

88.

616-002.1-0.2:616.634.15

小兒ノ血尿ヨリ分離セル一菌型ニ就テ

岡山醫科大學細菌學教室（主任鈴木教授）

久 山 正 策

吉 野 啓 三

〔昭和 11 年 1 月 26 日受稿〕

*Aus dem Bakteriologischen Institut der Medizinischen Fakultät Okayama.**(Vorstand: Prof. Dr. M. Suzuki)*

Über einen Bazillus aus der Hämaturie des Knaben.

Von

S. Kuyama und K. Yoshino.

Eingegangen am 4. Februar 1937.

Verff. entdeckten im Sommer 1935 einen gramnegativen Bazillus aus der Hämaturie des 5 jährigen Knaben.

Es ist zweifelhaft ob dieser Bazillus ein echter Erreger des Hämaturie ist oder nicht. Nach weiteren bakteriologischen und serologischen Forschungen versicherten wir dass dieser Bazillus zur Salmonellagruppe gehört und zwar eine Eigenbewegung hat und Indol stark bildet. *(Kurze Inhaltsangabe)*

I. 緒 言

茲ニ血尿ノ原因ヲ尋ヌルニ、外傷、局所、又ハ全身性疾患、腫瘍及ビ寄生蟲等ニ原因スルモ時ニ原因不明ナル場合アリ。余等ノ昭和 10 年 8 月觀察シタル江草某ナル 5 歳ノ小兒（男）ハ何等認ムベキ原因ナクシテ突發的ニ尿意催促アリテ排尿時及ビ排尿後ニ激烈ナル疼

痛ヲ訴ヘ、全尿鮮紅即チ Hämaturia totalis ナリキ。余等ノ症例ニ於テ外傷ハ固ヨリ無ク、局所性疾患、全身性疾患、腫瘍及ビ寄生蟲ヲ發見スル能ハザレドモ若年者ニ偶然血尿ヲ訴ヘル場合ハ先ヅ、結核ニ疑ヲ置カザルベカラザルニ依リ、余等ハ直ニ此方面ノ所見ヲ得ント追求セシモ、結核ヲ肯定スベキ一ノ根據

ヲサヘモ得ザリキ。此患者ノ血尿ノ程度ハ即チ、*Mikroskopische Hämaturie* ニシテ而モ *Hämaturia totalis* ナリ。而シテ他ニ見ラレル所見トシテハ、右鼠蹊部ニ約鳩卵大ノ淋巴腺ノ腫脹アリテ、壓痛アリキ、其ノ他特筆スベキモノナシ。茲ニ於テ本血尿ヲ檢鏡スルニ、多數血球ノ間ニ所々少數ノ上皮細胞アリ、更ニ之等視野全面ニ互リテ、「グラム」陰性ノ細長キ桿菌夥ク全ク純培養ノ狀ニアルヲ見タリ。而シテ本桿菌ハ果シテ血尿ノ眞ノ原因タリシヤ否ヤハ尙ホ不明ナレドモ余等ハ本菌ヲ追究シテ甚ダ興味アル成績ヲ得タリ。尿路ニ侵入スル既知ノ細菌、例バ *Caldwell*, *Went* 氏等ニ依レバ *Bac. coli*, *Staphylokokken*, *Enterokokken*, *Bac. lactis aerogenes*, *Bac. proteus* 其ノ他 *pyocyaneus*, *Gonokokken*, *Typhus baz.*, *Tuberkelbaz.*, *Streptokokken* 及ビ *Pseudodiphtheriebaz.* 等ナレドモ余等ノ細菌ハ之等諸細菌トハ其ノ形態及ビ生物學的諸性質ニ於テ異リ、之ヲ例バ *Glucose* ヲ分解シテ酸及ビ瓦斯ヲ形成シ *Lactose* ヲ分解セザル細菌ニシテ、從來報告セラレシ *Salmonella* ニ配屬スベキ菌ニシテ而モ從來ノモノト一致セザル諸性質ヲ有スル一種ノ *Salmonella* 屬菌ト思惟スベキモノニシテ、其ノ形態並ニ生物學的諸性質及ビ免疫血清學的研究ヲ行ヘルヲ以テ茲ニ發表シ之ヲ報告セントスルモノナリ。

