

原 著

血漿内ニ於ケル結核菌ノ發育ニ就テ

大阪帝國大學醫學部今村内科教室及竹尾結核研究部(主任 今村教授)

醫學士 寶 來 善 次

(2月23日受領)

(本論ノ大要ハ昭和10年4月大阪醫學會、昭和11年4月日本結核病學會
及ビ昭和12年6月大阪醫學會ニ於テ發表セリ)

目 次

血漿内ニ於ケル結核菌ノ發育ニ就テ

第一章 緒 言

第二章 實驗方法

第三章 實驗成績

第一節 全血液、血漿及赤血球「メデイウム」内
ニ於ケル人型結核菌ノ發育

第一項 全血液内ニ於ケル人型結核菌ノ發育

第二項 血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育

第三項 赤血球「メデイウム」内ニ於ケル人型
結核菌ノ發育

第四項 全血液、血漿及赤血球「メデイウム」
内ニ於ケル人型結核菌發育ノ比較

第二節 血漿内ニ於ケル人型結核菌發育ニ及ボ
ス結核菌「ワクチン」注射ノ影響

第一項 牛型結核菌感染海狸及家兎血漿内ニ
於ケル人型結核菌ノ發育

第二項 BCG 菌免疫海狸血漿内ニ於ケル人
型結核菌ノ發育

第三項 加熱死人型結核菌注射海狸血漿内ニ
於ケル人型結核菌ノ發育

第三節 血漿内ニ於ケル人型結核菌發育ニ及ボ
ス飢餓、「アチドーヂス」及ビ過糖状態
ノ影響

第一項 海狸血漿内人型結核菌發育ニ及ボス
飢餓ノ影響

第二項 家兎血漿内人型結核菌發育ニ及ボス
鹽酸注射ニヨル「アチドーヂス」ノ影
響

第三項 海狸血漿内人結核菌發育ニ及ボス葡
萄糖注射ニヨル過糖状態ノ影響

第四章 總 括

主要文獻

血漿内ニ於ケル結核菌ノ發育ニ就テ

第一章 緒 言

コッホガ結核菌發見以來結核ニ關スル實驗ハ各
方面ニ於テ行ハレ幾多ノ業績ガ發表サレ、就中
免疫學方面ニ於テモ其數枚舉ニ違アラズ。血液
内ニ於ケル培養ニ就テ種々ナル⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁶⁾⁽⁷⁾
⁽¹¹⁾⁽¹²⁾⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾⁽¹⁶⁾⁽¹⁷⁾⁽²⁰⁾
⁽²²⁾⁽²³⁾⁽²⁵⁾⁽³⁰⁾
⁽³⁴⁾⁽³⁵⁾⁽³⁶⁾細菌ニ關スル研究報告ガ續々ト發表サ
レタリ、而シテ1923年 A. E. Wright⁽⁸⁾ガ

„Slide cell culture“ 法ヲ創案シテ以來血液
内ノ細菌發育ヲ數量的ニ觀察スルニ一層便トナ
レリ。

結核菌ニ關スル血液ノ態度ヲ檢セル業績研究ヲ
辿ルニ、A. E. Wright ガ “Slide cell cul-
ture” 法及ビ毛細管培養法ヲ應用シテ結核菌ノ

血液内培養法ヲ試ミ健康人血液内ニ於テ發育可
良ナルヲ認メ結核患者血液内ニ於テハ發育阻止
ノ存スルヲ認メタリ。佐藤⁽²³⁾ハ今村教授指導ノ
下ニ Wright ノ „Slide cell culture“ 法(以
後 S. c. c. 法ト略記ス)ヲ應用シテ海狸ニ於テ
「結核免疫ノ成因ニ關スル知見補遺」ヲ發表シ結
核免疫ニ於テ種々ナル場合ノ血液ノ態度ヲ記載
セリ。1928 年ハ Hess und Meissner⁽²¹⁾ハ種
々ナル色素及ビ有機物並ニ無機物ニ就テ結核菌
ニ對スル發育阻止作用ヲ檢セリ。Sonak⁽²⁴⁾ハ血
液内ノ結核菌發育阻止作用ト「ツベルクリンア
レルギー」トノ關係ヲ述ベタリ。次デ今村教授
門下ニ於テ伊藤^(37, 39)、飯田⁽³⁹⁾、野尻⁽³⁹⁾、澁川^(41, 42)、
高橋⁽³⁸⁾、芦村⁽³⁸⁾、緒方⁽⁴⁰⁾、西村⁽⁴³⁾、西川⁽²⁵⁾ハ各種
動物及ビ人間ニ就テアラユル方面ヨリ S. c. c.
法ヲ應用シテ全血液内ニ於ケル結核菌ノ發育及
ビ發育阻止ニ就テ研究發表セリ。又赤沼⁽²⁸⁾、長
谷川⁽⁴⁴⁾等モ S. c. c. 法ヲ應用シ實驗ヲナセリ。
今村教授⁽⁴⁷⁾ハ結核菌ノ發育阻止作用ハ有力ナル
免疫現象ノ一ト認メ之ガ結核進展ニ對スル意義
ヲ論ゼリ。

全血液内ニ於ケル結核菌ノ發育及其阻止作用ニ
就テ血漿及ビ赤血球ガ如何ナル態度ヲ取ル物ナ
ルカハ興味アル問題ナリ。然ルニ此方面ニ關ス

ル研究ハ甚ダ尠シ。血漿ヲ以テセル實驗ハ初メ
Wright ハ全血液ト共ニ血漿ヲ以テ實驗ヲ行ヒ
全血液ニ於ケルヨリモ結核菌ノ發育ハ一層旺盛
ナリトナシ、又白血球ヲ混入セル血漿内ニテハ
白血球混入ナキ物ニ比シ結核菌ノ發育阻止アリ
ト記シ、伊藤モ血漿ヲ用ヒテ僅カノ實驗ヲナシ
白血球ノ介在ハ結核菌ノ發育及ビ發育阻止ニ著
シキ影響ヲ與ヘズト記ス。Fry⁽¹⁵⁾ハ毛細管培養
法ニヨリテ血漿中ニテ結核菌ノ發育ニ對スル
「サノクリジン」ノ作用ヲ檢シ、Bannermann⁽¹⁸⁾
ハ人血漿ニ就キ鳥型結核菌ノ發育ヲ檢シタルニ
結核患者血漿内ニテハ菌ノ發育ハ健康人血漿内
ニ於ケルヨリモ不良ナル事ヲ述ベタリ。此外今
村、内藤⁽²⁶⁾及内藤⁽²⁷⁾ハ淋巴液内ニ於ケル結核菌
ノ發育狀態ヲ詳細ニ實驗シ、日置⁽⁴⁴⁾ハ結核患者
喀痰濾液ノ結核菌發育ニ對スル作用ヲ S. c. c.
ニ於テ觀察セリ。以上ノ如キ實驗アレドモ血漿
ニ於ケル結核菌ノ發育ハ種々ナル血球ヲ含マザ
ル體液ノ夫レニシテ結核免疫ガ細胞ニヨルノミ
ナラズ體液モ關與スル事ハ尙檢討ノ價值アリト
信ジ昭和 9 年以降 S. c. c. 法ヲ應用シテ血漿内
ニ於ケル結核菌ノ發育狀態ヲ詳細ニ實驗シ、更
ニ血球ノ結核菌發育ニ對スル態度ニツキテ觀察
スルヲ得タルヲ以テ茲ニ記載セントス。

第二章 實驗方法

A. E. Wright S. c. c. 法ハ今村教授指導ノ下ニ佐藤、
高橋、伊藤、緒方ノ諸氏が工夫ヲ凝シ改良ヲ加ヘ來
リ、今村、西村ハ流動「パラフィン」中ニ於テ培養セル
變法ヲ案出セリ。余ハ此今村、西村 S. c. c. 法ヲ應用
セリ。

(1) 結核菌浮游液

本實驗ニ際シテ最モ重大ナル役割ヲ持ツハ結核菌浮
游液ニシテ幾多ノ先學者ハ之ニ關シテ困惑ヲ感ジタ
ル物ト考フ、余ハ始メハ「グリセリンブイヨン」馬鈴
薯培養基培養ノ 2、3 週間經過セルモノノ中發育良好
ナルモノヲ選ビタルモ後ニ「グリセリンブイヨン」ニ
テ浮游培養 7 日—10 日前後ノモノヲ用ヒタリ。

菌苔ヲトリ乾燥滅菌セル濾紙小片ニ挾ミ水分ヲ去リ

タル後菌塊ヲ秤量シ 1 坵ニ菌 1.0 坵—2.0 坵ノ割合
ニ乳鉢ニテ研磨シツツ滅菌生理的食鹽水ヲ加ヘ出來
得ル限リ平等ナル如キ結核菌浮游液ヲ作ル、之ヲ 1
分間約 3000 廻轉ニテ約 5 分間遠心沈澱ヲ行ヒ其上層
ヲトレリ。

(2) 培養器具

培養器具ハ大體 2 枚ノ「オブジェクトグラス」ニテ事足
リルモ夫レニ附隨スル器具ハ從來マデ各實驗者ニテ
適宜便ナルモノヲ使用セリ。余ハ流動「パラフィン」
法ヲ應用シタルヲ以テ大體次ノ如キモノヲ用ヒタリ。
(イ) 1 坵「ツベルクリン」注射器及ビ $1/2$ — $1/1$ 注射針。
(ロ) 「オブジェクトグラス」(兩端ニ厚サ約 0.06—0.08 耗
ノ紙片ヲ添附セルモノ及ビ添附セザルモノ)。(ハ) ブリ

キ製「マッペ」。(ニ)砒瑯引「バット」。(ホ)滅菌流動「パラフィン」。採血ニ際シテハ5 兎注射器ヲ用意シ、凝固ヲ防グ爲水片ヲ入レ冷却シツツ遠心シ血漿ヲ分離セリ。

(3)培養操作

培養ノ原法ハ從來ノモノト變ラザルモ「オブジェクトグラス」ノ周邊ヲ溶解セル「パラフィン」ニテ封鎖スルカハリニ流動「パラフィン」ニテ封鎖セリ、即チ滅菌箱内又ハ類似ノ滅菌所ニ於テ紙片ヲ添附セル「オブジェクトグラス」ノ2 箇所ニ菌浮游液0.05 兎ト被檢血液又ハ血漿0.45 兎ヲ混合セルモノヲ1 滴滴下シ紙片ヲ添附セザル「オブジェクトグラス」ヲ重ヌ。此場合滴下セル標本ハ厚サ約0.06—0.08 兎トナリ直径約10 兎ノ圓形ヲ示ス。之ヲ培養用「ブリキ」製「マッペ」一入レテ被檢物凝固ヲ待チ砒瑯引「バット」内ニ置キ流動「パラフィン」ヲ靜カニ注入シ充分ニ浸シ其ママ37 度—38 度ノ孵卵器内ニ置キ培養ス。斯クスル事ニヨリ凝固部以外ノ空間ニ表面張力ニヨリテ流動「パラフィン」が浸入シ外部トノ空氣ヲ完全ニ遮斷スルヲ得、カクテ培養期間ヲ經過スルモ被檢物ヲ乾燥濃縮スルコトヲ防グヲ得ベシ。

(4)標本製作

培養期間ハ5 日、7 日、10 日トシテ流動「パラフィン」中ニ沈下セル「オブジェクトグラス」ヲ引キ上ゲ其2 枚ヲ輕ク引キハナス事ニ依リテ培養セシ血液又血漿膜ハ一方ノ「オブジェクトグラス」ニ圓形ノ儘附著ス、之ヲ型ノ如ク3—5%ノ「フォルマリン」液(血液ノ場合ハ氷醋酸「フォルマリン」液)ニテ30 分—1 時間固定シ水洗乾燥ス、然レドモ流動「パラフィン」が「オブジェクトグラス」ノ一部ヲ汚染セルヲ以テ石油「ベンゼン」ニテ取リサルベシ。結核菌ノ染色ハチールネールセン氏法ヲ以テ行フ。

(5)培養所見

肉眼のニハ菌ノ發育ヲ認ムルヲ得ズ、血漿ニ於テハ培養日時ヲ經過スルモ當初ニ比シテ殆ド大差ナキモ多少乳白色ヲ帶ブルモノアリ、顯微鏡ニヨルニ發育アル場合モ標本ノ周邊部ニ多少發育ヨキ傾向アルモ中心部ト大ナル相違ナシ。全血液ニ於テモ中心部周邊部ノ發育程度大差ナク空間形成スルモノナシ、此點從來ノ固形「パラフィン」ニテ周邊ヲ封鎖スル方法ニ比シテ甚ダ勝レルモノナリ。

圓形標本ノ一端ヨリ他端ニ直徑上ヲ一直線ニ菌ノ集落數ヲ數フ、菌發育程度ノ判定ハ次ノ如キ緒方ノ記述ニヨル。

(一)對照ト異ラズ菌ノ發育増殖ヲ認メザルモノ

(土)菌ハ稍々發育増殖シ、一聚落ニ2 箇—5 箇マデノ菌ヨリナル

(十)多數ノ聚落ガ6—10 箇ノ菌ヨリナル

(十十)多數ノ聚落ガ11—20 箇ノ菌ヨリナル

(十十十)多數ノ聚落ガ21—30 箇ノ菌ヨリナル

(十十十十)多數ノ聚落ガ31 箇以上ノ菌ヨリナル

對照トハ培養操作ヲ終リタル直後ニ作成セル37 度ニ置カザル標本ニシテ稀ニハ自然凝集ヲナシ菌塊ヲナスモノアルモ多クハ箇々ノ菌ヲ認メ得ベシ。

菌形ニヨリ發育セルモノナルカ單ナル凝集ナルカハ練習ニヨリテ容易ニ鑑別シ得ルモノナリ。

以上ハ余ノ應用セシ S. c. c. 法ニシテ此外ニ凝固セザルモノ例ヘバ血清、洗滌赤血球等ノ液體被檢物ハ既ニ檢セル發育程度ノ判明セル血液、血漿ト混合シテ S. c. c. 法ヲ行ヒ、又毛細管培養法ヲ行ヒ參考ニ供シタリ。

海猿ニ於テ「ツベルクリン」反應ヲ檢スルニハ舊「ツベルクリン」10 倍稀釋液0.1 兎ヲ皮内ニ注射セリ。

第三章 實驗成績

余ノ實驗ニ於テハ結核感染ニハ主トシテ人型菌傳染病研究所上池株ヲ用ヒシガ S. c. c. 法ニ於ケル結核菌浮游液ニモ此菌株ヲ用ヒタリ。今其浮游液ト其他ノ菌株浮游液トノ發育狀態ヲ比較シ、又該菌株ノ異ナル培養基ニヨリ培養サレタル菌苔ヨリ調製サレタル浮游液ノ發育ヲ比較スルタメニ次ノ如キ豫備實驗ヲ行ヒタリ。

