増スルモ大量ニ達セシメザルナリ。「ペトルシユキー」ハ一定期間(約三ヶ月)注射シ二ヶ月ノ間歇ヲ入レテ反覆スルコト約二ケ年ナル兵站式療法ヲ推賞セリ。余ハ動物ヲシテ衰弱セシメザランコトヲ期シ次ノ如キ緩慢ナル増量の注射法ヲ行ヒタリ。而シテ稀釋ニハ生理的食鹽水ヲ用ヒタリ。之レ體重小ナル海猿ニハ稀薄少量ナル石炭酸液モ惡影響ナキニシモ非ザルヲ慮リテナリ。又注射液ハナルベク注射毎ニ調製シ殘餘ヲ生ゼシ時ニハ冷暗所ニ保存シ次回ノ注射時ニ全ク消費スルコト、セリ。

(イ) 舊「ツ」注射法、注射回数三八乃至三九回、總量一二四四・六乃至一三四四・六瓩。

千倍液	〇・一瓩	〇・一五瓩	〇・二瓩	〇・二五瓩	〇・三五瓩	〇・四瓩	〇・五五瓩	〇・七五瓩	〇・九瓩
百倍液	同右	同右	同右	同右	同右	同右	同右	同右	同右
十倍液	同右	同右	同右	同右	同右	同右	同右	同右	同右
五倍液	同右	同右	同右	同右	同右	同右	同右	同右	同右
二倍液	同右	同右	同右	同右	同右	同右	同右	同右	同右

(ロ) 脱脂結核菌注射法、注射回数三九回、總量五四・九九七瓩。

一瓩(〇・一瓩)	〇・一瓩	〇・一五瓩	〇・二瓩	〇・二五瓩	〇・三瓩	〇・四瓩	〇・五五瓩	〇・七五瓩	〇・九瓩
一瓩(〇・一瓩)	同右	同右	同右	同右	同右	同右	同右	同右	同右
一瓩(一瓩)	同右	同右	同右	同右	同右	同右	同右	同右	同右
一瓩(一〇瓩)	同右	同右	同右	同右	同右	同右	〇・五瓩	〇・五五瓩	〇・七瓩
一瓩(一〇瓩)	〇・六五瓩	〇・七瓩	〇・七五瓩						

(ハ) 加熱死結核菌注射法。同前、但シ後述ノ如ク注射局所ノ反應強キヲ以テ連用スルコト能ハズ。以上ノ注射ハ其間ニレ氏反應検査三回ヲ狹ミテ毎常五日乃至十日ノ間隔ヲ置キテ行ヒタリ。但シ加熱死菌ハ後述ノ如ク

吸收サレ難ク頻回反覆注射スル時、或ハ死菌量十分ノ一疔以上ニ達スレバ局所ノ化膿愈々大トナリ注射續行ノ困難トナリシコト尠ナカラズ、他ノ「ツ」及ビ脱脂結核菌ト平行ニ注射ヲ續行スルコト能ハザリキ。

尙ホ茲ニ一言ヲ要スルハ第一實驗トシテ始メシモノガ豫備實驗ニ變更セシコトナリ。實驗ヲ遂行スルニ際シテ抑々「ツ」注射ニヨリテ「レ」氏反應ヲ陰性トナシ、且ツ動物ヲシテ榮養等一般状態ヲ佳良ニ保チ得ルコト可能ナリヤ、尙ホ又幾何ノ注射量ニ到達シテ「レ」氏反應ヲ陰性トナシ得ルヤハ他ニ今迄報告無キ故ニ豫測スルヲ得ズ、故ニ第一實驗中結核海狸ニ「ツ」注射回数ヲ重テ何時「ツ」反應陰性ニナルカヲ知ル爲ニ試獸ニモ對照獸ニモ「レ」氏反應ヲ反覆セリ、一回ノ「レ」氏反應検査ニ於テ既ニ二〇疔ノ「ツ」量ヲ用フ。斯クテハ試驗對照ノ兩動物ニ「ツ」ガ影響セルヲ以テ、余ハ最初ノ目的ヲ齟ヘシ。

第一實驗ヲ以テ凡ソ「ツ」ノ幾何量ヲ注射スルコトニヨリテ「レ」氏反應陰性タラシムルカヲ推知セントスル豫備試驗ニ變ジ、又新シク動物ヲ購入シ第一實驗ノ第一歩ヲ踏ミ出シタリ。豫備實驗ニ依リテハ「ツ」處置中凡ソ何時頃「ツ」無反應ニナルカヲ知り得タルヲ以テ唯三回ノ「レ」氏反應ヲ第一實驗ニ行ヒタルノミニテ結核感染無處置ノ對照海狸ニ「レ」氏反應ニ要スル「ツ」ノ影響ヲ出來得ルダケ少ナカラシムルヲ得タリ。尙ホ「レ」氏反應検査ハ白毛無傷無癩痕ノ腹面ニテ皮内注射ヲナスコト最モ適當ナリ。黒毛ノ場所及ビ以前ニ「レ」氏反應検査ヲナセシ同一場所ニテハ往々弱反應又ハ無反應ト誤ルコトアリ。

實驗中體重ノ測定及ビ表在淋巴腺ノ觸診ハ毎十日ニ之ヲ行ヒ、熱反應ハ試獸ニ於テ時々「ツ」注射ノ前後ニ檢シ、特ニ試獸ガ「ツ」無反應トナリシ時ノ「レ」氏反應検査前後四日間ニ互リテ精細ニ検査セリ。

#### 試驗感染方法

海狸全部ノ腹面六ヶ所ヲ脱毛シ其皮下ニ試驗感染注射ヲ施コス。即チ人型結核菌ノ〇・一疔又ハ〇・〇一疔ヲ最少量トシ以下十倍遞減稀釋液ノ各〇・一疔ヲ注射セリ。カクテ二日置キニ注射局所ニ於ケル病變ヲ見、又特ニ多量注射局所ニ現ハル、早期反應、少量注射局所ニ於ケル不感性ヲ檢セリ。又表在淋巴腺ノ腫脹ヲ觸診シ、最後ニ解剖ニヨリテ各臟器ノ結核性病變ヲ肉眼のニ次デ組織學的ニ觀察シ試獸ト對照獸トヲ比較セリ。

## 記號ノ説明

レ氏反應ハ(十)ハ直徑一糶ノ發赤ヲ示シ、腫脹ヲ伴ヒ或ハ腫脹ナキモノ。(廿)ハ直徑一乃至二糶ノ發赤腫脹ノモノ。(卅)ハ發赤腫脹ノ二糶以上ノモノ或ハ發赤腫脹ニ壞疽ヲ伴フモノ。(二)ハ發赤腫脹ナキモノ。是等ノ觀察ハ二十四時間及ビ四十八時間後ニ之ヲ行フ。

生菌皮下注射局所病變ハ(十二)ヲ粟粒大。(十)ヲ半米大乃至米粒大。(廿)ヲ米粒大乃至二豆大。(卅)ヲ一豆大乃至大豆大、(卅)ヲ大豆大以上トシ、a及ビulハ膿瘍及ビ潰瘍ヲ示ス。

淋巴腺ノ病變ハ(十)ハ米粒大。(廿)ハ小豆大。(卅)ハ大豆大トシ。(二)ハ正常ニシテ病變ナキモノナリ。肺、脾、肝臟等ニ於テハ(二)ハ結核性病變ナキモノ。(十)ハ輕度ノモノ。(廿)ハ中等度。(卅)ハ強度ノモノヲ示ス。

## 第三章 「ツベルクリン」不感性動物ヲ作ル實驗及ビ此動物ノ生結核菌ニ對スル免疫試驗

### 第一項 第一實驗

(一)「ツ」不感性ノ作成。

購入後約二週間飼養シ新生活ニ慣レシメ、死スルモノ體重ノ著シク減少スルモノヲ除キタル雄性混色腹面白色ニシテ三百瓦餘ノ海狸三十八頭ニ豫メレ氏反應ヲ檢シ其陰性ナルヲ確カメ、表在淋巴腺ノ腫脹ナキヲ檢シ、之ヲ試獸十九頭對照獸十九頭ニ等分シ、對照獸ハ更ニ第一群及ビ第二群ニ分チ後者ニハ當初感染ヲナサズ、而シテ試獸及ビ第一對照獸ハ更ニ各三組ニ分チ、第一組ニ人型青山B結核菌株ノ千分ノ一疋、第二群ニ萬分ノ一疋、第三群ニ十萬分ノ一疋ヲ生理的食鹽水〇・三坵ニ含マシメ左後肢内側皮下ニ注射セリ。

其後四十五日ヲ經過シテレ氏内反應ヲ檢スルニ、陰性ナルモノ一頭モナク中等度陽性ハ大部分ニシテ五頭ハ輕度、他ノ四頭ハ高度ノ陽性ヲ示シタリ。又左膝腓腺ハ大部分米大、三頭ハ小豆大ニ腫脹シタリ。勿論第二對照ナル無感染海狸ニテハレ氏反應ハ陽性ニシテ表在淋巴腺ノ觸知スルモノナシ。

第二回「ツ」反應檢査ヨリ五日後ニ試獸ニ「ツ」注射ヲ開始セリ。即チ前記ノ如ク細心ナル注意ノモトニ極メテ緩慢ニ五日

第一表 第一實驗經過

經 過	番 號	毛 色	20	20	25	9	9				14	10	10	25	15	10	10				
			V	V	V	VII	VII				VII	II	II	IV	I	II	II	II			
			體 重	第 一 回 RR	初 感 染 菌 量	第 二 回 RR	淋 巴 腺				舊「ツベルクリン」處 置	第 三 回 RR	第 四 回 RR	第 五 回 RR	體 重	淋 巴 腺					
				膝	腋		右	左	右	左						右	左	右	左		
第一群 「ツベルクリン」處置 試驗	1	白黑	345	(-)	千分ノ一麩	++	-	+	-	-	千倍液○・一コリ二倍液○・一五マテ三十八回	++	+	-	650	+	++	-	+		
	2	三毛	330	(-)		++	-	+	-	-		++	±	-	650	-	++	-	-		
	5	白黑	390	(-)		++	+	++	-	-		++	-	-	660	+	++	-	-		
	7	白褐	320	(-)	萬分ノ一麩	++	-	+	-	-		++	+	-	590	+	++	-	-		
	8	三毛	310	(-)		+	-	+	-	±		++	+	±	650	-	++	-	+		
	11	三毛	320	(-)		++	-	+	-	-		++	±	-	640	-	+	-	+		
	12	三毛	300	(-)		++	-	+	-	-		++	-	-	620	+	+	-	-		
	14	白黑	345	(-)		++	-	+	-	-		++	±	-	690	-	+	-	±		
	16	三毛	305	(-)		++	-	+	-	-		++	+	-	620	±	+	-	-		
19	三毛	315	(-)	++	-	+	-	-	++	+	-	640	+	+	-	-					
第二群 第一對照無 處置	21	白茶	315	(-)	千分ノ一麩	++	+	+	-	-	處置セズ	++	++	++	640	+	++	-	-		
	23	三毛	300	(-)		+	-	++	-	-		++	+	+	620	±	++	-	+		
	24	白黑	360	(-)		++	-	++	-	-		++	+	+	640	-	++	-	-		
	26	三毛	380	(-)	萬分ノ一麩	++	-	+	-	-		++	++	++	710	+	++	-	+		
	28	三毛	350	(-)		++	-	+	-	-		++	++	+	685	-	++	-	-		
	30	白茶	310	(-)		++	-	+	-	-		++	++	++	650	-	++	-	±		
	31	白褐	290	(-)		++	-	+	-	-		++	+	+	630	+	+	-	-		
33	三毛	310	(-)	++	-	+	-	-	++	++	+	660	-	++	-	-					
第三群 第二對照 無處置	34	白茶	360	(-)	感 染 セ ズ	(-)	-	-	-	-	處置セズ	-	反應ヲ見ズ	-	700	-	-	-	-		
	35	白茶	330	(-)		(-)	-	-	-	-		-	-	-	680	-	-	-	-		
	37	三毛	350	(-)		(-)	-	-	-	-		-	-	-	690	-	-	-	-		
	38	三毛	310	(-)		(-)	-	-	-	-		-	-	-	680	-	-	-	-		

