

Spirochäten ノ測定ニ關スル研究

第6報： Spirochäta morsus muris ニ就テノ

研究並ニ全篇ノ總括

金澤醫科大學細菌學教室(主任谷教授)

高 櫻 三 郎

Saburo Takasakura

(昭和16年1月29日受附 特別掲載)

内 容 抄 録

著者ハ組織培地ヲ用ヒテ Spirochäta morsus muris ノ生物學的, 形態學的檢索ヲ試ミタ. 其ノ結果ハ海獺辜丸實質ノ穿刺液ヨリ檢出セラレル Sp. morsus muris ハ, 「マウス」血液ヨリ檢出セラレルモノニ比シテ, 一般ニ長大デアリ, 殊ニ, 海獺ノ辜丸炎症狀ノ末期ニ於

テ檢出セラレルモノノ中ニハ, 頗ル長大ニシテ旋轉異常形態ヲ有スルモノノアルコトヲ認メタ.

尙, 本編ニ於テハ, 第1報—第6報迄ノ總括的觀察ヲモ記載シタ.

目 次

第1章 緒 言	定
第2章 實驗材料及實驗方法	第1項 體長及幅ノ測定
第3章 實驗成績	第2項 旋轉ノ測定
第1節 「マウス」血液ヨリ檢出シタ Spirochäta morsus muris (以下「ス・ム」ト略記)ノ測定	第3節 鞭毛ノ測定
第1項 體長及幅ノ測定	第4章 總括及考案
第2項 旋轉ノ測定	第5章 全實驗ノ總括
第2節 海獺辜丸實質ヨリ檢出シタ「ス・ム」ノ測定	文 獻
	附圖説明

第1章 緒 言

鼠咬症病原體ナル Spirochäta morsus muris ガ, 二木氏等ニヨツテ發見セラレテ以來, 該病ニ關スル研究ハ其ノ臨床的方面並ニ實驗的方面ヨリ, 微ニ入り細ニ涉ツテ檢索ノ歩ガ進メラレ

テ來タ. 而シテ, 本病ガ侵入部位ニ初期硬結ヲ發生スルコトヤ, 所屬淋巴腺ノ腫張ヲ現スコト, 及「サルヅルサン」, 水銀等ノ治療効果ノ著シイコト等, 種々微毒ト類似點ヲ有スルモノデ

アル。

著者ハ從來各屬「スピロヘータ」ノ生物學的形態學的研究ヲ專ラ數理的ニ檢索シ、其ノ研究結果ハ既ニ發表セル所デアアル。

而シテ「ス・ム」ハ形態上カラハ明カニ螺旋菌屬ニ相當スルモノデアアルガ、前記ノ如ク、該病

原體ニ依ツテ惹起セラレル臨床所見及、實驗的方面ノ成績ガ可成、微毒ノ夫ニ類似ノ性質ヲ有スルヲモツテ、敢テ「ス・ム」ノ組織培地上ニ於ケル形態的變化ノ有無並ニ、生物學的條件ノ影響等ニ就テ檢索ニ着手シタ次第デアアル。

第2章 實驗材料及實驗方法

(A) 實驗材料

(1) 供試動物

供試動物ハ海猿及、「マウス」ヲ採用シタ。而シテ海猿ハ300—400gノ雄海猿ヲ、「マウス」ハ15—20gノ雄「マウス」ヲ使用シタ。

(2) 接種材料

「ス・ム」感染「マウス」ノ腋窩部動脈ヲ切斷シテ採血シ、0.5% 枸橼酸曹達加「ブイオン」ニテ稀釋シ、之ヲ暗視野ニテ鏡檢シ、大約一視野ニ1—2條ノ「ス・ム」ヲ含有スル濃度ノ浮游液ヲ製ツテ接種材料トシタ。「ス・ム」株ハ當教室デ累代「マウス」接種ニヨリ保存セラレテ居ルモノデアツテ、該「ス・ム」ハ「マウス」ニ對シ100%ノ感染率ヲ有スルモノデアアル。

(3) 接種方法

「マウス」ニ對シテハ、上記「ス・ム」ノ「ブイオン」浮游液0.2cc宛ヲ腹腔内ニ、海猿ニ對シテハ同浮游液ノ0.2cc宛ヲ辜丸實質内ニ注入シタ。

(4) 被檢材料

(i) 「マウス」血液中ノ「ス・ム」

前記ノ如ク腹腔内ニ「ス・ム」浮游液ヲ接種スル時ニハ、早キハ5日、遅クトモ1週間目頃ニハ、血中ニ「ス・ム」ガ出現シ初メル。而シテ感染「マウス」ハ終生之ヲ保菌スルモノデアアル。

「マウス」ヨリ「ス・ム」檢出ノ時期ヲ、接種後第1週目前後、第1週目ヨリ第2週目末日頃迄、第2週末日頃ヨリ第3週末日頃迄ノ3期ニ分ケ、之ヲ便宜上、初期、極期、末期ト命名シテ、「ス・ム」採取時期ノ標準トシタ。

(ii) 海猿辜丸實質内ノ「ス・ム」

海猿辜丸實質内ニ前記「ス・ム」ノ「ブイオン」浮游液ヲ接種後、大約4日—7日目頃ニハ辜丸ノ腫大ト陰囊ノ發赤ガ現レル。(初期)

更ニ該辜丸ノ腫大ハ、1週末ヨリ2週日頃ニハ最高ニ達シ、此ノ時期ニハ高度ノ發熱ガアル。(極期)

第2週末日頃ヨリ次第ニ辜丸ハ萎縮ニ陥リ、辜丸ノ大サハ正常辜丸ノ $\frac{1}{2}$ 乃至 $\frac{1}{3}$ 大ニ迄萎縮シ、結局4週間目前後ニハ海猿ハ體重輕減、衰弱、下痢等ノ症狀ヲ現シ、遂ニハ昏睡状態ニ陥ツテ死亡スル場合ガ多イ。

(末期)

上記ノ如クニ海猿辜丸檢索ノ場合ニ於テモ、臨床所見ヨリシテ初期、極期、末期ノ3期ニ分類シテ「ス・ム」檢出ノ標準トシタ。

(B) 實驗方法

(1) 塗抹標本ノ作製方法

前記ノ各時期ニ、「マウス」ヨリノ場合ハ尾端ヲ切除シテ血液ヲ採取シ、海猿ヨリノ場合ハ辜丸實質内ニ、内徑 $\frac{1}{4}$ mmノ注射針ヲ刺入シテ穿刺液ヲ得、夫々清拭載物硝子上ニ取り、Burri氏墨汁法ヲ施行後、作製標本ノ乾燥ヲ待ツテ直ニ鏡檢ニ附シタ。

(2) 「ス・ム」測定ノ定義及方法

從來、著者ガ各「ス」屬ノ測定ニ使用シタ方法ニ準據シタ。唯、「ス・ム」ノ體長及幅ノ大サヲ簡明ニ表現シ且、旋轉形態ニ關シテ詳細ナル研鑽ヲ行ハンガ爲ニ、下表ノ如キ區劃ニ分類ヲ試ミタ。

體 長			幅		
短型	中型	長型	細型	中間型	大型
—2.99 (μ)	—3.99 (μ)	4.0— (μ)	—0.34 (μ)	—0.39 (μ)	0.40— (μ)

旋			轉					
長		サ	深		サ	Index		
—0.59 (μ)	—0.79 (μ)	0.80— (μ)	—0.19 (μ)	—0.29 (μ)	0.30— (μ)	—0.29	—0.39	0.40—

第3章 實驗成績

第1節 「マウス」血液ヨリ檢出

シタ「ス・ム」ノ測定

第1項 體長及幅ノ測定

「マウス」血液中ヨリ檢出シタ「ス・ム」ノ體長

及、幅ノ測定結果ヲ表示スレバ次ノ如クデア

ル。(第1表、第2表参照)