II. 細菌學的研究

1. 形態

本菌ハ細長キ「グラム」陰性桿菌ニシテ兩端ハ鈍圓ナリ。長サハ 3.23 (1.84—6.44) μ 幅ハ 0.35 (0.27

—0.46) μ ニシテ同一寒天培養基中ニテモ大サ異ルコト甚シキモノアリ。菌體ハ眞直ナルヲ常トスレドモ時ニハ多少彎曲セルモノアリ。又菌ノ排列ニハ特筆スベキモノナシト雖モ、單在スルモノ多ク中ニハ2箇連鎖ヲナスモノアリテ2箇以上ノ連鎖ヲナスモノナシ。芽胞、莖膜、極小體共ニ有セザレドモ菌體內ニハ2, 3箇ヨリ多キハ數箇ノ大ナル顆粒ヲ有スルヲ特徴トシ、更ニ菌體內ニハ1, 2箇ノ空胞ヲ有スルモノアリ。本菌ハ周圍性鞭毛ヲ有シ (*Peritricha*) 運動極メテ活潑ナリ。

Löffler, 小池一島津氏法等ニヨリテ本菌ノ鞭毛ヲ染色スルヲ得。本菌ノ各側ニ4本乃至6本ノ鞭毛ヲ有シ合セテ8本乃至12本アリ。本菌ハ *Anilin* 色素ニヨリ染色ス。更ニ古キ培養ニ於テハ菌體ハ殊ニ縮少シテ恰モ球菌ノ如キ狀ヲ呈スルニ至ル。普通培養基ニ 1.5—2.0% ノ割ニ食鹽ヲ附加スルキ菌體ハ長キ線狀ヲ呈スルモノ現ル。尙ホ *Gelatin* 培養基上ノモノハ菌體ノ大サ異ルコト更ニ甚シキモノアリ。

2. 培養

本菌ハ普通培養基上ニヨク發育シ P_{H} 7.0—7.2 ヲ至適域トシ其ノ發育域ハ P_{H} 5.0—9.0 ナリ。室溫ニテモ發育可能ナレドモ 37°C ヲ最適温トス。0°C ヲヨリ 40°C 間ニ於テ發育可能ナリ。通性嫌氣性細菌ナルモ普通好氣性、要約ノ下ニ發育旺盛ナリ。

a. 普通寒天培養基

本培養基ニハ發育極メテ良好ニシテ殊ニ P_{H} 7.0 ナルトキ其ノ發育ハ4—8時間ニシテ既ニ著明ナリ。既知幾多ノ細菌ニ比シテ發育旺盛ナルヲ認ム。菌苔ハ帶黃灰白色濕性半透明ニシテ光澤アリテ剝離シ易ク粘稠性ナク、又培養48時間以上ニ至レバ稍々「クリーム色」ヲ帶ブ。集落ハ24時間ニシテ略ボ 2mm ノ直徑ヲ有スル大サトナリ始メ略ボ圓形、次テ周邊ハ波ヲ呈シ集落ノ表面ニ凹凸現ル特異ナル不正形葉狀ヲ呈スルニ至ル。其ノ色調ハ黃

灰白色ニシテ脈波狀紋線ヲ認ム。培養基上始メ高マリアルモ次デ扁平トナル。顯微鏡的ニ集落ハ極メテ微細ナル顆粒ヲ有シ殆ド透明ニシテ光澤アリ。

b. Nährbouillon = 於ケル發育狀態

「ブイヨン」中ニ於ケル發育モ甚ダ良好ニシテ2—4時間ニシテ既ニ強度ノ濁濁ヲ認メ24時間ニ及ベバ濁濁甚ダ強ク大腸菌ノ夫レニ於ケルヨリモ更ニ甚ダシク灰白色ノ沈渣多量ヲ生ズ。培養第3日ニシテ灰白色ノ菌膜ヲ生ズルモ該菌膜ハ、表面平滑ニシテ皺ヲ生ズルガ如キコトナシ。2週間ヨリ更ニ2箇月ノ觀察ニ及ブモ「ブイヨン」ノ清澄トナルヲ認メズ。又「ブイヨン」中ニ發育スル菌體ハ連鎖ヲ作ルコトナク又絲狀ノ發育ヲナスコトモナシ。