原 著 貴島II陽性「ツベルクリン」無反應ノ實驗的研究

至十日ノ間隔ヲ以テ微量ヨリ漸次的注射ヲ續行セリ。其千倍液〇・一坵ヨリ二倍液〇・一五坵ニ至ル迄ニハ六ヶ月二十五日ノ月日ヲ閱シタリ。カクテレ氏反應ハ其途中一時甚ダ増強シタルモ次第ニ減弱シテ遂ニ陰性トナスヲ得タリ。カクテ十九頭ヲ處置シテ榮養通常元氣旺盛ニシテ「ツ」無反應ナルモノ十頭ヲ得タリ。他ノ九頭中七頭ハ死亡シ二頭ハ發毛粗トナリ衰弱瘦削シテ體重著シク減少セル者ナレバ其目的ニ適セズ除外シタリ。對照十九頭中第一對照群十四頭ハ結核感染後無處置ノ儘ニ放置セルニ約七ヶ月ノ間ニ六頭斃死シ八頭ヲ殘シタリ。第三群當初感染ヲ行ハザル五頭ハ一頭死亡シ四頭ニナリタリ。即チ死亡率ハ第一群ニテハ四七・四%（二頭ハ陰性無反應ニテ應テ死亡セシヲ以テ之ニ加フ）第二群ニ於テハ四二・九%、第三群ニ於テハ二〇%ナリ。

第二表 第一實驗海猿員數

海猿	最初數	初感染量 (坵)	量	處置後 選抜數
第一群 試驗	7	千分ノ一	ノ	4
	6	萬分ノ一	ノ	3
	6	十萬分ノ一	ノ	3
第二群 第一對照	5	千分ノ一	ノ	3
	4	萬分ノ一	ノ	2
第三群 第二對照	5	十萬分ノ一	ノ	3
	5	感染セズ	セ	4

此間ノ第二群結核無處置海猿ノレ氏反應ハ第三回検査ニテハ第二回ヨリ強ク現ハレタレドモ第四回ハ第五回ト殆ンド同等ノ強サニ現ハル。而シテ是等モ亦第三回ヨリ弱シ。體重ノ増加ヲ試獸及ビ對照ニ於テ比較スルニ、第一群第一組ニ於テハ平均三二・六瓦、第二組ニテハ平均三二・七瓦、第三組ニテハ三二・八瓦ノ平均増加ヲ見タリ。第二群第一組ニテハ三二・二瓦、第二組ハ三三・〇瓦、第三組ハ三四・四瓦ノ平均増加、又第三群ニテハ三五・〇瓦ノ平均増加アリ、之ヲ要スルニ體重ノ増加ハ第三群最大ニシテ第二群之ニ次ギ第一群最小ナリ。然レドモ其差ハ僅少ナリ。

メズ、即チ注射局所所屬ノ左膝腓腺ハ第一群ニ注射處置ヲ開始セシ頃ニハ既ニ大部分ハ米粒大乃至米粒大ヨリ稍々大ニ腫脹ス。殊ニ初感染千分ノ一坵菌量ノ第一頭及ビ第二群二頭ニ於テ小豆大ニ腫脹ス。而シテ第二頭ニ於テ右膝腓腺米粒大ニ觸知シタリ、其後處置セル長期約七ヶ月間ニ左膝腓腺ハ腫大シ約三分ノ二ノ數ニ於テ小豆大或ハ小豆大ヨリ尙ホ大ニ腫脹シ之ニ米粒大ノモノ二ケ三ケ加ハリ集合ス。右膝腓腺モ此間ニ約半數ニ於テ米粒大ニ觸知ス、其他左腋窩腺ハ兩群ヲ通ジテ三頭米粒大ニ腫脹セリ。是等結核病ニ抵抗シ或ハ尙ホ「ツ」處置ニ耐エ佳良ナル榮養状態ヲ保持セル一群第二



〇〇一、〇・〇〇〇〇一、〇・〇〇〇〇〇一、〇・〇〇〇〇〇一、一疔ヲ腹部皮下ニ試験感染セシメ、其後注射局所及ビ皮膚上ヨリ觸知シ得ベキ左右膝腓腺、左右腋腺ノ腫脹ヲ觀察セリ。

(イ)大量菌注射局所。二日乃至四日目ニ既ニ試獸及ビ第一對照獸ノ十分ノ一疔感染局所ニハ半米粒大乃至米粒大ノ腫脹硬結ヲ觸ル然ルニ此時期ニ於テハ第二對照ノ大量菌注射ノ是等局所ニハ病變ヲ認メズ、即チ試獸及ビ第一對照ニ早期反應ヲ殆ンド同程度ノ強サニ認メ第二對照ニハ之ヲ認ムル能ハズ。

六日目ニ至リテハ試獸及ビ第一對照間ニ大差ナク是等病變進展シテ十分ノ一疔注射局所ガ小豆大ニ腫脹セシモノ多數ヲ占メ、百分ノ一疔局所ニ於テハ米粒大ヨリ稍々大トナレルモノ約半數ヲ見ル。第二對照ニハ此頃始メテ十分ノ一疔及ビ百分ノ一疔ニ病變發現シ半米粒大ノ腫脹ヲ觸知シ得タリ。

九日目頃ニ至リテハ試獸及ビ第一對照ノ半數ニ於テ十分ノ一疔局所ニ膿瘍ヲ形成シ且ツ第二對照ハ尙次第二病變進展スレドモ試獸及ビ第一對照ノ病變ハ此頃最早最高ニ達シテ以後進行セズ、第二對照ノ病變ニ膿瘍ノ生ズルハ十二日目ニ於テナリ、此頃ハ全海狸ヲ通ジテ十分ノ一疔局所ハ大部分小豆大乃至大豆大ノ膿瘍ヲ形成シ、百分ノ一疔局所ハ試獸ハ小豆大ニ達スルモノナキモ第一對照及ビ第二對照ニ頭宛ニハ之ヲ認ム。

二十日目ニ至リテ試獸及ビ第一對照十分ノ一疔百分ノ一疔局所ガ軟化シテ膿瘍ヨリ潰瘍ヲ形成スル状態ニ差異殆ンドナキモ、其後千分ノ一疔局所ニテハ試獸ニ潰瘍ヲ形成スルモノ少ナキモ第一對照ニ多シ、而シテ試獸及ビ第一對照ノ是等局所ノ炎症ハ次第ニ退行シ、三十日目ニハ潰瘍ハ概チ乾燥シ結痂ヲ形成シ或ハ癩痕性ニ治癒シ來ル、其治癒的傾向ハ全局所ニ於テ試獸ハ第一對照ニ優ル、第二對照ニ於テハ治癒的傾向ナク潰瘍ハ常ニ新鮮ノ状態ニアリ。

是等大量菌注射局所ニ於ケル早期反應ヲ前記試獸ノ陽性無反應海狸ト第一對照有反應海狸トノ間ニ組織學的ニ果シテ差異ナキヤ否ヤ、又第二對照無感染無處置海狸ニ於テハ是等局所如何ヲ檢査セント欲シテ、前記海狸群ト全ク別ニ同一處置ト經過ノモトニ陽性無反應海狸二頭、感染後無處置ナル有反應海狸二頭ニ生菌六ヶ所注射法ヲ施コシ、豫メ入墨ヲ以テ點示シタル部位ヲ中心ニ現ハル、早期反應部ヲ檢鏡シ、尙他ニ二頭ノ無感染海狸ニモ同様注射法ヲ施コシ入墨ヲ目標

トシテ組織標本ヲ作製セリ、即チ二日目ニ各一頭ヅ、四日目ニ各一頭ヅ、合計六頭ヲ殺シ検査セリ。

皮膚ノ構造ハ人體ニ於テハ網狀層ハ脂肪ニ富メル皮下層ニ自然ニ移行スレドモ、海狸ニテハ此兩層間ニ血管及ビ細胞ニ富ム網狀下層アリテ、完全ニ皮下ニ注射セラレタルモノハ此層ヲ通過シテ皮下層ニ止マリ筋肉層ニ入ラザルモノニシテ、此部ニ生結核菌ノ各菌量ヲ注射セラレタルモノナリ。コレニ依ツテ起ル早期反應ノ炎衝的組織像ハ二日目ト四日目ノ時間的關係ニ於テ差異少ク、十分ノ一珉、百分ノ一珉等菌量的關係ニ於テ差異多シ、而シテ陽性無反應海狸ト有反應海狸トノ間ニ相違ヲ認メズ。一括シテ之ヲ述ブルニ二日目ニ於テ早期反應ヲ呈スル十分ノ一珉及ビ百分ノ一珉注射局所ハ既ニ皮下層ニ甚多數ノ多形核白血球比較的多數ノ大單核白血球、上皮細胞等アリ、ソノ他紡錘形細胞及ビ淋巴球アリ一般ニ血管ハ充血シ浮腫狀ヲ呈ス。四日目ニ於テ是等早期反應部ハ弱廓大ニテ皮下層ニ大ナル細胞浸潤アリ、之ヲ強廓大シ詳見スルニ、中心ニハ一部核破壊シ難キ狀態ノ細胞アリ、ソレニ接シテ多數ノ多形核白血球、其他大單核細胞、淋巴球及ビ多數ノ上皮様細胞アリ、淋巴球ハ外層ニ多ク、尙周縁ニハ紡錘形細胞群アリ。無感染動物ノ全注射局所及ビ他群ノ少量菌注射局所ニ於テハ檢鏡ニヨリテ變化ヲ認メザレドモ、早期反應ヲ呈セシ海狸ノ千分ノ一珉及ビ萬分ノ一珉ノ肉眼的病變ナキ局所ニ極メテ輕度ナル細胞浸潤ヲ認ムルモノアリ。

(ロ)少量菌注射局所。

二日目及ビ四日目所見ニ於テハ千分ノ一珉注射局所ニ試獸ニ於テハ約三分ノ一數、第一對照ニ於テハ約四分ノ一數ニ粟粒大乃至半米粒大ノ硬結ヲ觸知ス。時日ノ經過後ニモ是等ノ病變ニ大差ヲ認メズ。而シテ試獸及ビ第一對照ニ於テハ萬分ノ一珉以下ノ注射局所ニ病變ヲ認メズ、即チ不感染免疫アレドモ第二對照ニ於テハ六日目ニ至リテ漸ク硬結ヲ觸知シ始メ、時日ノ經過ト共ニ更ニ少量感染部ニ及ビ、終ニ三十日目ニ至リテ百分ノ一珉迄病變ヲ呈シ總テ治癒的傾向殆ンドナキ膿瘍潰瘍ヲ形成ス。而シテ試獸及ビ第一對照間ニ於テ少量不感性免疫程度ニ差異ヲ認ムル能ハズ。

(ハ)淋巴腺。

此生結核菌ニ對スル免疫試驗期一ヶ月間表在淋巴腺ノ病變ヲ觀察セシニ、試獸及ビ第一對照ニ於テ初感染菌量ノ差異ニ

第四表 生菌感染試験表

海 嶼	前 處 置	番 號	入ヶ月半初感染菌	接 種 前 R.R.	見 所 目 日 二						見 所 目 日 四						目 日 六			
					百分ノ一 疔	百分ノ一 疔	百分ノ一 疔	百分ノ一 疔	百分ノ一 疔	百分ノ一 疔	百分ノ一 疔	百分ノ一 疔	百分ノ一 疔	百分ノ一 疔	百分ノ一 疔	百分ノ一 疔	百分ノ一 疔	百分ノ一 疔	百分ノ一 疔	百分ノ一 疔
第一 群 試 験	青山B人型菌感染後舊「ツベルクリン」増量注射	1	千分ノ一 疔	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
		2		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		5		-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		7		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		8		±	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		11		-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		12		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		14		-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		16		-	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	±	
		19		-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		21		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		23		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		24		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		26		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		28		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		30		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
31	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
33	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
第二 群 第一 對 照	青山B人型菌感染後無處置	34	千分ノ一 疔	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		35		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
		37		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
		38		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
		(-)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
第三 群 第二 對 照	無感染無處置	34	無 感 染	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		35		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
		37		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
		38		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
		(-)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					