豫備實驗

(1)血漿内ニ於ケル人型結核菌上池株ト其他ノ菌株トノ發育ノ比較

全血液内ニ於テ伊藤ハ各種結核菌種ノ發育狀態ヲ比較セリ。余モ亦健康家兔血漿ヲ用ヒテ各種結核菌種ノ發育狀態ノ比較ヲ見タリ、實驗ニ用ヒタル菌及ビ其培養日數ハ次ノ如シ。クルモン菌ヲ除キテハ菌株ハスベテ「クリセリンブイヨン」馬鈴薯ニ移シテ培養シタルモノヲ用ヒタリ。

○強毒人型結核菌傳研上池株 14日培養菌株
 ○弱毒人型結核菌青山B株 21日培養菌株
 ○弱毒人型結核菌林株(今村内科分離) 14日培養菌株
 ○強毒人型結核菌巽株(今村内科分離) 14日培養菌株
 ○牛型結核菌傳染病研究所株 14日培養菌株
 ○BCG 菌 21日培養菌株
 ○クルモン菌 7日培養菌株
 ○鳥型結核菌 7日培養菌株
 ○「チモチ」菌 7日培養菌株
 BCG 菌及青山B菌ハ膽汁馬鈴薯ヨリ「グリセリン」馬鈴薯ニ移植培養ノモノヲ、クルモン菌ハ馬鈴薯培養セルモノヲ「グリセリンブイヨン」平等培養トセルモノ、其他ハ大體「グリセリンブイヨン」馬鈴薯ニ繼

代培養セルモノヲ使用セリ。

人型菌上池株、牛型菌傳研株、鳥型菌、「チモチ」菌ノ健康家兎血漿内ニ於ケル發育狀態ノ比較

健康家兎5頭ノ血漿ヲ用ヒテ人型上池株、牛型傳研株、鳥型菌、「チモチ」菌ノ發育狀態ヲミタリ、S.c.c.法ニテ培養3日、5日、7日ニ於テ觀察セリ、其成績ハ第a表ニ示ス如シ。

此表ニヨレバS.c.c.3日ニシテ發育ヲ認ムルニ至リ、5日、7日ト其程度ヲ増ス、人型上池株ト牛型傳研株トハ發育狀態相似タルモノニシテ、鳥型菌ト「チモチ」菌トモ亦發育狀態相似タリ、而シテ鳥型菌及「チモチ」菌ハ人型上池株及牛型傳研株ニ比シテ其ノ發育早ク且甚ダ旺盛ナリ。

第a表 家兎血漿ニ於ケル人型上池株、牛型傳研株、鳥型菌及「チモチ」菌ノ發育狀態ノ比較

家兎 兎號	體重 (瓦)	培養成績3日				培養成績5日				培養成績7日			
		人型 上池株	牛型菌	鳥型菌	「チモチ」 菌	人型 上池株	牛型菌	鳥型菌	「チモチ」 菌	人型 上池株	牛型菌	鳥型菌	「チモチ」 菌
4	2200	(±)	(+)	(++)	(++)	(+)	(++)	(++)	(++)	(++)	(++)	(++)	(++)
5	2100	(-)	(-)	(+)	(+)	(±)	(+)	(++)	(++)	(+)	(+)	(++)	(++)
84	2450	(+)	(+)	(++)	(++)	(+)	(+)	(++)	(++)	(++)	(++)	(++)	(++)
90	2300	(±)	(±)	(+)	(+)	(±)	(±)	(++)	(++)	(+)	(+)	(++)	(++)
91	2350	(±)	(+)	(++)	(++)	(+)	(+)	(++)	(++)	(++)	(++)	(++)	(++)

S.c.c. 3日、5日、7日

人型上池株、BCG 菌、クルモン菌ノ健康

家兎血漿内ニ於ケル發育狀態ノ比較

健康家兎5頭ノ血漿ヲ用ヒテ三者ノ發育狀態ヲ比較セリ、各菌株ノ培養狀態及ビ培養日數ハ前述ノ如クニシテ其成績ハ第b表ニ示ス如シ。此表ニヨレバク

第b表 家兎血漿ニ於ケル人型上池株 BCG 株及クルモン菌ノ發育狀態ノ比較

家兎 兎號	體重 (瓦)	培養成績		
		人型 上池株	BCG菌	クル モン菌
32	2200	(+)	(+)	(++)
33	2250	(+)	(±)	(++)
34	2000	(±)	(-)	(++)
36	2100	(++)	(+)	(++)
37	2200	(+)	(±)	(++)

S.c.c. 7日

ルモン菌ノ發育ハ甚ダ旺盛ニシテ、人型結核菌株モ中等度發育ヲ示ス、而シテBCG菌ハ發育遅ク7日ニシテ發育ヲ認メザルモノアルモ僅カニ發育シ得ルモノアリ。クルモン菌ハ既ニ「グリセリンブイヨン」

中ニテ平等培養セル故ニ血漿内ニ移シテS.c.c.法ヲ行フモ自然凝集ヲナセルモノハ殆ドナクS.c.c.法ニハ甚ダ適當ナル菌株ナリト考フ。

人型傳研上池株、人型青山B株、人型巽株、人

型林株ノ家兎血漿内ニ於ケル發育狀態ノ比較

健康家兎5頭ノ血漿ヲ用ヒテ人型上池株、青山B株、巽株、林株ノ發育狀態ヲ比較セリ、各菌株ノ培養狀態及培養日數ハ前述セル如クニシテ其成績ハ第c表ニ示ス如シ。此表ニヨレバ61號ニ於テ上他株ト巽株ト強毒ノモノガ(++)ノ發育程度アリ多少ノ發育佳良ヲ示セリ、青山B株及林株ハ一般ニ前二者ニ比シテ發育程度低キ感アリ、然レドモ血漿内ニ於テ人型結核菌ノ發育狀態ハ大體相似タルモノナリ。

以上ヨリシテ人型結核菌各菌株ハ共ニ相似タル發育狀態ヲ示シ、牛型結核菌モ略々ト同程度ノ發育狀態ヲ示ス。而シテ鳥型菌、「チモチ」菌及クルモン菌ハ發育甚ダ旺盛ニシテ人型菌及牛型菌ニ比シテ發育ハ著シク佳良ナリ。然ルニBCG菌ハ發育遅ク人型菌及ビ牛型菌ニ比シテS.c.c.法ニヨリテハ發育ハ佳

第 c 表
人型結核菌各菌株ノ發育狀態ノ比較

家番 兎號	體重 (瓦)	培 養 成 績			
		青山B (弱毒)	林 株 (弱毒)	巽 株 (強毒)	上池株 (強毒)
61	2400	(+)	(+)	(++)	(++)
63	2200	(±)	(±)	(+)	(+)
64	2500	(-)	(-)	(±)	(-)
65	2100	(-)	(-)	(-)	(-)
66	2150	(±)	(±)	(+)	(+)

S.c.c. 7 日

良ナフズ。是等ハ總テ「グリセリンブイヨン」馬鈴薯培養基ニテ略々同ジ條件ノ下ニ培養サレタル菌苔ヲ用ヒタル實驗結果ナリ。

(2) 異ナル培養基ニヨリテ培養サレタル人型結核菌ノ發育狀態ノ比較

健康家兎血漿内ニ於テハ動物ノ個性ニヨリテ人型結核菌ノ發育程度ニ相違アリ、實驗ニ際シテ結核菌浮游液ヲ作ル人型結核菌ノ菌株ハ肉眼のニ見テ發育良好ナルモノヲ選ブラ原則トセリ。S.c.c. 法ニハ如何ナル培養基ニヨリテ培養サレタル菌苔ガ最モ適當セルモノナルカヲ知ルハ肝要ナリ。今「グリセリン」寒天、「グリセリンブイヨン」馬鈴薯、及ビ「グリセリンブイヨン」ノ三者ニ培養セル菌ニツキ發育良好トシテ選ビシ菌苔ヨリ結核菌浮游液ヲ作りS.c.c. 法ニヨリテ發育程度ヲ比較セリ。實驗動物ハ健康家兎ヲ用ヒ各培養基ニ培養セル數本ノ中ヨリ肉眼のニ見テ發育良好ト認ムル菌苔ヨリ菌浮游液ヲ作りタリ、各培養基別ニ2回一數回ノ實驗ヲ行ヒタリ。

(i) 「グリセリン」寒天

「グリセリン」寒天ニ培養セル人型結核菌上池株ヨリ菌浮游液ヲ1坵2瓊ノ割ニ作り、健康家兎5頭ノ血漿内ニ於ケル發育狀態ヲ檢セリ、其成績ハ第d表ニ

第 d 表 家兎血漿ニ於ケル「グリセリン」

寒天ニ培養セル上池株ノ發育

家番 兎號	第一回 検査時 ノ體重 (瓦)	培 養 成 績				
		第一回 (10/X)	第二回 (20/X)	第三回 (30/X)	第四回 (11/XI)	第五回 (21/XI)
26	2200	(++)	(+)	(±)	(++)	(++)
27	2150	(++)	(+)	(-)	(++)	(++)
41	2250	(+)	(±)	(-)	(+)	(+)
46	2250	(+)	(±)	(-)	(+)	(+)
51	2050	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)

S.c.c. 7 日

示ス如シ。此表ニヨレバ5回ノ實驗ヲ行ヒ培養成績ノ全ク一致セルハ第1回ト第4回ニシテ第2回、第3回、第5回トハ不一致ナリ。常ニ實驗ニ際シテ對照試驗ヲ置クガ故ニ不都合ハナカルベキモ「グリセリン」寒天ニ培養セル菌苔ヨリ S.c.c. 法ニテ培養ナス時ハ成績一定セザル不安アリ。

(ii) 「グリセリンブイヨン」馬鈴薯

「グリセリンブイヨン」馬鈴薯培養基ニ培養セル上池株ヨリ1坵2瓊ノ菌浮游液ヲ作り、5頭ノ健康家兎血漿内ニ於ケル發育狀態ヲ檢セリ、其成績ハ第e表ニ示スガ如シ。此表ニヨレバ第2回ニ於テ一般ニ輕

第 e 表 「グリセリンブイヨン」馬鈴薯ニ
培養セル人型結核菌ノ發育

家番 兎號	第一回 検査時 體重 (瓦)	培 養 成 績			
		第一回 (12/XI)	第二回 (22/XI)	第三回 (1/XII)	第四回 (10/XII)
31	2050	(+)	(±)	(+)	(+)
34	2300	(++)	(+)	(++)	(++)
37	2250	(+)	(±)	(+)	(+)
39	2250	(+)	(+)	(+)	(+)
40	2400	(++)	(+)	(++)	(++)

S.c.c. 7 日

度ニ弱キ發育ヲ呈シタルモ他ノ3回ニ於テハ全ク其成績ハ一致セリ。

(iii) 「グリセリンブイヨン」

「グリセリンブイヨン」培養基ニ浮游培養セル人型上池株ヨリ1坵2瓊ノ菌浮游液ヲ作り、5頭ノ健康家兎血漿内ニ於ケル發育狀態ヲ檢セリ、其成績ハ第f表ニ示ス如シ。此表ニヨレバ3回ノ培養成績ハ全ク一致セリ。

第 f 表 「グリセリンブイヨン」ニ浮游
培養セル人型結核菌ノ發育

家兎番號	第一回 検査時 體重 (瓦)	培 養 成 績		
		第一回 (6/II)	第二回 (15/II)	第三回 (27/II)
102	2350	(++)	(++)	(++)
106	2200	(++)	(++)	(++)
109	2150	(+)	(+)	(+)
115	2300	(+)	(+)	(+)
116	2100	(++)	(++)	(++)

S.c.c. 7 日

次ニ同一健康家兎血漿ヲ用ヒテ三者ノ發育狀態ヲ比較セリ、此場合菌液ハ1坵2瓊ニシテ「グリセリンブイヨン」培養、「グリセリンブイヨン」馬鈴薯培養、「グ

リセリン」寒天培養ヨリ順次ニ菌液ヲ作りタリ。

第8表 異ナル培養基ニ培養セル人型結核菌ノ發育狀態ノ比較

家 番	兎 號	體 重 (瓦)	培 養 成 績		
			「グリセリンブイヨン」浮游培養菌	「グリセリンブイヨン」馬鈴薯培養菌	「グリセリン」寒天培養菌
102	2350		(++)	(+)	(+)
106	2250		(++)	(++)	(++)
109	2200		(+)	(+)	(+)
115	2250		(+)	(+)	(+)
116	2050		(++)	(++)	(++)

S.c.c. 7日

其成績ハ第8表ニ示ス如シ。此表ニヨレバ「グリセリンブイヨン」培養ノモノガ102號1例ニ於テヨリ發育佳良ナリ。他ハ總ジテ培養成績ニハ大差ナシ。

以上ヨリシテ S.c.c. 法ニ使用ニ供スル菌苔ハ發育良好ナルモノヲ選ビ新ニ發育シタル菌膜ヲ分離シテ用フ事適當ナリ。

而シテ3回ニ互ル實驗ニ於テモ常ニ大差ナキ成績ヲ得タルコトヨリシテ上池株ハ S.c.c. ニ使用スルニハ最も適當ナル菌株ナランカト考フ。尙菌苔ハ「グリセリンブイヨン」培養ヨリ得ル事最も適當ナル如シ。元來實驗ニ際シテハ常ニ對照試驗ヲナスニヨリ馬鈴薯培養菌又「グリセリン」寒天培養菌ニテモ使用シ得ルモノナリ。

第一節 全血液、血漿及赤血球内ニ於ケル人型結核菌ノ發育

全血液内ニ於ケル結核菌ノ發育ハ今村、西村法ニヨリテハ從來ノ溶融「パラフィン」封鎖法ニヨリモ發育程度ハ一般ニヨリ可良ナリ、之既ニ一部西村ガ述ブルモ余ノ實驗ニ於テモ然リ。先之ヲ記シ更ニ血漿、赤血球内ニ於ケル發育狀態トノ間ノ比較ヲナセリ。全實驗ヲ通ジテ傳研上池株ヲ用ヒタリ。

第一項 全血液内ニ於ケル人型結核菌ノ發育

(I) 健康動物及ヒ人間全血液内ニ於ケル人型結核菌ノ發育

(1) 健康海狸

實驗ニ使用セル海狸中107頭ニツキ全血液内ニ於ケル發育程度ノ統計ヲミタリ、發育程度弱キモノニハ2回—3回實驗セリ。其成績ハ第1表ニ示ス如シ。此表ニヨレバ發育程度ノ差異アルヲ認ムルモ全體ニ於テ發育可良ニシテ全ク發育ヲ認メザルモノハ1例モナシ、既ニ佐藤、緒方、

第1表 健康海狸全血液内ニ於ケル人型結核菌ノ發育

發育程度	(卍)	(卅)	(++)	(+)	(±)	(-)	計
實 數	18	59	22	6	2	0	107
百 分 率	16.8	55.1	20.6	5.6	1.9	0	100
	%	%	%	%	%	%	%