c. Gelatin 培養基上ニ於ケル發育狀態

20%ノ「ゲラチン」高層培養基竝ニ平板培養基ヲ用ヒテ攝氏22°, 24時間ニ至レバ、既ニ發育セル露滴樣ノ集落ヲ認ム。室溫ニ放置シテ2週間ノ觀察ヲナスニ本菌ノ表性集落ハ始メ圓形、次デ周邊鋸齒狀、不正葡萄葉狀、殆ド無色ニシテ脈波狀紋線ヲ認ムル扁平ニシテ鏡檢上大顆粒狀ヲ呈スルニ至ル。大體ニ於テ大腸菌ノ集落ニ比シ稍々脈波狀紋線ガヨリ明割デアル。而シテ「ゲラチン」ヲ液化スルコトナク本試驗ノ對照ニ使用セル白色葡萄狀球菌ハ明カニ「ゲラチン」ヲ液化セリ。「ゲラチン」培養基上48時間ニ於ケル集落ノ大サハ平均10.1(0.7mm—1.4mm)ノ直徑ニマデ發育ス。之ヲ既知ノ諸細菌ニ比スレバ遙ニ其ノ發育旺盛ナルモノアルヲ知ル。尙ホ穿刺培養ニ於テハ穿刺線ニ沿ヒテ灰白色ノ發育ヲナシ、表面穿刺口ニ當リテ小圓形發育ヲナス。然レドモ終ニハ此小圓形發育モ表面ニ大ク廣ガリ行クモノナリ。

d. 血液寒天培養上ニ於ケル發育狀態

本培養基上ニ於ケル發育モ亦良好ナレドモ普通

寒天培養基ニ比シ優リタリトモ思惟セラレザルノミナラズ寧ロ前者ニ於ケル發育良好ナルモノアリ。6—8時間ニシテ發育シ24時間ニ於テハ略ボ普通寒天培養基上ノ集落ト等シキ大サナレドモ、稍々濃厚ニシテ培養基面ヨリ若干高マリアリ周邊モ亦同ジク、色ハ青黃灰色ニシテ光輝アリ濕性ニシテ集落ノ中央ハ周邊ニ比シ不透明ナリ。而シテ溶血性モナク又「メトヘモグロビン」形成モナシ。本培養基上ノ菌體ハ大サニ於テ甚シキ差異ヲ示サズシテ培養24時間ノ菌體ノ大サハ平均長サ3.03 μ 幅0.33 μ ナリ。

e. 家兔凝固血清寒天培養基ニ於ケル發育狀態

一般ニ發育良好ニシテ普通寒天培養基ニ於ケルモノト略ボ同様ノ發育ヲナス。

f. Löffler 氏血清培養基ニ於ケル發育狀態

發育良好ニシテ集落菌苔ノ諸性状ハ略ボ同上ナリ。

g. 家兔「血清ブイヨン」ニ於ケル發育狀態

發育極メテ良好ニシテ全體強ク濁濁シ黃白色ノ沈渣ヲ生ズルコト普通「ブイヨン」ニ於ケルガ如シ。然レドモ血清ヲ溶解スルコトナシ。

h. 家兔「血液ブイヨン」ニ於ケル發育狀態

「血清ブイヨン」ニ於ケルガ如ク良ク發育スレドモ血液ヲ溶解セズ。又色素形成モナシ。

i. Galle ニ於ケル發育狀態

發育スレドモ上記諸培養基ニ比シ發育甚ダ弱キモGalleニ溶解サルコトナシ。

j. 牛乳中ニ於ケル發育狀態

本菌ハ牛乳中ニテノ發育甚ダ佳良ナリ。但シ3週間ヲ經ルモ牛乳凝固ヲ認メルコト能ハズ。

k. Neutralrotagar ニ於ケル發育狀態

發育良好ニシテ瓦斯形成ヲ輕度ニ見ルモ(Paratyphus A 程度)還元性ハ1箇月ヲ經ルモ出現セズ。

1. Drigalski, Endo 兩培養基ニ發育状態

本培養基ニ於ケル發育モ亦盛ンナレドモ、乳糖ヲ分解シテ酸ヲ形成セザルガ故ニ、集落赤染セズ。又本培養基ヲ赤變セズ。

m. 「ラクムス乳清」ニ於ケル發育

發育極メテヨク、強キ濁ヲ起サシメ、多量ノ沈渣ヲ生ジ菌膜ヲ形成ス。本培養ニ於テハ、培養第1日ニ於テ僅ニ赤變スレドモ、第2日ヨリ次第ニ青色ニ變化シ行クモノナリ。即チ「アルカリ」形成アリ。而シテ更ニ青色ヨリ赤色ニ變ズルコトナシ。

n. 馬鈴薯培地ニ於ケル發育

本培地ニモ發育良好ニシテ、黃褐色濕性ノ菌苔ヲ作り割線ヨリ廣マルコトナシ。

o. d-Tartarat ニ於ケル發育反應

陰性ナリ。

p. 「ステルングリセリンブイオン」ニ於ケル發育反應

陰性ナリ。

q. 醋酸鉛寒天培地ニ於ケル發育反應

24時間ニシテ穿刺線ニ沿ヒ明カニ黒變セルヲ認ム。即チ硫化水素形成ハ陽性ナリ。

r. 「ラムノーゼモルケ」ニ於ケル發育反應

本反應モ亦陰性ニシテ對照ニ用ヒシ大腸菌ハ明カニ之ヲ赤變シ志賀菌ハ黃色ニシテ陰性ヲ示セリ。

III. 生物化學的研究

1. 本菌ノ醗酵作用(含水炭素及ビ「高價アルコール」分解作用)