第1表： 體長及幅ノ百分率並ニ測定値

〔「マウス」血液中ヨリ檢出シタ「ス・ム」ニ就テ〕

検査時期	「番 マウス」 ノ號	「測定 ス・ム」 ノ個數	體 長					幅				
			百分率(%)			測定 値		百分率(%)			測定 値	
			-2.99 (μ)	-3.99 (μ)	4.0- (μ)	最小-最大 (μ)	平均 (μ)	-0.34 (μ)	-0.39 (μ)	0.40- (μ)	最小-最大 (μ)	平均 (μ)
初期	T. 1	50	92.0	8.0	0	1.80-3.80	2.77	30.0	70.0	0	0.30-0.35	0.34
	T. 2	50	78.0	22.0	0	1.50-3.50	2.74	20.0	80.0	0	0.34-0.38	0.35
	T. 3	50	82.0	18.0	0	1.80-3.20	2.45	12.0	88.0	0	0.30-0.38	0.35
	T. 4	50	76.0	14.0	10.0	2.80-4.0	2.99	0	100.0	0	0.35-0.38	0.35
極期	T. 5	50	90.0	10.0	0	1.50-3.80	2.48	18.0	82.0	0	0.32-0.38	0.35
	T. 6	50	80.0	10.0	10.0	2.0-4.0	2.88	10.0	80.0	10.0	0.32-0.40	0.35
	T. 7	50	100.0	0	0	1.50-2.80	2.56	22.0	78.0	0	0.32-0.35	0.34
	T. 10	50	88.0	0	12.0	1.80-4.50	2.63	0	100.0	0	0.35-0.38	0.35
末期	T. 18	50	90.0	10.0	0	1.80-3.80	2.19	20.0	72.0	8.0	0.32-0.40	0.36
	T. 20	50	100.0	0	0	1.80-2.50	2.36	0	100.0	0	0.35-0.38	0.37
	T. 25	50	80.0	20.0	0	1.50-3.50	2.48	38.0	40.0	22.0	0.32-0.40	0.35
	T. 26	50	88.0	0	12.0	2.0-4.0	2.60	0	100.0	0	0.35-0.38	0.35

第2表： 各時期別ニ總括的ニ算出シタ體長ノ百分率並ニ測定値

〔「マウス」血液中ヨリ檢出シタ「ス・ム」ニ就テ〕

検査時期	「測定 ス・ム」 ノ個數	體 長					幅				
		百分率(%)			測定 値		百分率(%)			測定 値	
		-2.99 (μ)	-3.99 (μ)	4.0- (μ)	最小-最大 (μ)	平均 (μ)	-0.34 (μ)	-0.39 (μ)	0.40- (μ)	最小-最大 (μ)	平均 (μ)
初期	200	82.0	15.5	2.5	1.50-4.0	2.74	30.5	69.5	0	0.30-0.38	0.35
極期	200	89.5	5.0	5.5	1.50-4.50	2.64	12.5	85.0	2.5	0.32-0.40	0.35
末期	200	89.5	7.5	3.0	1.50-4.0	2.41	14.5	78.0	7.5	0.32-0.40	0.36

(i) 體長ノ測定

各時期、各例ヲ通ジ例外ナク、短型ニ屬スル

モノガ絶對的ニ多數ヲ占メテ居ル。即、最小例

デハ76%、最大例デハ100%ヲ示シテ居ル。次

第 3 表： 旋轉形態ノ百分率及測定値
 (「マウス」血液中ヨリ檢出シタ「ス・ム」ニ就テ)

檢 查 時 期	「マウス」 番 號	旋 轉 測 定 個 數	旋 轉																
			數		長 サ (μ)					深 サ (μ)					Index				
			最小-最大	平均	百分率 (%)			測 定 値		百分率 (%)			測 定 値		百分率 (%)			測 定 値	
					-0.59 (μ)	-0.79 (μ)	0.80- (μ)	最小-最大 (μ)	平均 (μ)	-0.19 (μ)	-0.29 (μ)	0.30- (μ)	最小-最大 (μ)	平均 (μ)	-0.29	-0.39	0.40-	最小-最大	平均
初 期	T. 1	100	1.5-3.5	2.5	10.0	85.0	5.0	0.58-0.80	0.69	25.0	70.0	5.0	0.15-0.30	0.26	10.0	45.0	45.0	0.26-0.40	0.38
	T. 2	105	2.5-3.5	2.6	0	100.0	0	0.65-0.70	0.70	5.7	94.3	0	0.18-0.28	0.25	5.7	84.8	9.5	0.26-0.43	0.36
	T. 3	100	1.5-3.0	2.4	0	93.0	7.0	0.60-0.85	0.70	0	95.0	5.0	0.25-0.30	0.26	0	84.0	16.0	0.35-0.47	0.37
	T. 4	95	2.5-4.0	2.8	0	94.7	5.3	0.65-0.80	0.70	5.3	89.4	5.3	0.18-0.32	0.25	5.3	89.4	5.3	0.27-0.46	0.36
極 期	T. 5	95	1.5-3.5	2.4	10.5	84.2	5.3	0.55-0.90	0.70	0	94.7	5.3	0.25-0.32	0.27	5.3	15.8	78.9	0.28-0.53	0.40
	T. 6	110	2.0-4.0	2.7	13.6	81.8	4.5	0.58-0.80	0.70	0	100.0	0	0.22-0.28	0.25	0	90.9	9.1	0.31-0.43	0.36
	T. 7	95	1.5-2.5	2.4	0	83.2	16.8	0.60-0.85	0.70	5.3	94.7	0	0.18-0.28	0.25	5.3	84.2	10.5	0.26-0.42	0.36
	T. 10	105	1.5-4.5	2.6	0	92.4	7.6	0.70-0.85	0.71	0	90.5	9.5	0.25-0.30	0.27	0	52.4	47.6	0.33-0.43	0.38
末 期	T. 18	80	1.5-3.5	2.1	7.5	92.5	0	0.55-0.70	0.67	0	93.8	6.3	0.22-0.30	0.26	0	63.8	36.3	0.36-0.47	0.39
	T. 20	90	1.5-2.5	2.3	0	94.4	5.6	0.70-0.80	0.71	0	100.0	0	0.25-0.28	0.25	0	100.0	0	0.35-0.36	0.36
	T. 25	90	1.5-3.5	2.3	0	100.0	0	0.65-0.70	0.69	6.7	85.6	7.8	0.18-0.30	0.25	5.6	50.0	44.4	0.26-0.43	0.37
	T. 26	110	2.5-4.0	2.6	6.4	84.5	9.1	0.50-0.88	0.70	0	95.5	4.5	0.25-0.30	0.25	0	86.4	13.6	0.32-0.47	0.37

第 4 表： 各時期別ニ總括的ニ算出シタ旋轉形態ノ百分率及測定値
 (「マウス」血液中ヨリ檢出シタ「ス・ム」ニ就テ)

檢 査 時 期	旋 轉											
	旋 長			深 さ			サ			Index		
	數	百分率 (%)	測定 値	百分率 (%)	測定 値	百分率 (%)	測定 値	百分率 (%)	測定 値	百分率 (%)	測定 値	
初期	平均	0.59	0.79	0.80	0.19	0.29	0.30	0.29	0.39	0.40	平均	
	最小-最大	1.5-4.0	2.5	93.3	4.3	0.58-0.85	0.70	0.15-0.32	0.25	0.26-0.47	最小-最大	
		2.6	2.5	6.2	85.4	8.4	0.55-0.90	0.70	0.18-0.32	0.26	0.26-0.53	
極期	平均	2.5	6.2	85.4	1.2	95.1	3.7	0.18-0.32	0.26	35.8	平均	
	最小-最大	1.5-4.5	2.5	6.2	85.4	8.4	0.55-0.90	0.70	0.18-0.32	0.26	最小-最大	
		2.3	3.5	92.4	4.1	0.50-0.88	0.69	0.18-0.30	0.25	22.7	0.37	
末期	平均	2.3	3.5	92.4	1.6	93.8	4.6	0.18-0.30	0.25	75.9	平均	
	最小-最大	1.5-4.0	2.3	3.5	92.4	4.1	0.50-0.88	0.69	0.18-0.30	0.25	最小-最大	
		370									0.37	

デ、中型、長型ト次第ニ率の遞減ヲ來ス傾向ガアル。(第1表参照)

今各時期別ニ總括的ニ算出シタ結果ニ就テ通覽スルモ、長型、中型、短型ノ占メル率的關係ハ、各時期共ニ短型ガ最高率ヲ占メ、次デ、中型、長型ノ順ニ次第ニ率ノ低下ヲ來シテ居ル。平均值ハ初期、2.74 μ 、極期、2.64 μ 、末期、2.41 μ デアツタ。(第2表参照)

