

# 原 著

## 特殊繼代培養ニヨリ人型結核菌ヨリ得タル 非抗酸性菌株ニ就テ

(昭和 15 年 9 月 4 日受領)

大阪帝國大學醫學部第三内科及微生物病研究所竹尾結核研究部(主任 今村荒男教授)

醫學士 松 枝 勝 夫

(本論文ノ要旨ハ昭和 11 年 2 月大阪醫學會第 14、15、16 回日本結核病學會總會ニ於テ演說セリ)

### 目 次

- 第 1 章 緒言並文獻
- 第 2 章 非抗酸性結核菌培養實驗
  - 第 1 節 試用菌株
  - 第 2 節 實驗成績
    - 第 1 項 迅速繼代培養ニヨルモノ
    - 第 2 項 所謂榮養貧弱ナル培地ヲ用ヒタルモノ
    - 第 3 項 種々ナル發育障礙物質ヲ培地添加培養セルモノ
      - (1) Lubenau 氏卵培地ニ Coramin ヲ添加培養セルモノ (Schnieder 氏法)
      - (2) 膽汁酸曹達加肉汁培養ニヨルモノ (中川氏法)
      - (3) 牛膽汁加「グリセリン」馬鈴薯ニ繼代培養セルモノ
      - (4) Convallamarin 加「グリセリン」馬鈴薯上繼代培養セルモノ (長谷川氏法)
      - (5) Protanaylase 添加「グリセリン」寒天上培養ニヨルモノ
      - (6) Lecithin 添加「グリセリン」寒天ニ繼代培養セルモノ
  - 第 3 節 小 括
- 第 3 章 余ノ得タル非抗酸性菌株ノ一般生物學的性狀ニ就テ
- 第 4 章 上記非抗酸性菌ニヨル毒力實驗
  - 第 1 節 實驗方法
  - 第 2 節 皮下接種毒力實驗
  - 第 3 節 皮下接種毒力實驗
  - 第 4 節 靜脈内接種毒力實驗
  - 第 5 節 小 括
- 第 5 章 上記非抗酸性菌ニヨル免疫實驗
  - 第 1 節 實驗方法
  - 第 2 節 實驗成績
  - 第 3 節 小 括
- 第 6 章 上記非抗酸性菌ニヨル凝集反應及補體結合反應
  - 甲、凝集反應
    - 第 1 節 實驗方法
    - 第 2 節 實驗成績
    - 第 3 節 小 括
  - 乙、補體結合反應
    - 第 1 節 抗元ニ就テ
    - 第 2 節 非抗酸性菌平等浮游液ヲ抗元トセル家兔免疫血清ニ對スル補體結合反應及ビ抗體吸收試驗ニ就テ
    - 第 3 節 實驗方法
    - 第 4 節 實驗成績
    - 第 5 節 小 括
- 第 7 章 總括並摘要
- 文 獻
- 附圖 1 葉
  - 非抗酸性菌ヘノ變化過程 (和泉、東、小川菌)
- 寫眞 1 葉
  - (1) 非抗酸性トソノ原菌株トノ培養標本
  - (2) 和泉菌 (3) 東菌 (4) 小川菌

## 第 1 章 緒言並文獻

1882 年結核菌ノ正常型タル抗酸性、抗「アルカリ」性、抗酒精性、沃度嗜好性、抗煮沸性ノ Koch 氏菌ガ發見セラレシ以來染色上、培養上、型態上又ハ毒力ニ關スル種々異型菌ニ就テノ報告少カラズ特ニ結核菌ノ抗酸性ヲ脱却セシメテ非抗酸性結核菌ヲ獲得セントスル實驗ハ結核菌ノ生物學的性狀ニ於テノミナラズ其抗元性ヨリ更ニ進ミテハ結核ノ診斷、治療及豫防學的見地ヨリ重要ナル事項ナリト考ヘラル。結核菌ノ被膜即チ臘様物質ヲ除ク所謂脱脂法ニハ種々多數ナル報告アリ。而テ之ニ二途アリ、一ハ培養基内ニ主トシテ生菌トシテ獲得セントスルモノ、他ハ物理化學的操作ヲ菌體ニ加ヘテ死菌トシテ非抗酸性ヲ獲得セントスルモノナリ。今後者ヲ除キ前者ヲ見ルニ其方法ニヨリ七ツニ大別シ得。即チ

(1) 同一培地ニ長年月培養シタルモノ

Kedrowsky<sup>(1)</sup>, Karwacki<sup>(2)</sup>, Feigin<sup>(3)</sup>, Maher<sup>(4)</sup> 等ハ夫々陳舊培養ニヨリ一部非抗酸性結核菌ヲ得タリト云フ。

(2) 頻回移植ニヨルモノ

Ferran<sup>(5)</sup> ハ肉汁培地ヲ用ヒ日々振盪シ平等培養ヲ得 17 代目ニ偶發的ニ迅速ニ發育スル Gram 陰性ノ桿菌ヲ得之ヲ  $\alpha$  菌ト稱シ Auclair<sup>(6)</sup> ハ之ヲ追試實證セリ。Kleprow<sup>(7)</sup> ハ「アルカリ」性肉汁ニ慣ラサレタル結核菌ヲ普通肉汁ト交互ニ頻回移植シ非抗酸性結核菌ヲ得之ヲ出血性敗血症ノ起炎菌ナリト稱セリ。Arloing<sup>(8)</sup> et Courmont 等ハ頻回ニ「グリセリン」肉汁ニ繼代培養シテ非抗酸性型ヲ得 Dascotte<sup>(9)</sup> ハ之ヲ追試實證シタリ。一方 Marmorek<sup>(10)</sup> ハ結核菌ノ幼若型タル非抗酸性菌ヲ含ム菌聚落ヲ寒天培地ニ頻回繼代培養シ此型ノ徐々ニ増殖スルヲ認メシモ古クナルニ從ヒ抗酸性ニ戻ルヲ觀察シ Suenaga<sup>(11)</sup> 亦之ヲ追試實證セリ。L. Negre<sup>(12)</sup>, A. Boquet et G. Valtis 等ハ牛型結核菌ヲ Sauton 氏培地ニ 4 日目毎ニ繼代培養シ 5—6 代ニシテ幼若

型ノ非抗酸性菌ノミヨリナルヲ觀察セリ。

(3) 所謂榮養價少キ培地ヲ用ヒタルモノ

Dostal<sup>(13)</sup>, Reenstirna<sup>(14)</sup> 等ハ榮養價少キ肉汁又ハ「ペプトン」水ニ繼代培養シテ非抗酸性型ヲ得 Vaudremer<sup>(15)</sup> ハ抗酸性ノ脱却ニハ「グリセリン」ノ除去ガ必要ナリトテ「グリセリン」ノ代リニ葡萄糖加寒天及中性馬鈴薯ヲ用ヒ Gram 陽性ノ桿菌、顆粒ノ 24 時間ニテ發育スルヲ認メ「グリセリン」含有培地ニ持ち來ルトキハ抗酸性トナルヲ觀タリ。而テ Oerskov<sup>(16)</sup>, Puntoni<sup>(17)</sup>, 飯島、占部等ハ反對シ Arloing<sup>(20)</sup>, Besançon<sup>(21)</sup> et Philibert 等ハ贊意ヲ示セリ。又 Wherry<sup>(22)</sup>, 末永<sup>(1)</sup> 等ハ Wasser-Agar ニヨリ結核菌ノ非抗酸性型ヲ得タリト報告シ、村田<sup>(23)</sup> ハ 0.1% 蔞酸「アムモニウム」ヲ加ヘタル Wasser-Agar ニ非抗酸性型ヲ獲得シ Ebersson & Sweany<sup>(24)</sup> 等モ亦無蛋白培地ヲ用ヒタルノミニシテ結核菌ノ抗酸性ヲ失フヲ認メタルモ Togunowa<sup>(25)</sup> ハ一過性ニ生ズルノミト云ヘリ。

(4) 臟器浸出液及病的產物添加ニヨルモノ

Dessy<sup>(26)</sup> ハ脾臟、腦、淋巴腺ノ浸出液添加培地ニヨリ非抗酸性顆粒ヲ得 Möllgard<sup>(27)</sup> ハ骨髓ニ膿血清及水ヲ加ヘ一氣壓デ 5% CO<sub>2</sub> ヲ含マセテ pH 7.2 トセル培地ヲ用ヒ Howard<sup>(28)</sup> ハ結核免疫馬ノ白血球ト結核菌ヲ混ジタルニ白血球ニ貪食セラレタル非抗酸性菌ヲ得タリ。Havas<sup>(29)</sup> ハ喀痰ノ自家融解產物ニ結核菌ヲ混ジ、非抗酸性型ヲ得又 Karwacki<sup>(30)</sup> ハ肋膜浸出液ヲ用ヒテ Streptothrix 型ヲ得タリト報告セルモ Nedelkowitzsch u. Rakowitzsch 等ハ 7 菌株ヲ用ヒ追討セルモ成功セザリキ。Rapin<sup>(32)</sup>, Kirchner<sup>(33)</sup> 等ハ家兔免疫血清ヲ用ヒテ非抗酸性型ヲ得タリ。

(5) 種々ナル發育障礙物質ヲ培地ニ添加培養セルモノ

Kumbary<sup>(34)</sup> ハ馬鈴薯ヲ 24 時間「アムモニア」ニ強「アルカリ」性トセル 6%「グリセリン」、3%

「エチールアルコール」加蒸留水中ニ漬ケタル後洗滌シ中性トセルモノ及馬鈴薯粥ヲ 50 ccm ノ蒸留水一テ煮沸シ濾過後「アムモニア」一テ強「アルカリ」性トナシ水浴中ニテ煮沸シ餘分ノ「アムモニア」ヲ除去シ中性トセルモノニヨリ Gram 陰性運動性アル顆粒ヲ 27 菌株ヨリ得タリト報告シ Kedrowsky<sup>(41)</sup> ハコノ方法ヲ追試一部確認シ Masur<sup>(35)</sup> ハ Kumbary ノ方法ヲ改良シ純粹ノ非抗酸性菌ヲ得タルモ Gram 陽性ニシテ顆粒狀ノ桿菌及球菌ヲ得タリト報ゼリ。Kuhn<sup>(36)</sup> ハ 10%「アムモニア」水ヲ用ヒテ非抗酸性型ヲ得之ニ C-Form ト命名セルモ早く繼代培養セザル時ハ死滅シ易ク抗酸性ニ還元セズト云ヘリ。Schnieder<sup>(37)</sup> ハ Lnbenan 氏卵培地ニ 0.75—1.0% ニ Cardiazol 又ハ 0.3—0.4% ニ Coramin ヲ添加繼代培養シ非抗酸性型ヲ得、Suranyi<sup>(38)</sup> ハ「グリセリン」肉汁培養結核菌ニ鹽酸ヲ加ヘ乳劑トセル物ヲ Löwenstein 氏卵培地ニ植エテ成功シ Dostal<sup>(39)</sup> ハ 1—10% ニ Saponin ヲ漸次上昇的ニ加ヘツツ「グリセリン」寒天ニ繼代培養スレバ次第ニソノ抗酸性ヲ失ヒ 24 時間ニシテ盛ニ發育シ鞭毛ヲ有シ運動性アル非抗酸性菌ヲ得之ヨリ原結核菌ノ發育ヲ來サザルニ到ルト報ジ Gildmeister<sup>(40)</sup>, Kirchner<sup>(33)</sup>, 等ハ之ヲ認メ Schnürer<sup>(41)</sup>, Simonovic<sup>(42)</sup>, Bürgers<sup>(43)</sup>, Paltauf<sup>(44)</sup>, 飯島<sup>(18)</sup>, 占部<sup>(19)</sup> 等ハ否定セリ。本邦ニ於テモ矢部(辰)<sup>(45)</sup> ハ無患子「サボニン」加味ノ素添加培地ニ 17 菌株ヲ 3 ケ年ニ互リ繼代培養シ 2 株ノ非抗酸性菌ヲ得 TY<sub>1</sub>, TY<sub>2</sub> ト命名シ、有馬、青山、大繩<sup>(46)</sup> 等ハ 50 菌株ヨリ 7 株ノ非抗酸性型ヲ得テ AO ナル製劑ヲ作り戸田、箭頭<sup>(47)</sup> 等ハ「ホモゲネクトール」或ハ液内培養可能ナル結核菌ヲ「サボニン」加培地、Protamylase 加培地、免疫血清加培地等ニ長期培養スルコトニヨリ成功セリト報告ス。又中川(誠)、中川(諭)<sup>(48)</sup> 等ハ種々膽汁酸鹽類ヲ「グリセリン」肉汁ニ混ジ非抗酸性型ヲ得タリト報ジ、長谷川、西村<sup>(49)</sup> 等ハ Lysolecithin, Digitalin, Conrallarin, Convallamarin 等ヲ「グリセリン」馬鈴薯培地ニ加

ヘテ抗酸性ヲ脱却セシメ森<sup>(50)</sup> ハ之ニ反對セリ。又酵素ヲ添加培養シタルモノトシテハ Victoritz et Kálmán ノ脾臟「リバーゼ」ヲ作用セシメテ in vitro, in vivo 共ニ非抗酸性型ヲ得タルモノ及箭頭<sup>(52)</sup> ノ Protamylase 加培地ニテ一部獲得セル等ノ報告アリ。Nyren<sup>(53)</sup> ハ寒天培地ニ人間、牛、豚、植物、卵等ヨリ得タル「レチチン」、「コレステリン」、「ペプトン」ヲ單獨又ハ 2 種ヲ一定量ニ混ジテ培養シ初メ抗酸性少カリシ菌ハ繼代培養スルコトニヨリ非抗酸性型ニナルヲ認メ鴻上<sup>(54)</sup> ハ卵黃蛋白體ヲ主トスル液體培地内ニテ一部非抗酸性型ヲ獲得シ、今村教授、井上等ハ BCG 菌ヲ卵黃越幾斯加培地ニ繼代培養シテ非抗酸性型ヲ得タリ。

(6) 種々ナル微生物ノ浸出液ヲ添加培養セルモノ

Vaudremer<sup>(56)</sup> ハ Aspergillus fumigatus ノ Raulin 氏液 3 週間培養濾液ヲ用ヒテ非抗酸性型ヲ得 Weissfeiler 追試實證セリ。Machado<sup>(58)</sup> ハ Pilzextrakt ヲ Möllgard<sup>(27)</sup> ハ Hefeextrakt ヲ用ヒ Gessard, Fernbach n. Rullier<sup>(59)</sup> 等ハ綠膿菌ノ培養濾液ヲ用ヒテ非抗酸性型ヲ得タリト報ゼリ。

(7) 物理的侵襲ヲ加ヘルコトニヨリ培養セルモノ

Reenstirna<sup>(14)</sup> ハ結核菌培養肉汁ヲ屢々振盪シテ双球菌ノ發育ヲ認メ彼ハ振盪スルコトニヨリ細菌學的結合ヨリ顆粒ガ離レテ自由ナル發育ヲナスト説明シ Schnieder<sup>(37)</sup> ハ解離試験ニヨリ 368 菌株接種中 8 菌株ヨリ 16 回ニ非抗酸性型ヲ認メ、Sweany<sup>(60)</sup> ハ Micromanipulator ニヨリ個々ノ顆粒ヲ分離シ双球菌及「ヂフテリー」様非抗酸性型ヲ獲得セリト報ズ。Stockwell<sup>(61)</sup> ハ U 字型砂濾過管ヲ用ヒ Ferran ノ α 菌ト同様ナル Gram 陰性運動性アル非抗酸性型ヲ得タリト云フ。Ravetllat et Pla<sup>(62)</sup> ハ嚴重ナル無菌的操作ニヨリ結核菌ヲ硝子屑ト共ニ乳鉢中ニテ研究シ肉汁中ニ培養シテ 1—8 日後ニ Gram 陽性色々ノ大サノ球菌ヨリナル Angriff-Bakterien ノ發育ヲ

認メタリト報告シ Magalhaes<sup>(63)</sup> ハ追試之ヲ認メシモ Domingo, Pedro, Vidal, Perxas<sup>(64)</sup> 等ハ之ヲ否定セリ。Vaudremer u. Haudroy<sup>(65)</sup> 等ハ結核菌ノ馬鈴薯水培養濾液ヲ再ビ馬鈴薯水ニ培養シ絲狀ノ非抗酸性型ヲ得タル事ヲ發表シ、Besançon et Haudroy<sup>(66)</sup>, Mellon<sup>(67)</sup>, Luckschet Skutezky<sup>(68)</sup> 等ハ之ヲ追試確認セリ。又 Fontes<sup>(69)</sup> ハ結核菌ヲ 3 ヶ月間滅菌試験管ニ入レ放置シ次デ海狸ノ脱纖維素血液ヲ加ヘテ培養セル濾液ヨリ血液添加 23 日目ニ Gram 陽性ノ「ヂフテリー」様非抗酸性桿菌ヲ見タルコトヲ報ジ Fejgin<sup>(3)</sup> ハ液體培地 12 及病的産物 5 ノ濾液ヨリ 3 種ノ非抗酸性型ヲ(ソノ 1 ハ Aktinomyces ヨリナリ 他ハ「ヂフテリー」様桿菌) 得タルコトヲ記載セリ。

以上列記セル如ク培養ニヨリ結核菌ノ臘様物質ヲ除外シテ非抗酸性トナサントスル實驗ハ極メテ多クソノ結果ノ極メテ疑ハシキモノアリ、或ハ賛否相反スルモノ等アリテ是等ニ關シ Sch-nieder<sup>(37)</sup> 氏ハ非抗酸性結核菌ハ既ニ原菌株中ニ潜在スルモノニシテソレガ好都合ニ發育セルニスギズ即チ非抗酸性菌發育ハ結核菌ノ生化學的變化ノ場合ト既ニ潜在セル非抗酸性菌ニ對シ培養基ガ選擇的ニ發育ヲ促進スル場合即チ之ヲ換

言スレバ抗酸性菌ノ發育ヲ阻止スル場合ト非抗酸性菌ノ發育ヲ刺戟スル場合ヲ舉ゲテ説明セントセリ。又 Schnürer<sup>(41)</sup> ハ Dostal ノ研究ヲ追試シテ氏ノ所見ト同一ナルヲ認メタルモ彼ハコノ所見ヲ偶發的ナ不純物混入トナシ非抗酸性菌ハ同時ニ行ヒタル總テノ試験管ニ規則正シク表ハレザルコト、普通「グリセリン」寒天ニモ極メテ稀ニ非抗酸性菌ヲ認ムルコト、抗酸性菌ガ非抗酸性菌ニ移行ヲ示ス中間型ハ時間的ニ精査スルモ認メ難キコト等ヲ云々シテ反對シ、Gildemeister<sup>(40)</sup> ハ同一ノ實驗ヲ追試シテ Dostal ノ成績ト一致セルヲ認メ Schnürer ノ實驗ガ嚴密ニ雜菌混入ヲ否定シ得ル様行ヒシモノナラズバ氏ノ説ハ唱フル價値ナシトセリ。

敘上ノ如ク非抗酸性菌獲得ハ稀ニ成功セリト雖モ特有ナル培地ニ特殊ノ菌ヲ用ヒ且偶發的ニ認メラルルノ感アリ。カク結核菌ノ抗酸性脱却ニツキ多數ノ實驗研究アルハ要スルニ結核菌ノ臘様物質ガ體內吸收甚ダ困難ニシテ從ツテ充分ナル結核菌免疫ヲ獲得スル能ハズトノ考察ニ因ルモノナルガ、斯ル考察ハ別トシテ細菌學的ニ興味アル問題ナル故ニ種々ナル方法ヲ以テ結核菌ノ抗酸性脱却ヲ企テタル實驗ヲ行ヒタルヲ以テ其ノ成績ヲ報告セントス。

## 第 2 章 非抗酸性結核菌培養實驗

### 第 1 節 試用菌株

供試菌トシテハ當教室從來保存ノ各種結核菌、松久<sup>(73)</sup>ガ新ニ分離培養セシ人型結核菌並ニ今村中谷、松久<sup>(70)</sup>等ガ「グリセリン」寒天ノ「グリセ