使用セル糖類ハ總ベテメルク製品ナリ。「ペプトン水」ハ「照内ペプトン」1.0g 食鹽 0.5g 水 100.0ccノ組成ニシテ、之ニ 1.0%ノ割合ニ含水炭素及ビ「多價アルコール」(Glycerin, Mannit, Dulcit) 五炭糖類 (Arabinose, Xylose, Rhamnose) 單

糖類 (Dextrose, Galactose, Laevulose, Mannose) 複糖類 (Saccharose, Maltose, Lactose) 多糖類 (Inulin, Dextrin) 配糖類 (Salicin) ヲ夫々加ヘタリ。標示薬トシテハ「ラクムス液」ヲ適量混和シPH各 7.2ヲ使用セリ。而シテ瓦斯發生ノ有無ハ上記培養基内ニ逆立セシメタル小試験管ニ依リテ檢スル装置ヲナセリ。又培養基液ノ滅菌ハ特ニ可及的過熱ヲ避ケ 100°C 15分宛 3日間間歇滅菌ヲ行ヒタリ。尙ホ「キシローゼ」、「アラビノーゼ」ノ如キ加熱易變性強キモノハ 80°C 15分間宛 3日間間歇滅菌ヲ行ヘリ。然ルニ本菌ハ葡萄糖ヲ分解シテ瓦斯及ビ酸ヲ形成シ更ニ「マンニツト」、「マルトローゼ」、「ガラクトーゼ」、「マンノーゼ」、「レブローゼ」ヲモ分解シテ酸ヲ作り更ニ瓦斯ヲ形成スレドモ、「ラクトーゼ」及ビ「サツカローゼ」ハ共ニ分解セズ。而シテ「ラムノーゼ」、「キシローゼ」、「アラビノーゼ」、「ズルチツト」、「グリセリン」モ亦分解セズ。

以上諸含水炭素及ビ「高價アルコール」ノ分解作用ノ中デモ特ニ「マンニツト」並ニ「マルトローゼ」ハ培養4時間ヨリ 24時間迄ハ極メテ輕度ノ酸ヲ形成シ、又培養19時間ヨリハ少量ノ瓦斯ヲ形成スレドモ 24時間以後ハ「アルカリ」形成ニ變化シテ、培養基中ノ「ラクムス」色ヲ青變スルモノナリ。又本菌ニ特有ナルハ之等含水炭素分解作用ガ甚ダ速カニシテ培養僅カ 4—5時間ニシテ完全ニ分解作用ヲ起ス。之ニヨリテモ本菌ノ如何ニ發育ノ旺盛ナルカヲ窺知シ得ルモノニシテ、又他ノ諸種細菌ニ於テ到底認メ得ザル特徴ナルベシ。更ニ非分解性糖類ニ於テハ培養 48時間以後 15日間ノ觀察ニ於テ極メテ強ク青色ヲ帶ブルニ至リ「アルカリ」ノ產出ヲ認知セシムルモノナリ。尙ホ含水炭素及ビ「高價アルコール」ノ分解試驗ハ 3回ニ分チ同一試驗ヲ行ヒテ何レモ同一成績ヲ得タルナリ。