S.c.c. 7日

澁川、伊藤、Meissner 等ハ S.c.c. 法ニヨルニ健康海狸全血液内ノ人型結核菌發育ハ可良ナリト云フ、又發育程度ハ個々ニヨリテ異ナルモノナル事モ認メラル、然レドモ余ノ實驗ニ於テハ全ク發育ヲ認メザルモノナシ、之ハ要スルニ S.c.c. 法ノ改良ニ基クモノニシテ、流動「パラフィン」法ノ優秀ナルタメニシテ、他方ニハ余ガ S.c.c. ニ當リテ液體培養基ニ増殖セル菌ヲ用ヒタル事モ其一因ト考フ。

(2) 健康家兎

家兎ニ於テモ海狸同様75頭ニツキ發育狀態ノ統計ヲミタリ、其成績ハ第2表ニ示ス如シ。此表ニヨルモ全ク發育ヲ見ザルモノナシ、健康家兎ニ於テモ全血液内ニ於ケル人型結核菌ノ發育ハ一般ニ可良ナルモ海狸ニ於ケルヨリハ不良且個性差異多キモノト認メラル。

第2表 健康家兎全血液内ニ於ケル人型結核菌ノ發育

發育程度	(卍)	(卅)	(++)	(+)	(±)	(-)	計
實 數	6	24	21	16	8	0	75
百 分 率	8.0	32.0	28.0	21.4	10.6	0	100
	%	%	%	%	%	%	%

S.c.c. 7日

(3) 所謂健康者

阪大學生及ヒ看護婦生徒ニシテ一見健康ニテ通

第 3 表 所謂健康者全血液内ニ於ケル人型結核菌ノ發育(ビルケ氏反應トノ關係)

S.c.c. 發育程度 ビルケ氏反應		(++)	(+)	(+)	(±)	(-)	計
陰	性	18	23	34	23	0	98
陽	性	0	30	29	5	1	65
計		18	53	63	28	1	163
(%)		11.0	32.5	38.6	17.1	0.8	100
		%	%	%	%	%	%

S.c.c. 7 日判定

學或ハ勤務セルモノ 193 名ツキ發育狀態ヲ見
タリ。

其成績ハ第 3 表ニ示ス如ク全ク發育ヲ見ザルモノ
僅ニ 1 例ナリ、而シテビルケ氏反應ハ 39.8%
陽性タル事モ考慮スベキコトナリ、人全血液内
ニ於テノ發育ハ一般ニ海獺及家兎ニ比シテ可良
ニシテ培養 7 日ニテハアマリニモ發育旺盛ニシ
テ差異ヲ認メ難キ故培養 5 日ニテ判定セリ。
ビルケ氏反應陰性ノモノハ陽性者ニ比シテ發

育旺盛ナルモノ多ク、陽性者ニ於テモ發育阻止
セラレザルナリ。

(Ⅱ) 結核感染動物及ヒ結核患者全血液内ニ於ケ
ル人型結核菌ノ發育

(1) 結核海獺

結核感染ニヨリテ一定時日後ハ全血液内ニ於
テ人型結核菌ノ發育阻止作用ガ發現スルコトハ
佐藤ノ初メテ述ブル所ニシテ余モ亦 25 頭ノ海
獺ニ就テ上池株ノ種々ナル菌量ヲ接種シ、1 ケ
月、2 ケ月半、4 ケ月後ト觀察シ其接種前ニ於
ケル全血液内ニ於ケル人型結核菌ノ發育狀態ト
接種後ニ於ケルモノトヲ比較セリ。其成績ハ第
4 表ニ示ス如シ。之ニヨレバ「ツ」反應ハ 1 ケ月
ニシテ強ク 4 ケ月ニシテ弱キニ傾ク、而シテ全
血液内ニ於ケル人型結核菌ノ發育ハ接種前ニ比
シテ各群トモニ阻止作用ガ現ハレ 1 ケ月後、2
ケ月半後ニ強ク 4 ケ月後ハ弱クアルモノハ接種
前ト發育狀態變ラザルモノアリ、又接種菌量ノ
異ナルニヨリ發現スル阻止作用ニモ相異ガ認メ

第 4 表 人型結核菌(傳研上池株)接種前後ニ於ケル海獺全血液内ニ於ケル人型結核菌ノ培養成績

海番 獺號	接種菌量 (皮下)	接 種 前			接種後 1 ケ月			接種後 2 ケ月半			接種後 4 ケ月		
		體重 (瓦)	「ツ」 反應	培養 成績	體重 (瓦)	「ツ」 反應	培養 成績	體重 (瓦)	「ツ」 反應	培養 成績	體重 (瓦)	「ツ」 反應	培養 成績
1	5 疋	400	(-)	(++)	350	(++)	(-)	死					
2	..	370	(-)	(++)	350	(++)	(-)		(+)	(±)	345	(+)	(++)
4	..	470	(-)	(++)	400	(++)	(-)		(+)	(-)	330	(+)	(+)
6	1 疋	400	(-)	(++)	340	(++)	(-)	死					
7	..	425	(-)	(++)	410	(++)	(-)		(+)		425	(+)	(++)
8	..	420	(-)	(++)	390	(++)	(+)		(+)	(+)	520	(+)	(++)
9	..	390	(-)	(++)	350	(++)	(+)		(+)		390	(+)	(++)
11	1/10 疋	460	(-)	(++)	340	(++)	(+)	死					
14	..	460	(-)	(++)	370	(+)	(-)		(+)	(-)	390	(+)	(++)
15	..	460	(-)	(++)	380	(++)	(-)		(+)	(-)	400	(+)	(++)
16	1/100 疋	450	(-)	(++)	400	(+)	(+)		(+)	(+)	400	(+)	(++)
18	..	480	(-)	(++)	450	(++)	(+)		(+)	(+)	480	(+)	(++)
20	..	450	(-)	(++)	400	(+)	(+)		(+)		395	(+)	(++)
23	1/1000 疋	420	(-)	(++)	410	(+)	(+)		(+)		510	(+)	(++)
24	..	450	(-)	(++)	400	(+)	(+)		(+)	(+)	535	(+)	(++)
25	..	470	(-)	(++)	460	(++)	(±)		(+)	(+)	460	(±)	(++)
26	健康對照	370	(-)	(++)	370	(-)	(++)	死					
27	..	400	(-)	(++)	440	(-)	(++)		(-)	(++)	420	(-)	(++)
101	..							450	(-)	(++)	480	(-)	(++)

S.c.c. 7 日 海獺ハスベテ↑

ラル。個性ニヨリテモ相違アルモノナリ、或程度迄「ツ」反應ト並行スルモノニシテ「ツ」反應ノ減弱ニ伴ヒテ發育阻止作用ガ減ズル傾向アリ。而シテ菌量多キ時ハ陰性「アネルギー」ニ傾クモノアリト考ヘラル。

(2) 結核家兎

家兎8匹ー耳靜脈ヨリ上池株1疋ヲ感染セシメ、6週後ー於テ全血液内ニ於ケル人型結核菌ノ發育ヲ檢シ、感染前ト比較セリ。其成績ハ第5表ニ示ス如シ。此表ニヨレバ結核感染後6週ニ於ケル全血液内ニ於ケル人型結核菌ノ發育ハ感染前ニ比シテ阻止セラル事ヲ認ム。

第5表 人型結核菌(傳研上池株)接種前後ニ於ケル家兎全血液内ニ於ケル人型結核菌ノ培養成績

家番 兎號	接種菌量 (耳靜脈)	接 種 前		接種後6週間	
		體重 (瓦)	培養 成績	體重 (瓦)	培養 成績
2	1 疋	2250	(+++)	2050	(+)
4	..	2400	(++)	2250	(±)
5	..	2200	(++)	2100	(+)
6	..	2100	(+)	2050	(-)
7	..	2050	(+)	1900	(-)
8	..	2150	(++)	1950	(±)
A 1	對照健康	2300	(++)	2350	(++)
A 2	..	2100	(+)	2100	(+)

S.c.c. 7日

(3) 結核患者

昭和9年5月ー6月ニ阪大今村内科入院ノ肺結核患者78名ーツキ急性慢性及輕重ニヨル病型別ヨリ觀察セリ、其成績ハ第6表ニ示ス如シ。之一ヨレバ急性症狀ニテ重態ナルモノニ阻止作用ノ減弱セルモノ多ク、中等症、輕症ニハ阻止作用強キ傾向アリ、慢性症狀ノモノーテハ一定セザル傾向多シ、入院患者ニテ輕症ノモノ比較的少ナク病型モ亦區々ニシテ其血液内ニ現ハル結核菌發育阻止ノ作用モ亦區々タルモノナリ。然レドモ澁川ノ云フ如ク「ネガチーベアネルギー」ニ近ヅクニ從ヒ全血液内ニ於ケル人型結核菌ノ發育阻止作用ノ減弱アルハ認メラル。而シテ全般的ニ見テ甚ダシク阻止作用ヲ示スモ

第6表 肺結核患者全血液内ニ於ケル人型結核菌ノ培養成績

培養成績 病型	(++)	(+)	(±)	(-)	計
急性					
輕 症	0	0	1	1	2
中等症	0	2	9	1	12
重 症	8	4	3	0	15
慢性					
輕 症	4	6	3	1	14
中等症	5	9	8	1	23
重 症	0	3	2	1	6
播種型	2	2	1	2	7
計	19	26	27	7	78

S.c.c. 7日

ノ少ナシ、此點澁川ノ報告ト異ナルハ流動「バラフィン」S.c.c.法ニテハ人間ノ血液内ニテハ餘リニ良ク發育スル傾向アルタメナリ。

第二項 血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育

(I) 健康動物及ヒ人間血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育

(1) 健康海猿

前項ニ於テ述ベタルト同一ノ海猿107頭ニツキ血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育ヲ觀察セリ。其成績ハ第7表ニ示ス如シ。

第7表 健康海猿血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育

發育程度	(卅)	(卅)	(卅)	(十)	(士)	(一)	計
實 數	1	21	26	29	10	20	107
百 分 率	0.9%	19.6%	24.4%	27.3%	9.3%	18.6%	100%

S.c.c. 7日

即チ多數ニ於テ發育可良ナルモ發育ヲ認メザルモノモ18.6%アリ、個性差異ノ原因不明ナルモノ各個ニ發育程度ノ相異アリ。而シテ全血液内(第1表)ニ於ケルモノト比スレバ發育盛ナラズ。

(2) 健康家兎

健康家兎75頭ニツキテモ同様ノ實驗ヲ行ヘリ、其成績ハ第8表ニ示ス如シ。即チ發育程度ノ相異アルモ大體ニ於テ發育ヲ認ムルモノ多シ、然レドモ海猿血漿ニ比シテ多少發育程度低ク家兎

第 8 表 健康家兎血漿内ニ於ケル
人型結核菌ノ發育

發育程度	(卍)	(卅)	(++)	(+)	(±)	(-)	計
實 數	0	5	8	16	20	26	75
百 分 率	0%	6.7%	10.7%	21.3%	26.7%	34.7%	100%

S.c.c. 7 日

全血液(第 2 表)ニ比スレバ發育不良ナリ。

(3)「ツベルクリン」反應陰性ノ健康者

阪大新入看護婦ニテ舊「ツ」2000 倍稀釋液 0.1 兎皮内注射後 48 時間ニ於テ發赤ノ直徑 4 耗以下ノモノヲ陰性ト見做シ陰性ナルモノ 60 名ニツキ血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育狀態ヲミタリ、其成績ハ第 9 表ニ示ス如ク發育程度ニ相異アルヲ認ム。

第 9 表 「ツ」反應陰性ノ健康者血漿内ニ
於ケル人型結核菌ノ發育

發育程度	(卍)	(卅)	(++)	(+)	(±)	(-)	計
實 數	0	13	8	11	12	16	60
百 分 率	0%	21.7%	13.3%	18.3%	20.0%	26.0%	100%

S.c.c. 7 日

赤血球沈降速度ノ促進アルモノ 4 名アリ是等ノ發育程度ハ區々タリ、又「レ」像ニ於テ石灰沈著アルモノ 5 名、肺野及肺門部ニ陰影増加アリ過去ニ於テ結核感染確カニアリタリト考ヘ得ルモノ 8 名ヲ認メ中 5 名ハ發育程度(-)、3 名ハ(±)ニシテ是等ハ發育阻止ノ傾向アリ、然レドモ「レ」像ニ於テ結核感染全ク無シト考ヘ得ルモノニ於テモ發育程度不良ナルモノアル故ニ感染

免疫以外ニ個體ノ相異ヲ認ムルヨリ他ナシ。

(4)「ツベルクリン」反應陽性ノ健康者

阪大病院勤務ノ醫員、看護婦及ビ助手ニシテ健康ニテ勤務セルモノノ中 (2000 倍稀釋液 0.1 兎皮内反應 48 時間ニ於テ發赤ノ直徑 5 耗以上ヲ陽性トス) 陽性者 37 名ニツキ血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育狀態ヲ見タルニ第 10 表ニ示ス如シ。之ヲ第 9 表ト比較スルニ「ツ」反應陰性者ニ比シテ發育程度多少低キ傾向アリ、即チ「ツ」反應陽性者ニハ發育阻止作用ノ現ハル場合アルヲ知ルモノナリ。

第 10 表 「ツ」反應陽性ノ健康者血漿内ニ
於ケル人型結核菌ノ發育

發育程度	(卍)	(卅)	(++)	(+)	(±)	(-)	計
實 數	0	6	8	11	12	37	
百分率	0%	16.2%	21.6%	29.8%	33.5%	100%	

S.c.c. 7 日

(Ⅱ) 結核動物及ビ結核患者血漿内ニ於ケル人型
結核菌ノ發育

(1) 結核海獺

第一項(Ⅱ)ノ(1)ニ述ベタルト同様ノ海獺ニツキ血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育狀態ヲ結核感染後 1 ヶ月、2 ヶ月半、4 ヶ月ニテ觀察セリ。其成績ハ第 11 表ニ示ス如シ。「ツ」反應ハ 1 ヶ月後ニ強陽性ニシテ 4 ヶ月後ニ於テ弱キニ傾ク、而シテ血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育ハ 1 ヶ月後ニ於テ全ク阻止サレ、接種菌量多キモノニハ勿論、接種菌量少キモノニ於テモ著明ニ阻止作用ヲ認ム、2 ヶ月半後ニ於テモ尙強ク阻

第 11 表 人型結核菌(傳研上池株)接種前後ニ於ケル海獺血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ培養成績