リン」含有量ヲ漸次減少シツツ繼代培養セル人型結核菌等ヲ用ヒタリ。

### 第 2 節 實驗成績

#### 第 1 項 迅速繼代培養ニヨルモノ

培地ハ 3%「グリセリン」肉汁ヲ中試験管ニ分注滅菌セルモノヲ用ヒ之ニ上池、辰見、金澤、關、喜文字等ノ 5 菌株ヲ毎 4 日目ニ可及的周邊部ノ菌膜薄キ部ヲ繼代培養シテ 20 代ニ及ベリ。ソノ顯微鏡の所見ハ何レモ普通抗酸性菌ニシテ各

標本ノ所々ニ Ziehl-Neelsen 氏染色上(以下 Z-N 氏染色ト略記ス)青ク染リタル桿菌ヲ認メシモ各標本ノ大約 10% 程度ニシテソレ以上繼代培養ヲナスモ特ニ是等非抗酸性菌ノ増殖セリトハ認メラレズ且培養日數ノ經過ト共ニ殆ド抗酸性菌ノミニナルヲ觀察シ該菌ハ結核菌ノ幼若

型ノ混ジタルタメナラント思惟セリ。

第2項 所謂營養貧弱ナル培地ヲ用ヒタルモノ

余ハ Wherry<sup>(22)</sup> ノ Amoeba medium 即チ

Agar	20.0gr	} pH 6.8
Nacl	3.0..	
Beef extract	3.0..	
Aqua dest.	1000.0ccm	

ヲ分注滅菌セルモノニ松久ノ分離セル結核菌100株ヲ3%「グリセリン」寒天培養ヨリ移植セルニ凡テ初代ニモ發育セズ10代ハ經タルモ増殖セザルヲ認メ該菌ヲ Z-N 氏染色ヲナスモ何等抗酸性ニ變化ナキヲ認メタリ。今村、中谷、松久<sup>(70)</sup>等ハ「グリセリン」寒天ノ「グリセリン」含有量ヲ漸次減少シツツ繼代培養シテ「グリセリン」含有量極メテ少キ培地ニ僅少ナガラ結核菌ノ増殖スルヲ認メ余ハ3%「グリセリン」寒天培養ノ結核菌ヲ突然「グリセリン」含有量ヲ減少セル培地ニ持チ來ラス時ハ、ソノ含有量0.25%以下ナル時全然發育セザルヲ確認シ(近ク原著發表ノ豫定)3%「グリセリン」寒天ヨリ突然「グリセリン」ヲ含マザル營養不良ナル培地ニ植エラレタル結核菌ハ増殖セザルノミナラズ非抗酸性菌モ出現セザルヲ知レリ。

第3項 種々ナル發育障礙物質ヲ培地ニ添加培養セルモノ

(1) Lubenau 氏卵培地ニ Coramin ヲ添加培養セルモノ (Schnieder 氏法)  
Schnieder<sup>(37)</sup> ノ原法ニヨリ Lubenau 氏卵培地ニ Coramin ヲ0.3%ノ割ニ添加シ之ニ松久ノ分離結核菌25株ヲ繼代培養セルガソレ等ノ發育ハ對照ノ Lubenau 氏卵培地上ノ夫等ト殆ド同一ニシテ3週間目毎ニ繼代培養ヲ行ヒタルモ何等肉眼ノニハ變化ヲ認メズ。5代目ノ時鏡檢セシニ一様ニ Z-N 氏染色上抗酸性菌大多數ヲ占メ散在性ニ青染セル桿菌ヲ全體ノ1—2%程度ニ認ムルニスギズ、而モ代ヲ重ネテ是等ノ特ニ増殖セリトハ認メラズ寧ろ結核菌ノ幼若型ノ存スル爲ト思惟セリ。

(2) 膽汁酸曹達加肉汁培養ニヨルモノ(中川(誠)中川(諭)氏法)

3%「グリセリン」肉汁ヘ Nat. desoxycholicum (Merk) ヲ0.001, 0.002, 0.003, 0.004, 0.005, 0.006, 0.007, 0.008, 0.009, 0.01%ナル様溶解滅菌後上池、辰見、金澤ノ3菌株ヲ培養セルモ0.005%以上ノ濃度ニハ特ニ發育ヲ認メズ、大部分菌皮ハ沈下シテ發育セズ0.004%以下ノ濃度ニ發育ヲ認ムルモノ中川等ノ記載セルガ如キ非抗酸性變化ハ之ヲ觀察シ得ザリキ。

次デ Nat. glycocholicum (Merk) ヲ用ヒ0.1—0.01%ノ比ニ漸減ノニ稀釋「グリセリン」肉汁上ニ同一實驗ヲ行ヒタルモ0.05%以上ノ濃度ニハ沈下發育セズ0.04%以下ニハ増殖セルモ特ニ非抗酸性型ハ得ラレザリキ。

(3) 牛膽汁加「グリセリン」馬鈴薯ニ繼代培養セルモノ

中川等ガ膽汁酸曹達加「グリセリン」肉汁培養ニヨリ非抗酸性結核菌ヲ得タリトセバ Calmette et Guerin 等ガ BCG 菌ヲ得タル牛膽汁加「グリセリン」馬鈴薯上長ク繼代培養セル結核菌ノ抗酸性度ハ如何ナリシカト興味ヲ覺エ余ガ昭和9年來松久ノ分離セル結核菌100株ヲ3週間毎ニ5%牛膽汁加「グリセリン」馬鈴薯上ニ繼代培養シソノ中ヨリ發育シ得ルモノ10株ヲ得テ現在(昭和14年5月)77代ニ到レルモノヲ鏡檢セルガ何等非抗酸性型ハ認メ得ザリキ。該菌ハ一般ニ濕潤粘稠性ニシテ菌體稍々細長ク普通結核菌ヨリモ乳劑均等化シ易キコトハ興味深キ事實ナリ(尙菌ノ毒力、免疫實驗等セラルベシ)。

(4) Convallamarin 加「グリセリン」馬鈴薯上繼代培養セルモノ(長谷川、西村氏法)

長谷川、西村<sup>(49)</sup>等ノ原法ニヨリ Roux 試験管(直徑3.6cm、長サ29.0cm大)ヲ用ヒ1% Convallamarin 添加5%「グリセリン」馬鈴薯培養基ヲ作り之ニ上池、辰見菌株ヲ植エ15度ノ傾斜ヲツケテ37°Cニ靜置シ培養期間中出來ル限リ頻繁ニ菌苔ヲ培養液ニ浸シ薯ノ培養面ヲ濕潤ナル状態ニ保テリ。而テ培養初期ニハ正常結

核菌ト同一ノ發育ヲ營ムモ數度培養液ニ潤ハシメル間ニ次第ニ菌苔ハ濕潤トナリ粘稠性ヲ帶ビ來リ 30 日目ニハ泥狀ヲ呈スルニ到レリ。之ヲ Z-N 氏法ニヨリ染色スルニ凡テ鮮カナル赤色桿狀ノ通常結核菌ノ像ヲ示セリ。次デ之ヲ 1.5% Convallamarin 加「グリセリン」馬鈴薯上ニ移植スルモ依然同一所見ニシテ 30 日後 2% 同上加培地ニ移植セルモ抗酸性度ニハ依然變化ヲ認メズ只興味深キハ菌苔稍々細長クナリ所謂 Kocn ノ顆粒甚ダ著明ナルモノトナリ且泥狀菌苔ハ生理的食鹽水ニヨリ容易ニ平等浮游液ヲ作り易キ事實ナリ。

(5) Protamylase 添加「グリセリン」寒天上培養ニヨルモノ

5% Protamylase 添加生理的食鹽水ヲ 60°C 1 時間滅菌シソノ上清ヲ Berkefeld 濾過器ニヨリ濾過シテコノ濾液 1.0 ccm ヲ 9.0 ccm ノ 3% 「グリセリン」寒天ニ添加シ 1 晝夜 37°C 孵卵室内ニ放置無菌的ナルヲ確メタル後所謂 S 型發育ヲナス教室保存ノ結核菌牛 1、牛 2、牛 3、牛 4、牛 5、牛 6、牛型(微研)、牛型(傳研)、BCG、尾崎、赤枝等ノ 11 菌株ヲ培養シ數代ニ互リ觀察スルニ肉眼的ニハ著變ナク鏡檢的ニソノ 10—20% 程度ニ Z-N 氏染色上青染セル桿菌ヲ認ムルノミニシテソノ繼代培養ニヨリ非抗酸性域ノ増殖スルヲ認メズ、且ソノ割合ハ時ニ多ク時ニ少キ事アリテ常ニ一定セズシテソノ純粹培養ハ得ルコトヲ得ザリキ。

(6) Lecithin 添加「グリセリン」寒天ニ繼代培養セルモノ

余ハ從來結核菌ノ良好培地トシテ卵培地ノ用ヒラルルコト、一方 Calpaldi<sup>(74)</sup> ハ結核菌ガ卵培地ニヨク發育スルハ卵黃而モノノ中ニ含有セララル Lipoid タル Lecithin ニ原因スルト云ヒ川村<sup>(72)</sup> ハ卵黃蛋白質ニヨル等ト云ヘル事實ヨリシテ Lecithin ヲ培地ニ添加繼代培養スルコトニヨリ結核菌ノ發育ヲヨリ良好ナラシメテ結核菌ノ幼若型即チ非抗酸性型ノ純粹培養ヲ得ルヤモ知レズトノ意圖ノモトニ本實驗ヲ行ヘリ。

供試菌ハ當教室保存ノ 3% 「グリセリン」寒天ニ培養中ノ正常結核菌 100 株及ビ該菌ヲ今村教授中谷、松久<sup>(70)</sup> 等ガ「グリセリン」含有量ヲ漸次減少シ大約 2 ヶ年間ニ 26 代繼代培養シ、0.3% 「グリセリン」寒天ニ發育セルモノ 100 株、次ゲ尙モ「グリセリン」含有量ヲ減少シ約 6 ヶ月ヲ經テ 0.1% 「グリセリン」寒天ニ發育ヲ認メタルモノ 65 株等ノ計 265 株ニツキ 4 週間目毎ニ繼代培養ヲ行ヘリ。

使用セル Lecithin ハ Merk 製ノ ovo-Lecithin ナリ。

培養基製法—1.0 gr ノ Lecithin ヲ正確ニ秤量シ 10.0 ccm ノ純「アルコール」中ニテヨク溶解シ之ヲ 1000 ccm ノ 3% 「グリセリン」寒天中ニ加ヘテヨク振盪シ「アルコール」分ヲ充分蒸發セシメテ後 pH 6.8 トナシ分注 Autoclav ニテ滅菌セリ。

培養成績 該培養基上ノ發育ハ對照ノ 3% 「グリセリン」寒天上ノ夫ト殆ンド大差ナク良好ナリシモ第 6 代目(和泉菌)、第 7 代目(東菌、小川菌ニ到リ「グリセリン」含有量少キ培地(0.3% 「グリセリン」寒天)ノ聚落ヨリ繼代培養セルモノノ中松久ノ研究ニヨリ明カニ人型結核菌ト思ハルモノノ聚落幾分濕潤性ヲ帶ビ且圓形ニ稍々隆起セルヲ認メ之ガ塗抹標本ヲ作り鏡檢スルニ Z-N 氏染色上一部淡ク非抗酸性トナレルヲ認メタリ。コノ變化ヲ認メテ以來 5—7 日目毎ニ繼代培養ヲナスニ益々抗酸性ヲ失ヒ且次第ニ菌體細長クナリ變化後 20 代前後ニ到リ 3 菌株共ニ絲狀ノ非抗酸性菌ノ純粹培養トナスヲ得タリ(變化過程圖表 1—III 附圖第 1 表參照)。

尙 3 菌株以外ノ菌ハソノ後繼植シ目下 80 數代ニ到レルモ外觀的ハ勿論 Z-N 氏染色上特ニ變化ヲ認メズ。只 80 代ニ於テ Preis ノ原法ヲ多少改良シテ抗煮沸性ヲ檢セルガ 3% 「グリセリン」寒天上ニ培養セラレタル原菌株ニ比シ幾分抗煮沸性弱キヲ認メタリ。

尙變化セル 3 種ノ原菌株和泉、小川、東菌ニツキ改メテ同一實驗ヲ繰リ返セルガ何レモ培養數

代ニシテ (和泉菌 9 代、小川菌 13 代、東菌 15 代) 聚落幾分濕潤性トナリ圓形ニ隆起セルヲ認メ該變化部位ヲ鏡檢スルニ非抗酸性型ノ多少混

在セルヲ認メタルモ該部ノ繼代培養ニヨリ再ビ原菌株ト同様ノ發育ヲ示スニ至リ以後非抗酸性型ヘノ變化ハ認メ得ズ。

### 第 3 節 小 括

余ハ以上ノ如ク種々ナル條件ノモトニ非抗酸性菌ノ培養實驗ヲ企テタルモ先人ノ得タルガ如キ成績ヲ得ズ、只余ノ創案セル Lecithin 添加繼代培養ニヨリ 265 株ノ結核菌中「グリセリン」含有量ヲ漸減シツツ培養セル結核菌ノ聚落ヨリ繼代培養セルモノ中 3 菌株ニ辛ジテ非抗酸性菌ノ發育ヲ認メ代ヲ累ネテソノ純粹培養ヲ得タリ。即チ幾多先人ノ唱ヘシ如ク非抗酸性菌獲得實驗ハ難中ノ難ニシテ特定ノ培地ニ特殊ノ結核菌ヲ用ヒテ成功セリトノ言ヲ信ゼントス。然リト雖モ出來得ル限り無菌的ニ操作セルハ勿論ニシテ雜菌混入ナルヤ否ヤハ極メテ慎重ナルヲ要ス。

附 記

和泉菌ノ患者ハ 41 歳會社員、東菌ノ患者ハ 26 歳無職、小川菌患者ハ 19 歳看護婦ニシテ何レモ喀痰中結核菌陽性、臨牀上明カニ肺結核ノ症狀ヲ呈シ何等 Streptothrix 型菌ノ混在ヲ認メザリシモノナリ。教室ノ松久ハ是等患者ノ喀痰ヲ住吉、Löwenstein 氏法ニヨリ雜菌處置ヲナシ Petroff 氏卵培地ニ分離培養ヲ行ヒテ正常結核菌ノ發育ヲ認メ松久ハ Bruno Lange, 戸田氏法等ニヨリ人型結核菌ナリト確認シ何レモ中等度毒力ヲ有スト云ヘリ。而シテ 3 者共何レモ昭和 6—7 年ノ發病、結核中等症ナリシモ現在皆寛解狀態ニシテ普通一般ノ業務ニ從事シ居レル事實ハ興味深キコトナリト考フ。

## 第 3 章 余ノ得タル非抗酸性菌株ノ一般生物學的性狀ニ就テ

上記方法ニヨリ得タル 3 種ノ非抗酸性菌株和泉菌、東菌、小川菌等ノ一般生物學的性狀ニ就キ檢スルニ形態、染色、培養上ノ特色ハ共通ニシテ次記ノ如シ。

形態 正常結核菌ニ比シ長ク眞性分枝ヲ有スル纖細ナル絲狀菌ニシテ幅ハ大約 0.2—0.3  $\mu$  長サハ不同、時ニ數十  $\mu$  ニ達スルモノアリ。顆粒ハ正常結核菌ノ Much 顆粒ノ如キモノハ存セズ只所謂 Koch 顆粒ノ如キモノ菌體ノ一部ニ散在性ニ認メラル。菌ノ配列ハ變化初期ニハ正常結核菌ノ如ク密集シ松葉狀ヲ示セルモノ多カリシモ非抗酸性型ノミトナリテヨリ後ハ毛様絲狀トナリ特別ノ配列ヲ認メズ。「コニヂウム」、「コルベン」株、棍棒株等ハ認メズ。且染色性ハ平等ニシテ菌體內ニ篩ラシキモノハ認メザリキ。

染色 「メチーレン」青、「フクシン」、「ゲンチアナ」紫等ノ一般「アニリン」系色素ニヨリテ良ク

染色シ、Z-N 氏染色上「カルボール・フクシン」ノ染色ハ 3% 鹽酸「アルコール」ニテ 1 分以内ニ脱色シ「メチーレン」青ニヨリ青染シテ非抗酸性ヲ示シ Gram 陽性ナリ。尙染色セラレタル菌ハ「アルコール」、「アルカリ」ニ對シテ幾分ノ抵抗ヲ示シ短時間ニテハ脱色セラレズ抗「アルコール」性、抗「アルカリ」性ノ存在ヲ知ル。

培養 3%「グリセリン」寒天、中性寒天、「グリセリン」馬鈴薯培養基、Petragnani 氏卵培地、Petroff 氏卵培地等ノ普通一般固形培地ニハヨク發育スルモ血液寒天ニハ發育シ難シ。斯ル固形培地ノ發育ハ接種後約 1 週間ニシテ點滴狀濕潤性ノ菌聚落ヲ認メ次デ扁平ニ發育シ 2—3 週間以上ノ培養ニテハ皺裂ヲ形成シ之ハ特ニ「グリセリン」馬鈴薯培養基上ニ著明ニシテ、培養基中ニ一部浸入發育スルモノノ如ク比較的透明ナル「グリセリン」寒天培養等ニ於テハ之ヲ横

ヨリ眺ムル時ハ懸雲狀=菌ガ培養基中=入りコ  
ミ發育スルヲ明瞭ニ認メ得。液體培養基即チ肉  
汁、「グリセリン」肉汁、Sauton 氏無蛋白合成  
培養等ニテハ菌ハ表面ニ浮カズ、深部培養ヲナ  
シ得ルノミニシテ絮狀=發育シ液ヲ濁濁セシメ  
ズ。且菌ノ發育ハ好氣性ニシテ本菌ハ結核菌様  
ノ一種獨特ノ放香性ノアル臭氣ヲ有ス。

正常結核菌ヘノ還元培養試驗

上記非抗酸性菌ガ果シテ元ノ正常結核菌ヘ培養

基上還元シ得ルヤ否ヤヲ知ラントシテ Petra-  
gnani 氏卵培地及 3%「グリセリン」寒天ヲ用ヒ  
繼代培養ヲ行ヒタルガ變化シテカラ 20 代位マ  
デニナセル實驗ニ於テハ 5—6 代ニシテ正常結  
核菌ノ菌聚落ヲ散在性ニ見出セルモ完全ニ非抗  
酸性絲狀菌トナリテ後即チ變化後 20 代以後ニ  
行ヘル實驗ニ於テハ現在ニ至ルマデ 83 代ヲ經  
過セルモ培養性質ニ特別ノ變化ヲ認メズ抗酸性  
菌ヘノ還元培養試驗ハ不成功ニ終リタリ。

## 第 4 章 上記非抗酸性菌ニヨル毒力實驗

### 第 1 節 實驗方法

上記方法ニヨリ得タル非抗酸性菌株(和泉、東、  
小川菌)ノ變化後 42 代繼代培養セルモノヲ 3%  
「グリセリン」馬鈴薯培養基上 4 週間培養シタル  
モノヨリ所要ノ菌量ヲ採取シ乾燥滅菌セル濾紙  
小片ニ挟ミ輕ク壓シテ水分ヲ除去シタル後菌塊  
ヲ秤量シ生理的食鹽水ノ均等乳劑トナシ使用前  
Römer 氏反應陰性ナルコトヲ確認セル 200 gr  
前後ノ健康雄性海狸ヲ 20.0 mg, 10.0 mg, 5.0  
mg, 1.0 mg, 0.5 mg 注射群及對照ノ 5 群ニ分  
チテ夫々皮内、皮下、靜脈内ノ 3 方法ニヨリ接  
種シテ毒力實驗ヲ施行セリ。

記述ハ次ノ如クナセリ。

(1)「ツベルクリン」皮内反應ハ 24 時間後及 48  
時間後ニ觀察シ標準ヲ次ノ如クナセリ。

- 無反應
- ± 直徑 0.1—0.5 cm
- +

- ++ 直徑 1.0 cm 以上
- (2)注射局所及淋巴腺ノ變化
  - 無反應
  - ± 米粒大ヨリ小ナル腫脹
  - +
  - ++ 小豆大マデノ腫脹
  - +++ 豌豆大マデノ腫脹
  - γ 發赤
  - K 痂皮
  - G 膿瘍及潰瘍形成
- (3)淋巴腺及内臟ノ病的變化
  - 無所見
  - ± 疑ハシキ結節形成
  - +
  - ++ 少數ノ結節形成
  - +++ 稍々多數ノ結節形成
  - N 壞死ヲ示ス