以上ヨリシテ「ス・ム」接種後ノ経過ニ伴フ體長ノ著變ハ認め難イモノ、様デアル。

(ii) 幅ノ測定

0.35—0.39 μ ノ區劃即、中間型ニ屬スルモノガ何レノ時期ニ於テモ例外ナク最モ高率ヲ占メテ居ル。(第1表参照)

各時期別ニ總括的ニ算出シタ結果カラ觀察スルモ、同様ニ中間型ノ出現率ガ大デ、各時期共ニ69.5—85.0%ノ間ニ含有セラレルモノデアル。更ニ細型ノ出現率ハ、初期ニハ最モ高ク、太型ノ夫ハ初期ヨリ末期ニ進ムニツレ、次第ニ出現率ノ上昇傾向ヲ示シテ居ル。(第2表参照)

第2項 旋轉ノ測定

旋轉形態ノ測定成績ヲ表示スレバ、次ノ如クデアアル。(第3表、第4表参照)

即、第3表、第4表ニ示セルガ如ク、「ス・ム」ノ旋轉形態構成各部分ハ各時期ヲ通ジテ、大體著變ヲ示サナイ様デアル。

今簡明ニ旋轉形態各部分ノ測定結果ヲ記載スレバ、

(i) 旋轉數

旋轉數ハ各時期各例ノ觀察ニ於テモ、總括的結果ヨリスルモ、平均值ハ何レモ2個以上、3個未滿ノ値ヲ示シテ居ル。

(ii) 旋轉ノ長サ

旋轉ノ長サハ各時期、各例ヲ通ジ、何レモ0.60—0.79 μ ノ區劃ガ絶對的ニ高率ヲ占メ、最小例81.8%ヨリ、最大例デハ100%ヲ占メテ居ル。從ツテ總括的統計ノ結果モ亦同様デアアル。即、0.60—0.79 μ ノ區劃ニ含マレル率ハ、初期93.3%、極期85.4%、末期92.4%デアアル。平均値ハ、初期、極期ハ共ニ0.70 μ デ、末期ニハ

0.69 μ デアル。

(iii) 旋轉ノ深サ

各時期ヲ通ジ例外ナク、0.20—0.29 μ ノ區劃ガ最モ高率ヲ占メ、其ノ他ノ區劃デハ率ノ急激ナ低下ヲ來シテ居ル。

總括的統計ヨリ觀察スルニ、0.20—0.29 μ ノ區劃ノ占メル率ハ、初期 87.3%、極期 95.1%、末期 93.8%デアリ、平均値ハ、初期、末期ハ共ニ 0.25 μ 、極期ハ 0.26 μ デアツタ。

(iv) Index ノ測定

各時期、各例ヲ通ジ、概シテ 0.30—0.39 ノ區劃ガ高率ヲ占メテ居ル。次デ 0.40以上ノ區劃ガ之ニ次ギ、0.29 以下ノ區劃デハ常ニ低率ヲ示シテ居ル。

今總括的ニ算出シタ結果ヨリ見ルモ、各時期ヲ通ジ、0.30—0.39 ノ區劃ガ最高率ヲ占メル。即、初期 75.8%、極期 61.7%、末期 75.9%デアリ。平均値ハ各時期共ニ 0.37 デアツタ。

第 5 表： 體長及幅ノ百分率並ニ測定値

(海猿睾丸實質ヨリ檢出シタ「ス・ム」ニ就テ)

検査時期	海猿番號	測定個數	長					幅				
			百分率 (%)			測定値		百分率 (%)			測定値	
			—2.99 (μ)	—3.99 (μ)	4.0— (μ)	最小—最大 (μ)	平均 (μ)	—0.34 (μ)	—0.39 (μ)	0.40— (μ)	最小—最大 (μ)	平均 (μ)
初期	S.T 1	50	18.0	72.0	10.0	2.80—4.50	3.47	20.0	72.0	8.0	0.34—0.40	0.36
	S.T 2	50	10.0	52.0	38.0	2.0—4.50	3.80	6.0	76.0	18.0	0.32—0.40	0.37
	S.T 7	50	12.0	78.0	10.0	2.20—4.0	3.37	0	90.0	10.0	0.38—0.40	0.38
	S.T 8	50	0	82.0	18.0	3.0—4.50	3.48	12.0	68.0	20.0	0.32—0.40	0.37
極期	S.T 9	50	28.0	52.0	20.0	2.80—4.0	3.54	0	52.0	48.0	0.38—0.40	0.39
	S.T 10	50	0	100.0	0	3.0—3.80	3.40	10.0	80.0	10.0	0.32—0.40	0.38
	S.T 11	50	14.0	76.0	10.0	2.50—4.50	3.10	10.0	74.0	16.0	0.32—0.40	0.38
	S.T 12	50	18.0	60.0	22.0	2.80—4.50	3.53	12.0	88.0	0	0.30—0.38	0.35
末期	S.T 15	50	10.0	80.0	10.0	2.50—4.20	3.47	0	90.0	10.0	0.35—0.40	0.36
	S.T 18	50	40.0	50.0	10.0	2.50—4.50	3.05	0	52.0	48.0	0.38—0.42	0.39
	S.T 19	50	20.0	78.0	2.0	2.0—16.0	3.45	10.0	80.0	10.0	0.30—0.40	0.37
	S.T 22	50	20.0	68.0	12.0	2.0—19.8	3.40	0	30.0	70.0	0.35—0.40	0.39

第 6 表： 各時期別ニ總括的ニ算出シタ體長ノ百分率並ニ測定値

(海猿ノ睾丸實質ヨリ檢出シタ「ス・ム」ニ就テ)

検査時期	測定個數	長					幅				
		百分率 (%)			測定値		百分率 (%)			測定値	
		—2.99 (μ)	—3.99 (μ)	4.0— (μ)	最小—最大 (μ)	平均 (μ)	—0.34 (μ)	—0.39 (μ)	0.40— (μ)	最小—最大 (μ)	平均 (μ)
初期	200	10.0	71.0	19.0	2.0—4.50	3.53	9.5	76.5	14.0	0.32—0.40	0.37
極期	200	15.0	72.0	13.0	2.50—4.50	3.39	8.0	73.5	18.5	0.30—0.40	0.37
末期	200	22.5	69.0	8.5	2.0—19.80	3.20	2.5	63.0	34.5	0.30—0.42	0.38

第 7 表： 旋轉形態ノ百分率及測定値
(海猿ノ睾丸實質ヨリ檢出シタ「ス・ム」ニ就テ)

檢 查 時 期	海 猿 番 號	旋 轉 測 定 個 數	旋								轉								
			數		長 サ (μ)				深 サ (μ)				Index						
			最小-最大	平均	百分率 (%)			測 定 値		百分率 (%)			測 定 値		百分率 (%)			測 定 値	
					-0.59 (μ)	-0.79 (μ)	0.80- (μ)	最小-最大 (μ)	平均 (μ)	-0.19 (μ)	-0.29 (μ)	0.30- (μ)	最小-最大 (μ)	平均 (μ)	-0.29	-0.39	0.40-	最小-最大	平均
初 期	S.T 1	110	2.5-4.5	3.4	4.5	68.2	27.3	0.55-0.90	0.75	0	90.9	9.1	0.20-0.32	0.28	13.6	77.3	9.1	0.28-0.47	0.34
	S.T 2	148	2.5-4.5	3.5	13.5	66.2	20.3	0.50-1.0	0.73	8.1	75.0	16.9	0.15-0.33	0.26	8.8	75.7	15.5	0.25-0.45	0.35
	S.T 7	150	2.0-4.0	3.4	0	96.7	3.3	0.62-0.80	0.72	6.7	93.3	0	0.15-0.28	0.23	30.0	60.0	10.0	0.23-0.45	0.32
	S.T 8	135	3.0-4.5	3.4	3.7	66.7	29.6	0.55-0.90	0.74	3.7	92.6	3.7	0.15-0.33	0.25	32.6	63.7	3.7	0.25-0.45	0.34
極 期	S.T 9	125	3.0-4.0	3.5	0	84.0	16.0	0.70-0.80	0.72	0	80.0	20.0	0.20-0.30	0.25	36.0	24.0	40.0	0.25-0.43	0.35
	S.T 10	150	3.0-4.0	3.9	3.3	93.3	3.3	0.50-0.80	0.70	3.3	96.7	0	0.15-0.28	0.26	3.3	33.3	63.3	0.25-0.47	0.39
	S.T 11	110	2.0-4.0	3.0	4.5	90.9	4.5	0.58-0.80	0.70	0.9	99.1	0	0.18-0.28	0.27	0	59.1	40.9	0.31-0.40	0.39
	S.T 12	150	2.5-4.5	3.1	3.3	96.7	0	0.50-0.70	0.69	3.3	90.0	6.7	0.15-0.30	0.28	0	86.7	13.3	0.30-0.47	0.36
末 期	S.T 15	145	2.0-3.5	3.4	0	93.1	6.9	0.62-1.0	0.70	4.8	91.7	3.4	0.18-0.34	0.26	10.3	62.1	27.6	0.26-0.41	0.37
	S.T 18	135	2.0-4.5	2.8	0	94.1	5.9	0.68-0.90	0.72	0	96.3	3.7	0.20-0.30	0.26	3.7	59.3	37.0	0.26-0.42	0.37
	S.T 19	142	2.0-5.5	3.2	7.0	89.4	3.5	0.58-2.0	0.72	7.0	89.4	3.5	0.18-1.0	0.25	27.5	70.4	2.1	0.29-0.54	0.35
	S.T 22	149	2.0-7.0	3.0	3.4	91.9	4.7	0.50-2.50	0.71	5.4	89.9	4.7	0.15-0.90	0.27	3.4	66.4	30.2	0.24-0.60	0.38