海番 號	接種菌量 (皮 下)	接 種 前			接種後 1 ヶ月			接種後 2 ヶ月半			接種後 4 ヶ月		
		體重 (瓦)	「ツ」 反應	培養 成績	體重 (瓦)	「ツ」 反應	培養 成績	體重 (瓦)	「ツ」 反應	培養 成績	體重 (瓦)	「ツ」 反應	培養 成績
1	5 耗	400	(-)	(++)	350	(卅)	(-)	死					
2	„	370	(-)	(+)	350	(卅)	(-)		(++)	(-)	345	(+)	(±)
4	„	470	(-)	(+)	400	(++)	(-)		(+)	(-)	330	(+)	(-)
6	1 耗	400	(-)	(+)	340	(卅)	(-)	死					
7	„	425	(-)	(++)	410	(卅)	(-)		(++)		425	(+)	(-)
8	„	420	(-)	(卅)	390	(卅)	(-)		(++)	(±)	320	(+)	(++)
9	„	390	(-)	(+)	350	(++)	(-)		(+)		390	(+)	(-)

11	$1/10$ 瓊	460	(-)	(++)	340	(++)	(-)	死					
14	„	460	(-)	(±)	370	(+)	(-)		(+)	(-)	390	(+)	(±)
15	„	460	(-)	(±)	380	(++)	(-)		(++)	(-)	400	(+)	(-)
16	$1/100$ 瓊	450	(-)	(++)	400	(+)	(-)		(+)	(-)	400	(+)	(++)
18	„	480	(-)	(+)	450	(++)	(-)		(++)	(-)	480	(+)	(-)
20	„	450	(-)	(++)	420	(+)	(-)		(+)		395	(+)	(-)
23	$1/1000$ 瓊	420	(-)	(+)	410	(+)	(-)		(+)		510	(+)	(-)
24	„	450	(-)	(++)	400	(+)	(-)		(+)	(-)	535	(+)	(+)
25	„	470	(-)	(++)	460	(+)			(+)	(-)	460	(±)	(±)
26	對照健康	370	(-)	(++)	370	(-)	(++)	死					
27	„	400	(-)	(++)	440	(-)	(++)		(-)	(++)	420	(-)	(++)
101	„							450	(-)	(++)	480	(-)	(++)

S.c.c. 7 日 海狸ハスベテ

止作用ヲ繼續シ、4 ヶ月後ニ於テ接種菌量少ナキ群及ビ其他ニハ阻止作用ニ多少ノ減弱ガ認めラル、即チ阻止作用ト「ツ」反應トハ並行ヲ保チテ經過スルモノト考ヘラル、而シテ此關係ハ全血液内ニ於ケルヨリハ顯著ニ表ハルルハ全血液 S. c. c. ーテハ赤血球ノ介在ガ結核菌發育ヲ盛ニシテ阻止作用ヲ發現シガタキニ至ラシムル如シ。

(2) 結核家兎

海狸同様に池株 1.0 瓊又ハ $1/10$ 瓊ヲ耳靜脈ニ接種シ接種後 20 日、40 日ト觀察セリ、其成績ハ第 12 表ニ示ス如シ。感染後 20 日ーシテ血漿内ニ於テハ人型結核菌ノ發育阻止作用ヲ認め、40 日ニ至リテ其力強シ。此點海狸ニ於ケル實驗ト同様ナリ。

第 12 表 人型結核菌感染前後ニ於ケル家兎血漿内ニ於ケル人型結核菌培養成績

家番 兎號	接種菌量 (耳靜脈)	接種前		接種後 20 日		接種後 40 日	
		體重 (瓦)	培養 成績	體重 (瓦)	培養 成績	體重 (瓦)	培養 成績
11	1 瓊	2200	(++)	2100	(+)	2050	(-)
12	„	2100	(++)	2050	(-)	2050	(-)
13	„	2150	(+)	2000	(-)	2000	(-)
14	$1/10$ 瓊	2300	(+)	2280	(-)	2230	(-)
15	„	2200	(++)	2100	(-)	2100	(-)
16	„	2250	(++)	2150	(-)	2100	(-)
17	對照健康	2200	(++)	2150	(++)	2220	(++)
18	„	2100	(++)	2150	(++)	2150	(++)

S.c.c. 7 日

(3) 結核患者

昭和 10 年 4 月—6 月ニ至ル間阪大今村内科ニ入院ノ肺結核患者 54 名ニツキ病勢別ヨリ觀察セリ。其成績ハ第 13 表ニ示ス如シ。此表ニヨレバ(++) 2、3.7%、(+) 16、29.5%、(±) 13 24.0%、(-) 23、42.5%ニシテ發育阻止アルモノヲ相當數ニ認ム。重症ニシテ發育(++)ナルモノハ 2 例ニ過ギズ、是等ハ陰性「アネルギー」ニ傾ケルモノト考ヘラル。

第 13 表 肺結核患者血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ培養成績

病 型	培養成績				計
	(++)	(+)	(±)	(-)	
急性					
輕症	0	0	0	1	1
中等症	0	0	0	2	2
重症	2	9	1	1	13
慢性					
輕症	0	2	0	0	2
中等症	0	2	9	15	26
重症	0	1	2	3	6
播種型	0	2	1	1	4
計	2	16	13	23	54

S.c.c. 7 日

重症ニハ(+)ハ 9 例ニシテ阻止作用ノ減弱ヲ示セリ。中等症、輕症ニ於テハ發育ノ(±)、(-)ナルモノ多ク發育阻止ヲ示セリ。之特ニ慢性患者ニ多ク見ル所ナリ。即チ結核患者ノ血漿ニ於テハ阻止作用ハ一般ニ「ツ」反應陽性健康者ノモノヨリ尙一層強キ感アリ、流動「パラフィン」S.c.c. 法ニ於テハ結核患者全血液ニテハ強キ阻止ヲ認ムルモノ少キハ發育良好ニ過ギル爲ナル

が、血漿ヲ以テスル場合ハ發育阻止作用ヲ比較的明カニ認メ得ルモノナリ。

第三項 赤血球「メデイウム」ニ於ケル

人型結核菌ノ發育

全血液ト血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育狀態ハ其程度ニ相異アリ。之ハ赤血球ノ介在スル事ニ大ナル原因アル事ハ明白ナリ。此處ニ於テ赤血球「メデイウム」ニ於ケル人型結核菌ノ發育狀態ニツイテ實驗セリ。赤血球ハ被檢動物ヨリ枸橼酸「ナトリウム」一ヨリ凝固ヲ防ギ採血シテ遠心分離シ滅菌生理的食鹽水一テ數回洗滌分離ス、此場合僅カノ食鹽水ハ含マルルモ血漿及枸橼酸「ナトリウム」ハ殆ド除去サル。然レドモ赤血球ノミ一テハ最早凝固セザル爲ニ全血液及血漿ノ如ク直接 S. c. c. 法ヲ行フハ困難ニシテ、(A)毛細管培養法ヲナシ後塗抹標本ヲ作ル方法ト、(B)既檢ノ家兎血漿トヲ混合シテ行フ S. c. c. 法トニヨリテ實驗セリ。此場合赤血球ト血漿ノ混合ハ略々同量トセリ。

(I) 健康動物赤血球浮游液内ニ於ケル人型結核菌ノ發育

(1) 健康海猿

(A) 毛細管培養法ニヨル成績

健康海猿 10 頭ヨリ洗滌赤血球ヲ分離シ 0.45 兎ニ人型結核菌浮游液 0.05 兎ヲ混合シ毛細管内ニ封入培養シ 7 日後ニ之ヲ塗抹標本ヲ作りテ檢シタリ、其成績ハ第 14 表ニ示ス如シ。

第 14 表 健康海猿赤血球ニ於ケル
人型結核菌ノ發育(A)

海猿番號	體重(瓦)	「ツ」反應	培養成績
303	400	(一)	(卅)
304	460	(一)	(卅)
305	430	(一)	(卅)
306	420	(一)	(卅)
307	420	(一)	(++)
308	430	(一)	(++)
309	440	(一)	(卅)
310	445	(一)	(卅)
311	400	(一)	(++)
312	420	(一)	(+)

毛細管法 7 日

此表ニヨレバ健康海猿赤血球「メデイウム」ニ於ケル人型結核菌ノ發育ハ甚ダ旺盛ナリ、然レドモ毛細管培養法ニテ塗抹標本ヲ作ル場合結核菌集落ノ流失アリ且又菌ノ分布狀態ガ甚ダ不規則ニシテ多小ノ正確サヲ缺ク感アリ。

(B) 既檢血漿混合 S. c. c. 法ニヨル成績

海猿 8 頭ニツキ既ニ檢査シテ人型結核菌ノ發育ヲ認メザル健康家兎ノ血漿ト混合シテ S. c. c. 法ヲ行ヒ其結果第 15 表ノ如キ成績ヲ得タリ、此表ニヨレバ 312 號、313 號ノ 2 例ガ多少發育程度低キモ他ハ總テ發育旺盛ナリ。312 號、313 號ニツキテハ別ニ全血液及血漿内ニ於テモ發育旺盛ナラズ、即チ健康海猿赤血球内ニ於ケル人型結核菌ノ發育ハ旺盛ナルモノ多ク、發育不良ナルモノハ之ヲ全ク認メズ。

第 15 表 健康海猿赤血球ニ於ケル
人型結核菌ノ發育

海猿番號	體重(瓦)	「ツ」反應	培養成績
303	400	(一)	(卅)
304	460	(一)	(卅)
305	430	(一)	(++)
309	440	(一)	(卅)
310	445	(一)	(卅)
311	400	(一)	(++)
312	410	(一)	(+)
313	420	(一)	(+)

赤血球内培養ハ家兎血漿(一)ノモノト
混合 S. c. c. ヲ行ヒ 7 日

(2) 健康家兎

第 16 表 健康家兎赤血球ニ於ケル
人型結核菌ノ發育

家兎番號	體重(瓦)	培養成績
51	2100	(卅)
52	2600	(卅)
53	2200	(+)
57	2550	(卅)
58	2100	(+)
59	2250	(++)
71	2300	(++)
73	2500	(卅)

赤血球内培養ハ家兎血漿(一)ノモノト
混合 S. c. c. ヲ行ヒ 7 日

健康家兔 8 頭ニツキ既檢血漿混合 S. c. c. 法ニヨリ赤血球「メデイウム」ニ於ケル人型結核菌ノ發育狀態ヲ檢シタリ、其成績ハ第 16 表ニ示ス如シ、(卅)(+)ノモノツキテミルニ全血液内ニ於ケル發育等シキカ或ハ低キモノナリ、又血漿内ニ於ケルモノヨリハ遙カニ可良ナリ、健康家兔ニ於テモ海狸同様赤血球「メデイウム」ニ於ケル人型結核菌ノ發育ハ旺盛ナリ。

(Ⅱ) 結核動物赤血球浮游液内ニ於ケル人型結核菌ノ發育

(1) 結核海狸

(A) 毛細管培養法ニヨル成績

海狸 15 頭ニ上池株 1.0 瓩、 $\frac{1}{10}$ 瓩ノ二群ニ分チテ接種シ 1 ヶ月、2 ヶ月半後毛細管培養法ニヨリ赤血球ニ於ケル人型結核菌發育狀態ヲ檢シ接種前ニ於ケル發育狀態ト比較シタル結果ハ第 17 表ニ示ス如シ。此表ニヨレバ「ツベルクリン」反應陽性トナリ且全血液及血漿内ニハ共ニ人型結核菌ノ發育阻止ガ認メラルルニ拘ハラズ赤血球「メデイウム」ニ於テハ殆ド發育阻止ナク發育旺盛ナリ、1 例ニ於テ接種前ニ比シテ發育程度稍々低キモノヲ認メタリ。

第 17 表 結核海狸赤血球ニ於ケル人型結核菌ノ發育(A)

海番 狸號	接種菌量 (皮下)	接 種 前		接種後 1 ヶ月	
		體重 (瓦)	「ツ」 反應成績	體重 (瓦)	「ツ」 培養成績
6	1 瓩	400	(一)(卅)	340	(卅)(卅)
7	„	425	(一)(卅)	410	(卅)(卅)
8	„	420	(一)(卅)	390	(卅)(卅)
9	„	390	(一)(卅)	350	(卅)(卅)
11	$\frac{1}{10}$ 瓩	460	(一)(卅)	340	(卅)(卅)
14	„	460	(一)(卅)	370	(卅)(卅)
15	„	460	(一)(卅)	380	(卅)(卅)
26	對照健康	370	(一)(卅)	370	(一)(卅)
28	„	500	(一)(卅)	480	(一)(卅)

毛細管法 7 日

(B) 既檢血漿ト混合 S. c. c. 法ニヨル成績

海狸 10 頭ニ上池株 1.0 瓩ヲ接種シ接種前後ニ於ケル赤血球ヲ得、之ト既檢血漿トヲ混ゼル S. c. c. ニ於ケル人型結核菌ノ發育狀態ヲ見タル

結果ハ第 18 表ニ示ス如シ。此表ニヨレバ 122 號ガ(卅)ガ(卅)トナレルノミニシテ他ハ結核動物及健康動物ノ血球ガ菌發育上異ラザルヲ知ル。

第 18 表 結核海狸赤血球ニ於ケル人型結核菌ノ發育(B)

海番 狸號	接種菌量 (皮下)	接 種 前		接種後 1 ヶ月	
		體重 (瓦)	「ツ」 反應成績	體重 (瓦)	「ツ」 培養成績
120	上池株 1 瓩	550	(一)(卅)	526	(卅)(卅)
121	„	530	(一)(卅)	520	(卅)(卅)
122	„	510	(一)(卅)	475	(卅)(卅)
125	„	500	(一)(卅)	450	(卅)(卅)
127	„	490	(一)(卅)	465	(卅)(卅)
128	„	450	(一)(卅)	420	(卅)(卅)
129	„	420	(一)(卅)	390	(卅)(卅)
130	„	485	(一)(卅)	480	(卅)(卅)
132	„	510	(一)(卅)	500	(卅)(卅)
137	„	490	(一)(卅)	500	(卅)(卅)
27	對照健康	540	(一)(卅)	550	(一)(卅)

赤血球ニ於ケル培養ハ家兎血漿(一)ノモノト混合 S. c. c. 7 日

(2) 結核家兎

家兎ニ於テモ海狸同様既檢血漿混合 S. c. c. 法ニヨリテ實驗セル結果ハ第 19 表ニ示ス如シ。此表ニヨレバ各例ニ於テ接種前ニ於ケルモノト接種後ニ於ケルモノト、發育狀態ニ何等ノ相異ナシ。即チ海狸及家兎ハ結核感染アル場合ハ全血液及血漿内ニ於テハ發育阻止アルニ拘ハラズ赤血球「メデイウム」内ニ於テハ發育阻止作用殆ンドナシ。

第 19 表 結核家兎赤血球ニ於ケル人型結核菌ノ發育

家番 兎號	接種菌量 (耳靜脈)	接 種 前		接種後 1 ヶ月	
		體重 (瓦)	培養成績	體重 (瓦)	培養成績
11	上池株 1 瓩	2500	(卅)	2330	(卅)
12	„	2800	(卅)	2600	(卅)
14	„	2600	(卅)	2545	(卅)
21	„	2000	(卅)	1770	(卅)
22	„	2400	(卅)	2330	(卅)
31	對照健康	2200	(卅)	2300	(卅)

赤血球ニ於ケル培養ハ家兎血漿(一)ノモノト混合 S. c. c. 7 日

以上ヨリシテ健康動物赤血球内ニ於ケル人型結核菌ノ發育ハ旺盛ナルモノト認メ得ベク、結核感染ヲ受クルモ尙發育ハ旺盛ニシテ發育阻止作用ハ認ムル能ハズ。既ニ述ベタルガ如ク全血液ト血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育狀態ニ相異アルコトハカカル赤血球ノ態度ヨリシテ明白トナレリ。

第四項 全血液、血漿及赤血球 S. c. c.