### 第 2 節 皮内接種毒力實驗

先ゾ腹壁ヲ脫毛シ該部ノ皮内ヘ各菌量ヲ 0.5  
ccm ニ含マル様調製セル菌液ヲ接種シ、接種  
後毎日局所變化及從屬淋巴腺ノ變化ヲ觀察シ 1  
ヶ月後ニ剖檢セリ。

實驗成績 局所所見ハ第 1 表(和泉菌)、第 2 表  
(東菌)、第 3 表(小川菌)ニ示ス如ク 3 菌株共接  
種後 2 日目ヨリ發赤、腫脹ヲ認メ大體接種菌量

ニ正比例シテ反應著明ニ表レ潰瘍等ヲ形成スル  
コトナクシテ經過ト共ニ消退シ接種後 15—16  
日ニシテ大部分自然治癒ヲ示ス。從屬淋巴腺ノ  
腫脹ハ外部ヨリ何レモ觸レ得ザリキ。

尙ホ 4 週間後ニ「ツベルクリン」皮内反應ヲ檢セ  
ルガソノ成績ハ第 4 表(和泉菌)、第 5 表(東菌)、  
第 6 表(小川菌)ニ表示セルガ如クニシテ大約





一〇〇mg	213	250	—	—r	+r	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—
	214	220	—	—r	—r	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	215	205	—	—r	—r	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	216	230	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
〇・五mg	217	215	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	218	250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	219	200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	220	230	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

第 3 表 小川菌皮内接種局所所見

菌量	海番 猴號	體 重	試 驗 前	レ 氏 反 應	接 種 後 ノ 經 過 日 數										
					1	2	3	4	6	7	8	9	11	13	15
二〇〇mg	351	230	—	—	+k	++k	++k	+++k	+++k	+++k	++	+	+	+	—
	352	225	—	—	+k	++k	++k	++k	+++k	+++k	+++k	++	+	—	—
	353	235	—	—r	+k	++k	+++k	+++k	+++k	+++k	+++k	++	+	+	—
	354	260	—	—r	—r	++k	++k	++k	++k	++k	++k	++	+	—	—
一〇〇mg	355	255	—	—	+k	++k	++k	++k	+++k	+++k	++	+	+	+	—
	356	220	—	—	—k	++k	++k	+++k	+++k	+++k	++	+	+	+	—
	357	230	—	—	+k	+k	++k	+k	+	+	+	—	—	—	—
	358	215	—	—	—r	++k	++k	+	+	+	—	—	—	—	—
五〇mg	359	250	—	—	—r	+k	++k	+k	+	+	—	—	—	—	—
	360	205	—	—	+k	+k	+k	+k	+k	+	+	—	—	—	—
	361	220	—	—	—	+r	+r	—	—	—	—	—	—	—	—
	362	230	—	—	—	+r	+k	+k	—	—	—	—	—	—	—
一〇mg	363	230	—	—	+r	+k	+k	+	—	—	—	—	—	—	—
	364	240	—	—	+r	+k	+k	+k	+	—	—	—	—	—	—
	365	215	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	366	205	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
〇・五mg	367	230	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	368	260	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	369	215	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	370	230	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

5.0 mg 以上接種群ニ陽性ヲ示スモノ多クノ中一テモ和泉菌接種群ハ比較的陽性率強ク1.0 mg 以上接種群ニ陽性轉化ヲ見タリ。

剖檢所見ハ表示(第 4、5、6 表參照)ノ如クニシテ大體 5.0 mg 以上接種群ニ結節形成ヲ認メ比較的和泉菌接種群ニ變化強ク表ハレソノ中海猴(Nr. 7)ハ壞死形成強ク特ニ副腎ニ變化ヲ肉眼的ニ認メタリ。是等結節形成部位ノ顯微鏡の所見ハ「エオジン・ヘマトキシリン」染色上圓形細胞ノ浸潤アリ特ニ類上皮細胞ヲ認メ稀ニ巨大細胞ヲ認メ Z-N 氏染色上夫等細胞間竝ニ細胞内

ニ青ク染色セラレタル長サ約 3—4 μ、幅約 0.3—0.4 μ 程度ノ桿菌單個或ハ 2—3 松葉狀ニ存スルテ認メ時ニソレ等ノ分枝セルモノアリ。且夫等菌ニ混在シテ淡紅色トナレル大サ、配列上記ノ如キモノヲ 2—3 觀察セリ。依テ上記非抗酸性菌ハ動物通過ニヨリ元ノ抗酸性結核菌ニ還元スルニアラズヤトノ意圖ノモトニ海猴(Nr. 7)ノ脾臟ヲ乳劑トナシ Lowenstein, 住吉氏法ニヨリ硫酸ヲ用ヒテ Petraghani 氏卵培地ニ培養セルモ何等菌ノ發育ヲ見ザリキ。依テ海猴 10 匹ニ和泉菌 5.0 mg 宛皮下接種ヲナシ 1 ヶ月

後ニ撲殺シ變化ノ強キ脾臟ヲトリテ乳劑トナシ硫酸ノ濃度ヲ5%、10%、15%、20%トセルモノ及ビ10%「アンチフォルミン」等ヲ用ヒテ雜菌處置ヲ施シ Petraghani 氏卵培地ニ培養セルモ何等抗酸性菌ハ勿論非抗酸性菌ノ發育ヲモ認メ得ザリキ。

又是等變化部位ノ累代動物通過ニヨリ非抗酸性菌ノ抗酸性菌へ還元セシメ得ザルヤノ考ヘヨリ海狸ニ和泉菌 5.0 mg ヲ皮下接種シ1ヶ月後ニ撲殺、該動物ノ脾臟ノ均等乳劑ヲ作り累代動物通過ヲ行ヒ10代ヲ經タルモ特別ノ變化ヲ認メズ反ツテ病的變化微弱トナルノ傾向アリ。

第 4 表 和泉菌皮下接種毒力實驗

菌量	海番 猴號	體 重	體重 (解剖時) 増減	レ 氏 メ ル 應	生 日 存 數	淋 巴 腺							内 臟								
						膝 腺	腋 下	頸 腺	鼠 蹊	肝 門	後 腹	腸 間	胸 骨	肺 門	肺 臟	肝 臟	脾 臟 病變	臟 重 サ	副 腎	腎 臟	
二〇〇mg	1	240	+135	++	63	-	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	+	0.5	-	-	
	2	235	++105	++	..	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	0.45	-	-	
	3	240	+115	++	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	0.4	-	-	
	4	260	+140	+	..	-	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	+	0.6	-	-	
一〇〇mg	5	215	-30	+	36	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	0.8	-	-	
	6	200	實 驗 早 期 肺 炎 死																		
	7	215	+35	++	51	-	-	-	-	++N	+	++N	-	++N	++N	++N	++N	++N	1.0	++N	-
五〇mg	8	225	+30	+	37	-	-	-	-	+	-	+	-	++	-	-	-	0.3	-	-	
	9	225	+45	++	39	-	-	-	-	+	-	++N	-	-	+	+	+	±	0.35	-	-
	10	215	+35	+	32	-	-	-	-	±	-	+	-	-	-	-	-	0.6	-	-	
	11	220	+30	++	33	-	-	-	-	±	++N	±	-	++N	-	-	±	0.65	-	-	
	12	235	+15	+	49	-	-	-	-	+	-	++	-	±	±	-	±	0.6	-	-	
	13	220	-30	+	30	-	-	-	-	±	-	±	-	±	-	-	-	0.35	-	-	
	14	250	+30	+	51	-	-	-	-	+	+	+	-	-	±	-	-	0.4	-	-	
	15	250	+150	±	63	-	-	-	-	+	+	+	-	+	+	-	±	0.5	-	-	
〇・五mg	16	225	+95	++	..	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	±	0.55	-	-	
	17	275	-30	-	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.15	-	-	
	18	220	+170	-	63	-	-	-	-	±	-	±	-	±	-	±	0.6	-	-		
	19	215	+45	-	..	-	-	-	-	±	-	±	±	+	-	-	-	0.6	-	-	
	20	235	+135	±	..	-	-	-	-	±	-	±	-	-	-	-	±	0.35	-	-	

第 5 表 東菌皮下接種毒力實驗

菌量	海番 猴號	體 重	體重 (解剖時) 増減	レ 氏 メ ル 應	生 日 存 數	淋 巴 腺							内 臟							
						膝 腺	腋 下	頸 腺	鼠 蹊	肝 門	後 腹	腸 間	胸 骨	肺 門	肺 臟	肝 臟	脾 臟 病變	臟 重 サ	副 腎	腎 臟
二〇〇mg	201	250	+90	++	42	-	-	-	-	±	-	+	-	-	-	-	±	0.6	-	-
	202	235	+100	+	..	-	-	-	-	±	-	+	-	-	-	-	±	0.5	-	-
	203	235	+115	++	..	-	-	-	-	±	-	+	±	±	+	-	+	0.7	-	-
	204	220	+120	++	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-
一〇〇mg	205	240	+100	++	..	-	-	-	-	±	+	+	-	+	+	-	±	0.8	-	-
	206	205	+140	++	..	-	-	-	-	±	±	+	-	±	±	-	±	0.7	-	-
	207	215	+90	+	..	-	-	-	-	+	-	+	-	±	-	-	±	0.5	-	-
	208	230	+45	+	..	-	-	-	-	±	-	±	-	-	-	-	±	0.55	-	-
五〇mg	209	245	+50	+	..	-	-	-	-	±	-	±	-	-	-	-	±	0.5	-	-
	210	210	+60	+	..	-	-	-	-	-	-	±	-	-	-	-	±	0.6	-	-

mg	211	230	+ 20	++	..	-	-	-	-	±	-	±	-	±	-	-	+	0.6	-	-
	212	230	+ 40	+	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4	-	-
	213	250	+ 70	+	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-
	214	220	+120	-	..	-	-	-	-	±	-	±	-	-	-	-	±	0.6	-	-
	215	205	+ 50	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	±	0.6	-	-
	216	230	+ 80	±	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-
	217	215	+125	-	..	-	-	-	-	-	-	±	-	-	-	-	±	0.4	-	-
	218	250	+ 80	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	±	0.5	-	-
	219	200	+120	-	..	-	-	-	-	±	-	±	-	-	-	-	-	0.3	-	-
	220	230	+135	±	..	-	-	-	-	-	-	±	-	-	-	-	±	0.5	-	-

第 6 表 小川菌皮下接種毒力實驗

菌量	海番	體	體重(解剖時)増減	レ氏反	生	淋 巴 腺								内 臟							
						膝腺	腋下	頸腺	鼠蹊	肝門	後腹	腸間	胸骨	肺門	肺臟	肝臟	脾臟	臟電	副腎	腎臟	
二〇〇mg	351	230	+120	++	43	-	-	-	-	+	+	+	-	±	-	-	-	+	0.6	-	-
	352	225	+125	++	..	-	-	-	-	±	+	+	-	-	-	-	-	+	0.7	-	-
	353	235	+135	++	..	-	-	-	-	±	±	±	-	-	-	-	-	±	0.5	-	-
	354	260	+100	++	..	-	-	-	-	±	+	+	-	±	±	-	-	+	0.65	-	-
一〇〇mg	355	255	+ 95	+	..	-	-	-	-	±	+	+	-	-	-	-	-	±	0.8	-	-
	356	220	+120	++	..	-	-	-	-	±	±	+	-	±	-	-	-	+	0.6	-	-
	357	230	+ 90	+	..	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	±	0.6	-	-
	358	215	+ 85	++	..	-	-	-	-	±	±	+	-	±	±	-	-	+	0.6	-	-
五〇mg	359	250	+110	++	..	-	-	-	-	+	±	+	-	±	-	-	-	+	0.7	-	-
	360	205	+ 45	++	..	-	-	-	-	±	±	+	-	-	-	-	-	±	0.5	-	-
	361	220	+ 60	+	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	±	0.45	-	-
	362	230	+ 70	+	..	-	-	-	-	+	±	+	-	-	-	-	-	±	0.5	-	-
一〇mg	363	230	+ 80	+	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	±	0.5	-	-
	364	240	+ 30	+	..	-	-	-	-	±	-	±	-	-	-	-	-	±	0.6	-	-
	365	215	+ 75	±	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	±	0.4	-	-
	366	205	+ 95	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.35	-	-
〇・五mg	367	230	+ 70	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-
	368	260	+120	+	..	-	-	-	-	±	-	±	-	-	-	-	-	-	0.4	-	-
	369	215	+ 95	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-
	370	230	+ 70	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4	-	-

第 3 節 皮下接種毒力實驗

接種部位トシテハ右膝皺襞皮下ヲ選ビ各菌量ヲ夫々 0.5ccm ニ含マルル様調製セル菌液ヲ接種シ毎日局所及ビ從屬淋巴腺ノ變化ヲ觀察シ4週間後ニ Römer 氏反應ヲ檢シ然ル後撲殺剖檢ニ附セルガ局所及ビ從屬淋巴腺ノ變化ハ何等外部ヨリ認メラレザリキ。

剖檢所見ハ第 7 表(和泉菌)、第 8 表(東菌)、第

9 表(小川菌)ニ示サガ如キ成績ニシテ大約 5.0 mg 以上接種群ニ結節形成認メラルルモノノ毒力極メテ弱キモノノ如シ。且從屬淋巴腺ノ變化ヲ認メシメズ。

4 週間後ニ檢シタル「ツベルクリン」皮内反應ハ大約 5.0 mg 以上接種群ニ陽性轉化スルヲ認メタリ。

而シテ 3 菌株間ニ特別ノ差異ヲ認メザリキ。尙 間前後ニ於テ病變最高ニ達スルモノノ如ク認メ  
撲殺剖檢ハ自 4 週至 8 週間ニ於テ行ヒシガ 6 週 ラレタリ。

第 7 表 和泉菌皮下接種毒力實驗

菌量	海番 猴號	體 重	體重 増減 (解剖時)	レ 氏 反 應 メ ル 存 數	生 日	淋 巴 腺								内 臟						
						膝 腺	腋 下	頸 腺	鼠 蹊	肝 門	後 腹	腸 間	胸 骨	肺 門	肺 臟	肝 臟	脾 臟	臟 病變 重サ	副 腎	腎 臟
二〇〇 mg	21	210	+170	++	64	-	-	-	-	±	+	+	-	±	+	-	+	0.4	-	-
	22	200				實 驗 早 期 肺 炎 死														
	23	230	+180	+	64	-	-	-	-	±	-	+	-	+	+	-	±	0.5	-	-
	24	225	+115	++	..	-	-	-	-	±	-	+	-	-	+	-	±	0.5	-	-
一〇〇〇 mg	25	210				實 驗 早 期 肺 炎 死														
	26	230	+ 40	-	30	-	-	-	-	-	±	-	-	-	-	-	-	0.4	-	-
	27	220	+ 80	+	64	-	-	-	-	±	±	±	-	±	-	-	±	0.4	-	-
	28	245	+125	+	..	-	-	-	-	±	±	±	-	±	±	-	±	0.5	-	-
五〇 mg	29	290	+ 30	-	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-
	30	230	+ 60	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.35	-	-
	31	200	+115	++	63	-	-	-	-	±	±	±	-	-	-	-	±	0.4	-	-
	32	225	+ 75	+	..	-	-	-	-	±	±	±	-	±	±	-	±	0.4	-	-
一〇〇 mg	33	220	+ 30	-	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.25	-	-
	34	230	+ 30	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4	-	-
	35	235	+115	-	..	-	-	-	-	±	±	±	-	±	±	-	±	0.55	-	-
	36	200	+115	-	..	-	-	-	-	±	±	±	+	-	-	-	±	0.45	-	-
〇・五 mg	37	230	+100	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-
	38	215	+ 85	+	..	-	-	-	-	-	-	-	-	±	±	-	±	0.35	-	-
	39	230	+ 60	-	..	-	-	-	-	-	±	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-
	40	230	+ 70	-	..	-	-	-	-	-	±	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-

第 8 表 東菌皮下接種毒力實驗

菌量	海番 猴號	體 重	體重 増減 (解剖時)	レ 氏 反 應 メ ル 存 數	生 日	淋 巴 腺								内 臟						
						膝 腺	腋 下	頸 腺	鼠 蹊	肝 門	後 腹	腸 間	胸 骨	肺 門	肺 臟	肝 臟	脾 臟	臟 病變 重サ	副 腎	腎 臟
二〇〇 mg	221	230	+ 50	++	43	-	-	-	-	±	±	±	-	±	±	-	±	0.6	-	-
	222	240	+ 70	++	..	-	-	-	-	±	-	±	-	-	-	-	±	0.7	-	-
	223	235	+115	+	..	-	-	-	-	±	-	±	-	±	±	-	±	0.6	-	-
	224	230	+100	++	..	-	-	-	-	±	-	±	-	±	±	-	±	0.6	-	-
一〇〇〇 mg	225	210	+ 40	++	..	-	-	-	-	±	-	±	±	±	±	-	±	0.65	-	-
	226	245	+ 65	+	..	-	-	-	-	±	-	±	-	±	±	-	±	0.5	-	-
	227	250	+ 50	+	..	-	-	-	-	±	-	±	-	±	±	-	±	0.7	-	-
	228	215				實 驗 早 期 肺 炎 死														
五〇 mg	229	290	+ 30	-	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4	-	-
	230	240	+ 40	++	..	-	-	-	-	±	-	±	-	±	±	-	±	0.6	-	-
	231	280	+ 60	+	..	-	-	-	-	±	-	±	-	-	-	-	±	0.5	-	-
	232	210	+ 50	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-
一〇〇 mg	233	225	+ 55	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4	-	-
	234	230	+ 30	+	..	-	-	-	-	±	-	±	-	±	±	-	±	0.5	-	-
	235	250	+ 40	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4	-	-
	236	210	+100	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-

○・五 mg	237	225	+ 75	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.45	-	-
	238	240	+ 60	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-
	239	220	+ 40	±	..	-	-	-	-	-	±	-	-	-	-	±	0.5	-	-
	240	235	+ 65	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4	-	-

第 9 表 小川菌皮下接種毒力實驗

菌量	海番 猴號	體 重	體 重 減 (解剖時)	レ 氏 反 應 メ ル 應	生 日 存 數	淋 巴 腺						内 臟									
						膝 腺	腋 下	頸 腺	鼠 蹊	肝 門	後 腹	腸 間	胸 骨	肺 門	肺 臟	肝 臟	脾 臟 病變重サ	副 腎	腎 臟		
一〇〇 mg	371	250	+100	++	40	-	-	-	-	±	+	+	-	-	-	-	-	+	0.5	-	-
	372	235	+ 75	++	..	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+	0.5	-	-
	373	205	+ 40	++	..	-	-	-	-	±	+	+	-	±	±	-	-	+	0.6	-	-
	374	220	+120	+	..	-	-	-	-	±	-	+	-	-	-	-	-	±	0.6	-	-
一〇〇 mg	375	230	+ 70	+	..	-	-	-	-	+	-	+	-	±	±	-	-	+	0.5	-	-
	376	250	+ 40	++	..	-	-	-	-	+	±	+	-	±	-	-	-	+	0.45	-	-
	377	245	+115	+	..	-	-	-	-	+	±	+	-	-	-	-	-	+	0.55	-	-
	378	210	實 驗 早 期 肺 炎 死																		
五〇 mg	379	230	+ 60	++	40	-	-	-	-	±	-	±	-	-	-	-	-	+	0.5	-	-
	380	250	+ 70	+	..	-	-	-	-	-	-	±	-	-	-	-	-	±	0.4	-	-
	381	215	+115	-	..	-	-	-	-	±	-	±	-	-	-	-	-	±	0.5	-	-
	382	220	+ 80	+	..	-	-	-	-	±	-	±	-	-	-	-	-	±	0.4	-	-
一〇 mg	383	230	+ 40	+	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	±	0.5	-	-
	384	250	+ 60	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-
	385	235	+ 55	-	..	-	-	-	-	-	-	±	-	-	-	-	-	±	0.4	-	-
	386	205	實 驗 早 期 肺 炎 死																		
○・五 mg	387	230	+ 70	±	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	±	0.5	-	-
	388	250	+110	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	±	0.5	-	-
	389	220	+ 60	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-
	390	230	+ 80	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4	-	-