原 著 貴島「陽性「ツベルクリン」無反應ノ實驗的研究

見所目日十三					見所目日十二					見所目日二十					見所					
百萬分ノ一麤	十萬分ノ一麤	萬分ノ一麤	千分ノ一麤	百分ノ一麤	十分ノ一麤	百萬分ノ一麤	十萬分ノ一麤	萬分ノ一麤	千分ノ一麤	百分ノ一麤	十分ノ一麤	百萬分ノ一	十萬分ノ一麤	萬分ノ一麤	千分ノ一麤	百分ノ一麤	十分ノ一麤	百萬分ノ一麤	十萬分ノ一麤	萬分ノ一麤
-	-	-	+	++	+++ul	-	-	-	++	++ul	+++ul	-	-	-	+	++a	+++a	-	-	-
-	-	-	-	++	+++	-	-	-	+	++ul	+++ul	-	-	-	-	++a	+++a	-	-	-
-	-	-	+ul	+	+++	-	-	-	++ul	++	+++ul	-	-	-	++a	++	+++a	-	-	-
-	-	-	+	++	+++ul	-	-	-	+	++ul	+++ul	-	-	-	-	++a	++a	-	-	-
-	-	-	-	+	++ul	-	-	-	-	++ul	+++a	-	-	-	-	++a	+++	-	-	-
-	-	-	-	++	+++	-	-	-	-	++a	+++ul	-	-	-	-	+	++a	-	-	-
-	-	-	-	+	++	-	-	-	-	++ul	+++ul	-	-	-	-	++a	+++a	-	-	-
-	-	-	-	+ul	+++	-	-	-	-	++a	+++ul	-	-	-	-	+	++a	-	-	-
-	-	-	+	+	+++ul	-	-	-	++ul	++ul	+++ul	-	-	-	+	++a	+++a	-	-	-
-	-	-	-	+ul	+++ul	-	-	-	-	++a	+++ul	-	-	-	-	+	+++	-	-	-
-	-	-	+	++	+++ul	-	-	-	++a	+++ul	+++ul	-	-	-	+	++a	+++	-	-	-
-	-	-	+ul	++	+++ul	-	-	-	++a	+++ul	+++ul	-	-	-	+	++a	+++a	-	-	-
-	-	-	-	+ul	+++ul	-	-	-	++a	+++ul	+++ul	-	-	-	-	++	+++a	-	-	-
-	-	-	+ul	++	+++ul	-	-	-	+++a	+++ul	+++ul	-	-	-	++	+++a	+++a	-	-	-
-	-	-	-	+ul	+++ul	-	-	-	-	++a	+++a	-	-	-	-	+	+++	-	-	-
-	-	-	+ul	+ul	+++ul	-	-	-	++a	+++ul	+++ul	-	-	-	+	++	+++	-	-	-
-	-	-	+ul	++	+++ul	-	-	-	++a	+++ul	+++ul	-	-	-	+	+++a	+++a	-	-	-
-	-	-	+ul	++	+++ul	-	-	-	++a	+++ul	+++ul	-	-	-	+	+++a	+++a	-	-	-
+	+++a	+++a	+++a	+++ul	+++ul	+	++	++	++a	+++ul	+++ul	-	-	+	++	+++	+++a	-	-	-
+	+++a	+++a	+++a	+++ul	+++ul	+	+	+	++a	+++a	+++a	-	-	+	+	++	+++	-	-	-
+	+++a	+++a	+++a	+++ul	+++ul	+	++	+	+++a	+++ul	+++ul	-	-	+	++	+++a	+++a	-	-	-
+	+++a	+++a	+++a	+++ul	+++ul	-	+	+	+++a	+++a	+++a	-	-	+	++	++	+++	-	-	-

見所腺巴淋在表								一ヶ月目 體重
後月ケ一				後間週二				
腋		膝		腋		膝		
左	右	左	右	左	右	左	右	
+	-	++	+	+	-	++	+	690
+	+	++	-	-	+	++	-	680
-	-	++	+	-	-	++	+	700
-	-	++	+	-	-	++	+	650
+	+	++	-	+	+	++	-	680
+	+	++	-	-	+	++	-	650
-	-	++	+	-	-	++	+	660
+	+	++	-	+	-	+	-	720
-	-	+	+	-	-	++	+	660
-	-	++	+	-	-	++	+	660
+	-	++	+	-	+	++	+	690
+	-	++	+	+	-	++	+	650
-	+	++	+	-	+	++	+	650
-	+	++	+	-	-	++	-	700
-	-	++	-	-	-	+	-	700
+	-	++	-	+	-	++	+	690
-	+	++	+	-	-	++	-	650
+	-	++	-	-	-	++	-	710
++	++	++	++	++	+	++	-	690
++	+	++	++	++	-	++	+	710
++	+	++	++	++	-	+	+	720
++	+	++	+	+	-	++	+	700

ヨリテ初感染注射局所々屬ノ左膝襞ハ腫大ノ程度ヲ異ニセルモ、其間ノ腫脹ノ増加極メテ僅少ナルニ、第二對照ニ於テハ是等兩群ニ反シテ六ヶ所注射ニ於ケル最大量ニ近キ左膝襞最モ著明ニ、左腋窩腺之ニ次ギテ腫脹シ、第二週間目ニ至リテステニ試獸及ビ第一對照ノ淋巴腺ニ均シキ米粒大乃至小豆大ニ腫脹セリ、而シテ腫脹ハ次第ニ増大シ一ヶ月後ニハ特ニ左膝襞腺及ビ左腋窩腺ニ於テ小豆大乃至大豆大トナルモノ多ク、試獸及ビ第一對照ト異ナリ觸知シ得ベキ各淋巴腺ノ侵サル、ヲ見タリ、之レニ淋巴腺ニ於テモ試獸及ビ第一對照ニ不感性免疫アルヲ思ハシム。

(ニ) 此生菌ニ對スル免疫試驗期ニ於ケル體重ノ増加ハ三群間ニ大差ヲ認メズ。

(ホ) 解剖的所見。

以上生菌六ヶ所注射反應ヲ觀察シテ後約一週間ノ間ニ海狸全部ヲ「クロロフォルム」中毒死ノモトニ解剖ヲ施シ注射局所、各淋巴腺及ビ内臟ノ病變ヲ肉眼的ニ次テ顯微鏡的ニ検査セリ、而シテ組織標本ニ於テハ「ヘマトキシリンエオチン」染色ノ外「ワンギーン」及ビ必要ニ應ジ「ベルリンナーブラウ」染色ヲ施シ且ツ菌染色ヲ行ヘリ。病變程度ヲ一目瞭然タラシメンタメ佐藤・青木氏ノ法ニ從ヒ之ヲ圖示シタリ、即チ表ノ一個ノ(十)ヲ方眼紙上ニ表示シ

第五表 解剖所見

注時剖解			化變性核結ルヨニ見所剖解											生菌免疫試驗	初感染菌量	番 號	海 豚
千分ノ一麤	百分ノ一麤	十分ノ一麤	腺 巴 淋								臟 内						
			後腹膜腺	氣管枝腺	腸間膜腺	肝門腺	頸 腺	左腋腺	右腋腺	左膝腺	右膝腺	肝	脾(重サ)				
++	++	+++	+	+	+	++	+	+	+	+++a	++	+	+	+(1.0)	+	1	第一群 試 獸
-	++	+++	++	++	+	++a	+	++	+	+++a	+	+	+	++(2.1)	++	2	
++	+	+++	-	+	-	++	-	+	-	+++a	++	+	+	+(1.2)	+	5	
+	++	+++	++	+	+	++a	++	+	+	+++a	+	+	+	+(1.4)	+	7	
-	+	++	+	++	-	-	+	+	+	+++a	+	-	+	+(1.4)	++	8	
-	++	+++	+	+	+	+	+	++a	+	+++a	-	-	+	+(1.8)	+	11	
-	+	++	++	++	+	++	++	+	-	+++a	+	+	+	++(1.9)	+	12	
-	+	+++	-	+	-	++a	-	+	+	+++a	+	-	+	++(2.0)	+	14	
+	+	+++	++	+	+	++	+	-	-	+++a	+	-	+	+(1.7)	+	16	
-	++	++	-	+	-	++	-	+	-	+++a	+	+	+	++(1.5)	+	19	
+	+	+++	+	++	+	++	+	++	-	+++a	++a	++	+	++(2.0)	++	21	
++	+	+++	++	+	++a	++a	+	++a	-	+++a	++	+	+	++(2.5)	+	23	
+	+	+++	+	+	+	++	-	+	+	+++a	+	+	+	+(1.3)	+	24	
+	+	+++	-	+	+	+	++	+	+	+++a	++a	+	+	++(1.8)	+	26	
-	++	+++	++	+	++a	++a	-	+	-	+++a	+	+	+	+(1.4)	+	28	
+	+	+++	+	++	++a	++a	+	++a	-	+++a	+	++	+	++(1.9)	+++	30	
++	++	+++	+	++	+	++	+	+	+	+++a	++a	+	+	++(2.0)	+++	31	
++	++	+++	-	+	+	+	-	+	-	+++a	-	-	+	+(1.5)	+	33	
+++	+++	+++	++	++	++	++	+	++	++	+++a	++a	++	+	++(2.0)	++	34	
+++	+++	+++	++	++	++a	++	++	+++a	+	+++a	+++a	+	+	+(1.5)	+	35	
+++	+++	+++	++	++	+	++	+	+++a	+	+++a	++a	+	+	++(1.9)	+	37	
+++	+++	+++	++	++	+	+++a	+	++	+	+++a	++	+	+	+(1.4)	+	37	

一ヶ月前入型結核菌青山B十分ノ一麤以下  
百萬分ノ一麤マデ六ヶ所注射

千分ノ一麤  
萬分ノ一麤  
十萬分ノ一麤  
百分ノ一麤  
十萬分ノ一麤  
感染セズ

第一群 試 獸  
第二群 第一 對照  
第三群 第二對照



肺臟。

罹患度ハ第二群ニ於テ高度ナルモノ二頭、中等度一頭アリ、第一群ニハ高度ナルモノナク中等度二頭、第三群モ亦高度ナルモノナリ中等度ノモノ一頭アルノミ、他ハ皆輕度ナリ。然レドモ平均的ニ肺臟ノ結核性病變ハ第三群最モ強ク、第一群最モ弱ク、第二群ハ第一群ト大差ナケレド稍々強キカト思ハル、程度ニアリ。

更ニ組織標本検査ニ依ルニ第一群ニ於テハ第三群ト大差ナク、多ク圓形不正形等ノ病竈ノ中心部乾酪變性ニ陥リ、其邊緣部ハ健康部トノ境界概テ明瞭ニ甚ダ増殖セル結締組織ニヨリテ境界セラル。而シテ第一群及第二群ニテハ少ナク、第三群ニテハ特ニ血管ノ充滿、氣管枝腔肺胞等ニ細胞集積、炎衝性滲出物ノ充盈ハ顯著ニシテ、又血管周圍ニ圓形細胞ノ浸潤ヲ所々ニ見ルコトモ第三群ニ多シ。一般ニ肺臟ノ結核性病變ハ第一群、第二群ニ於テ大差ヲ認メズ、然レドモ強ヒテ云ヘバ大體ニ於テ第一群ハ第二群ヨリ病竈周圍ニ結締組織多シ。尙肺炎竈ハ第二群ニテ輕度ニ第三群ニ於テハ廣大ナル範圍ヲ見ルコト多シ。第一群ニテハ「エオチン」嗜好細胞多ク、第二群ニ於テモ比較的之ヲ多ク認ムルモノアレドモ一般ニ第一群ヨリ少ナク、第三群ニハ殆ンド之ヲ見ズ。尙所々ニ「ヘモチデリン」ノ沈著ヲ證明スルモノ第一群ハ往々第二群ニ稀ニ認メラル。

脾臟。

一般ニ病變高度ニシテ特ニ第一群二頭、第二群四頭、第三群二頭ニ於テ然リ。平均重量ハ第一群一・五瓦、第二群一・八瓦、第三群一・六四瓦ナリ。脾臟ニ於テモ結締組織ノ増殖盛ナルハ第一群ニシテ第二群之ニ次ギ第三群甚ダ少シ。「エオチン」嗜好細胞ハ第一群ニ多シ、「ヘモチデリン」ノ沈著スルモノ第一群ニ甚ダ多ク第二群ニ僅カニアリ第三群ハ之ヲ認メズ。

肝臟。

罹患度ハ脾臟及ビ肺臟ニ比シ輕度ナリ、而シテ第二群及ビ第三群ニ多ク第一群ニ少ナシ。「エオチン」嗜好細胞及ビ「ヘモチデリン」沈著ハ第一群ニ於テ著シ。第三群ニ於テハ充血出血セルモノ頗ル多ク認メラル。

結核再感染ニ依ル病變ノ輕重ヲ以テ初感染ニ於テ獲得スル免疫測定ノ標準トセラル、コトハベーリング、カルメット、

スミス等古來多クノ學者ニ依リテ行ハレタリ、然レドモ特ニ初感染ニ大量ノ生結核菌ヲ注射セル場合ノ如キハ病變ガ初感ニ依リテ起リタルモノナルカ第二次感染ニ依リテ起リタルモノナルカヲ判定スルコト極メテ困難ナルモノナリ。セルターハ弱毒菌ノ少量感染ノ時ノミニ限リ其目的ヲ達セラルト主張セリ、サレバ余ノ前記解剖ニヨリテ得タル第一群及ビ第二群ノ成績ハ此事ヲ念頭ニ置キテ考フベキナリ。尙此實驗ニ於テハ結核病高度ニ進展シテ發毛粗トナリ把握スレバ全身筋肉ノ緊張ヲ缺キ、體重減少シ衰弱或ハ死亡セルモノヲ除キタル故ニ、殘ルモノハ個性的抵抗強ク爲ニ慢性良性結核像ヲ呈スルモノニ生菌感染試驗ヲ行ヒタルモノナル故ニ第三群ニ比シテ病勢輕キモノナリトモ考フベキカ。

