

鳥型結核菌ノ「ビルレンツ」ニ關スル研究(特掲)

(10月7日受領)

九州帝國大學醫學部細菌學教室(主任 戸田教授)

大學院學生 醫學士 朝 川 貫 之

(本研究ノ要旨ハ昭和 13 年 12 月第 2 回、昭和 14 年 12 月第 3 回九大醫學部細菌學教室集談會及ビ昭和 15 年 4 月第 18 回日本結核病學會總會ノ席上テ發表シタ)

目 次

第 1 章 緒 言	第 1 節 實驗方法
第 2 章 教室保存ノ鳥型結核菌株ノ家鷄ニ對スル「ビルレンツ」究明ニ就イテ	第 2 節 實驗成績
第 1 節 實驗方法	第 3 節 本章ノ小括
第 2 節 實驗成績	第 5 章 家兎皮下接種ニ就イテ
第 3 節 本章ノ小括	第 1 節 實驗方法
第 3 章 家兎靜脈内接種ニ就イテ	第 2 節 實驗成績
第 1 節 臨牀的竝ニ病理解剖學的觀察	第 3 節 本章ノ小括
第 2 節 時間的ニ觀察シタル諸臟器所見竝ニ菌分布ノ態ニ就イテ	第 6 章 家兎皮内接種ニ就イテ
第 3 節 流血中ヨリノ菌培養所見	第 1 節 戸田氏皮内四肢法ノ應用
第 4 節 膀胱内尿ヨリノ菌培養所見	第 2 節 諸種菌量皮内接種局所所見
第 5 節 諸種菌量接種所見	第 3 節 本章ノ小括
第 6 節 本章ノ小括	第 7 章 總括竝ニ考按
第 4 章 家兎腹腔内接種ニ就イテ	第 8 章 結 論
	引用文獻

第 1 章 緒 言

鳥類ノ結核症ガ形態學的ニ哺乳動物ノ結核菌ト全ク近似シタ結核菌ニヨリ惹起サレル事ヲ始メテ發見シタノハ R. Koch⁽¹⁾(1882 年) デアルガ、之ヨリ先既ニ 1872 年 Paulichi⁽²⁾ ハ鷄ニ於ケル腫瘍狀結節ハ蓄牛及ビ人類ニ於ケル結核症ト同様ノ病變ナラントノ示唆ヲ與ヘテキルノデアル。Koch モ結核菌發見當時ハ鳥類ヲ侵ス結核菌モ人類ヤ他ノ哺乳動物ヲ侵ス結核菌モ同一ノモノデアルト考ヘテキタ様デアルガ、續イテ行ハレタ純粹培養ノ成功ハ此ノ方面ノ研究ニ長足ノ進歩ヲモトラシ、從ツテ人類ト密接ナ關係ニアル家畜類ノ結核問題モ、其ノ疫學的竝ニ經濟

的見地ヨリシテ、重大ナル影響アルタメ、多クノ研究家ノ注目スル所トナリ、各方面ヨリ詳細ニ研究セラレル様ニナツタ。就中 Nocard u. Roux⁽³⁾, Rivolta⁽⁴⁾ 及ビ Maffucci⁽⁵⁾ 等ハ鳥類結核症ノ原因菌ハ哺乳動物結核菌トハ、其ノ培養性狀ノミナラズ、「ビルレンツ」ニ於テモ相違スル事ヲ述べ、Koch⁽⁶⁾ モ亦 1890 年ニ至リ之ヲ容認スルニ至ツタノデアル。鳥型結核菌ハ其ノ名ノ示ス様ニ主トシテ鷄其ノ他ノ鳥類ヲ侵スコロノ結核菌デアルガ、歐米ニ於テハ人體及ビ他ノ哺乳動物ヨリモ本菌ノ證明セラレタモノガ可成リ屢々報告セラレテ居

リ、各種動物ニ對スル病原性竝ニ生物學的性狀等ニ關シテモ、可成リ詳細ナ實驗的研究ガナサレテキルノデアル。茲ニ特ニ興味アル問題ハ本菌ノ家兎ニ對スル「ビルレンツ」デアツテ、Noeard⁽¹⁾, Yersin⁽²⁾, Straus u. Gamaleia, Fischel, Weber u. Bofinger, Jancso u. Elfer 等ニ依レバ、本菌ハ家兎ニ對シ3種ノ病型ヲ示ス事ガ記載サレテキルノデアル。即チ第1ハ、Type Yersin³ ト云ハレ結節形成ヲ認メナイ敗血症様病型デアリ、第2ハ、Type Villemin⁴ ト云ハレル急性粟粒結核型デアリ、第3ハ慢性ニ

經過シテ特ニ骨、關節、睪丸第2病變ノ認メラル病型デアル。

本邦ニ於テハ此ノ方面ノ研究ハ今日尙ホ全ク寥々タルモノデアツテ、縱カニ廣木氏⁽⁵⁾ノ比較的詳細ナル研究アル外、業績ノ見ルベキモノナキ狀態デアル。余ハ戸田教授ヨリ Type Yersin³ ノ本態ヲ究明スベク命セラル本實驗ヲ行ヒタルニ、些カ知見ヲ補遺スル所アリト信ズル2,3ノ成績ヲ得タノデ、茲ニ報告シ大方諸賢ノ叱正ヲ乞ハントスル次第デアル。

第2章 教室保存ノ鳥型結核菌株ノ家鷄ニ對スル

「ビルレンツ」究明ニ就イテ

總テノ細菌ハ一般ニ人工培養ヲ重ネタ場合ニハ其ノ「ビルレンツ」ハ低下シ、斯ル性質ハ菌ノ種類ニ依ツテ、或ハ菌株ニ依ツテ各々異ナリ、一般ニ生體ヲ通過スレバ「ビルレンツ」ハ上昇スルノガ常デアル。結核菌ニ就イテ A. S. Griffith⁽⁶⁾ ハ、牛型菌ニ於テハ14年乃至17年累代培養ヲ重ネタモノニ於テ尙ホ海狸及ビ家兎ニ對シ強イ「ビルレンツ」ヲ保持シテ居リ、人型菌ニ於テハ13年乃至14年ノ後、「ビルレンツ」ノ低下ヲ認メズ、鳥型菌ニ於テハ6年ノ後尙ホ家鷄ニ對シ

強イ「ビルレンツ」ヲ示シテキタト述ベテ居リ、結核菌ハ我々ノ實驗上ニ支障ヲ來ス程ニ單時日ノ間ニ「ビルレンツ」ノ變化ヲ示ス事ハ先ヅ無イノデアルガ、余ハ實驗開始ニ當リ、當教室保存ノ鳥型菌株ガ家鷄ニ對シ果シテ其ノ特異ノ「ビルレンツ」ヲ保持シテキルカ否カ、併セテ各菌株間ノ「ビルレンツ」ノ強弱、及ビ家鷄ノ結核性病變ノ如何ナルモノデアルカ（當時菌株ノ分離ニ從事シテキタノデ）究知セントシテ本實驗ヲ行ツタノデアル。

第1節 實驗方法

第1項 實驗動物

體重800瓦内外ノ稚鷄白色種ヲ實驗開始前1週日鷄舎ニ飼ヒ慣ラシタモノ16羽ヲ4群ニ分チ各菌株ニ對シ4羽宛用ヒタ。

第2項 供試菌

教室保存ノ鳥型菌 TB₁₃、A₆₂ 及ビ A₇₁ ノ3菌株ノ Petragiani 氏培地3乃至4週間培養ノモノ、及ビ別ニ對照トシテ牛型菌1株ノ Petragiani 氏培地4週間培養ノモノヲ用フ。

各菌株ノ由來ハ次ノ通りデアル。

TB₁₃：——昭和6年戸田教授ノフランクホルトヨリ持テ歸ヘラレタモノ。

A₆₂ 及ビ A₇₁：——昭和9年滿洲醫科大學微生物學教

室ニ於テ廣木氏ガ家鷄肝臟ヨリ分離セシモノ、

牛1：——昭和6年奉天獸疫研究所ヨリ分與セラレタモノ。

第3項 菌浮游液及ビ接種方法

前記各菌株ヲ培地ヲ掻キ取ル事ナキ様充分注意シテ採取シ、化學天秤ニテ秤量シ、滅菌セル乳脂乳鉢内テ注意深ク磨碎シツ、滅菌生理的食鹽水ヲ滴下シ、食鹽水1耗ニ菌量2耗ヲ含ム平等ナル菌浮游液ヲ作製シ、其ノ0.5耗(菌量1耗)ヲ羽翼下皮下ニ接種シタ。

第4項 檢査事項竝ニ肝臟

ヨリノ培養方法

家鷄斃死セル時ハ體重ヲ秤量シ直チニ剖檢ニ附シ、各臟器ノ結節形成ノ有無ヲ精査シ、肺臟、肝臟、脾臟、

腸管（腸管ニ於テハ結節形成アル場合ノミ）ノ塗抹標本ヲ作製シ、Ziehl-Neelsen 氏染色法ヲ行ヒ、結核菌ノ有無ヲ鏡檢シ、更ニ肝臓ヨリハ戸田教授¹¹⁾及ビ廣木氏¹⁰⁾ノ方法ニ準ジテ培養ヲ試ミタ。

培養方法： 約母指頭大ノ肝臓ノ小片ヲ採リ、滅菌乳鉢内テ良ク磨碎シ、約 3 倍量ノ豫メ滅菌シ置キタル 5 % 硫酸水ヲ加ヘツ、充分混和磨碎シ、之ヲ滅菌洗滌

管内ニ移シ、之ニ約倍量ノ 5 % 硫酸水ヲ加ヘ時々混和振盪シツ、約 20 分間放置後毎分 3000 廻轉ノ電氣遠心器ニ掛ケ 15 分間遠心沈澱スル。其ノ後沈渣ヲ洗淨スル事ナク、直チニ Petraghani 氏培地ニ塗布シ、法ノ如ク「バラフィン」ニテ封ジ 37°C ノ孵卵器内ニテ培養シタ。

第 2 節 實驗成績 (第 1 表)

以下本論文ニ於ケル實驗成績ニ就イテハ當該表中ニ詳記シテアルノテ各動物毎ニ記述スルノ煩ヲ避ケ總テ總括的ニ記述スル事トスル。

表ノ説明

臟器結節

- 一：——肉眼のニ結節ノ認メラザルモノ
- 十：——少數ノ結節ヲ認メルモノ
- 十十：——可成リ多數ノ結節ヲ認ムルモノ
- 十十十：——無數ノ結節ヲ認メルモノ
- 十十十十：——無數ノ結節融合シテ殆ンド健存部ノ認メラレヌモノ

塗抹標本鏡檢所見

- 一：——約 20 分間ノ検査ニテ結核菌ノ見當ラザルモノ
- 十：——少數ノ結核菌ヲ認ムルモノ
- 十十：——可成多數ノ結核菌ヲ認ムルモノ
- 十十十：——無數ノ結核菌ヲ認ムルモノ

培養成績

- 一：——集落ノ發生認メラレヌモノ
- 十：——集落數 1—50 個ノモノ
- 十十：——集落數 51—100 個ノモノ
- 十十十：——集落數 100 個以上ノモノ

(以下本論文表中ノ記載ハ之ニ準ズル)

第 1 項 A₁₂ 接種家鶏

A₁₂ 接種家鶏ハ 28 日乃至 72 日テ何レモ斃死シタ。肝臓及ビ脾臓ニ於テハ何レモ亞粟粒大乃至帽針頭大ノ黃白色、乾酪化セル結節形成ヲ認メタ。脾臓ニ於ケルモノハ表面ヨリ膨隆シ、恰モ粟ヲフリカケタ如キ觀ヲ呈シテキル。肺臓ニ結節ヲ認メタノハ 72 日生存シタ Nr. 3 唯 1 羽テ左右兩肺ニ散在性ニ數個ノ帽針頭大、灰白色一部寒天様透明ノモノガ認メラレタ。腸管ニ於テハ 28 日テ斃死シタ Nr. 14 ニハ結節ヲ認メ得ナ

カツタガ他ノ 3 羽ニハ何レモ少數ノ黃白色漿膜面ニ稍ク隆起セルモノガ散在性ニ認メラレタ。其ノ他ニ特記スベキ所見無ク淋巴腺ノ變化ハ不明デアツタ。何レモ結節ノ存スル所ヨリハ塗抹標本ニテ結核菌ヲ證明シ得、肝臓ヨリノ培養ハ何レモ 2 週日内外テ集落ノ發生認メラレ、1 ヶ月ノ後ニハ菌芝ノ狀態テ無數ニ認メラレタ。

第 2 項 A₇₁ 接種家鶏

A₇₁ 接種家鶏ハ 39 日乃至 49 日テ何レモ斃死シタ。39 日テ斃死シタ Nr. 8 唯 1 羽ニ於テハ肉眼的ニハ各臟器ニ結節ヲ認メ得ナカツタガ塗抹標本ニテ肝臓及ビ脾臓ヨリ結核菌ヲ證明シ得タ。

他ノ 3 羽ニ於テハ何レモ肝臓及ビ脾臓ニ亞粟粒大乃至粟粒大ノ黃白色乾酪化シタ多數ノ結節ガ認メラレ Nr. 4 及ビ Nr. 12 ニ於テハ腸管ニモ少數ノ粟粒大、黃白色ノ漿膜面ニ稍ク隆起セル結節ヲ認メタガ肺臓ニ於テハ何レモ結節形成ハ不明デアツタ。是等結節ヨリハ何レモ塗抹標本ニテ結核菌ヲ證明シ得タ。其ノ他ニ特記スベキ所見無ク、淋巴腺ノ病變ハ不明デアツタ。肝臓ヨリノ培養ハ何レモ 2 週日前後ヨリ集落ノ發生認メラレ、1 ヶ月後ニハ菌芝ノ狀態テ無數ニ認メラレタ。

第 3 項 TB₁₃ 接種家鶏

TB₁₃ 接種家鶏ハ Nr. 5 ハ 60 日、Nr. 7 ハ 49 日、Nr. 18 ハ 22 日テ斃死シタガ剖檢時肉眼的ニ結核性變化ト思ハレルモノハ認メ得ズ、肺臓、肝臓、脾臓ヨリノ塗抹標本鏡檢ノ結果モ結核菌ヲ證明シ得ズ、又肝臓ヨリノ培養成績モ陰性ニ終ツテキル。Nr. 2 ハ 149 日ノ後死シタノテアルガ肝臓ノ右葉上部ニ粟粒大乃至帽針頭大ノ一部融合ノ乾酪化シタ 10 數個ノ灰白色ノ結節ガ集簇シテ存シ、其ノ病變部ヨリノ塗抹標本ニ少數ノ結核菌ヲ證明シ得タ。他臟器ニハ認メルルベキ結節形

第 1 表 鳥型菌家鶏接種實驗

菌株	鶏番號 及性別	菌接種 時體重 (g)	菌 量 (mg)	生存 日數	死亡又ハ 屠殺時 體重 (g)	各臟器結節形成					塗抹標本抗 酸性菌有無				肝ノ培養 成績
						肺	肝	脾	腎	腸	肺	肝	脾	腸	
A ₆₂	3 ♂	900	皮下 1.0	72	610	+	++	++	—	+	+	++	++	+	++
	9 ♂	650	„	62	660	—	++	++	—	+	—	++	++	++	++
	14 ♂	610	„	28	410	—	+	+	—	—	—	+	++	/	++
	15 ♂	880	„	68	730	—	++	++	—	+	—	++	++	+	++
A ₇₁	4 ♂	820	„	48	710	—	++	++	—	+	—	++	++	+	++
	8 ♂	650	„	39	400	—	—	—	—	—	—	++	+	/	++
	12 ♂	860	„	49	780	—	++	++	—	+	—	++	++	+	++
	19 ♂	820	„	43	610	—	++	++	—	—	—	+	+	/	++
TB ₁₃	2 ♂	880	„	149	1.100	—	+	—	—	—	—	+	—	/	++
	5 ♂	680	„	60	480	—	—	—	—	—	—	—	—	/	—
	7 ♂	750	„	49	460	—	—	—	—	—	—	—	—	/	—
	18 ♂	780	„	22	400	—	—	—	—	—	—	—	—	/	—
牛 ₁ (對照)	1 ♂	820	„	254	2.410屠	—	—	—	—	—	/	/	/	/	—
	10 ♂	770	„	46	570	—	—	—	—	—	—	—	—	/	—
	11 ♂	870	„	22	570	—	—	—	—	—	—	—	—	/	—
	20 ♂	750	„	41	400	—	—	—	—	—	—	—	—	/	—

成ナク、塗抹標本鏡檢ノ結果モ陰性デアツタ。肝臓ヨリノ培養ハ2週日頃ヨリ集落ノ發生認メラレ1ヶ月ノ後ニハ多數ノ集落ハ菌芝ノ狀態ヲ認メラレタ。

第4項 牛₁接種家鶏

之ハ對照實驗トシテ行ツツノデアルガ牛₁接種家鶏ハ

4羽中3羽、Nr. 10ハ40日、Nr. 11ハ22日、Nr. 20ハ41日テ何レモ斃死シ、殘ル1羽 Nr. 1ハ254日ノ後屠殺剖檢シタ。何レモ結核性病變ト思ハレルモノハ認メラレズ、臟器塗抹標本檢查竝ニ肝臓ヨリノ培養ニ於テモ結核菌ヲ證明シ得ナカツタ。

第3節 本章ノ小括

教室保存ノ鳥型菌、3菌株ヲ家鶏羽翼下皮下ニタタ1疋接種シ、各臟器ニ於ケル結核性病變竝ニ病變部ヨリノ塗抹標本ノ檢查及ビ肝臓ヨリノ培養ヲ行ヒ次ノ成績ヲ得タ。

- 1) A₆₂接種家鶏ハ28日乃至72日デ斃死シ、4羽何レモ臟器ノ結節形成ヲ認メタ。
- 2) A₇₁接種家鶏ハ39日乃至49日デ斃死シ、4羽中3羽ハ臟器ノ結節形成ヲ認メタガ39日デ斃死セル1羽ハ之ヲ認メナカツタ。
- 3) TB₁₃接種家鶏ニ於テハ4羽中、22日乃至60日デ斃死セル3羽ニ於テハ何レモ結節形成ヲ認メズ、149日生存セル1羽ニ於テ肝臓ニ少數ノ結節ヲ認メ得タニ過ギナカツタ。
- 4) 家鶏臟器ノ結核性病變ハ實驗的皮下接種ノ場合ニ於テモ肝臓、脾臓及ビ腸管ニ顯著デアツ

タ。

- 5) 結節ノ存スル所カラハ塗抹標本ニテ結核菌ノ存在ヲ證明シ得タ。

- 6) 結核性病變アル鶏肝臓ヨリハ培養ニ依リ必ズ結核菌ヲ證シ得タ。

以上ノ實驗成績ヨリ大體A₆₂、「ビルレンツ」最モ強ク、A₇₁ハ之ニ稍々劣リ、TB₁₃ハ「ビルレンツ」造カニ低下セルモノト考ヘラレルノデアル。家鶏斃死ノ原因ガ菌接種ノミニアルトハ斷定出來ナイ。一般ニ動物ガ結核症ニ因リ斃死スル時ハ可成リ高度廣汎ナ病竈ヲ認メルノガ常デアリ、又世人周知ノ如ク鶏殊ニ其ノ幼若ナモノハ環境ノ變化ニ對シテハ極メテ抵抗力弱ク、勿論實驗開始前1週日飼ヒ慣ラシタ後實驗ニ供シタノデアルガ完備シタ養鶏所内ニ飼育サレタ稚鶏

が實驗鶏舎内デノ生活ハ他ノ死因ヲ由來セシメタ事ト想像サレルノデアツテ、此ノ事ハ對照實驗ノ 3 羽ガ 22 日乃至 46 日デ斃死シテキル事ヨリモ肯ケルト思ハレルノdeal。

併シ余ノ目的トスル所ハ大體達シ得タト考ヘラレタノデ更ニ改メテ同様な實驗ヲ繰返ヘス事ハシナカツタ。

第 3 章 家兔靜脈内接種ニ就イテ

鳥型結核菌ヲ家兔ノ靜脈内ニ接種スル時ハ所謂 „Type Yersin“ ト云ハレ肝臟殊ニ脾臟ノ顯著ナ腫大ヲ示シ、之等臟器ニハ多數ノ菌體ガ證明セラレルモ、結節形成ノ認メラレナイ敗血症様病型ヲ以テ、之ヲ斃死セシムル事實ハ既ニ先人諸家ノ認メタ所dealガ、之ガ本態ニ關シテハ

今日尙ホ不明ナ點ガ尠クナイノdeal。依ツテ其ノ本態ヲ究明スベク本實驗ヲ企テ、體重、體溫ノ消長、血液及ビ臟器ノ組織學的竝ニ細菌學的検査ヲ行ヒ、更ニ之ガ菌量トノ關係ニ就イテ検索シタ、

第 1 節 臨牀的竝ニ病理解剖學的觀察

教室保存ノ鳥型菌株ヲ家兔ノ靜脈内ニ接種シ、果シテ „Type Yersin“ ヲ以テ、之ヲ斃死セシメ得ルヤ否ヤ、豫備實驗トシテ其ノ 10 疋ヲ夫々體重 2 疋前後ノ家兔耳靜脈内ニ接種シタ所、A₆₂ 及ビ A₇₁ 接種家兔ハ何レモ敗血症様症狀ヲ呈シテ 13 日ニシテ斃死シ、而モ斃死數日前ヨリ顯著ナル耳朶ノ黃染ヲ認メタノdeal。依ツテ先ヅ其ノ臨牀的竝ニ病理解剖學的所見ヲ觀察シタ。

第 1 項 實驗方法

第 1 目 實驗動物

白色雄性家兔、體重 2 疋前後ノモノ 16 頭ヲ 4 頭宛 4 群ニ分チ實驗開始前 1 週日飼ヒ慣ラシ「ツベルクリン」皮内反應陰性ナル事ヲ確メタ後各菌株ニ對シ 4 頭宛使用シタ。

第 2 目 供試菌株及ビ菌浮游液

鳥型菌トシテ A₆₂ 及ビ A₇₁ 菌株ノ Petraghani 氏培地 4 週間培養ノモノヲ用ヒ、對照トシテ牛型菌牛₁株、人型菌人_F株ノ Petraghani 氏培地 4 週間培養ノモノヲ用ヒタ。是等各菌株ヲ培地ヲ掻キ取ル事無キ様注意シテ採取シ、化學天秤ニテ正確ニ秤量シ、滅菌セル瑪瑙乳鉢内テ注意深ク磨碎シツ、滅菌生理的食鹽水ヲ滴下シ、食鹽水 1 疋ニ菌量 10 疋ヲ含ム平等ナル菌浮游液ヲ作製シ、其ノ 1 疋ヲ耳靜脈内ニ接種シタ。

以下本論文ニ記述スル全實驗ニ於テ使用セル結核菌ハ總テ Petraghani 氏培地培養ノモノニシテ、鳥型菌ハ 3 乃至 4 週間、牛型菌及ビ人型菌ハ 4 乃至 5 週間培養ノモノヲ用ヒ、上記法ノ如ク處置シテ滅菌生理的食鹽水テ可及的平等ナル菌浮游液ヲ作ツタ。又使用動物ノ家兔ハ可及的雄性ノモノヲ使用スル事トシ、實驗開始前少クとも 1 週間飼ヒ慣ラシ、ソノ間「ツベルクリン」皮内反應陰性ナル事ヲ確メ、體重ハ 1.5 乃至 2 疋前後ノモノヲ用ヒタ。

第 3 目 検査事項及ビ検査方法

1) 體重

各動物ハ早朝空腹時ニ、菌接種前之ヲ秤量シ、菌接種後ハ隔日ニ秤量シタ。

2) 體溫

屈曲セル動物用體溫計ヲ用ヒ、肛門ヨリ 4 糞插入シ、約 3 分間宛、菌接種前後ヲ通ジ、毎日一定時ニ 1 回檢溫シタ。

3) 血液像

早朝空腹時ニ検査ヲ行フ事トシ、耳靜脈ヲ注射針ヲ以テ傷ツケ、法ノ如ク處置シテ、血球數ハ Thoma-Zeiss 氏血球計算計ニ依リ、血色素量ハ Sahli 氏血色素計ヲ用ヒ、血液塗抹標本ハ「メチルアルコール」ヲ固定シ、ギームザ染色法ヲ施シ、日常我々カ臨牀方面テ行ツテキル如クシ、各動物ニ就キ菌接種前一通リ検査シ、菌接種後ハ隔日ニ検査シタ。

4) 血清「ビルルビン」ノ定量

前述シタ如ク余ハ豫備實驗ニ際シテ、鳥型菌 A_{11} 及ビ A_{71} 接種家兔ニ於テハ著明ナル耳朶ノ黃染ヲ發見シタルアルカ黄痘發見ノ事實ヲ證明スルタメ、血清「ビリルビン」ノ定量ヲ行ツタルアル。

血液像検査ノ都度、約5 ㄺ、血液ヲ耳靜脈ヨリ滴下シテ採取シ、法ノ如ク處置シテ血清ヲ採リ Hijmans・van den Bergh⁽¹²⁾⁽¹³⁾ 氏ノ方法ニ準ジテ定量シタ。

即チ試薬トシテ次ノモノヲ用意スル。

1. Ehrlich 氏試藥

第Ⅰ液	{	「ゾルファニール」酸	1.0 瓦
		濃鹽酸	15.0 耗
		蒸溜水ヲ加ヘテ 1000.0 耗トスル	
第Ⅱ液		0.5% 亞硝酸曹達水溶液	

用=臨ミ第Ⅰ液10蚝=第Ⅱ液0.3蚝ノ割合ニ混ズル。

2. 比較標準液

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{I} \quad 10\% \text{「ロゲン」加里液} \\ \text{II} \quad \frac{1}{8000} \text{定規硬化銀鹽液} \end{array} \right.$$

用ニ臨ミ 3.0 吨宛混ジ、更ニ 12.0 吨ノ「エーテル」ヲ
加ヘテ振盪シ生セル「ロダン」鐵ガ全部「エーテル」ニ
移行スルヲ待チ比色計ノ「カイル」ニ收メル。

定量方法： 先ツ小遠心沈澱管ニ破砕血清 1.0 珩ヲ入
レ、之ニ純「アルコール」2.0 珩ヲ加ヘテ廻轉 10 分間
遠心スルト試験管底ニ蛋白ノ沈澱ヲ見ル。其ノ上清
1.0 珩ダケヲ「ヒベット」デ取り、之ニ Ehrlich 氏試薬
0.25 珩ヲ加ヘ、更ニ 0.5 珩ノ「アルコール」ヲ加ヘル
ト「ヒリルヒン」存在スル時ハ澄明ナ僅カニ紫色ヲ帯

ピタ紅色ニナル。之ヲ「カイル」ニ收メテ約 10 分後 Autenrith 氏比色計ヲ標準液ト比較スル。

斯クフル事ニ依リ原血清ハ約5倍ニ稀釋サレル事トナルヲテ比色計ノ讀ミニ5ヲ乗ズレバ求ムル「ビリルビン」單位(BE.)ヲ得ラレル。

尚ホ「ビリルビン」含量多キ血清ニ於テハ前以テ蒸留
水テ適當ニ稀釋シナケレバナラヌガ、此ノ際ハ上述算
定結果ニ稀釋倍數ヲ乘ズル事ハ論ヲ俟タナシ。

5) 病理解剖學的所見

對照トシテ行ツタ牛¹及ビ人²接種室宛ハ何レモ菌接種後13日目ニ屠殺シタカ動物ハ總テ斃死スル³屠殺時ハ可及的速カニ剖檢ニ附シ、肉眼の所見ヲ精査シ、肺臟、肝臟、脾臟及ビ腎臟等ノ諸臟器ハ之ヲ秤量シ、後10%「ホルマリン」液ニテ固定シ、各群中1乃至2頭ニ就キ、法ノ如ク處理シテ「バラフィン」切片ヲ作製シ、「ヘマトキシリン-エオジン」重複染色及ビ Ziehl-Neelsen 氏菌體染色ヲ行ヒ、其ノ組織學的檢査ヲ行ツタ。