第 4 節 靜脈内接種毒力實驗

接種部位トシテハ右股間靜脈ヲ選ビ各菌量ヲ夫々 0.5ccm ニ含マルル様調製セル菌液ヲ接種セリ。接種後 1, 2, 3, 4 週間目毎ニ Römer 氏反應ヲ檢シ然後撲殺剖檢セリ。

剖檢所見ハ第 10 表 (和泉菌)、第 11 表 (東菌)、第 12 表 (小川菌) ニ示ス如クニシテ大約 5.0 mg 以上接種群ニ結節形成ヲ認ムルモノ多ク特ニ和泉菌ニ比較的變化強キヲ認メタリ。

第 10 表 和泉菌靜脈内接種毒力實驗

菌量	海番 猴號	體 重	體 重 減 (解剖時)	レ 氏 反 應 メ ル 應	生 日 存 數	淋 巴 腺						内 臟									
						膝 腺	腋 下	頸 腺	鼠 蹊	肝 門	後 腹	腸 間	胸 骨	肺 門	肺 臟	肝 臟	脾 臟 病變重サ	副 腎	腎 臟		
二〇〇 mg	41	250	+150	++	65	-	-	-	-	±	-	±	-	-	-	-	-	±	0.5	-	-
	42	245	+ 65	+	..	-	-	-	-	-	-	±	-	±	+	-	-	±	0.4	-	-
	43	245	+120	+	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.45	-	-
	44	265	實 驗 早 期 肺 炎 死																		
	45	230	+100	+	65	-	-	-	-	-	±	+	±	±	±	-	-	-	±	0.5	-
46	240	+ 80	+	..	-	-	-	-	-	±	±	±	-	-	-	-	-	±	0.6	-	-

一〇〇mg	47	215	+185	++	..	-	-	-	-	+	+	++	-	+	-	-	++	0.6	-	-	
	48	205	+130	+	..	-	-	-	-	±	±	±	-	+	++	-	+	0.45	-	-	
	49	220	+180	++	..	-	-	-	-	++	+	++	-	±	-	-	+	0.6	-	-	
	50	190	+125	+	..	-	-	-	-	+	-	+	-	++	++	-	++	0.4	-	-	
	51	210	+125	+	..	-	-	-	-	±	-	±	-	-	-	-	±	0.4	-	-	
52 250 實驗 早期 肺炎 死																					
五〇〇mg	53	210	+170	+	65	-	-	-	-	-	-	-	-	±	±	-	±	0.4	-	-	
	54	215	+105	+	..	-	-	-	-	-	-	-	-	±	-	-	±	0.4	-	-	
	55	300	+115	+	..	-	-	-	-	±	±	+	-	±	±	-	-	0.5	-	-	
	56	275	+105	+	..	-	-	-	-	±	+	±	-	±	+	-	±	0.4	-	-	
	57	230	+95	+	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	±	0.4	-	-	
58 240 實驗 早期 肺炎 死																					
59 270 +75 - 65 - 0.3 - -																					
60 210 +20 - .. - 0.3 - -																					
一〇〇mg	61 240 實驗 早期 肺炎 死																				
	62 245 +20 - 65 - 0.7 - -																				
	63 230 實驗 早期 肺炎 死																				
	64	245	+20	-	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	±	1.1	-	-
	65	255	+55	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	±	0.9	-	-
66	260	+20	-	..	-	-	-	-	±	±	±	-	-	-	-	-	-	0.75	-	-	
67	205	+105	-	..	-	-	-	-	-	-	-	±	-	-	-	-	-	0.75	-	-	
68 215 實驗 早期 肺炎 死																					
〇・五mg	69	210	+90	±	65	-	-	-	-	-	-	-	-	±	±	-	±	0.35	-	-	
	70	240	+85	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4	-	-	
	71	260	+190	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	
	72	210	+160	±	..	-	-	-	-	-	-	-	-	±	±	-	±	0.45	-	-	
	73	230	+85	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-	
74	230	+70	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-		
75 240 實驗 早期 肺炎 死																					
76 235 實驗 早期 肺炎 死																					
對照	77	240	+120	-	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4	-	-	
	78	235	+180	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	
	79	225	+150	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	
	80	230	+130	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	
	81	230	+150	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	
82	245	+120	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-		

第 11 表 東菌靜脈内接種毒力實驗

菌量	海番 猴號	體 重	體重 (解剖時) 増減	レドメ反 應	生日 存數	淋 巴 腺								内 臟						
						膝 腺	腋 下	頸 腺	鼠 蹊	肝 門	後 腹	腸 間	胸 骨	肺 門	肺 臟	肝 臟	脾 臟	臟 變 重	副 腎	腎 臟
二〇〇mg	221	240	+70	++	35	-	-	-	-	±	-	±	-	±	±	-	-	0.5	-	-
	222	270	-10	±	16	-	-	-	-	+	+	+++	-	±	++	-	++	0.8	-	-
	223	270	+30	++	35	-	-	-	-	±	±	±	-	-	-	-	±	0.7	-	-
	224	270	+70	+		-	-	-	-	±	-	±	-	-	-	-	±	0.6	-	-
	225	260	+30	++	..	-	-	-	-	±	-	-	-	-	-	-	±	0.6	-	-
	226	270	+60	±	..	-	-	-	-	±	-	±	-	-	-	-	±	0.6	-	-
	227	250	+70	±	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	±	0.5	-	-

一〇〇mg	228	250	+ 90	++	..	-	-	-	-	±	±	-	-	±	-	-	-	0.6	-	-	
	229	270	+ 60	++	..	-	-	-	-	±	±	±	-	±	-	-	-	0.6	-	-	
	230	275	+105	++	..	-	-	-	-	+	-	-	-	±	++	-	+	0.7	-	-	
五〇mg	231	275	實 驗 早 期 肺 炎 死																		
	232	275	+ 45	++	35	-	-	-	-	±	-	±	-	-	-	-	-	±	0.8	-	-
	233	250	+ 50	+	..	-	-	-	-	±	-	±	-	-	-	-	-	±	0.5	-	-
	234	290	+ 30	+	..	-	-	-	-	-	±	-	-	-	±	-	-	±	0.65	-	-
	235	260	實 驗 早 期 肺 炎 死																		
一〇〇mg	236	290	實 驗 早 期 肺 炎 死																		
	237	290	+ 50	±	35	-	-	-	-	-	±	-	-	-	±	-	-	±	0.6	-	-
	238	250	- 70	±	21	-	-	-	-	-	±	-	-	-	-	-	-	±	0.8	-	-
	239	260	+ 60	+	35	-	-	-	-	±	-	±	-	-	-	-	-	±	0.5	-	-
一〇〇mg	240	270	+ 30	+	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	±	-	-	0.4	-	-	
	241	280	+ 60	±	..	-	-	-	-	-	±	-	-	±	-	-	±	0.6	-	-	
	242	270	+ 70	±	..	-	-	-	-	±	±	±	-	-	±	-	-	±	0.6	-	-
	243	260	實 驗 早 期 肺 炎 死																		
	244	280	+ 60	±	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	±	0.65	-
〇.五mg	245	270	實 驗 早 期 肺 炎 死																		
	246	280	+ 70	-	35	-	-	-	-	-	±	-	-	-	-	-	-	-	0.4	-	-
	247	260	+ 90	±	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-
	248	300	+ 70	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-
	249	280	+ 50	-	..	-	-	-	-	±	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-
	250	300	+ 70	±	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-
	251	280	+ 40	±	..	-	-	-	-	-	+	±	-	-	±	-	+	0.7	-	-	
對 照	258	250	+ 90	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-
	259	305	+115	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4	-	-
	260	280	+ 70	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-
	261	260	實 驗 早 期 肺 炎 死																		
262	300	+ 90	-	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.45	-	-

第 12 表 小川菌靜脈内接種毒力實驗

菌 量	海 番 猴 號	體 重	體重(解剖時)増減	レ 氏 反 應	生 日 存 數	淋 巴 腺							內 臟								
						膝 腺	腋 下	頸 腺	鼠 蹊	肝 門	後 腹	腸 間	胸 骨	肺 門	肺 臟	肝 臟	脾 臟	臟 變 重	副 腎	腎 臟	
二〇〇mg	391	210	+130	++	41	-	-	-	-	±	-	±	-	-	-	-	-	±	0.6	-	-
	392	225	+ 60	++	..	-	-	-	-	±	+	+	-	±	±	-	+	0.7	-	-	
	393	250	+ 50	++	..	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	0.6	-	-	
	394	235	+105	+	..	-	-	-	-	±	-	+	-	-	-	-	±	0.5	-	-	
	395	250	+ 70	++	..	-	-	-	-	+	±	+	-	±	±	-	+	0.8	-	-	
	396	230	+ 30	+	..	-	-	-	-	±	-	+	-	-	-	-	+	0.6	-	-	
	397	230	實 驗 早 期 肺 炎 死																		
一〇〇mg	398	240	+ 80	+	41	-	-	-	-	±	-	±	-	-	-	-	-	±	0.7	-	-
	399	215	+ 50	++	..	-	-	-	-	+	-	+	-	±	±	-	±	0.7	-	-	
	400	250	+100	+	..	-	-	-	-	±	-	±	-	-	-	-	±	0.6	-	-	
	401	230	+ 90	++	..	-	-	-	-	+	±	+	-	±	-	-	+	0.65	-	-	
	402	230	+ 50	++	..	-	-	-	-	+	±	+	-	-	-	-	+	0.7	-	-	
	403	210	實 驗 早 期 肺 炎 死																		
404	260	+ 40	++	41	-	-	-	-	+	±	+	-	-	-	-	+	0.8	-	-		
405	230	+ 30	+	..	-	-	-	-	±	-	±	-	-	-	-	±	0.6	-	-		
406	270	+ 40	+	..	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	±	0.5	-	-		



五 〇 mg	407	250	+ 50	±	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	±	0.5	-	-		
	408	230	+ 60	+	..	-	-	-	-	±	-	±	-	-	-	-	±	0.6	-	-	
	409	245	+ 45	±	..	-	-	-	-	±	±	±	-	±	±	-	±	0.8	-	-	
	410	250	實 驗 早 期 肺 炎 死																		
	411	220	實 驗 早 期 肺 炎 死																		
一 〇 mg	412	230	+ 30	+	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	±	0.6	-	-		
	413	250	+ 50	±	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	±	0.5	-	-	
	414	215	+ 55	±	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	±	0.4	-	-	
	415	240	+ 30	+	..	-	-	-	-	-	±	±	-	-	-	-	±	0.5	-	-	
		416	250	實 驗 早 期 肺 炎 死																	
		417	235	+ 65	-	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-
	418	230	+ 50	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.55	-	-	
〇 ・ 五 mg		419	240	實 驗 早 期 肺 炎 死																	
		420	230	+ 30	±	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	±	0.5	-	-
		421	250	+ 70	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4	-	-
		422	210	+ 60	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	±	0.5	-	-
		423	235	+ 35	-	..	-	-	-	-	-	-	±	-	-	-	-	-	0.5	-	-
		424	220	+ 30	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.45	-	-
		425	250	+ 50	±	..	-	-	-	-	±	±	-	-	-	-	-	±	0.6	-	-
對 照	426	250	+100	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	
	427	265	+100	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	
	428	230	+110	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	
	429	230	+ 90	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	
	430	245	+ 60	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	
	431	220	+ 90	-	..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.55	-	-	

「ツベルクリン」皮内反應ハ第 13 表(和泉菌)、第 14 表(東菌)、第 15 表(小川菌)ニ示ス如クニシテ大約 5.0 mg 以上接種群ニ陽性轉化ヲ認メタルモ 1 週間目ハ何レモ陰性ニシテ 2 週間目ニハ比較的大量接種群ニ陽性轉化ノ傾向ヲ認メ

3 週間目ニハ略々 4 週間目ト殆ド同様ノ變化ヲ見ルモツノ反應ハ幾分弱キ程度ニシテ大約結節形成ト一致セルヲ認メタリ。然レドモ結核海狸ノ對照ニ比シツノ程度稍々弱シ。

第 13 表 和泉菌靜脈内接種後ノ Römer 氏反應成績

菌 量	海 狸 番 號	體 重	1 週 間 目		2 週 間 目		3 週 間 目		4 週 間 目	
			1:5 「ツベル クリン」	對 照	1:5 「ツベル クリン」	對 照	1:5 「ツベル クリン」	對 照	1:5 「ツベル クリン」	對 照
一 〇 〇 mg	41	250	-	-	-	-	0.9×1.0 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	-	1.0×1.2 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	-
	42	245	-	-	-	-	0.6×0.7 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	-	0.8×1.0 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	-
	43	245	-	-	-	-	0.8×0.8 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	-	0.8×0.9 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	-
	44	265	-	-	(肺 炎 死)					
	45	230	-	-	-	-	0.7×0.8 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	-	0.8×0.9 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	-
	46	240	-	-	-	-	0.5×0.6 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	-	0.7×0.8 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	-



第 14 表 東菌靜脈内接種後ノ Römer 氏反應成績

菌量	海狸番號	體重	1 週 間 目		2 週 間 目		3 週 間 目		4 週 間 目	
			1:5 「ツベル クリン」	對 照	1:5 「ツベル クリン」	對 照	1:5 「ツベル クリン」	對 照	1:5 「ツベル クリン」	對 照
二〇〇mg	221	240	—	—	—	—	0.9×1.0 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—	1.0×1.0 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	222	270	—	—	0.3×0.5 <sup>R±</sup> <sub>O+</sub>	—	(肺 炎 死)			
	223	270	—	—	—	—	0.4×0.4 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—	1.0×1.2 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	224	270	—	—	—	—	0.7×0.8 <sup>R±</sup> <sub>O+</sub>	—	0.8×1.0 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	225	260	—	—	—	—	1.0×1.2 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—	1.0×1.0 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	226	260	—	—	—	—	—	—	0.4×0.5 <sup>R±</sup> <sub>O+</sub>	—
	227	270	—	—	—	—	0.4×0.4 <sup>R±</sup> <sub>O+</sub>	—	0.4×0.5 <sup>R±</sup> <sub>O+</sub>	—
一〇〇mg	228	250	—	—	—	—	1.5×1.6 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—	1.2×1.5 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	229	270	—	—	—	—	1.0×1.0 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—	1.0×1.2 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	230	275	—	—	0.4×0.4 <sup>R+</sup> <sub>O±</sub>	—	1.5×1.8 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—	1.3×1.6 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	231	235	—	—	(肺 炎 死)					
	232	275	—	—	—	—	1.0×1.0 <sup>R+</sup> <sub>O±</sub>	—	1.0×1.0 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	233	250	—	—	—	—	0.9×1.3 <sup>R±</sup> <sub>O+</sub>	—	0.7×1.0 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
五〇mg	234	290	—	—	—	—	0.6×0.8 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—	0.8×1.0 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	235	260	—	—	(肺 炎 死)					
	236	290	—	—	(肺 炎 死)					
	237	290	—	—	—	—	0.3×0.4 <sup>R±</sup> <sub>O±</sub>	—	0.4×0.5 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	238	250	—	—	—	—	0.4×0.5 <sup>R±</sup> <sub>O+</sub>	—	(肺 炎 死)	
	239	260	—	—	—	—	—	—	0.7×0.9 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
一〇mg	240	270	—	—	—	—	0.8×1.0 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—	0.8×0.9 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	241	280	—	—	—	—	0.3×0.3 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—	0.3×0.4 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	242	270	—	—	0.5×0.6 <sup>R+</sup> <sub>O±</sub>	—	0.5×0.8 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—	0.4×0.5 <sup>R+</sup> <sub>O±</sub>	—
	243	260	—	—	(肺 炎 死)					
	244	280	—	—	—	—	—	—	0.3×0.4 <sup>R+</sup> <sub>O±</sub>	—
	245	270	—	—	(肺 炎 死)					
246	280	—	—	—	—	—	—	—	—	
247	260	—	—	—	—	0.3×0.3 <sup>R+</sup> <sub>O±</sub>	—	0.3×0.4 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—	

○・五 mg	248	300	—	—	—	—	—	—	—	—	
	249	280	—	—	—	—	—	—	—	—	
	250	300	—	—	—	—	—	—	0.3×0.4 <sup>R±</sup> <sub>O±</sub>	—	
	251	280	—	—	0.4×0.4 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—	—	0.3×0.4 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—	0.3×0.5 <sup>R±</sup> <sub>O±</sub>	—
結 核 對 照	252	250	—	—	—	—	—	1.8×2.0 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—	2.0×2.0 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	253	290	—	—	1.5×2.0 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—	—	2.0×2.0 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—	2.0×2.5 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	254	300	—	—	2.0×2.0 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—	—	2.3×2.5 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—	2.0×2.4 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	255	270	—	—	1.5×2.0 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—	—	2.0×2.4 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—	2.3×2.4 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	256	260	—	—	2.0×2.0 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—	—	2.3×2.4 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—	2.5×2.8 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	257	260	—	—	1.4×1.5 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—	—	2.0×2.3 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—	2.5×2.6 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
健 康 對 照	258	280	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	259	305	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	260	280	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	261	260	—	—	—	—	—	(肺炎死)	—	—	—
	262	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—

第 15 表 小川菌靜脈内接種後ノ Römer 氏反應成績

菌 量	海 豚 番 號	體 重	1 週 間 目		2 週 間 目		3 週 間 目		4 週 間 目	
			1:5 「ツベル クリン」	對 照	1:5 「ツベル クリン」	對 照	1:5 「ツベル クリン」	對 照	1:5 「ツベル クリン」	對 照
二〇〇 mg	391	210	—	—	—	—	1.0×1.2 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—	1.2×1.5 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	392	225	—	—	—	—	0.8×1.0 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—	1.0×1.2 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	393	250	—	—	—	—	0.9×1.2 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—	1.2×1.4 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	394	235	—	—	—	—	0.8×0.9 <sup>R±</sup> <sub>O±</sub>	—	0.8×0.8 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	395	250	—	—	0.4×0.4 <sup>R±</sup> <sub>O±</sub>	—	1.0×1.2 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—	1.5×1.6 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	396	230	—	—	—	—	0.4×0.6 <sup>R±</sup> <sub>O±</sub>	—	0.8×0.9 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	397	230	—	—	(肺炎死)		—	—	—	—
一〇〇 mg	398	240	—	—	—	—	0.5×0.6 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—	0.7×0.9 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	399	215	—	—	—	—	0.9×1.0 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—	1.3×1.5 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	400	250	—	—	—	—	0.6×0.7 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—	0.8×0.8 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	401	230	—	—	—	—	0.9×1.0 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—	1.2×1.3 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	402	230	—	—	0.3×0.5 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—	0.7×0.9 <sup>R±</sup> <sub>O±</sub>	—	1.3×1.5 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	403	210	—	—	(肺炎死)		—	—	—	—