[362]

第 8 表 : 各時期別ニ總括的ニ算出シタ旋轉形態ノ百分率及測定値
(梅毒ノ墨丸實質ヨリ檢出シタ「ス・ム」ニ就テ)

檢 査 時 期	旋 轉											
	旋轉測定個數	長			深			サ			Index	
		平均	百分率 (%)	測定 値	百分率 (%)	測定 値	百分率 (%)	測定 値	百分率 (%)	測定 値	百分率 (%)	測定 値
初期	2.0—4.5	—0.59	0.80—	平均	—0.19	0.30—	平均	—0.29	0.40—	—0.29	0.39	平均
		5.5	19.4	(μ)	(μ)	5.0	87.7	(μ)	(μ)	21.5	68.7	0.25
極期	2.0—4.5	2.8	5.6	0.73	2.1	6.5	0.73	0.15—0.33	0.25	9.8	0.23—0.47	0.34
		3.4	91.6	(μ)	91.4	6.5	0.15—0.30	0.26	39.3	0.25—0.47	0.37	
末期	2.0—7.0	3.2	5.3	0.71	3.9	3.9	0.71	0.15—1.0	0.26	24.3	0.24—0.60	0.37

第 2 節 海猿辜丸實質ヨリ檢

出シタ「ス・ム」ノ測定

第 1 項 體長及幅ノ測定

體長及、幅ノ測定結果ヲ表示スレバ次ノ如ク
デアル。(第 5 表, 第 6 表参照)

(i) 體長ノ測定

各時期, 各例ヲ通ジ例外ナク, 中型ニ屬スル
モノガ高率ヲ占メテ居ル。即, 最小例デハ 50%,
最大例デハ 100%ヲ示シテ居ル。(第 5 表参照)

今各時期別ニ總括的ニ算出シタ結果ニ就テ通
覽スルモ, 中型ノ占メル率ハ, 初期 71%, 極期
72%, 末期 69%デアツテ, 平均値モ, 初期 3.53
 μ , 極期 3.39 μ , 末期 3.20 μ デアツタ。(第 6 表
参照)

以上ヨリシテ, 臨床症狀ノ經過ニ伴フ體長ノ
著變ハ認メ難イモノノ様デアアルガ, 唯, 末期ニ
於テ極メテ小數個デアアルガ, 19.8 μ モアル様
ナ長大ナ「ス・ム」ノ出現ヲ認メタ場合ノアツタ
コトハ注目スベキコト、信ズル。

(ii) 幅ノ測定

幅ハ初期, 極期ニ於テハ, 例外ナク中間型ガ
最高率ヲ示ス。末期ニ於テモ中間型ガ概シテ高
率ヲ示スモ, 他面, 太型ノ出現傾向ガ最高率ヲ
示ス例モアツテ, 初期, 極期ニ於ルガ如ク, 常
ニ中間型ガ絶對的ニ最高率ヲ示スト云フコトハ
出來得ナイ。尙, 末期ニハ細型ノ出現率ハ, 一
般ニ低率ヲ示ス。(第 5 表参照)

今各時期別ニ總括的ニ算出シタ結果ニ就テ見
ルモ, 初期, 極期ニハ, 中間型ノ出現率ハ何レ
モ, 73.5—76.5%ノ間ニ含有セラレル率ヲ示ス
ニ反シ, 末期ノ夫ハ 63.0%デアアル。太型ノ出現
率ハ, 初期 14.0%, 極期 18.5%デアアルノニ, 末
期ニハ 34.5%ヲ占メテ居ル。平均値ハ, 初期,
極期ハ共ニ 0.37 μ デアリ, 末期ニハ, 0.38 μ デ
アツタ。(第 6 表参照)

以上ヨリ觀察スルニ, 末期ニ於テハ他ノ時期
ニ比較シテ, 稍々太型ノ出現傾向ガ増加スル様
ニ思ヘル。

第 2 項 旋轉ノ測定

旋轉形態ノ測定成績ヲ表示スレバ次ノ如クデ

アル。(第7表, 第8表参照)

(i) 旋轉數

旋轉數ハ, 各時期, 各例ヲ通ジ, 概シテ3個以上4個未満ノ平均值ヲ示ス場合ガ多イ。

今各時期別ニ總括的ニ算出シタ結果ニ就テ通覽スルモ, 平均值ハ, 初期, 極期ハ共ニ, 3.4個デ, 末期ニハ3.1個デアアル。

(ii) 旋轉ノ長サ

旋轉ノ長サハ, 各時期, 各例ヲ通ジ何レモ, $0.60-0.79\mu$ ノ區劃ガ絕對的ニ最高率ヲ示ス。

從ツテ總括的統計ノ結果モ同様デアツテ, 初期ニハ前記區劃ノ占メル率ハ75.1%デアリ, 極期, 末期ハ共ニ91.6%ト云フ高率ヲ示シテ居ル。平均值ハ, 初期 0.73μ , 極期 0.70μ , 末期 0.71μ デアアル。

(iii) 旋轉ノ深サ

各時期, 各例ヲ通ジ例外ナク, $0.20-0.29\mu$ ノ區劃ガ最高率ヲ占メル。

今各時期別ニ總括的ニ算出シタ結果ニ就テ觀察スルモ, 初期87.7%, 極期91.4%, 末期92.3%デアリ, 平均值ハ, 初期 0.25μ , 極期, 末期ハ共ニ 0.26μ デアアル。

(iv) Index

Indexハ各例共ニ, 概シテ $0.30-0.39$ ノ區劃ガ高率ヲ示ス。

今各時期別ニ總括的ニ算出シタ結果ヨリ見レバ, 各時期共ニ前記區劃ガ最高率ヲ示シ, 何レモ51.4—68.7%ノ間ニ包含セラレル値ヲ示シタ。平均值ハ, 初期0.34, 極期, 末期ハ共ニ0.37デアツタ。

以上ヨリシテ, 海猿辜丸實質内ヨリ檢出シタ「ス・ム」ノ旋轉形態ハ, 各時期ヲ通ジ大ナル著變ハ認メ難イモノデアアルガ, 詳細ニ觀察スルトキニハ唯, 末期ニ於テ頗ル變異性ノ旋轉形態ヲ具有セル「ス・ム」ノ檢出セラレルヲ見ル。即, S. T 19, S. T 22等ヨリ檢出セル「ス・ム」(附圖, 第5圖, 第6圖, 参照)ノ如キハ, 一見 *Borrelia duttonii* 様ノ形態ヲ具備シ, 頗ル興味ヲ覺エタ次第デアアル。

第3節 鞭毛ノ測定

「ス・ム」ハ體ノ兩端ニ數本ノ鞭毛ヲ有スル。著者ハ各時期ノ「ス・ム」ニ就テ, 鞭毛ノ長サヲ測定シテ見タカラ, 簡單ニ之ヲ表示スルコトニスル。(第9表参照)

第9表: 鞭毛ノ測定

檢査材料	檢査時期	鞭毛數測定	最小—最大(μ)	平均(μ)
「血マウス」液	初期	50	1.8—3.5	2.35
	極期	50	2.0—3.8	2.49
	末期	50	2.0—3.2	2.32
海猿辜丸實質	初期	50	2.0—3.2	2.44
	極期	50	1.8—3.0	2.20
	末期	50	1.8—3.0	2.28