第2項 實驗成績(第2,3,5表)

1) 生存日數及體重

A₁₂ 接種家重ハ何レモ 8 日乃至 11 日デ斃死シ、
體重ハ斃死數日前ヨリ急激ニ減少シ 斃死時 380
瓦乃至 620 瓦ノ減少ヲ見タ。

A₁₁接種家兎ハ何レモ11日乃至14日デ斃死シ、
體重ハ斃死數日前ヨリ急激ニ減少ノ傾向認メラ

第 2 表 鳥型菌 A₆ 及ビ A₇ 10 匹家兎靜脈内接種

菌株	家兔 號性別	檢查日	體重 (kg)	體溫 (C°)	血色 素量	赤血 球數 (萬)	白血 球數	白 血 球 種 別 (%)						血清 B.E
								P.E	L	M	E	B	Pl.Z	
A ₆₂	26	前	1.950	39.4	82	493	6200	40.0	51.2	3.8	0.8	1.2	0	—
		後 2	1.900	39.1	83	506	5400	31.0	65.0	2.0	0.6	1.4	0	—
		4	1.9.0	40.5	80	478	6400	31.4	64.4	3.2	0	0.8	0.2	—
		6	1.890	40.5	70	512	5800	15.2	76.2	6.4	1.0	1.2	0	0.5
		8	1.550	37.9	73	482	13200	30.4	46.6	19.4	0.6	1.0	2.0	8.8
		10	1.380	37.8	70	412	7800	81.0	14.6	3.2	0.1	0.4	0.4	12.4
		11	1.330	死 亡										
	27	前	2.100	39.3	80	469	6800	46.2	51.0	1.6	0.4	0.8	0	—
		後 2	2.000	39.3	76	421	6400	27.0	68.0	3.0	1.0	1.0	0	—
		4	1.990	39.5	80	505	6800	34.2	59.4	4.6	1.8	0	0	—
		6	2.060	41.2	78	435	4400	43.0	48.6	6.8	0	1.2	0.4	±
		8	1.920	39.6	75	425	5600	26.6	63.0	6.0	2.1	1.0	1.0	0.65
		10	1.700	37.9	67	408	11400	35.0	41.8	21.0	1.0	0.2	1.0	2.4
		11	1.580	死 亡										

A ₇₁	28	前	1.800	39.3	86	512	7200	42.8	51.2	3.6	1.4	1.0	0	—
		後 2	1.670	38.8	82	527	4200	46.0	46.4	4.2	0.8	2.0	0.6	—
		4	1.660	40.0	80	485	6400	41.4	52.4	4.0	1.0	1.0	0.2	—
		6	1.560	39.8	78	358	3600	58.0	34.0	6.0	0	1.0	1.0	0.65
		8	1.370		死	亡								
		前	1.940	39.4	79	482	7600	38.0	57.0	2.0	1.4	1.6	0	—
	29	後 2	1.930	39.7	82	452	5200	20.4	78.0	1.0	0.6	0	0	—
		4	1.950	40.1	78	478	6200	33.6	62.6	3.0	0	0.8	0	—
		6	1.900	41.0	76	465	6400	23.2	72.8	2.0	0	1.0	1.0	0.5
		8	1.620	37.9	67	455	11200	51.8	28.4	18.6	0.2	0.2	0.8	3.2
		9	1.560		死	亡								
		前	1.950	39.0	85	435	10200	27.8	67.4	3.0	0.8	1.0	0	—
	22	後 2	1.780	39.0	76	539	5200	11.6	85.4	1.6	0.6	0.8	0	—
		4	1.800	39.2	82	560	5800	33.8	62.2	3.0	0	0.8	0.2	—
		6	1.850	39.6	70	428	5800	41.4	53.4	4.6	0	0.2	0.4	—
		8	1.700	40.5	75	485	7600	47.2	41.2	9.8	0	0.8	1.0	0.5
		10	1.630	40.0	71	422	8200	46.4	38.0	14.0	0	0.6	1.0	4.0
		11	1.600		死	亡								
	23	前	2.150	39.3	82	517	7400	28.0	65.2	3.0	2.6	1.2	0	—
		後 2	2.070	39.3	78	512	7000	45.6	46.6	7.0	0	0.8	0	—
		4	2.100	39.4	76	543	6800	41.2	53.8	3.2	0.8	1.0	0	—
		6	2.130	39.4	83	490	6200	24.4	71.0	3.6	0	1.0	0	—
		8	1.950	40.6	71	505	5600	52.4	40.4	5.4	0.6	0.2	1.0	—
		10	2.060	40.9	75	485	6000	50.4	46.0	2.0	0	1.0	0.6	1.2
	24	12	1.950	39.9	68	470	7600	51.4	41.0	6.6	0	0.4	0.6	1.2
		14	1.760	死亡	70	445	9400	64.6	27.0	8.0	0	0	0.4	1.25
		前	2.150	39.2	84	525	7600	35.4	59.6	3.0	0.6	1.4	0	—
		後 2	2.120	39.4	80	522	4800	31.0	62.6	5.0	0.6	0.8	0	—
		4	2.150	39.8	86	535	5800	29.8	65.2	3.6	1.0	0	0.4	—
		6	2.180	40.0	89	556	6600	45.4	49.2	4.0	0	1.0	0.4	—
	25	8	2.050	40.8	78	415	5800	51.6	42.0	4.6	0.4	1.0	0.4	0.5
		10	2.050	40.9	83	478	6200	61.0	30.2	8.0	0	0.8	0	3.6
		12	1.900	40.4	82	452	7000	65.4	16.6	17.0	0	1.0	0	6.4
		14	1.790		死	亡								
		前	1.900	39.1	89	534	7800	42.4	52.2	3.8	0.6	1.0	0	—
		後 2	1.820	39.2	82	479	6400	28.0	68.4	2.4	0.2	0.6	0.4	—
	25	4	1.850	39.5	86	485	6200	19.8	72.8	6.4	0.4	0.2	0.4	—
		6	1.880	40.4	75	564	5600	53.4	40.0	4.4	1.0	1.0	0.2	—
		8	1.780	40.0	84	512	5200	32.4	49.8	15.0	0	1.8	1.0	1.0
		10	1.500	38.4	67	465	12000	39.8	32.2	26.0	2.0	0	0	11.0
		12	1.390		死	亡								

P.E.—假性「エオジン」嗜好細胞

L—淋巴球

M—「モノチーテン」

E—「エオジン」嗜好細胞

B—鹽基嗜好細胞

Pl.Z—「プラスマ」細胞

B.E—「ビリルビン」單位

第 3 表 人型菌人F及ビ牛型菌牛10 庭家兎靜脈内接種

菌株	家兎番 號性別	検査日	體重 (kg)	體溫 (C°)	血色素量	赤血球 數(萬)	白血球 數	白血球種別 (%)						血清 B.E
								P.E	L	M	E	B	Pl.Z	
人F	10	前	2.200	38.7	86	448	6800	27.2	67.2	3.6	1.2	1.0	0	—
		後 2	1.960	38.7	76	560	6800	25.4	71.0	2.6	0.4	0.2	0.4	—
		4	2.200	38.6	82	519	10300	33.6	63.6	2.4	0	0	0.4	—
		6	2.120	38.8	80	605	9200	32.0	62.2	4.6	1.0	0.2	0	—
		8	2.030	39.0	72	495	7200	26.4	68.4	4.6	0	0	0.6	—
		10	2.040	39.1	89	528	5600	21.0	71.0	6.4	0	0.6	1.0	—
		12	2.030	38.7	82	512	7800	11.0	67.0	16.0	2.0	0	1.0	—
		13	2.150	屠	殺									
		前	2.090	38.4	91	465	5200	35.2	60.8	2.0	0.4	1.2	0	—
		後 2	2.080	38.2	89	485	6200	36.0	57.6	4.2	0.8	1.0	0.8	—
		4	2.100	38.3	92	592	7200	69.2	25.2	3.0	0	1.0	0.8	—
		6	1.950	38.8	76	525	8200	65.8	29.6	3.6	0	0.8	0.2	—
	11	8	1.850	38.7	87	490	8800	46.0	48.8	4.0	0.2	0.8	0.2	—
		10	1.830	38.8	82	508	6400	46.0	41.8	11.0	0	0.8	0.4	—
		12	1.750	38.2	85	482	8800	60.0	22.0	17.0	0	1.0	0	—
		13	1.800	屠	殺									
		前	2.120	38.7	89	432	5200	34.4	59.4	3.2	1.0	2.0	0	—
		後 2	2.120	38.5	82	412	4800	35.4	59.0	3.6	0.4	1.0	0.6	—
		4	2.170	38.7	82	487	5800	23.0	73.0	2.6	0.8	0.4	0.2	—
		6	2.160	38.8	86	453	7800	51.6	46.6	1.0	0.4	0	0.4	—
		8	2.040	38.5	72	425	5200	31.6	65.4	2.0	0.4	0	0.6	—
		10	2.010	39.4	86	512	6200	21.8	72.4	5.4	0	0.2	1.0	—
		12	1.980	39.0	82	415	5200	28.6	57.4	13.0	0	0	1.0	—
		13	2.080	屠	殺									
	12	前	2.350	38.7	82	562	5600	31.6	64.2	2.0	1.0	1.2	0	—
		後 2	2.350	38.6	85	525	4400	34.6	61.8	2.0	0.2	1.0	0.4	—
		4	2.320	38.6	78	478	11800	41.0	52.8	5.0	0	0	1.2	—
		6	2.280	38.9	83	514	7200	41.4	55.2	1.6	0.6	0.8	0.4	—
		8	2.160	39.1	82	498	6600	42.4	55.4	2.2	0	0	0	—
		10	2.200	39.2	85	522	4600	19.6	66.0	14.0	0	0	0.4	—
		12	2.230	38.8	77	532	4800	50.2	36.4	11.0	0.8	1.0	0.6	—
		13	2.320	屠	殺									
		前	1.920	39.2	89	480	5800	32.8	63.8	2.0	0.2	1.2	0	—
		後 2	1.850	38.2	85	518	7600	62.8	34.2	1.6	0	0.4	1.0	—
		4	1.830	39.0	88	429	7800	14.8	49.2	4.2	1.0	0	0.8	—
		6	1.700	39.1	72	505	7600	47.2	42.8	6.8	0.8	1.4	1.0	—
	13	8	1.750	40.2	83	465	8000	43.8	51.0	3.4	0.4	0.4	1.0	—
		10	1.800	40.6	82	490	6800	37.6	55.6	4.8	0	1.2	0.8	—
		12	1.640	40.2	75	429	7200	55.2	32.8	10.8	0	1.0	0.2	—
		13	1.720	屠	殺									
		前	2.000	38.9	82	496	5800	30.2	64.8	2.2	0.8	2.0	0	—
		後 2	1.980	38.7	78	525	7400	15.0	80.2	3.0	0.2	0.8	0.8	—
		4	1.980	39.2	76	515	7600	24.2	69.8	4.2	0.8	0	1.0	—
		6	1.950	38.9	83	424	5200	22.2	73.2	3.0	0.6	0	1.0	—

牛	↑	8	1.920	40.3	71	512	5600	24.6	70.2	3.4	0	0.6	1.2	—
		10	1.750	40.0	73	485	4200	32.8	60.6	3.6	1.2	0.8	1.0	—
		12	1.580	39.2	67	427	2800	36.6	55.2	6.2	0.8	0	1.2	—
		13	1.550		屠	殺								
	↓	前	1.98	39.5	76	463	6600	28.4	65.2	3.4	1.0	2.0	0	—
		後2	1.930	38.9	82	455	740	24.0	67.0	6.2	1.0	1.2	0.6	—
		4	1.950	39.4	78	487	7800	31.6	62.8	3.8	0.6	0.4	0.8	—
		6	1.900	39.0	76	432	6000	22.8	66.8	8.0	0.6	0.8	1.0	—
	↑	8	1.970	40.1	82	518	5800	25.6	64.2	8.0	0.4	0.8	1.0	—
		10	2.020	40.0	80	472	5600	33.6	62.8	2.4	0	0	1.2	—
		12	1.900	39.9	72	458	5400	21.6	71.2	5.4	0.2	0.8	0.8	—
		13	1.960		屠	殺								
	↓	前	1.960	39.4	83	533	5000	27.2	68.0	3.2	0.4	1.2	0	—
		後2	1.930	39.2	82	525	5800	42.6	53.0	3.4	0.4	0.6	0	—
		4	1.940	39.5	80	498	6400	33.0	60.2	5.6	0.4	0.8	0	—
		6	2.000	39.2	70	545	6000	25.2	67.8	5.4	0.8	0.8	0	—
17	↑	8	2.000	40.1	73	418	4400	20.6	75.2	3.0	0	0.2	1.0	—
		10	2.030	41.1	82	514	4000	41.4	54.0	2.6	0	1.0	1.0	—
		12	1.900	40.1	80	542	3600	31.0	64.0	3.6	0	0.6	0.8	—
		13	1.980		屠	殺								
		前	1.960	39.4	83	533	5000	27.2	68.0	3.2	0.4	1.2	0	—

レ斃死時 350 瓦乃至 510 瓦ノ減少ヲ見タ。

牛₁ 及 人₁ 接種家兎ニ何レモ 13 日デ屠殺シタ
ガ未ダニ鳥型菌接種家兎ニ於ケル程著減ハ認
メラレナカッタ。

2) 體 溫

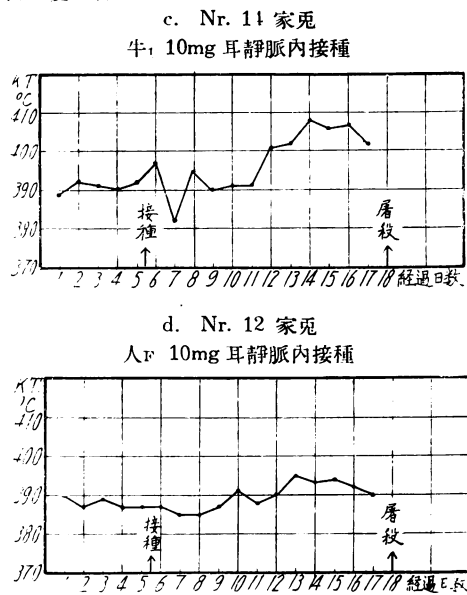
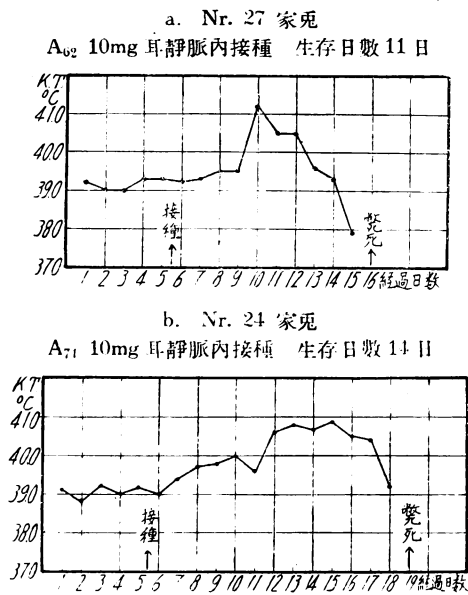
菌接種前 16 頭ニ就イテ測定ノ結果、健康家兎ノ

體溫ハ 39°C 内外デアツタ。

A₀₂ 接種家兎ニ於テハ菌接種後 4—5 日頃ヨリ體
溫ノ上昇認メラレ 40°C—41°C 以上ニ達シ、斃死
期近ヅクーツレテ下降シ 37.8°C—37.9°C ヲ示
シタ、

A₁₁ 接種家兎ニ於テハ 1 週日前後ヨリ體溫ノ上

第 1 圖 體 溫 變 化



昇認メラレ 40°C—41°Cニ達シ、斃死期近ヅクニツレ下降ノ傾向認メラレルモ、A₆₂接種家兎ニ於ケル程顯著デトカツタ。

牛₁接種家兎ニ於テハ1週日前後ヨリ 40°C—41°Cニ至ル體溫ノ上昇認メラレルモ、12日間ノ觀察デハ未タ顯著ナ下降ハ認メラレナカツタ。

人_F接種家兎ニ於テハ體溫ノ上昇傾向、鳥型及牛型菌接種家兎ニ於ケル程顯著デナク、12日間ノ觀察デハ未タ何等下降ノ傾向モ認メラレナカツタ。

各群中1頭宛ノ體溫曲線ヲ示セバ第1圖 a, b, c, dノ通りデアル。

3) 血液像

正常家兎血液像ニ就キ、小宮、古庄¹⁴⁾ノ成書ニ記載スル所ト余ノ16頭ニ就イテノ検査成績トヲ表示スレバ第4表ノ通りデアツテ、其ノ他白木、今井¹⁵⁾、應津¹⁶⁾、原¹⁷⁾、箭頭¹⁸⁾氏等ニ依ル検査成績モ表示セル範圍内ノ移動ヲ示シテキル。

實驗成績ニ就キ、(イ)血色素量、(ロ)赤血球、(ハ)白血球ノ順ニ總括的ニ記述スレバ次ノ通りデアル。

(イ)血色素量

血色素量ハ接種家兎ニ於テハ12—13%、A₇₁接種家兎ニ於テハ2—14%、牛₁接種家兎ニ於テハ人_F接種家兎ニ於テハ4—7%ノ減少ヲ示シ、何レモ病日ノ經過ト共ニ減少ノ傾向ヲ認メタ。

(ロ)赤血球

赤血球數ハ A₆₂接種家兎ニ於テハ27—154萬、

A₇₁接種家兎ニ於テハ13—73萬ノ何レモ減少ヲ認メタ。牛₁接種家兎ニ於テハ4頭中3頭ハ5—69萬ノ減少ヲ示シ、Nr. 17ノ1頭ハ9萬ノ増加ヲ認メタ。人_F接種家兎ニ於テハ4頭中2頭Nr. 10及ビNr. 11ハ64萬及ビ17萬ノ増加ヲ認メ他ノ2頭Nr. 12及ビNr. 13ハ17萬及ビ30萬ノ減少ヲ認メタ。

赤血球像ニ於テハ何レモ、多染色性ノモノ、鹽基性斑點ヲ有スルモノ、及ビ有核赤血球ノ存在スルモノ等ハ認メ得ナカツタ。

(ハ)白血球

白血球數ハA₆₂及ビA₇₁接種家兎ニ於テハ一般ニ菌接種後一時減少シ後増加スル傾向認メラレ、A₆₂接種家兎Nr. 26及ビNr. 28ニ於テハ斃死前ニ至リ再ビ減少ヲ認メタガ、一般ニ白血球增多及ビ減少ハ輕度デアル。

牛₁及ビ人_F接種家兎ニ於テモ之ヲ全體的ニ觀ル時ハA₆₂及ビA₇₁接種家兎ニ於ケル所見ト明カナ差違ハ認メラレトカツタ。

白血球像ニ於テハA₆₂及ビA₇₁接種家兎ニ於テハ一般ニ可成リ著明ナ假性「エオジン」嗜好細胞ノ增多、淋巴球ノ減少ガ認メラレルガ牛₁及ビ人_F接種家兎ニ於テハ斯ル傾向ハ一般的ニ觀テA₆₂及ビA₇₁接種家兎ニ於ケル程顯著デナカツタ。

「モノチーテン」ノ增多及ビ「プラズマ」細胞ノ出現ハ全動物ニ於テ認メラレタ。

「エオジン」嗜好細胞及ビ鹽基嗜好細胞ニハ變化ヲ認メ得ナカツタ。

之ヲ要スルニ血液像ニ於テハ鳥型菌接種家兎ニ

第 4 表 正 常 家 兎 血 液 像

著 者	血色素量 (%)	赤血球數 (萬)	白血球數	白 血 球 種 別 (%)				
				P.E	L	M	E	B
小宮、古庄	63—89	433—638	3450—12050	8 $\frac{1}{4}$ —50 $\frac{3}{4}$	42—87 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$ —3 $\frac{1}{3}$	1 $\frac{1}{6}$ —1 $\frac{4}{5}$	2 $\frac{1}{4}$ —8 $\frac{1}{7}$
余ノ得タル數	76—91 (84)	432—562 (490)	5000—10200 (6300)	27.2—46.2 (34.2)	51.0—68.0 (60.7)	1.6—3.8 (2.8)	0.4—2.6 (0.9)	0.8—2.0 (1.3)

P.E——假性「エオジン」嗜好細胞

L——淋巴球

M——「モノチーテン」

E——「エオジン」嗜好細胞

B——鹽基嗜好細胞

血色素量ハ Sahli 氏血色素計ニヨル 括弧内ハ平均値ヲ示ス

於テモ牛型及ビ人型菌接種家兎ニ於テモ截然タル差違ハ認メラレモモノノヤウデアアル。

4) 血清「ビリルビン」

正常家兎ノ血清「ビリルビン」量ハ大野教授¹²⁾始メ、徐¹⁹⁾、伊藤²⁰⁾、佐伯²¹⁾、山中²²⁾、稗田²³⁾ノ諸氏ニ依ルモ Hijmans van den Bergh 氏法デハ之ヲ檢出シ得ナイト云ツテキルガ、余モ亦菌接種前 20 頭ニ就イテ檢査シタ結果 1 頭ニモ之ヲ檢出シ得ナカッタノデアアル。A₆₂ 接種家兎ニ於テハ菌接種後 6 日目ヨリ何レモ血清「ビリルビン」ノ出現ヲ證明シ得タ。即チ 6 日目ニ Nr. 26 ニ於テハ 0.5 B.E, Nr. 27 ハ痕跡的、Nr. 28 ハ 0.65 B.E, Nr. 29 ハ 0.5 B.E チ、8 日目ニハ Nr. 26 ハ 8.8 B.E, Nr. 27 ハ 0.65 B.E, Nr. 29 ハ 3.2 B.E チ、10 日目ニハ Nr. 26 ハ 12.4 B.E, Nr. 27 ハ 2.4 B.E ノ血清「ビリルビン」ヲ定量シ得タ。

A₇₁ 接種家兎ニ於テハ 6 日目迄ノ檢査デハ何レモ檢出出來ナカッタガ、8 日目ニハ Nr. 22 ハ 0.5 B.E, Nr. 23 ハ證明出來ズ、Nr. 24 ハ 0.5 B.E, Nr. 25 ハ 1.0 B.E チ、10 日目ニハ Nr. 2 ハ 4.0 B.E, Nr. 23 ハ 1.2 B.E, Nr. 24 ハ 3.6 B.E, Nr. 25 ハ 11.0 B.E チ、12 日目ニハ Nr. 23 ハ 1.2 B.E, Nr. 24 ハ 6.4 B.E チ、14 日目ニハ Nr. 23 ハ 1.25 B.E ノ血清「ビリルビン」ヲ夫々定量シ得タ。

牛₁ 及ビ人_F 接種家兎ニ於テハ菌接種後 12 日目ノ檢査ニ於テハ何レニモ之ヲ認メ得ナカッタ。

5) 病理解剖學的所見

(A) 肉眼的所見

A₆₂ 及ビ A₇₁ 接種家兎ハ何レモ 8 日乃至 14 日デ斃死シタノデアアルガ一般ニ羸瘦甚ダシク耳朶(白色家兎ニ於テハ眼球結膜ヨリ耳朶ノ方が著明デアアル)、眼球結膜及ビ皮下組織ノ黃染認メラレタ。肝臟殊ニ脾臟ハ顯著ニ腫大シ、血量ニ富ミ、肺臟ハ充血シテ赤褐色ヲ呈スル部分アリ、腸管ニ於テハ大腸及ビ時ニ小腸ニ至ル迄粘膜ノ點狀出血斑ノ認メラレタモノモ (Nr. 25, Nr. 26, Nr. 28) アツタ。胸腹部臟器ニハ何レモ結節形

成ハ認メラレズ、各所淋巴腺ノ特ニ腫大セルモノモナカッタ。

牛₁ 及ビ人_F 接種家兎ハ何レモ菌接種後 13 日目ニ屠殺シタノデアアルガ、牛₁ 接種家兎ニ於テハ A₆₂ 及ビ A₇₁ 接種家兎ニ比スレバ一般ニ羸瘦輕度デ、何レモ耳朶、眼球結膜及ビ皮下組織ノ特ニ黃染セルモノ無ク、肺臟ニ於テハ既ニ何レモ亞粟粒大乃至粟粒大ノ結節ヲ無數ニ認メタガ、他臟器ニハ認メラルベキ結節形成ナク、各所淋巴腺ノ特ニ腫大セルモノモ無カッタ。脾臟ハ可成リ顯著ニ腫大シテキタ。

人_F 接種家兎ニ於テハ何レモ羸瘦ノ見ルベキモノナク、耳朶、眼球結膜及ビ皮下組織ノ特ニ黃染セルモノモナカッタ。胸腹部臟器ニハ未ダ何レモ認メラルベキ結節形成ナク、各所淋巴腺ノ特ニ腫大セルモノモナカッタ。脾臟ハ何レモ可成リ顯著ニ腫大シテキタ。

(B) 組織學的所見

(1) A₆₂ 及ビ A₇₁ 接種家兎

A₆₂ 及ビ A₇₁ 接種家兎ニ於テハ相似タル組織學的所見ヲ呈セル故以下一括シテ記述スル事トスル。

(イ) 肺 臟

肺臟ニ於テハ一般ニ肺炎又ハ膠様小葉性肺炎トモ見ルベキ、肺胞内ノ纖維素ノ混出及ビ多核白血球ノ出現少キ、主トシテ單核細胞ニ少數ノ上皮様細胞ヲ混在セル細胞浸潤竈所々ニ認メラレル。斯ル部分ニハ主トシテ單核細胞ニ喰菌サレタ可成リ多數ノ菌體ガ散在性ニ認メラレルガ菌ノ Globi ヲ作レモノハ認メラレナカッタ。

(ロ) 肝 臟

肝臟ニ於テハ、肝全體ニ肝小葉ノ周邊部 Glisson 氏鞘ヨリ中心靜脈ニ向ツテ極メテ廣汎ニ互レル上皮様細胞、單核細胞、巨噬細胞ノ集落ヨリ成ル亞粟粒結節トモ見ルベキ細胞浸潤竈認メラレ之ニヨリ肝細胞ノ退行變性著シク、其ノ細胞素ハ萎縮シ、肝小葉ノ構造ハ全ク正常ノ面影ナ失フニ至ツテキル。菌體ハ主トシテ單核細胞ニ喰菌サレ、散在性ニモ認メラレルガ、多數集ツテ

車軸狀配列ヲナシテ増殖シ菌ノ Globi ナシテキルモノガ多數ニ認メラレタ (寫眞 1, 2 及ビ 3 参照)。

(ハ)脾 臓

脾臓ニ於テハ一般ニ脾竇ノ擴張シ充血著シク、其ノ内皮細胞ノ剝離アリ、所謂感染脾ノ所見ヲ呈スルト共ニ、濾胞及ビ脾髓ニ互リ極メテ廣汎ニ上皮様細胞、單核細胞及ビ巨態細胞ヨリナル亞粟粒結節トモ兒ルベキ細胞浸潤竈認メラレ正常ノ狀態ト著シク異ツテキル。菌體ハ主トシテ單核細胞ニ喰菌サレ散在性ニモ認メラレルガ多數集ツテ車軸狀配列ヲナシテ増殖シ、肝臓ニ於テ見ルガ如キ Globi 菌ヲナセルモノモ多數認メラレタ (寫眞 4, 5 及ビ 6 参照)。