五 〇 mg	404	260	—	—	—	—	0.7×0.8 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—	1.2×1.5 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	405	230	—	—	—	—	0.5×0.5 <sup>R+</sup> <sub>O±</sub>	—	0.8×0.9 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	406	270	—	—	—	—	0.5×0.7 <sup>R+</sup> <sub>O±</sub>	—	0.9×0.9 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	407	250	—	—	—	—	0.3×0.7 <sup>R+</sup> <sub>O±</sub>	—	0.4×0.4 <sup>R±</sup> <sub>O±</sub>	—
	408	230	—	—	—	—	0.4×0.4 <sup>R+</sup> <sub>O±</sub>	—	0.5×0.7 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	409	245	—	—	—	—	0.6×0.7 <sup>R+</sup> <sub>O±</sub>	—	1.2×1.3 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	410	250	—	—	—	—	(肺炎 死)			
	411	220	—	—	(肺炎 死)					
一 〇 mg	412	230	—	—	—	—	0.4×0.5 <sup>R+</sup> <sub>O±</sub>	—	0.5×0.6 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	413	250	—	—	—	—	—	—	0.3×0.4 <sup>R+</sup> <sub>O±</sub>	—
	414	215	—	—	—	—	—	—	0.3×0.3 <sup>R+</sup> <sub>O±</sub>	—
	415	240	—	—	—	—	—	—	0.5×0.6 <sup>R+</sup> <sub>O+</sub>	—
	416	250	(肺炎 死)							
	417	235	—	—	—	—	—	—	—	—
	418	230	—	—	—	—	—	—	—	—
	419	240	—	—	(肺炎 死)					
〇 五 mg	420	230	—	—	—	—	—	—	0.4×0.4 <sup>R+</sup> <sub>O±</sub>	—
	421	250	—	—	—	—	—	—	—	—
	422	250	—	—	—	—	—	—	—	—
	423	210	—	—	—	—	—	—	—	—
	424	235	—	—	—	—	—	—	—	—
	425	220	—	—	—	—	—	—	0.3×0.4 <sup>R+</sup> <sub>O±</sub>	—
	426	250	—	—	—	—	—	—	—	—
對 照	427	265	—	—	—	—	—	—	—	—
	428	230	—	—	—	—	—	—	—	—
	429	230	—	—	—	—	—	—	—	—
	430	245	—	—	—	—	—	—	—	—
	431	220	—	—	—	—	—	—	—	—

### 第 5 節 小 括

以上和泉、東、小川菌ヲ海狸ノ皮内、皮下靜脈内ニ接種シツノ毒力實驗竝ニ「ツベルクリン」皮内反應ヲ行ヒテ第 1—15 表ノ成績ヲ得タルガ以上ヲ通覽シ該菌ノ大量接種ハ結節形成ヲナシ「ツベルクリン」陽性轉化ヲ來ス事ニヨリ極メテ微弱ナリト雖モ幾分海狸ニ對シ毒力性アルヲ認メ

シメタリ。而シテ斯ル結節部位及累代動物通過ニヨリ得タル脾臟ヨリハ硫酸法、「アンチフルミン」法等ニヨリテモ、通常結核菌ハ勿論非抗酸性菌ノ發育ヲ認メ得ザリキ。恐ラク蠟様物質ノ缺除又ハ微弱ナル爲スル藥品ニ對スル抵抗力極メテ弱キタメト考フルヲ妥當ナリト思惟ス。

## 第5章 上記非抗酸性菌ニヨル免疫實驗

### 第1節 實驗方法

豫防接種ニハ毒力實驗ノ場合ト同様ニ非抗酸性菌ヲ夫々 20.0 mg, 10.0 mg, 5.0 mg, 1.0 mg, 0.5 mg 宛 0.5 ccm ニ含マルル様製シ健康海狸ノ右股間靜脈内ニ接種シ4週間目ニ Römer 氏反應ヲ檢シ1ヶ月後ニ試験感染トシテ當教室保存ノ上池菌(3%「グリセリン」寒天上3週間培

養セルモノ)ヲ 0.001 mg, 0.0001 mg, 0.00001 mg, 0.000001 mg 宛腹部右左、胸部左右ノ皮下ニ接種シ以後毎日注射局所及ビ從屬淋巴腺ノ變化ヲ檢シ大約1ヶ月後ニ撲殺解剖シ各臟器ノ結核性變化ヲ觀察セリ。

### 第2節 實驗成績

Römer 氏反應ハ豫防接種後4週間目ニハ大體 1.0 mg 以上接種群ニハ陽性化スル傾向ヲ認メタリ。

試験感染局所ハ第16表(和泉菌)、第17表(東菌)、第18表(小川菌)ニ示ス如ク試験感染後2—3日發赤腫脹ヲ認ムルモ順次消失シ10日前後ヨリ再ビ硬結様ノモノヲ認メシモ之亦順次消失シ菌量大ナリシ部ニハ依然硬結ヲ觸レシモノアリキ。從屬淋巴腺腫脹ハ第2—3週日頃ヨリ豫防接種量少キモノニ比較的強ク表ハレル様認メタリ。

試験感染後ノ解剖所見ハ第19表(和泉菌)、第20表(東菌)、第21表(小川菌)、第22表(對照、BCO 菌ヲ豫防接種ニ用ヒタルモノ)ニ示ス如クニシテ近接淋巴腺ハ試験感染菌量ノ大ナルモノハ殆ド乾酪性變化ヲ示セリ。肺臟、肝臟、脾臟ハ豫防接種菌量少キモノ程強キ變化ヲ示セル如ク感ゼラル。然レドモ 20.0 mg 接種群ハ 10.0 mg, 5.0 mg 接種群ニ比シ何レモソノ變化多少強ク感ゼラル。且 10.0 mg, 5.0 mg 接種群ハ對照ニ比シ多少免疫效果アルヲ認メシム。

### 第3節 小括

以上ノ所見ヨリ

(1) 對照ト比較シ 10.0 mg 接種群ニ多少ノ人型結核菌ニ對スル免疫力ノ存スルヲ認メシムルモ 20.0 mg 接種群ノ病的變化ガ 10.0 mg 接種群ノ夫レニ比シ強キハ前記毒力實驗ノ章ニ報告セシ如ク弱毒トハ云ヘ恐ラク是等非抗酸性菌ト上池菌ノ重複感染作用ニヨリ説明シ得ルモノト思惟ス。

(2) 非抗酸性菌ノ 1.0 mg 以上靜脈内接種ニヨリ多少「ツベルクリン」過敏反應ヲ呈ス。

(3) 非抗酸性菌接種海狸ニ毒力アル人型菌ヲ皮下接種スル場合、對照正常海狸ニ於ケルヨリモ速カニ注射局所ニ病變ヲ示シ、且治癒ノ傾向大ナリ。

(4) 非抗酸性菌接種海狸ニ少量ノ人型毒力菌ヲ注射シタル局所ニ何等病變ヲ示サズ、即チ不感免疫ノ存在ヲ知ル。

(5) 非抗酸性菌接種海狸ニ人型結核菌ヲ用ヒテ試験感染ヲ行ヘバ、内臟及ビ淋巴腺ノ變化ハ對照非免疫動物ニ比シ一般ニ微弱ナリ。

## 第6章 上記非抗酸性菌ニヨル凝集反應及補體結合反應

甲、凝集反應

1896年 Gruber, Durnam 等ガ腸秩弗斯免疫

血清ニヨリ秩弗斯菌ノ凝集サルルヲ見、Widal 一ヨル Widal 氏反應ガ腸秩弗斯血清診斷ニ重















第 19 表 和泉菌免疫實驗成績(剖檢所見)

菌量	海癩番號	體 重		解メ 剖ル 前レ 氏反 應	近 接 淋 巴 腺				淋 巴 腺						內 臟					
		試感 染時 驗時	解ノ 剖増 迄減		1/千	1/萬	1/十	1/百	頸	鼠	腸	肝	後	胸	肺	肺	肝	脾	臟	腎
					mg	mg	萬mg	萬mg	腺	蹊	間	門	腹	骨	門	臟	臟	病變	重サ	臟
二〇〇mg	131	300	+120	++	+++	++	++	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1.8	-	
	132	360	+170	++	+++	++	++	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	0.9	-	
	133	300	+115	++	+++	+	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	+	0.8	-	
	134	300	+ 70	++	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	0.45	-	
	135	300	+ 90	++	-x	-x	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+++	1.1	-	
	136	290	+170	++	-x	-x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	0.8	-	
	137	300	試 驗 感 染 後 早 期 肺 炎 死																	
	138	330	+190	++	+++	+++	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2.2	-	
	139	290	+180	++	+++	+++	+	+	+	+	+	+	-	±	-	-	+	1.3	-	
	140	390	+180	++	+++	+++	+	+	-	+	+	+	-	±	-	-	+	0.9	-	
一〇〇mg	141	280	+ 70	++	++	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	0.5	-	
	142	300	+110	++	±	±	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	0.7	-	
	143	280	+120	++	+	+	+	+	-	-	+	+	+	-	-	-	+	0.9	-	
	144	350	+150	++	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	0.7	-	
	145	300	+ 60	++	+	±	±	-	-	-	-	+	+	-	-	-	±	0.5	-	
	146	320	+150	++	+++	+++	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	0.85	-	
	147	295	+175	++	+++	+++	-	+	+	-	+	+	+	-	±	-	+	0.9	-	
	148	290	+180	++	+	+	-	+	-	+	-	+	+	-	-	-	+	0.7	-	
	149	320	+100	++	+++	+	+	+	+	-	-	+	-	-	±	-	+	0.7	-	
	150	330	+ 90	++	+	+	±	+	-	-	-	+	-	-	+	-	±	0.6	-	
五〇mg	151	280	+170	++	+++	+++	+++	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	0.7	-	
	152	330	+ 90	++	++	-	+	-	-	-	-	+	+	-	±	-	+	0.6	-	
	153	290	+140	++	++	+	+	+	-	-	-	+	+	-	-	-	+	0.7	-	
	154	350	+150	++	+++	+++	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	+	0.7	-	
	155	260	+150	++	+++	+++	+	+	-	+	-	+	+	-	-	-	±	0.5	-	
	156	300	+150	++	+++	+++	+	+	+	-	±	+	+	+	+	+	+	4.7	-	
	157	280	+150	++	+++	+++	-	-	±	-	-	+	+	+	+	+	±	0.7	-	
	158	280	+140	++	++	++	-	-	+	+	±	+	+	+	+	+	+	1.5	-	
	159	260	+140	++	+++	+++	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1.5	-	
	160	270	+ 80	+	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	0.6	-	
一〇mg	161	290	+ 70	++	+++	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	1.8	-	
	162	300	+150	++	+++	+++	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1.3	-	
	163	280	+200	++	+++	+++	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	3.8	-	
	164	360	+170	++	+++	+	+	-	±	-	+	+	+	+	+	+	+	0.8	-	
	165	290	+110	++	+++	+++	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1.0	-	
	166	330	+ 70	++	+++	+	+	+	+	+	+	±	+	+	+	+	+	0.5	-	
	167	310	+150	++	+++	+++	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	0.9	-	
	168	370	+ 80	++	+++	+++	+	+	-	+	±	+	-	-	-	-	+	0.7	-	
	169	390	+140	++	++a	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	0.9	-	
	170	280	+110	++	+++	+	±	-	+	+	+	+	+	+	+	+	±	0.6	-	
171	320	+100	++	+++	+++	+	+	±	-	+	+	+	-	±	-	+	1.0	-		
172	305	+145	++	+++	+++a	++	++	-	-	-	-	-	-	-	-	+	0.7	-		

○五mg	173	315	+125	++	HN	HN	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	HN	1.0	-		
	174	360	+140	++	HN	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0.7	-	
	175	265	+185	++	HN	HN	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	HN	1.5	-		
	176	250																			
	177	300																			
	178	280	+140	++	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	0.6	-	
	179	260	+120	++	HN	HN	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	HN	3.8	-	
	180	280	+120	++	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	0.7	-	
	對	181	300	+130	++	HN	HN	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	HN	1.0	-
		182	300	+120	++	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0.8	-
183		305	+125	++	HN	HN	HN	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	HN	2.2	-	
184		320	+100	++	+	+	+	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	0.7	-	
185		230	+180	++	+	+	-	-	-	-	-	+	+	-	+	-	-	HN	2.0	-	
186		320	+100	++	HN	+	+	+	-	-	+	+	+	-	-	-	-	HN	1.0	-	
187		320	+80	++	HN	HN	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	HN	1.0	-	
188		190	-20	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	HN	1.4	-
189		280	+120	++	HN	HN	HN	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	HN	0.9	-
190		280	+170	++	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	HN	2.0	-

× 結締織ノ増殖著明 胃ノ大嚢部ニ結節數個存在 1ヶ月後肺炎死

第20表 東菌免疫實驗成績(剖檢所見)

菌量	海猿番號	體重	解剖前ノ氏反レ應	近接淋巴腺				淋 巴 腺						內 臟						
				1/千mg	1/萬mg	1/十萬mg	1/百萬mg	頸腺	鼠蹊	腸間	肝門	後腹	胸骨	肺門	肺臟	肝臟	脾臟	病變重サ	腎臟	
二〇〇mg	271	330	+10	++	HN	HN	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	1.0	-
	272	350	+50	++	HN	+	-	-	-	+	+	+	HN	+	-	-	-	+	0.8	-
	273																			
	274	310	+70	++	HN	HN	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	0.7	-
	275	300	+60	++	HN	HN	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	0.65	-
	276	350	-30	++	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	HN	1.4	-
	277	330	+40	++	HN	HN	+	-	-	-	+	+	+	-	+	+	-	+	1.0	-
	278	300																		
	279	300	-10	++	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	HN	1.8	-
	280	300	+60	++	HN	HN	+	-	-	-	+	+	+	-	+	+	-	+	1.1	-
一〇〇mg	281	350	+110	++	HN	HN	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	0.6	-
	282	310	+50	++	HN	HN	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	0.6	-
	283	300	+100	++	HN	HN	+	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	HN	1.3	-
	284	230	+120	++	HN	HN	+	-	-	-	+	+	+	-	+	+	-	+	0.55	-
	285	320	+50	++	HN	HN	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+	0.8	-
	286																			
	287																			
	288	370	+80	++	HN	HN	+	-	-	-	+	+	+	-	+	+	-	+	0.8	-
	289	310	+50	++	HN	HN	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	0.7	-
	290	310	+90	++	HN	HN	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	0.55	-
291																				
292	330	+10	++	HN	HN	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	0.6	-	
293	350	+30	++	HN	HN	+	+	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	0.6	-	
294	260	+160	++	HN	HN	+	-	-	-	+	+	+	-	+	+	-	+	0.6	-	

五 〇 mg	295	345	- 5	++	+N	+N	+N	-	-	-	+N	+N	-	-	-	-	±	0.6	-		
	296	290	+ 50	++	++N	++N	+N	-	-	-	+N	+N	+	-	-	-	±	0.55	-		
	297	320	+ 10	++	++N	±	+N	-	-	-	+N	+N	+N	-	-	-	±	0.55	-		
	298 300 實 驗 早 期 肺 炎 死																				
	299	320	+ 90	++	++N	++N	+N	-	-	-	+N	+N	+N	+N	-	-	+	0.6	-		
	300	330	- 10	++	++N	++N	+N	+N	-	-	+N	+N	+N	-	-	-	±	0.5	-		
一 〇 mg	301 實 驗 早 期 肺 炎 死																				
	302 實 驗 早 期 肺 炎 死																				
		303	300	+ 30	++	++N	++N	+N	-	-	-	+ <sub>a</sub>	+N	-	-	+	-	++	1.2	-	
		304	260	+ 40	++	++N	+N	-	-	-	-	+N	+N	-	+	+	-	+	0.5	-	
		305	300	0	++	+N	+N	+	-	-	-	+N	+N	-	-	-	-	+	0.55	-	
		306	290	+ 50	++	++N	++N	+N	+N	-	-	+N	+N	+N	-	-	+	++	0.9	-	
		307	330	+ 50	++	++N	++N	+N	-	-	-	+N	+N	+N	-	-	+	-	++	1.0	-
		308	330	+ 10	++	++N	++N	+N	-	-	-	+N	+N	+	-	-	±	-	++	0.7	-
		309	280	+ 20	++	++N	-	+N	-	-	-	+N	+N	+N	-	-	-	-	+	0.5	-
		310	320	+ 10	++	++N	++N	+N	-	-	-	+N	+N	-	-	-	-	-	++N	1.4	-
〇 五 mg		311	340	+ 60	++	++N	++N	+N	-	-	-	+N	+N	-	-	-	-	+	0.55	-	
		312	310	+ 40	++	++N	++N	+N	-	-	-	+N	+N	+N	-	-	-	-	+	0.6	-
		313	340	+ 60	++	++N	+N	+N	-	-	-	+N	+N	+N	-	-	-	-	+	0.6	-
		314	330	+ 70	++	++N	++N	++N	+N	-	-	+N	+N	+	-	+	+	-	++	0.8	-
		315	350	+ 10	++	++N	++N	+N	-	-	-	+N	+N	+N	-	-	-	-	++N	1.5	-
		316	320	+ 30	++	++N	++N	+N	-	-	-	+N	+N	+	++N	+	+	-	++N	0.75	-
	317 實 驗 早 期 肺 炎 死																				
318 實 驗 早 期 肺 炎 死																					
	319	300	- 20	++	++N	++N	+N	-	-	-	+N	+N	+N	+N	-	-	-	++N	0.9	-	
	320	390	+ 40	++	++N	++N	+N	-	-	-	+N	+N	-	-	-	-	-	+	0.6	-	
對 照	321 實 驗 早 期 肺 炎 死																				
		322	360	- 30	++	++N	++N	-	±	-	-	++N	++N	+N	+	+	+	-	++	0.75	-
	323 實 驗 早 期 肺 炎 死																				
		324	300	+ 50	++	++N	++N	++N	+N	-	-	++N	+N	+N	+	+	+	-	++N	0.8	-
		325	340	+ 60	++	++N	++N	+N	-	-	-	++N	+N	+N	-	-	-	-	++N	1.5	-
		326	310	+ 50	++	++N	++N	+N	+N	-	-	+N	+N	+N	++N	+	+	-	++N	0.8	-
		327	330	+ 40	++	++N	++N	+N	-	-	-	+N	++N	+N	-	-	-	-	++N	0.7	-
		328	270	+ 10	++	++N	++N	+N	+	-	-	+N	+N	+N	++N	+	++	-	++N	1.2	-
		329	290	+ 30	++	++N	++N	+N	+N	-	-	+N	+N	+N	+	+	+	-	++N	0.85	-
		330	230	+ 70	++	++N	++N	+N	+	-	-	+N	+N	+N	+	+	++	-	+	0.65	-

第 21 表 小川菌免疫實驗成績(剖檢所見)

菌 量	海 猴 番 號	體 重	解 剖 前 レ 反 應	近 接 淋 巴 腺				淋 巴 腺					內 臟							
				1/千 mg	1/萬 mg	1/十 萬mg	1/百 萬mg	頸 腺	鼠 蹊	腸 間	肝 門	後 腹	胸 骨	肺 門	肺 臟	肝 臟	脾 臟	臟 重	腎 臟	
二 〇 〇 mg	441	335	- 35	++	-	-	-	-	+N	+N	+N	+N	-	+	+	-	+	0.7	-	
	442	280	+ 20	++	+N	+N	+	+	+N	+N	+N	+N	-	-	-	-	++N	1.0	-	
	443	300	+ 40	++	++N	+N	+	+	+	+	+N	+N	+	+	+	-	++N	0.9	-	
	444	320	+ 20	++	+N	+N	+N	+N	-	+N	++N	+N	+N	+	+N	+	+	++	1.2	-
	445	300	0	++	+N	+N	+N	+	-	+N	+N	+N	+N	+	+N	+	-	++	0.8	-
	446	320	+ 30	++	+N	+N	+N	+	-	+N	+N	+N	+N	+	+N	+	-	++	1.2	-
	447	300	+ 20	++	+N	+N	+N	+N	-	+N	+N	+N	+N	-	-	-	-	++	1.3	-