生菌免疫試驗局所ノ病變ハ第五表ニ示ス如ク解剖所見ニ於テモ第四表ニ示ス外部ヨリノ觀察所見ニ一致シタル大量菌注射局所ノ病變及ビ少量菌注射局所ノ不感性ヲ見タリ。

早期反應ヲ呈セシ注射局所ヲ鏡檢セシニ總テ中心ニ崩壞核ノ多染性ナルモノ相集リ、其外壁ハ主トシテ上皮様細胞及ビ紡錘細胞層ニ包マレ更ニ外層ハ結締組織ヲ以テ包圍セラル。少量菌注射局所ノ肉眼的ニ變化ヲ認メザル部位ハ鏡檢ニ依リテモ亦殆ンド病變ヲ發見シ得ザリキ。

## (二) 實驗少括。

舊「ツベルクリン」ノ増量の注射ニヨリテ、實驗的結核海狸ヲ榮養等其他一般狀態ヲ佳良ニ保チテ「ツベルクリン」不感性ヲ與ヘ得タリ、而シテ是等ハ尙生結核菌皮下注射試驗ニ對シテ免疫力ヲ保有ス、即チ大量感染ニ對シテハ過敏的ニ早期反應ヲ呈シ、少量感染ニ對シテハ不感性免疫ヲ示ス。又大量感染局所ノ病變ハ治癒ノ傾向多ク、淋巴腺及ビ内臟ニ於テハ對照ニ比シテ結核性病變甚ダシキコトナキノミナラズ、内臟等ノ結核性病變モ結締組織ニ富メル事ヲ證ス。

### 第二項 第二實驗

(一) 「ツ」不感性ノ作成。

購入後十日餘飼養シ生活條件ノ變化等ニ依リテ衰弱シ體重ノ著シク減少スルモノヲ除キタル雄性混色腹面白色三百瓦餘ノ海狸四十五頭ヲ選ビ、表在淋巴腺ノ腫脹ナキヲ檢シ、レ氏反應陰性ナルヲ確カメ、第一群、第二群、第三群各十頭宛

ヲ試験トシ、他ニ第四群十頭ヲ第一對照、第五群五頭ヲ第二對照トナシ、第一群ヨリ第四群マデ合計四十頭ノ左大腿内側皮下ニ、人型結核菌株青山Bノ萬分ノ一牒ヲ浮游セシムル生理的食鹽水〇・三牒ヲ注射セリ。第五群ニハ此當初感染ヲ行ハズ。

カク結核菌感染ヲ行ヒシモノハ三十七日ヲ經テレ氏皮内反應ハ大部分中等度陽性ニ、小部分即チ六分ノ一數ニ於テ輕度陽性ニ現ハレ、注射局所々屬ノ左膝腓腺ハ半米粒大二頭、小豆大三頭、其他ハ米粒大及ビ米粒大ヨリ稍々大ニ腫脹ス。勿論第五群ニテハレ氏反應陰性ニシテ表在淋巴腺ノ觸知スルモノナシ。

第二回レ氏反應検査後五日ヨリ第一群ニ舊「ツ」ヲ、第二群ニ加熱死結核菌ヲ、第三群ニ脱脂結核菌ヲ第二章處置法ニ示スガ如ク微量ヨリ増量の注射ヲ開始シタリ。

第一群舊「ツ」處置海猿。

第二回レ氏反應検査後五日ヨリ「ツ」増量注射ヲ開始シタリ、其千倍液〇・一牒ヨリ二倍液〇・二牒ニ至ル迄ニハ七ヶ月四日ノ月日ヲ閱シタリ。其始メヨリ約四ヶ月半ヲ經過セシ時ヨリ以後ニレ氏反應三回檢シタルニ次第ニ反應減弱シテ遂ニ陰性トナスヲ得タリ。其注射總量ハ原液一三四四・六牒ニシテ、注射回数ハ三十九回ナリ。其間死亡セシモノ或ハ元氣及ビ榮養衰ヘ脱毛シテ體重甚ダ減少セシ陰性無反應ノモノ又ハ之ニ近シト思ハル、ヒノ六頭ヲ除キタリ、體重減少セズ榮養等一般狀態佳良ニシテ陽性無反應ト認メラル、モノハ四頭ヲ得タルノミ、而シテ是等四頭ノ體重増加ハ平均三二五瓦ナリ。

表在淋巴腺ノ腫脹ハ初感染注射局所屬ノ左膝腓腺ハ甚ダ著明ニシテ大豆大二頭、小豆大二頭ナリ、其他ニ於テハ右膝腓腺及ビ左腋窩腺各米粒大二觸ル、ニ至リシモノ各一頭宛アリ。

第二群熱死結核菌處置海猿。

此群ニ於テモ亦既記ノ如キ漸増的方法ニ依リレ氏反應陰性ヲ檢セシ後、五日ニシテ注射ヲ開始セリ、一牒中〇・〇一牒菌量液〇・一牒ヨリ始メタルニ次第ニ回数ヲ重ヌルニ從ヒ吸收セラレザル硬結ヲ殘スニ至リ、一牒〇・一牒菌量ノ各注射

於テハ次回ノ注射時ニハ前回ノモノ米粒大乃至小豆大ニ觸知シ半ヶ月ノ後ニ至リテモ縮小セズ、一坩中一坩含量ノ〇・一  
礮注射ニ於テハ大豆大ノ硬結トシテ長ク残り、同〇・五坩注射頭ニ於テハ海狸ノ皮下ニ多數ノ米粒大乃至大豆大ノ硬結  
ヲ殘スニ至ル、腹面ハ生菌六ヶ所注射感染試験ノタメ無傷ニ保タザルベカラズ、故ニ余ハ四肢内側ヲ選ンデ交々注射セ  
シガ、加熱死菌ハ類脂肪様物質ヲ含有セルタメ生體內ニ於テ吸收セラレ難シ、一坩中〇・一坩菌量含有ノ各注射量ニ於  
テハ概テ米粒大乃至小豆大ノ硬結ヲ殘シ、一坩中一坩菌量含有以上ノ各注射量ニ於テハ總テ大豆大ノ硬結ヲ長ク殘セ  
リ。故ニ余ハ一坩中一坩菌量含有液〇・九坩注射量迄増量注射ヲ行ヒテ中止シタリ、其總注射回数二十七回、死菌總量  
三・七四六坩ニシテ五頭ノミ生殘レリ。而シテ他群ノ海狸ト同時期ニ前後五回レ氏反應ヲ檢シタリ、此群ノ最終検査ニ  
於テ三頭ハ弱陽性、二頭ハ中等度陽性ニシテ其當時迄ノ體重ノ平均増加ハ三六五瓦ナリ。

表在淋巴腺ハ初感染所屬ノ左膝襞腺二頭ハ大豆大、三頭ハ米粒大ニ腫脹ス。右膝襞腺ハ一頭ハ小豆大、二頭ハ米粒大、  
他ノ二頭ハ腫脹ヲ觸レズ。左腋窩腺ハ四頭ハ半米粒大ニ腫脹シ一頭ハ腫脹ヲ觸レズ。右腋窩腺ハ二頭ノミ半米粒大ニ觸  
ル。

### 第三群脫脂結核菌處置海狸。

感染後レ氏反應陽性ナルヲ確メテ後五日ヨリ既記ノ様式ニ依リ一坩〇・〇一坩含量液〇・一坩ヨリ増量注射ヲ開始セ  
リ。此脫脂結核菌ハ吸收甚ダ容易ナリ。人體ニアリテハ一坩中一〇坩含量液ニ於テハ往々個性ニヨリテ硬結腫脹ヲ來ス  
コトヲ經驗スルモ、海狸ニ於テハ甚ダヨク吸收セラレ硬結ヲ殘スコト殆ンドナシ、而シテ一坩中一〇坩含量液〇・七五  
坩ニ達スル迄七ヶ月四日ノ間ニ注射回数三十九回、注射總量五四・九九六坩、此間前記第一群及ビ第二群ト同様ニ中途四  
ヶ月半經過以後、レ氏反應三回檢セシニ反應ハ次第ニ減弱シ、最終時検査ニテハ二頭ニ於テ發赤ナク唯直径六坩大ノ浮  
腫ヲ呈セシ(十二)ノ結果ヲ得シ以外ハ全部陰性ナリ。實驗開始時十頭ナリシモ中途ニテ三頭ハ斃死シ、残り七頭ハ榮養通  
常元氣旺盛ニシテ體重ノ増加ハ平均三三七瓦ナリ。

表在淋巴腺ハ初感染所屬ノ左膝襞腺ハ三頭ハ大豆大ニ、四頭ハ小豆大ニ腫脹シ、右膝襞腺、左腋窩腺ノ大部分ハ半米粒

大乃至米粒大ノ腫脹ヲ觸知ス。

第四群第一對照初感染後無處置海猿。

十頭中三頭ハ死亡シ一頭ハ極度ノ衰弱瘦削ヲ來シ殘餘六頭ノ平均體重增加ハ三〇六瓦ナリ。

表在淋巴腺ハ左膝襞腺ハ二頭大豆大、四頭小豆大、右膝襞腺ハ全部、左腋窩腺ハ一頭以外全部、右腋窩腺ハ三頭ニ於テ米粒大又ハ米粒大ヨリ稍々大ニ腫脹セリ。

第五群第二對照無感染無處置海猿。

勿論「ツ」ニ對シ絶對的無反應ニシテ、表在淋巴腺ノ觸知スルモノナク、體重ノ平均增加ハ死亡一頭ヲ除キ殘リ四頭ニ於テ三七〇瓦ナリ。

是等全五群海猿ニ於ケル死亡率ヲ比較スルニ、第一群ニテハ六〇%（死期ノ迫レル衰弱セルモノ二頭ヲ加フ）第二群六二・五%、第三群三〇%、第四群四〇%、第五群二〇%ニシテ、第一群及ビ第二群最大ニシテ、次ニ第四群、次ニ第三群、最モ少キハ第五群ナリ。

表在淋巴腺ノ腫脹增加度ハ第二群ニ於テ僅少ノ感アル外、全群ニ於テ著差ヲ認ムル能ハズ。

體重ノ増加ヲ比較スルニ一般ニ大差ナシ、今平均増加ノ大ナル群ヨリ順次ニ擧グレバ第五群三七〇瓦、第二群三六五瓦、第三群三三七瓦、第一群三二五瓦、第四群三〇六瓦ナリ。

第七表 實驗海猿員數

海 猿	初メノ數	初感染菌量	處 置	後 處 置	置 獸
試 験	第一群	10	萬分ノ一疋	舊「ツベルクリン」	4
	第二群	10	同	加熱死菌	5 (他二頭ヲ失フ)
	第三群	10	同	脫脂菌	7
對 照	第四群	10	同	處置セズ	6
	第五群	5	感染セズ	處置セズ	4

熱反應ハ試獸ニ於テハ各製劑應用時ニ時々検査シ、又レ氏反應ヲ検査セシ時ニ全海猿ニ之ヲ検査セリ、今其第二十回注射時即チ第一群ニ舊「ツ」十倍液〇・一五瓦、第二群ニ加熱死菌、第三群ニ脫脂結核菌各一瓦中一瓦含量液注射時ニ於ケル熱反應ト全海猿ニレ氏反應検査時ニ於ケル熱反應トヲ第九表及ビ第十表ニ掲ゲタリ。