(ニ)腎 臓

腎臓ニ於テハ絲毬體ニ輕度ノ圓形細胞ノ浸潤ヲ思ハシムルモノガ僅カアツタガ著變ナク、細尿管ノ所見ニハ變化ヲ認メ得ナカツタ。菌體ハ

絲毬體血管内ニ少數認メラレタモノガアツタ。

(2)牛₁及ビ人₁接種家兎

人₁接種家兎ニ於テハ牛₁接種家兎ニ比シ各臟器ニ於テ病變輕度ナルモ大體相似タ所見ヲ呈セルノデ一括シテ記述スル。

(イ)肺 臓

肺臓ニ於テハ、上皮様細胞、單核細胞及ビ少數ノ巨態細胞ヨリナル定型の結節形成ガ認メラレ、牛₁接種家兎ニ於テハ既ニ一部乾酪變性ヲ示セルモノアリ、菌體ハ主トシテ單核細胞ニ喰菌サレル病竈部ニ多數散在性ニ認メラレタ。

(ロ)肝 臓

肝臓ニ於テハ、上皮様細胞、單核細胞及ビ少數ノ巨態細胞ヨリナル可成り定型の結節ハ主トシテ肝小葉ノ周邊部ニ近ク認メラレ、鳥型菌接種家兎ニ於ケルガ如ク高度廣汎ニワタレルモノナク、肝細胞ノ退行變性モ輕度デアル。未ダ乾酪變性ハ認メラレナカツタ。菌體ハ主トシテ單

第 5 表 鳥型菌、牛型菌及ビ人型菌 10 廷家兎靜脈内接種

菌株	家兎番 號性別	菌接種 時體重 (kg)	菌量 (mg)	血清 B.E.	生存 日數	死亡又 ハ屠殺 時體重 (kg)	各 臟 器 重 量 (g)						各 臟 器 結 節					淋 巴 腺	體 重 増 減 (g)
							肺		肝	脾	腎		肺	肝	脾	腎	腸		
							右	左										右	左
A ₆₂	26 ♂	1.950	10	卅	11	1.330	12.0	8.5	70.0	3.8	7.0	8.0	—	—	—	—	—	O.B	— 620
	27 ..	2.100	..	卅	11	1.580	12.5	9.5	76.0	5.2	5.2	5.0	—	—	—	—	—	..	— 520
	28 ..	1.800	..	+	8	1.370	12.0	8.7	54.0	3.2	5.0	5.2	—	—	—	—	—	..	— 430
	29 ..	1.940	..	卅	9	1.560	14.5	9.7	76.0	4.7	5.3	5.5	—	—	—	—	—	..	— 380
A ₇₁	22 ..	1.950	..	卅	11	1.600	11.7	8.8	73.0	5.5	5.5	5.8	—	—	—	—	—	..	— 350
	23 ..	2.150	..	++	14	1.760	7.0	5.2	113.0	8.8	7.0	8.0	—	—	—	—	—	..	— 390
	24 ..	2.150	..	卅	14	1.790	12.5	8.5	79.2	6.7	6.0	6.0	—	—	—	—	—	..	— 360
	25 ..	1.900	..	卅	12	1.390	9.7	7.2	56.7	3.2	5.5	5.5	—	—	—	—	—	..	— 510
牛 ₁	14 ..	1.920	..	—	*13	1.720	8.0	5.5	96.0	3.2	8.7	8.0	卅	—	—	—	—	..	— 200
	15 ..	2.000	..	—	*13	1.550	13.0	12.0	79.0	5.7	9.2	9.7	卅	—	—	—	—	..	— 450
	16 ..	1.980	..	—	*13	1.960	9.0	6.5	84.5	6.5	7.0	7.7	卅	—	—	—	—	..	— 20
	17 ..	1.960	..	—	*13	1.980	10.0	7.5	80.5	6.2	7.2	7.7	卅	—	—	—	—	..	+ 20
人 ₁	10 ..	2.200	..	—	*13	2.150	9.0	6.5	70.0	4.5	8.0	8.5	—	—	—	—	—	..	— 50
	11 ..	2.090	..	—	*13	1.800	7.0	5.0	76.0	3.0	7.5	7.5	—	—	—	—	—	..	— 290
	12 ..	2.120	..	—	*13	2.080	9.0	6.7	97.0	3.5	9.5	9.0	—	—	—	—	—	..	— 40
	13 ..	2.350	..	—	*13	2.320	8.5	6.0	106.0	3.0	7.5	7.5	—	—	—	—	—	..	— 20

血清 B.E. ハ Hijmans van den Bergh 氏法ニヨリ定量シ檢査中ノ最高値ヲ示シ

—: 存在全ク檢出シ得ザルモノ

+: 痕跡のニ認メラレルモノ

++: 0.5 B.E. 以上 1.0 B.E. マデノモノ

+++: 1.0 B.E. 以上 2.0 B.E. マデノモノ

+++: 2.0 B.E. 以上ノモノ

O.B.: 特記スベキモノナシ

* 印ハ屠殺セルヲ示ス

菌株	家兔番 號性別	荷接種 時體重 (kg)	荷量 (mg)	血清 B.E	生存 日數	死亡時 體重 (kg)	各 臟 器 重 量 (g)						各 臟 器 結 節					淋 巴 球	體 減 少 量 (g)
							肺		肝	脾	腎		肺	肝	脾	腎	腸		
							右	左			右	左							
TB ₁₃	18 ♂	2.050	10	—	78	1.650	5.5	4.0	51.0	2.0	8.5	8.7	—	—	—	—	—	O.B	— 400
	19 ..	2.120	..	++	92	1.580	5.0	3.8	52.0	1.5	7.2	7.2	—	—	—	—	—	..	— 540
	20 ..	2.150	..	++	52	1.390	5.0	3.5	40.0	1.8	6.8	6.8	—	—	—	—	—	..	— 760
	21 ..	2.070	..	—	68	1.460	4.5	3.5	60.0	2.5	7.5	8.0	—	—	—	—	—	..	— 610

＝0.5 B.E, 21 日目ニハ痕跡的トナリ以後消失シテキル。Nr. 20 ニ於テハ 12 日目＝1.75 B.E, 14 日目＝2.0 B.E, 16 日目＝0.75 B.E, 18 日目＝0.5 B.E, 21 日目ニハ痕跡的トナリ以後消失シテキル。

他ノ 2 頭 Nr. 18 及ビ Nr. 21 ニ於テハ終始之ヲ認メル事カ出來ナカツタ。

何レモ癯瘦甚ダシク、斃死時 400 乃至 760 瓦ノ體重ノ減少ヲ示シタ。剖檢時耳朵及ビ皮下組織ノ黃染ナク肝臟及ビ脾臟ノ腫大等認メラズ、胸腹部臟器ノ結節形成及ビ淋巴腺ノ特ニ腫大セ

ルモノモ認メラレナカツタ。

斯ク慢性ノ經過ヲ取り脾腫モ認メラレナカツタノデ、Type Yersin “トハ認メ難ク、且ツ本菌ハ家鶏接種ニ依リ其ノ「ビルレンツ」極メテ低下セル事ヲ認メタノデ當時余ハ死因不明ナルマ等閑ニ附シテキタノデアツタガ、A. S. Griffith⁽¹⁰⁾モ鳥型菌ハ家鶏ニ對シ、其ノ特有ノ「ビルレンツ」ヲ失ツタ後モ、尙ホ家兎ニ對シテハ或ル病原カヲ保持シテキルト述ベテ居リ、第三ノ病型ニ屬スルモノデハナカラウカト想像サレルノデアル。

第 2 節 時間的ニ觀察シタル各臟器所見竝ニ菌分布狀態ニ就イテ

余ハ前節ニ於テ鳥型菌 A₆₂ 及ビ A₇₁ 接種家兎ハ何レモ „Type Yersin “ヲ以テ 2 週日以内ニ斃死シ 1 週日前後ヨリ黃疸ノ發現認メラレ、臟器ノ組織像ニ於テ著變ノ認メラレルノハ肝臟及ビ脾臟デアツタ 是等臟器ニハ菌體多數増殖シテ車軸狀配列ヲナス菌ノ Globi ノ認メラレル事ヲ述ベタ。

本節ニ於テハ各臟器ノ組織學的變化ヲ時間的ニ追究シ、菌分布狀態竝ニ斯ル菌ノ Globi ハ菌接種後何日頃ヨリ出現スルカヲ知ラントシタ。

第 1 項 實驗方法

實驗動物トシテハ白色雄性家兎 12 頭ヲ、供試菌トシテハ A₆₂ ヲ用ヒ、前記法ノ如ク處置シテ滅菌生理的食鹽水 1 珄ニ菌量 10 珄ヲ含ム平等ナル菌浮游液 1 珄ヲ夫々耳靜脈内ニ接種シ、菌接種後 10 分、30 分、1 時間、3 時間、6 時間、10 時間、1 日、3 日、5 日、7 日及ビ 11 日 (Nr. 109, 1 頭ハ 11 日目ニ斃死) ニ各 1 頭宛撲殺シ、直チニ剖檢ニ附シ肉眼の所見ヲ精査シ、肺臟、肝臟、脾臟、腎臟等ノ諸臟器ハ之ヲ秤量シ、後 10%「ホルマリン」液ヲ固定シ、法ノ如ク處理シテ「パラフィン」切片ヲ作製シ、「ヘマトキシリン」エオジン」重複染色及ビ Ziehl-Neelsen 氏菌體染色ヲ行ヒ、各臟器ノ組織學的所見竝ニ菌分布狀態ヲ檢索シタ。

第 2 項 實驗成績 (第 8 表)

第 8 表ニ各臟器重量及ビ菌數ヲ示シタ。菌數ハ組織標本鏡檢ニ依リ Gaffky ヲ以テ大體ヲ現ハシタ。

第 1 目 肉眼の所見

菌接種後 7 日及ビ 11 日目ニ撲殺セル Nr. 106 及ビ Nr. 110 竝ニ 11 日目ニ斃死セル Nr. 109 ニ於テハ耳朵、眼球結膜及ビ皮下組織ノ黃染認メラレ、脾臟ハ顯著ニ腫大レテキタガ其ノ他ニハ特記スベキ所見ナク、結節形成モ認メラレナカツタ。

Nr. 109 ニ於テハ肺臟ノ充血強ク赤褐色ヲ呈シ、又大腸粘膜ニ輕度ノ出血斑カ認メラレタ。5 日目迄ニ撲殺セル他ノ 9 頭ニ於テハ全ク特記スベキ所見ハ認メラレナカツタ。

第 2 目 組織學的所見

1) 肺 臟

(イ) 菌接種後 10 分、30 分及ビ 1 時間ノ所見

肺胞壁ニ僅カニ浮游狀ヲ呈セル部分アルノミテ未ダ細胞浸潤竈ハ認メラレナイ。菌體ハ小血管乃至肺胞毛細管内ニテ個々ニ遊離シ又數個カタマツテ存在シ、10 分後ノモノニ於テハ可成リ多數認メラレルカ時間ノ經過ト共ニ減少シテキル。

(ロ) 菌接種後 3 時間、6 時間及ビ 10 時間ノ所見

所々ニ肺胞壁及ビ呼吸氣管枝梢ノ多少充血セル部分存シ、其ノ部ニ少數ノ單核細胞ノ浸潤認メラレルモ、多核白血球ノ出現ハ極メテ少數デアル。單核細胞ハ時間ノ經過ト共ニ其ノ數ヲ増シテキル。菌體ハ主トシテ是等細胞浸潤竈ニ認メラレ少數ノ喰菌サレテキルモノモアルカ菌體ノ數ハ更ニ減少シテキル。

(ハ) 菌接種後 1 日及ビ 3 日ノ所見

肺胞壁及ビ呼吸氣管枝梢壁僅カニ肥厚シ、毛細管壁ニモ主トシテ單核細胞ノ浸潤認メラレル部分アリ、多核白血球ハ少數デアル。斯ル部分ニ菌體ハ少數喰菌サ

第 8 表 時間的ニ觀察シタル各臓器菌分布状態及ビ重量

家兎番 性 別	菌接種時 體 重 (kg)	菌量 (mg)	菌接種ヨ リ屠殺マ デノ時日	各 臓 器 菌 数 (「ガフキー」)					各 臓 器 重 量 (g)					
				肺	肝	脾	腎		肺	肝	脾	腎		
				右	左				右	左		右	左	
93 ♂	1.680	10	10 分	V	VI	VI	V	I	4.8	3.0	47.0	1.2	6.8	6.8
95 ♂	1.680	..	30 分	III	III	VI	III	I	5.8	3.4	50.0	1.0	5.9	6.2
96 ♂	1.860	..	1時間	III	III	V	III	I	5.4	3.0	48.0	1.2	7.2	7.4
97 ♂	1.740	..	3時間	III	III	V	IV	I	4.5	3.0	52.5	1.0	5.8	6.0
99 ♂	1.720	..	6時間	II	II	IV	II		5.2	4.2	56.5	1.5	7.2	7.0
100 ♂	1.730	..	10時間	II	II	IV	IV	I	4.7	3.2	42.5	1.4	6.5	6.6
101 ♂	1.530	..	1 日	II	II	IV	III	I	5.2	3.8	54.0	1.3	7.0	6.9
104 ♂	1.630	..	3 日	I	I	VII	VI	I	5.4	3.4	62.0	1.5	6.8	6.8
105 ♂	1.600	..	5 日	II	II	VIII	VII	0	4.2	3.2	58.4	1.4	7.4	7.2
106 ♂	1.540	..	7 日	II	II	IX	VI	I	6.2	4.8	64.5	4.0	5.6	5.4
109 ♂	1.650	..	死11 日	IV	IV	IX	IX	0	9.2	7.0	54.8	5.2	5.8	5.8
110 ♂	1.650	..	11 日	IV	IV	X	IX	I	5.8	4.2	72.4	11.2	7.4	7.4

各臓器菌数ハ Gaffky Nr. ラ以テ表ハス

レ又遊離シテ認メラレルガ其ノ數ハ更ニ減少シテキ
ル。

(ニ)菌接種後 5 日及ビ 7 日ノ所見

肺胞壁及ビ呼吸氣管枝梢部ニ主トシテ單核細胞ニ少
數ノ上皮様細胞ヲ混ニセル浸潤竈認メラレ、菌體ハ斯
ル部分ニ少數認メラレル。

(ホ)菌接種後 11 日ノ所見

撲殺セル Nr. 110 ニ於テハ局部的ニ所々肺胞壁及ビ
小氣管枝壁ニ主トシテ單核細胞ヨリナリ、少數ノ上皮
様細胞ヲ混ニセル細胞浸潤竈認メラレ壁ハ肥厚シ。
多核白血球及ビ肺胞腔内ノ浸出液ハ殆ンド見當ラナ
イ。斯ル部分ニ菌體ハ可成リ多數散在性ニ認メラレ
ルガ菌ノ Globi ラ作レルモノハ認メラレナカツタ。
斃死セル Nr. 109 ニ於テモ略ク之ト同様ニシテ、所々
局部的ニ肺胞腔壁及ビ小氣管枝壁ニ單核細胞、上皮様
細胞ヨリナル細胞浸潤竈認メラレ壁ハ肥厚シ、單核細
胞及ビ血漿ガ肺胞腔内ニ出テ、纖維素ノ浸出少ク、多
核白血球ハ殆ンド見當ラナイ所謂小様性膠様肺炎ニ
似タ像ヲ呈シテキル。斯ル部分ニハ可成リ多數ノ菌
體ガ散在性ニ認メラレルガ菌ノ Globi ラ作レルモノ
ハ認メラレナカツタ。

2) 肝 臓

(イ)菌接種後 10 分、30 分及ビ 1 時間ノ所見

一般ニ毛細血管擴張シ、30 分 (Nr. 95) 及ビ 1 時間
(Nr. 96) 経過ノモノニ於テハ、肝細胞ニ稍々潤濁腫
脹ヲ思ハシムルモノガ認メラレタ。菌體ハ何レニモ

可成リ多數存シ、10 分後ノモノ (Nr. 93) ニ於テハ大
多數毛細血管中ニ遊離シテ存スルガ、30 分及ビ 1 時
間後ノモノニ於テハ既ニ可成リ多數 Kupffer 氏星芒
細胞ニ喰菌サレテキルモノモ認メラレ、中心靜脈中ニ
モ少數認メラレタ。肝細胞中ニハナク、又菌ノ Globi
ヲナセルモノモ認メラレナイ。斯ル像ハ小葉ノ周邊
部 Glisson 氏鞘ノ近クニ多ク認メラレタ。

(ロ)菌接種後 3 時間、6 時間及ビ 10 時間ノ所見

一般ニ毛細血管ハ擴張シ、肝細胞ノ原形質ニ空胞形成
ノ認メラレルモノアリ、10 時間後ノモノ (Nr. 100) ニ
於テハ斯ル空胞形成ハ可成リ廣汎ニ互ツテ存シ、小葉
中心部ニ近ク強度テアル。未ダ細胞浸潤竈ハ認メラ
レヌ。

菌體ハ主トシテ Kupffer 氏星芒細胞ニ喰菌サレ毛細
管内ニ遊離シテ存スルモノハ極メテ少ク、視野中ノ數
ハ減少シ、菌ノ Globi ラ作レルモノモ認メラレヌ。

(ハ)菌接種後 1 日及ビ 3 日ノ所見

1 日後ノモノ (Nr. 101) ニ於テハ前述 10 時間後ノモ
ノ (Nr. 100) ト殆ンド同様ノ所見ヲ呈シテキルガ、3
日後ノモノ (Nr. 104) ニ於テハ肝細胞ノ空胞形成ハ極
メテ廣汎ニ互ツテ存シ、小葉中心部ニ近ク強度テアル。
Kupffer 氏星芒細胞ノ増殖多少現ハレ Glisson 氏
鞘ニ近ク少數ノ單核細胞ノ浸潤認メラレル部分アリ、
菌體ハ是等細胞ニ喰菌サレ視野中ノ數ハ増加シテキ
ルガ未ダ車軸狀配列ヲナシテ増殖セル菌ノ Globi ハ
認メラレナイ。

(ニ)菌接種後 5 日及ビ 7 日ノ所見

5 日後ノモノ(Nr. 105)ニ於テハ前述 3 日後ノモノト殆ソド同様ナ所見ヲ呈シテキルガ、7 日後ノモノ(Nr. 106)ニ於テハ、小葉ノ周邊部 Glisson 氏鞘近クノ單核細胞、上皮様細胞ノ浸潤及ビ Kupffer 氏星芒細胞ノ増殖ハ其ノ量ヲ増シテキル。菌體ハ是等浸潤竈ニ多數認メラレ、視野中ノ數ハヨリ増加シ、菌體多數集ツテ車軸狀配列ヲナシテ増殖シ、菌ノ Globi ヲナセルモノ少數ヲ認メラレルニ至ツテキル。

(ホ)菌接種後 11 日ノ所見

小葉周邊部 Glisson 氏鞘ヨリ中心靜脈近ク迄單核細胞、上皮様細胞ノ浸潤認メラレ、之ニ依リ肝細胞ハ壓迫サレ、其ノ細胞索ハ萎縮シ空胞形成モ認メラレル。Glisson 氏鞘部ニ存スル小膽管ハ斯ル細胞浸潤ノタメニ不明トナツテキル。小葉周邊部ニ殘存セル肝細胞ハ比較的正常ニ近イ。

斯ル變化ガ肝全體ニ而モ廣汎ニ互ツテ存シテキルノデ肝臟ハ全ク正常ノ面影ヲ失フニ至ツテキル。菌體ハ斯ル亞粟粒結節トモ見ルベキ細胞浸潤竈ニ無數ニ認メラレ、散在性ニモ存スルガ、多數集ツテ、車軸狀配列ヲナシテ増殖菌ノ Globi ヲナセルモノモ多數認メラレル。

3) 脾 臟

(イ)菌接種後 10 分、30 分及ビ 1 時間ノ所見

一般ニ僅カニ充血ヲ認メル外特記スベキ所見ナク、菌體ハ可成リ多數散在性ニ存シ、脾髓及ビ濾胞内ニ認メラレルガ時間ノ經過ト共ニ減少シテキル。菌ノ Globi ハ認メラレナイ。

(ロ)菌接種後 3 時間、6 時間及ビ 10 時間ノ所見

一般ニ充血認メラレ、10 時間後ノモノ(Nr. 100)ニ於テハ濾胞細胞ノ輕度ノ増殖ヲ認メタ。菌體ハ脾髓及ビ濾胞内ニ散在性ニ存シ、菌ノ Globi ヲ作レルモノハ認メラレナイ。6 時間後ノモノ(Nr. 99)ニ於テハ視野中ノ菌數ハ可成リ減少シテキル。

(ハ)菌接種後 1 日及ビ 3 日ノ所見

一般ニ充血シ、脾竇ノ充盈及ビ輕度ノ擴張存シ、3 日後ノモノ(Nr. 104)ニ於テハ脾髓及ビ濾胞ニ於ケル網狀織内皮細胞ノ輕度ノ増殖ヲ認メタ。斯ル變化ハ脾全體ニワタツテ廣汎ニ存スル。多核白血球ハ其ノ數極メテ少ク、菌體ハ主トシテ單核細胞ニ喰菌サレ、遊離シテ存スルモノハ減少シテキル。3 日後ノモノニ於テハ視野中ノ數ハ可成リ増加シテキルガ車軸狀配列ヲナシテ増殖セル菌ノ Globi ハ見當ラナイ。

(ニ)菌接種後 5 日及ビ 7 日ノ所見

一般ニ充血シ、脾竇ノ充盈及ビ擴張認メラレル。斯ル所見ハ 7 日後ノモノニ於テハ可成リ著明デアツテ、内皮細胞ノ剝離セルモノアリ、脾髓ニ於テハ比較の輕度デアアルガ濾胞ニ於ケル網狀織内皮細胞ノ増殖著シク、其ノ周邊部ニハ單核細胞ノ浸潤認メラレ、上皮様細胞ノ形態ヲ呈スルモノモ現ハレテキル。斯ル變化ハ脾全體ニ互ツテ廣汎ニ存スル。

菌體ハ主トシテ單核細胞ニ喰菌サレ散在性ニモ認メラレルガ多數集ツテ車軸狀配列ヲナシテ増殖シ菌ノ Globi ヲナセルモノモ少數認メラレルニ至ツテキル。

(ホ)菌接種後 11 日ノ所見

一般ニ充血認メラレ、脾竇ノ擴張著シク、其ノ内皮細胞ノ剝離認メラレル。斯ル變化ハ Nr. 110 ノ方が高度デアアル。

濾胞及ビ脾髓ニ互リ極メテ廣汎ニ單核細胞、上皮様細胞ノ浸潤竈存シ、上皮様細胞ノ形態ヲ備ヘタモノハ 7 日目ノモノニ比シテ其ノ數ヲ増シテキル。壞死竈ハ認メラレナイ。菌體ハ是等浸潤竈ニ極メテ多數ニ存在シ主トシテ單核細胞ニ喰菌サレテキルガ多數集ツテ車軸狀配列ヲナシテ増殖シ菌ノ Globi ヲ作レルモノモ多數認メラレル。

4) 腎 臟

腎臟ニ於テハ全經過ヲ通ジ殆ソト變化認メラレズ 11 日目撲殺セル Nr. 110 ニ於テ僅カニ絲毬體ニ圓形細胞ノ浸潤ヲ思ハシムルモノガアツター過ギナイ。菌體ハ極メテ少數絲毬體血管内ニ認メラレタ。

第 3 節 流血中ヨリノ菌培養所見

第 1 項 實驗方法

實驗動物トシテハ白色雄性家兎 4 頭ヲ、供試菌トシテハ A₂ ヲ用ヒ、前記法ノ如ク處置シテ滅菌生理的食鹽水 1 ㄔニ菌量 10 ㄔヲ含ムガ如キ菌浮游液 1 ㄔヲ耳

靜脈内ニ接種シ、菌接種ノ翌日ヨリ隔日又ハ毎日 5 ㄔノ血液ヲ採取シ、Loewenstein⁽²⁴⁾氏改良法ニ從ツテ培養シタ。採血方法トシテハ 2 頭(Nr. 63 及ビ Nr. 64)ハ耳靜脈ヨリ滴下シテ採取シ、2 頭(Nr. 65 及ビ

Nr. 66) ハ心臓穿刺ニ依ツタ。採血方法ヲ二様ニシタノハ心臓穿刺ノミニヨルト多數ノ菌ヲ含シテキルト考ヘラレル肺臓ヲ穿刺シテ、注射針ニ菌ノ附着スル事ヲ考慮ニ入レタノト又斯クスル事ニヨリ心臓内血液中ト末梢血管内血液中トノ菌ノ分布狀態モ大體究知出來ルト考ヘタカラデアル。

培養方法：豫メ滅菌セル 10% 枸橼酸普達液 3 珪ヲ入レタ有蓋大型滅菌沈澱管ニ血液 5 珪ヲ採リ、更ニ 30 珪ノ滅菌蒸留水ヲ加ヘ（振盪シテ溶血ヲ促シ）溶血セシメタ後、3000 廻轉、15 分間遠心沈澱シテ上清ヲ棄テ、更ニ再ビ 30 珪ノ滅菌蒸留水ヲ加ヘ、溶血ヲ充分ナラシメ、再ビ 3000 廻轉 15 分間遠心沈澱後、上清ヲ棄テ、其ノ沈澱ニ豫メ滅菌セル 5% 硫酸水約 1 珪ヲ加ヘ、充分攪拌シ、更ニ 3000 廻轉 15 分間遠心沈澱シ、其ノ沈澱ヲ其ノ儘可及的等量宛、3 本ノ Petraghani 氏培地ト 2 本ノ Kirchner 氏培地トニ培養シ、法ノ如ク「パラフィン」ニテ封ジ 37°C ノ孵卵器内ニ保チ、1 ヶ月ノ後集落ノ發生ヲ精査シタ。

培養ニ際シテハ總テ可及的無菌のニ處置スベク努力シタ事ハ云フ迄モナイ。

第 2 項 實驗成績 (第 9 表)

第 9 表ニ示ス全動物全經過ヲ通ジテ陽性成績ヲ得テ居リ、心臓穿刺ニヨリ採血セルモノノ方が概シテ集落ノ發生數ハ多カッタ。集落ノ發生何レモ培養 2 週日内外デ認メラレタ。大體菌接種翌日ト斃死前ニ於テ多數ノ集落ノ發生ヲ認メテキルガ Nr. 64 ノ如キハ必ズシモ然ラズ、且ツ沈澱ヲ塗布スル際、可及的等量宛採取スベク努メタガ其ノ量尤ヨリ正確ニ等量ニ出來ナカッタノデ、此ノ集落數ヲ以テ直チニ血液中ノ菌量ヲ云々スル事ハ出來ナイガ以上ノ成績ニ依リ菌血症ノ狀態ニアル事ハ確カデアル。