	448	實驗 早期 肺炎 死																		
	449	300	+ 50	++	+N	+N	+N	+	-	+N	+N	+N	+N	-	-	-	++	1.2	-	
	450	300	+ 60	++	++N	+N	+N	+N	-	+N	+N	+N	+N	+	+	+	+	0.6	-	
一 〇 〇 mg	451	320	+ 90	++	+	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	0.6	-	
	452	320	+ 50	++	++N	+N	+N	+	-	+	+N	+N	+N	-	-	-	++N	1.4	-	
	453	290	+ 60	++	-	-	-	-	-	+	+N	+N	+N	-	-	-	±	0.6	-	
	454	實驗 早期 肺炎 死																		
	455	實驗 早期 肺炎 死																		
	456	370	+ 60	++	+N	+N	+N	+	-	-	+	+N	+N	+N	-	-	-	++N	0.9	-
457	260	+ 60	++	+N	+N	+	-	-	-	+N	+	+	-	-	-	-	+	0.6	-	
458	320	+ 60	++	+N	+N	+N	+N	+N	+N	+N	++N	+N	-	-	-	-	++N	1.3	-	
459	300	+ 70	++	+N	+	+	-	-	-	+N	+N	+	-	-	-	-	+	0.7	-	
460	300	+100	++	+N	+N	-	-	-	-	+N	+N	+N	+N	-	-	-	+	0.6	-	
	461	實驗 早期 肺炎 死																		
五 〇 〇 mg	462	290	+ 70	++	++N	+N	+	-	-	-	++N	++N	+	-	-	-	+	0.7	-	
	463	320	實驗 早期 肺炎 死																	
	464	300	+ 50	++	++N	++	+	+	-	+	++N	+N	+	+	+	+	+	++	0.7	-
	465	230	+ 70	++	+N	+N	+	-	-	-	+N	+	-	-	-	-	-	+	0.6	-
	466	300	+ 50	++	+N	+	+	-	-	-	+N	+	+	+	-	-	-	+	0.7	-
	467	230	實驗 早期 肺炎 死																	
468	270	0	++	++N	+N	+	+	+	+	+N	++N	+N	+N	+N	+N	+	+	1.0	-	
469	400	+ 50	++	++N	++N	+	+N	+N	+N	+N	+N	-	-	-	-	+	++	1.5	-	
470	300	+120	++	+N	+N	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	++	1.1	-	
471	280	+ 40	++	++N	++N	+N	+	-	+	++N	+N	+N	+	+	+	-	++	1.2	-	
	472	實驗 早期 肺炎 死																		
一 〇 〇 mg	473	350	+ 20	++	+N	+N	+	+	+	+N	+N	+N	+N	+	+	-	++	1.3	-	
	474	280	+ 40	++	++N	++N	+N	+	-	-	++N	+N	+	-	-	-	++	0.9	-	
	475	320	+ 60	++	++N	++N	+N	+	-	+	++N	+N	+	+	+	+	++	1.0	-	
	476	300	+ 50	++	++N	++N	+N	+	-	-	++N	+N	+N	-	+	+	++	0.9	-	
	477	320	+130	++	+N	+N	+N	+	+	+N	+N	+N	+N	-	-	+	+	0.8	-	
	478	320	實驗 早期 肺炎 死																	
479	320	+ 60	++	++N	++N	+N	+	-	-	++N	+N	+	-	-	-	-	++	1.0	-	
480	250	實驗 早期 肺炎 死																		
〇 ・ 五 〇 mg	481	280	+ 40	++	++N	++N	+N	+	-	+N	++N	+N	+N	+	+	+	+	1.0	-	
	482	300	+ 20	++	++N	++N	+N	+N	-	+N	++N	+N	+N	+	+	+	-	++	0.9	-
	483	310	+ 40	++	++N	++N	+N	+	-	+N	++N	++N	+N	-	-	-	++	1.0	-	
	484	300	+ 50	++	++N	++N	+N	-	-	+	++N	+N	+N	+N	+N	+	++	1.2	-	
	485	300	+ 10	++	++N	++N	+N	+	-	+	++N	+N	+N	+	+	+	-	++N	1.4	-
	486	300	+ 50	++	++N	++N	+	+	-	-	++N	+N	+	-	-	-	++	0.9	-	
487	實驗 早期 肺炎 死																			
488	290	+ 30	++	++N	+N	+	+	-	+	++N	+N	+	-	+	+	-	++	1.0	-	
489	實驗 早期 肺炎 死																			
490	310	+ 30	++	++N	+N	+	+	-	+	++N	+N	+	-	+	+	-	++	1.0	-	
對 照	491	300	+ 70	++	++N	++N	+N	+N	-	+	+N	+N	+N	-	-	-	++N	1.2	-	
	492	300	+ 40	++	+N	+N	+N	+N	+N	+N	+N	+N	+N	+	+N	+	++	1.0	-	
	493	300	+ 40	++	+N	+N	+	-	-	+	+N	+N	+N	-	-	-	++	0.8	-	
	494	300	0	++	++N	++N	+N	+N	+N	+N	++N	+N	+N	+	+N	++	++N	1.3	-	
	495	280	+ 50	++	++N	+N	+	+	-	+N	++N	+N	++N	+	+	++	-	++	0.85	-
	496	300	+ 20	++	++N	++N	+N	-	-	+N	+N	+N	+N	-	-	-	++	0.9	-	
497	200	+150	++	++N	++N	+N	+N	-	+N	+N	++N	+N	-	-	-	++N	0.9	-		
498	280	+ 50	++	++N	++N	+N	+N	+	+N	++N	+	+N	+	+N	++	++N	2.3	-		



499	310	+120	++	+++	++N	+	-	-	+N	+N	+N	+N	+	+N	++	-	+	0.7	-
500	300	+ 50	++	+N	+N	+	+	+	+	+N	+N	+N	-	-	+	-	+	0.7	-

第 22 表 BCG 接種免疫實驗(對照)

菌量	海狸番號	體重	體感解剖ノ増減	解剖前ノ反應	近接淋巴腺				淋 巴 腺					內 臟						
					1/千mg	1/萬mg	1/十萬mg	1/百萬mg	頸腺	鼠蹊	腸間	肝門	後腹	胸骨	肺門	肺臟	肝臟	脾臟	病變重サ	腎臟
○ mg	501	250	+150	+	+N	+N	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	1.3	-
	502	250	+110	++	++N	++N	+N	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	1.4	-
	503	250	+180	++	++N	++N	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	1.2	-
	504	280	+240	++	++N	++N	++N	-	-	-	++	+	+	-	-	-	-	+	1.3	-
	505	280	實 驗 早 期 肺 炎 死																	
○ mg	506	320	實 驗 早 期 肺 炎 死																	
	507	250	+150	+	++N	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	0.8	-
	508	290	+260	++	++N	+N	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	1.2	-
	509	350	+110	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	1.3	-
	510	300	+200	+	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	1.0	-
○ mg	511	230	+220	+	++N	+	±	±	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	1.4	-
	512	360	+160	+	+	-	±	±	-	-	+	+	-	-	-	-	-	++	1.6	-
	513	270	+270	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	1.3	-
	514	300	+200	+	+	-	-	-	-	-	++	+	-	-	-	-	-	+	1.4	-
	515	350	+110	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	1.0	-
○ mg	516	270	+190	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	±	0.6	-
	517	320	+250	+	-	-	+	-	±	-	++	+	+	-	-	-	-	+	1.0	-
	518	350	+220	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1.0	-
	519	320	+180	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	1.3	-
	520	350	實 驗 早 期 肺 炎 死																	

要ナル役割ヲ示スニ到リテ以來結核ニ對スル凝集反應モ研究セラレシノ凝集元トシテ正常結核菌ニヨルモノ、正常結核菌ノ平等浮游液ヲ培養ニヨリテ得シモノ、蠟燭物質ヲ物理的ニ或ハ化學的侵襲ヲ加ヘテ除去セルモノ等ノ時代ヲ經テ近時變性結核菌或ハ非抗酸性結核菌ヲ用ヒル傾向ヲ示シツ、アリ。是等非抗酸性結核菌ヲ凝集元トセルモノニハ矢部(辰)ノTY菌ヲ用ヒタル矢部、柴田、熊谷、小林<sup>74)</sup>等、中川氏非抗酸性

菌ヲ用ヒタル小田切<sup>75)</sup>、各自ノ得タル非抗酸性結核菌ニヨル長谷川、東風<sup>76)</sup>等及ビ鴻上<sup>77)</sup>アリ。斯ク多數ノ抗元アルハ要スルニ結核ニ對スル凝集反應ノ困難性ヲ示スモノニシテ以上文獻ヲ通覽スルモ未ダ臨牀上充分ナル價值存在セザルタメナランカ。余モ亦上記非抗酸性菌ヲ用ヒテ得タル成績ヲ發表シツノ凝集元トシテノ能力ヲココニ吟味セントス。

第 1 節 實驗方法

菌液調製法 「グリセリン」馬鈴薯上 4 週間培養セル上記非抗酸性菌ヲ當教室中谷繁一氏振盪器ニヨリ「グリセリン」葡萄糖液ニテ 1.0 ccm 中 3.0 mg ノ均等乳劑トナシ之ニ 0.5% ノ比ニ「カルボール」ヲ加ヘテ菌液トシ凝集元トナセリ。

實驗操作 小試驗管列ニ試驗血清ヲ「グリセリン」葡萄糖液ヲ以テ全量 0.5 ccm ナル様 10、20、40 倍ト倍量稀釋シツレ等ニ上記凝集元ヲ 0.5 ccm 宛加ヘテヨク振盪シ約 3 時間 37°C 孵卵器内ニ置キテ後取り出シ室温ニ 24 時間放置後判

定セリ。生理的食鹽水ニヨル菌浮游液ハ自家凝集ヲ起ス嫌ヒアリ。依テ成績良好ナル「グリセリン」葡萄糖液ヲ使用セリ。

判定「アグルチノスコープ」ニヨリ對照ト比較

シ疑ハシキモノ迄ヲ陽性トナセリ。

菌株 和泉菌、東菌、小川菌ヲ用ヒテ一血清ニツキ凝集反應ヲ檢シ殆ド差異ヲ認メズ本試験ニハ和泉菌ヲ用ヒタリ。

第 2 節 實驗成績

動物實驗ニハ 200 gr 前後ノ健康雄性海狸ヲ試驗前採血凝集反應ヲ檢シ然後 2 群ニ分チ夫々ニ和泉菌 20.0 mg 抗酸性結核菌(上池菌) 0.001 mg ヲ靜脈内接種シ 1 ヶ月後ニ得タル血清ニツキテ凝集反應ヲ行ヘルガソノ成績ハ第 23 表ニ示セリ。即チ健康海狸血清ニテハ大部分陰性ニシテ 10 倍ノ凝集價ヲ示スモノ之ニ次グモ 30% ニスギズ。和泉菌及上池菌免疫血清ニ於テハ共

ニ 160 倍ノ凝集價ヲ示スモノ最モ多ク和泉菌免疫血清ノ方ガ上池菌免疫血清ヨリモ凝集價一般ニ高キ様認メラレタリ。次ニ健康人血清 35 例ニツキテノ成績ハ第 24 表ニ示ス如クニシテ凝集價 40 倍迄ノモノ多ク、時ニ 160 倍ノモノアリシモ全體ノ 2.8% ニスギズ且全ク陰性ナルモノ 6 例ヲ認メタリ。次ニ肺結核患者血清 154 例ニツキテノ成績ハ表

第 23 表 動物免疫血清ノ凝集反應成績

	血清數	凝集價 10	20	40	80	160	320	640	640 以上
和泉菌 免疫血清	13				2 (15.9%)	5 (38.4%)	4 (20.8%)	2 (15.9%)	
結核菌 免疫血清	10			1 (10.0%)	3 (30.0%)	4 (40.0%)	2 (20.0%)		
健康血清	10	3 (30.0%)							

(附記：健康血清 7 例ハ凝集セズ)

第 24 表 健康及結核患者血清ノ凝集反應成績

病 期	血清數	凝集價 10	20	40	80	160	320	640	640 以上
健 康	35	11 31.4%	8 22.9%	7 20.0%	2 5.7%	1 2.8%			
第 一 期	97	10 10.9%	24 24.7%	23 23.7%	15 15.5%	13 13.4%	6 6.2%	1 1.0%	5 5.2%
第 二 期	32		1 3.1%	1 3.1%	6 18.8%	15 46.6%	6 18.8%	1 3.1%	2 6.3%
第 三 期	25		1 4.0%	2 8.0%	7 28.0%	9 36.0%	2 8.0%	2 8.0%	2 8.0%
合 計	154	10	26	26	28	37	14	4	9

(附記：健康人血清 6 例ハ凝集セズ)

第 25 表 結核患者喀痰中結核菌ノ有無ト凝集反應トノ關係

喀痰中結核 菌ノ有無	血清數	凝集價 10	20	40	80	160	320	640	640 以上
陽 性	43		1 2.3%	3 6.9%	12 27.9%	18 41.1%	6 13.9%	2 4.7%	1 2.3%
陰 性	108	10 9.3%	25 23.1%	23 21.3%	18 16.7%	17 15.7%	1 7.4%	1 0.9%	6 5.5%

第 26 表 赤血球沈降速度ト凝集反應トノ關係

赤沈 凝反	10mm以下	11→20	21→30	31→40	41→50	51以上	計
10	4	2	1		2	1	10
20	5	13	5	3			26
40	6	12	4	3	1		26
80	6	8	11	1	1	1	28
160	4	25	6	1		1	37
320	3	2	4	4	1		14
640	1	2	1				4
640 以上	1	4	3	1			9
計	30(9.5%)	68(44.2%)	35(22.7%)	13(8.4%)	5(3.2%)	3(0.9%)	154

示ノ如クニシテ之ヲ Turban-Gerhardt 氏分類法ニヨル時ハ第 1 期ハ 20—40 倍ノモノ最モ多ク第 2 期。第 3 期ニハ 160 倍ノモノ最モ多ク認めラレタリ。是等患者ヲ喀痰中結核菌證明ノ有無ニヨリ分類スル時ハ第 25 表ノ如クニシテ陽性者ハ凝集價 160 倍ノモノ最モ多ク陰性者ハ 20 倍附近ヲ示スモノ最多ナリ。

又赤血球沈降速度トノ關係ニツイテ見ルニ(第 26 表) 10 mm 以下ノモノハ 20—80 倍陽性ノモノ多ク 11→20 mm ノモノニハ 160 倍ノモノ多ク 21→30mmニハ 80 倍陽性者多ク 31 mm 以上ニナルニ順ヒ凝集價ノ低クナル傾向ヲ認めタリ。

附記 Castellani 氏吸收試験

使用菌株 和泉菌ヲ用フ。

使用血清 上記和泉菌免疫海狸血清 13 例、結核菌免疫海狸血清 10 例、結核患者血清 10 例ヲ用フ。

實驗方法 上記血清ヲ 5 倍ニ稀釋シツノ 1.0 ccmニ和泉菌ノ 1.0 ccm 中 10.0 mgヲ含ム均等乳劑ヲ加ヘテ良ク振盪シ(血清ハ 10 倍稀釋トナル)室温ニ 24 時間放置後 1 分間 3000 回 30 分間遠心シツノ上清液ヲ用ヒテ凝集反應ヲ行フ。  
成績 何レモ完全ニ凝集素ハ吸收セラレ凝集反應陰性ヲ示ス。

第 3 節 小 括

以上余ノ得タル非抗酸性菌株ニヨル凝集反應ヲ海狸並ニ人血清ニ就キテ行ヒ病期、喀痰中結核菌ノ有無、赤血球沈降速度等トノ關係ヲ調べ動物體內ニアル程度ノ凝集反應性抗體ノ産生力ヲ有シ一方試験管内ニテモ抗原力ヲ有スルヲ認め得タリ。且 Castellani 氏吸收試験ヲ余ノ得タル非抗酸性菌株ヲ用ヒ海狸免疫血清及ヒ結核患者血清ニ就キテ行ヒタルニ完全ニ凝集素ノ吸收セラルルヲ認めタリ。

乙、補體結合反應

1901 年 Bordet u. Gengon<sup>(78)</sup>ガ補體結合反應ヲ創案後同年直チニ Widal u. Soule<sup>(79)</sup>ハ Arloingノ平等培養結核菌ヲ、次デ Camus u.

Pagniez<sup>(80)</sup>ハ舊「ツベルクリン」ヲ抗原トシテ結核患者血清中ニ補體結合性抗體ノ存在スルコトヲ認めタルモ黴毒ニ對スル Wassermann 氏反應程重視セラレザルハ好適ナル抗原ノ存在セザルノミナラス結核ニ對スル抗體産生ノ微弱ナルニヨルモノナラン。以來結核ニ對スル補體結合反應ノ抗原トシテ Besredca-Antigen<sup>(81)</sup>, Boquet u. Negré-Antigen<sup>(82)</sup>, Wassermann-Antigen<sup>(83)</sup>, Blumental-Antigen<sup>(84)</sup>, Neuberg u. Klopstock-Antigen<sup>(85)</sup>, Witebsky, Klingenstein u. Knhn-Antigen<sup>(86)</sup>等相次デ發表セラレタリ。今余ノ實驗ト關聯アリト思惟セラルル結核菌ノ非抗酸性型ヲ抗原トセルモノニツキ文献ヲ

案ズルニ矢部、柴田、熊谷、小林<sup>71</sup>等ガ矢部(辰)ノ無患子「サボニン」添加繼代培養ニヨリ得タル T、Y菌ヲ以テ106例ノ結核患者血清ニツキテ補體結合反應ヲ檢シ71.7%ニ陽性ニシテ(Turban-Gerhardt氏病期分類ニヨレバ第1期57.1%、第2期74.5%、第3期73.2%)健康人血清32例中12.5%陽性成績ヲ得タリ。今泉<sup>87</sup>ハ膽汁酸曹達加培養ニヨリ得タル中川氏非抗酸性菌ヲ4週間「グリセリン」肉汁中ニ平等培養セルモノヲ抗原トシテ補體結合反應ヲ檢シ對照ノ抗酸

性結核菌ノ抗原ニ比シ成績稍々良好ナリト述べ、鴻上<sup>85</sup>氏等ノ特殊ナル抗原 Squalo-Tuberkulinヲ用ヒテ補體結合反應ヲ試ミタリ。又長谷川、東風<sup>76</sup>等ハ Convallamarin 添加培養ニヨリ生ジタル非抗酸性結核菌浮游液ヲ以テ984例ノ血清ニツキテ補體結合反應ヲ檢シ結核患者血清ニツキテハ Turban-Gerhardt氏病期分類ニヨル第1期60%、第2期76%、第3期87%陽性ニシテ健康人血清ニテハ完全ニ陰性ナリシト云フ。

### 第1節 抗原ニ就テ

余ノ得タル非抗酸性菌(和泉菌、東菌、小川菌)ヲ「グリセリン」馬鈴薯培養基上4週間培養セル菌ヲ教室中谷繁一氏振盪器ニヨリ生理的食鹽水1.0ccm中10.0mgノ均等乳劑トナシ之ニ0.5%ノ比ニ「カルボール」ヲ加ヘ氷室内ニ貯ヘテ原液トセリ。コノ原液ヲ通法ニヨリ生理的食鹽水ニヨリ稀釋シ抗補體作用ヲ檢スルニ30倍稀釋

0.3ccm迄ハ毫モ抑制現象ヲ見ズシテ0.4ccm添加ニヨリ極メテ僅カニ抑制ヲ示セリ。依テ0.2ccmヲ以テ使用量トナセリ。自家溶血作用ハ之ヲ認メズ(和泉菌、東菌、小川菌共ニ殆ド同一成績ヲ示セルヲ以テ以下和泉菌ノミニヨル抗原ヲ使用セリ)。

### 第2節 和泉菌平等浮游液ヲ抗原トセル家兔免疫血清ニ於ケル補體結合反應及ビ抗體吸收試驗ニ就テ

余ノ得タル非抗酸性菌(和泉菌)ノ1.0ccm中20.0mg含有平等浮游液及ビ當教室保存ノ人型抗酸性結核菌(上池菌)ノ1.0ccm中20.0mg含有平等浮游液(共ニ死菌)ヲ夫々2群ノ家兔靜脈内ニ1週間間隔3回接種セル免疫血清ニ就テ和泉菌抗原ヲ用ヒ補體結合反應ヲ檢セルガ(第27表)兩種血清共高度ノ補體單位數ニ於テ結合ヲ示セリ。此ノ免疫血清ニ就キ濃厚ナル和泉菌浮游液ヲ用ヒテ37°C24時間抗體吸收試驗ヲ行ヒタルニ完全ニ抗體ノ吸收セラルルヲ認メタリ。

第27表 家兔免疫血清ノ和泉菌ニヨル補體結合反應

血清種類	家兔番號	補體結合反應				
		2單位	4單位	6單位	8單位	10單位
和泉菌血清	1	+++	+++	+++	+++	+++
	2	+++	+++	+++	+++	++
	3	+++	+++	+++	+++	+++
	4	+++	+++	+++	++	+
	5	+++	+++	+++	+++	+++
上池菌血清	6	+++	+++	+++	+	-
	7	+++	+++	+++	++	-
	8	+++	+++	+++	+++	+
	9	+++	+++	+++	+	-
	10	+++	+++	+++	++	-