第1表ニ於テ其ノ總括的成績ヲ表示セリ。

第 1 表

日 時	デ	イ	デ	マ	マ	サ	ザ	ラ	ガ	マ	ラ	ア	キ	ズ	レ	ラ	醋	d.	ス	ラ
	キ	キ	キ	ニ	ル	ツ	リ	ク	ラ	ン	ム	ラ	シ	ル	ブ	ク	酸	酒	テ	ム
	ス	ス	ス	ツ	ト	カ	チ	ト	ク	ノ	ノ	ビ	ロ	チ	ム	鉛	石	リ	ノ	
	ト	ト	ト	ゼ	ロ	ロ	ロ	ゼ	ト	ト	ト	ノ	ツ	ト	ス	寒	セ	ゼ	ゼ	
	ロ	ロ	ロ	ゼ	ゼ	ゼ	ゼ	ゼ	ゼ	ゼ	ゼ	ゼ	ゼ	ゼ	モ	天	リ	モ	ケ	
	ゼ	ゼ	ゼ	ゼ	ゼ	ゼ	ゼ	ゼ	ゼ	ゼ	ゼ	ゼ	ゼ	ゼ	ル		セ	ル	ケ	
	ケ	ケ	ケ	ケ	ケ	ケ	ケ	ケ	ケ	ケ	ケ	ケ	ケ	ケ	ケ		イ	ケ	ケ	
	ケ	ケ	ケ	ケ	ケ	ケ	ケ	ケ	ケ	ケ	ケ	ケ	ケ	ケ	ケ		オン	オン	ケ	
4時	+	-	-	+	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+					
12時	+	-	-	+	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+					
21時	⊕	-	-	+	+	-	-	-	⊕	⊕	-	-	-	-	⊕					
24時	⊕	-	-	±	±	-	-	-	⊕	⊕	-	-	-	-	⊕		+	-	-	
30時	⊕	-	-	±	±	-	-	-	⊕	⊕	-	-	-	-	⊕					
48時	⊕	-	-	±	±	-	-	-	⊕	⊕	-	-	-	-	⊕					
3日	⊕	-	-	-	-	-	-	-	⊕	⊕	-	-	-	-	⊕					
5日	⊕	-	-	-	-	-	-	-	⊕	⊕	-	-	-	-	⊕					
7日	⊕	-	-	-	-	-	-	-	⊕	⊕	-	-	-	-	⊕					
9日	⊕	-	-	-	-	-	-	-	⊕	⊕	-	-	-	-	⊕					
11日	⊕	-	-	-	-	-	-	-	⊕	⊕	-	-	-	-	⊕					
13日	⊕	-	-	-	-	-	-	-	⊕	⊕	-	-	-	-	⊕					
15日	⊕	-	-	-	-	-	-	-	⊕	⊕	-	-	-	-	⊕					

但+印ハ酸形成

○印ハ瓦斯形成

2. Indol 反應

元來「インドール反應」ヲ検査スル場合ニハ總ベテ無糖培地ヲ使用スルコトノ肝要ナルハ周知ノコトナリ。然レドモ余等ノ場合ニ於テハ、其ノ目的ガ只「チフス菌」ノ如ク「インドール」ヲ産出セザルカ又大腸菌ノ如ク「インドール」ヲ産出スルカノ細菌種別判定ニアルヲ以テ、日常使用セル「ペプトン水」或ハ肉汁培養基内ニ含有スル微量ナル糖ノ混在ヲ厭ハザルナリ。尙ホ培養時間ノ短キニ過グレバ反應現レザルガ故ニ余等ハ培養後 3 日、5 日、7 日、9 日、11 日、13 日及ビ 1 箇月ノ 7 回ニ互リテ一様ニ検査セリ。其ノ證明方法ハ北里及ビザル

コウスキー氏法ヲ用ヒタリ。以上ノ方法ニ依リテ本菌ハ其ノ總ベテノ場合ニ於テ「インドール」陽性ニシテ、其ノ對照タル「チフス菌」ハ總ベテ陰性、大腸菌ハ總ベテ陽性ナリキ。然レドモ余等ノ菌ハ其ノ對照タル大腸菌ニ比シヨリ強ク陽性度ヲ示シタルノミナラズ既ニ 24 時間培養ニ於テ強陽性ナリキ。尙ホ 1 箇月ヲ經タル「ブイオン」培養ヲ用ヒシ場合ニモ尙ホ陽性ナレドモ他ノ場合ニ比シ陽性度稍々弱シ。

3. Katalase 試験

本試験ヲ行フニ當リテハ本菌ノ 24 時間普通寒天斜面培養ノ 2mgヲ 1.0ccノ生理的食鹽水ニ浮游

セシメテ、之ニ局方過酸化水素液ヲ120倍ニ稀釋シタルモノヲ1.0cc加ヘ37°Cノ孵卵器ノ中ニ2時間入レテ檢シタルニ、「過マンガン酸加里」ノ色ハ脫色セラレズ明カニ「カタラーゼ」ノ存在ヲ認メタリ。尙ホ對照ニハ志賀菌ヲ以テ行ヘルニ「カタラーゼ」陰性ナリキ。

IV. 動物實驗

本菌ハ諸動物ニ對シテ毒性ヲ有シ殊ニ「マウス」, 「モルモット」ニ對スル毒性強シ。本菌ノ毒力增強試驗ヲ行ハザルモノニ於テハ本菌ノ普通寒天培地24時間培養ノモノヲ生理的食鹽水ニ浮游セシメテ、之ヲ動物ノ腹腔内ニ注射シタルニ「マウス」ニ於ケル致死量ハ「マウス」體重約10gノモノニ於テ0.1mgナリキ。又「モルモット」ハ體重約320gノモノニ於テ致死量ハ0.5mgナリキ。之ヲ表示スレバ第2及第3表ノ如シ。