ニ於ケル人型結核菌ノ發育狀態ノ比較

(I) 全血液ト血漿トノ比較

(1) 健康海狸

健康海狸 15 頭ニツキ全血液ト血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育狀態ノ比較ヲ見タル結果ハ第 20 表ニ示ス如シ。此表ニヨレバ殆ド總テニ於テ全血液ノ方血漿ヨリ發育可良ナリ。

第 20 表 健康海狸全血液及血漿内ニ於ケル人型結核菌發育ノ比較

海 狸 番 號	體 重 (瓦)	「ツ」反應	培 養 成 績	
			全血液	血 漿
301	400	(-)	(++)	(++)
302	380	(-)	(++)	(+)
303	400	(-)	(++)	(++)
304	470	(-)	(++)	(±)
305	425	(-)	(++)	(-)
306	390	(-)	(+)	(-)
307	385	(-)	(±)	(-)
308	460	(-)	(±)	(-)
309	455	(-)	(++)	(+)
310	450	(-)	(++)	(+)
311	420	(-)	(++)	(-)
312	430	(-)	(+)	(±)
313	410	(-)	(±)	(-)
314	390	(-)	(±)	(-)
315	430	(-)	(±)	(-)

S. c. c. 7 日

(2) 健康家兎

健康家兎ニ於テ全血液ト血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育狀態ノ比較ヲ見タル結果ハ第 21 表ニ示ス如シ。此表ニヨレバ全血液ノ方常ニ血漿ヨリ發育可良ナル事毎兎ト同様ナリ。

(II) 全血液、血漿及赤血球ノ三者ノ比較

第 21 表 健康家兎血液内及血漿内ニ於ケル人型結核菌發育ノ比較

家 兎 番 號	體 重 (瓦)	培 養 成 績	
		全血液	血 漿
51	2100	(++)	(+)
52	2600	(++)	(++)
53	2200	(±)	(-)
54	2350	(++)	(+)
55	2150	(+)	(-)
56	2400	(+)	(-)
57	2550	(++)	(++)
58	2050	(±)	(-)
59	2200	(+)	(-)
60	2250	(++)	(±)
71	2300	(++)	(±)
72	2400	(++)	(-)
73	2500	(++)	(+)
74	2000	(+)	(-)
75	2150	(+)	(-)

S. c. c. 7 日

(此場合赤血球ハ既檢血漿混合 S. c. c. 法ニヨレリ)。

(1) 健康海狸

健康海狸 8 頭ニツキ三者内ニ於ケル人型結核菌ノ發育狀態ノ比較ヲ檢シタルニ其結果ハ第 22 表

第 22 表 健康海狸全血液、血漿及赤血球「メティウム」ニ於ケル人型結核菌發育ノ比較

海 狸 番 號	體 重 (瓦)	「ツ」反應	培 養 成 績		
			全血液	血 漿	赤血球
303	400	(-)	(++)	(++)	(++)
304	460	(-)	(++)	(±)	(++)
305	430	(-)	(++)	(-)	(++)
309	410	(-)	(++)	(+)	(++)
310	445	(-)	(++)	(+)	(++)
311	400	(-)	(++)	(-)	(++)
312	410	(-)	(+)	(±)	(+)
313	420	(-)	(±)	(-)	(+)
對照 30	家兎 2000		(++)	(-)	
31	2200		(++)	(+)	

S. c. c. 7 日 赤血球ニ於ケル培養ハ家兎血漿 30 ト混合 S. c. c.

表ニ示ス如シ。此表ニヨレバ全血液内ニ於ケル發育狀態ト赤血球 S. c. c. ニ於ケル發育狀態トハ殆ンド等シク血漿内ニ於ケル發育狀態ハ兩者ニ比較シテ總テ低シ。

(2) 健康家兎

健康家兎 8 頭ニツキ三者内ニ於ケル人型結核菌ノ發育狀態ヲ檢シタル結果ハ第 23 表ニ示ス如シ。此表ニヨレバ 6 例ニ於テ全血液ト赤血球内ノ發育狀態ハ等シク 2 例ニ於テ赤血球内ノ發育程度良シ。然レドモ血漿内ニ於テハ總テ發育程度低シ。即チ健康海獺、家兎ニ於テハ全血液ト赤血球内ニ於ケル人型結核菌ノ發育狀態ハ略々等シキカ赤血球ノ發育程度高シ。而シテ血漿内ニ於ケル發育程度ハ前二者ニ比シテ總テ低シ。

(3) 結核海獺

「ツベルクリン」反應陰性ナル健康海獺 10 頭ヲ選ビ其全血液及血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育狀態ヲ檢シタル後上池株ヲ接種シ 1 ケ月ヲ經テ再ビ全血液、血漿及赤血球内ニ於ケル人型結核菌ノ發育狀態ヲミタル結果ハ第 24 表ニ示ス如シ。此表ニヨレバ「ツベルクリン」反應ハ 1 ケ月後ニ於テ 2 例ガ弱陽性ニシテ他ハ強反應ヲ呈セリ。全血液及血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發

第 23 表 健康家兎全血液、血漿及赤血球「メティウム」ニ於ケル人型結核菌發育ノ比較

家 兎 番 號	體 重 (瓦)	培 養 成 績		
		全血液	血 漿	赤血球
51	2100	(+++)	(+)	(+++)
52	2600	(+++)	(++)	(+++)
53	2200	(±)	(-)	(+)
57	2550	(+++)	(++)	(+++)
58	2100	(±)	(-)	(+)
59	2250	(++)	(-)	(++)
71	2300	(++)	(±)	(++)
73	2500	(+++)	(+)	(+++)
對照 30	2100	(+++)	(-)	(+++)
„ 31	2150	(+++)	(+)	(+++)

S. c. c. 7 日 赤血球ニ於ケル培養ハ家兎 30 ノ血漿ト混合 S. c. c.

育ハ著明ニ阻止サル、唯 128 號 1 例ニ於テ其阻止作用多少弱シ。然ルニ赤血球 S. c. c. ニ於ケル發育狀態ハ結核感染前ニ比シ 122 號ニ於テ (++) → (++) ナレルノミニシテ他ハ總テ接種前ノ全血液内ニ於ケル發育狀態ト異ナラズ旺盛ナリ。之ハ要スルニ結核感染ニヨリテ常ニ血漿内ニ人型結核菌ノ發育阻止作用ガ發現スルモノニシテ赤血球側ニハ殆ンド發現セザルモノノ如シ、而

第 24 表 結核海獺全血液、血漿及赤血球「メティウム」ニ於ケル人型結核菌發育ノ比較

海 獺 番 號	接種菌量 (皮 下)	接 種 前				接 種 後 1 ケ 月				
		體重 (瓦)	「ツ」 反應	培 養 成 績		體 重	「ツ」 反應	培 養 成 績		
				全血液	血 漿			全血液	血 漿	赤血球
120	上池株 1 瓊	550	(-)	(+++)	(+)	526	(+++)	(-)	(-)	(+++)
121	„	530	(-)	(+++)	(+)	520	(+++)	(-)	(-)	(+++)
122	„	510	(-)	(+++)	(-)	475	(++)	(-)	(-)	(++)
125	„	500	(-)	(++)	(+)	480	(+)	(-)	(-)	(++)
127	„	490	(-)	(+++)	(±)	465	(+++)	(-)	(-)	(+++)
128	„	450	(-)	(+++)	(++)	420	(+)	(+)	(±)	(+++)
129	„	420	(-)	(++)	(+)	390	(++)	(-)	(-)	(++)
130	„	485	(-)	(++)	(++)	480	(++)	(-)	(-)	(++)
132	„	510	(-)	(++)	(++)	500	(++)	(-)	(-)	(++)
137	„	490	(-)	(+++)	(+)	500	(++)	(-)	(-)	(+++)
27	對照健康	540	(-)	(+++)	(++)	550	(-)	(+++)	(++)	(+++)
家兎 30	„	2000		(+++)	(-)	1910		(+++)	(-)	

S. c. c. 7 日 赤血球ニ於ケル培養ハ家兎 30 血漿ト混合 S. c. c.

シテ全血液内ノ發育狀態ハ赤血球ト血漿ノ發育狀態ノ組合セヨリ示サルモノト考フ。

(4) 結核家兎

家兎ニ於テモ結核感染ヲナシ海狸同様に實驗ヲ行ヘリ、其成績ハ第 25 表ニ示ス如シ。

第 25 表 結核家兎全血液、血漿及赤血球「メデイウム」ニ於ケル人型結核菌發育ノ比較

家兎番號	接 種 菌 量	接 種 前		接種後 1 ヶ月			
		體重 (瓦)	培養成績 全液 血漿	體重 (瓦)	培養成績 全液 血漿 赤血	球	血
11	上池株 1	2500	(++) (++)	2330	(++) (—)	(—)	(++)
12	„	2800	(++) (+)	2600	(++) (—)	(—)	(++)
14	„	2600	(++) (±)	2545	(±) (—)	(—)	(++)
21	„	2000	(++) (+)	1770	(+) (—)	(—)	(++)
22	„	2400	(++) (—)	2300	(++) (—)	(—)	(++)
30	對照健康	2000	(++) (—)	1950	(++) (—)	(—)	(++)
31	„	2200	(++) (+)	2300	(++) (+)	(+)	(++)

S.c.c. 7 日 赤血球ニ於ケル培養ハ家兎
30 血漿ト混合 S.c.c.

此表ニヨレバ血漿内ニハ著明ニ發育阻止ガ認めラルルモ全血液内ニ於テハ其發育阻止ハ比較的輕度ナリ、而シテ赤血球 S.c.c. ニ於ケル發育狀態ハ接種前ノ全血液内ニ於ケルモノト相違ナク發育阻止ハ認ムル能ハズ、此場合全血液内ニ於テ著明ニ發育阻止ヲ示サザルハ結核感染ニヨリテ得タル血漿内ニ於ケル發育阻止作用ガ甚ダ強キモノニ非ザルタメ發育促進ニ働カントスル赤血球トノ組合セニヨリテ招來セシ結果ナラン。即チ海狸及家兎ニ於テ結核感染ニヨルモ赤血球ニハ殆ンド人型結核菌發育阻止ニ働ク力ハ認めラズ常ニ發育促進ニ力ヲ持つモノナリ。此點從來ノ幾多ノ研究ニモ述べラザル所ニシテ余ハ結核感染ニヨリテ生ズル人型結核菌發育阻止

作用ハ血漿側ニ主トシテ發現スルモノナリト信ズ。海狸、家兎及人間ニ於テ結核感染ナキ健康時ニ於テハ全血液内ニ於ケル人型結核菌ノ發育ハ一般ニ可能ニシテ血漿内ニ於テハ可良ナルモノ多キモ可良ナラザルモノモ相當ニアリテ個性ニヨル發育狀態ノ差異ヲ見ルモノナリ、而シテ赤血球「メデイウム」ニ於ケル發育狀態ハ常ニ可良ニシテ旺盛ナリ。結核感染ニヨリテ全血液及血漿内ニハ人型結核菌ノ發育阻止作用ガ現ハルルモ血漿内ニ於テ特ニ著明ナリ。然ルニ赤血球「メデイウム」ニハ發育阻止ハ殆ンド發現セズ依然發育旺盛ナリ、赤血球ハ常ニ發育促進ニ力ヲ致サントス。全血液内ニ於ケル人型結核菌ノ發育狀態ハ赤血球内ニ於ケルモノト血漿内ニ於ケルモノトノ組合セニヨリテ示サルモノト考フ。白血球ニ關シテハ伊藤ハ血液内ニ於ケル人型結核菌ノ發育及ビ發育阻止ニハ關與セザルモノト報告シ、余モ亦稿ヲ改メテ述ブルモ白血球ハ健康時ニ於テモ血液内ノ人型結核菌發育ニハ影響ナク、結核免疫アル場合ニモ喰菌現象ハ充分認め得ルモ結核菌ノ發育及發育阻止ニハ何等ノ影響ヲ及ボサズ。全血液及血漿内ニ於ケル健康時ノ人型結核菌ノ發育ニ關シテハ海狸ハ家兎ヨリ其程度高シ。結核感染ニヨリテ生ズル發育阻止作用ハ血漿側ニ於テ主トシテ發現セルモノニシテ赤血球側ニハ之ヲ認めズ。人間ニ於テハ結核感染ニヨリテ生ズル免疫ノ過程ハ甚ダ複雑ニシテ一概ニ人型結核菌ノ發育阻止作用ヲ述ブルヲ得ズ。又結核感染ニヨリテ生ズル血液内ニ於ケル人型結核菌ノ發育阻止作用ハ其個性ニヨリ相異アリ、生ズル免疫ノ力ノ如何ニヨリテモ又相異ヲ認ムルモノナリ。

第二節 血漿内ニ於ケル人型結核菌發育ニ及ボス結核菌「ワクチン」ノ影響

前節ニ於テ健康時ニ於テ血漿内ニハ人型結核菌ノ發育ヲ認め、結核感染ニヨリテ血漿内ニ人型結核菌ノ發育阻止作用ノ發現スル事ヲ述べタリ。先輩ノ業績ニヨルニ全血液内ニ於テハ種々

ナル要約ニヨリテ人型結核菌ノ發育狀態ニ變動アルコトガ述べラレ、又結核感染ニヨリテ生ズル人型結核菌發育阻止作用ニモ影響ヲ與フルコトガ述べラレタリ。余ハ結核菌「ワクチン」注射

ーヨリ血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育狀態ニ如何ナル影響ヲ與フルモノナルカヲ實驗セリ。

第一項 牛型結核菌感染動物ノ血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育

(1) 海狸ニ於ケル實驗

「ツベルクリン」反應陰性ナル海狸 10 頭ヲ選ビ血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育狀態ヲ檢シ然ル後牛型結核菌傳染病研究所株 1.0 瓩ヲ大腿皮下ニ接種シタル後 1 ヶ月ヲ經テ血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育狀態ヲ再檢シ其結果ハ第 26 表ニ示ス如シ。