第八表 第二實驗經過表

海	月	日	11	13	16	4	4				9	13	15	15	20	20	20					
			II	II	II	IV	IV				IV	V	VII	IX	X	X	X					
			番	毛	體	第一	初	第二	淋 巴 腺				處	處	第三	第四	第五	體	淋 巴 腺			
			號	色	重	同	感	同	膝	腋		置	置	同	同	同	重	膝	腋			
原 著 貴島「陽性ツベルクリン」無反應ノ實驗的研究	狹	ベルクリン處置 第一群試獸 核菌處置 第二群試獸加熱死結 第三群試獸結核脫脂菌處置 第四群第一對照感染無處置 第五群第二對照無感染無處置	41	白黒	350	—	初	+	+	—	—	三	三	—	700	+	+	—	—			
			42	三毛	320	—	二	+	+	—	—	三	三	—	—	670	—	+	—	+		
			44	白茶	350	—	二	+	+	—	—	三	三	—	—	630	—	+	—	—		
			45	白黒	340	—	二	+	+	—	—	三	三	—	—	650	+	+	—	—		
			46	白黒	330	—	二	+	+	—	—	三	三	+	+	670	—	+	—	+		
			47	白黒	320	—	二	+	+	—	—	三	三	+	+	630	+	+	+	+		
			48	三毛	360	—	二	+	+	—	—	三	三	+	+	660	+	+	—	+		
			51	白褐	310	—	二	+	+	—	—	三	三	+	+	730	+	+	+	+		
			52	三毛	320	—	二	+	+	—	—	三	三	+	+	730	—	+	—	—		
			53	三毛	360	—	二	+	+	—	—	三	三	+	—	730	+	+	—	+		
			55	三毛	355	—	二	+	+	—	—	三	三	+	+	600	+	+	—	+		
			56	三毛	310	—	二	+	+	—	—	三	三	+	—	700	+	+	+	—		
			57	三毛	350	—	二	+	+	—	—	三	三	+	+	670	+	+	—	+		
			58	三毛	325	—	二	+	+	—	—	三	三	+	+	620	+	+	—	+		
			59	三毛	300	—	二	+	+	—	—	三	三	+	+	700	+	+	—	+		
			60	三毛	310	—	二	+	+	—	—	三	三	+	—	700	+	+	—	—		
			61	三毛	360	—	二	+	+	—	—	三	三	+	+	700	+	+	+	+		
			64	三毛	330	—	二	+	+	—	—	三	三	+	+	650	+	+	—	+		
			65	三毛	300	—	二	+	+	—	—	三	三	+	+	600	+	+	—	—		
			67	白茶	320	—	二	+	+	—	—	三	三	+	+	640	+	+	+	+		
			68	三毛	320	—	二	+	+	—	—	三	三	+	+	630	+	+	—	+		
			70	三毛	300	—	二	+	+	—	—	三	三	+	+	650	+	+	+	+		
			71	白黒	300	—	二	—	—	—	—	三	三	—	—	—	630	—	—	—	—	
			73	白褐	310	—	二	—	—	—	—	三	三	—	—	—	680	—	—	—	+	
			74	白褐	320	—	二	—	—	—	—	三	三	—	—	—	690	—	—	—	+	
75	三毛	300	—	二	—	—	—	—	三	三	—	—	—	710	—	—	—	—				

第九表處置(二〇回目注射)前後ニ於ケル試獸ノ熱反應

處置海猴	體 温			平 均 體 温			注射前後ニ於ケル最高體温ノ差	
	前 日	翌 日	翌々日	前 日	翌 日	翌々日		
第一群 「ツベルクリン」處置 舊死結核菌處	41	38.6	39.1	38.6	38.45	38.8	38.3	0.37
	42	38.1	38.3	38.3				
	44	38.6	39.2	38.6				
	45	38.5	38.7	37.7				
第二群 死結核菌處 加熱	46	38.4	39.0	38.4	38.5	39.0	38.8	0.5
	47	38.6	38.9	39.7				
	49	38.6	39.1	38.9				
	51	38.8	39.3	38.9				
第三群 菌處置 脫脂結核	52	38.3	38.8	38.7	38.4	38.7	38.4	0.3
	53	38.2	38.5	38.3				
	55	39.0	39.3	38.5				
	56	38.4	38.5	38.2				
	57	38.2	38.6	38.5				
	58	38.3	38.5	38.2				
59	38.7	38.9	38.8					
60	38.4	38.6	38.9					

第十表 レーメル氏反應検査時ニ於ケル熱反應

海 猴	體 温				平 均 體 温				注射前後ニ於ケル最高體温ノ差	
	前 日	當(注入注射時間)日後	翌 日	翌々日	前 日	當(注入注射時間)日後	翌 日	翌々日		
第一群 「ツベルクリン」處置 舊死結核菌處	41	38.8	39.1	39.1	38.6	38.6	38.9	38.9	38.7	0.3
	42	38.6	39.0	38.9	38.9					
	44	38.7	38.7	38.8	39.0					
	45	38.5	38.7	39.0	38.9					
第二群 死結核菌處 加熱	46	38.7	38.6	38.8	39.3	38.7	39.2	38.9	38.9	0.5
	47	38.8	39.2	38.9	39.0					
	49	39.0	39.6	39.1	39.0					
	51	39.1	39.3	39.0	38.8					
第三群 菌處置 結核脫脂	52	38.9	39.4	38.9	38.7	38.7	39.2	38.9	38.9	0.8
	53	38.7	39.5	39.7	38.9					
	55	38.8	39.1	39.0	39.0					
	56	38.5	39.4	38.8	38.7					
	57	38.8	39.0	38.6	39.0					
	58	38.5	39.0	38.7	38.7					
第四群 處置 感染無	59	39.0	38.8	39.0	38.8	38.6	39.4	39.1	39.0	0.8
	60	38.7	39.2	38.8	38.9					
	61	39.7	39.8	39.0	39.2					
	64	38.5	38.9	39.0	39.3					
	65	39.1	39.9	39.2	39.3					
第五群 感染無	67	38.6	38.9	39.5	38.8	38.4	38.6	38.6	38.7	0.3
	68	38.8	39.3	39.5	38.9					
	70	38.8	39.5	39.3	39.0					
	71	38.6	38.4	38.8	38.5					
	73	38.4	38.7	39.0	38.8					
74	38.2	39.0	38.5	38.6						
75	38.4	38.3	38.4	38.7						

試獸ニ於テ各製劑注射時ニ於ケル熱反應ハ第二群最大ニシテ〇・五度、第一群之ニ次ギ〇・三七度、第三群〇・三度ニシテ是等ノ海猴ニ於テハ概シテ熱反應僅少ナリ。最終レ氏反應検査時ニ於ケル熱反應ハ第四群最大ニシテ〇・八度、第二群、第三群ハ等シク〇・五度ニシテ第一群及ビ第五群ハ〇・三度ニシテ極メテ僅少ナリ。

(二)「ツ」不感性動物ノ生結核菌ニ對スル免疫試驗。

試獸及ビ第一對照ニ初感染注射ヲ施シテ約八ヶ月半、試獸ニ各製劑ヲ注射シ始メテヨリ七ヶ月四日ニシテ陽性無反應海狸、有反應海狸、及ビ無感染海狸等全部ノ腹面皮下六ヶ所ニ人型結核上池菌稍々強毒ナル菌株ヲ〇・〇一、〇・〇〇一、〇・〇〇〇一、〇・〇〇〇〇一、〇・〇〇〇〇〇一、〇・〇〇〇〇〇〇一、〇・〇〇〇〇〇〇〇一ニ於テハ、第一實驗ニ於ケルガ如キ觀察ヲ行ヒタリ。

(イ) 大量菌注射局所。

二日乃至四日目ニ於テハ百分ノ一厩注射局所ニハ試獸及ビ第一對照各群ニ大差ナク半米粒大乃至米粒大ノ硬結ヲ觸レ、千分ノ一厩注射局所ニ於テモ多少ノ硬結アリ、即チ試獸全部及ビ第一對照ニハ殆ンド同程度ニ早期反應ヲ認メ得タレドモ、第二對照ニハ未ダカ、ル大量菌注射局所ニハ何等ノ病變ヲ認ムル能ハズ。

六日目ニ至リテハ前記試獸及ビ第一對照ノ早期反應ヲ呈シタル大量菌注射局所ノ病變ハ次第ニ進展ス、第一群百分ノ一厩注射局所ハ全部小豆大以上ニ腫大ス、其他ノ群ニ於テモ皆半數以上ハ小豆大ニ觸知ス、六分ノ一厩注射局所ハ此時全部米粒大以上トナレリ、萬分ノ一厩注射局所ニテハ新ニ第二群一頭、第三群一頭ニ粟粒大及ビ米粒大ノ硬結發生アリ、然レドモ第五群即チ第二對照ニ於テハ六日目ニ百分ノ一厩注射局所ニノミ漸ク粟粒大一頭、半米粒大二頭ノ病變ヲ認メ始メタリ。

十日目頃ニ至リテハ早期反應ヲ呈セシ各注射局所ノ病變最高ニ達シ、特ニ百分ノ一厩注射局所ノ大部分、千分ノ一厩注射局所ノ一部分ハ半球狀ニ腫大シ發赤強シ、其一部ハ排膿ヲ開始ス、又第二對照ニ於テハ徐々ニ病變進行スレドモ尙膿瘍ノ開口セルモノナシ。

十二日目ニ於テハ全試獸及ビ第一對照ヲ通ジテ大差ナク、百分ノ一厩注射局所ニ於テハ小豆大乃至大豆大ニ腫脹隆起シ第二群及ビ第四群即チ第一對照ニ於テハ半數、第一群及ビ第三群ニ於テハ殆ンド大部分膿瘍ヲ形成ス。千分ノ一厩注射局所ニ於テハ第二群一頭、第三群二頭ハ甚ダ腫大シ、小豆大以上ニナリテ膿瘍ノ形成セルヲ見ル。百分ノ一厩注射局所ニ於テハ試獸各群一乃至二頭宛米大ニ觸知セリ。第五群即チ第二對照ニ於テハ萬分ノ一厩以上ノ注射局所ニ於テ全部病變

ヲ認メラレ、百分ノ一牝注射局所ニ膿瘍ヲ形成セルモノ一頭アリ、即チ此時第二對照ノ病變ハ試獸及ビ第一對照ノ總テヲ凌駕ス。

二十日目ニ至リテハ第二對照ハ百分ノ一牝一頭ニ膿瘍ヲ形成シ、十萬分ノ一牝局所全部、百萬分ノ一牝局所一頭以外全部病變發生シ、各局所病變ハ益々進展ス。

三十日目ニ至リテハ全試獸及ビ第一對照ニ於テ潰瘍ハ治癒シ又ハ治癒的傾向ヲ現ハス、即チ癩痕性トナリ結痂ヲ形成シ乾燥ス、治癒的傾向大ナルモノハ第一群ニシテ、之ニ次ギ第二群及ビ第四群ハ略々同程度ニアリ。然レドモ第五群即チ

第十一表 生菌感染試驗表

海	番	初 感 染	處 置	二 日 目 所 見						試 驗 前 R.R.
				千分ノ一	百分ノ一	十萬分ノ一	百萬分ノ一	千萬分ノ一	百分ノ一	
第一群試獸	41	人型結核菌青山B左大腿皮下へ一萬分ノ一牝注射ス	舊「ツベルクリン」増量注射	+	+	-	-	-	+	+
	42			+	+	-	-	-	+	+
	44			±	+	-	-	-	±	+
	45			+	+	-	-	-	+	+
	46			+	+	-	-	-	+	+
	47			+	+	-	-	-	+	+
	49			+	+	-	-	-	+	+
	51			+	+	-	-	-	±	+
	52			+	+	-	-	-	±	+
	53			+	+	-	-	-	+	+
	55			+	+	-	-	-	+	+
	56			+	+	-	-	-	±	+
	57			+	+	-	-	-	±	+
	58			+	+	-	-	-	±	±
	59			+	+	-	-	-	±	±
第二群試獸	60	+	+	-	-	-	+	+		
	61	+	+	-	-	-	+	+		
	64	+	+	-	-	-	±	±		
	65	+	+	-	-	-	+	+		
	67	+	+	-	-	-	±	±		
第三群試獸	68	+	+	-	-	-	-	+		
	70	+	+	-	-	-	+	+		
	71	-	-	-	-	-	-	-		
	73	-	-	-	-	-	-	-		
	74	-	-	-	-	-	-	-		
第四群第一對照	75	-	-	-	-	-	-	-		
	71	注射セズ	無處置	-	-	-	-	-		
	73	注射セズ	無處置	-	-	-	-	-		
第五群第二對照	74	注射セズ	無處置	-	-	-	-	-		
	75	注射セズ	無處置	-	-	-	-	-		