第2表 「マウス」ニ對スル毒力試驗

注射菌量	體重	標識	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日
0.01mg	9.0g	白 I	生	生	生	生	生	生	生
	12.0	白 II	生	生	生	生	生	生	生
0.02	9.5	白 III	生	生	生	生	生	生	生
	11.0	白 IIII	生	生	生	生	生	生	生
0.05	10.0	白 V	生	生	生	生	生	生	生
	12.0	白 VI	生	生	生	生	生	生	生
0.10	11.0	黒斑 I	死						
	12.0	黒斑 II	死						
0.20	11.0	黒斑 III	死						
	11.5	黒斑 IIII	死						
0.30	12.0	赤斑 I	死						
	13.0	赤斑 II	生	生	生	死			
0.50	13.5	赤斑 III	死						
	13.0	赤斑 IIII	死						

第3表 「モルモット」ニ對スル毒力試驗

注射菌量	體重	標識	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日
0.05mg	300g	白 I	生	生	生	生	生	生	生
	310	白 II	生	生	生	生	生	生	生
0.08	330	黒 I	生	生	生	生	生	生	生
	320	黒 II	生	生	生	生	生	生	生
0.10	330	白 III	生	生	生	生	生	生	生
	315	白 IIII	生	生	生	生	生	生	生
0.20	310	白黒 I	生	生	生	生	生	生	生
	320	白黒 II	生	生	生	生	生	生	生
0.30	330	白茶 I	生	生	生	生	生	生	生
	325	白茶 II	生	生	生	生	生	生	生
0.50	320	白茶 III	生	生	生	死			
	325	白茶 IIII	生	生	死				
1.00	320	茶黒 I	死						
	305	茶黒 II	生	死					

第4表 「マウス」10代通過後ノ毒力試驗
(「マウス」ニ於ケル試驗)

注射菌量	體重	標識	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日
0.5mg	11g	白 I	死						
	10	白 II	死						
0.3	10	白 III	死						
	9	白 IIII	死						
0.2	12	灰黒 I	死						
	11	灰黒 II	死						
0.1	11	灰黒 III	生	死					
	13	灰黒 IIII	生	死					
0.08	12	灰黒 V	死						
	13	灰黒 VI	生	死					
0.05	10	黑白 I	生	生	死				
	11	黑白 II	生	死					

注射菌量	體重	標 識	1 2 3 4 5 6 7 日 日 日 日 日 日 日
0.02	9	黑白Ⅲ	生 生 生 死
	11	黑白Ⅳ	生 生 生 生 死
0.01	9	茶黒Ⅰ	生 死
	12	茶黒Ⅲ	生 生 死
0.005	11	茶白Ⅰ	生 生 死
	10	茶白Ⅱ	生 生 生 生 生 死
0.003	9	茶白Ⅲ	生 生 生 生 生 生 生
	10	茶白Ⅳ	生 生 生 生 生 生 生

第5表 「モルモット」10代通過後ノ
毒力試験

(「モルモット」ニ於ケル試験)

注射菌量	體重	標 識	1 2 3 4 5 6 7 日 日 日 日 日 日 日
0.005 mg	315g	茶白Ⅰ	生 生 生 生 生 生 生
	305	茶白Ⅱ	生 生 生 生 生 生 生
0.01	320	茶白Ⅲ	生 死
	300	茶白Ⅳ	生 生 生 死
0.03	310	茶黒Ⅰ	死
	305	茶黒Ⅱ	生 生 死
0.05	320	白Ⅰ	生 死
	310	白Ⅱ	死
0.08	305	白Ⅲ	死
	320	白Ⅳ	生 死
0.1	325	白黒Ⅰ	死
	300	白黒Ⅱ	生 死
0.2	325	茶黒Ⅲ	死
	310	茶黒Ⅳ	死

然ルニ動物殊ニ「マウス」ヲ10代通過セシメ、
「マウス」、「モルモット」ニ對スル致死量ヲ測定シ
タルニ其ノ成績ハ第4表及ビ第5表ニ於テ表示セ

ルガ如ク、本菌ハ體重約10gノ「マウス」ニシテハ
0.005mg、「モルモット」ノ體重約320gノモノニ
對シテハ0.01mgニシテ、本菌ノ動物通過後ノ毒
力ハ動物通過以前ノ約20倍乃至50倍ノ増強ヲ示
セリ。尙ホ本菌ニヨリ露死シタル「マウス」並ニ
「モルモット」ノ心臟血液ヨリハ常ニ本菌ヲ證明ス
ルヲ得タリ。