(表中 Kirchner 氏培養ノモノハ唯之ガ塗抹標本ニヨリ菌體ノ證明出來タモノヲ (+) ナシタ。

第 9 表 流血中ヨリノ培養成績

家兎番 號性別	菌接種 時體重 (kg)	菌量 (mg)	採血 方法	培地種類	培地 番號	培 養 日 (菌接種後日數)									生存 日數	死亡時 體 重 (kg)	
						11/Ⅲ	13/Ⅲ	15/Ⅲ	17/Ⅲ	18/Ⅲ	20/Ⅲ	22/Ⅲ	24/Ⅲ	25/Ⅲ			
						1	3	5	7	8	10	12	14	15			
63 ♂	1.830	A ₆₂ 10mg	耳 靜脈 ヨリ	「ペトラ ニヤー ニ」	I	++	++	+	++	++	++	++	++	15	1.570		
					Ⅱ	++	+	+	+	+	+	++	++				
					Ⅲ	++	+	+	+	+	+	++	++				
				「キルヒ ナー」	I	+	+	+	+	+	+	+	+			+	
					Ⅱ	+	+	+	+	+	+	+	+			+	
					Ⅲ												
64 ♂	1.530	..	耳 靜脈 ヨリ	「ペトラ ニヤー ニ」	I	++	+	++	+	++				10	1.250		
					Ⅱ	++	++	++	++	+							
					Ⅲ	++	++	++	++	+							
				「キルヒ ナー」	I	+	+	+	+	+							
					Ⅱ	+	+	+	+	+							
					Ⅲ												
65 ♂	1.750	..	心 臓 穿 刺	「ペトラ ニヤー ニ」	I	++	+	++	++	++	++			11	1.310		
					Ⅱ	++	+	++	+	++	++						
					Ⅲ	++	++	++	++	++	++						
				「キルヒ ナー」	I	+	+	+	+	+	+						
					Ⅱ	+	+	+	+	+	+						
					Ⅲ												
66 ♂	1.730	..	心 臓 穿 刺	「ペトラ ニヤー ニ」	I	遠 心 管 破 損	+	++	++	++	++	++	++	15	1.260		
					Ⅱ		++	++	++	++	++	+	++			++	
					Ⅲ		++	+	++	++	+	++	++			++	
				「キルヒ ナー」	I		+	+	+	+	+	+	+			+	+
					Ⅱ		+	+	+	+	+	+	+			+	+
					Ⅲ												

Petragnani 氏培地培養 ノモノハ 第 2 章第 2 節 ノ記載ニ準ズル。

第 4 節 膀胱内尿ヨリノ菌培養所見

第 1 項 實驗方法

實驗動物トシテハ白色雄性家兎 2 頭ヲ、供試菌トシテハ A₆₂ ヲ用ヒ、前記法ノ如ク處置シテ 1 珄ノ滅菌生理的食鹽水ニ菌量 10 珄ヲ含ム平等ナル菌浮游液 1 珄ヲ夫々耳靜脈内ニ接種シ、菌接種後 1, 3, 6, 10, 13 日目ネラトン氏「カテーター」ニヨリ膀胱内尿ヲ採取シ (Nr. 272 ニ於テハ 16 日目ハ斃死剖検時膀胱内滲留尿ヨリ採取)、戸田教授ニ從ヒ、其ノ 10 珄ヲ豫メ滅菌セル遠心沈澱管ニ入レ、3000 廻轉 15 分間遠心沈澱シ上清ヲ棄テ、其ノ沈渣ニ約 5 珄ノ豫メ滅菌シ置キタル 5% 硫酸水ヲ加ヘ、充分攪拌シ、約 20 分間放置シタル後再ビ 3000 廻轉 15 分間遠心沈澱シ上清ヲ棄テ、

沈渣ヲ其ノ儘 Petragnani 氏培地 3 本ニ塗布シ、法ノ如ク「パラフィン」ニテ封ジ 37°C ノ孵卵器内ニ培養シ、1 ヶ月ノ後其ノ集落ノ發生ヲ精査シタ。

第 2 項 實驗成績 (第 10 表)

第 10 表ニ示ス如ク何レモ全經過ヲ通ジ陽性成績ヲ得タ。集落ノ發生ハ何レモ培養後 2 週日内外デ認めラレ、第 1 日目培養ノモノニ最も多數ノ集落ヲ認めタ。

培地ニ塗布サレタ沈渣ノ量ガ正確ニ等量デナイタメ、發生シタ集落數ヲ以テ直チニ多量ノ菌ガ排泄サレテキルト斷定ハ出來ナイガ第 1 日目ニ最も多量ノ菌排泄ガアルモノノ様デアル。

第 10 表 膀胱内尿ヨリノ培養成績

家兎番號 性 別	菌接種 時體重 (kg)	菌量 (mg)	培地 番號	培 養 日 (菌接種後日數)						生存 日數	死亡時 體 重 (kg)
				18/II	20/II	23/II	27/II	1/III	4/III		
				1	3	6	10	13	16		
271 ♂	1.900	A ₆₂ 10mg	I	++	+	+	+	— 雜		14	1.420
			II	+	—	+	+++	+			
			III	+++	++	+++	+	+			
272 ♂	1.850	A ₆₂ 10mg	I	+++	+	++	+++	—	*++	16	1.390
			II	++	+	++	—	—	+		
			III	+++	+	++ 雜	+++	+++	+++		

* 死亡時ノ膀胱内滲留水尿ヨリ 雜ハ雜菌ノ生エタルモノ

第 5 節 諸種菌量接種所見

余ハ第 1 節ニ於テ教室保存ノ鳥型菌株 A₆₂ 及ビ A₇₁ハ菌量 10 珄ヲ家兎ノ耳靜脈内ニ接種スル時ハ共ニ „Type Yersin“ ヲ以テ 2 週日以内ニ之ヲ斃死セシメ、其ノ際 1 週日前後ニ黃疸ノ發現ル事實ヲ記述シタ。然ラバ之等鳥型菌株ハ菌量何珄迄 „Type Yersin“ ヲ惹起セシメ得ルカ、又黃疸發現ノ事實ハ鳥型菌ニ特異ナルモノカ、及ビ之ガ菌量トノ關係ヲ知ラントシテ本實驗ヲ行ツタノデアル。

第 1 項 實驗方法

供試菌ハ鳥型菌トシテ A₆₂ 及 A₇₁、特型菌トシテ牛三輪

人型菌トシテ人 F 株ヲ用ヒ、各菌株ニ對シ家兎 15 頭ヲ用ヒ、夫々 3 頭宛 5 群ニ分チ、鳥型菌ハ 5 珄、1 珄、 $\frac{1}{10}$ 珄、 $\frac{1}{100}$ 珄及ビ $\frac{1}{1000}$ 珄、牛型及ビ人型菌ハ 10 珄、5 珄、1 珄、 $\frac{1}{10}$ 珄及ビ $\frac{1}{100}$ 珄ノ如ク菌量ヲ漸減シ、法ノ如ク處置シテ所要菌量ガ 1 珄ノ滅菌生理的食鹽水ニ含マレルガ如キ平等ナル菌浮游液 1 珄ヲ夫々耳靜脈内ニ接種シタ。

本章第 1 節ノ實驗ニ依リ黃疸ノ發現ハ菌接種後 1 週日前後ヨリテアル事ヲ知ツタノデ、血清「ビルビン」ノ定量ハ、1 週日乃至 3 週日ノ間ハ隔日又ハ 2 日置キ、ソレ以後ハ 5 日乃至 7 日ノ間隔ヲ置イテ測定シタ。尙ホ黃疸發現前後ニ於テ體重比較の急激ニ減少

スル傾向ヲ認メタノデ大體検査ノ
都度體重ヲ秤量スル事トシタ。
動物斃死セル時ハ可及的速カニ剖
檢ニ附シ、2ヶ月ヲ經過スルモ尙ホ
生存セルモノハ屠殺剖檢シタ。
採血方法、血清「ビルルビン」ノ定量
ハ本章第1節ニ記述シテ通りデア
ル。

第2項 實驗成績

第1目 A₆₂ 接種家兎 (第11及ビ12表)

(1) 菌量5疋ノ場合

A₆₂ 5疋接種家兎 Nr. 111 ハ
14日、Nr. 112 ハ12日、Nr. 113
ハ15日ヲ以テ何レモ斃死シタ。
血清「ビルルビン」ハ7日目ニハ
何レニモ檢出出来ナカッタガ10
日目ニ於テ Nr. 111 ハ1.8B.E,
Nr. 112 ハ1.2B.E, Nr. 113 ハ
痕跡的、13日目ニ Nr. 111 ハ
2.5 B.E, Nr. 113 ハ0.6 B.Eノ
血清「ビルルビン」ヲ夫々定量シ
得タ。

體重ハ何レモ黄疸發現後ヨリ急
激ニ減少シ、斃死時 Nr. 111
ハ470 瓦、Nr. 112 ハ570 瓦、
Nr. 113 ハ520 瓦ノ減少ヲ示シ
タ。

剖檢時何レモ耳朶及皮下組織
ノ黄染ヲ認メタ。胸腹部各臓器
ニハ何レモ肉眼的ニ認メ得バキ
結節形成ナク、脾臓ハ可ナリ顯
著ニ腫大シ、Nr. 111 ハ7.2 瓦、
Nr. 112 ハ4.0 瓦、Nr. 113 ハ
5.4 瓦ニ達シテキル。

2) 菌量1疋ノ場合

A₆₂ 1疋接種家兎 Nr. 114 ハ
24日、Nr. 115 及ビ Nr. 116 ハ
夫々16日ヲ以テ何レモ斃死シ

第11表 A₆₂ 耳靜脈内接種 29/IX

群 別	檢 査 事 項	體 重 (kg)						血 清 B.E												
		29/IX	6/X	9/X	11/X	18/X	25/X	4/XI	11/XI	20/XI	27/IX	6/X	9/X	12/X	14/X	18/X	25/X	4/XI	11/XI	20/XI
I	111 ♂	菌量 (mg) 5	1.670	1.720	1.450						—	—	1.8	2.5						
	112 ♂	"	1.820	1.750	1.480						—	—	1.2							
	113 ♂	"	1.800	1.800	1.720	1.250					—	—	±	0.6						
II	114 ♂	1	1.670	1.750	1.730	1.600	1.350				—	—	—	0.75	1.2	1.2				
	115 ♂	"	1.620	1.600	1.520	1.500					—	—	—	0.85	1.2					
	116 ♂	"	1.750	1.820	1.480	1.320					—	—	±	1.0	2.0					
III	117 ♂	1/10	1.650	1.700	1.820	1.800	1.900	1.780	1.700	1.600	1.600	—	—	—	—	±		±		
	118 ♂	"	1.650	1.680	1.750	1.720	1.600	1.370			—	—	—	—	—	0.8	1.5			
	119 ♂	"	1.680	1.800	1.870	1.750	1.650				—	—	—	±	—	±				
IV	120 ♂	1/100	1.860	1.850	1.800	1.890	1.800	1.700	1.650	1.480	1.330	—	—	—	—	—	±			
	121 ♂	"	1.680	1.700	1.850	1.800	1.920	1.750	1.560	1.350	1.150	—	—	—	—	—	—			
	122 ♂	"	1.800	1.900	1.900	1.850	1.870	1.850	1.720	1.760	1.600	—	—	—	—	—	—			
V	123 ♂	1/1000	1.680	1.650	1.760	1.750	1.820	1.790	1.620	1.320		—	—	—	—	—	—			
	124 ♂	"	1.700	1.850	1.830	1.790	1.880	1.800	1.850	1.810	1.660	—	—	—	—	—	—			
	125 ♂	"	1.850	1.700	1.900	1.970	1.990	1.950	2.000	1.950	1.920	—	—	—	—	—	—			

第 12 表 A₁₀ 耳靜脈内接種

群別	家畜番號 性別	菌接種 時體重 (kg)	菌量 (mg)	血清 B.E. 日數	生存 日數	死亡又 屠殺 時體重 (kg)	各 臟 器 重 量 (g)						各 臟 器 結 節 形 成				淋	巴	腺	備	考			
							肺		肝		脾		腎		肺	肝						脾	腎	腸
							右	左	右	左	右	左	右	左										
I	111 ♂	1.670	5	±	14	1.200	7.0	4.5	54.5	7.2	6.5	6.3	—	—	—	—	特記スベキモノナシ	死	亡					
	112 ♂	1.820	..	±	12	1.250	6.5	4.5	70.0	4.0	7.0	7.2	—	—	—	—	..	..	..					
	113 ♂	1.800	..	+	15	1.280	7.5	5.5	58.5	5.4	7.3	7.3	—	—	—	—	..	..	..					
	114 ♂	1.670	1	±	24	1.050	6.5	4.5	52.0	6.5	7.5	7.5	—	—	—	—	..	..	..					
II	115 ♂	1.620	..	±	16	1.410	7.2	4.8	64.0	7.8	6.5	6.5	—	—	—	—	..	..	..					
	116 ♂	1.750	..	±	16	1.150	5.8	3.5	58.0	5.2	5.8	6.0	—	—	—	—	..	..	..					
	117 ♂	1.650	1/10	±	61	1.550	6.3	4.0	62.0	2.0	8.2	8.8	+	+	+	+	B.D米粒大2個、K(—)	屠	殺					
	118 ♂	1.650	..	±	32	1.000	4.5	3.0	56.5	5.0	7.0	7.0	—	—	—	—	特記スベキモノナシ	死	亡					
III	119 ♂	1.680	..	±	24	1.350	8.5	5.5	85.0	5.5	5.5	5.5	—	—	—	—	..	..	..					
	120 ♂	1.860	1/100	±	59	1.290	7.0	4.3	56.5	4.5	7.0	7.7	+	+	+	+	B.D大豆大2個、米粒大1個、K(—)	..	..					
	121 ♂	1.680	..	—	55	1.000	8.7	6.2	69.0	4.2	6.5	6.7	+	+	+	+	胸部大豆大2個、K(—)	屠	殺					
	122 ♂	1.800	..	—	61	1.540	9.7	6.6	89.5	3.5	9.0	9.3	+	+	+	+	B.D大豆大1個、K(—) 米粒大2個	屠	殺					
IV	123 ♂	1.680	1/1000	—	48	1.160	4.0	3.0	33.0	0.5	7.0	7.2	—	—	—	—	特記スベキモノナシ	死亡 全身脱毛アリ	全身脱毛アリ					
	124 ♂	1.700	..	—	58	1.330	6.0	3.5	43.0	1.0	5.5	5.2	+	—	—	—	..	死亡 咬傷アリ	全身脱毛アリ					
	125 ♂	1.850	..	—	61	1.880	5.0	4.2	59.5	1.0	5.6	5.6	+	+	+	+	..	屠	殺					

一……全ク認メラレヌモノ
 十……痕跡的
 十……小數認メルモノ
 十……可成リ多數認メラレルモノ
 十……無數ニ認メラレルモノ

各臓器ノ結節形成ハ
 一……肉眼的ニ全ク認メラレヌモノ
 十……小數認メルモノ
 十……可成リ多數認メラレルモノ
 十……無數ニ認メラレルモノ

血清 B.E. ハ各動物檢
 査中ノ最高値ヲ現ハシ
 一……全ク認メラレヌモノ
 十……痕跡的
 十……0.5 以上 1.0 マデ
 十……1.0 以上 2.0 マデ
 十……2.0 以上

以下表中ノ記載ハ之ニ準ズ

B.D……胸部淋巴腺

K……乾酪化

タ。

血清「ビリルビン」ハ 10 日目ニ Nr. 116 ハ痕跡的ニ認メラレタガ Nr. 114 及ビ Nr. 115 ニ於テハ檢出出來ナカッタ。13 日目ニ Nr. 114 ハ 0.75 B.E, Nr. 115 ハ 0.85 B.E, Nr. 116 ハ 1.0 B.E, 15 日目ニ Nr. 114 ハ 1.2 B.E, Nr. 115 ハ 1.2 B.E, Nr. 116 ハ 2.0 B.E, 19 日目ニ Nr. 114 ハ 1.2 B.E ノ血清「ビリルビン」ヲ夫々定量シ得タ。

體重ハ黃疸發現ニ於テ比較的急激ニ減少シ、斃死時 Nr. 114 ハ 620 瓦、Nr. 115 ハ 180 瓦、Nr. 116 ハ 600 瓦ノ夫々減少ヲ示シタ。

剖檢時、何レモ耳朶及ビ皮下組織ノ黃染ヲ認メタ。胸腹部各臟器ニハ何レモ肉眼的ニ認メ得ベキ結節形成ナク、脾臟ハ顯著ニ腫大シ、Nr. 114 ハ 6.5 瓦、Nr. 115 ハ 7.8 瓦、Nr. 116 ハ 5.2 瓦ニ達シテキル。

(3) 菌量 $1/10$ 麤ノ場合

$A_{62} 1/10$ 麤接種家兎 Nr. 117 ハ 2 ケ月ヲ經過セルモ尙ホ存在シテキタノデ 61 日目ニ屠殺シタ。Nr. 118 ハ 32 日目、Nr. 119 ハ 24 日目ニ夫々斃死シタ。

血清「ビリルビン」ハ Nr. 117 ニ於テハ 19 日及ビ 36 日目ニ痕跡的ニ認メラレ、Nr. 118 ニ於テハ 19 日目ニ 0.8 B.E, 26 日目ニ 1.5 B.E ヲ、Nr. 119 ニ於テハ 10 日目及ビ 19 日目ニ痕跡的ニ檢出シ得タ。

體重ハ一時増加ノ傾向ヲ認メタガ血清中ニ「ビリルビン」ノ出現スル頃ヨリ次第ニ減少シ、屠殺セル Nr. 117 ハ 100 瓦、斃死セル Nr. 118 ハ 680 瓦、Nr. 119 ハ 330 瓦夫々減少ヲ示シタ。剖檢時、Nr. 117 ニ於テハ耳朶及ビ皮下組織ノ黃染ナク、胸腹部各臟器ニハ粟粒大、圓形黃白色少數ノ結節ヲ認メタ。脾臟ハ僅カニ腫大シ、2.0 瓦ニ達ス。腸管ニ於ケル結節ハ小腸ノ大腸ニ注グ部分ニ於テノミ、10 數個ノ粟粒大、圓形、黃白色ノモノ存在シ、他ノ部分ニ於テハ之ヲ認メ得ナカッタ。

Nr. 118 ニ於テハ耳朶及ビ皮下組織ノ黃染認メ

ラレタ。脾臟ハ可成リ顯著ニ腫大シ、5.0 瓦ニ達シ、無數ノ亞粟粒大黃白色ノ結節ヲ認メタガ他臟器ニハ肉眼的ニ認メ得ル結節形成ハナカッタ。

Nr. 119 ニ於テハ耳朶及ビ皮下組織ノ黃染ナク、脾臟ハ可成リ顯著ニ腫大シ 5.5 瓦ニ達シ、辛ウジテ認メ得ル程度ノ亞粟粒大多數ノ結節ヲ認メ得タガ他臟器ニハ肉眼的ニ認メ得ル結節形成ハナカッタ。

(4) 菌量 $1/100$ 麤ノ場合

$A_{62} 1/100$ 麤接種家兎 Nr. 120 ハ 59 日目、Nr. 121 ハ 55 日目ニ夫々斃死シタガ Nr. 122 ハ 2 ケ月ヲ經過セルモ尙ホ生存シテキタノデ 61 日目ニ屠殺シタ。

血清「ビリルビン」ハ Nr. 120 ニ於テ 26 日目ニ痕跡的ニ認メタノミデ他ハ全經過ヲ通ジテ檢出出來ナカッタ。

體重ハ一時増加ノ傾向ヲ認メタガ 1 ケ月頃ヨリ次第ニ減少シ、斃死セル Nr. 120 ハ 570 瓦、Nr. 121 ハ 680 瓦、屠殺セル Nr. 122 ハ 260 瓦ノ夫々減少ヲ示シタ。

剖檢時何レモ耳朶及ビ皮下組織ノ特ニ黃染セルモノナク、胸腹部各臟器ニハ亞粟粒大ヨリ帽針頭大ニ至ル圓形黃白色ノ結節ヲ認メタガ、肝臟及ビ脾臟ニ於テ特ニ顯著デアツタ。脾臟ハ可成リ顯著ニ腫大シ Nr. 120 ハ 4.5 瓦、Nr. 121 ハ 4.2 瓦、Nr. 122 ハ 3.5 瓦ニ達シテキル。腸管ニ於ケル結節ハ小腸ノ大腸ニ注グ部分ニ於テノミ認メラレ他ノ部分ニハ認メラレナカッタ。淋巴腺ハ胸部ニ於テ米粒大乃至大豆大ニ腫大セルモノヲ認メタガ乾酪化セルモノハナカッタ (寫眞 7 及ビ 8 參照)。

(5) 菌量 $1/1000$ 麤ノ場合

$A_{62} 1/1000$ 麤接種家兎 Nr. 123 ハ 48 日目、Nr. 124 ハ 58 日目ニ夫々斃死シタガ Nr. 125 ハ 2 ケ月ヲ經過セルモ尙ホ生存シテキタノデ 16 日目ニ屠殺シタ。

血清「ビリルビン」ハ何レモ全經過ヲ通ジ檢出出來ナカッタ。體重ハ一時増加ノ傾向ヲ認メラレタ

第14表 A₇₁ 耳靜脈内接種

群別	家兎番號 性別	菌接種 時體重 (kg)	菌 量 (mg)	血清 B.E	生存 日數	死亡又 ハ屠殺 時體重 (kg)	各 臓 器 重 量 (g)				各臓器結節形成				淋 巴 腺	考 備			
							肺		肝	脾	腎		肺	肝			脾	腎	腸
							右	左			右	左							
I	225 ♂	1.880	5	卅	16	1.350	7.2	4.8	78.0	5.2	7.2	7.0	—	—	—	特記スベキモノナシ	死 亡		
	226 ♂	1.750	„	卅	13	1.470	5.2	3.7	64.3	3.3	8.2	7.7	—	—	—	„	„		
	227 ♂	1.770	„	+	27	1.230	6.6	4.3	77.0	8.7	6.6	6.2	—	卅	—	„	„		
	228 ♂	1.800	1	—	17	1.500	5.4	3.7	79.0	4.3	8.3	9.0	—	—	—	„	„		
II	229 ♂	1.820	„	+	23	1.000	5.7	4.2	54.0	3.9	7.1	7.1	+	—	—	„	„		
	230 ♂	1.780	„	卅	26	1.070	14.7	10.2	101.0	9.5	7.0	6.5	—	卅	—	„	„		
	231 ♂	2.120	1/10	+	20	1.600	5.5	4.0	100.0	7.2	8.2	8.2	—	—	—	„	„		
	232 ♂	1.810	„	卅	22	1.270	5.2	4.2	83.0	3.3	8.0	8.4	—	—	—	„	„		
III	233 ♂	1.760	„	卅	20	1.470	6.0	4.0	74.5	4.8	7.4	7.0	—	—	—	„	„		
	234 ♂	1.850	1/100	+	22	1.430	4.5	3.0	58.5	2.4	6.0	6.0	—	—	—	„	„		
	235 ♂	1.750	„	—	61	1.600	3.4	2.4	41.0	1.5	6.5	6.3	—	卅	—	屠 殺	„		
	236 ♂	1.940	„	—	61	1.720	6.5	3.8	57.0	1.4	7.7	7.7	+	卅	+	„	„		
V	237 ♂	2.110	1/1000	—	61	2.050	4.2	2.7	57.5	1.2	6.8	7.5	—	+	—	„	„		
	238 ♂	1.750	„	—	61	1.620	4.5	3.7	58.0	1.5	4.8	4.8	+	卅	+	„	„		
	239 ♂	1.750	„	—	61	1.680	5.2	3.5	53.0	1.3	6.8	7.3	+	卅	+	„	„		

「ビリルビン」ヲ檢出シ得テキル。

體重ハ黄疸發現ノ前後ヨリ急激ニ減少シ、斃死時ハ Nr. 225 ハ 430 瓦、Nr. 226 ハ 310 瓦、Nr. 227 ハ 540 瓦ノ夫々減少ヲ示シタ。

剖檢時、Nr. 225 及ビ Nr. 226 ニ於テハ耳朶及ビ皮下組織ノ著明ナ黄染アリ、胸腹部各臓器ニハ何レモ認メ得ベキ結節形成ハナカッタ。Nr. 227 ニ於テハ耳朶及ビ皮下組織ノ黄染明カナラズ、脾臓ニハ辛ウジテ認メ得ル程度ノ無數ノ亞粟粒大黄白色ノ結節ヲ認メタガ、他臓器ニハ之ヲ認メ得ナカッタ。

脾臓ハ何レモ顯著ニ腫大シ、Nr. 225 ハ 5.2 瓦、Nr. 226 ハ 3.3 瓦、Nr. 227 ハ 8.7 瓦ニ達シテキル。

(2) 菌量1疋ノ場合

A₇₁ 1疋接種家兔 Nr. 228 ハ 17 日、Nr. 229 ハ 23 日、Nr. 230 ハ 26 日ヲ以テ何レモ斃死シタ。血清「ビリルビン」ハ Nr. 228 ニ於テハ 14 日目迄ニハ檢出出来ナカッタガ、Nr. 229 ニ於テハ 17 日目、19 日目、21 日目ニ何レモ 0.5 B.E. ヲ、Nr. 230 ニ於テハ 12 日目ニ痕跡的、14 日目ニハ 2.0 B.E.、17 日目及ビ 19 日目ニ 2.5 B.E.、21 日目及ビ 24 日目ニ 2.0 B.E. ナ定量シ得タ。

體重ハ黄疸發現前後ヨリ比較的急激ニ減少シ、斃死時、Nr. 228 ハ 300 瓦、Nr. 229 ハ 820 瓦、Nr. 230 ハ 710 瓦ノ夫々減少ヲ示シテキル。

剖檢時、Nr. 228 及ビ Nr. 229 ニ於テ 耳朵及ビ皮下組織ノ黃染ハ明カデナカッタガ Nr. 230 ニ於テハ著明ナ黃染ヲ認メタ。各臟器ノ結節形成ハ Nr. 229 ニ於テ肺臟ニ少數ノ圓形黃白色粟粒大ノモノヲ認メ、Nr. 230 ニ於テ脾臟ニ無數ノ漸ク認メ得ル程度ノ圓形、黃白色、亞粟粒大結節ヲ認メタ外、他ニ結節形成ヲ認メ得タモノハナカッタ。脾臟ハ何レモ顯著ニ腫大シ、Nr. 228 ハ 4.3 瓦、Nr. 229 ハ 3.9 瓦、Nr. 230 ハ 9.5 瓦ニ達シテキル。

(3) 菌量 $1/10$ 麤ノ場合

A₇₁ $1/10$ 麤接種家兎 Nr. 231 ハ 20 日、Nr. 232 ハ 22 日、Nr. 233 ハ 20 日ヲ以テ何レモ斃死シタ。

血清「ビルルビン」ハ Nr. 231 ニ於テハ 14 日目及ビ 17 日目ニ痕跡的、19 日目ニ 0.8 B.E. ナ、Nr. 232 ニ於テハ 12 日目ニ痕跡的、14 日目、17 日目、19 日目ニ夫々 2.0 B.E.、21 日目ニ 3.2 B.E. ナ、Nr. 233 ニ於テハ 14 日目ニ痕跡的、17 日目ニ 1.5 B.E.、19 日目ニ 2.0 B.E. ナ檢出シ得タ。

體重ハ何レモ黃疸發現ノ前後ニ於テ急激ニ減少シ、斃死時 Nr. 231 ハ 520 瓦、Nr. 232 ハ 540 瓦、Nr. 233 ハ 290 瓦ノ夫々減少ヲ示シテキル。剖檢時何レモ耳朵及ビ皮下組織ノ黃染ヲ認メタ。胸腹部各臟器ハ肉眼的ニ認メ得ベキ結節形成ナク、脾臟ハ顯著ニ腫大シ、Nr. 231 ハ 9.5 瓦、Nr. 232 ハ 3.3 瓦、Nr. 233 ハ 4.8 瓦ニ達シテキル。

(4) 菌量 $1/100$ 麤ノ場合

A₇₁ $1/100$ 麤接種家兎 Nr. 234 ハ 22 日目ニ斃死シタガ Nr. 235 及ビ Nr. 236 ハ 2 ケ月ヲ經過セルモ尙ホ生存セル故 61 日目ニ屠殺シタ。

血清「ビルルビン」ハ Nr. 234 ニ於テハ 17 日目ニ 0.5 B.E.、19 日目ニ痕跡的ニ證明出來タガ他ノ 2 頭ニ於テハ全經過ヲ通ジテ檢出出來ナカッタ。

體重ハ斃死セル Nr. 234 ニ於テハ血清中ニ「ビルルビン」ノ出現セル頃ヨリ急激ニ減少シ斃死

時ハ 420 瓦、他ノ 2 頭ニ於テハ菌接種後 20 日頃ヨリ次第ニ減少シ屠殺時 Nr. 235 ハ 150 瓦、Nr. 236 ハ 220 瓦ノ夫々減少ヲ示シタ。

剖檢時、耳朵及ビ皮下組織ノ黃染ハ何レモ認メ得ナカッタ。Nr. 234 ニ於テハ胸腹部各臟器ニ認メ得ベキ結節形成ハナカッタガ、Nr. 235 ニ於テハ肝臟及ビ脾腫ニ可成リ多數ノ亞粟粒大乃至粟粒大ノ圓形、黃白色ノ結節ヲ認メ、Nr. 236 ニ於テハ肝臟ニ無數ノ亞粟粒大乃至粟粒大ノ、脾臟ニ多數ノ粟粒大、肺臟ニ少數ノ粟粒大乃至帽針頭大、腎臟及ビ腸管ニ（盲腸部ノミ）少數ノ粟粒大ノ圓形、黃白色乃至灰白色ノ結節ガ認メラレタ。脾腫ハ Nr. 234 ニ於テハ稍々著明デアツタガ Nr. 235 及ビ Nr. 236 ニ於テハ極ク輕度デアツタ。

(5) 菌量 $1/1000$ 麤ノ場合

A₇₁ $1/1000$ 麤接種家兎ハ何レモ 2 ケ月ヲ經過セルモ尙ホ生存セル故 61 日目ニ屠殺シタ。

血清「ビルルビン」ハ全經過ヲ通ジテ何レモ證明出來ナカッタ。

體重ハ一時増加ノ傾向ヲ認メタガ 1 ケ月頃ヨリ次第ニ減少シ屠殺時 Nr. 237 ハ 140 瓦、Nr. 238 ハ 200 瓦、Nr. 239 ハ 50 瓦ノ夫々減少ヲ示シタ。

剖檢時、何レモ耳朵及ビ皮下組織ノ黃染ハ認メラレナカッタ。Nr. 237 ニ於テハ肝臟及ビ脾臟ニ、Nr. 238 及ビ Nr. 239 ニ於テハ胸腹部各臟器ニ何レモ亞粟粒大ヨリ粟粒大ニ至ル圓形黃白色ノ結節形成ヲ認メタガ特ニ肝臟及ビ脾臟ニ於テ顯著デアツタ。

第 3 目 牛ニ菌接種家兎

(第 15 及ビ 16 表)

本實驗ノ目的ハ主トシテ血清「ビルルビン」ノ定量ニアツタノデ、此ノ點ニ就イテ簡單ニ記述スル。

牛型菌三輪株接種家兎ニ於テハ菌量 10 麤ヲ接種セル Nr. 192 ニ於テ 14 日目、16 日目、18 日目ニ夫々痕跡的ニ、Nr. 193 ニ於テ 14 日目ニ 0.8 B.E.、Nr. 194 ニ於テ 12 日目ニ 0.8 B.E.