見 所 目 日 十 二					見 所 目 日 二 十					見 所 目 日 六					見 所 目					
百 萬 分 ノ 一 疋	十 萬 分 ノ 一 疋	萬 分 ノ 一 疋	千 分 ノ 一 疋	百 分 ノ 一 疋	千 萬 分 ノ 一 疋	百 萬 ノ 一 疋	十 萬 分 ノ 一 疋	萬 分 ノ 一 疋	千 分 ノ 一 疋	百 分 ノ 一 疋	千 萬 分 ノ 一 疋	百 萬 分 ノ 一 疋	十 萬 分 ノ 一 疋	萬 分 ノ 一 疋	千 分 ノ 一 疋	百 分 ノ 一 疋	千 萬 分 ノ 一 疋	百 萬 分 ノ 一 疋	十 萬 分 ノ 一 疋	萬 分 ノ 一 疋
-	-	-	-	++ul	-	-	-	+	+	++a	-	-	-	+	+	++	-	-	-	+
-	-	-	+	++ul	-	-	-	-	+	++a	-	-	-	-	+	++	-	-	-	-
-	-	-	±	++ul	-	-	-	-	+	++	-	-	-	-	+	++	-	-	-	-
-	-	-	+	+++ul	-	-	-	-	++	+++a	-	-	-	-	++	+++	-	-	-	-
-	-	-	+	++	-	-	-	+	+	++a	-	-	-	+	+	++	-	-	-	-
-	-	-	++a	++a	-	-	-	-	+	++	-	-	-	-	+	++	-	-	-	-
-	-	-	++ul	+++ul	-	-	-	-	++a	+++a	-	-	-	±	+	++	-	-	-	±
-	-	+	+	++a	-	-	-	+	+	++	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+
-	-	-	+	++	-	-	-	-	+	++	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
-	-	-	++ul	+++a	-	-	-	-	++a	+++a	-	-	-	-	++	++	-	-	-	-
-	-	±	++a	++a	-	-	-	+	+	++a	-	-	-	+	+	++	-	-	-	+
-	-	±	++ul	+++ul	-	-	-	-	++	+++a	-	-	-	±	++	++	-	-	-	-
-	-	-	+	++ul	-	-	-	-	+	++a	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
-	-	-	+	++a	-	-	-	-	+	++	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
-	-	-	++ul	++ul	-	-	-	-	++a	++a	-	-	-	±	++	++	-	-	-	+
-	-	-	+	++a	-	-	-	-	+	++	-	-	-	-	++	++	-	-	-	-
-	-	-	++a	++a	-	-	-	-	+	++	-	-	-	-	+	++	-	-	-	-
-	-	+	++a	+++ul	-	-	-	+	++	+++a	-	-	-	+	++	++	-	-	-	±
-	-	-	++a	++a	-	-	-	-	+	++	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
-	-	-	++a	+++ul	-	-	-	-	++	+++a	-	-	-	-	+	++	-	-	-	-
-	-	-	++a	++ul	-	-	-	-	+	++a	-	-	-	-	+	++	-	-	-	-
-	-	-	++a	+++a	-	-	-	-	+	++	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
-	+	+	++a	+++a	-	-	-	+	++	++	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
+	+	++a	++	+++a	-	-	-	+	+	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
+	++	++	+++a	+++ul	-	-	-	+	++	+++a	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
+	+	++	+++a	+++a	-	-	-	+	+	++	-	-	-	-	-	±	-	-	-	-

見所腺巴淋在表								一 ケ 月 目 體 重	見所目日十三						
目月ケ一				目間週一					千 萬 分 ノ 一 疋	百 萬 分 ノ 一 疋	十 萬 分 ノ 一 疋	萬 分 ノ 一 疋	千 分 ノ 一 疋	百 分 ノ 一 疋	千 萬 分 ノ 一 疋
腋		膝		腋		膝									
左	右	左	右	左	右	左	右								
+	-	##	##	+	-	##	+	740	-	-	-	-	-	## ul	-
+	+	##	-	+	-	##	-	690	-	-	-	-	-	+	-
-	-	##	+	-	-	##	-	650	-	-	-	-	+	±	-
+	-	##	+	-	-	##	+	700	-	-	-	-	-	+	-
+	-	##	-	+	-	##	-	670	-	-	-	-	## ul	+	-
+	+	##	##	-	+	##	+	630	-	-	-	-	## a	## ul	-
##	+	##	+	-	-	##	+	710	-	-	-	-	+	##	-
+	+	##	##	-	+	+	+	700	-	-	-	-	+	## ul	-
-	-	+	-	-	-	+	-	740	-	-	-	-	+	## ul	-
+	-	##	+	±	-	##	+	750	-	-	-	-	+	+	-
+	+	##	+	+	-	##	+	570	-	-	-	-	+	## ul	-
-	+	##	##	-	+	##	+	730	-	-	-	-	+	+	-
##	-	##	##	+	+	##	##	680	-	-	-	-	-	+	-
##	-	##	##	+	-	+	+	630	-	-	-	-	+	## ul	-
##	-	##	##	+	-	##	+	650	-	-	-	-	+	+	-
-	-	##	+	-	-	##	+	710	-	-	-	-	+	+	-
+	+	##	+	-	+	##	+	690	-	-	-	-	+	## ul	-
##	-	##	##	+	-	##	+	655	-	-	-	-	## ul	## ul	-
+	-	##	##	-	-	+	+	600	-	-	-	-	## ul	## ul	-
+	+	##	##	-	+	##	+	650	-	-	-	-	## a	##	-
+	-	##	##	+	-	##	+	630	-	-	-	-	+	##	-
##	+	##	+	-	+	##	+	640	-	-	-	-	+	## ul	-
##	##	##	##	-	-	+	-	610	-	+	## a	## a	## a	## ul	-
##	##	##	##	-	-	+	+	620	-	## a	## a	## a	## a	## a	-
##	##	##	##	-	-	+	+	670	-	+	## a	## a	## a	## ul	-
##	-	##	##	-	-	+	-	680	-	+	## a	## a	## a	## a	-

第二對照ニ於テハ百分ノ一疋、千分ノ一疋注射局所ハ他群ヲ遙カニ凌駕シテ腫大シ總テ大豆大以上ノ膿瘍或ハ潰瘍ヲ形成ス、以下百萬分ノ一疋局所迄全部病變發生セリ。  
 (ロ)少量菌注射局所。  
 萬分ノ一疋注射局所ニ於テハ全試獸及ビ第一對照ニ於テ概テ硬結ノ發生ナシ、十萬分ノ一以下千萬分ノ一疋ニ至ル注射

局所ニハ一頭モ全經過中ニ硬結ヲ觸レズ、然レドモ第二對照ニテハ十二日目ニテハ萬分ノ一疔局所全部、二十日目ハ十萬分ノ一疔全部ニ硬結ヲ觸知シ、三十日目ニ至リテハ百萬分ノ一疔以上全部ニ病變ヲ認ム、千萬分ノ一疔局所ニテハ病變ヲ認メズ、要スルニ全試獸及ビ第一對照ニ於テハ少量注射局所ニ於テ不感性免疫ヲ認メ其間ニ差異ナシ、第二對照ニテハ之ニ認メズ。

(ハ) 淋巴腺。

此生菌ニ對スル免疫試驗觀察期一ヶ月間ニ於ケル表在淋巴腺ノ病變ヲ檢査セシニ、試獸及ビ第一對照ニ於テハ注射前ト注射後ト大差ナシ、只僅カニ腫脹増加アルノミ。第二對照ニ於テハ最大菌量注射局所屬ノ左膝襜ハ一週間後ヨリ腫脹シ來リ一ヶ月後ニハ全部觸知シ、右腋窩腺ハ、一個米大ノ他、全部小豆大乃至大豆大ニ腫脹ス。

(ニ) 此間ノ體重ノ變化ヲ見ルニ、第一群ニ於テハ全部増シ平均三八五瓦ノ増加アリ、第二群、第三群、第四群ニテハ或ハ増シ或ハ減ジ各海獺ニ於テ不定ナリ、全體ニ於テ第二群ハ平均一〇瓦増シ、第三群ハ三〇瓦、第四群ハ五瓦減ジタリ。第五群ハ全部減ジ、平均一頭ニ付三二・五瓦ノ減少ヲ見タリ。

(ホ) 解剖所見。

以上生菌感染局所ノ觀察ヲ終ヘタル後、十日間以内ニ全海獺ヲ「クロロフォルム」中毒死ノモトニ解剖ヲ施シ、注射局所

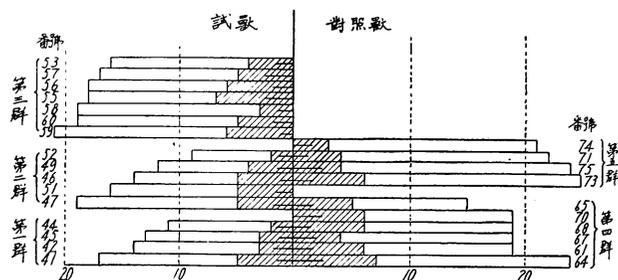
第十二表 解剖所見

海 獺	番 號	初 感 染	第一群					第二群					第三群					第四群					第五群				
			舊「ツベルクリン」處置					加熱死結核菌處置					脫脂結核菌處置					第一對照					第二對照				
	41																										
	42																										
	44																										
	45																										
	46																										
	47																										
	49																										
	51																										
	52																										
	53																										
	55																										
	56																										
	57																										
	58																										
	59																										
	60																										
	61																										
	64																										
	65																										
	67																										
	68																										
	70																										
	71																										
	73																										
	74																										
	75																										

見所所局射注時剖解						化變性核結ルヨニ見所剖解											
千 萬 分 ノ 一 延	百 萬 分 ノ 一 延	十 萬 分 ノ 一 延	萬 分 ノ 一 延	千 分 ノ 一 延	百 分 ノ 一 延	腺 巴 淋						臟 内					
						後 腹 膜 腺	氣 管 枝 腺	腸 間 膜 腺	肝 門 腺	頸 腺	左 腋 腺	右 腋 腺	左 膝 腺	右 膝 腺	肝	脾 (重サ)	肺
-	-	-	-	±	++	-	+	+	++	++	+	-	+++	++a	+	++(1.5)	++
-	-	-	-	+	++	+	+	+	++	-	+	+	+++	+	-	++(1.9)	+
-	-	-	-	+	+	++	++	-	++a	-	-	-	++a	+	+	+(1.4)	-
-	-	-	-	+	++	++	++	-	++	-	+	-	++a	+	+	+(1.0)	+
-	-	-	±	+	++	+	+	-	+	+	+	-	+++	+	+	++(1.1)	++
-	-	-	-	+	++	-	++	+	++a	++	+	+	+++	++	+	++(1.7)	++
-	-	-	-	+	++	-	++	-	-	-	++a	+	++a	++a	+	++(1.2)	+
-	-	-	+	+	+	+	+	-	++	+	+	+	++a	++a	+	++(1.5)	++
-	-	-	-	+	++	-	+	+	+	-	-	+	++a	+	-	+(1.4)	+
-	-	-	-	+	++	-	++	+	++a	-	+	+	+++	++	+	+(1.6)	++
-	-	-	+	+	++	+	+	+	++a	+	+	-	++a	+	++	++(2.4)	+++
-	-	-	+	+	++	+	++	+	+++	-	-	-	+++	++a	+	++(2.0)	+++
-	-	-	-	+	++	-	+	+	++	-	++	+	+++	++a	+	+++ (2.3)	+
-	-	-	-	+	++	++	++	+	++	++a	++a	-	+++	++	-	+(1.2)	++
-	-	-	-	+	++	+	+	+	++a	++	++a	+	+++	++	++	++(1.2)	++
-	-	-	-	+	++	++a	++	++a	++a	-	+	-	+++	++a	+	++(1.8)	++
-	-	-	-	+	++	-	++	++	++	-	++a	+	++a	++	+	+++ (1.7)	++
-	-	-	-	++	++	+	+	++a	+++	++	++a	+	+++	++a	++	+++ (2.4)	++
-	-	-	-	++	++	-	+	++	++	-	+	-	++a	++	+	++(1.4)	++
-	-	-	-	++	++	+	+	++a	+++	++	+	+	++a	++a	+	++(2.0)	+
-	-	-	-	+	++	-	++	++	+	-	++	+	+++	++a	+	+++ (1.6)	++
-	-	-	-	+	++	+	+	++	++	-	++a	+	++a	++a	++	++(2.2)	++
-	+	++	+++	+++	+++	++	++	++	++	+	++	+	+++	+++	+	++(1.5)	+
-	+	++	+++	+++	+++	++	++	++a	+++	+	+++	++	+++	++	+	++(1.9)	+
-	+	++	+++	+++	+++	++	+	+	++	++	++	++	+++	+++	-	++(1.7)	+
-	+	++	+++	+++	+++	++	+++	+	+++	+	+++	+	+++	+++	+	+++ (2.2)	++

各淋巴腺及ビ内臓ノ病變ヲ肉眼的検査ヲナシ、次デ組織標本ヲ作り前實驗ニ如ケル如ク檢索セリ。  
 病變程度ヲ表示シ佐藤、青木兩氏ノ圖示ニ依ツテ見ルニ、内臓及ビ淋巴腺ノ病變共ニ第一群最モ輕ク第二群之ニ次グ、