第 26 表 牛型結核菌感染海狸血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育

海番 狸號	接種菌量 (皮下)	接 種 前		接 種 後 1 ヶ 月	
		體重 (瓦)	「ツ」培 養成績 (反應)	體重 (瓦)	「ツ」培 養成績 (反應)
312	傳牛菌 1 瓩	420	(-) (++)	410	(+) (-)
313	„	400	(-) (+)	380	(+) (-)
314	„	390	(-) ++	380	(+) (-)
316	„	430	(-) (++)	415	(+) (±)
317	„	415	(-) (+)	400	(+) (-)
319	„	410	(-) (±)	400	(+) (-)
320	„	420	(-) ++	405	(+) (-)
101	對照健康	415	(-) (+)	420	(-) (+)
115	„	420	(-) ++	420	(-) (+)

S.c.c. 7 日

此表ニヨレバ牛型結核菌接種後 1 ヶ月ニシテ「ツベルクリン」反應ハ強度陽性ヲシメシ、血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育ハ著シク阻止サル。即チ牛型結核菌ヲ接種シタル結核海狸血漿内ニ於テモ人型結核菌ノ接種セル結核海狸血液内ニ於ケルト同様人型結核菌ノ發育ヲ阻止スルモノナリ。

(2) 家兎ニ於ケル實驗

家兎 5 頭ニ牛型結核菌傳研株 1.0 瓩ヲ耳靜脈ニ接種シ、1 ヶ月ヲ經テ血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育狀態ヲ檢シ接種前ト比較セリ。其成績ハ第 27 表ニ示ス如シ。此表ニヨレバ感染後 1 ヶ月ニシテ血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育ハ著シク阻止サルルコトハ海狸ニ於ケルト同様ナリ。家兎ニ於テモ牛型結核菌感染ニヨリテモ人

第 27 表 牛型結核菌感染家兎血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育

家番 兎號	接種菌量 (耳靜脈)	接 種 前		接 種 後 1 ヶ 月	
		體重 (瓦)	培養 成績	體重 (瓦)	培養 成績
92	傳牛菌 1 瓩	2050	(++)	2000	(-)
94	„	1950	(±)	1870	(-)
95	„	2400	(+)	2350	(-)
97	„	2250	(+)	2200	(-)
99	„	2100	(++)	2030	(-)
51	對照健康	2300	(++)	2250	(++)

S.c.c. 7 日

型結核菌感染ニヨルト同様血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育阻止作用ガ現ハル。即チ海狸家兎ニ於テ免疫ノ一現象タル血漿内ニ於ケル人型結核菌發育阻止作用ハ人型結核菌ト同様牛型結核菌感染ニヨリテモ充分發現スルモノニシテ其間特別ノ差異ヲ認ムル能ハズ。

第二項 BCG 菌免疫海狸血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育

「ツベルクリン」反應陰性ニシテ血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育比較的良好ナル海狸 10 頭ヲ選ビ二群ニ分チ BCG 菌 5 瓩又ハ 1 瓩ヲ大腿皮下ニ 1 回接種シタル後 1 ヶ月、2 ヶ月ニシテ再ビ血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育狀態ヲ檢セリ、其結果ハ第 28 表ニ示ス如シ。

此表ニヨレバ「ツベルクリン」反應ハ 1 ヶ月、2 ヶ月後ニシテ強陽性ヲ呈シ、血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育モ 1 ヶ月後、2 ヶ月後モ共ニ著明ニ阻止サル、即チ BCG 菌接種ニヨリテモ人型結核菌接種ト同様ニ血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育阻止ガ認メラル、BCG 菌接種ニヨリテハ各種免疫物質ノ生ズルハ幾多ノ實驗アリ、血漿内ニ於ケル結核菌發育阻止作用モ免疫ノ一現象トシテ當然タルベキナリ。

第三項 加熱死菌接種海狸血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育

加熱死結核菌注射ニヨリテ結核ニ對スル免疫ハ多クノ人ハ生ズルコトアルモ甚ダ弱シト云フ、稅所⁽³⁾ハ「ツベルクリン」過敏性ノ發生ハ不定ニシテ假令發生スルモ弱度ニシテ生結核菌ニ對ス

第 28 表 BCG 菌接種海猿血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育

海猿 番 號	接種菌量 (皮下)	接 種 前		接 種 後 1 ヶ 月			接 種 後 2 ヶ 月		
		體重 (瓦)	「ツ」反應	培養成績	體重 (瓦)	「ツ」反應	培養成績	體重 (瓦)	「ツ」反應
322	5 疋	390	(一)	(卅)	385	(卅)	(一)	385	(卅)
323	„	420	(一)	(++)	420	(卅)	(一)	415	(++)
326	„	425	(一)	(卅)	430	(++)	(一)	420	(++)
327	„	410	(一)	(++)	400	(卅)	(一)	400	(++)
330	„	400	(一)	(+)	395	(卅)	(一)	390	(++)
331	1 疋	415	(一)	(+)	400	(卅)	(一)	400	(++)
332	„	420	(一)	(++)	410	(++)	(一)	410	(+)
335	„	420	(一)	(+)	400	(++)	(±)	390	(+)
337	„	405	(一)	(++)	380	(+)	(一)	375	(+)
338	„	400	(一)	(++)	370	(++)	(一)	380	(++)
112	對照健康	420	(一)	(++)	410	(一)	(++)	410	(一)
113	„	430	(一)	(+)	425	(一)	(+)	430	(一)

S.c.c. 7 日

ル免疫力ハ生菌免疫ヨリ弱シトセリ、伊藤ハ加熱死菌接種ニヨリテ全血液ニ於ケル結核菌發育阻止ハ發生セズト云フ。

第 29 表 人型結核菌加熱死菌注射海猿血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育

海猿 番 號	注射菌量 及回數	注 射 前		注 射 後 1 ヶ 月	
		體重 (瓦)	「ツ」反應	體重 (瓦)	「ツ」反應
341	10 疋 5 回	405	(一)	395	(一)
342	„	430	(一)	430	(一)
344	„	420	(一)	415	(一)
347	„	420	(一)	405	(一)
350	5 疋 5 回	415	(一)	400	(一)
351	„	435	(一)	420	(一)
353	„	420	(一)	410	(一)
354	„	415	(一)	400	(一)
112	對照健康	415	(一)	405	(一)
113	„	420	(一)	415	(一)

S.c.c. 7 日

余ハ血漿ヲ用ヒテ之ヲ實驗セリ。上池株ヲ加熱 80 度 30 分ニヨリテ死菌トナシ免疫原トセリ、「ツベルクリン」反應陰性ニシテ血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育比較的良好ナル海猿 10 頭ヲ

選ビ 3 日間隔ニテ 1 回 10 疋又 5 疋ヲ 5 回皮下ニ注射シ最終注射日ヨリ 1 ヶ月ヲ經テ血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育狀態ヲ檢セリ、其成績ハ第 29 表ニ示ス如シ。此表ニヨレバ「ツベルクリン」反應ハ注射前ト同様陽性ヲ呈スルモノナク、血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育程度モ注射前ト殆ンド變ルコトナシ。唯 1 例ニ於テ (+) ノモノガ (±) トナリタルノミナリ。此原因ハ不明ナルモ加熱死菌接種ニヨリテハ大體血漿内ニ於テハ人型結核菌ノ發育阻止作用ハ發現セズ。即チ前節ニ於テ人型結核菌ノ感染ニヨリテハ一定時日後ニ海猿、家兎血漿内ニ人型結核菌ノ發育阻止作用ノ發現スルコトヲ述ベタリ。而シテ其他ノ結核菌「ワクチン」注射ニヨリテモ人型結核菌ノ發育阻止作用ヲ發現ス、即チ牛型結核菌ノ感染ニヨリテモ海猿、家兎血漿内ニ於テ人型結核菌ノ發育阻止作用ノ發現アリ、又 BCG 菌免疫ニヨリテモ海猿血漿内ニ同様ノ發育阻止作用ヲ證明ス。然ルニ加熱死菌注射ニヨリテハ海猿血漿内ニ於テハ殆ンド其阻止作用ヲ認メザルモノノ如シ。

第三節 血漿内ニ於ケル人型結核菌發育ニ及ボス飢餓

「アチドーシス」及過糖狀態ノ影響

第一項 血漿内ニ於ケル人型結核菌發

育ニ及ボス飢餓ノ影響

全血液内ニ於ケル人型結核菌ノ發育ニ及ボス飢餓ノ實驗ハ緒方ガ既ニ報告セルトコロナルモ余ハ前述ノ如ク赤血球ノ介在ガ發育促進ニカアリト云フ結果ヨリ赤血球ノ介在セザル血漿ニ於テハ全血液ト同様ノ飢餓ニヨル影響アリヤヲ實驗セリ。

(1) 健康海狸

飼育ニ慣レシメタル「ツベルクリン」反應陰性ニシテ血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育狀態ヲ檢シタル海狸 9 頭ヲ選ビ充分監視ノ下ニ絶對的飢餓ニ置キ滿 3 日ヲ經テ再ビ血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育ヲ檢セリ、其成績ハ第 30 表ニ示ス如シ。此表ニヨレバ 154 號、157 號、202 號、204 號、205 號、209 號ノ 6 例ニ於テ飢餓前ニ於ケル發育狀態ヨリモ輕度ニ良キ發育狀態ヲ示セリ。然レドモ甚ダシク旺盛ニナレルモノニ非ズ、而シテ 171 號、201 號、207 號ニ於テハ飢餓前ニ於ケルモノト發育狀態異ナラズ、即チ健康海狸ニ於テハ飢餓ニヨリテ多少發育可良ニ向フ傾向ヲ有スルモ然ラザルモノモアリ、而シテ

第 30 表 健康海狸血漿内ニ於ケル人型結核菌發育ニ及ボス飢餓ノ影響

海 狸 番 號	飢 餓 開 始 前			飢餓後 3 日	
	體重 (瓦)	「ツ」反應	培養成績	體重 (瓦)	培養成績
154	540	(-)	(-)	495	(+)
157	425	(-)	(++)	370	(++)
171	490	(-)	(++)	440	(++)
201	445	(-)	(-)	350	(-)
202	425	(-)	(-)	330	(+)
204	370	(-)	(-)	310	(±)
205	410	(-)	(+)	320	(++)
207	610	(-)	(-)	545	(-)
209	535	(-)	(-)	500	(±)
對照 27	600	(-)	(++)	580	(++)
„ 210	480	(-)	(-)	475	(-)
„ 226	535	(-)	(++)	520	(++)

S.c.c. 7 日

發育阻止ヲ示スモノヲ認メズ。全血液ニ於テハアルモノハ甚ダシク旺盛ニ向フモノアルモ血漿内ニ於テハカカル事ナシ。

(2) 結核海狸

「ツベルクリン」反應陰性ニシテ血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育比較的良好ナル海狸 12 頭ヲ選ビ人型結核菌傳研上池株 1 疋ヲ大腿皮下ニ接

第 31 表 結核海狸血漿内ニ於ケル人型結核菌發育ニ及ボス飢餓ノ影響

海 狸 番 號	接種菌量 (皮下)	接 種 前			接 種 後 1 ケ 月				
					飢 餓 前			飢餓後 3 日	
		體重(瓦)	「ツ」反應	培養成績	體重(瓦)	「ツ」反應	培養成績	體重(瓦)	培養成績
302	上池株 1 疋	420	(-)	(++)	400	(++)	(-)	340	(-)
303	„	450	(-)	(+)	425	(++)	(-)	410	(-)
306	„	480	(-)	(+)	440	(++)	(-)	395	(-)
308	„	420	(-)	(++)	390	(++)	(-)	350	(-)
309	„	430	(-)	(++)	415	(++)	(±)	340	(+)
312	„	475	(-)	(+)	460	(++)	(-)	395	(-)
314	„	490	(-)	(++)	460	(++)	(-)	420	(-)
315	„	460	(-)	(±)	450	(++)	(-)	410	(-)
317	„	440	(-)	(-)	415	(++)	(-)	370	(-)
318	„ 對照	525	(-)	(++)	515	(++)	(-)	500	(-)
320	„ „	550	(-)	(+)	525	(++)	(-)	520	(-)
50	對照健康	430	(-)	(++)	420	(-)	(++)	410	(++)
121	„	420	(-)	(+)	410	(-)	(+)	410	(+)

S.c.c. 7 日

種シ 1 ヶ月ヲ經テ血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育狀態ヲ檢シ、然ル後充分監視ノ下ニ絶對的飢餓ニ置キ滿 3 日ヲ經テ再ビ血漿内ニ於ケル發育狀態ヲ檢セリ、其成績ハ第 31 表ニ示ス如シ。此表ニヨレバ人型結核菌 1 疋接種後 1 ヶ月ニシテ總テニ血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育阻止ガ著明ニ現ハレ「ツベルクリン」反應ハ強陽性ヲ呈セリ。而シテ飢餓滿 3 日ニシテ 309 號 1 例ニ於テ輕度ニ發育良キ傾向ヲ認メタルモ他ハ依然トシテ發育阻止強シ。即チ結核感染ニヨリテ得タル血漿内ニ於ケル人型結核菌發育阻止作用ハ飢餓ニヨリテモ大體影響ヲ蒙ルコト少ク其力強キモノアリ、此點緒方ノ結核海軍全血液内ニ於ケル狀態ト異ナル、之ハ全血液内ニ於ケル場合ハ飢餓ニヨリテ赤血球側ニ發育促進ヲ強ムル何等カノ作用ガ現ハルルモノト考ヘラル。此處ニ於テモ余ハ結核感染ニヨリテ血液内ニ現ハルル人型結核菌發育阻止作用ハ血漿内ニ強ク發現スルモノト確信ス。

第二項 家兎血漿内ニ於ケル人型結核

菌發育ニ及ボス鹽酸注射ニヨル

「アチドージス」ノ影響

全血液内ニ於ケル人型結核菌ノ發育ニ及ボス「アチドージス」ノ影響ニツキテハ西村ハ各方面ヨリ之ヲ觀察セリ。余ハ血漿内ニ於ケル其動向ノ一端ヲ知ラント欲シ鹽酸注射ニヨリ一過性ノ「アチドージス」ヲ起サシメ之ガ血漿内ニ於ケル人型結核菌發育ニ如何ナル影響ヲ及ボスカーツキ實驗セリ。

(1) 健康家兎

鹽酸注射ニヨリテ一過性ニ血中酸中和能力ノ低下ヲ來スコトハ既ニ知ラルルトコロニシテ靜脈注射ノ場合ハ注射後約 5 分—10 分ニシテ其程度最モ甚ダシトサル。血漿内ニ於テ人型結核菌發育可良ナラザル家兎 7 頭ヲ選ビ $\frac{1}{10}N$ 鹽酸體重 1 疋ニ 5 疋ノ割合ニ注射シ其後ニ於ケル血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育狀態ヲ檢セリ、其成績ハ第 32 表ニ示ス如シ。此表ニヨレバ鹽酸注射後 5 分—10 分ニシテ血漿内ニ於ケル人型結核