第 16 表 牛三輪 耳靜脈內接種

群別	家兔番號 性	菌接種 時體重 (kg)	菌量 (mg)	血清 B.E.	生存 日數	死亡又ハ屠殺 時體重 (kg)	各 臟 器 重 量 (g)					各臟器結構形成				淋 巴 球	備 考		
							肺		肝	脾	腎		肺	肝	脾			腎	腸
							右	左			右	左							
I	192 ♂	1.930	10	±	22	1.400	7.2	5.2	69.0	3.5	7.3	7.0	—	—	—	左右I.D大豆大各1、B.D大豆大2、米粒大1、K(—)	死		
	193 ♂	1.860		+	15	1.680	9.8	5.8	71.0	3.8	6.5	6.5	—	—	—	特記スベキモノナシ	、		
	194 ♂	1.670		++	15	1.210	5.9	4.7	68.0	3.3	7.2	7.0	—	—	—	、	、		
II	195 ♂	1.900	5	—	23	1.330	8.0	4.8	52.5	3.1	8.5	5.5	—	—	—	、	、		
	196 ♂	1.740	、	—	17	1.340	8.2	4.9	54.0	2.9	8.2	8.4	—	—	—	、	、		
	197 ♂	1.720		—	32	1.270	9.5	7.0	71.0	2.0	9.0	9.0	++	+	+		、		
III	198 ♂	1.850	1	—	23	1.280	7.3	4.6	63.0	5.5	7.0	7.0	—	—	—		、		
	199 ♂	1.730		—	35	1.160	10.0	7.2	69.0	3.8	8.7	10.2	+	+	+	B.D大豆大1、米粒大3、一部K(+))	、		
	200 ♂	1.730	、	—	24	1.150	8.0	5.3	69.0	2.8	7.2	7.5	—	—	—	B.D大豆大1、米粒大3、K(—)	、		
IV	202 ♂	1.780	1/10	—	27	1.270	11.3	7.0	80.5	3.0	6.5	6.9	+	+	+	特記スベキモノナシ			
	203 ♂	1.640	、	—	33	1.100	15.2	9.0	57.0	2.2	7.0	6.2	++	+	+	B.D大豆大2、米粒大2、一部K(+))			
	204 ♂	1.780		—	44	1.500	45.2	30.8	110.0	2.2	6.5	6.7	++	++	+	B.D大豆大4、K(+))			
V	205 ♂	1.730	1/100	—	63	1.830	17.2	13.5	70.0	1.0	7.6	7.5	+	+	+	B.D大豆大3、米粒大3、K(+))	屠 殺		
	206 ♂	1.800	、	—	46	1.530	33.0	23.5	53.2	1.2	6.2	6.2	+	+	++	B.D大豆大2、米粒大2、K(+))	死		
	208 ♂	1.750	、	—	63	1.870	34.7	16.8	68.0	2.2	8.0	8.0	+	+	++	B.D大豆大3、米粒大2、K(+))	屠 殺		

14 日目 = 1.5 B.E ノ血清「ビリルビン」ヲ檢出シ得タ外、菌量 1 尾接種セル Nr. 198 = 於テ 18 日目 = 痕跡のニ之ヲ認メタノミデ他ハ全經過ヲ通ジテ檢出シ得ナカツタ。

各動物ノ生存日數、體重ノ増減
及ビ剖檢所見等ハ第15及ビ16
表ニ示ス通りデアルガ、茲ニ特
ニ興味アル事實ハ肝臟及ビ脾臟
ニ於ケル病變ガ鳥型菌接種家兎
ノ夫レヨリ輕度ナ事デアル。

第4日 人_F接種家兔

(第 17 及ヒ 18 表)

本實驗ノ目的モ主トシテ血清
「ビリルビン」ノ定量ニアツタノ
デ此ノ點ニ就イテ簡單ニ記述ス
ル。

人型菌人ト株接種家兎ニ於テハ
血清「ビリルビン」ハ菌量 10 瓩
ヲ接種セルモノヲハジメ、全動
物全経過ヲ通ジテ檢出出來ナカ
ツタ。

各動物ノ生存日數、體重ノ増減
及ビ剖檢所見等ハ第 17 及ビ 18
表ニ示ス通りデアツテ、臟器ニ
於ケル病變ハ既ニ先人ノ述ベテ
キル如ク、牛型菌接種家兎ニ於
ケルヨリ各臟器ニ於テ輕度デア
ルガ茲ニ特ニ興味アル事實ハ肝
臟及ビ脾臟ニ於テハ、鳥型菌接
種家兎ニ於ケルヨリ遙カニ輕度
デ、時ニ少數ノ粟粒大ノ結節ヲ
認メタモノアルニ過ギズ、脾腫
ノ認ムベキモノモ無カツタ事デ
アル。

第6節 本章ノ小括

鳥型菌ヲ家兎ノ耳靜脈内ニ接種シ、其ノ臨牀的、病理組織學的

第 17 表 人耳靜脈內接種 29/XII

[illegible]

第 18 表 人 耳 靜 脈 内 接 種

群別	家兎番 號性別	菌接種 時體重 (kg)	菌量 (mg)	血清生 存日數 B.E	死亡又 ハ屠殺 時體重 (kg)	各 臓 器 重 量 (g)					各臓器結節形成					淋 巴 球	備	考	
						肺		肝	脾	腎		肺	肝	脾	腎				腸
						右	左			右	左								
I	209 ♂	1.830	10	—	64	1.820	17.2	13.0	73.0	0.7	6.0	6.3	+	+	—	B.D大豆大2, 一部K(+)	屠	殺	
	210 ♂	1.900	„	—	64	1.900	18.5	12.2	56.0	0.6	6.4	6.5	+	+	—	B.D大豆大1, 粒米大2, 一部K(+)	—		
	211 ♂	1.880	„	—	31	1.220	8.0	5.5	54.0	0.9	6.7	7.2	+	—	—	特記スベキモノナシ	死亡、下痢アリ		
	212 ♂	1.680	5	—	7	1.520	6.0	4.2	58.0	1.2	7.0	7.2	—	—	—	—	死亡、咬傷		
II	213 ♂	1.960	„	—	64	1.970	13.3	8.5	68.0	0.6	7.0	7.0	+	+	—	B.D大豆大3, 一部K(+)	屠	殺	
	214 ♂	1.840	„	—	64	2.000	17.7	10.7	77.0	0.8	6.8	7.0	+	+	—	B.D大豆大2, 一部K(+)	—		
	215 ♂	1.690	1	—	8	1.140	4.5	3.3	40.7	0.8	5.7	5.7	—	—	—	特記スベキモノナシ	死亡、咬傷		
	216 ♂	1.680	„	—	64	1.800	14.7	10.3	56.0	0.6	6.5	6.5	+	+	—	—	屠		
III	217 ♂	1.680	„	—	64	2.060	12.5	9.8	75.5	1.0	7.2	7.5	+	+	—	B.D大豆大1, 米粒大2, K(+)	—	殺	
	218 ♂	1.780	1/10	—	64	1.640	8.2	5.7	63.0	1.0	7.2	7.2	+	—	—	特記スベキモノナシ	—		
	219 ♂	1.800	„	—	61	2.010	17.2	10.5	89.0	0.8	7.0	7.3	+	—	—	—	—		
	220 ♂	1.770	„	—	64	1.900	21.4	15.5	79.0	1.2	6.4	6.5	+	—	—	B.D大豆大2, 一部K(+)	—		
IV	221 ♂	1.750	1/100	—	64	1.760	13.0	8.5	72.0	1.0	7.0	7.0	+	—	—	B.D大豆大1, 米粒大2	—	殺	
	223 ♂	1.670	„	—	64	1.830	11.8	7.8	75.0	1.5	7.7	7.7	+	—	—	特記スベキモノナシ	—		
	224 ♂	1.820	„	—	64	2.130	10.0	7.5	65.0	1.0	6.5	6.7	+	—	—	—	—		

竝ニ細菌學的檢索ヲ行ヒ次ノ成績ヲ得タ。

(1) 教室保存ノ鳥型菌 A₆₂ 及ビ A₇₁ 菌株ハ夫々 10 疋ヲ家兎耳靜脈内ニ接種スル時ハ, Type Yersin “ ”ヲ以テ 2 週日前後ニ之ヲ斃死セシムル。ソノ際

(イ) 菌接種後 1 週間前後ヨリ黃疸ノ發現ヲ認メル。

(ロ) 體重ハ黃疸發現ノ前後ヨリ急激ニ減少スル。

(ハ) 体温ハ菌接種後 5 日乃至 7 日頃ヨリ上昇認メラレ 40°C 乃至 41°C ニ達シ斃死期近ヅクニツレテ下降スル。

(ニ) 血液像ニ於テハ、血色素量及ビ赤血球數ハ病日ノ經過ト共ニ多少減少スルガ、幼若赤血球ハ認メラレナイ。白血球數ハ菌接種後一時減少シ、後増加シ、斃死前ニ至リ再ビ減少スルガ如キ傾向認メラルモ、白血球增多及ビ減少ハ比較的輕度デア。而シテ假性「エオジン」嗜好細胞及ビ「モノチーテン」ノ增多、淋巴球ノ減少、竝ニ「プラズマ」細胞ノ出現ヲ認メル。

(ホ) 流血中ヨリノ菌培養ハ全經過ヲ通ジ陽性デア。ル。

(ヘ) 膀胱内尿ヨリノ菌培養ハ全經過ヲ通ジ陽性デア。ル。

(ト) 組織學的ニ最モ著變ヲ呈スル臓器ハ肝臓及ビ脾臓デアツテ、之等臓器ニハ亞粟粒結節トモ見ルベキ、單核細胞、上皮様細胞及ビ巨態細胞ヨリナル細胞浸潤竈廣汎ニワタツテ存シ、之等細胞浸潤竈ニハ、菌體多數増殖シテ車軸狀配列ヲナス菌ノ

Globi が多數認めラレル。斯ル菌ノ Globi ハ菌接種後 7 日前後ヨリ現ハレル。

(2) 黄疸(又ハ過「ビリルビン」血症)ノ發現ハ鳥型菌ニ比較の特異のデアツテ、其ノ發現迄ノ日數ハ略々接種菌量ニ並行シ、菌量 10 疋デハ 7 日前後ヨリ、菌量 5 疋デハ 10 日前後ヨリ、菌量 1 疋デハ 14 日前後ヨリ、菌量 $1/10$ 疋デハ大體 17 日前後ヨリ、血清「ビリルビン」ヲ檢出シ得タガ菌量 $1/10$ 疋、 $1/100$ 疋デハ定量出來ナカツタ。血清「ビリルビン」量ハ個體的ニ可成リ相違スル

ガ一般ニ接種菌量多キ程多量ニ出現スル傾向ヲ認めル。牛型菌接種家兎ニ於テハ牛 3 輪、5 疋乃至 $1/100$ 疋、人型菌接種家兎ニ於テハ人 F 10 疋乃至 $1/100$ 疋デハ之ヲ檢出出來ナカツタ。

(3) 鳥型菌 A₆₂ 及ビ A₇₁ 接種家兎ハ菌量 10 疋乃至 1 疋デハ大體 „Type Yersin“ ノ病型ヲ示シ、菌量 $1/10$ 疋乃至 $1/1000$ 疋デハ大體 „Type Villemin“ ノ病型ヲ示ス。 „Type Yerein“ ニ就テモ、 „Type Villemin“ ニ於テモ各臟器中著變ヲ呈スルノハ肝臟及ビ脾臟デアル。

第 4 章 家兎腹腔内接種ニ就イテ

鳥型結核菌ヲ家兎ノ腹腔内ニ接種セル場合、接種菌量ト病變トノ關係及ビ其ノ際ノ血清「ビリルビン」ノ狀態ヲ知ラントシ、併セテ之等動物

ニ於ケル鳥型舊「ツベルクリン」ト人型舊「ツベルクリン」トノ皮内反應ノ比較ヲ試ミタ。

第 1 節 實驗方法

供試菌トシテハ A₆₂ ヲ用ヒ、家兎 15 頭ヲ同一菌量ニ對シ 3 頭宛 5 群ニ分チ、菌量ハ 10 疋、5 疋、1 疋、 $1/10$ 疋及ビ $1/100$ 疋ノ如ク漸減シ、夫々所要菌量ヲ 1 疋ノ滅菌生理的食鹽水ニ含ム平等ナル菌浮液 1 疋ヲ腹部中央部ニ於テ接種シ、2 ヶ月後生存セルモノハ屠殺剖檢ニ附シタ。

各動物ノ一般狀態就中耳朶ノ黃染ノ有無ニ就イテハ特ニ注意シ、血清「ビリルビン」ノ定量ハ適宜 2 日乃至 9 日間隔ヲ置キ測定シ、前實驗ニ於テ黄疸發現ノ前後ニ體重急激ニ減少スル傾向ヲ認メタノデ大體其ノ都度體重ヲ秤量スル事トシタ。

「ツベルクリン」皮内反應ハ感染前及ビ感染 1 ヶ月後ニ於テ自製鳥型舊「ツベルクリン」及ビ傳研製舊「ツベルクリン」ノ 0.5% 石炭酸加生理的食鹽水 10 倍稀釋液 0.1 疋ヲ以テシ、對照トシテハ同濃度ノ「グリセリン

ブイヨン」0.1 疋ヲ用ヒ、24 時間及ビ 48 時間後ノ發赤及ビ硬結ヲ檢査シタ。

鳥型舊「ツベルクリン」ノ製法：戸田教授著、戸田新細菌學記載ノ作製法ニ準ジテ製シタ。即チ、4%「グリセリンブイヨン」1000 疋ヲ 2000 疋入りノ平型「コルベン」ニ入レテ Koch 氏釜ニテ 100°C 30 分間ツツ 3 日間、間歇滅菌シ、之ニ豫メ「コルク」片法ニ依リ試験管内ニテ「グリセリンブイヨン」ニ發育セシメタ A₆₂ 菌苔ヲ移シ、37°C ノ孵卵器室ニ納メル事約 8 週間、菌苔ガ全液面ヲ覆フニ至ツタモノヲ Koch 氏釜テ 100°C 1 時間加熱殺菌シタ後濾過シ、濾液ヲ蒸發皿ニ移シ、重盪煎上ヲ煽風機ヲ以テ煽ギツ、
「グリセリンブイヨン」原液ノ $1/10$ 量迄濃縮シ、更ニ濾過シテ之ニ 0.5% ノ割ニ石炭酸ヲ加ヘル。

第 2 節 實驗成績

第 1 項 一般狀態竝ニ血清「ビリルビン」

(第 19 表)

鳥型菌 A₆₂ 腹腔内接種家兎 Nr. 168 (菌量 1 疋、生存日數 55 日)、Nr. 175 (菌量 $1/100$ 疋、生存日數 9 日)、Nr. 176 (菌量 $1/100$ 疋、生存日數 23

日)ヲ徐ク他ノ 12 頭ハ第 19 表ニ示ス如ク、個體的ニ相違スルガ一般ニ體重ノ増加サヘ認めラレ 2 ヶ月ヲ經過スルモ極メテ元氣ニテ生存シタ。

耳朶ノ黃染ヲ認メタモノナク、血清「ビリルビ

第 19 表 A₆₂ 腹腔内接種 11/XI

検査事項	群別	家兎番號 性別	検査 菌量 (mg)	體 重 (kg)						血				清 B.E			
				10/XI	14/XI	18/XI	25/XI	6/XII	15/XII	25/XII	8/I	13/I *	10/XI ²⁰	10/XI ²⁵	6/XII ¹⁵	15/XII ²⁵	8/I
I	162 ♂	163 ♂	164 ♂	1.640	1.630	1.690	1.660	1.730	1.700	1.700	1.690	1.630	—	—	—	—	—
				1.750	1.470	1.600	1.600	1.720	1.780	1.750	1.700	1.720	—	—	—	—	—
				1.800	1.770	1.770	1.830	1.950	2.090	2.150	2.260	2.230	—	—	—	—	—
				1.900	1.880	1.950	1.840	1.780	1.720	1.900	1.960	1.670	—	—	—	—	—
II	165 ♀	166 ♀	167 ♀	1.820	1.690	1.650	1.690	1.760	1.840	1.950	2.070	2.080	—	—	—	—	—
				1.510	1.350	1.400	1.450	1.520	1.480	1.600	1.680	1.670	—	—	—	—	—
				1.660	1.660	1.660	1.660	1.500	1.430	1.250	—	—	—	—	—	—	—
				1.740	1.790	1.850	1.920	1.900	1.900	1.800	1.670	1.900	—	—	—	—	—
III	169 ♀	170 ♀	171 ♀	1.690	1.790	1.830	1.750	1.920	2.000	2.000	2.120	2.070	—	—	—	—	—
				1.580	1.480	1.490	1.600	1.620	1.730	1.700	1.810	1.940	—	—	—	—	—
				1.870	1.840	1.880	1.810	1.760	1.840	1.900	1.970	1.930	—	—	—	—	—
				1.620	1.570	1.400	1.410	1.560	1.560	1.600	1.740	1.780	—	—	—	—	—
IV	172 ♀	173 ♀	174 ♀	1.650	1.720	1.640	1.640	1.770	1.710	1.700	1.770	1.740	—	—	—	—	—
				1.520	1.400	1.290	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				1.780	1.680	1.500	1.500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V	175 ♀	176 ♀	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

* 屠殺時

ン」ハ全動物、全経過ヲ通ジテ
檢出出来ナカツタ。

第 2 項 「ツベルクリン」

皮内反應 (第 20 表)

「ツベルクリン」皮内反應ハ第 20
表記載ノ如ク鳥型「ツベルクリ
ン」ニ對シテハ接種菌量ニ關係
ナク總テニ於テ陽性反應ヲ示
シ、接種菌量ト反應ノ強弱トノ
間ニハ一定ノ關係ハ認め得ナカ
ツタ。

人型「ツベルクリン」ニ對シテモ
陽性反應ヲ示スモノアリ、之ハ
鳥型「ツベルクリン」ニ強度ノ反
應ヲ示ス個體ニ多ク認めラレタ
ガ、其ノ程度ハ鳥型「ツベルク
リン」ノ夫レト比較スレバ輕度
デ鳥型「ツベルクリン」ニ比較的
特異的ニ反應スル事ガ窺ハレ
ル。

表中發赤ハ其ノ縦徑及ビ横徑ヲ
耗デ現ハシ硬結ハ其ノ程度ニヨ
リ

一：全ク認めラレヌモノ

士：極メテ輕度ニ認めラレル
モノ

十：輕度ニ認めラレルモノ

卅：中等度ニ認めラレルモノ

卅卅：高度ニ認めラレルモノ

ノ如ク現ハシタ。

第 3 項 剖檢所見

(第 21 表)

鳥型菌 A₆₂ 腹腔内接種家兎ハ第
21 表ニ記載スル如ク、何レモ大
網膜ニハ粟粒大乃至米粒大ノ結
節ヲ認めタ。肺臟、肝臟、脾臟
及ビ腸管等ノ胸腹部各臟器ニ於
ケル結節形成ハ、菌量 10 疋、5
疋及ビ 1 疋接種家兎ニ於テハ粟

第 20 表 A₆₂ 腹腔内接種 11/XI

群別	家兔番號 性別	菌量 (mg)	感染前「ツ」皮内反應 9/XI						感染後「ツ」皮内反應 11/XI					
			A ₆₂ 「ツ」			傳研「ツ」			A ₆₂ 「ツ」			傳研「ツ」		
			24時間		48時間	24時間		48時間	24時間		48時間	24時間		48時間
			R.	I.	R.	R.	I.	R.	R.	I.	R.	R.	I.	R.
I	162 ♂	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	163 ♂	..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	164 ♂	..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	165 ♀	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
II	166 ♂	..	4×5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	167 ♂	..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	168 ♂	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	169 ♀	..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
IV	170 ♀	..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	171 ♂	1/10	5×6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	172 ♀	..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	173 ♀	..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
V	174 ♀	1/100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	175 ♂	..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	176 ♀	..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

粒大乃至帽針頭大ノモノヲ認
メタモノモアルガ其ノ所見ハ
個體的ニ可成リ著シク相違
シ、其ノ病變度ハ必ズシモ菌
量ト並行セズ、菌量 1/10 瓩及
ビ 1/100 瓩接種家兎ニ於テハ之
ヲ認メ得タモノハナカツタ。

又、Nr. 162 (菌量 10 瓩)、
Nr. 165 (菌量 5 瓩) 及ビ
Nr. 169 (菌量 1 瓩) ニ於テハ
横隔膜膜様部ニ粟粒大乃至米
粒大ニ至ル多數ノ結節ガ認メ
ラレ、更ニ Nr. 165 ニ於テハ
腹壁内面ニモ無數ノ粟粒大
結節ガ認メラレタ。各結節ハ
何レモ黄白色、圓形、乾酪化
シ、肝臓及ビ脾臓ニ於ケルモ
ノハ靜脈内接種ノ夫レニ比シ
テ極メテ表在性デ、腸管ニ於
ケル結節モ靜脈内接種ノ場合
ニ於ケルガ如ク盲腸部ニ限局
スル事ナク漿膜面ニ散在性ニ
存シ、何レモ粟粒大ニ過ギナ
カツタ。脾腫ハ何レニモ認メ
ラレナカツタ。

淋巴腺ハ Nr. 162 (菌量 10 瓩)
ニ於テ胸部ニ大豆大ニ腫脹シ
僅カニ乾酪化セルモノ 2 個ア
リ、又 Nr. 169 (菌量 1 瓩) ニ
於テ左側鼠蹊部ニ空豆大ノ膿
瘍 1 個ヲ認メタ外ニハ特記ス
ベキモノハナカツタ。

菌量 10 瓩、5 瓩、1 瓩接種家
兎ニ於テハ何レモ腹壁皮下注
射部位ニ小指頭大乃至母指頭
大ノ膿瘍ヲ認メタ。

Nr. 168 (菌量 1 瓩、生存日數
55 日) ニ於テハ結節形成ハ極
メテ輕度デ大網膜及ビ脾臓ニ

第 21 表 A₆₂ 腹腔内接種

群別	家兎番號 性別	菌接種 時體重 (kg)	菌量 mg B.E.	生存 日數	屠殺又 死亡 時體重 (kg)	各 臓 器 重 量 (g)				各 臓 器 結 節 形 成				大網膜 結 節 形 成	淋 巴 球	其ノ他特記スベキ所見
						肺	肝	脾	腎	肺	肝	脾	腎			
I	162 ♂	1.640	10	—	63	1.630	4.0	2.8	60.0	1.8	8.0	8.2	+	+	+	皮下腹壁膿瘍 22×5mm 横隔膜 膿腔部ニ粟粒乃至帽針頭大ノ結 節カナリ多數アリ
	163 ♂	1.750	—	—	63	1.720	4.0	3.0	67.5	1.0	7.2	7.2	—	+	+	皮下腹壁膿瘍 13×10mm 特記スベキモ ノナシ
	164 ♂	1.800	—	—	63	2.230	5.5	4.5	84.5	1.3	10.0	10.3	+	+	+	皮下腹壁膿瘍 10×5mm
	165 ♂	1.900	5	—	63	1.670	5.3	4.0	68.5	2.0	8.5	8.3	++	+	+	皮下腹壁膿瘍 10×10mm 腹壁内 面及横隔膜ニ粟粒大乃至帽針頭 大ノ結節無數ニアリ
II	166 ♂	1.820	—	—	63	2.080	5.0	3.7	78.0	1.3	7.5	7.8	—	+	+	皮下腹壁膿瘍 5×5mm
	167 ♂	1.510	—	—	63	1.670	4.5	3.0	71.0	1.5	8.0	8.0	—	+	+	皮下腹壁膿瘍 10×7mm
	168 ♂	1.660	1	—	*55	1.000	4.3	3.0	29.5	0.8	5.3	5.8	—	+	+	皮下腹壁膿瘍 5×5mm
	169 ♀	1.740	—	—	63	1.900	7.0	4.5	81.0	2.0	9.0	9.0	++	+	+	皮下腹壁膿瘍 10×7mm 及 10× 5mm 横隔膜膿腔部ニ帽針頭大 乃至米粒大ノ結節無數アリ
IV	170 ♀	1.690	—	—	63	2.070	8.7	5.5	79.0	1.2	9.7	9.7	—	+	+	皮下腹壁膿瘍 10×5mm 特記スベキモ ノナシ
	171 ♂	1.580	1/10	—	63	1.940	9.5	6.0	74.0	0.8	6.7	6.7	—	+	+	
	172 ♀	1.870	—	—	63	1.930	5.5	1.8	79.0	1.2	6.5	6.3	—	+	+	
	173 ♀	1.620	—	—	63	1.780	6.7	5.5	58.0	1.5	7.5	7.5	—	+	+	
V	174 ♀	1.650	1/100	—	63	1.740	4.6	3.0	68.5	1.0	5.3	5.2	—	+	+	
	175 ♂	1.520	—	—	*9	1.120	3.0	2.2	33.0	0.7	4.5	4.5	—	+	+	死 因 不 明
	176 ♀	1.780	—	—	*23	1.390	27.5	—	59.0	1.5	7.5	7.8	—	+	+	胸腔内ニ接種サ レタ？胸腔ハ兩側共（左側強 度）乾酪様物質ヲ充サレ胸膜及心葉共ニ肥厚 シ肺臓及横隔膜ト癒著ス