### 第3節 實驗方法

Browning氏法ニヨル。

### 第4節 實驗成績

前述ノ如ク和泉菌ノ生理的食鹽水浮游液ガ結核

補體結合反應ノ抗原トシテ特異性アルコトヲ動

第 28 表 結核患者、健康人血清ノ補體結合反應

		結核患者血清				對照血清	
		I	II	III	計	マンロー氏反應陰性	ワ氏反應陽性
血清數		63	42	57	162	21	9
陽性(%)	6 單位以上陽性	22(35%)	24(58%)	35(61%)	81(50%)	0	0
	4 單位以上陽性	34(54%)	29(70%)	49(86%)	111(69%)	0	1(1%)
	2 單位以上陽性	52(82%)	38(91%)	54(95%)	144(89%)	5(23%)	3(3%)

物實驗ニヨリ確メ得タルガ故ニ之ヲ結核患者及ビ健康人血清ニ就キテ同一實驗ヲ行ヒ陽性率ヲ測定シ該反應ノ結核診斷或ハ豫後診定上ノ意義ニツキ知ラントセリ。

實驗例 192 名中 162 名ハ臨牀上肺結核ト診斷セラレタルモノニシテソノ中ニハ喉頭結核、腸結核、淋巴腺結核等ノ合併症アルモノヲ含メリ。尙 21 名ハ臨牀検査上健康ト認メラレタルモノニシテ他ノ 9 名ハ Wassermann 氏反應強陽性ナルモノナリ。

以上ノ血清ニツキ補體結合反應ヲ施行セル成績ハ第 28 表ノ如クニシテ健康人血清ハ 4 單位以上ニテ結合スルモノヲ認メズ、依テ 4 單位以上

ニ於テ結合スルモノヲ陽性ト見做ス時ハ結局患者血清ニテハ 69% 陽性ニシテ之ヲ Turban-Gerhardt 氏病期分類上ニ見ル時ハ第 1 期 54%、第 2 期 70%、第 3 期 86% 陽性ナルヲ認メタリ。次ニ微毒患者血清ニ對スル非特異性反應ノ有無ヲ知ラントシテ 9 例ノ Wassermann 氏反應強陽性者血清ニツキテ本反應ヲ行ヒタルモノ 9 例中 2 單位以上ノモノ 4 例、4 單位以上ニ結合スルモノ 1 例ヲ得タリ。而シテ之ガ非特異性反應ナリヤ否ヤヲ決定スルニハ特ニ結核ノ合併ヲ充分吟味シ更ニ症例ヲ重ネザルベカラザルモ本回ノ實驗ニヨリテハ微毒ニ對シ殆ド非特異性反應ナキガ如ク思惟セラレタリ。

第 5 節 小 括

以上余ノ得タル非抗酸性菌ヲ平等浮游液トナシテ抗元トシ Browning 氏法ニヨリ補體結合反應ヲ檢スルニ臨牀上健康血清ニハ陰性ニシテ結核患者血清ニハ 69%、之等ヲ Turban-Gerhardt

氏病期分類ニヨリテ見ル時ハ第 1 期 54%、第 2 期 70%、第 3 期 86% ノ陽性率ヲ示シ微毒患者血清ニ對シテハ殆ド非特異性反應ヲ認メ得ザリキ。

第 7 章 總括竝ニ摘要

以上列記セルガ如ク余ハ結核菌ノ非抗酸性菌株ヲ獲得セント企テテ先ヅ迅速繼代培養、所謂榮養貧弱ナル培地即チ Wherry 氏ノ Amoeba medium ヲ用ヒテノ繼代培養、又種々ナル發育障礙物質ヲ培地ニ添加繼代培養スルモノノ中 Schnieder ノ Coramin 添加 Lubenan 氏卵培地ヲ用ヒタルモノ、中川等ノ膽汁酸曹達加肉汁培養ニヨルモノ、牛膽汁加馬鈴薯培養ニヨルモノ、長合川等ノ Convallamarin 添加「グリセリン」馬鈴薯培養ニヨルモノ、Protamylase 添加

「グリセリン」寒天ニ培養セルモノ等ヲ行ヒテ何レモ非抗酸性菌ノ純培養ニハ成功セザリキ。然レドモ Merk 製 Ovo Lecithin ヲ「グリセリン」寒天ニ 0.1% ノ比ニ添加シ之ニ 265 株ノ結核菌ヲ繼代培養シ特ニ今村教授、中谷、松久等ガ「グリセリン」含有量ヲ漸次減少シ大約 2 年間ニ 26 代繼代培養シ 0.3% 「グリセリン」寒天ニ發育セルモノヲ此ノ特殊培地ニ繼代培養ヲ行ヘルモノノ中明カー人型結核菌ヨリ發足セルモノ 3 株ガ 6—7 代目ニ聚落幾分濕潤性ヲ帶ビ且

圓形ニ稍々隆起セルヲ認メ Z-N 氏染色上部淺ク非抗酸性トナレルヲ認メ爾來 5—7 日目毎ニ繼代培養ヲナシタルニ益々抗酸性ヲ失ヒ且次第ニ菌體細長クナリ變化後 20 代前後ニ到リ纖細絲狀ノ非抗酸性菌ノ純粹培養トナスヲ得タリ。且之ガ變化過程ヲ顯微鏡上ニ認メソノ細菌學的性狀ヲ調査シテ抗酸性ヲ有セズ Z-N 氏染色上青染シ抗酒精性、抗「アルカリ」性 Gram 陽性ニシテ正常結核菌ニ比シ菌體長ク眞性分枝ヲ有シ幅ハ大約 0.2—0.3M 長サハ不同時ニ數十 M ニ達スル纖細絲狀菌且 Much 顆粒ハ存在セズ所謂 Koch 顆粒ノ如キモノ菌體ノ一部ニ散在性ニ存シ「コニヂウム」、「コルベン」株、棍棒株等ハ認メザリキ。菌ノ配列ハ變化初期ニハ密集シ松葉狀ヲ呈スルモノ等アリシモ純粹ノ非抗酸性菌ノミトナリテ後ハ毛様絲狀トナリ特別ノ配列ヲ認メズ。染色性ハ平等ニシテ菌體內ニ節ラシキモノナシ。「メチーレン」青、「フクシン」、「ゲンチナ」紫等ノ一般「アニリン」系色素ニ良ク染色ス。3%「グリセリン」寒天、中性寒天、「グリセリン」馬鈴薯、Petraghani 氏卵培地、Petroff 氏卵培地等ノ普通一般固形培地ニ良ク發育シ血液寒天ニハ發育シ難シ。且發育ハ接種 1 週後ニ點滴狀濕潤性ノ菌聚落ヲ認メ次ニ扁平トナリ 2—3 週間經過後ハ皺襞ヲ形成シ之ハ特ニ「グリセリン」馬鈴薯培地上著シク、培地内ニ菌體浸入發育シ比較的透明ナル「グリセリン」寒天培養ヲ横ヨリ眺ムル時ハ懸雲狀ニ菌ノ培地内ニ浸入發育スルヲ認メ得。液體培地即チ肉汁、「グリセリン」肉汁、Sauton 氏無蛋白合成培地等ニテハ菌ハ表面ニ浮カズ深部培養可能ニシテ絮狀ニ發育シ液ヲ混濁セシメズ。且之等菌ノ發育ハ好氣性ニシテ本菌ハ結核菌様ノ一種獨特ノ放香性アル臭氣アリ。還元培養ノ可能ナルヤ否ヤニ就テハ Petraghani 氏卵培地及ビ 3%「グリセリン」寒天上繼代培養セルガ變化後 20 代位マデニナセル實驗ニテハ 5—6 代ニシテ普通 Koch 氏菌ト全然同一ナル聚落ノ散在性ニ發育スルヲ肉眼の竝ニ顯微鏡的ニ認メタルモ變化後 20 代

以後ニ行ヘル實驗ニ於テハ現在 83 代ヲ經過セルモ何等變化ヲ認メ得ザリキ。

次ニ海狸ノ皮内、皮下、靜脈内ニ接種シテソノ毒力實驗ヲ行ヒタルガ何レモ從屬淋巴腺ノ腫脹ヲ認メズ、菌量ノ大ナルモノニ於テ内臟諸臟器ニ僅カノ結核性變化ヲ認メタリ。カ、ル病的變化部ノ塗抹標本上ニハ Z-N 氏染色上僅カニ抗酸性菌ヲ認メ之ヲ培養スルモ亦累代動物通過ニヨリテモ抗酸性菌ノ純粹培養ヲ得ズ即チ純粹ノ非抗酸性菌ノミトナリテヨリ後ハ累代培養セルモノヨリ還元培養ハ目下ノ所不可能ノ狀態ニアリ。

文獻ニ徵スルニ余ノ場合ト殆ド同様ナル記載ヲナセルモノニ矢部<sup>(45)74</sup>アリ。氏ハ 30 數種ノ肺結核患者喀痰ヨリ分離培養セル菌株ヲ 3 年ニ互リ「サボニン」加培地ニ繼代培養シ 2 種ノ毛様絲狀菌ヲ得テ之ヲ TY<sub>1</sub>、TY<sub>2</sub> ト命名シタリ。然レドモ氏ノ抗酸性結核菌ヘノ還元實驗ハ卵黃寒天培地ニ繼代培養シテ成功セルモ海狸ニ大量ヲ接種シテ結核性病變ヲ呈セズト云ヒ繼代動物實驗ヲ缺ク。而モ抗酸性結核菌ヘノ還元培養ハ非抗酸性菌分離後餘リ日ヲ經ザルモノハ 3 代目ニ還元シテ重ネタル非抗酸性菌ノ夫ニテハ更ニ長時間日ヲ要シ變性後「サボニン」添加培養ヲ重ヌルコトニヨリ急ニ慣性ノ脱シ難キニ到レルモノト述ブ。余ノ場合モ非抗酸性獲得後日淺キ時ハ還元培養ヲナシ得ルモコノ中ニハ未ダ抗酸性充分脱却セラレザル菌モ混入セルモノト解シテ間違ヒナカルベク代ヲ重ネタルモノニヨリテハ全ク不成功ニ終リタリ。

抑モ非抗酸性結核菌ノ存在ハ緒言ニテモ述ベシ如ク幾多先人ニヨリ認メラレシ所ニシテ正常 Koch 氏結核菌ト非抗酸性結核菌トノ關係ニツキテハ一應結核菌ノ發育環ヲ考慮セザルベカラズ。結核菌ハ從來普通細菌ノ如ク分裂増殖スルモノトセラレタルモ近時之一異論ヲ立ツル者アリ。即チ Micromanipulator ノ創製ニヨリ M. C. Kahn<sup>(89)</sup> ハ Long 氏合成培地ニ 1 個ノ Koch 氏菌ヲ持チ來タラシ適温中時間的ニ増殖狀況ヲ

顯微鏡ニヨリ觀察セルガ初メ極メテ微細ナル顆粒ヲ無數ニ生ジソノ顆粒ヨリ脆弱ナル非抗酸性桿菌ヲ生ジ漸次發育シテ抗酸性トナリ定型的 Koch 氏菌ニナルト云ヒ、中村<sup>(90)</sup>モ同器ヲ用ヒ氏ノ所謂單個の菌「フィルム」培地培養法ニヨリ結核菌ノ種々發育型式竝ニ顆粒ノ意義ヲ述ベタリ。又 Calmette<sup>(91)</sup>ハ結核菌ノ發育中ニハ不可視ノ時期アリテ之ヨリ後顆粒ノ中間階級ヲ經テ定型的 Koch 氏桿菌トナルモノトシ所謂慢性結核ハ發育最終型タル Koch 氏菌ニヨリ、急性結核ハ顆粒ニヨルモノト説明セリ。カクノ如ク結核ノ病的單位ハ上記顆粒ニアリト唱フルモノニ Much<sup>(92)</sup>、Vaudremer<sup>(15)</sup>、Fontes<sup>(69)</sup>、Philibert Arloing 等アリ。又培養結核菌聚落ヲ組織學的ニ檢査セルモノニ Besançon<sup>(21)</sup>、Philibert & Haudroy、矢部<sup>(45)</sup>、M. C. Kahn & J. F. Nonidez<sup>(93)</sup> 等アリテ菌聚落ハ Koch 氏菌ノミヨリナルニアラズシテ Cyanophile Substanz 及 Chromophile Granula ヲ含有スルモノナルコトヲ證セリ。1930 年 Eppendorf ニ開催セラレタル II Tagung der norddeutschen Vereinigung für Tuberkulose ニ於テ Kirchner<sup>(33)</sup>、Vaudremer<sup>(15)</sup>、Fontes<sup>(69)</sup>、Much<sup>(92)</sup> 等ハ結核菌ノ形態、發育及ビ毒性ノ變化等ニツキテ演述セルガ、要スルニ結核菌ハ多形性ニシテソノ發育環ハ未ダ充分ナラズトハ云ヘ形態的ニハ特有ナル種々ノ發育相ヲ示シ各形態毎ニ如何ナル病的意義アルヤ未ダ明瞭ナラズト唱ヘタリ。

以上ヲ要約スレバ結核菌ノ多形性ナルコトハ諸家ノ略々認ムル所ナリ。而モ緒言ニテ述ベシ如ク非抗酸性結核菌ノ存在モ亦多數諸學者ニヨリ認メラルル所ニシテ余ノ場合ノ如ク分枝ヲ有スル結核菌ニツキテハ Babes<sup>(44)</sup>(1885)之ヲ認メ Metchnikoff<sup>(96)</sup>、Maffucci<sup>(97)</sup>、von Klein<sup>(98)</sup> 等ハ鳥型菌ノ「グリセリン」寒天培養中ニ分枝アル絲狀菌ヲ認メ Fischel ハ温血動物結核菌ニ之ヲ認メ、結核菌ハ Aktinomyces ノ類屬系ニアルモノト唱ヘ Babes<sup>(94)</sup>、Dixon<sup>(99)</sup>、Coppin-Jones<sup>(100)</sup>、Hayo Bruns Semmer<sup>(101)</sup>、村田<sup>(102)</sup>等ニヨリ詳細

ナル報告アリテ結核菌ニカ・ル變異ヲ認メシ諸家ハ結核病原菌ハ桿狀菌ニハ限ラズ時ニ非病原性發育型ヲ示スコトアルヲ論及セリ。然レドモカ・ル Streptothrix 型結核菌ノ出現スル諸條件トシテハ下記ノ如キモノアゲラル。

(1) 結核結菌ノ寄生生活ニ近キ榮養價高キ培地即チ Nocard u. Roux<sup>(95)</sup> ガ「グリセリン」血清ノ數ヶ月培養ニ見タリトスルモノ。

(2) 陳舊培養ニヨルモノ即チ Karwacki ガ 5—10 年ノ陳舊培養ニ見、Fejgin<sup>(3)</sup> ガ 6—12 ヶ月ノ Petroff 氏卵培地ニ認メシモノ。

(3) 榮養價高キ培地ニ見ルモノトシテハ Wolbach u. Ernst<sup>(103)</sup>、Karwacki<sup>(2)</sup>、村田<sup>(102)</sup>、今村<sup>(50)</sup> 竝ニ井上等ハ卵培地ニ認メシニ對シ、Vaudremer<sup>(104)</sup>、Gessard<sup>(105)</sup> 等ハ榮養價貧弱ナル培地ニ見タリ。

(4) 物理的侵襲即高温ヲ與ヘテ Metchnikoff<sup>(90)</sup> 之ヲ見、Maffucci<sup>(97)</sup> ハ 50°C ニテ鶏結核菌ヲ全ベテ Streptothrix 型ニ變ゼシメ、Dixon<sup>(99)</sup> ハ低温ニテ、Vaudremer<sup>(104)</sup>、Roman<sup>(106)</sup> 等ハ室温ニテ之ヲ得タリ。

(5) 化學物質ヲ加ヘタルモノトシテハ Fischel ガ硼酸「グリセリン」寒天ニ得、Loeb<sup>(107)</sup> ハ 2—4 % 食鹽竝ニ 6 % 「グリセリン」寒天ニ、Massen<sup>(108)</sup> ハ「リチウム」鹽ヲ加ヘ Pejut u. Rajat<sup>(109)</sup> ハ 4 % 沃度加里加培地— S. Arloind 及ビ P. Courmont ノ培養菌ヲ繼代培養シ 5—6 代ニシテ之ヲ得、矢部<sup>(45)</sup> ハ無患子「サボン」味ノ素加「グリセリン」寒天ニ繼代培養シテ之ヲ得タリ。

以上ヲ通覽シ結核菌ノ非抗酸性菌ノ存在而モ Streptothrix 型ノ存在ハ認メラルル所ナルモ皆一樣ニ特殊ノ培地ニ特殊ノ菌ヲ用ヒテ得タルモノニシテソノ如何ニ得ガタキカハ一度カ・ル研究ニ從事セルモノノ一樣ニ肯定スル所ナリ。余ノ場合ニ於テモ 265 株中 3 菌株ニカ・ル變化ヲ認メタルノミニシテ以後繼代培養ヲ續行中ナルモ 1—2 株稍々變化シカケタルモノヲ一時的ニ認メシコトアルモ繼代培養中再ビ元ノ菌ニ還リ再ビ變化ヲ見ズ。之ニ對シ Schnürer<sup>(41)</sup>、戸

田<sup>110</sup>等ノ反對論者ハ同時ニ行ヒタル全ベテノ試験管ニ規則正シク非抗酸性菌ノ出現セザルコト、普通「グリセリン」寒天上ニモ甚ダ稀ニ非抗酸性菌ヲ見ルコト、鏡檢所見ノ單一ナラザルコト等ヲ擧ゲテ結核菌ノ非抗酸性型出現ニ反對セントス。然リト雖モ時ト場所ヲ異ニシ諸家ガ夫々正常結核菌ナリト信ゼルモノヲ用ヒ種々ノ方法ニヨリ各々得タル成績ガ一致セルヲ見ル時雜菌混入等トシテ否定シ去ルニハ餘リニモ合致セル成績ト云ハザルベカラズ。余ノ場合ニ於テモ明カニ人型結核菌ト思ハルルモノヨリ非抗酸性菌ヲ得タルノミナラズソノ毒力實驗上僅カニ海狸ニ對シ毒力ヲ有シ免疫實驗上強毒力人型菌ニ對シアル程度ノ免疫產生ヲ認メ内藤<sup>111</sup>ト共ニ家兎、海狸ノ血液及ビ淋巴液ヲ用ヒテ Slide cell culture 法ニヨリ該菌ノ増殖狀態ヲ檢セルガ依然トシテ何レモ非抗酸性ニシテ健康動物ノ血液、淋巴液内ニハ多少ナリト増殖スルモ結核動物ノ夫ニハ著明ナル増殖阻止作用ヲウクルコトヲ認メ余ノ得タル菌ガ免疫學的ニ結核菌ト多少ノ關係アル事ヲ推知シ得タリ。又一方井下、山上、岡田<sup>112</sup>等ハ Vitamin C ヲ加ヘタル Long 氏合成培地ニ余ノ得タル非抗酸性菌ヲ培養シ Vitamin C ノ分解ガ抑制セラルルヲ見、ソノ程度ガ正常 Koch 氏菌程著シカラザルコトヲ認メ、菌ノ發育ハ Vitamin C 添加ニヨリ抑制セラルルヲ觀察報告シタリ。又該菌ハ血清學的ニ凝集反應、補體結合反應ノ抗原加產生ヲ認メ「ツベルクリン」様物質ヲ認ムル時非抗酸性結核菌ナラズト斷定スルニハ餘リニモ根據薄弱ナリト考ヘラル。抗酸性菌ヘノ還元實驗ハ目下ノ處不可能ナリシト雖モ今尙卵培養基竝ニ「グリセリン」寒天ニ繼代培養中ニシテ更ニ代ヲ累スル時或ハ元ノ菌株ニ還元セズトハ斷言シ得ザルナリ。況ヤ Lecithin ガ卵黃ヨリ得ラレシモノニシテ營養價高キモノ、諸大家ガ Streptothrix 型菌ヲカ、ル培地ニ得タルコトヲ思ヒ又 Lecithin 加「グリセリン」寒天ニ繼代培養セル結核菌ニ就キ岩前、松久ト共ニ抗煮沸性ヲ檢セルガソノ抗