即, 第9表ニ於テ見ル如ク, 「ス・ム」ノ鞭毛ノ長サハ, 最小 1.8μ , 最大 3.8μ デ, 何レノ時期ニ於テモ, 大體 $2-2.5\mu$ ノ長サヲ有スルモノガ多イ様デアアル。

第4章 總括及考按

實驗成績ニ鑑ミ, 之ヲ總括スレバ次ノ如クデアアル。

(i) 試供動物體内ニ接種後ノ經過日數ニ伴フ「ス・ム」ノ形態的變化

試供動物ノ如何ニ關セズ, 「ス・ム」ノ形態ハ經過日數ニ伴ヒ, 大ナル著變ハ認メ難イガ, 幅ハ末期ニ於テ, 稍々太型ノ出現率ノ増加傾向ガ

認メラレル。其ノ他ノ點デ殊ニ興味ヲ覺ヘタ現象ハ, 海猿ノ辜丸實質ヨリ檢出シタ「ス・ム」中, 殊ニ末期ニ於テ, 著シク變異性形態ヲ具備セルモノノ檢出セラレルコトデアアル。即, 其ノ形態所見ハ恰モ *Borrelia duttonii*ニ類似シ, 僅ニ末端ニ鞭毛樣體ヲ認メ得ル場合ノアルコト, 及旋轉形態ガヨリ急峻ナルコト等ニヨリ, 「ス・ム」

第 10 表: 「ス・ム」ノ測定値ノ比較

計測者	「ス・ム」檢出部位	「ス・ム」ノ測定値						鞭毛ノ長サ (μ)
		體長 (μ)	幅 (μ)	旋		轉		
				數	長サ (μ)	深サ (μ)	Index Achtouvet Delamare	
二木, 高木, 谷口, 大角等	患者ノ肩所皮膚及腺腫ノ穿刺液, 接種動物ノ血液及内臟等	1.5-6.0 (^① 12-19)	「ス・パリダ」ヨリ太シ	1.5-6.0 (^① 12-19)				2.0-3.0
		1.5-6.0 (^② 12.0-19.0)	同上	1.5-6.0 (^③ 12-19)				
金子, 奥田	腎, 副腎, 睪丸等 (人間)	1.7-10.0	0.20-0.50					
石原, 太田, 田村	海獣ノ心血	1.6-3.0 (^④ 2.0)	0.40-0.50	2.0-6.0 (^⑤ 4.0)				
北川, 向山	腎, 肝, 心等 (海獣)	6.0-8.0 (^⑥ 4.0-12.0)		4.0-8.0 (^⑦ 2.0-10.0)				
	腎, 肝, 心, 脾, 唾液腺等 (白鼠)	3.0-5.0 (^⑧ 2.0-7.0)						
著者	* 血液 (「マウス」)	1.50-4.50 (^⑨ 2.64)	0.32-0.40 (^⑩ 0.35)	1.5-4.5 (^⑪ 2.5)	0.55-0.90 (^⑫ 0.70)	0.18-0.32 (^⑬ 0.26)	0.26-0.53 (^⑭ 0.37)	2.0-3.8 (^⑮ 2.49)
	* 睪丸實質穿刺液 (海獣)	2.50-4.50 (^⑯ 3.39)	0.30-0.40 (^⑰ 0.37)	2.0-4.5 (^⑱ 3.4)	0.50-0.80 (^⑲ 0.70)	0.15-0.30 (^⑳ 0.26)	0.25-0.47 (^㉑ 0.37)	1.8-3.0 (^㉒ 2.20)

「註」 括弧 (1)-(3), (6)-(8)ハ極端例ヲ示ス。
括弧 (4), (5), (9)-(22)ハ平均値ヲ示ス。
*ハ極期ニ於ケル測定數値ヲ示ス。

ノ變異性形態像ナルコトヲ推察シ得ルモノデア
ル。尙、斯ル變異性形態ノ「ス」ガ、正常海獣
丸實質内ニ常住スルモノデハナカラウカトノ懸
念モアツタノデ、8頭ノ正常海獣ニ就テ屢々檢

索ヲ試ミタガ、悉ク陰性ニ終始シタ。

該異常形態ノ像タルヤ、二木氏等ガ純粹培養
基上ニテ檢出シタ長型ノ「ス・ム」ト、頗ル近似
ノ形態ヲ有スルモノデアツタ。

然ラパスル異常形態ノ出現ハ、如何ナル機轉ニ基キ出現スルモノデアカト云フコトニ關シテハ明確ナル解答ハ出來得ナイガ、獨リ末期ニ於テ、斯ル形態異常ノ出現ヲ見ルト云フコトハ、該時期ニハ既ニ充分ナル抗體ノ體內產生ガ考ヘラレ、從ツテ斯ル Medium 内ニ於テハ、「ス・ム」ノ生活條件ガ不適トナルコトガ、恐ラク一大要因ヲナスモノデハナカラウカ。

(ii) 培地ノ相異ニヨル「ス・ム」ノ形態的變化。

著者ハ「マウス」ノ血液及、海猿ノ辜丸實質ノ二ツノ培地ヨリ「ス・ム」ヲ檢索シ攻究シタガ、其ノ結果ハ「マウス」血液ヨリ檢出セル「ス・ム」ハ、 2.99μ 以下ノ體長ヲ有スルモノガ多ク、之ニ反シ海猿辜丸實質ヨリノモノハ、 $3.0-3.99\mu$ ノ間ニ含有セラレル體長ノモノガ多數ヲ占メル。即、海猿辜丸實質内ニ於テハ「マウス」血液中ノモノニ比較シテ、大體體長ガ大デアルト云フコトガ出來得ル。之ニ關シテハ二木氏等モ

亦、試供動物ノ組織中及純粹培養基上ノモノハ、概シテ長大デ、血中ノモノハ短小デアルト述べ、北川、向山氏等ハ、海猿ノ腎、肝、心等ヨリハ、大型ノ「ス・ム」ヲ檢出シ、白鼠ノ腎、肝、心、脾、唾液腺等ヨリハ、小型ノモノヲ認メ得タト記載シテ居ル。

尙、幅、旋轉形態等ニ關シテハ、「マウス」血中、海猿辜丸實質兩培地デハ、相互間ニ大ナル相違ハ認メ得ラレナイガ、獨リ海猿辜丸實質内ヨリ檢出セル「ス・ム」ニシテ末期ノモノニハ、往々頗ル異常旋轉形態ヲ有スルモノガ出現シ、「マウス」血液中ニテハ全然斯ル形態ノモノヲ認メ得ラレナカツタ。

「ス・ム」ノ測定値ハ、測定々義、測定方法、染色手技、「ス・ム」檢出部位及、時期等ニヨリ相違スル所デアルガ、此處ニ參考上ニ、三先達ノ記載シタ「ス・ム」ノ測定數値ヲ舉上シ、著者ノ測定値ト比較表示スレバ次ノ如クデアル。(第10表參照)

第5章 全實驗ノ總括

人體ニ病原性ヲ有スル「ス」屬ノ内ニハ、純粹培養ノ容易ナモノモアルガ、一般ニハ至難又ハ不可能トセラレテ居ルモノガ多イ。從ツテ之等「ス」屬ノ、生物學的、形態學的研究ニハ、動物ノ生體組織ヲ採用スルノ必要ヲ感ズルノデアアル。從ツテ前記「ス」屬ノ、生物學的、形態學的研究ハ、純粹培養ノ可能ナ一般細菌ノ夫ニ比較スル時ハ、詳細ナル觀察ハ困難デアツテ、事實一般細菌ノ微細ナル觀察記載ノ存在スルニ對シ、之等「ス」屬ノ形態學的研究ニハ、尙不充分ノ感ガアル。加フルニ、「ス」屬特有ノ螺旋形態ヲ、如何ニシテ精密ニ測定スルカト云フ點ニ關シテハ、所謂、接物、接眼兩測微計ヲ以テスル測定方法デハ正確ハ期シ難ク、*Leptospira* 屬ノ如キ微小ナ旋轉形態ヲ有スルモノニ至ツテハ、該方法デハ殆ド測定不可能ト云フモ敢テ過言デハナカラウ。更ニ「ス」屬測定ノ定義ニ於テモ一定ノ基準ナク、偶々測定々義ノ記載セラレタモ