* 印ハ斃死セルモノ

少數ノ粟粒大ノモノヲ認メタニ過ギナカツタガ膽囊ハ母指頭大ニ擴大シ、濃厚ナ帶黃白色ノ膿汁ヲ以テ充サレ、其ノ膿汁ノ塗抹標本ニ於テ多數ノ非抗酸性ノ桿菌ヲ認メタガ抗酸性菌ハ認メ得ナカツタ。

Nr. 176 (菌量 $1/100$ 疋、生存日數 23 日) ハ腹部ニ於テハ何等認ムベキ所見ハナカツタガ、胸腔ハ

兩例共黃白色膿性、乾酪様物質ヲ以テ充サレ、肋膜及ビ心囊共ニ高度ニ肥厚シ、肺臟及ビ橫隔膜ト癒著シテキタ。此ノ乾酪様物質ノ塗抹標本ニ於テ可成リ多數ノ抗酸性菌ヲ認メタ。

Nr. 175 (菌量 $1/100$ 疋、生存日數 9 日) ハ死因全ク不明デアル。

第 3 節 本章ノ小括

鳥型菌 A_{62} ヲ家兎ノ腹腔内ニ接種シ、黃疸發生ノ有無及ビ接種菌量ト病變トノ關係ヲ檢索シ、併セテ之等動物ニ於ケル鳥型「ツベルクリン」ト人型「ツベルクリン」トノ皮内反應ノ比較ヲ行ヒ、次ノ成績ヲ得タ。

(1) 腹腔内接種ニ於テハ全動物全經過ヲ通ジテ血清「ビリルビン」ハ檢出出来ナカツタ。即チ黃疸ノ發現ハ認メラレナイ。

(2) 大網膜ニハ何レモ粟粒大乃至米粒大ノ結節形成認メラレ、菌量 10 疋、5 疋及ビ 1 疋接種家兎ニ於テハ肺臟、肝臟、脾臟及ビ腸管等ノ胸腹

部各臟器ニ結節形成ヲ認メタモノアルモ個體的ニ可成リ著シク相違シ、菌量 $1/10$ 疋及ビ $1/100$ 疋接種家兎ニ於テハ之等臟器ニ結節形成ハ認メ得ナカツタ。

(3) 脾腫ハ何レニモ認メラレナカツタ。

(4) 「ツベルクリン」皮内反應ハ菌量 10 疋乃至 $1/100$ 疋デハ、接種菌量ニハ關係ナク、比較的特異的ニ鳥型「ツベルクリン」ニヨリ強度ノ反應ヲ示スガ人型「ツベルクリン」ニモ亦可成リ反應スル。

第 5 章 家兎皮下接種ニ就イテ

鳥型結核菌ヲ家兎ノ皮下ニ接種セル場合、其ノ接種菌量ト病變トノ關係及ビ其ノ際ノ血清「ビリルビン」ノ狀態ヲ知ラントシ、併セテ之等動

物ニ於ケル鳥型「ツベルクリン」ト人型「ツベルクリン」トノ皮内反應ノ比較ヲ試ミタ。

第 1 節 實驗方法

供試菌トシテハ A_{62} ヲ用ヒ、家兎 15 頭ヲ同一菌量ニ對シ 3 頭宛 5 群ニ分チ、菌量ハ 10 疋、5 疋、1 疋、 $1/10$ 疋及ビ $1/100$ 疋ノ如ク漸減シ夫々所要菌量ヲ 1 疋ノ滅菌生理的食鹽水ニ含ム平等ナル菌浮游液 1 疋ヲ夫々左側下腹部皮下ニ接種シ、2 ヶ月後屠殺剖檢シタ。

各動物ノ一般狀態就中耳朶ノ黃染ノ有無ニ就イテハ特ニ注意シ、血清「ビリルビン」ノ定量ハ適宜 5 日乃至 9 日間隔ヲ置イテ行ヒ、前實驗ニ於テ、黃疸發現

ノ前後ニ體重急激ニ減少スル傾向ヲ認メタノデ大體其ノ都度體重ヲ秤量スル事トシタ。菌接種局所ハ 4 日乃至 7 日間隔ヲオキ精査シ、「ツベルクリン」皮内反應ハ前章ニ述ベタト同様感染前及ビ感染 1 ヶ月後ニ於テ自製鳥型舊「ツベルクリン」及ビ傳研製舊「ツベルクリン」ノ 0.5% 石炭酸加生理的食鹽水 10 倍稀釋液 0.1 疋ヲ以テシ、對照トシテハ同濃度ノ「グリセリンブイヨン」0.1 疋ヲ用ヒ、24 時間及ビ 48 時間後ノ發赤及ビ硬結ヲ檢査シタ。

第 2 節 實驗成績

第 1 項 一般狀態並ニ血清「ビリルビン」 (第 22 表)

鳥型菌 A_{62} 皮下接種家兎ハ不明ノ原因デ斃死シタ Nr. 157 (菌量 $1/10$ 疋、生存日數 3 日) 及ビ

第 22 表 A₆₂ 皮下接種 27/X

検査事項	體 重 (Kg)					血 清					B.E				
	27/X	4/XI	9/XI	11/XI	21/XI	28/XI	4/XII	21/XII	27/XII	*25/X	4/XI	14/XI	21/XI	28/XI	4/XII
検査日 (mg)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
家兔番號 別	117 ♀	148 ♀	149 ♀	150 ♀	151 ♀	152 ♀	153 ♀	154 ♀	155 ♀	156 ♀	157 ♀	158 ♀	159 ♀	160 ♀	161 ♀
I	1.880	1.560	1.540	1.600	1.680	1.820	1.830	1.860	1.950	—	—	—	—	—	—
	1.830	1.860	1.600	1.680	1.820	1.850	1.900	1.980	2.140	—	—	—	—	—	—
	1.760	1.840	1.780	1.900	1.790	1.660	1.740	2.030	2.130	—	—	—	—	—	—
	1.900	1.700	1.600	1.720	1.790	1.840	1.960	2.010	2.040	—	—	—	—	—	—
	1.600	1.670	1.650	1.760	1.790	1.820	1.900	1.840	1.760	—	—	—	—	—	—
II	1.700	1.700	1.710	1.740	1.800	1.850	1.770	1.910	1.900	—	—	—	—	—	—
	1.660	1.770	1.700	1.780	1.850	1.930	1.900	2.030	1.880	—	—	—	—	—	—
	1.710	1.780	1.730	1.780	1.810	1.900	1.870	2.070	2.170	—	—	—	—	—	—
	1.450	1.260	1.200	1.230	1.240	1.310	1.280	1.120	1.200	—	—	—	—	—	—
	1.650	1.730	1.700	1.740	1.940	2.090	2.070	2.330	2.290	—	—	—	—	—	—
IV	1.650	—	—	1.530	1.720	1.750	1.630	1.960	1.940	—	—	—	—	—	—
	1.620	1.690	1.530	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1.630	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1.540	1.530	1.500	1.640	1.700	1.740	1.720	1.690	1.700	—	—	—	—	—	—
	1.760	1.800	1.750	1.930	1.990	2.030	2.000	2.120	1.920	—	—	—	—	—	—
V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

* 屠殺時

Nr. 159 (菌量 $1/100$ 疋、生存日數 4) 日ヲ除ク他ノ 13 頭ハ第 22 表ニ示ス如ク一時體重ノ減少ヲ認メタモノモアルガ總テ恢復シ、體重モ次第ニ増加シ、2 ヶ月ヲ經過スルモ尙ホ極メテ元氣ニ生存シタ。

耳朶ノ黃染ヲ認メタモノ無ク、血清「ビリルビン」ハ全動物全經過ヲ通ジテ檢出出来ナカツタ。

第 2 項 接種局所所見

(第 23 表)

鳥型菌 A₆₂ 皮下接種家兎ハ第 23 表ニ示ス如ク、菌量 10 疋乃至 $1/100$ 疋ニ於テハ各菌量ニ對シテ著明ナ局所病變ヲ示シ、其病變度ハ大體接種菌量ニ並行シ、始メ硬結トシテ觸知サレル。菌量一ヨリ又個體ニヨリ一様デハナイガ大體 1 ヶ月前後ヨリ軟化シ遂ニハ示指頭大乃至鶏卵大ノ可成リ軟カナ膿瘍トシテ觸レル様ニナル、中ニハ皮膚ノ發赤現ハレ遂ニハ自潰シテ、癰孔及ビ潰瘍ヲ形成シ痂皮ヲ以テ覆ハレルニ至ルモノモアル。各動物ニ就イテハ表中記載ノ通りデアツテ、潰瘍ヲ形成セルモノハ其ノ縦徑及ビ横徑ヲ、剖檢時膿瘍ノ大イサハ大體其ノ縦徑、横徑及ビ高サヲ耗デ現ハシタ。

第 3 項 「ツベルクリン」

皮内反應 (第 24 表)

「ツベルクリン」皮内反應ハ腹腔内接種ノ場合ト殆ド同様デ、第 24 表記載ノ如ク、鳥型「ツベルクリン」ニ對シテハ接種菌量ニ關係ナク總テニ於テ陽性反應ヲ示シ、菌量ト反應ノ強弱トノ

第23表 A₂₂皮下接種 27/X

検査事項			接種場所見									
群別	家兎番 性別	検査 日 (mg)	接種場所見									
			4/XI	9/XI	14/XI	21/XI	28/XI	4/XII	13/XII	21/XII	27/XII 剖檢時	
I	147 ♂	10	Z. zh.	uD. h.	T. h.	uT. zh.	uT. w.	uT. w.	uT. w.	H. w.	H. w.	A. 65×60×10mm
	148 ♂	,	K. zh.	D. h.	D. h.	T. zh.	uT. w.	uT. w.	uT. w.	uT. w.	uT. w.	A. 75×30×10mm
	149 ♂		Z. zh.	uD. h.	T. zh.	T. w.	T. w.	uT. w.	uT. w.	uT. w.	uT. w.	A. 80×70×8mm
II	150 ♂	5	K. zh.	uD. h.	uD. h.	D. zh.	D. w. R. 30×35	D. I. 30×20 G. 10×9 C	D. I. 20×20 G. 15×13 C	T. w. I. 30× 25 C. 8×6	A. 60×30×10mm	
	151 ♂	,	nD. zh.	uD. h.	uD. h.	T. zh.	T. w.	uT. w.	T. w.	T. w.	A. 60×40×6mm	
	152 ♂	,	uD. zh.	uD. h.	uD. h.	uD. zh.	uD. w. R. 10×15	D. G. 2×3	uD. h. G. 5×5 C.	Th. I. 12×10 F. 3 C.	A. 23×42×10mm	
III	153 ♂	1	K. zh.	Z. h.	Z. h.	Z. w.	Z. w.	Z. w. E. h.	E. w.	Z. w.	A. 40×25×5mm	
	154 ♂		E. zh.	Z. h.	Z. h.	Z. w.	D. w.	Z. w. 一部h.	Z. w.	Z. w.	A. 40×30×7mm	
	155 ♂	,	K. zh.	Z. w. B. F. I.	I. R. 25×25 G. 10×7 C	I. R. 30×40 G. 15×12 C	I. 30×35 G. 20×15	I. 30×25 G. 20×15	I. 25×15 G. 15×10 C.	I. 20×15 G. 10×8 C.	A. 10×23×5mm	
IV	156 ♂	1/10	E. zh.	Z. h.	Z. zh.	uZ. w.	Z. w.	E. w. 一部h.	Z. w.	Z. w.	A. 60×35×6mm	
	157 ♂	,									-	
	158 ♂	,	E. zh.	K. h.	Z. h.	Z. zh.	Z. w.	E. w.	E. w.	Z. w. Rk. h.	A. 49×10×5mm	
V	159 ♂	1/100										
	160 ♂	,	—	Rk. h.	E. h.	E. zh.	E. zh.	E. zh.	K. zh.	Z. zh.	Z. w.	A. 40×17×6mm
	161 ♂		—	E. h.	K. zh.	K. zh.	K. zh.	K. zh.	Z. w. 一部h.	E. w.	E. w.	A. 30×15×5mm

Rk……米粒大
 E……豌豆大
 K……小指頭大
 Z……示指頭大
 uZ……超示指頭大
 D……母指頭大
 uD……超母指頭大
 T……鳩卵大
 uT……超鳩卵大
 H……鷄卵大
 h……硬
 zh……カナリ硬
 w……軟
 I……皮膚ノ硬結
 R……皮膚發赤
 G……潰瘍
 C……痂皮
 A……膿瘍
 F……瘻孔
 I. R. G. A. ノ大イサハ耗ヲ以テ現ハス

第 24 表 A₆₂ 皮下接種 27/X

群別	家兔番號 性 別	菌量 (mg)	感 染 前 「ツ」 皮 内 反 應 24/X						感 染 後 「ツ」 皮 内 反 應 27/XI					
			A ₆₂ 「ツ」			傳 研 「ツ」			A ₆₂ 「ツ」			傳 研 「ツ」		
			24時間		48時間	24時間		48時間	24時間		48時間	24時間		48時間
			R.	I.	R.	I.	R.	I.	R.	I.	R.	I.	R.	I.
I	147 ♂	10	—	—	—	—	—	12×12	±	16×16	+	—	2×2	—
	148 ♂	..	2×3	—	—	3×3	—	9×7	±	15×13	+	6×5	3×2	—
	149 ♂	..	—	—	—	—	—	21×15	+	22×18	++	13×12	16×14	—
	150 ♂	5	—	—	—	—	—	15×12	±	20×15	++	9×7	4×3	—
II	151 ♂	..	—	—	—	—	—	10×10	±	10×10	++	4×3	—	—
	152 ♂	..	—	—	—	—	—	16×13	+	20×18	++	12×12	12×10	—
	153 ♂	1	—	—	—	—	—	8×8	±	12×11	+	5×5	2×2	—
	154 ♂	..	—	—	—	—	—	10×10	+	16×15	+	—	4×5	3×3
III	155 ♂	..	—	—	—	—	—	—	—	10×10	+	—	4×3	—
	156 ♂	1/10	—	—	—	—	—	12×15	+	17×14	++	4×3	3×3	—
	157 ♂	..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	158 ♂	..	—	—	—	—	—	12×12	±	17×17	++	7×8	7×8	—
IV	159 ♂	1/100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	160 ♂	..	—	—	—	—	—	25×22	+	28×22	++	10×12	10×12	—
	161 ♂	..	—	—	—	—	—	22×25	+	25×28	++	15×12	18×17	4×4
	161 ♂	..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

間ニハ一定ノ關係ハ認メラレ
ナカッタ。人型「ツベルクリ
ン」ニ對シテモ陽性反應ヲ示
スモノアリ、之ハ鳥型「ツベ
ルクリン」ニ對シテ強度ノ反
應ヲ示ス個體ニ多ク認メラレ
タガ其ノ程度ハ鳥型「ツベル
クリン」ノ夫レニ比シテ輕度
デ比較的特異的ニ反應スル事
ガ窺ハレル。

表中ノ記載ハ第4章第2節第
2項ノ通りデアル。

第4項 剖檢所見

(第25表)

鳥型 A₆₂ 菌皮下接種家兎ハ何
レモ菌接種局所ニハ結締織ヲ
以テ包埋サレタ示指頭大ヨリ
鶏卵大ニ至ル膿瘍形成アルニ
拘ラズ、胸腹部各臟器ノ結節
形成竝ニ脾腫ヲ認メタモノ
無ク、Nr. 152 (菌量5 疋)ニ
於テ左側鼠蹊部ニ大豆大ノ膿
瘍1個ヲ認メタ外、他ニハ近
接淋巴腺ノ腫脹ヲモ認メ得ナ
カッタ。Nr. 147 (菌量10 疋)、
Nr. 151 (菌量5 疋)、Nr. 154
(菌量1 疋)ニ就イテハ肺臟、
肝臟、脾臟及ビ腎臟ノ組織學
的檢索ヲ行ツタガ結節ヲ認メ
タモノナク、又菌體モ證明シ
得ナカッタ。

Nr. 147ニ於テハ屠殺ノ3日
前ニ、Nr. 151ニ於テハ剖檢
臺ニ固定スル際、左側後肢下
脚ノ骨折ガアツタガ肉眼的ニ
明カニ結核性變化ト思ハレル
モノハ見當ラナカッタ。

第3節 本章ノ小括

鳥型菌 A₆₂ チ家兎ノ皮下ニ接

第25表 A₂皮下接種(左側下腹部)

群別	家兔番號 性別	菌接種 時體重 (kg)	菌量 (mg)	血清 B.E	生存 日數	屠殺又ハ 死亡 時體重 (kg)	各 臓 器 重 量 (g)				各臓器結節形成				淋 巴 腺	局所膿瘍 (mm)	備考
							肺	肝	脾	腎	肺	肝	脾	腎			
							右	左		右	左						
I	147 ♂	1.880	10	—	61	1.950	4.0	2.7	51.5	0.9	7.2	7.0	—	—	—	65×60×10	屠殺
	148 ♂	1.830	„	—	61	2.110	4.5	3.6	77.0	2.0	11.0	11.0	—	—	—	75×30×10	
	149 ♂	1.760	„	—	61	2.130	4.3	3.0	75.0	1.6	7.9	7.9	—	—	—	80×70×8	
II	150 ♂	1.900	5	—	61	2.040	4.6	3.2	73.5	1.5	9.5	9.5	—	—	—	60×30×10	„
	151 ♂	1.600	„	—	61	1.760	3.7	3.0	52.5	0.8	6.8	7.0	—	—	—	60×40×6	„
	152 ♂	1.700	„	—	61	1.900	4.5	3.3	65.0	0.8	7.5	7.5	—	—	—	23×42×10	„
III	153 ♂	1.660	1	—	61	1.880	4.3	3.2	60.0	0.9	7.0	7.7	—	—	—	40×25×5	„
	154 ♂	1.710	„	—	61	2.170	4.6	3.0	75.0	1.4	8.5	8.9	—	—	—	40×30×7	„
	155 ♂	1.450	„	—	61	1.200	4.2	3.7	54.0	0.8	6.0	6.4	—	—	—	23×10×5	„
IV	156 ♂	1.650	1/10	—	61	2.290	5.3	3.7	85.0	1.4	9.0	9.0	—	—	—	60×35×6	„
	157 ♂	1.650	„	—	3	1.380	8.5	6.2	58.0	1.2	7.4	7.6	—	—	—		死因不明
	158 ♂	1.620	„	—	61	1.940	5.0	3.8	78.0	1.4	6.5	6.5	—	—	—	49×10×5	屠殺
V	159 ♂	1.630	1/100	—	4	1.270	8.0	6.5	48.0	0.8	6.8	6.8	—	—	—		死因不明
	160 ♂	1.540	„	—	61	1.700	3.4	2.5	58.0	0.9	7.0	7.0	—	—	—	40×17×6	屠殺
	161 ♂	1.760	„	—	61	1.920	5.0	3.2	63.0	1.2	8.6	7.5	—	—	—	30×15×5	„

種シ黄疸發生ノ有無及ビ接種菌量ト病變トノ關係ヲ檢索シ、併セテ是等動物ニ於ケル鳥型「ツベルクリン」ト人型「ツベルクリン」トノ皮内反應ノ比較ヲ行ヒ次ノ成績ヲ得タ。

(1) 皮下接種ニ於テハ何レニモ血清「ビリルビン」ハ檢出出来ナカツタ、即チ黄疸ノ發現ハ認メラレナイ。

(2) 菌接種局所變化ニ略々並行シ、示指頭大ヨリ鶏卵大ニ至ル膿瘍ヲ形成シ、自潰シテ瘻孔及ビ潰瘍ヲ形成スルニ至ルモノモアルガ、近接淋

巴腺ノ腫脹ハ認メラレナカツタ。

(3) 肺臟、肝臟、脾臟及ビ腎臟等ノ胸腹部各臟器ノ結節形成ハ何レニモ認メラレズ、又脾腫モ認メ得ナカツタ。

(4) 「ツベルクリン」皮内反應ハ菌量 10 疋乃至 $1/100$ 疋デハ接種菌量ニハ關係ナク、比較的特有的ニ鳥型「ツベルクリン」ニ、ヨリ強度ノ反應ヲ示スガ人型「ツベルクリン」ニモ亦可成リ反應スル。

第 6 章 家兎皮内接種ニ就イテ

余ハ實驗開始ニ當リ教室保存ノ鳥型菌株ヲ家兎ノ皮内ニ接種シ、其ノ接種局所竝ニ近接淋巴腺

ノ所見ニ依リ、「ビルレンツ」強弱ノ判定可能ナルカ否カヲ知ラントシタ。

第 1 節 戸田氏皮内四肢法ノ應用

1931 年戸田教授⁽²⁵⁾ハ同一家兎ノ四肢外側部皮内 4 ケ所ニ 4 種ノ菌株ヲ接種シ、局所皮膚及ビ近接淋巴腺ノ病變度ヲ比較スル事ニヨリ、動物數少クシテ一時ニ多數ノ菌株ノ菌型鑑別ヲナシ得ル事ヲ發表サレ、門下ノ坪崎氏⁽²⁶⁾ハ多數菌株ニ就キ之ガ追試ヲ行ヒ、其ノ實際化ヲハカツタ。余ハ此ノ戸田氏皮内四肢法ニヨリ鳥型菌株間ノ「ビルレンツ」ノ強弱ノ判定可能ナルカ否カヲ試ミタノデアル。

第 1 項 實驗法方

供試菌トシテハ鳥型菌 A_{62} 、 A_{71} 及ビ TB_{13} ノ 3 菌株、別ニ對照トシテ牛型菌牛₁ 株ヲ用ヒ、家兎 4 頭ノ四肢上脚外側ヲ約 5 糎四方ニ缺ニテ毛ヲ刈リトリ、其ノ中央部ニ順次、右前肢、右後肢、左後肢及ビ左前肢ノ順ニ菌量各々 1 疋ヲ滅菌生理的食鹽水 0.1 疋中ニ含ム平等ナル菌浮游液 0.1 疋ヲ皮内ニ接種シタ(斯クスル事ニ依リ夫々ノ菌株ハ四肢全部ニ接種サレル事ニナル)。2 ケ月間ニワタリ接種局所所見竝ニ近接淋巴腺ノ變化ヲ觀察シ、2 ケ月後剖檢ニ附シテ淋巴腺ノ變化ヲ精査シタ。

第 2 項 實驗成績(第 26 及ビ 27 表)

第 26 表記載ノ説明：

R：發赤、I：硬結、A：腫脹、G：潰瘍、F：瘻孔、K：痂皮、N：癰痕ヲ現ハシ、發赤及ビ潰瘍ハ其ノ縦徑及ビ横徑ヲ耗デ現ハシ、發赤、硬結及ビ腫脹ハ其ノ程度ニヨリ

(一)：全ク認メラレナイモノ

(±)：極メテ輕度ニ認メラレルモノ

(+)：輕度ニ認メラレルモノ

(++)：中等度ニ認メラレルモノ

(+++): 高度ニ認メラレルモノ

ノ如ク現ハシタ。例ヘバ表中 $\left\{ \begin{array}{l} R \text{ (++) } 13 \times 13 \\ I \text{ (++) } A \text{ (++)} \\ G. 5 \times 4 \quad K. \end{array} \right\}$

トアルハ發赤極メテ強く、其ノ縦徑及ビ横徑ハ 13×13 耗ニシテ硬結ハ極メテ高度デ可成リ著明ナ腫脹ヲ認メラレ一部ハ組織自潰シテ、潰瘍ヲ作り其ノ大イサハ 4×4 耗デ一部痂皮ヲ以テ覆ハレルモノヲ意味スル。又 (K.N.) ハ大部分癰痕治癒ヲ示スモ一部痂皮ヲ以テ覆ハレルモノヲ示シ、(K.N.F) ハソレニ未ダニ瘻孔ヲ殘スモノ、(N) ハ全ク癰痕治癒ヲナセルモノヲ示スガ如キデアル。

Nr. 1 家兎ハ菌接種後 5 日目ニ下痢ヲ以テ斃死

第 26 表 戸 田 氏 皮 内 四 肢 法

菌株 家兎 番號 接種 檢部 査日	A ₆₂				A ₇₁			
	1	2	3	4	1	2	3	4
	右後肢	左後肢	左前肢	右前肢	左後肢	左前肢	右前肢	右後肢
11/VI	R(+) 6×6 I(±) A(-)	R(+) 10×10 I(+) A(-)	R(+) 12×12 I(+) A(-)	R(+) 10×10 I(+) A(-)	(-)	(-)	(-)	R(+) 4×4 I(±) A(-)
13/VI	R(±) 5×5 I(±) A(±)	R(+) 8×8 I(+) A(-)	R(++) 15×15 I(++) A(++)	R(++) 18×17 I(++) A(++)	(-)	R(±) 10×10 I(±) A(-)	(-)	R(±) 4×4 I(±) A(-)
14/VI	R(+) 4×4 I(±) A(-)	R(+) 5×5 I(+) A(++)	R(++) 15×15 I(++) A(++)	R(++) 18×18 I(++) A(++) G. 5×5	(-)	R(±) 10×10 I(±) A(-)	(-)	R(±) 7×7 I(±) A(±)
15/VI	斃死	R(+) 10×8 I(+) A(++)	R(++) 15×15 I(++) A(++)	R(+) 16×15 I(++) A(++) G. 8×6 K.	斃死	R(±)	(-)	R(+) 12×10 I(+) A(+)
17/VI		R(++) 13×13 I(++) A(++)	R(++) 18×18 I(++) A(++) G. 2×3 K.	R(+) 15×15 I(++) A(++) G. 8×8 K.		R(+) 14×14 I(+) A(±)	R(+) 10×10 I(++) A(++)	R(++) 15×9 I(++) A(++)
18/VI		R(++) 13×13 I(++) A(++)	R(+) 15×15 I(++) A(++) G. 4×4 K.	R(+) 14×10 I(++) A(±) G. 12×7 K.		R(+) 14×13 I(+) A(±)	R(++) 15×15 I(++) A(++)	R(++) 15×10 I(++) A(++)
21/VI		R(++) 13×13 I(++) A(++) G. 5×4 K.	R(+) 15×15 I(++) A(++) G. 5×5 K.	R(+) 18×12 I(++) A(±) G. 10×6 K.		R(+) 15×15 I(++) A(++)	R(+) 13×13 I(++) A(++) F.	R(+) 14×10 I(++) A(++) F.
25/VI		R(+) 15×13 I(++) A(++) G. 3×3 K.	R(+) 15×15 I(++) A(++) G. 5×5 K.	R(+) 20×15 I(++) A(++) G. 12×6 K.		R(+) 19×14 I(++) A(++) G. 6×6	R(+) 18×16 I(++) A(++) G. 3×3 K.	R(+) 13×12 I(++) A(++) F. K.
2/VII		R(+) 15×15 I(++) A(++) G. 4×4 K.	R(+) 15×14 I(++) A(++) G. 8×7 K.	R(±) 16×14 I(+) A(±) G. 8×9 K.		R(+) 19×15 I(++) A(++) G. 8×6 K.	R(+) 20×15 I(++) A(++) G. 5×4 K.	R(+) 15×13 I(++) A(++) G. 8×7 K.
9/VII		R(+) 13×12 I(+) A(++) G. 4×3 K.	R(+) 15×12 I(+) A(±) G. 6×7 K.	R(+) 15×14 I(±) A(-) K.		R(+) 18×15 I(++) A(++) G. 8×7 K.	R(+) 20×15 I(++) A(++) G. 5×4 K.	R(±) 14×12 I(+) A(±) G. 5×4 K.
16/VII		R(±) 15×13 I(±) A(±) K.	R(+) 12×11 I(+) A(-) K.	R(±) 13×10 I(±) A(-) F. K.		R(+) 14×13 I(±) A(±) K.	R(±) 18×15 I(±) A(±) F. K.	R(±) 10×8 I(±) A(-) F. K.
23/VII		R(±) 15×13 I(±) A(±) K.	R(±) 10×8 I(±) A(±) K.	R(±) 13×10 I(±) A(-) K.		R(+) 13×10 I(±) A(±) K.	R(±) 18×10 I(±) A(±) K.	R(±) 12×12 I(±) A(-) K.
30/VII		K. N.	N. K. F.	K. N.		R(±) 12×8 I(±) A(-) K. N.	R(±) 15×10 I(±) A(-) K. N.	R(±) 12×10 I(±) A(-) K. N.
6/VIII		N.	N.	N.		K. N.	N.	N.