第 32 表 健康家兎血漿内ニ於ケル人型結核菌發育ニ及ボス鹽酸注射ニヨル一過性ノ「アチドージス」ノ影響

家兎番號	體重(瓦)	培養成績		
		注射前	注射後 5 分—10 分	注射後 24 時間
41	2500	(—)	(+)	(—)
42	2000	(+)	(+)	(+)
43	2290	(—)	(±)	(—)
44	2380	(—)	(+)	(±)
45	2320	(—)	(+)	(—)
46	1990	(—)	(±)	(—)
47	2100	(—)	(+)	(±)
對照 48	2150	(+)	(+)	(+)

S.c.c. 7 日 $\frac{N}{10}$ HCl 體重 1 疋ニ 5 cc ノ割合ニ注射

菌ノ發育ハ注射前ニ比シテ 6 例ニ於テ輕度ニ良好ナルヲ認メタリ、注射前 (+) ノ 1 例ニ於テハ變化ヲ認メズ、24 時間後ニ於テハ總テニ於テ注射前ト異ナラズ。即チ健康家兎ニ於テハ鹽酸注射ニヨル一過性ノ酸中和能力ノ低下ガ血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育ニ輕度可良ニ影響スルモノナリ、然レドモ全血液内ニ於ケル如ク甚ダシク旺盛ニナレルモノトハ其趣ヲ異ニス、之ハ發育促進ニ働ク赤血球ニ對シテ大イニ影響ヲ與フルモノナラン。

(2) 結核家兎

血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育比較的良好ナル家兎 5 頭ヲ選ビ上池株 1 疋ヲ耳靜脈ニ接種シ 1 ヶ月後ニ血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育狀態ヲ檢シ然ル後鹽酸注射ヲナシ再ビ血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育狀態ヲミタリ、其成績ハ第 33 表ニ示ス如シ、此表ニヨレバ結核感染後 1 ヶ月ニシテ血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育ハ著シク阻止サル、而シテ鹽酸注射後 5 分—10 分ニシテ 1 例ニ於テ注射前ヨリ輕度ニ發育宜シキヲ認メタルモ結核感染前ニ比シテハ尙阻止アリ、他ノ 4 例ニ於テハ注射前ト異ナラズ依然發育阻止ヲ認ム。即チ結核感染ニヨリテ得タル血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育阻止作用ハ一過性ノ「アチドージス」ニテハ大シテ其影響ヲ蒙ラズ、結核感染ニヨリテ得タル血漿内ニ於ケル人

第 33 表 結核菌血漿内ニ於ケル人型結核菌發育ニ及ボス鹽酸注射ニヨル「アチドージス」ノ影響

家 兎 番 號	接種菌量 (耳靜脈)	接種後 1 ヶ月					
		接種前		培養成績			
		體重 (瓦)	培養 成績	體重 (瓦)	培養 成績	5 日 後	24 日 後
52	上池株 1 疋	2130	(+)	2100	(-)	(-)	(-)
53	„	2200	(+)	2000	(-)	(+)	(+)
55	„	2150	(+)	2100	(-)	(+)	(-)
56	„	2220	(+)	2050	(-)	(-)	(-)
57	„	2300	(+)	2150	(-)	(-)	(-)
38	對照健康			2450	(+)	(+)	(+)
39	„			2200	(+)	(+)	(+)

S.c.c. 7 日 $\frac{N}{10}$ HCl 體重 1 疋 = 5 cc ノ割ニ注射

型結核菌ノ發育阻止作用ノ弱シト思ハルルモノニハ輕度ノ影響ヲ受クルモノト考フ、此處ニ於テモ全血液内ニ於テ受クル影響トハ異ナルトコロアリ赤血球ノ介在ヲ考慮スベキナリ。

第三項 血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育ニ及ボス葡萄糖液連續注射ノ影響

全血液内ニ於ケル人型結核菌ノ發育ニ及ボス葡萄糖注射ニヨル過糖狀態ノ影響トシテハ緒方ガ既ニ報告セルトコロナリ。血漿内ニ於テハ如何ナル影響ヲ受クルモノナルカニ就テ實驗セリ。

(1) 健康海獺

「ツベルクリン」反應陰性ナル健康海獺 10 頭ヲ選ビ血漿内ニ於ル人型結核菌ノ發育狀態ヲ檢シタル後毎日 20% 葡萄糖液 5 ㏄ヲ腹腔内ニ注射シ 5 日後、10 日後ニ於テ血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育狀態ヲ檢シ注射前ト比較セリ、其成績ハ第 34 表ニ示ス如シ。此表ニヨレバ 5 日後ニ於テ 152 號ガ (-) → (±)、156 號 (-) → (±)、10 日後ニ於テ 152 號ガ (-) → (±) → (+)、156 號ガ (-) → (±) → (±)、160 號ガ (-) → (-) → (±) トナリ 3 例ニ於テ僅カニ發育良好トナルノミニシテ他ハ總テ注射前ト相違ナシ、即チ葡萄糖液ヲ連續注射スルモ血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育ニハ大ナル影響ヲ與ヘズ、僅カニ輕

第 34 表 健康海獺血漿内ニ於ケル人型結核菌發育ニ及ボス葡萄糖液連續注射ノ影響

海 獺 番 號	注 射 前			注射後 5 日		注射後 10 日	
	體重 (瓦)	「ツ」 反應	培養 成績	體重 (瓦)	培養 成績	體重 (瓦)	培養 成績
147	465	(-)	(+)	440	(+)	死	
118	410	(-)	(+)	420	(+)	420	(+)
149	420	(-)	(+)	440	(+)	430	(+)
150	415	(-)	(+)	420	(+)	425	(+)
152	450	(-)	(-)	480	(±)	490	(+)
154	400	(-)	(-)	390	(±)	死	
156	500	(-)	(-)	510	(±)	515	(±)
160	460	(-)	(-)	460	(-)	460	(±)
對照 27	580	(-)	(+)			590	(+)
„ 33	500	(-)	(+)			490	(+)
„ 124	510	(-)	(+)	500	(+)		
„ 126	490	(-)	(+)	470	(+)		

S.c.c. 7 日 20% 葡萄糖液 5 cc 腹腔内毎日注射

度發育良好ニ向フ傾向ヲ持ツ場合アリ、而シテ甚ダシク發育可良ニナレルモノナク又發育阻止ニ働クモノハ之ヲ認メズ。全血液内ニ於ケル發育狀態ニ及ボス影響トハ相違シ葡萄糖連續注射ニヨリテハ赤血球ガ介在シテ始メテ著シキ發育促進ニ影響スルモノト考フ。

(2) 結核海獺

「ツベルクリン」反應陰性ニシテ血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育比較的良好ナル海獺 10 頭ヲ選ビ人型結核菌傳研上池株 1 疋ヲ大腿皮下ニ接種シ、1 ヶ月後ニ血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育狀態ヲ檢シ然後毎日 20% 葡萄糖液 5 ㏄ヲ連續注射シ 5 日後、10 日後ニ於テ血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育狀態ヲ檢シ、注射前ト比較セリ、其成績ハ第 35 表ニ示ス如シ。

此表ニヨレバ結核感染後 1 ヶ年ニシテ「ツベルクリン」反應ハ強陽性ヲ呈シ血漿内ニ於テハ人型結核菌ノ發育ハ著明ニ阻止サル、而シテ葡萄糖液連續注射後 5 日、10 日ニシテモ血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育ハ依然著明ニ阻止サレ發育可良ニ向フモノナシ、葡萄糖液連續注射ヲ行フモ結核感染ニヨリテ得タル血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育阻止作用ハ何等ノ影響ヲ蒙ラズ此コトハ緒方モ全血液ニ於テ結核海獺ハ免疫ニ

第 35 表 結核海狸血漿内ニ於ケル人型結核菌發育ニ及ボス葡萄糖液連續注射ノ影響

海 狸 番 號	接種菌量(皮下)	接 種 前			接 種 後 1 ケ 月						
		體重 (瓦)	「ツ」 反 應	培 養 成 績	注 射 前			注射後 5 日		注射後 10 日	
					體重 (瓦)	「ツ」 反 應	培 養 成 績	體重 (瓦)	培 養 成 績	體重 (瓦)	培 養 成 績
214	上池林 1 疋	410	(一)	(+)	390	(++)	(一)	380	(一)	死	
215	..	440	(一)	(+)	415	(++)	(一)	410	(一)	410	(一)
217	..	450	(一)	(+)	420	(++)	(一)	410	(一)	400	(一)
218	..	420	(一)	(±)	400	(++)	(一)	400	(一)	390	(一)
219	..	430	(一)	(一)	405	(++)	(一)	400	(一)	395	(一)
210	..	475	(一)	(+)	450	(++)	(一)	445	(一)	440	(一)
212	..	460	(一)	(+)	450	(++)	(一)	440	(一)	420	(一)
213	..	440	(一)	(一)	420	(++)	(一)	420	(一)	405	(一)
124	對 照 健 康	515	(一)	(+)	500	(一)	(+)	490	(+)	490	(+)
126	..	500	(一)	(+)	480	(一)	(+)	480	(+)	475	(+)

S.c.c. 7 日 20% 葡萄糖液 5 cc 腹腔内毎日注射

ヨリテ得タル結核菌發育阻止作用ハ葡萄糖連續注射ニヨルモ大シテ影響ナ蒙ラズトナスト相通ズルモノアリ。

以上ヨリシテ全血液内ニ於テ先輩諸氏が結核菌發育及發育阻止作用ニ及ボス種々ナル要約ノ影響ヲ檢セルニ倣ヒテ血漿内ニ於テ二、三之ヲ實驗セリ、即チ健康時ニ於テハ飢餓及「マチドー

ジス」ガ結核菌發育ニ輕度良好ニ影響ヲ及ボスモ、結核感染ニヨリテ得タル發育阻止作用殆ンド其影響ヲ蒙ラズ、又葡萄糖注射ニヨリテハ結核菌ノ發育及發育阻止ハ大シタル影響ナキモノ、如シ。此處ニ於テモ血漿内ニ於ケル人型結核菌ノ發育狀態ハ全血液内ニ於ケルモノト其趣ヲ異ニスルコトヲ知レリ。

第四章 總 括

Wright ガ „Slide cell culture“ ヲ創案シ之ノ結核菌ニ關スル業績ハ我國ニ於テ今日教授ノ關係ニ於テ次第ニ多クナレリ。

而シテ其殆ンドハ全血液ヲ以テセル實驗ニシテ血漿ヲ以テセルモノ少シ、血漿ハ全血液ヨリ容易ニ分離スルヲ得レドモ凝固ヲ防ギツ、短時間ニ操作ヲナスハ相當ノ熟練ト努力ヲ要スルモノニシテ今日マデ餘リ顧ミラズ、而シテ結核免疫ニヨリテ生ズル免疫物質ニツイテノ研究ハ多クハ血清ヲ以テナサル、ヨリ結核感染ニヨリテ血液内ニ發現スル結核菌發育阻止作用モ亦血漿或ハ血清ヲ以テ實驗サルベキモノト考フ、然ルニ血清ハ直チニ S.c.c. 法ニヨリテ其態度ヲ檢スルハ困難ナリ、此處ニ於テ余ハ血漿ヲ以テ實驗ヲナシ、併セテ全血液ノ態度ヲモ檢シ之ト比

較ヲナシ、又赤血球ノ態度ニツキテモ知ルトコロアリ、其得タル結果ヲ總括シ記載ス。

(1) Wright ノ S.c.c. 法ハ爾來幾多ノ先輩ニヨリテ多少改良ガ加ヘラレ、最近ニ至リ今村、西村氏流動「パラフィン」法ヲ使用スルニヨリ從來懸念サレタル濃縮及乾燥ノ憂ヲ少クシ培養成績モ可良ナリ、結核菌ニ對スル全血液、血漿等ノ凝固シ得ル體液ノ態度ヲ知ルニ一層便トナレリ、余ハ此流動「パラフィン」法ニ多少ノ考察ヲ加ヘ之ニヨリ一定ノ成績ヲ得ルニ至レリ。

(2) S.c.c. 法ヲ行フニ際シテ最モ肝要ナルハ結核菌浮游液ニシテ從來幾多ノ研究者ノ苦心ノ跡ガ充分ニミラル余モ亦其例ニ洩レズ菌株ノ選擇ニハ苦心ヲナセリ、「グリセリンブイヨン」ニ浮游培養セル菌ハ固形培養基ニ培養セルモノヨリ

S.c.c. ニ於テ發育旺盛ニシテ 結核菌浮游液ノ調製ニ際シテモ新シク發育セントスル發育旺盛ナル菌膜ヲ容易ニ得ルコトヲ得、然レドモ「グリセリンブイヨン」馬鈴薯ニ移植培養セル聚落モ選擇宜シキ場合ニハ充分實驗ニ役立つモノナリ。

(3) 健康海狸家兎全血液内ニ於ケル結核菌ノ發育ハ可良ナリトハ佐藤以來信ゼラル、處ニシテ余ノ行ヒシ S.c.c. 法ニヨリテハ發育全ク認メザルモノハ 1 例モナシ、此點從來ノ成績ト多少異なる所ニシテ其ヨル所ハ今村、西村法ノ優秀ナル爲ト考フ、然レドモ動物個體ニヨリテ發育程度ノ相違アルハ確カナリ。又健康海狸及家兎血漿内ニ於テモ結核菌ハ發育シ得ルモノニシテ之ニモ個性ニヨリテ發育程度ニ相違アリ、尙發育ヲ認メザルモノアリ。次ニ結核感染ナキ健康人全血液及血漿内ニ於テハ程度ノ相違ハアルモ發育ハ認メラル、モノナリ。

(4) 海狸家兎ニ於テ結核感染ニヨリテ感染前ニ比シ全血液及血漿内ニ於ケル發育程度ノ低下ヲ來タシ此處ニ於テ發育阻止作用ノ發現スルモノト考フ。人間ニ於テモ同様ナリ、而シテ發育阻止ハ血漿内ニ強ク認メラル、モノニシテ赤血球「メディウム」ニハ現ハレザルモノナリ。

(5) 健康海狸及家兎赤血球「メディウム」ニ於ケル人型結核菌ノ發育ハ毛細管培養法ニヨルモ血球及既檢血漿混合 S.c.c. 法ニヨルモ甚ダ旺盛ニシテ結核感染アリタル場合ニモ赤血球「メディウム」ニ於テハ依然發育可良ナリ、即チ結核感染ニヨリテ全血液内及血漿内ニハ結核發育阻止作用ガ發現スルモ赤血球ニハ現ハレズ、赤血球ハ常ニ發育促進ニ働クモノナリ。