ノモアルガ、各人ノ記載スル所ハ多種多様デアリ、中ニハ旋轉形態構成部分ノ測定名稱ニ妥當性ヲ缺クモノ等モアツテ、斯ル測定々義ノ不統一ト云フ事ガ亦、「ス」ノ形態學的研究ニ一ツノ障害ヲ與ヘテ居ル。

著者ハ人體ニ病原性ヲ有スル各種「ス」ノ、生物學的、形態學的研究及、之等「ス」ト臨床的方面又ハ、實驗的方面ヨリ、是非トモ鑑別ノ要アル數種「ス」ノ、形態學的研究結果ヲ、主トシテ數理的ニ表現シヤウト企圖シ、先輩諸家ノ記載ヲ考究シテ、新ニ「ス」測定々義ヲ定メ、測定方法トシテハ、光學機械ノ助ケニヨリ、個々「ス」體ノ1萬倍擴大像ヲ作ルノ方法ヲ採用シテ實驗ヲ施行シ、其ノ結果ハ既載セル所デアアル。

今第1報ヨリ第6報ニ至ル全實驗ノ結果ヲ總括スレバ次ノ如クデアル。

(1) *Treponema pallidum*.

Trep. pallidum ヲ家兎體內即、i) 辜丸實質

第11表： 「スピロヘータ」ノ測定値一覽表

「ス」屬名	「ス」種名	被檢材料	檢査時期	體長(μ)		幅(μ)		旋 轉				Endkornノ直徑(μ)	鞭毛ノ長サ(μ)
				最小—最大(平均)	最小—最大(平均)	最小—最大(平均)	最小—最大(平均)	數	長サ(μ)	深サ(μ)	Index		
											Achitouv et Delamare		
最小—最大(平均)	最小—最大(平均)	最小—最大(平均)	最小—最大(平均)	最小—最大(平均)	最小—最大(平均)	最小—最大(平均)	最小—最大(平均)	最小—最大(平均)	最小—最大(平均)				
Treponema	Trep. pallidum	鞣丸(家兔)	初期	7.50—20.0 (12.64)	0.20—0.40 (0.31)	5.5—14.5 (9.2)	0.65—1.70 (1.11)	0.20—0.70 (0.36)	0.14—0.65 (0.33)				
			極期	8.0—19.0 (12.44)	0.20—0.40 (0.31)	5.0—14.0 (9.0)	0.40—1.80 (1.09)	0.20—1.00 (0.39)	0.12—1.00 (0.36)				
			末期	8.0—14.0 (9.99)	0.25—0.45 (0.35)	5.0—11.0 (7.0)	0.60—1.60 (1.15)	0.20—0.90 (0.37)	0.14—0.71 (0.34)				
		陰囊(家兔)初期硬	初期	8.80—18.50 (12.90)	0.22—0.35 (0.33)	5.5—13.0 (8.8)	0.45—1.95 (1.14)	0.15—0.90 (0.37)	0.13—1.00 (0.33)				
			極期	9.50—16.0 (11.30)	0.20—0.38 (0.32)	5.0—11.0 (7.7)	0.50—1.85 (1.14)	0.10—0.80 (0.37)	0.08—0.94 (0.33)				
			末期	3.0—14.0 (8.60)	0.25—0.40 (0.31)	3.0—9.5 (5.9)	0.50—1.85 (1.15)	0.10—0.80 (0.38)	0.10—1.00 (0.34)				
		角膜(家兔)	初期	8.0—25.0 (14.70)	0.25—0.45 (0.33)	6.0—18.0 (10.3)	0.60—1.90 (1.12)	0.10—0.89 (0.36)	0.08—0.89 (0.33)				
			極期	6.0—23.0 (14.30)	0.25—0.45 (0.31)	5.0—17.0 (10.1)	0.60—1.90 (1.13)	0.10—0.83 (0.34)	0.08—0.79 (0.30)				
			末期	5.0—19.80 (11.90)	0.20—0.40 (0.30)	4.0—16.0 (8.4)	0.50—1.60 (1.08)	0.15—0.70 (0.38)	0.13—0.97 (0.36)				
	Trep. pertenuis	鞣丸(家兔)	初期	4.50—21.0 (13.80)	0.25—0.38 (0.29)	3.5—16.5 (9.9)	0.55—1.90 (1.12)	0.10—0.90 (0.31)	0.08—1.00 (0.27)				
			極期	7.0—18.50 (10.90)	0.25—0.40 (0.30)	5.0—12.5 (7.9)	0.60—1.90 (1.06)	0.10—0.70 (0.33)	0.07—0.88 (0.31)				
			末期	5.0—16.50 (9.20)	0.20—0.40 (0.30)	4.0—13.5 (6.9)	0.40—1.80 (1.17)	0.10—0.75 (0.33)	0.08—0.75 (0.28)				
		陰囊(家兔)初期硬	初期	6.0—21.50 (13.50)	0.20—0.38 (0.29)	5.0—17.0 (9.3)	0.50—1.95 (1.13)	0.10—0.80 (0.36)	0.09—0.76 (0.33)				
			極期	7.50—20.0 (11.60)	0.20—0.38 (0.28)	5.0—11.5 (8.1)	0.55—1.80 (1.10)	0.10—0.80 (0.36)	0.10—0.69 (0.33)				
			末期	4.0—16.0 (7.30)	0.20—0.35 (0.28)	3.5—10.5 (5.5)	0.65—1.60 (1.07)	0.10—0.65 (0.33)	0.11—0.77 (0.31)				
		角膜(家兔)	初期	9.10—26.60 (15.30)	0.20—0.40 (0.29)	4.0—19.0 (10.0)	0.55—1.90 (1.14)	0.10—0.85 (0.31)	0.08—0.92 (0.28)				
			極期	7.0—21.0 (13.80)	0.25—0.38 (0.31)	4.0—15.5 (9.7)	0.60—1.90 (1.11)	0.10—0.68 (0.34)	0.06—0.92 (0.31)				
			末期	6.0—18.50 (11.90)	0.22—0.40 (0.29)	4.5—13.0 (8.6)	0.60—1.90 (1.08)	0.10—0.73 (0.32)	0.09—0.92 (0.30)				