シタノデ Nr. 2, Nr. 3 及ビ Nr. 4 = 就キ其ノ要點ヲ總括的ニ述ベ詳細ハ表ノ記載ニ譲ル。

第1目 A₆₂ 接種局所竝ニ

近接淋巴腺所見

鳥型菌 A₆₂ 接種局所ニ於テハ第26表ニ示ス如ク何レモ菌接種後第1日目ヨリ發赤及ビ硬結認

メラレ、3日目ニ至レバ發赤、硬結及ビ腫脹共ニ著明トナリ、膿胞ヲ形成シ、遂ニハ自潰シテ潰瘍ヲ形成スルニ至ルガ、ソレ迄ノ経過日數ハ第27表ニ示ス如ク、Nr. 2ニ於テハ11日目(表中8—11トアルハ8日目ノ検査ニテハ潰瘍ヲ認メズ、11日目ノ検査ニ於テ之ヲ認メタ事ヲ意味

ニ 依 ル 接 種 局 所 所 見 10/VI

TB ₁₃				牛 ₁			
1	2	3	4	1	2	3	4
右前肢	右後肢	左後肢	左前肢	左前肢	右前肢	右後肢	左後肢
(一)	R(+) 7×7 I(±) A(-)	R(+) 7×8 I(±) A(-)	R(±) 10×10 I(±) A(-)	R(±) 4×4 I(±) A(-)	R(++) 5×5 I(++) A(±)	R(++) 13×13 I(+) A(±)	R(++) 5×5 I(+) A(-)
(一)	R(+) 5×5 I(+) A(±)	R(±) 7×5 I(±) A(±)	R(++) 13×13 I(++) A(+)	R(±) 5×5 I(±) A(±)	R(++) 5×5 I(++) A(±)	R(++) 6×6 I(++) A(+)	R(++) 6×6 I(++) A(+)
(一)	R(±) 5×5 I(+) A(±)	R(±) 4×4 I(±) A(±)	R(++) 13×13 I(++) A(++)	R(±) 5×5 I(±) A(±)	R(++) 7×5 I(++) A(+)	R(++) 7×7 I(++) A(++)	R(+) 6×6 I(+) A(+)
斃 死	R(±) 5×5 I(+) A(±)	R(±) 7×7 I(+) A(±)	R(++) 15×10 I(++) A(++)	斃 死	R(+) 5×5 I(+) A(+)	R(++) 7×7 I(++) A(++)	R(+) 5×5 I(+) A(+)
	R(++) 10×10 I(++) A(++)	R(++) 15×10 I(++) A(++)	R(++) 18×15 I(++) A(++) F.		R(++) 11×8 I(++) A(+)	R(+) 7×7 I(++) A(++)	R(+) 7×7 I(+) A(+)
	R(++) 11×10 I(++) A(++)	R(++) 15×12 I(++) A(++)	R(++) 18×15 I(++) A(++) F. K.		R(+) 11×8 I(++) A(+)	R(+) 7×8 I(++) A(++)	R(+) 7×8 I(+) A(+)
	R(++) 13×10 I(++) A(++)	R(++) 15×12 I(++) A(++)	R(+) 15×14 I(++) A(++) G. 7×5		R(++) 12×12 I(++) A(++)	R(+) 13×10 I(++) A(++)	R(+) 10×10 I(++) A(+)
	R(++) 13×10 I(++) A(++) F. K.	R(+) 18×12 I(++) A(++)	R(+) 17×13 I(++) A(++) G. 7×4 K.		R(+) 20×15 I(++) A(++) F.	R(±) 14×12 I(++) A(++)	R(+) 12×11 I(++) A(++)
	R(+) 12×10 I(++) A(++) F. K.	R(±) 19×12 I(++) A(++) F.	R(+) 17×14 I(++) A(++) G. 6×4 K.		R(+) 14×11 I(++) A(++) F. K.	R(+) 15×12 I(++) A(++) G. 4×3	R(+) 16×15 I(++) A(++) F. 3
	R(+) 11×8 I(+) A(++) F.	R(±) 18×12 I(+) A(++) F. K.	R(±) 15×12 I(±) A(±) K.		R(+) 14×12 I(++) A(++) G. 9×8	R(+) 15×13 I(++) A(++) G. 10×9	R(+) 16×15 I(++) A(++) G. 12×7
	R(±) 11×9 I(+) A(±) K.	R(±) 16×12 I(+) A(±) F.	R(±) 15×12 I(±) A(±) F. K.		R(±) 17×16 I(++) A(+) I(++) A(±) G. 12×11 K. G. 11×7 K.	R(+) 18×13 I(++) A(±) G. 11×7 K.	R(±) 17×15 I(++) A(+) I(++) A(±) G. 11×8 K.
	R(±) 12×10 I(±) A(±) F. K.	R(±) 12×10 I(±) A(±) K.	R(±) 15×13 I(±) A(-) F. K.		R(±) 16×15 I(++) A(-) I(++) A(±) G. 12×5 K. G. 10×6 K.	R(±) 17×14 I(++) A(±) G. 13×9 K.	R(±) 17×16 I(++) A(-) I(++) A(±) G. 13×9 K.
	K. N.	K. N.	F. K. N.		R(±) 16×14 I(++) A(-) I(++) A(±) G. 9×5 K. G. 7×4 K.	R(±) 17×12 I(++) A(-) I(++) A(±) G. 12×4 K.	R(±) 15×15 I(++) A(-) I(++) A(±) G. 12×4 K.
	N.	N.	N.		R(±) 18×5 I(++) A(-) I(++) A(±) G. 7×3 K.	R(±) 16×12 I(++) A(-) I(++) A(±) G. 8×3 K.	R(±) 16×12 I(++) A(-) I(++) A(±) G. 9×4 K.

スル。以下表中ノ記載ハ全部之ニ準ズル)、Nr. 3ニ於テハ7日目、Nr. 4ニ於テハ4日目ニ之ヲ認メタ。潰瘍ヲ形成スルニ至レバ發赤及ヒ腫脹ハ次第ニ消退シ、潰瘍ハ一時擴大スルモ、1ヶ月前後ヨリ次第ニ治癒傾向現ハレ50日モ經過スレバ殆ド瘢痕治癒ノ状態トナル。

近接淋巴腺ノ腫脹ハ全動物ニ於テ觸知出來ズ、剖檢ニ際シテモ特記スベキ腫脹ハ認メ得ナカッタ。

第2目 A₁接種局所所見

近接淋巴腺所見

鳥型菌 A₁ 接種局所ニ於テハ第26表ニ示ス如

第 27 表 皮内四肢法ニ依ル潰瘍又ハ
瘻孔形成ニ至ルマデノ日數

菌株 家兎 番號	A ₆₂	A ₇₁	TB ₁₃	牛 ₁
2	8—11	11—15	11—15	11—15
3	5—7	8—11	15—22	15—22
4	3—4	8—11	5—7	15—22

ク Nr. 2 ハ 3 日目、Nr. 3 ハ 7 日目、Nr. 4 ハ 1 日目ヨリ發赤、硬結等ノ初期症狀認メラレ、何レモ 7 日目頃ヨリ局所所見著明トナリ、日ト共ニ硬結、腫脹其ノ度ヲ増シ、膿胞ヲ形成シ、遂ニハ自潰シテ瘻孔及ビ潰瘍ヲ認メルニ至ルガ、ソレ迄ノ經過日數ハ第 27 表ニ示ス如ク、Nr. 2 ニ於テハ 15 日目、Nr. 3 及ビ Nr. 4 ニ於テハ 11 日目ニ之ヲ認メタ。潰瘍ヲ形成スルニ至レバ發赤及ビ腫脹ハ次第ニ消退スル。治癒傾向ハ A₆₂ ニ比シ稍々遅キ傾向アルモ、略々 1 ヶ月過ぎ頃ヨリ認メラレ、60 日足ラズシテ癒痕治癒ノ状態トナル。

近接淋巴腺ノ腫脹ハ全動物ニ於テ觸知出來ズ、又剖檢ニ際シテモ特記スベキ腫脹ハ認メ得ナカツタ。

第 3 目 TB₁₃ 接種局所並ニ

近接淋巴腺所見

鳥型菌 TB₁₃ 接種局所ニ於テハ第 26 表ニ示ス如ク何レモ第 1 日目ヨリ輕度ノ發赤及ビ硬結ヲ示シ、1 週日前後ヨリ局所症狀著明トナリ、日ト

共ニ、硬結、腫脹其ノ度ヲ増シ、膿胞ヲ形成スルニ至リ、遂ニハ自潰シテ、瘻孔ヲ作ルガツレ迄ノ經過日數ハ第 27 表ニ示ス如ク Nr. 2 ニ於テハ 15 日目、Nr. 3 ニ於テハ 22 日目、Nr. 4 ニ於テハ 7 日目ニ之ヲ認メタ。Nr. 4 ニ於テハ組織ノ破壊擴大シテ潰瘍ヲ作ツタガ Nr. 2 及ビ Nr. 3 ニ於テハ瘻孔ノママニ止リ何レモ 1 ヶ月足ラズシテ既ニ治癒傾向現ハレ、50 日モ經過スレバ全ク癒痕治癒ノ状態トナル。

近接淋巴腺ノ腫大ハ全動物ニ於テ觸知出來ズ、又剖檢ニ際シテモ、特記スベキ腫脹ハ認メ得ナカツタ。

第 4 目 牛₁接種局所並ニ

近接淋巴腺所見

對照トシテ行ツタ牛型菌牛₁接種局所ニ於テハ第 26 表ニ示ス如ク何レモ菌接種後第 1 日目ヨリ發赤及ビ硬結ヲ示シ、日ヲ經ルニ從ツテ症狀著明トナルモ、發赤及ビ腫脹ハ鳥型菌接種局所ニ比シテ輕度ヲ特ニ硬結強ク、遂ニ膿胞ヲ形成シ自壞シテ潰瘍ヲ作ルニ至ルガ、潰瘍形成ハ鳥型菌接種局所ニ比シテ遅ク、第 27 表ニ示ス如ク Nr. 2 ニ於テハ 15 日目、Nr. 3 及ビ Nr. 4 ニ於テハ 22 日目ニ之ヲ認メタ。潰瘍ハ逐日擴大ノ傾向ヲ示シ、2 ヶ月後僅カニ症狀輕快セルカニ見エタガ未ダ治癒傾向ハ著明デナカツタ。

近接淋巴腺ノ腫脹ハ何レモ外部ヨリ明カニ觸知出來ナカツタガ、剖檢ニ際シ、大豆大ヨリ空豆大ニ腫脹シ、一部乾酪化セルモノヲ 2 乃至 3 個認メタ。

第 2 節 諸種菌量皮内接種

鳥型菌ヲ家兎ノ皮内ニ接種スル時、菌量何廷迄、局所皮膚變化ヲ惹起セシメ得ルカ、又之ニ依リ「ビルレンツ」強弱ノ判定可能ナルカ否カラ知ラントシタ。

第 1 項 實驗方法

供試菌トシテハ鳥型菌トシテ、A₆₂、A₇₁ 及ビ TB₁₃ ノ 3 菌株ヲ、別ニ對照トシテ牛型菌牛₁ 株ヲ用ヒ、菌量ハ夫々 1 廷、 $\frac{1}{10}$ 廷、 $\frac{1}{100}$ 廷及ビ $\frac{1}{1000}$ 廷ノ如ク漸減シ、法ノ如ク處置シテ滅菌生理的食鹽水 0.1 廷ニ所要菌量ヲ含ム平等ナル菌浮游液ヲ作製シ、家兎 1 頭ノ背部ヲ夫々 20×10 糎ノ大イサニ缺ニテモヲ刈リト

リ、頭部ヨリ尾部ニ向ツテ、1 廷、 $\frac{1}{10}$ 廷、 $\frac{1}{100}$ 廷及ビ $\frac{1}{1000}$ 廷ノ順ニ夫々一菌株ニ對シ 4 ヶ所、計 16 ヶ所ノ皮内ニ 0.1 廷宛接種シ、約 2 ヶ月間其ノ局所所見ヲ觀察シタ。

第 2 項 實驗成績 (第 28 及ビ 29 表)

表中ノ記載ハ第 26 表及ビ第 27 表ニ準ズル。

第 1 目 A₆₂ 接種局所所見

(1) 菌量 1 廷接種局所

鳥型菌 A₆₂ 1 廷接種局所ハ第 28 表ニ示ス如ク菌接種後第 1 日目ヨリ輕度ノ發赤、硬結及ビ腫脹現ハレ、是

等症狀ハ日ヲ逐フテ顯著トナリ、膿胞ヲ形成シ、遂ニハ自潰シテ 8 日目ニハ潰瘍ヲ認メタ。潰瘍ヲ形成スルニ至レバ發赤及ビ腫脹ハ減少シ潰瘍ハ一時日ト共ニ擴大スルモ、臍テ治癒傾向認メラルニ至リ 30 日餘リニシテ殆ソド癒痕治癒ノ狀態トナル。

(2) 菌量 $1/10$ 接種局所

鳥型菌 A_{62} $1/10$ 接種局所ハ第 28 表ニ示ス如ク、菌接種後第 1 日目ヨリ輕度ノ發赤認メラレ、4 日目ニハ發赤モ擴大シ、硬結及ビ腫脹モ輕度ニ現ハレル。是等症狀ハ日ト共ニ顯著トナリ、膿胞ヲ形成シ、8 日目ニハ瘻孔認メラレ、組織ノ破壞擴大シテ、潰瘍ヲ形成スルニ至ルモ臍テ治癒傾向現ハレ、30 日餘リニシテ癒痕治癒ノ狀態トナル。

(3) 菌量 $1/100$ 接種局所

鳥型菌 A_{62} $1/100$ 接種局所ハ第 28 表ニ示ス如ク、菌接種後第 2 日目ヨリ輕度ノ發赤現ハレ、5 日目ニハ、發赤、硬結及ビ腫脹可ナリ明カニ認メラルニ至ル。是等症狀ハ日ト共ニ顯著トナリ膿胞ヲ形成シ、遂ニハ自潰シテ 11 日目ニハ潰瘍ヲ認メルモ、臍テ治癒傾向ヲ示シ、30 日餘リニシテ癒痕治癒ノ狀態トナル。

(4) 菌量 $1/1000$ 接種局所

鳥型菌 A_{62} $1/1000$ 接種局所ハ第 28 表ニ示ス如ク菌接種後 5 日目ヨリ輕度ノ發赤、硬結及ビ腫脹現ハレ、膿胞ヲ形成スルニ至リ、8 日目ニハ瘻孔ヲ認メタ。組織ノ破壞擴大シテ、小潰瘍ヲ形成スルモ、臍テ治癒傾向現ハレ 30 日足ラズシテ癒痕治癒ノ狀態トナル。

(以下 A_{71} , TB_{13} 及ビ牛 1 接種局所ニ就イテハ、表中ニ詳記シテアリ、大體 A_{62} 接種局所ニ類似ノ症狀ヲ示スヲ以テ、各菌量毎ニ記載スルノ煩ヲ避ケ、其ノ要點ニ就キ、總括的ニ記述スル)。

第 2 目 A_{71} 接種局所所見

鳥型菌 A_{71} 接種局所ニ於テハ第 28 表ニ示ス如ク、 A_{62} 接種局所ト大差ナキモ、菌量 $1/100$ 疋及ビ $1/1000$ 疋接種局所ニ於テハ初期症狀ノ發現稍：遅レ、潰瘍及ビ瘻孔形成ハ第 29 表ニ示ス如ク 菌量 1 疋及ビ $1/10$ 疋接種局所ニ於テハ 8 日目ニ、菌量 $1/100$ 疋及ビ $1/1000$ 疋接種局所ニ於テハ 11 日目ニ認メラレタ 菌量 1 疋接種局所ニ於テハ治癒傾向稍：遅レタルモ、何レモ 30 日餘リニシテ癒痕治癒ノ狀態トナル。

第 3 目 TB_{13} 接種局所所見

鳥型菌 TB_{13} 接種局所ニ於テハ第 28 表ニ示ス如ク、 A_{62} 及ビ A_{71} 接種局所ニ比シテ症狀稍：輕度ニシテ、潰瘍形成小サク、第 29 表ニ示ス如ク、菌量 1 疋及ビ $1/10$ 疋接種局所ニ於テハ 8 日目ニ、菌量 $1/100$ 疋接種局所ニ於テハ 11 日目ニ何レモ瘻孔ヲ認メ、組織ノ破壞擴大シテ潰瘍ヲ形成スルニ至ルガ、菌量 $1/1000$ 疋接種局所テハ遂ニ之ヲ認メル事カ出來ナカツタ。何レモ 30 日内外ニシテ癒痕治癒ノ狀態トナル。

第 4 目 牛 1 接種局所所見

牛型菌牛 1 接種局所ニ於テハ第 28 表ニ示ス如ク鳥型菌接種局所ニ比シテ、發赤、腫脹等ノ初期症狀ノ發現輕度ニシテ而モ遅ク、鳥型菌接種局所ニ於テ既ニ治癒傾向認メラレル 20 日乃至 30 日後ニナツテ病狀顯著トナリ、硬結ハ強イガ、發赤及ビ腫脹ハ鳥型菌接種局所ノ夫レニ比シテ輕度デ、潰瘍及ビ瘻孔形成ハ第 29 表ニ示ス如ク、菌量 1 疋、 $1/10$ 疋及ビ $1/100$ 疋接種局所テハ 30 日目ニ之ヲ認メ、菌量 $1/1000$ 疋接種局所テハ 42 日目ニ小瘻孔ヲ認メタ。潰瘍ハ鳥型菌接種局所ノ夫レニ比シテ進行性デ 2 ヶ月後ニ於テハ未ダ顯著ナ治癒傾向ハ認メ得ナカツタ。

第 3 節 本章ノ小括

鳥型菌ヲ家兎ノ皮内ニ接種シ、其ノ局所症狀ヲ觀察シ、是等局所所見竝ニ近接淋巴腺ノ變化ニヨリ「ビルレンツ」ヲ比較セント試ミ、次ノ成績ヲ得タ。

(1) 鳥型菌ヲ家兎ノ皮内ニ接種スル時ハ菌量 1 疋乃至 $1/1000$ 疋ニ於テハ、發赤、硬結、腫脹、瘻孔及ビ潰瘍形成等ノ局所病變ヲ現ハシ、是等病變ハ略々接種菌量ニ並行シタ。

(2) 局所病變中發赤及ビ腫脹ハ特ニ顯著ニシテ、極メテ早期ニ瘻孔及ビ潰瘍形成認メラレルモ、治癒傾向強ク 1 ヶ月乃至 2 ヶ月足ラズシテ癒痕治癒ヲ認メタ。

(3) 局所病變ハ「ビルレンツ」強キ程、早期ニ且ツ強度ニ現ハレルガ如キ傾向ヲ認メタガ、近接淋巴腺ノ病變認メラレズ、之ニヨリ「ビルレンツ」強弱ノ判定ハ困難デアツタ。

第 28 表 諸 種 菌 量 皮

菌株	検査 菌量	17/VI	18/VI	20/VI	21/VI	22/VI	24/VI
A ₆₂	1 mg	R(+)10×10 I(±)A(±)	R(+)10×10 I(+)A(±)	R(+)12×12 I(+)A(+)	R(++)17×15 I(++)A(++)	R(++)19×17 I(++)A(++)	R(±)22×15 I(++)A(±) G. 16×13 K.
	1/10 ..	R(+)5×5 I(-)A(-)	R(±)5×5 I(-)A(-)	R(+)10×9 I(+)A(+)	R(++)12×12 I(++)A(++)	R(++)13×13 I(++)A(++)	R(+)15×13 I(++)A(++) F. 2 K.
	1/100 ..	(-)	R(±)2×2 I(-)A(-)	R(+)6×6 I(±)A(±)	R(++)7×6 I(++)A(+)	R(++)9×7 I(++)A(++)	R(++)9×8 I(++)A(++)
	1/1000 ..	(-)	(-)	(-)	R(+)5×5 I(+)A(±)	R(+)6×6 I(+)A(+)	R(++)6×6 I(+)A(+) F.
A ₇₁	1 mg	R(+)12×12 I(±)A(±)	R(+)9×9 I(+)A(±)	R(+)13×9 I(±)A(±)	R(++)15×13 I(++)A(++)	R(++)17×17 I(++)A(++)	R(±)18×15 I(++)A(±) G. 15×12 K.
	1/10 ..	R(±)10×10 I(±)A(-)	R(±) I(-)A(-)	R(+)5×6 I(±)A(-)	R(++)12×12 I(++)A(++)	R(++)14×14 I(++)A(++)	R(+)16×14 I(++)A(++) G. 7×4 K.
	1/100 ..	(-)	(-)	R(±) I(-)A(-)	R(++)8×5 I(++)A(+)	R(++)12×6 I(++)A(+)	R(++)16×14 I(++)A(++)
	1/1000 ..	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	R(++)8×6 I(++)A(+)
TB ₁₃	1 mg	R(±)10×8 I(±)A(±)	R(+)12×8 I(±)A(±)	R(+)9×5 I(±)A(±)	R(++)20×14 I(++)A(++)	R(++)20×14 I(++)A(++)	R(++)18×16 I(++)A(++) F.
	1/10 ..	R(±) I(-)A(-)	R(±) I(-)A(-)	R(+)4×5 I(±)A(±)	R(+)8×7 I(+)A(+)	R(++)9×7 I(++)A(++)	R(++)12×9 I(++)A(++) F.
	1/100 ..	(-)	(-)	(-)	R(±) I(-)A(-)	R(++)7×5 I(++)A(+)	R(+)7×7 I(+)A(+)
	1/1000 ..	(-)	(-)	(-)	(-)	R(+)2×2 I(±)A(+)	R(+)4×4 I(+)A(+)
牛 ₁	1 mg	R(±)7×7 I(-)A(-)	R(±) I(-)A(-)	R(+)7×7 I(+)A(±)	R(±)6×5 I(+)A(±)	R(±) I(±)A(-)	R(±) I(±)A(-)
	1/10 ..	R(±) I(-)A(-)	R(±) I(-)A(-)	R(+)4×4 I(±)A(±)	R(+)4×4 I(+)A(+)	R(+)5×5 I(+)A(±)	R(+)5×5 I(+)A(+)
	1/100 ..	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	R(±)5×5 I(+)A(±)
	1/1000 ..	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

第 29 表 諸種菌量皮内接種局所ノ潰瘍又ハ瘻孔形成ニ至ルマデノ日数

菌 量	A ₆₂	A ₇₁	TB ₁₃	牛 ₁
1 mg	6—8	6—8	6—8	23—30
1/10 ..	6—8	6—8	6—8	23—30
1/100 ..	8—11	8—11	8—11	23—30
1/1000 ..	6—8	8—11	瘻孔形成ナシ	30—42

内 接 種 局 所 所 見 16/VI

27/VI	2/VII	9/VII	16/VII	28/VII	10/VIII
R(±)25×15 I(+)A(-) G. 22×12 K.	R(±)18×15 I(+), A(-) G. 14×10 K.	R(±)16×12 I(±)A(-) F. K.	R(±)14×12 K. N.	R(±) N.	N.
R(+)15×12 I(+)A(±) G. 8×6 K.	R(±)17×13 I(+)A(-) G. 10×7 K.	R(±)17×12 I(±)A(-) G. 7×5 K.	R(±)12×12 K. N.	R(±)12×10 N.	N.
R(+)12×9 I(+)A(±) G. 6×4	R(±)12×12 I(+)A(-) G. 7×6 K.	R(±)10×9 I(±)A(-) G. 6×5 K.	R(±)10×8 K. N.	R(±)10×10 N.	N.
R(±)7×6 I(+)A(-) G. 3×5 K.	R(+)10×7 I(+), A(-) G. 5×4	R(±)10×7 I(±)A(-) K.	R(±) N.	R(±)7×6 N.	N.
R(±)25×13 I(+)A(±) G. 20×13 K.	R(±)23×11 I(+)A(±) G. 16×7 K.	R(±)22×14 I(±)A(-) G. 12×4 K.	R(±)18×12 I(±)A(-) G. 8×3 K.	R(±)12×10 K. N.	N.
R(±)20×15 I(+)A(±) G. 10×4	R(±)20×15 I(+)A(-) G. 10×10 K.	R(±)20×14 I(±)A(-) G. 8×3 K.	R(±)16×12 K. N.	R(±)12×12 K. N.	N.
R(±)16×12 I(+)A(±) G. 6×4 K.	R(±)19×12 I(+)A(-) G. 5×5 K.	R(±)15×10 I(±)A(-) K.	R(±)14×10 K. N.	R(±)12×12 K. N.	N.
R(+)10×5 I(+)A(±) G. 5×2 K.	R(±)11×8 I(+)A(-) G. 5×6 K.	R(±)8×7 I(±)A(-) K.	R(±) K. N.	R(±)12×10 K. N.	(-)
R(+)23×17 I(+)A(±) G. 10×8 K.	R(±)16×11 I(+), A(-) G. 15×11 K.	R(±)18×14 I(+)A(-) G. 13×5 K.	R(±)16×10 I(±)A(-) F. K.	R(±)17×15 N.	N.
R(+)13×13 I(+)A(±) G. 6×5	R(±)19×17 I(+)A(±) G. 9×7 K.	R(±)18×15 I(+), A(-) K.	R(±)15×12 K. N.	R(±)13×10 N.	N.
R(+)7×6 I(+)A(±) F. K.	R(+)13×11 I(+)A(-) G. 5×4 K.	R(±)13×10 I(±)A(-) F. K.	R(±)12×10 K. N.	R(±)12×8 N.	N.
R(+)6×5 I(+)A(+)	R(+)5×4 I(+), A(+)	R(±)8×5 I(+)A(+)	R(±)	R(±)8×6	(-)
R(±)14×7 I(+)A(+)	R(+)13×12 I(+)A(+)	R(+)20×15 I(+)A(+)	R(±)24×18 I(+)A(+) G. 10×6 K.	R(±)24×20 I(+)A(±) G. 18×15 K.	R(±)25×21 I(+)A(±) G. 12×10 K.
R(+)7×7 I(+)A(±)	R(±)6×5 I(+)A(+)	R(±)9×6 I(+)A(+)	R(±)15×12 I(+)A(±) G. 7×5 K.	R(±)14×13 I(+)A(±) G. 7×6 K.	R(±)16×12 I(+)A(±) G. 5×6 K.
R(±)6×6 I(+)A(±)	R(±)6×5 I(+)A(+)	R(±)6×4 I(+)A(+)	R(±)12×9 I(+)A(±) F. K.	R(±)12×11 I(+)A(±) F. K.	R(±)12×10 I(+)A(±) F. K.
R(±)	R(±)4×5 I(+)A(±)	R(±)6×6 I(+)A(±)	R(±)10×6 I(+)A(±)	R(±)9×7 I(+)A(±) F. K.	R(±)8×5 I(+)A(±) K.