「モルモット」及ビ「マウス」ノ肉眼的剖檢所見
本菌ノ致死量以上ヲ注射シタル「マウス」及ビ
「モルモット」ノ屍體ヲ剖檢スルニ、著明ナル變化
ハ認めザルモ唯腹腔ニハ殆ド透明ナレドモ血液ヲ
混ズル極メテ粘稠ナル滲出液多量アリ。又腸間膜
血管ノ甚ク腫脹シテ強キ充血ヲ來セルモノアリ。
其ノ他毎回ノ剖檢ニ際シテ「モルモット」及ビ
「マウス」共ニ心臟血並ニ腹水中ニ本菌ヲ證明ス
コトヲ得タリ。

V. 「ブイオン」培養濾液ノ家兎血壓 ニ及ボス影響ニ就テ

本菌ノ「ブイオン」培養 2-3 週ニ及ベルモノヲ
「ベルケフェルド濾過器」ニテ濾過シコノ濾液ノ家
兎血壓ニ及ボス影響ヲ見タルニ、pro. kilo. 0.02,
0.05, 0.1, 0.5, 1.0, 2.0 cc ヲ6回ニ分テテ家兎靜
脈内ニ入レタルモ殆ド見ルベキ變化ナカリキ。

VI. 變易性ノ有無

余等ハ本菌ノ變易性ノ有無ヲ檢センガ爲ニ普通
寒天培地ニ培養シタルママ3箇月間放置シタル後
各培養基ニ移植シ、其ノ各種培養基ニ於ケル性状
ト含水炭素分解作用ヲ檢シタルレドモ著シキ變化ヲ
認めル能ハズ。只菌體ノ大サニ甚シキ相違ヲ生ジ
タルヲ認めレドモ絲狀ヲ呈セルモノハ發見シ得ザ
リキ。尙ホ本試驗對照ニハ常ニ本菌ノ「マウス」ヲ
通過セシモノヲ以テ使用ニ供シタリ。

VII. 抵抗力

本菌ノ抵抗力ヲ検査スルタメニ2,3ノ實驗ヲ行ヘリ.

1. 培養基内ノ生存期間ヲ検査スルニ

肉汁培地内ニアリテハ4箇月ヲ経過スルモ死滅スルコトナシ. 又高層普通寒天及ビ斜面寒天ニ於テモ4箇月間ハ尙ホ生存スルモ第5箇月間ニ於テ全ク死滅ス.

2. 熱ニ對スル抵抗力

本試験ニ使用セル菌液ハ普通寒天培地24時間培養ノ本菌ヲ生理的食鹽水1.0ccニ1.0mgノ割合ニ浮游セシメ, 其ノ1.0cc宛ヲ試験管ニ入レ所定ノ溫度ノ重蒸餾ニ收メ, 次ニ一定時限ヲ経過セルモノヨリ順次普通寒天培地並ニ Bouillonニ移植シ37°Cニ保チ24時間後ノ菌ノ生死ヲ檢シタリ. 其ノ成績ハ第6表ニ於テ示ガ如ク50°C30分間ニテハ完全ニハ死滅セザレドモ50°C1時間以上ニテハ全ク死滅シ, 更ニ攝氏60°以上ナレバ既ニ5分間ニシテ死滅スルコトヲ知ル.

第6表 加熱ニ對スル抵抗力試験成績

時間 溫度	5分	10分	30分	1時間	2時間	3時間
40°C	+	+	+	+	+	+
50°	+	+	+	-	-	-
60°	-	-	-	-	-	-
70°	-	-	-	-	-	-
80°	-	-	-	-	-	-
90°	-	-	-	-	-	-

3. 直射日光及ビ乾燥ニ對スル抵抗力

本菌ノ普通寒天斜面ノ18時間培養セシメシモノヲ生理的食鹽水ニ1.0ccニ1.0mgノ割合ニ浮游

セシメ滅菌セル「ベトリ-シャーレ」24箇ノ中12箇ニハ Normal-öseニテ1白金耳宛, 残り12箇ニハ各5白金耳宛點滴シテ10月31日快晴ノ日直射日光ニ當テ日光光線ト乾燥ニ對スル抵抗力ヲ檢シタルニ, 第7表ニ於ケルガ如ク5白金耳ノモノハ15分間ニテハ尙ホ死滅セシメルコトヲ得ザレドモ, 1白金耳ノモノハ15分間ニテ完全ニ死滅セリ.