煮沸性時間ノ平均ハ7.2分ニシテ3%「グリセリン」寒天上培養セル結核菌ノ平均抗煮沸性時間9.3分即チ比較的抗煮沸性弱キコト、或ハ抗酸性本態ガ脂肪、類脂肪、「コレステリン」、「レチチン」等所謂臘質ニ原因シ而モ Lecithin ガ表面張力破壊物質ナルコト、腦、肝臟等比較的 Lecithin 含有量ノ大ナル部ニ正常結核菌ノ侵襲比較的少ナキコト等種々考ヘ合ス時非抗酸性結核菌ノ出現モ決シテ不思議ニハアラザルベシ。而シテ若シ種々條件ノ充分揃フ時ニハ或ハ抗酸性菌ヘノ還元實驗モ成功スルコトアルベシト想像セラル。

摘要 迅速繼代培養、Wherry ノ Amoeba medium ニヨル繼代培養、又種々ナル發育障礙物質ヲ添加繼代培養即チ Schnieder ノ Coramin 添加 Lubenau 氏卵培地、中川等ノ膽汁酸普達加「グリセリン」肉汁、牛膽汁加「グリセリン」馬鈴薯、長谷川等ノ Convallamarin 加「グリセリン」馬鈴薯、Protamylase 加「グリセリン」寒天等ニ繼代培養シ何レモ結核菌ノ純粹非抗酸性型培養ニハ成功セザリキ。

然レドモ Merk 製 Ovo Lecithin ヲ0.1%ノ比ニ「グリセリン」寒天ニ加ヘ教室保存ノ結核菌265株ヲ繼代培養シソノ中今村、中谷、松久等ガ「グリセリン」含有量ヲ漸次減少シ大約2ヶ年間ニ26代培養シ0.3%「グリセリン」寒天ニ發育可能トナレル菌聚落ヲ此ノ培地ニ繼代培養中明カニ人型結核菌ヨリ發足セルモノ3株ガ6—7代目ニ非抗酸性型トナレルヲ認メ更ニ20代前後ノ繼代培養ヲ行ヒ非抗酸性菌ノ純粹培養ヲ得タリ。抗酸性菌ヘノ還元實驗ハ Petraghani 氏卵培地及ビ3%「グリセリン」寒天上繼代培養シ又動物累代通過ヲナセルモ、目下ノ所不可能ナリ。該菌ハ

(1)形態 正常結核菌ニ比シ菌體長ク眞性分枝ヲ有シ幅ハ大約0.2—0.3 $\mu$ 、長サハ不同時ニ數十 $\mu$ ニ達スル纖細絲狀菌ニシテ菌體ノ一部ニ散在性ニ顆粒ヲ有シ「コーヂウム」、「コルベン」株、棍棒株等ハ認メズ。菌ノ配列ハ毛様絲狀ト



ナリテ特別ノ型式ヲ認メズ。

(2) 染色 染色性ハ平等ニシテ菌體內ニ節ラシキモノヲ認メズ。「メチレン」青、「フクシン」、「ゲンチアナ」紫等ノ一般「アニリン」系色素ニ良ク染色シ Z-N 氏染色上青染シ非抗酸性ニシテ抗酒精性、抗「アルカリ」性、Gram 陽性ナリ。

(3) 培養 中性寒天、3%「グリセリン」寒天、「グリセリン」馬鈴薯、Petrognami 氏卵培地、Petroff 氏卵培地等ノ普通一般固形培地ニ良ク發育シ血液寒天ニハ發育シ難シ。發育ハ接種1週後ニ點滴濕潤性ノ聚落ヲ生ジ次デ扁平トナリ2—3週間經過後ニハ皺襞ヲ形成シ特ニ「グリセリン」馬鈴薯培地上ニ發育著明ニシテ培地内ニ菌體ノ一部侵入發育シ之ハ比較的透明ナル「グリセリン」寒天培養ヲ横ヨリ眺ムル時ハ懸垂狀ニ菌ノ培地内ニ侵入發育スルヲ認メ得。肉汁、「グリセリン」肉汁、Sauton 氏無蛋白合成培地等ノ液體培養ニテハ菌ハ液表面ニ浮カズ深部培養可能ニシテ絮狀ニ發育シ液ヲ混濁セシメズ。且之等菌ノ發育ハ好氣性ニシテ本菌ハ結核菌様ノ一種獨特ノ放香性臭氣アリ。

(4) 毒力實驗 毒性極メテ弱ク從屬淋巴腺ノ腫脹ナク菌量大ナルモノニ僅カー内臟諸臟器ニ結核性變化ヲ認ム。且本菌接種ニヨリ海獺ニ弱キ「ツベルクリンアレルギー」ヲ賦與シ得。

(5) 免疫實驗 本菌ヲ海獺ニ接種シ一定期日後毒力人型結核菌ヲ用ヒテ免疫關係ヲ檢スル。

(a) 毒力菌接種局所ハ對照ノ夫ニ比シテ速カーニ病變ヲ示シ治療ノ傾向大ナリ。

(b) 少量毒力菌接種部位ハ何等病變ヲ認メズシ

テ不感性免疫ノ存在ヲ示ス。

(c) 該菌 10.0 mg 程度ノ接種ニヨリ人型結核ニ對スル免疫力ノ存在ヲ知ルモ大量ニ過グル時ハ重複感染ニヨリ病變ノ強マルヲ見ル。

(6) 凝集反應 該菌ノ平等浮游液ヲ用ヒテ結核動物竝ニ結核患者血清(154例)ノ凝集反應ヲ檢スルニ凝集價一般ニ高カラズト雖モ對照ノ健康血清ニ於ケル成績ニ比シ明カーニ結核ニ對スル特異反應ナルコトヲ示ス。

(7) 補體結合反應 該菌ヲ抗原トシテ該菌接種及ビ正常結核菌接種家兔血清ニツキ補體結合反應ヲ檢スルニ兩血清共ニ高度ノ補體單位數ニ結合スルヲ認メ該抗原ヲ用ヒ健康者(21名)竝ニ結核患者(162名)血清ノ補體結合反應ヲ檢スルニ結核患者中陽性111例(69%)陰性51例(31%)ニシテ陽性者ヲ Turban-Gerhardt 氏病期分類ニヨル時ハ第1期34例(54%)、第2期29例(70%)、第3期49例(86%)ノ成績ヲ示シタリ。健康者血清21例ニテハ殆ド陰性ニシテ僅カー5例ニ於テ2單位ニ結合セルノミ。

附記 以上ノ成績竝ニ Lecithin 添加「グリセリン」寒天繼代培養ノ結核菌ガ「グリセリン」寒天上ノ夫ヨリモ抗煮沸性弱キコト竝ニ Wright 氏ノ Slide cell Culture 法ニヨリ該菌ハ健康動物ノ血液或ハ淋巴内ニテハ多少増殖スルモ結核動物ノ夫等ニテハ著明ナル増殖阻止作用ヲ受クルコト等ヨリシテ余ノ得タル菌ハ恐ラク結核菌ノ變異型ナリト考フルヲ妥當ナリト信ズ。

終リニ臨ミ恩師今村荒男教授ノ御懇篤ナル御指導御校閲ヲ深謝ス。

## 文 獻

1) Kedrowsky, K. Hyg. Bd. 37(1901). Bd. 66 (1901). 2) Karwacki, L., C. R. Soc. Biol. 28 (1928). 3) Fejgin, B., C. R. Soc. Biol. 30 (1931). 4) Maher, S. S., Amer. Rev. Tbc. Vol. 19(1929). Beitr. z. Klin. d. Tbk. Bd. 77, 40 (1931) 5) Ferran, J., Zbl. f. Bakt. Ref. 98, 297(1929). 6) Auclair, Arch. Méd. Expér. T. 15, 469(1903). 7) Klepzw, II Kongress d.

Bakt. Moskow(1912). Zit. n. Weissfeiler. 8) Arloing, S. et Courmont, P., Zit. n. Weissfeiler, 9) Dascotte, Rev. belg. tbc. Bd. 19, 49(1928). 10) Marmorek, A., Berl. klin. W. Bd. 44, 18 (1907). 11) Suenaga, B., Amer. Rev. tbc. Vol. 12, 260. Vol. 13, 550(1926). 12) Negre, L., Boquet, A. et Valtis, J., C. R. Soc. Biol. T. 44, 274(1930). 13) Dostal, H., Wien, m. W. Nr.

- 60 1910). Nr. 63 (1913). 14) Reenstirna, Zbl. f. Tbk-forsch. Bd. 27, 509(1927). 15) Vaudremer, A., Beitr. z. Klin. d. Tbk. Bd. 77, 60(1931). 16) Oerskov, J., C. R. Soc. Biol. T. 95, 1115 (1926). 17) Puntoni, Zit. n. Weissfeiler. 18) 飯島正司, 東北醫學會雜誌. 17卷, 501頁(1935). 19) 占部薫, 滿洲醫學雜誌. 25卷, 2號, 307頁(1936). 20) Arloing, S., Rev. d. tbc. T. 5 (1908). 21) Besançon, Philibert et Haudroy, C. R. Soc. Biol. T. 90, 475(1924). 22) Wherry, B., Zbl. f. Bakt. Bd. 70, 115(1913). 23) 村田常一, 京都醫學會雜誌. 26卷, H 9/10(1929). 27卷, H 2/3 1930). 24) Ebersson & Sweany, J. iuf. Dis. Vol. 49, 303(1931). 25) Togunowa, Zbl. gesamt. Tbk-forsch. Bd. 26(1927). 26) Dessy, Zit. n. Weissfeiler. 27) Möllgaard, H., Beitr. z. Klin. d. Tbk. Rd. 77, 83(1931). 28) Howard, C. R. Soc. Biol. T. 87, 1054(1922). 29) Havas, A., Z. f. Tbk. Bd. 56, 39(1930). 30) Karwacki, L., Rev. d. tbc. Bd. 5, 658 (1924). Zbl. f. Bakt. Bd. 119, 369(1931). 31) Nedelkowsch u. Rakowsch, C. R. Soc. Biol. T. 101, 1091(1929). 32) Rapin, Zit. n. Weissfeiler. 33) Kirchner, O., Beitr. z. Klin. d. Tbk. Bd. 70, 385(1928). 34) Kumbary, S., Zbl. f. Bakt. Ref. Bd. 48, 445(1911). 35) Masur, B. L., Zbl. f. Bakt. Orig. Bd. 112, 85(1929). 36) Kuhn, P., Z. f. Imm-forsch. Bd. 74, 93 (1932). 37) Schnieder, E. A., Z. f. Tbk. Bd. 58, 247(1930). 38) Suranyi, Monatschr. ung. Med. Bd. 5, 45(1931). 39) Dostal, H., Frankfurt Zeitschr. f. Path. Bd. 19, 198(1916). 40) Gildmeister, Zbl. f. Bakt. Orig. Bd. 89, 150 (1922). 41) Schnürer, Zbl. f. Bakt. Orig. Bd. 89, 150(1922). 42) Simonovic, Zbl. f. Bakt. Orig. Bd. 89, 150(1922). 43) Bürgers, Z. f. Tbk. Bd. 51(1928). 44) Paltauf, Zbl. f. Bakt. Orig. Bd. 89(1922). 45) 矢部辰三郎, 結核. 2卷, 2號, 201頁(1927). 46) 有馬頼吉, 青山敬二, 大繩壽郎, 結核. 1卷, 17頁(1926). 47) 戸田忠雄, 箭頭正男, 日本微生物學病理學雜誌. 26卷, 753頁(1932). 48) 中川謙一, 結核. 13卷, 198頁(1935). 49) 長谷川秀治, 西村治雄, 東京醫事新誌. 2931號, 1363頁(1935). 50) 森良雄, 結核. 16卷, 1號, 20頁(1938). 51) Victoritz Kálmán, Zit. n. Zbl. f. Tbk-forsch. Bd. 34, 726(1931). 52) 箭頭正男, 結核. 10卷, 190頁(1932). 53) Nyren, T., Beitr. z. Klin. d. Tbk. Bd. 73, Nr. 2(1930). 54) 鴻上光明, 結核. 14卷, 1號, 1頁(1936). 55) 今村荒男, 結核. 14卷, 5號, 353頁(會)(1936). 56) Vaudremer, A., C. R. Soc. Biol. T. 92, 558 (1925). T. 94, 120, 425(1926). 57) Weissfeiler, J., Zbl. f. Tbk-forsch. Bd. 38 H 7/8, 449(1933). 58) Machado, A., C. R. Soc. Biol. T. 79, 484 (1927). 59) Gessard, M. M. C., Fernbach, E., Rullier, G., C. rend. Acad. Sci. Paris. T. 181, 889(1925). 60) Sweany, H. C., J. Amer. Med. Assoc. 10(1926). Amer. Rev. Tbc. Vol. 17, 53 (1928). 61) Stockwell, Amer. Rev. Tbc. Vol. 12, 370(1925). 62) Ravetllat et Pla, Zit. n. Weissfeiler. 63) Magalhaes, Zit. n. Weissfeiler. 64) Domingo, Pedro, Vidal, Perxas, Zit. n. Weissfeiler. 65) Vaudremer u. Haudroy, Zit. n. Weissfeiler. 66) Besancon u. Haudroy, Zit. n. Weissfeiler. 67) Mellon, R., R., Zit. n. Weissfeiler. 68) Lucksch et Skutetzky, Zit. n. Weissfeiler. 69) Fontes, A., Beitr. z. Klin. d. Tbk. Bd. 77, 2(1931). 70) 今村荒男, 中谷繁一, 松久昇, 大阪醫事新誌. 原著版. 6卷, 9號, 1頁(1935). 71) Calpaldi, Zbl. f. Bakt. Bd. 22, 800(1897). 72) 川村六郎, 結核. 1卷, 259頁(1926). 73) 松久昇, 結核. 16卷, 5號, 583頁(會)(1938). 74) 矢部, 柴田, 熊谷, 小林, 結核. 2卷, 738頁(1929). 75) 小田切信男, 結核. 14卷, 7號, 601頁(1936). 76) 長谷川秀治, 東風睦之, 東京醫事新誌. 2994號, 2215頁(1936). 77) 鴻上光明, 結核. 14卷, 12號(1936). 78) Bordet, J. u. Gengon, Ann. Pasteur. T. 15, 289 (1901). 79) Widal, F. u. Soule, L., Soc. méd. hóp. T. 18, 789(1901). 80) Camus, J. u. Pagniez, Ph., Cpt. rend. T. 53, 734(1901). 81) Besredca, A., Ac. Sci. T. 156, 1633(1913). 82) Boquet u. Negré, Rev. d. tbc. T. 1, 257(1920). 83) Wassermann, D. med. W. Bd. 49, 303 (1923). 84) Blumental, D. med. W. Bd. 50, 673(1923). 85) Neuberg u. Klopstock, Klin. W. Bd. 5, 1078(1926). 86) Witebsky, E., Klingenstein, R. u. Kuhn, Klin. W. Bd. 11, 97 (1932). 87) 今泉透, 北海道醫學雜誌. 14年, 5號(1936). 88) 鴻上慶治郎, 若林捷三, 高嶋保, 鴻上光明, 結核. 14卷, 1號, 45頁(1936). 89) Kahn, M. C., Ann. Inst. Pasteur. XLIV(1930). 90) 中村敬三, 東京醫事新誌. 2936號, 1713頁, (1935). 91) Calmette, A., D. med. W. 733 (1930). 92) Much, H., Beitr. z. Klin. d. T. Bd. 77, 60(1931). 93) Kahn, M. C. & Nonidez, J. F., Zit. n. Amer. Rev. Tbc. Vol. 31, 466 (1935). 94) Babes, V., Zit. n. Murata. 95) Nocard et Roux, Ann. Inst. Pasteur. T. 1(1887). 96) Metchnikoff, E., Arch. Virchow. Bd. CXIII (1888). 97) Maffnci, Z. f. Hyg. u. Iuf. Kht. Bd. 11(1892). 98) Klein, E., Zbl. f. Bakt. Bd. 12(1892). 99) Dixon, Zbl. f. Bakt. Bd. 15,

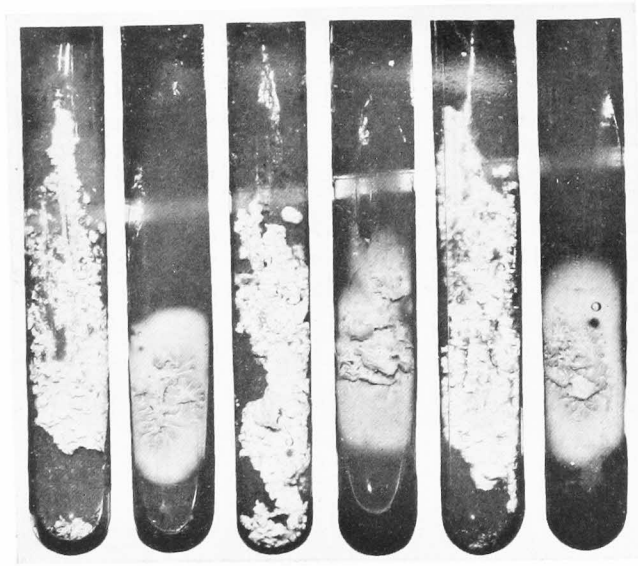
松枝論文附圖(1)



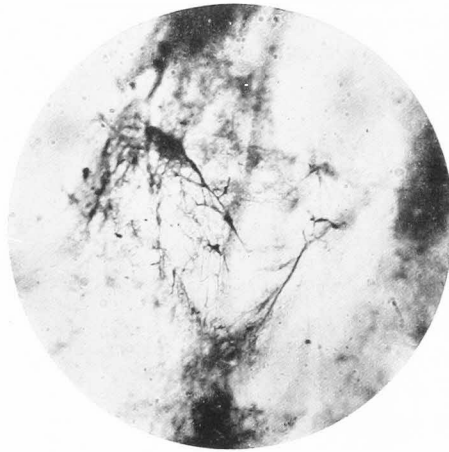
非抗酸型への變化過程圖表(1-5)

I 和泉菌 II 東菌 III 小川菌

松 枝 論 文 附 圖 (2)



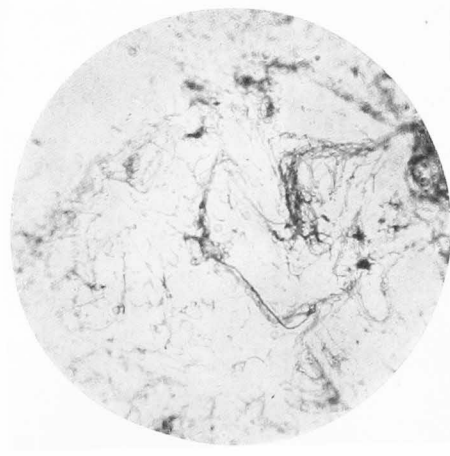
和泉菌                      東 菌                      小川菌  
 原菌株トソノ非抗酸性菌(左)トノ培養標本



和 泉 菌



小 川 菌



東 菌

521(1894). 100) **Coppen Jones**, Zbl. f. Bakt. Bd. 17(1895). 101) **Hayo Bruns**, Zbl. f. Bakt. Bd. 17(1895). 102) **村田常一**, 結核. 12卷, 2號, 33頁(1934). 103) **Wolbach et Ernst**, Zit. n. Bull. Inst. Pasteur. T. 10, 295(1904). 104) **Vaudremer, A.**, Zit. n. Murata. 105) **Gessard, C.**, G. R. Soc. Biol. T. 78(1922). 106) **Roman, E.**, Zit. n. Murata. 107) **Loeb**, Zbl. f. Bakt.

1 Abt. Ref. Bd. 32(1902). 108) **Massen**, Zit. n. Murata. 109) **Pejut, G. et Rajat, H.**, C. R. Soc. Biol. T. 14(1907). 110) **戸田忠雄**, 結核. 14卷, 6號, 461頁(1936). 111) **内藤信雄, 松枝勝夫**, 大阪醫事新誌. 9卷, 6號(1938). 112) **井下勝馬, 山上茂, 岡田道三**, 結核. 15卷, 11號, 1345頁(1935).