第 7 章 總括竝ニ考按

以上實驗成績ニ就イテハ各章ニ於テ小括シタガ
之ヲ總括的ニ述ベ 2.3 ノ考察ヲ加ヘテ見ヨウ。
第 2 章ニ於テハ教室保存ノ鳥型菌 A₁₂, A₇₁ 及

ビ TB₁₃ ノ 3 菌株ヲ家鶏ニ接種シ、其ノ病變度
及ビ病變ヲ惹起スル迄ノ日數ヨリ A₆₂ 最モ「ピ
ルレンツ」強ク、A₇₁ 之ニ次ギ、TB₁₃ ハ極メテ

「ビルレンツ」低下セル事ヲ述ベタガ之ハ當教室渡邊氏⁽²⁷⁾ノ海狸ノ腦内接種ニヨル「ビルレンツ」判定結果ト略々一致シテキルノデアル。第3章ニ於テハ鳥型菌ヲ家兎ノ靜脈内ニ接種セル場合惹起サレル病型、特ニ „Type Yersin“ ニ就イテ詳述シ、鳥型菌トシテ充分ナル「ビルレンツ」ヲ保持セル菌株 A₆₂ 及ビ A₇₁ ニ於テハ菌量 10 疋乃至 1 疋デハ大體 „Type Yersin“ ノ病型ヲ示シ、菌量 $1/10$ 疋乃至 $1/1000$ 疋デハ大體 „Type Villemin“ ノ病型ヲ示ス事ヲ實驗的ニ證明シ、 „Type Yersin“ ニ於テハ菌接種後 1 週日乃至 2 週日ニシテ黃疸發現シ、最高 1.24 B.E ノ血清「ビリルビン」ヲ證明セル事ヲ述ベタガ、斯ル事實ハ余ノ涉獵シタ範圍内デハ未ダ文獻上ニ其ノ記載ナキモノノ様デアル。

„Type Yersin“ ニ於テモ „Type Villmin“ ニ於テモ、胸腹部各臓器中著變ヲ示スノハ肝臓及ビ脾臓デアツテ、之ヲ組織學的ニ檢索スル時ハ是等臓器中ニハ菌體多數増殖シテ、車軸狀配列ヲナス菌ノ „Globi“ ガ多數認メラレルノデアル。

„Type Yersin“ ニ就イテハ、體重、體溫ノ消長、血液像、流血中及ビ膀胱内尿ヨリノ菌培養竝ニ其ノ病理組織學的檢索ヲ行ヒ、其ノ成績ニ就イテハ第3章ニ詳述シタ如クデアツテ、所謂 „Type Yersin“ ノ本態ハ鳥型結核菌ニヨル敗血症ト見ルベキモノデアルト考ヘラレルノデアル。黃疸發現ノ事實モ亦之ヲ説明スベキ都合ヨキ一症候デアツテ、人類ノ敗血症ニ際シテモ可成リ屢々黃疸ノ發現認メラレ Schottmüller⁽²⁸⁾ u. Bingold⁽²⁹⁾氏等ニヨレバ 200 例中 28 例 (14%) ニ於テ之ヲ認メタト記載サレテキル。而シテ „Type Yersin“ モ „Type Villemin“ モ本質的ナ相違ガアルノデハナク、唯 „Type Yersin“ ニ於テハ結節形成ガ認メラレル迄生體ガ生キ永ラヘ得ナイカラデアツテ、此ノ事ハ同・菌量接種家兎ニ於テモ、生存日數比較的永キモノデハ既ニ辛ウジテ認メ得ル程度ノ結節ガ無數ニ認メラレル事、及ビ其ノ組織像ニ於テ亞

粟粒結節トモ見ルベキ上皮様細胞、單核細胞及ビ巨態細胞ノ浸潤竈ニ認メラレル事ヨリ首肯出來ルト思ハレルノデアル。

„Type Yersin“ ニ於テモ „Type Villemin“ ニ於テモ肝臓及ビ脾臓一著變ノ認メラレルノハ、是等臓器ト鳥型菌トノ親和性ニヨルト考ヘル外ハナイ。結核菌ト各臓器トノ親和性ニ關シテハ既ニ宇川⁽³⁰⁾、今泉⁽³¹⁾、高須⁽³²⁾、貝田⁽³³⁾、H. T. Corper & Max B. Lurie⁽³⁴⁾ 及ビ W. A. Lubarski u. A. F. Korshinskaja⁽³⁵⁾ 氏等ニヨリ實驗的證明ガナサレテキルノデアルガ余ノ實驗ニ於テモ對照トシテ行ツタ牛型及ビ人型菌接種家兎ニ於テハ既ニ先人周知ノ如ク肺臓ニ於テ最モ著變ヲ呈シタノニ、鳥型菌接種家兎ニ於テハ肺臓ニ於ケル病變ハ極メテ輕度デアツタ。此ノ點ニ就イテハ既ニ A. Maffucci⁽⁶⁾、N. Jancsó u. A. Elfer⁽³⁶⁾ 及ビ E. M. Medler⁽³⁷⁾ 氏等ノ記載スル所トヨク一致シテキルノデアル。

黃疸(又ハ過「ビリルビン」血症)發現ノ事實ハ鳥型菌ニ可成リ特異的デアツテ、接種菌量 $1/10$ 疋及ビ $1/100$ 疋ノ少量ニ於テモ之ヲ認メタモノガアルノデアルガ、牛型菌ニ於テハ菌量 10 疋ノ大量接種ノ場合ニノミ認メラレ、人型菌ニ於テハ菌量 10 疋ノ大量接種ニ於テモ之ヲ認メ得ナカツタ。

余ノ目的トスル所ハ黃疸發生機轉ノ研究ニナカツタノデ之ニ就イテハ追究シナカツタノデアルガ、黃疸發現ノ事實ガ鳥型菌ニ可成リ特異的ニ認メラレル事實ト、肝臓及ビ脾臓ニ著變ノ認メラレル事實トハ重大ナル關係ガアルモノデハナカラウカ。

第4章ニ於テハ鳥型菌ヲ家兎ノ腹腔内ニ接種セル場合ニ就イテ記述シタガ腹腔内接種ニ於テハ黃疸ノ發現ハ認メラレズ、何レモ大網膜ニハ粟粒大乃至米粒大ノ結節形成ヲ認メタガ胸腹部各臓器ノ結節形成ハ菌量 1 疋乃至 10 疋ノモノニ於テ認メラレタニ過ギズ、而カモ個體的ニ可成リ著シイ相違ガアリ肝臓及ビ脾臓ニ特ニ著變ガ認メラレルト云フ事モナカツタ。第5章ニ於テ

ハ鳥型菌ヲ家兎ノ皮下ニ接種セル場合ニ就イテ記述シタガ何レニモ黃疸ノ發現ハ認メラレズ、菌接種局所ニハ示指頭大ヨリ鶏卵大ニ至ル大膿瘍アルニ拘ラズ2ヶ月間ノ觀察ニ於テハ近接淋巴腺ノ特ニ腫大セルモノ及ビ胸腹部各臟器ニ結節形成ヲ認メ得タモノハナカツタノデアル。之ヲ要スルニ鳥型菌ヲ家兎ニ接種セル場合ハ牛型菌及ビ人型菌ニ比シテ臟器ノ結節形成傾向ハ極メテ弱キモノノ如ク認メラレル、結節モ亞粟粒大ヨリ帽針頭大ニ過ギズシテ、而モ融合性ノモノハ認メラレナイ。少量靜脈内接種ニ於テ臟器ニ結節形成ヲ認メ得タモノ、何故ニ大量皮下接種ニ於テ之ヲ認メ得ナイカハ以上ノ實驗デハ全ク不明デ鳥型菌ソノモノノ性質ト家兎ノ鳥型菌ニ對スル先天的素因ニ歸スル外ハナイ。

「ビルレンツ」極メテ低下セル鳥型菌 TB₁₃ ハ菌量 10 疋ヲ家兎ノ靜脈内ニ接種セル時、25 日乃至 92 日ノ永キニワツツテ生存シ、極メテ羸瘦シテ斃死シタガ胸腹部各臟器ニ認ムベキ病變ノ無カツタ事ヲ述ベタ。A. S. Griffith¹⁰⁾ ハ鳥型菌ハ家鶏ニ對スル特異ナ「ビルレンツ」喪失後モ尙ホ家兎ニ對シテハ病原性ヲ示シ極メテ慢性ニ經過シテ骨、關節、睾丸等ニ病變ノ認メラレル事ヲ述ベテ居リ、又「ビルレンツ」強キ鳥型菌ハ家兎ノ皮下ニ接種セル時ハ哺乳動物結核菌ニヨル慢性結核症ニ似テ慢性結核ヲ起スガ、最モ特徴アル點ハ骨及ビ關節ノ侵サレル事デアルト述ベテキル。余ノ皮下接種實驗ニ於テハ之ト稍々

趣ヲ異ニシ胸腹部各臟器ニ結核結節ヲ認メ得ナカツタノデアルガ、骨折ヲ認メタモノ2頭存スルノハ、肉眼的ニハ結核性變化ト思ハレルモノヲ認メ得ナカツタガ或ハ骨ニ或種ノ病變ガ起ツテキタノカモ解ラナイ。而シテ極メテ「ビルレンツ」低下セル鳥型菌株 TB₁₃ ヲ靜脈内ニ接種セル場合ハ「ビルレンツ」強キ菌株 A₆₂ ノ皮下ニ接種セル場合ト同様ニ第 3 ノ病型ヲトルモノデハナカラウカト想像サレルガ此點ニ關シテハ以上ノ實驗ダケデハ不明デアル。鳥型菌感染家兎ニ於ケル「ツベルクリン」皮内反應ハ菌接種 1 ヶ月後、菌量 10 疋乃至 $1/100$ 疋ノ間ニ於テハ、接種菌量ニハ關係ナク、何レモ比較的特異的ニ鳥型「ツベルクリン」ニ、ヨリ強度ノ反應ヲ示シタガ人型「ツベルクリン」ニモ亦可成リ反應シ、之ハ鳥型「ツベルクリン」ニ強度ノ反應ヲ示ス個體ニ多ク認メラレタ。第 6 章ニ於テハ鳥型菌ヲ家兎ノ皮内ニ接種セル場合ニ就イテ述ベタ。即チ菌量 1 疋乃至 $1/1000$ 疋接種局所ニ於テハ、發赤、硬結及ビ腫脹等ノ局所症狀極メテ早期ニ且ツ顯著ニ現ハレ、遂ニハ膿胞自潰シテ潰瘍ヲ形成スルニ至ルガ治癒傾向大ニシテ、1 ヶ月乃至 2 ヶ月足ラズデ完全ニ治癒シタ。是等局所症狀ハ接種菌量ニ並行シ、「ビルレンツ」強キ程早期ニ且ツ強度ニ現ハレルガ如キ傾向ヲ認メタガ、近接淋巴腺ノ腫脹及ビ乾酪化等ハ認メラレズ、之ニヨリ「ビルレンツ」強弱ノ判定ハ困難デアツタ。

第 8 章 結 論

(1) 鳥型結核菌ヲ家兎ノ靜脈内ニ接種セル場合「ビルレンツ」強キモノ大量ナレバ(菌量大體 1 疋以上) „Type Yersin“ ヲ惹起シ、少量ナレバ(菌量大體 $1/10$ 疋乃至 $1/1000$ 疋) „Type Villemin“ ヲ惹起スル。

(2) 鳥型結核菌ヲ家兎ノ靜脈内ニ接種シ惹起サレル „Type Yersin“ ニ於テハ、菌接種後 7 日乃至 14 日前後ニ黃疸ノ發現ヲ認メ、黃疸發現ノ前後ニ於テ體重ハ急激ニ減少スル。

(3) 鳥型結核菌ヲ家兎ノ靜脈内ニ接種セル場合 „Type Yersin“ ニ於テモ、 „Type Villemin“ ニ於テモ胸腹部各臟器中著變ヲ呈スルモノハ肝臟及ビ脾臟デアツテ、是等臟器中ニハ菌體多數増殖シテ車軸狀配列ヲナス菌ノ „Globi“ ガ多數ニ認メラレル。

(4) 結核菌ヲ家兎ノ靜脈内ニ接種セル場合ノ黃疸(又ハ過「ビリルビン」血症)ノ發現ハ鳥型結核菌ニ可成リ特異的デアル。

(5) 鳥型結核菌ヲ家兎ノ腹腔内ニ接種スル場合、菌量10 疋乃至 $\frac{1}{100}$ 疋 デハ何レモ大網膜ニハ結節ヲ認ムルモ、胸腹部各臓器ニ於ケル結節形成ハ個體的ニ著シク相違シ、不定デアツテ、黄疸ノ發現モ認めラレナイ。

(6) 鳥型結核菌ヲ家兎ノ皮下ニ接種セル場合、菌量10 疋乃至 $\frac{1}{100}$ 疋 デハ何レモ接種局所ニ膿瘍ヲ形成スルモ、淋巴腺ノ腫脹及ビ胸腹部各臓器ノ結節形成ハ認めラレズ、黄疸ノ發現モ認めラレナイ。

(7) 鳥型結核菌ヲ家兎ノ皮内ニ接種セル場合、菌量1 疋乃至 $\frac{1}{1000}$ 疋 デハ顯著ナ局所症狀ヲ呈シ、殊ニ發赤及ビ腫脹強ク、早期ニ潰瘍ヲ形成スルモ、治癒傾向大ニシテ、1 ヶ月乃至2 ヶ月足ラズシテ、癰痕治癒ヲナス。局所症狀ハ接種菌量ニ並行シ「ビルレンツ」強キ程早期ニ且ツ強度ニ現ハレルガ如キ傾向認めラレルモ、近接淋巴腺ノ病變認めラレズ、之ニヨリ「ビルレンツ」

強弱ノ判定ハ困難デアル。

(8) 鳥型結核菌感染家兎ニ於ケル「ツベルクリン」皮内反應ハ鳥型「ツベルクリン」ニ對シ比較的特異的ニ強度ノ反應ヲ示ス。

(9) 之ヲ要スルニ鳥型結核菌ヲ家兎ニ接種セル場合ニ惹起サレル3 種ノ病型ハ接種菌株ノ「ビルレンツ」、接種菌量及ビ接種方法ニヨツテ分レ、,, Type Yersin “ノ本態ハ鳥型結核菌ニヨル敗血症ト考ヘラレル。

稿ヲ終ルニ臨ミ終始御懇篤ナル御指導ヲ賜ハリ御校閲ヲ辱ウシタ恩師戸田教授ニ滿腔ノ謝意ヲ表シ、不斷ノ御鞭撻ト御校閲ヲ賜ツタ恩師金子前教授及ビ操教授ニ衷心ヨリ感謝スルト共ニ、組織學的檢索ニ當リ多大ノ御教示ヲ仰イダ病理學教室大野教授並ニ三村助手、細菌學教室石田博士ニ對シ深甚ノ謝意ヲ表スル次第デアル。猶ホ本研究ニ當リ種々御便宜ヲ賜ツタ占部助教授始メ教室員各位ニ深謝ス。

引用文獻

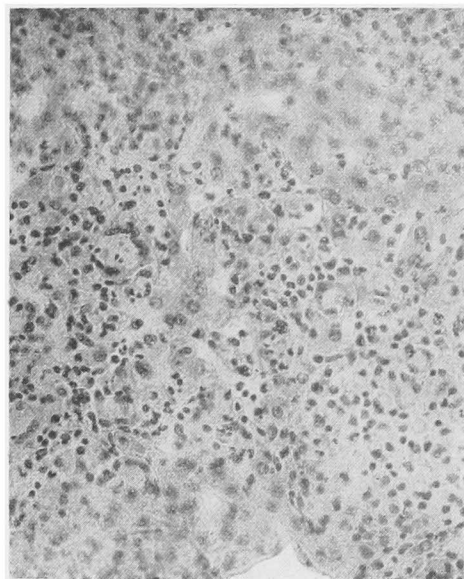
- 1) R. Koch, Berl. Kl. Wschr. No. 15, S. 223, 1882.
- 2) Paulicki, Beitr. vergl. Anat. Berlin 1872. Zit. n. A. Syst. of Bact. Vol. 5, p. 199, 1930.
- 3) Nocard et Roux, Ann. Inst. Pasteur. T. I. p. 19. 1887.
- 4) Rivolta, Jber. Fortschr. Prthog. Microorg., S. 313, 1889.
- 5) A. Maffucci, Zschr. f. Hyg. Bd. 11, S. 445, 1892.
- 6) R. Koch, Zbl. f. Bakt. Org., I. Abt., Bd. 8, S. 563, 1890.
- 7) Nocard, Yersin, Straus u. Gamaleia, Fischel, Weber u. Bofinger, Jancsó u. Elfer, Zit. n. Handb. d. pathog. Mikroorg. n. W. Kolle, R. Kraus u. P. Uhlenhuth. 3. Aufl. Ad. V. 2. S. 675.
- 8) A. Yersin, Ann. Inst. Pasteur T. II. No. 5, p. 245, 1888.
- 9) 廣木彦吉, 滿洲醫學雜誌. 第23卷 第4號. 昭10年.
- 10) A. S. Griffith, A. Syst. of Bact. Vol. 5, 1930.
- 11) 戸田忠雄, 戸田新細菌學.
- 12) 大野章三, 黃疸發生一元論.
- 13) 井關弘, 醫學研究. 第8卷. 第12號. 昭9年.
- 14) 小宮悅造, 古庄乙彦. 臨牀血液圖說.
- 15) 白木, 今井, 日本婦人科學會誌. 第14卷. (鷹津ニ據ル).
- 16) 鷹津三郎, 軍醫團雜誌. 第174號. 1394頁. 昭2年.
- 17) 原勝巳, 實地醫家ト臨牀. 第7卷. 第6號. 昭5年.
- 18) 箭頭正男, 滿洲醫學雜誌. 第19卷. 45頁. 昭8年.
- 19) 徐昌道, 實驗醫學雜誌. 第10卷. 589頁. 大15年.
- 20) 伊藤鐵太郎, 愛知醫學會雜誌. 第34卷. 第4號. 1927

- 頁. 昭2年.
- 21) 佐伯仁壽, 實驗消化器病學雜誌. 第3卷. 1047頁. 昭3年.
- 22) 山中, 臺灣醫學會誌. 第254號. 441頁. 大15年.
- 23) 稗田憲太郎, 南滿醫會誌. 第10卷. 215頁. 大11年.
- 24) 戸田忠雄, 實地醫家ト臨牀. 第14卷. 第5號. 昭12年.
- 25) 戸田忠雄, Zschr. f. Tbk. Bd. 55, H. 4, 1930. 實地醫家ト臨牀. 第15卷. 第1號. 昭13年.
- 26) 坪崎治男, 滿洲醫學雜誌. 第26卷. 第3號. 505頁. 昭12年.
- 27) 渡邊喜海, 結核. 第18卷. 第2號. 昭15年.
- 28) 山川章太郎, 日本內科學全書. 第8卷. 敗血症篇.
- 29) Schottmüller u. Bingold, Mohr Staelins Handb. d. inner. Med., II. Aufl., I. Bd. II. T.
- 30) 宇川進, 大阪醫學會雜誌. 第25卷. 1157頁. 大15年.
- 31) 今泉源吾, 結核. 第8卷. 第5號. 492頁. 昭5年.
- 32) 高須勇, 結核. 第9卷. 第11號. 1472頁. 昭6年.
- 33) 貝田勝美, 醫學研究. 第12卷. 第12號. 昭13年.
- 34) 結核. 第14卷. 第5號. 昭11年.
- 35) H. T. Corper & Max B. Luric, Amer. Rev. of Tbc. Vol. 14, No. 6, 1926.
- 36) W. A. Lubarski u. A. F. Korshinskaja, Zschr. f. Tbk. Bd. 59, H. 3, 1931.
- 37) N. Jancsó u. A. Elfer, Beitr. z. Kl. d. Tbk., Bd. 18, S. 175, 1911.
- 38) E. M. Medler, Amer. J. of Path., Vol. 7, p. 475, 1931.

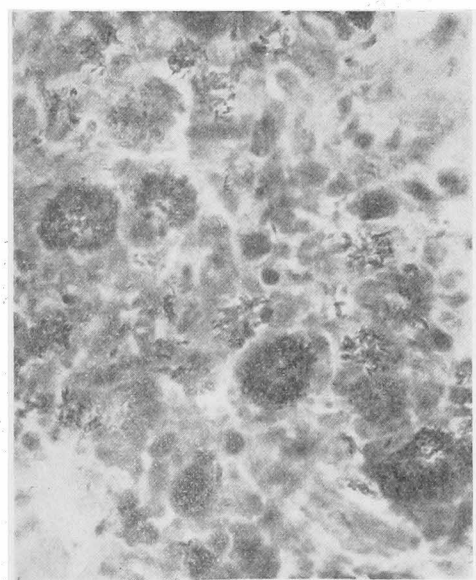
1



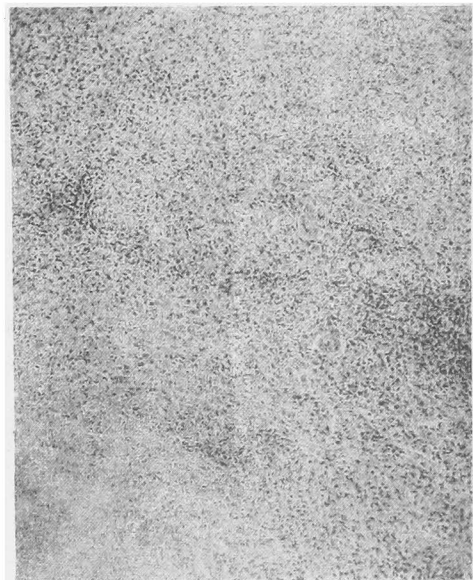
2



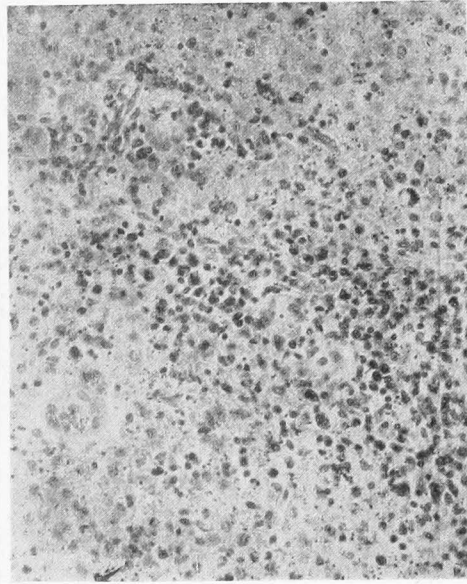
3



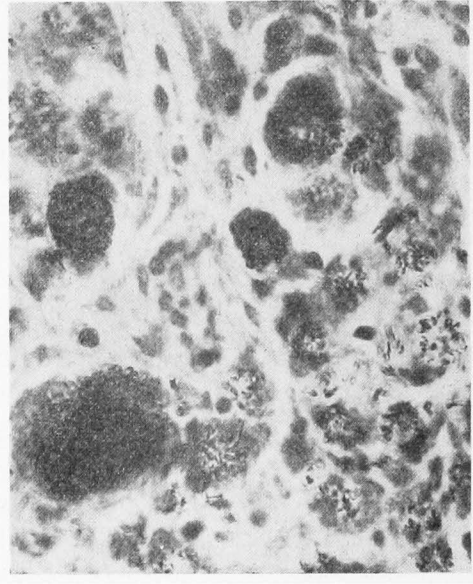
4



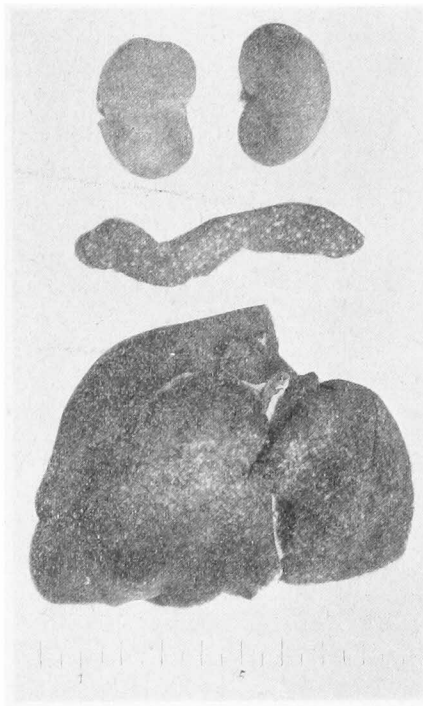
5



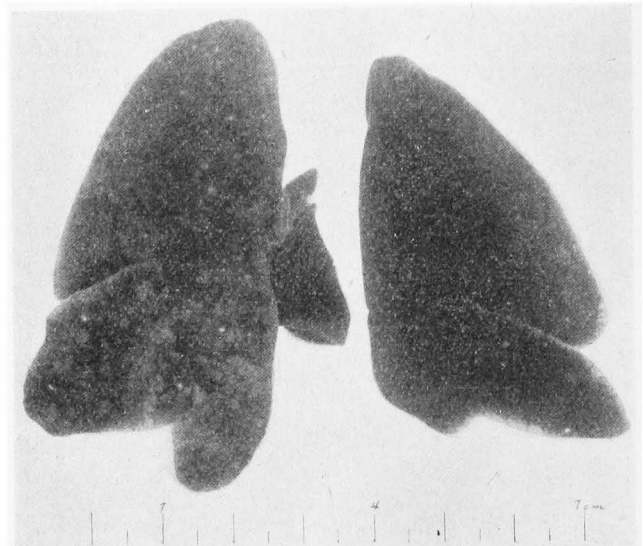
6



7



8



寫 眞 説 明

1. 家兎番號 Nr. 26 鳥型菌 A₆₂ 10 延耳靜脈内接種
生存日數 11 日、肝臓ニ於ケル廣汎ナル組織變化ヲ
示ス。
擴大 80 倍、Haematoxylin Eosin 染色。
2. 同上、擴大 270 倍。
3. 同上家兎肝臓ニ於ケル菌體ノ車軸狀配列ヲナン
テ多數増殖シ菌ノ Globi ヲ作レルヲ示ス。
擴大 1000 倍、Ziehl-Neelsen 氏染色。
4. 同上家兎脾臓ニ於ケル廣汎ナル組織變化ヲ示ス。
擴大 80 倍、Haematoxylin Eosin 染色。
5. 同上、擴大 270 倍。
6. 同上家兎脾臓ニ於ケル菌體ノ車軸狀配列ヲナン
テ多數増殖シ菌ノ Globi ヲ作レルヲ示ス。
擴大 1000 倍、Ziehl-Neelsen 氏染色。
7. 家兎番號 Nr. 121 鳥型菌 A₆₂ 1/100 延耳靜脈内
接種
生存日數 55 日、肝臓及ビ脾臓ニ於ケル無數ノ亞粟
粒大乃至粟粒大ノ結核結節ヲ示ス。
8. 同上家兎、肺臓ニ於ケル少數ノ粟粒結核結節ヲ示
ス。