【 368 】

	Trep. cuniculi	包皮 (家兎)	極 期	8.50—20.80 (13.10)	0.22—0.40 (0.31)	5.5—14.5 (9.3)	0.60—1.90 (1.12)	0.10—0.80 (0.34)	0.07—0.92 (0.31)			
	Trep. dentium (大型)	齒 垢 (人間)		6.0—16.50 (8.0)	0.23—0.40 (0.32)	5.0—13.0 (6.5)	0.60—1.60 (1.0)	0.10—0.60 (0.25)	0.08—0.67 (0.26)			
	Trep. dentium (小型)	齒 垢 (人間)		5.0—13.0 (7.56)	0.22—0.32 (0.27)	5.5—12.5 (8.0)	0.55—1.20 (0.86)	0.10—0.35 (0.17)	0.10—0.43 (0.21)			
Borrelia	Borrelia duttoni	「マウス」血液	發展期	10.0—25.50 (19.64)	0.30—0.40 (0.36)	2.0—8.5 (5.7)	2.0—4.70 (2.74)	0.40—1.85 (0.73)	0.15—0.45 (0.27)			
			初 期	13.0—24.0 (16.66)	0.30—0.40 (0.35)	3.0—7.5 (4.7)	2.0—4.05 (2.81)	0.40—1.30 (0.73)	0.20—0.39 (0.26)			
			極 期	9.0—22.0 (13.90)	0.32—0.45 (0.38)	1.5—6.0 (3.0)	2.40—4.85 (3.47)	0.52—2.40 (1.13)	0.17—0.57 (0.32)			
			再發期	9.80—27.20 (20.26)	0.30—0.42 (0.36)	2.5—7.5 (5.4)	2.0—4.65 (3.0)	0.45—1.70 (0.76)	0.17—0.45 (0.26)			
	瀟洲系再歸熱 Borrelia	「マウス」血液	發展期	10.80—25.0 (19.14)	0.30—0.40 (0.35)	3.0—6.5 (5.3)	2.05—4.55 (2.81)	0.55—1.48 (0.74)	0.13—0.33 (0.27)			
			初 期	9.20—24.80 (16.96)	0.30—0.40 (0.35)	1.5—6.5 (4.8)	2.0—4.50 (2.84)	0.45—1.30 (0.76)	0.19—0.40 (0.27)			
			極 期	9.20—23.0 (14.71)	0.35—0.45 (0.39)	1.5—6.0 (3.3)	2.40—4.80 (3.41)	0.33—2.40 (1.01)	0.17—0.56 (0.29)			
			再發期	10.20—25.0 (19.23)	0.30—0.40 (0.37)	3.0—7.5 (5.2)	2.0—4.30 (3.03)	0.32—1.35 (0.76)	0.16—0.34 (0.26)			
	Borrelia duttonii (人工培養)	人工培養基	8 日 養	7.50—31.0 (18.33)	0.30—0.38 (0.32)	3.5—14.5 (9.1)	1.20—2.40 (1.80)	0.20—0.80 (0.38)	0.12—0.37 (0.22)			
	Leptospira	Lep. icterohämorrhagiae	家水基 道血水 清培養 加養	3 日 養	5.0—27.20 (18.16)	0.20—0.25 (0.22)	6.0—35.0 (21.5)	0.58—0.80 (0.68)	0.12—0.30 (0.19)	0.15—0.43 (0.26)	0.38—0.72 (0.49)	
1 週 間 養				6.80—19.50 (10.77)	0.20—0.25 (0.21)	10.0—23.0 (14.3)	0.60—0.75 (0.64)	0.12—0.30 (0.19)	0.18—0.43 (0.29)	0.45—0.55 (0.48)		
2 週 間 養				5.0—18.20 (7.60)	0.20—0.25 (0.23)	6.0—23.0 (9.3)	0.55—0.78 (0.61)	0.12—0.25 (0.21)	0.17—0.45 (0.36)	0.45—0.55 (0.48)		
3 日 養				7.0—31.80 (19.11)	0.20—0.22 (0.21)	14.0—36.0 (22.6)	0.45—0.80 (0.66)	0.10—0.25 (0.19)	0.17—0.48 (0.27)	0.45—0.75 (0.47)		
鯉道水 清培養 加養水 基			1 週 間 養	7.0—23.50 (13.63)	0.20—0.25 (0.21)	10.0—25.0 (16.7)	0.60—0.78 (0.66)	0.12—0.30 (0.21)	0.12—0.43 (0.32)	0.38—0.58 (0.48)		
			2 週 間 養	5.50—16.50 (8.65)	0.20—0.25 (0.23)	6.0—21.0 (10.6)	0.60—0.78 (0.61)	0.12—0.25 (0.18)	0.17—0.42 (0.25)	0.38—0.70 (0.49)		
			海ノ 豚肝	斃 死 後	4.0—12.20 (7.55)	0.20—0.22 (0.20)	5.0—16.0 (9.7)	0.45—0.78 (0.61)	0.12—0.25 (0.20)	0.17—0.42 (0.31)	0.35—0.55 (0.45)	
			Spirillen	Sp. morsus muris	「血 マウス」液	初 期	1.50—4.0 (2.74)	0.30—0.38 (0.35)	1.5—4.0 (2.6)	0.58—0.85 (0.70)	0.15—0.32 (0.25)	0.26—0.47 (0.37)
極 期	1.50—4.50 (2.64)	0.32—0.40 (0.35)				1.5—4.5 (2.5)	0.55—0.90 (0.70)	0.18—0.32 (0.26)	0.26—0.53 (0.37)		2.0—3.8 (2.49)	
末 期	1.50—4.0 (2.41)	0.32—0.40 (0.36)				1.5—4.0 (2.3)	0.50—0.88 (0.69)	0.18—0.30 (0.25)	0.26—0.47 (0.37)		2.0—3.2 (2.32)	

海質	2.0-4.50 (3.53)	0.32-0.40 (0.37)	2.0-4.5 (3.4)	0.50-1.0 (0.73)	0.15-0.33 (0.25)	0.23-0.47 (0.34)	2.0-3.2 (2.44)
類質	2.50-4.50 (3.39)	0.30-0.40 (0.37)	2.0-4.5 (3.4)	0.50-0.80 (0.70)	0.15-0.30 (0.26)	0.25-0.47 (0.37)	1.8-3.0 (2.20)
丸質	2.0-19.80 (3.20)	0.30-0.42 (0.38)	2.0-7.0 (3.1)	0.50-2.0 (0.71)	0.15-1.0 (0.26)	0.24-0.60 (0.37)	1.8-3.0 (2.28)
初期							
極期							
末期							

内, ii) 陰囊皮内, iii) 前眼房内ノ3ヶ所ニ接種スルコトニ依ツテ惹起セラレル辜丸炎, 陰囊初期硬結, 角膜炎ノ臨床症狀ノ經過並ニ, 該接種部位ノ相違ニヨル *Trep. pallidum* ノ形態的變化ノ數理的檢索ヲ行ツタガ, 其ノ結果ハ, 接種部位ノ如何ニ關セズ, *Trep. pallidum* ハ臨床症狀ノ經過ニ從ツテ次第ニ體長及, 旋轉數ヲ減少スル傾向ヲ有シテ居ル. 旋轉形態(旋轉數ヲ除ク)及, 幅ニ就テハ著變ハ認め難イ. 但シ, 幅ハ末期ニ於テ, 稍々大型ノ出現傾向ガ増加スル. 接種部位ノ相違ニヨリ特ニ著變ヲ示スモノハ, 角膜培地ヨリ得タ *Trep. pallidum* デアツテ, *Treponema* 屬特有ノ旋轉運動, 屈伸運動, 前後進運動等ノ諸運動狀態ガ著シク低下シ, 且他所培地ヨリ檢出セルモノニ比シテ, 臨床症狀ノ經過ニ伴フ體長ノ減少傾向ガ緩徐デアツテ, 且體長ノ測定値モ大デアルコトハ注目ニ價スル.

(2) *Treponema pertenuae*.

前記 *Trep. pallidum* ニ於ケルト全ク同様ノ實驗方法ヲ踏襲シ, 其ノ結果ハ *Trep. pallidum* ト略々類似ノ形態的性状ヲ有スルガ, 唯, 前眼房内接種ニヨリ角膜ヨリ檢出シタモノハ, 往々ニシテ旋轉形態ガ著シク

ク亂レ, 極端ナル例デハ *faserig* トナツタ像ヲ暗視野ニ於テ認め得タ. スル旋轉形態ノ異狀ハ, 角膜ヨリ檢出ノ *Trep. pallidum* ニ於テハ全ク認め得ラレナイ現象デアツテ, 少クトモ, 從來形態學的ニ鑑別不可能トセラレタル兩種 *Treponema* ノ鑑別ニ, 或程度ノ指示ヲ與ヘタモノト信ズル. 而シテ, スル現象ノ生ズル根本因子ハ, 兩 *Treponema* ノ角膜培地ニ對スル親和性ノ強弱ニヨリ, 生ズル差異ト推察スル.

(3) 類似 *Treponema* 相互ノ形態的比較觀察

口腔微毒ノ診斷ニ際シ, *Trep. pallidum* ト鑑別ヲ要スルモノニ *Trep. dentium* ガアリ, 實驗家兎微毒ノ研究ニ際シテハ, 是非共考慮スベキモノニ *Trep. cuniculi* ガアル. 之等諸種 *Treponema* 相互ノ形態的鑑別ハ, 相當至難デハアルガ著者ノ測定結果ヨリスル時ハ, 次ノ如キ鑑別點ヲ有ス.

(i) *Trep. pertenuae*.

Trep. pallidum ニ比シ, 稍々旋轉ノ深サガ淺ク, *Achitouv et Delamare* ノ Index モ小ナル數値ヲ示スモノノ様デアリ, 且家兎ノ前眼房内接種ニヨリ角膜實質ヨリ檢出セラレルモノハ, 往々旋轉形態ガ著シク不整形トナル場合ガアル.

(ii) *Trep. cuniculi*.

Trep. pallidum ニ比シ, 稍々旋轉ノ深サ及 *Achitouv et Delamare* ノ Index ノ數値ガ稍々小ナルモノノ様デアリ.

(iii) *Trep. dentium* (大型)

Trep. pallidum ニ比較シテ, 體長及, 旋轉ノ長サガ稍々短ク, 旋轉ノ深サガ淺ク, 且 *Achitouv et Delamare* ノ Index モ小ナル數値ヲ示ス. 故ニ兩者間ニハ明確ナル差異ガ認め得ラレル.