第十三表 病變圖示



其他第三、第四、第五群ニ於テハ大差ヲ見ザレドモ第三群稍々輕シト云ヒ得ベク、マタ第四群ハ内臟病變ニ於テ第五群ト大差ナケレドモ淋巴腺罹患度ハ比較的輕度ト云ヒ得ベシ。

更ニ解剖的所見ヲ詳細スルニ、  
淋巴腺。

左膝腓腺ノ腫大ハ全群ヲ通ジテ總テ高度ニ達シ小豆大或ハ大豆大前後ニ腫大シ乾酪變性ニ墜レリ。其他ノ淋巴腺ニモ結核性病變アレドモ罹患度ハ第一群及ビ第二群稍々輕ク第五群最モ重キ相違アリ、而シテ第一群ニ於テハ著明ニ第二、第三、第四群ニ於テ相當ニ結締組織ノ増殖ヲ見ルモ第五群ハ比較的少ナシ。尙第五群ニ於テハ一般ニ充血著シク高度ノ淋巴竇加答兒ヲ見ルモノ多シ。「エオチン」嗜好細胞ハ一般ニ第一群及ビ第三群ニ於テ多ク或者ハ其數甚ダ多シ、同細胞ハ第二群、第四群ニ於テ稍々少ナク第五群ニテハ甚ダ少ナシ。第一群、第三群ニテハ尙往々「ヘモチデリン」ヲ證明シ得ルモノアリ。

肺臟。

結核性罹患度ハ第一群最モ輕ク第二群、第五群之ニ次グ。第五群ニテハ特ニ、而シテ第四群之ニ次ギ充血出血等多シ、而シテ肺胞内ハ多クノ大單核圓形細胞ノ外、種々ノ炎症性滲出物ヲ充タシ、其病變部限界餘リ判然セズ、所々氣管枝腔ノ細胞充盈モ高度ナリ、尙血管周圍ニ圓形細胞ノ集積セルモノ甚ダ多キヲ認ム。是等病變ハ試獸ニ於テモ認ムルモカク著明ナラズ。又試獸及ビ第四群ニ於テハ第五群ニ比シ乾酪變性ニ墜ルモノ多キモ、其外壁ハ健康強固ナル結締組織ニ包圍セラレ、特ニ此事ハ第一群ニ於テ著明ニシテ乾酪様物質中ニ結締組織ノ侵入スルヲ認ムルコトアリ。「エオチン」嗜好細胞ハ第一群、第三群ニ多キ感アリ。「ヘモチデリン」含有細胞モ亦然リ。

脾臟。

結核罹患度ハ第一群及ビ第二群ハ比較的輕度ニシテ、平均重量ハ第一群一・四五瓦、第二群一・三八、第三群、第四群第五群ハ殆ンド等シク一・八八、一・八六、一・八二瓦ナリ。結締組織ノ増殖ハ第一群、第二群ニ多シ。充血出血脾竇加答兒等ハ第四群第五群ニ著シ。試獸ニ於テハ脾髓細胞殊ニ淋巴竇内細胞ニ「ヘモチデリン」ノ沈著スルヲ見ル。「エオチン」嗜好細胞モ亦一般ニ試獸ニ多シ。  
肝臟。

病變一般ニ輕度ニシテ鏡檢ニヨリテ始メテ發見セシモノアリ。大結節ハ膽管ニ沿フテ存ス。罹患度ニ著差ナク、唯第四群少シク高度ナル感アリ。試獸ニ於テ肝細胞、星芒細胞、網狀織細胞ニ「ヘモチデリン」沈著セルモノ往々アリ。「エオチン」嗜好細胞モ多ク試獸ニ認ム。

生菌免疫試驗注射局所ノ病變ハ其組織鏡檢ニ於テモ早期反應ヲ呈セシ局所ハ第一實驗ニ於ケルガ如キ所見アリ、少量感染部ニ於テハ試獸ニ於テ何等ノ病變ヲ認メズ、第五群ニ於テ結核性變化ヲ追求スルヲ得タリ。

### (三) 實驗小括。

實驗的結核海狸ニ舊「ツベルクリン」或ハ脫脂結核菌ヲ以テ増量の注射ヲ長期ニ互リテ行フ時、前者ニ於テハ六〇%、後者ニ於テハ三〇%ノ死亡率アルモ、榮養等一般狀態ヲ佳良ニ保チツ、「ツベルクリン」不感性ヲ與ヘ得タリ。加熱死結核菌ハ吸收甚ダ困難ニシテ十分ノ一砵以上注射ニ於テハ消退セザル局所病變ヲ殘シ、増量の注射困難ニシテ「ツベルクリン」不感性ヲ與フル迄注射シ得ズ。是等試獸ニ生結核菌皮下感染試驗ヲ行ヒタルニ、大量菌注射局所ニハ過敏的現象ヲ認メ、少量菌注射局所ニハ不感性免疫ヲ認メタリ、即チ舊「ツベルクリン」或ハ脫脂結核菌ヲ以テ處置シ體重減少セザル「ツベルクリン」無反應動物ニ於テモ生結核菌ニ對スル免疫力ノ保有セラル、事ヲ證シ得タリ。加熱死結核菌ニテ處置シタルモノニテハ「ハレーメル氏」反應ヲ全ク陰性トスル能ハザリシガ、此試獸ニ於テモ生結核菌ニ對スル免疫力ヲ保有セラルルヲ見ルベシ。解剖的所見ニヨレバ「ハレーメル氏」反應陰性ナル試獸ニ於テハ第一對照及ビ第二對照ニ比シテ病變著シカラ

ザルノミナラズ、寧ろ輕度ニシテ結締組織増殖ニ傾キ、「エオチン」嗜好細胞數多キ傾向ヲ有ス、即チ「レーメル」氏反應陰性ナル試獸ニ於テ特ニ生結核菌ニ對スル免疫力ノ低下セリト云フ證左ヲ全然認メ得ザルナリ。「ヘモヂデリン」沈著ガ試獸ニ多キハ特異性物質ヲ以テスル處置其者ニヨル結果ナルベシ。

#### 第四章 總括、考案及ヒ結論

總括。

(一) 海獺ニ少量結核菌感染ヲナシ之ニ舊「ツベルクリン」ノ漸増的注射ヲ行ヒ、長時日ノ後ニ「ツベルクリン」皮内反應ヲ陰性ナラシムルヲ得タリ、又舊「ツベルクリン」ノミナラズ、脱脂結核菌ノ増量的注射ニ依リテモ結核海獺ヲシテ「ツベルクリン」皮内反應ヲ陰性ナラシムルヲ得タリ、是等ニ反シ加熱死結核菌ノ注射ニ依リテハ其注射局所ノ反應強ク且ツ吸收困難ナルヲ以テ、漸増的注射ニ依リテ「ツベルクリン」皮内反應ヲ陰性ナラシムルコト能ハザリキ。是等ノ處置ヲナセル動物ノ中斃死セルモノヲ除ケバ、榮養佳良ニシテ結核性病變ハ對照ニ比シ比較的輕度ナリ。カ、ル動物ガ生結核菌ニ對シテ免疫力ヲ保持スルヤ否ヤヲ檢シ次ノ結果ヲ得タリ。

(二) 舊「ツベルクリン」或ハ脱脂結核菌ヲ以テ「ツベルクリン」皮内反應ヲ陰性トナシタル結核海獺ノ皮下ニ種々ナル生結核菌量ヲ注射シ、其局所ノ病變ノ觀察ニ依リ次ノ如キ所見ヲ得タリ。

(イ) 大量感染局所ニ於テハ早期反應ヲ見ル、即チ生結核菌ニ對スル過敏性免疫ノ存在ヲ確メ得タリ。

(ロ) 少量感染局所ニ於テハ何等ノ病變ヲ呈セズ、即チ不感性免疫ノ存在ヲ知レリ。

(ハ) 病變ヲ起シタル感染局所ハ治癒的傾向大ナリ。

是等ノ點ハ第一對照トシテ結核菌ノ少量感染ヲナシ何等處置ヲ施サル海獺ト殆ンド同ジ結果ナリ、コレ感染免疫ガ舊「ツベルクリン」或ハ其他ノ處置後ニ於テ「ツベルクリン」皮内反應ガ陰性ニナルトモ尙保有セラル、コトヲ證明スルモノナリ。

(三) 淋巴腺其他内臟等ノ所見ニ依ルモ「ツベルクリン」等ヲ以テ處置シタル結核海獺ニ再感染ヲ行ヒ、一定時ノ後ニ解剖

シタル時ニ於ケル結核病變ハ第一對照トハ大差ナク、第二對照即チ試驗感染ヲ初感染トセル海獺群ノ病變ニ比シ一般的ニ輕度ニシテ、病竈ニ結締組織ノ増殖多シ、之ヲ以テシテモ「ツベルクリン」反應陰性ナル物動ノ淋巴腺及び各内臓ニ於テモ相當ニ免疫力ノ保持スルコトヲ證明シ得ベシ。而シテ尙舊「ツベルクリン」等ニヨリテ處置シタル結核海獺ノ病變ガ一般ニ治癒的傾向大ナルハ是等特異性物質ガ治癒ニ向ヒ有效的ニ作用セシコトヲ證スルモノナリ。尙副所見トシテ「ツベルクリン」反應陰性動物ノ病竈ニ「エオチン」嗜好細胞比較的多ク、又「ヘモヂデリン」沈著多キヲ認メタリ。免疫力ノ存スル場合ニ「エオチン」嗜好細胞多ク見ラル、ヲ以テカ、ル動物ニ免疫力ノ存續セルモノト云ヒ得ベシ。「ヘモヂデリン」沈著ハ結核海獺ヲ特異性物質ヲ以テ處置スル時往々見ル所ニシテ、多少ノ出血ノ結果ニ因ルキカト考ヘラル。此點ハ特異性毒性物質ガ不利ニ作用セシモノナランカ。

(四) 結核感染海獺ヲ舊「ツベルクリン」、脱脂結核菌或ハ加熱死結核菌ヲ以テ處置セル場合ニ瘦削衰弱ヲ來シ死亡セル數ハ相當數ニ達シ、是等ヲ以テ處置セザル結核海獺ノ死亡數ヨリ多シ、コレ特異性毒物物質ニ依リテアル場合ニハ寧ろ惡影響アルコトヲ證スルモノナリ。此惡影響ヲ與フルハ個性的差異ニ因ル事アランモ、其注射方法ノ改良ニ依リテ防ギ得ベキ可能性モアランカ。孰レニセヨ、此事ハ特異療法ヲ用フルニ際シ注射法ニ細心ノ注意ヲ要スルコトヲ示スモノナリ。既記ノ如キ注射ニ耐エタル動物ハ體重ノ減少ヲ來サズ、且ツ前述ノ如キ免疫力ヲ保有シ、尙結核性病變ハ對照ヨリモ多少輕度ナルモノナリ。

考案。

「アレルギー」Allergie ナル言葉ヲ始メテ免疫學ニ用ヒタルハ「ビルケーナリ」、即チ同氏ハ感染或ハ抗原ノ注射ニ依リ惹起セラレタル個體反應ノ様式變化ヲ「アレルギー」ト名ケタリ、而シテ之ヲ二別シ、其一ハ個體ガ病原ニ對シ感受性ノ低下ヲ來セル時ニシテ之ヲ Prophylactische Allergie 豫防的有反應ト名ヅケ、他ノ一ハ個體ノ感受性ヲ高ムル時ニシテ之ヲ Anaphylactische Allergie 過敏性有反應ト名ケタリ。故ニ此最初ノ「ビルケーノ「アレルギー」ナル言葉ハ全然相反スル二種ノ意義ノモノト使用サレタリ。然レドモ結核ニ於ケル「プロファイラクテイッシュェアレルギー」ノ意義ハ近來次第ニ變化シ

來レリ、現今ニテハ結核患者ニ於テ抗原ノ少量ニ對シテ特別ニ反應スル場合ヲ「アレルギーシユ」ト云ヒ、結核感染個體ガ最早臨牀上ニ罹病セル場合ニハ「プロフィラクテイシエアレルギー」ト云ハズ。而シテ未ダ嘗テ全然結核菌ノ侵入ヲ蒙ラザル時ノ無反應ヲ Absolute Anergie 絶對的無反應ト命名ス。ハイエックハ免疫生物學的ニ Anergie 無反應及ビ Allergie 有反應ヲ次ノ如ク區別セリ。

- (一) 重症患者ニシテ全然感染免疫ノ消失セル陰性無反應 Negative Anergie.
- (二) 重症患者ニテ感染免疫ノ尙多少トモ保有セル比較的弱度又ハ強度ノ有反應 Schwächere oder stärkere Allergi.
- (三) 結核患者ニシテ豫後佳良ノモノハ強有反應狀態 Starke Allergie.
- (四) 臨牀上健康ナル休止性結核ハ輕度有反應狀態又ハ陽性無反應狀態 Schwache Allergie oder positive Anergie.
- (五) 臨牀上結核症治癒シ數年間健康ナルモノハ強陽性無反應 Stark positive Anergie.
- (六) 健康ニシテ全然結核ニ罹ラヌモノヲ絶對的無反應 Absolute Anergie.