血液中ノ他ノ細胞白血球ノ如キハ、結核菌ノ S.c.c. ニ於ケル成績ニハ何等ノ影響ヲ與ヘザルモノ、如シ。

(6) 全血液ニ於ケル人型結核菌ノ發育ハ血漿及赤血球「メディウム」ニ於ケル發育狀態ノ組合セト考フルヲ得ベク、健康海狸及家兎ニ於テハ發育阻止作用ノ發現ナキニヨリ殆ンド總テ發育

ヲ認メタリ、而シテ結核感染アル場合ニハ血漿内ニ發現スル發育阻止ノカト赤血球ノ發育促進ニ働カントスル力ノ組合セニヨリテ種々ナル場合ヲ認メ得ベシ。即チ血漿内ニ生ズル發育阻止ノ力ガ赤血球ノ發育促進ノ力ニ勝リテ強キモノハ發育ヲ認メズ、然ルニ血漿内ニ生ズル發育阻止ノ力ニ對シテ赤血球ノ發育促進ニ働カントスル力ノ勝レルトキハ色々ノ場合アリテ輕度、中等度發育ヲ認ムルニ至リ、又時ニヨリテハ發育旺盛ヲ示ス結果トナルナリ。

(7) 結核感染ニヨリテ血液内ニ發現スル結核菌發育阻止作用ハ全血液内ニ於ケル阻止狀態及血漿内ニ於ケル阻止狀態ヲ見ルヲ要スベク、而シテ血漿内ニ於ケル發育阻止ノ狀態ハ特ニ有力ニ看取シ得ルモノナリ。

(8) 結核感染ニヨリテ發現スル血漿内ニ於ケル人型結核菌發育阻止作用ハ海狸及家兎ニ於テ人型結核菌ノ感染ニヨリテノミナラズ牛型結核菌ノ感染ニヨリテモ認メラル、トコロニシテ、又海狸ニ於テ BCG 菌ノ免疫ニヨリテモ充分認メラル、モノナリ。今村教授ハ結核菌發育阻止作用ヲ免疫現象トシテ重視スル所ナルガ余ノ實驗ニヨレバ血液ノ結核菌増殖阻止作用ハ血漿ニ依存スルモノト考フ。又加熱死結核菌ノ注射ニヨリテハ血漿ニ發育阻止作用ノ發現ナシ之加熱死結核菌ハ結核免疫ヲ生ズルコト少ナキカ或ヒハナシトサル、點ヨリ首肯セラルベキ事ナリ。

(9) 全血液内ニ於テハ諸種ノ要約ガ結核菌ノ發育ニ影響アリト報ゼラル所ナルガ余モ血漿ヲ「メディウム」トシテ實驗ヲナシ其一端ヲ窺ヒ得タリ。健康海狸ニ於テハ飢餓ニヨリテ輕度發育可良ニ向ハントスル傾キアリ、又健康家兎血漿ニ於テモ「アチドージス」ニヨリテ輕度發育可良ニ向フ傾キアルヲ知レリ。而シテ結核感染ニヨリテ得タル血漿内ニ於ケル人型結核菌發育阻止ノ力ハ是等ニヨリテハ減退ヲ來スモノニ非ラザルヲ知り得タリ。葡萄糖連續注射ニヨリテハ海狸ニ於テ健康時モ大ナル影響ヲ蒙ムルコトナク、又結核感染ニヨリテ得タル血漿内發育阻止

作用ニモ大ナル影響ヲ與ヘズ、此事ハ先輩ノ全血液ヲ以テセル實驗成績ト相違スル點ニシテ其所以ハ赤血球ノ介在ニヨルベシ故ニ種々ノ影響ハ赤血球ニ對シテ發育促進ニ力ヲ致スベク働クモノナラント想像セシム。

摘 要

全血液内ニ於ケル人型結核菌ノ發育阻止作用ノ基因ニツキテハ今日尙詳カナラザルニヨリ余ハ全血液内ニ於ケル人型結核菌ノ發育狀態ヲ検討シ、全血液ヨリ容易ニ分離シ得ル血漿ヲ以テ實驗シ其相違スル所ヲ知り、更ニ赤血球ノ結核菌増殖ニ對スル態度ヲ知り得タリ。實驗ノ結果次ノ如キ成績ヲ得タリ。

(1) Wright ノ „Slide cell culture“ 法ニヨル結核菌培養法ハ全血液及血漿等ノ凝固シ得ル體液ノ結核菌ニ對スル態度ヲ檢スルニハ便ナル方法ニシテ血漿ヲ以テスル S.c.c. 一ハ流動「バラフィン」法即チ今村、西村法ハ從來ノ方法ニ比シテ優レリ。

(2) 健康海狸、家兎及人間全血液及血漿内ニ於テハ人型結核菌ハ發育シ得ルモノニシテ個體ニヨリテ發育程度ニ相違アリ。

(3) 結核感染ニヨリテハ海狸、家兎及人間全血液及血漿内ニ於テハ人型結核菌ノ發育阻止作用ノ發現アリ、特ニ血漿ヲ以テ S.c.c. ヲ行ヒ此阻

止作用ヲ明カニ認メ得タリ。カ、ル故ニ結核免疫ノ發生ヲ血漿ヲ以テスル S.c.c. 一テ檢スル事最モ便利ナリ。

(4) 海狸及家兎ノ血球「メディウム」ニ於ケル人型結核菌ノ増殖ハ旺盛ニシテ血球ヲ結核感染動物ヨリ得ルモ發育阻止ハ現ハレザリキ。

(5) 全血液内ニ於ケル人型結核菌ノ發育及其阻止ハ血漿ノ増殖阻止ト血球ノ増殖促進ノ組合セニヨリテ種々ナル結果ヲ招來ス。

(6) 結核感染ニヨリテ發現スル血漿内ニ於ケル人型結核菌發育阻止作用ハ人型結核菌ノ感染ノミナラズ牛型結核菌ノ感染ニヨリテモ、亦 BCG 菌免疫ニヨリテモ生ズルモノナリ、併シ加熱死結核菌注射ニヨリテハ發現セズ。

(7) 諸種ノ要約ノ血漿内ニ於ケル人型結核菌發育ニ及ボス影響ハ全血液内ニ於ケル場合ト多少異ナレリ、健康動物血漿内ニ於テハ飢餓及「アチドージス」ハ輕度發育可良ニ來シ、葡萄糖注射ニヨル過糖狀態ハ殆ンド影響ナキガ如ク、結核感染ニヨリテ發現スル人型結核菌發育阻止作用ハ全ク是等ノ影響ヲ蒙ラズ、カクノ如キ全血液ト血漿ヲ以テスル S.c.c. ノ成績ト相違ハ赤血球ノ介在ニ依存スルモノナリ。

擧ゲタルニ臨ミ今村教授ノ懇篤ナル指導ト校閲ヲ深謝ス。

主要文獻

1) Nuttall, G., Zschr. f. Hyg. Bd. 4, S. 353. (1888). 2) Buchrer, H. & Orthanbeuger, Zbl. Bakter. I. Orig. Bd. 5, S. 817. (1889). 3) Pfeiffer, R., Zschr. f. Hyg. Bd. 16, S. 268. (1894). 4) Heist, G. D., Soliscohen, S. & Solinschen, M., J. Immunol. Vol. 3, p. 261. (1918). 5) Langer, H. & Kyrklund, R., Zschr. f. Kinderheilk. Bd. 27. (1921). 6) Rugge, C., Zschr. f. Gynäk. Bd. 27. (1923). 7) Phillip, E., Kl. W. 2. Jg. (1923). 8) Wright, A. E., Lancet, (1923). 9) Wright, A. E., Lancet, (1924). 10) Colebrook, L., Brit. Med. J. July 5th, p. 11. (1924). 11) Colebrook, L., Edinow, A. & Hill, L., Brit. J. Exp. Path. Vol. 5, p. 54. (1924). 12) Colebrook, L. & Storer,

E. G., Brit. J. Exp. Path. Vol. 5, p. 47. (1924). 13) Prausnitz, C. & Meissner, G., Zbl. Bakter. Orig. Bd. 94, S. 376. (1925). 14) Robinson, G. H., J. Inf. Dis. Vol. 39, p. 61. (1926). 15) Fry, R. M., Brit. J. Exp. Path. Vol. 7, p. 174. (1926). 16) Wolff, L. K., Zschr. f. Immun-Forsch. Bd. 45, S. 507. (1926). 17) Wolff, L. K., Zschr. f. Immun-Forsch. Bd. 50, S. 543. (1927). 18) Bannermann, R. G., Brit. J. Exp. Path. Vol. 8, p. 209. (1927). 19) Meissner, G., Zbl. Bakter. 1. Orig. Bd. 106, S. 210. (1928). 20) Geller, F., Med. Kl. 24. Jg. S. 155. (1928). 21) Hess & Meissner, G., Zbl. Bakter. 1. Orig. Bd. 108. (1928). 22) Guttmann, M., M-schr. Geburt. Bd. 82, S. 93. (1929).

23) Boetz, L., Zbl. Bakter. Ref. Bd. 96. (1929).
 24) Sonak, M., Zbl. Bakter. 1. Orig. Bd. 115, S. 173. (1929). 25) Koschte, J., Zbl. Bakter. 1. Orig. Bd. 118, S. 60. (1930). 26) Imamura, A. & Naito, N., Jap. J. Exp. med. Vol. 13, p. 795. (1935). 27) 内藤信雄, 結核. 第 16 卷. 第 3 號. (1938) (昭 13). 28) Akanuma, S., Tohoku J. Exp. Med. Vol. 26, p. 121. (1935). 29) 佐藤理太郎, 實驗醫學. 第 10 卷. 第 8 號. (1926) (大正 15). 30) 高橋三千彦, 實驗醫學. 第 11 卷. 第 3 號. (1927) (昭 2). 31) 今村荒男, 高橋三千彦, 結核. 第 6 卷. 第 4 號. (1928) (昭 3). 32) 今村荒男, 結核. 第 6 卷. 第 7 號. 第 8 號. (1928) (昭 3). 33) 税所玄二郎, 結核. 第 6 卷. 第 10 號. (1928) (昭 3). 34) 眞柄正直, 實驗醫學. 第 13 卷. 第 3 號. (1929) (昭 4). 35) 大佐義治, 澁川隆曹, 大阪醫事新誌. 第 1 卷. 第 5 號. (1930) (昭 5).

36) 黒川賢意, 大阪醫事新誌. 第 1 卷. 第 5 號. (1930) (昭 5). 37) 伊藤種次郎, 結核. 第 8 卷. 第 3 號. (1930) (昭 5). 38) 高橋三千彦, 芦村隆造, 結核. 第 8 卷. 第 12 號. (1930) (昭 5). 39) 伊藤種次郎, 飯田長一, 野尻英一, 澁川隆曹, 大阪醫事新誌. 第 1 卷. 第 5 號. (1930) (昭 5). 40) 緒方準一, 結核. 第 10 卷. 第 3 號. (1932) (昭 7). 41) 澁川隆曹, 結核. 第 11 卷. 第 4 號. (1933) (昭 8). 42) 今村荒男, 澁川隆曹, 結核. 第 11 卷. 第 4 號. (1933) (昭 8). 43) 西村英雄, 結核. 第 13 卷. 第 9 號. (1935) (昭 10). 44) 日置達雄, 結核. 第 14 卷. 第 8 號. (1936) (昭 11). 45) 西川爲雄, 結核. 第 14 卷. 第 8 號. (1936) (昭 11). 46) 長谷川秀治, 篠崎徹, 中本爲次郎, 結核. 第 15 卷. 第 5 號. (1937) (昭 12). 47) 今村荒男, 結核. 第 12 卷. 第 4 號. (1934) (昭 9).

論文附圖説明

Fig. 1 健康海猿第 27 號血漿内＝於ケル人型結核菌ノ發育。

S.c.c. 前＝於ケル菌分布狀態、菌ノ發育未ダシ、培養成績(一)トシテ常ニ對照トシテ參考ニ供ス。

Fig. 2 健康海猿第 27 號血漿内＝於ケル人型結核菌ノ發育。

S.c.c. 7 日＝於ケル菌發育狀態、菌發育旺盛ナリ。培養成績(卅)

Fig. 3 結核感染海猿第 11 號血漿内＝於ケル人型結核菌ノ發育(前)、人型結核菌 $1/10$ 疋感染前ノ血漿内＝於ケル菌發育ノ狀態。

S.c.c. 7 日培養成績(卅)菌發育旺盛ナリ。

Fig. 4 結核感染海猿第 11 號血漿内＝於ケル人型結核菌ノ發育(後)、人型結核菌 $1/10$ 疋感染 1 ヶ

月後ノ血漿内＝於ケル菌發育狀態。

S.c.c. 7 日培養成績(一)菌發育阻止ヲ認ム。

Fig. 5 結核感染海猿第 120 號赤血球浮游液内＝於ケル人型結核菌ノ發育(前)、人型結核菌 1 疋感染前ノ赤血球浮游液内＝於ケル菌發育狀態。

血漿混合 S.c.c. 7 日培養成績(卅)、菌發育旺盛ナリ。

Fig. 6 結核感染海猿第 120 號赤血球浮游液内＝於ケル人型結核菌ノ發育人型結核菌 1 疋感染、1 ヶ月後ノ赤血球浮游液内＝於ケル菌發育狀態。

血漿混合 S.c.c. 7 日培養成績(卅)菌發育旺盛阻止ヲ認メズ。

Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

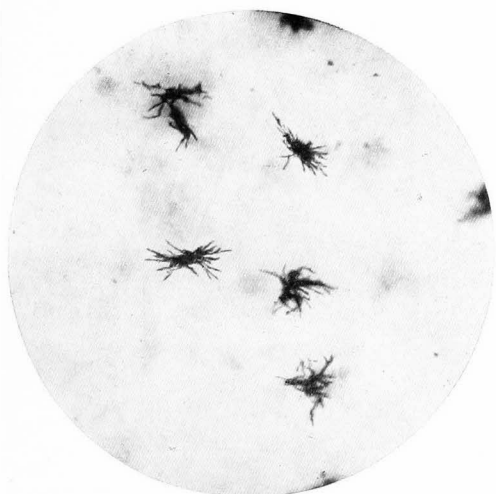


Fig. 4



Fig. 5

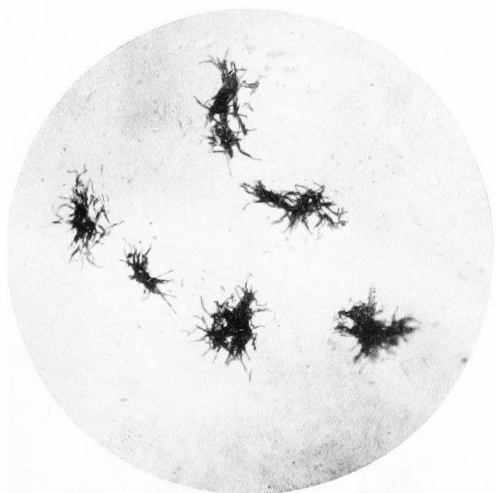


Fig. 6