(iv) *Trep. dentium* (小型)

Trep. pallidum ニ比シテ, 體長稍々短ク, 旋轉形態ハ微小デ, *Achitouv et Delamare* ノ Index モ小ナル數値ヲ示シ, 形態上明カナ特異點ヲ有シテ居ル.

(4) *Borrelia duttonii* 及滿洲系再歸熱 *Borrelia*.

組織培地トシテ、「マウス」血液、人工培養基トシテ、恩師谷教授ガ該 *Spirochäta* ノ研究上、用ヒテ居ラレル一新培養基(未發表)ガアルガ、該培養基ヲ撰擇シタ。

Borrelia ガ「マウス」體內ニ侵入後、血液ニ出現シタ當初ニ於テハ、一般ニ長型ノ出現傾向ガ大デアアルガ、發作ノ最高時ニハ短型ノ出現率ガ著シク増加シ、且太型ノ出現率ガ多クナル。尙、該時期ニハ、旋轉ノ長サ及、深サノ大キナ異常形態ノ「ス」ノ出現ガ特ニ注目ニ價スル。尙、該時期ニハ、「ス」ノ運動ハ一般ニ低下スルヲ常トスル。更ニ、第2回ノ發作時ニ血中ニ出現セル「ス」ハ、再ビ長型ノ形態ヲ有シテ居ル。

人工培養基上ノ「ス」ハ、其ノ旋轉形態ニ於テ異常型ヲ示シ、*Borrelia* ト云フヨリハ寧、*Treponema* 様ノ旋轉形態ヲ具備シテ來ルコトハ興味アル點ナリト信ズル。

(5) *Leptospira icterohämorrhagiae*.

人工培養基トシテ、10%家兎血清加水道水培養基及、10%鯉血清加水道水培養基ヲ用ヒタ。組織培地トシテハ、海猿ノ肝ヲ選ンダ。新鮮ナ人工培養基ニ移植セラレタ *Lep. icterohämorrhagiae* ハ、培養日數ノ經過ニ伴ツテ、次第ニ

體長ヲ減少スル傾向ヲ有スル。組織培地ヨリ檢出セルモノハ、前記人工水道水培養基ヨリ得タモノニ比シ、概シテ纖細且、短型デアアル。

(6) *Spirochäta morsus muris*.

(i) 接種後ノ經過日數ニ伴フ形態的變化。

「マウス」血液内ニ於テハ、接種後ノ經過日數ニ伴フ著變ハ認メ難イガ、海猿辜丸實質内ニ於テハ、臨床症狀ノ末期ニ於テ、異常旋轉形態ヲ有スル「ス・ム」ノ出現ヲ認メル。尙、兩培地共ニ末期ニ於テ、太型ノ出現傾向ガ増加スル。

(ii) 組織培地ノ相違ニヨル形態的變化。

「マウス」血液中ニテ檢出セラレル「ス・ム」ニ比シ、海猿辜丸實質ノ穿刺組織液ヨリ檢出セラレルモノハ、概シテ體長ガ稍々長大デアアル。

(7) 前記各種「ス」ハ、横分裂ノ一途ニヨリ増殖スルモノト推察セラレル。

(8) 各種「ス」ノ測定値ヲ一括表示スル。

(第11表參照)

(擧筆スルニ臨ミ、本研究中御懇篤ナル御指導ト御鞭撻トヲ辱フシ、且御校閱ノ勞ヲ賜ツタ恩師谷教授ニ深謝シ、教室員各位ノ御援助ニ對シ謝意ヲ表スル。尙、顯微鏡寫眞ノ作製ニ多大ノ御助力ヲ戴イタ寫眞部主任野田氏並ニ部員御一同ニ感謝ス)。

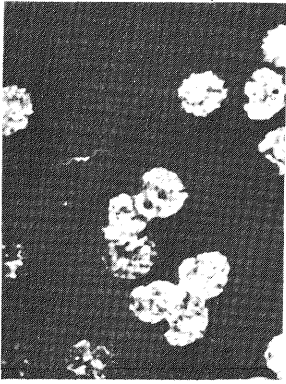
文 獻

1) 二木, 高木, 谷口, 大角, 東京醫學會雜誌, 29卷, 23號, 45頁, (1915). 2) 同人, 日本病理學會々誌, 6卷, 225頁, (1916). 3) 同人, 醫事新聞, 986號, 1513頁, (1917). 4) 舟田, 十全會雜誌, 36卷, 3號, 645頁, (1931). 5) 石原, 木田, 田村, 日本衛生學會雜誌, 11卷, 6號, 450頁, (1916). 6) 同人, 東京醫事新誌, 2019號, 787頁, (1917). 7) 金子, 奥田, 醫事新聞, 951號, 721頁, (1916). 8) 葛西, 細菌學雜誌, 304號, 541頁, (1922). 9) 北川,

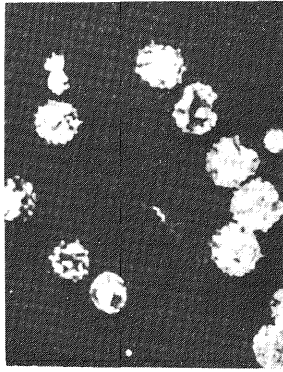
向山, 日本病理學會々誌, 6卷, 203頁, (1916). 10) 松崎, 山本, 今井, 東京醫事新誌, 1980號, 1491頁, 1999號, 2487頁, (1916). 11) 尾關, 皮膚科泌尿器科雜誌, 37卷, 615頁, (1935). 12) 高橋, 十全會誌, 39卷, 11號, 2717頁, (1934). 13) 常岡, 京都醫學雜誌, 14卷, 773頁, (1917). 14) 高櫻, 十全會誌, 45卷, 3號, 632頁, 7號, 1874頁, (1940). 15) 同人, 同誌, 46卷, 1號, 49頁, 3號, 1088頁, 1109頁, (1941).

高 櫻 論 文 附 圖

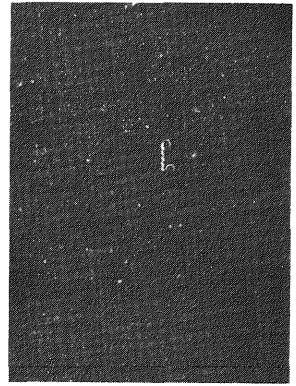
第 1 圖



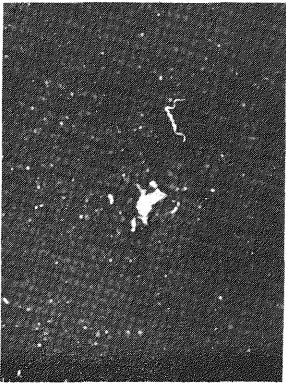
第 2 圖



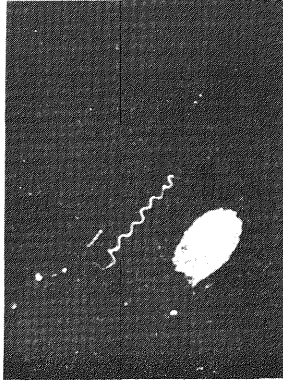
第 3 圖



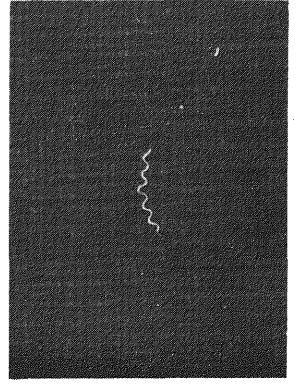
第 4 圖



第 5 圖



第 6 圖



附 圖 說 明

第1圖—第6圖 Burri 氏墨汁法, Zeiss, Ok.
Homal III×Obj. Apochromat 90 (1000倍)

第1圖 「マウス」血液ヨリ檢出シタ「ス・ム」(初期)

第2圖 「マウス」血液ヨリ檢出シタ「ス・ム」(末期)

第3圖 海猿ノ睪丸實質穿刺液ヨリ檢出シタ
「ス・ム」(初期)

第4圖 海猿ノ睪丸實質穿刺液ヨリ檢出シタ
「ス・ム」(末期)

第5圖—第6圖 海猿ノ睪丸實質穿刺液ヨリ檢
出シタ異常形態ノ「ス・ム」(末期)