即チハイエックハ斯ノ如ク分類ヲナシ、特異劑治療ニ於テハソノ増量的注射ニ依リテ強陽性無反應ノ域ニ到達センコトヲ標榜シ、クレーメル等ト共ニ「アチルギスト」Anergist ノ立場ヲ守レリ。然レドモシュレーデル一派ハ特異劑ノ少量ヲ用ヒテ多少ノ有反應ノ存續ヲ期シ無反應ニ到達スルコトヲ憂ヒタリ、コレ「アレルギスト」ノ Allergist 一派ナリ。

勿論吾人が臨牀上結核症ノ治癒ヲ企圖スルハ結核病竈ノ治癒ヲ期スルモノニシテ、即チ對結核菌闘爭ナリ。「アレルギスト」及ビ「アチルギスト」ノ論點ハ病症ノ治癒ヲ圖ル爲ニ特異性抗原ニ對シテ無反應ニ或ハ多少ノ有反應ニ保タシムルカ孰レカニアリ。結核治癒ノ點ヨリ考フレバ特異性抗原ニ對スル「アレルギー」ヲ失ハシメタルモノ、結核病竈ガ治癒セルニ非ズ、之ハ余ノ動物實驗ニ於テ舊「ツベルクリン」又ハ脫脂結核菌處置ニ依リテ「ツベルクリン」ニ對シ無反應トナリシ海狸ニ於テモ尙結核性病變ノ治癒ヲ證明スルコト能ハザルニ依リテモ明カナリ、而シテ之ハ臨牀的ニモ確證セラル、所ナリ。余ノ實驗成績ヲ以テ逆ニ考フレバ、舊「ツベルクリン」又ハ脫脂結核菌處置ニヨリ「ツベルクリン」ニ對シテ無反應トナセシ動物ノ結核病變ガ甚ダシク進行セルコトヲ認ムルヲ得ズ、故ニ一面ニ於テハ「アレルギスト」ノ憂フル「アチ

ルギー」危險ナリト云フ證據ヲ失ハシムルモノナリ。

實驗のニ生結核菌ニ對スル免疫ト云フ方面ヨリ「アテルギー」ヲ研究セシ學者ハ未ダ之ヲ見ザルヲ以テ余ハ上述ノ如キ實驗ニ著手セリ。余ノ實驗目的ノ主要ナルモノハ特異性抗原ヲ以テ處置シタル場合ニ「ツベルクリン」ニ對シテ無反應トナリシ結核動物ガ尙生結核菌ニ對スル免疫力ヲ保有セルヤ否ヤヲ知ラントスルニアリ、之ニ依リテ「アテルギスト」及ビ「アレルギスト」ニ對シ多少ノ參考ヲ與ヘントスルモノナリ。

凡ソ「アテルギー」狀態ノ發生ニハ色々場合アリ、余ハ今村教授ニ從ヒ「ポジティブエアテルギー」ヲ陽性無反應ト譯シ「チガティヴェアテルギー」ヲ陰性無反應ト譯シ、此論文ニテ陽性「ツベルクリン」無反應ノ意義ヲ次ノ如ク限局シテ考ヘタリ、即チ結核個體ニ長期間ニ度々結核性抗原ノ注射ヲ反復シ、個體ヲシテ榮養等一般狀態ヲ不良ナラシメズシテ「ツベルクリン」ニ對シ無反應ノ場合ヲ意味セントス。「ツベルクリン」ニ對シテ無反應ナルモノニテモ余ノ上記實驗ニ依レバ生結核菌ニ對シテハ有反應ナリ。ハイエックガ「アレルギー」及ビ「アテルギー」ニ對シテ前記ノ如キ區別ヲナセシガ、嚴正ニ云ヘバ即チ「ツベルクリンアレルギー」又ハ「アテルギー」ニ關スル區別ニシテ生結核菌其者ニ對スル「アレルギー」又ハ「アテルギー」ヲ輕視セルモノナリ。余ノ實驗ニ於テハ「ツベルクリン」或ハ「脱脂結核菌」ヲ以テ結核動物ヲ處置シテ「ツベルクリン」ニ對スル「アテルギー」ヲ作りタリ、之ヲ單ニ陽性「アテルギー」ト稱スルモ、既記ノ如ク結核菌ニ對シテ「アレルギー」ヲ保有セリ。是故ニ「アレルギー」及ビ「アテルギー」ト云フモ其意味ハ「ツベルクリン」ニ對スルモノナルカ、生結核菌ニ對スルモノカトノ區別ヲ必要トスル場合アリ。加熱死結核菌注射ニテ十分ナル「ツベルクリンアテルギー」ヲ作り得ザリシガ、多少「ツベルクリンアテルギー」ニ近キ狀態トナシ得タルモノナリ。要スルニ余ハ舊「ツベルクリン」其他ヲ以テ「ツベルクリン」ニ對シテ持續的ニ無反應ノ狀態ヲ作り得タリ、此狀態ニ於テ結核動物ノ榮養障碍ヲ見ズ、又病變ノ惡化ヲ見ズシテ生結核菌ニ對スル過敏性及ビ不感性免疫ノ保持セラル、コト證明セルモノナリ。

### 結論。

(一) 結核菌ノ少量感染ヲナシ舊「ツベルクリン」或ハ脱脂結核菌處置ニ依リ余等ノ云フ陽性「ツベルクリン」無反應狀態ニ

達センチメタル海狸ハ生結核菌ノ皮下試験感染ニ對シテ過敏性免疫及ビ不感性免疫ヲ認め、且ツ解剖的所見ニ於テ淋巴腺及ビ内臓ニ不感性免疫アル事ヲ證シ得タリ。是等ノ場合ニ「ツベルクリン」其他ノ注射ニヨリテ結核病竈ノ治癒ヲ計リ得ザルモ多少ノ好影響アルコトヲ知レリ。

尙追テ報告スベキ陽性無反應狀態ニ於ケル結核海狸ノ白血球像、血清中ノ「アンチクチン」、血漿ノ喰菌促進作用、補體結合反應保有及ビ全血液中ニ於ケル結核菌増殖阻止作用アル點等ハ生結核菌ニ對スル免疫性ノ保有ト考フベキモノニシテ上記實驗成績ヲ更ニ確ムルモノナリ。

(二)「ツベルクリン」療法ヲ稱フルモノニ「アレルギスト」派及ビ「アチルギスト」派アリ。前者ハ「ツベルクリン」過敏性ヲ失フコトハ生結核菌ニ對スル免疫性ヲ失フモノナリトスルモ、之ハ余ノ實驗成績ニ相反スルモノニシテ、陽性「ツベルクリン」無反應ハ敢テ危険ナラザルコトヲ證シ得タリ、故ニ臨牀上「ツベルクリン」又ハ脱脂結核菌ヲ以テ「ツベルクリン」反應ヲ陰性トナス事ヲ目標トスル「アチルギスト」ハ尙論據ヲ失ハザルナリ。

擲筆ニ臨ミ恩師今村教授ノ懇篤ナル御指導ヲ感謝ス。

## 文獻

- 1) **H. Koch.** Deut. med. Wochenschr. Nr. 3. 1891. 2) **Behring.** Deut. med. Wochenschr. 1893. 3) **Pirquet.** Münch. med. Wochenschr. S. 1434. 1906. — KI. Studien über Vaccination nach. vaccinale Allergie. Wien: Deuticke 1907. Allergie. Berlin: J. Springer. 1910. 4) **Hamburger.** Tuberculose-Infektion und Reinfektion. Münch. med. Wochenschr. 1915. — Brauers Beiträge. Bd. 12. H. 3. S. 18. 5) **F. Neufeld.** Zeitschr. f. Tbc. Bd. 34. 1921. — Beitr. z. Kl. d. Tbc. 70. Bd. 1. u. 2. H. S. 280. 1928. 6) **P. Römer.** Beitr. z. Kl. d. Tbc. 1. Bd. 2. H. 1908. — Ebenda. 12. Bd. 1. H. 1909. — Ebenda. 13. Bd. 1. H. 1909. 7) **P. Römer** u. **K. Joseph.** Beitr. z. Kl. d. Tbc. 17. Bd. 3. H. 1910. 8) **弘重壽輔,** 結核第一卷. 第三號. 第三. 第四. 第五. 第六號. 一. 同. 第二卷. 第一. 第三號. 一. 同. 第三卷. 第三號. 1923-1925. 9) **仲田一信,** 實際醫學會雜誌. 第九卷. 第七. 第十一號. 1925. 10) **Selter.** Münch. med. Wochenschr. Nr. 15. S. 462. 1924. 11) **G. Schröder.** The Lancet Vol. 1. No. 4. 1927. 12) **H. Sahli.** Tuberculbehandlung. 1913. 13) **Kraemer.** Das Princp. d. Dauerheilung d. Tbc. 1904. — Beitr. z. Kl. d. Tbc. 49. Bd. S. 239. 1921. — Zeitschr. f. Tbc. Bd. 36. H. 3. S. 174. 1922. 14) **Hayek.** Das Tuberculoseproblem. 1923. 15) **G. Liebermeister.** Tuberculose. 1921. 16) **F. Klempner.** Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 1. S. 13. 1922. 17) **Pirquet.** Zit. nach Kraus u. Levaditi, Handbuch. d. Tech. u. Method. d. Immunforsch. Bd. 1. 18) **福原浩,** 國民衛生. 第四卷. 第一號. 19) **W. Neumann.** Wien. Kl. Wochenschr. Nr. 25. 1912. 20)

- Morgenroth**, Deut. med. Wochenschr. Nr. 13, S. 337, 1920. 21) **Morgenroth**, u. **Abrnhann**, Zeitsch. f. Hyg. u. Infekt. Bd. 94, S. 1631, 1921. 22) **Berliner** u. **Cifron**, Deut. med. Wochenschr. Nr. 36, S. 997, 1920. 23) **B. Jaeger**, Zeitschr. f. Hyg. u. Infekt. Bd. 94, S. 135, 1921. 24) 渡邊義政, 細菌學雜誌 第三八〇號, 三五九頁, 一結核, 第一卷, 第二號, 一九五頁, 1923. 25) **C. Guerin**, Annales de l'Institut Pasteur-P. 609, 1906. 26) **G. Webb**, J. of A. M. A. LXIII, p. 97, 1914. Bull. John. Hopkinshospital. Vol. 23, p. 231, 1912. 27) **H. S. Willis**, Am. Rev. of Tbc. Vol. XVIII, No. 3, p. 240, 1928. 28) **G. Bessau**, Kl. Wochenschr. No. 9, S. 385, 1925. 29) **A. Galmette**, Zeitschr. f. Tbc. Bd. 53, H. S. 195, 1929. 30) 小久保綱比古, 免疫學及之其應用甲見氏著, 三三二頁及三三六頁, 1929. 31) **Löwenstein**, Vorlesungen u. Tbc. S. 410, 1920. 32) **Crangquist**, Jahrbuch f. Kinderheilkunde Bd. 85, S. 1, 1917. 33) **W. G. Ruppel**, Münch. med. Wochenschr. Nr. 46, 1910. 34) **W. G. Ruppel** u. **W. Rickmann**, Zeitschr. f. Immforschung, Orig. 6, Bd. S. 344, 1910. 35) **E. Kothe** u. **K. Rierbaum**, Veröff. Kochstufg. z. Bekämpfung d. Tbc. H. 5/7, S. 138. 36) **Kutny** u. **Wolff-Eisner**, Prog-Stellung bei der Lungentbc. 1914. 37) **Petruschnky**, Berl. Kl. Wochenschr. 1891. 38) **V. Behring**, Zit. Löwensteins Vorlesungen u. Tbc. 1920. 39) **A. Calmette**, quoted by **Baldwin**. 40) **T. Smith**, quoted by **Baldwin**. 41) **Brauer-Schröder**, Handbuch d. Tbc. Bd. 1, S. 385, 1923. 42) **Kolle Wassermann**, Handbuch d. path. Mikroorg. Lieferg. 29, S. 51. Allergie u. Anaphylaxie von **Doerr**. 43) **Reidecker**, Ergebnisse d. gesamte Tbc-forsch. Bd. 1, S. 219, Über den Stand des Allergproblems.