第7表 直射日光及ビ乾燥ニ對スル抵抗力

菌量 直射時間	1白金耳	5白金耳
1分間	卅	卅
5分間	卅	卅
10分間	+	卅
15分間	-	+
30分間	-	-
1時間	-	-

4. 酸及ビ「アルカリ」ニ對スル抵抗力

本試験ニ使用セル酸及ビ「アルカリ」酒石酸, 醋酸, 乳酸及ビ「炭酸ソーダ」並ニ「苛性ソーダ」ノ各一規定液ナリ. 菌液ハ總ベテ普通寒天斜面24時間培養ノ菌ヲ生理的食鹽水1.0ccニ, 2mgノ割合ニ浮游セシモノヲ用ヒ上記酸及ビ「アルカリ液」ノ一容量ト菌液一容量トヲ混和シテ一定時間菌ニ酸及ビ「アルカリ」ヲ作用セシメ, 然ル後一定規酸又ハ「アルカリ」一容量ヲ加入シテ完全ニ中和シタル後, 直ニ普通寒天培地ニ移植シテ生存ノ有無ヲ檢セリ. 此成績ハ第8表ニ表示セリ.

第 8 表 酸及ビ「アルカリ」ニ對スル抵抗力試験

酸及ビ「アルカリ」	量	菌液	1 分	5 分	10 分	20 分	30 分	60 分
一 規定 酒石酸	1.0cc	1.0cc	+	+	+	+	-	-
一 規定 醋酸	1.0	1.0	+	-	-	-	-	-
一 規定 乳酸	1.0	1.0	+	+	-	-	-	-
一 規定 苛性曹達	1.0	1.0	+	+	-	-	-	-
一 規定 炭酸曹達	1.0	1.0	+	+	+	-	-	-

VIII. 酸凝集反應

本菌ノ 24 時間普通寒天斜面培養 2 本ノ菌體全部ヲ掻キ取りテ蒸溜水 5.0cc ニ浮游セシム。之ヲ遠心沈澱シテ上清ヲ棄テ更ニ 5.0cc ノ蒸溜水ヲ加ヘテ洗滌シ、再ビ遠心沈澱セシメ上清ヲ棄テタル

後ニ 20.0 cc ノ蒸溜水ヲ加ヘテ蒸溜水浮游液ヲ作ル。次デ殺菌ノ目的ニ 1/10 容量ノ 5.0% 石炭酸水ヲ加ヘテ 2 時間靜置セリ。所要ノ PH ノ Medium ノ製法ハ次ノ第 9 表ニ示セルガ如クシテ行ヘリ。

即チ本表ノ各試験管ヨリ夫々 1.0cc 宛ヲトリ 6 本

第 9 表 酸凝集反應

試験管番號	1	2	3	4	5	6
N/1 NaOH	1分	1分	1分	1分	1分	1分
N/1 CH ₃ COOH (醋酸)	1.5分	2.0分	3.0分	5.0分	9.0分	17.0分
蒸 餾 水	17.5分	17.0分	16.0分	14.0分	10.0分	2.0分
PH	5.0	4.7	4.4	4.1	3.8	3.5

ノ試験管ニ入レ更ニ各々試験管ニ菌浮游液 0.5 cc 宛加ヘ之ヲ 37°C ノ孵卵器ニ入レルコト 2 時間ニシテ之ヲ觀察スルニ、第 3 本目ノ試験管 PH 4.4 ニ於テ最モ強キ酸凝集反應ヲ見ルコトヲ得タリ。尙

ホ對照トシテハ「チフス菌」及ビ大腸菌ノ 24 時間普通寒天培養ノモノヲ用ヒタリ。其ノ成績ハ第 10 表ニ詳記セリ。

第 10 表 酸凝集反應試験成績

試験管番號	I	II	III	IV	V	VI
PH 濃 度	5.0	4.7	4.4	4.1	3.8	3.5
本 菌	-	+	++	+	-	-
「チフス菌」	-	+	++	+++	+++	++
大 腸 菌	-	-	-	-	-	-

IX. 免疫血清學的研究

1. 凝集性血清

診斷的凝集反應ノ目的ニ用ヒル免疫血清ヲ製セ

ントシテ余等ハ家兔ノ靜脈内ニ本菌ノ普通寒天斜面 24 時間培養ノモノヲ 3 回ニ分チテ注射シタルニ (即チ第 1 回ハ 1/10 cc, 第 2 回ハ 1/5 cc, 第 3 回

ハ1öse ヲ何レモ 60°C 30分ニ於テ殺菌シタルモノヲ用ヒタリ.)本菌ニ對シ甚ダ凝集價高キ免疫血清ヲ得タリ. 尙ホ本免疫血清ヲ以テ類屬凝集反應ヲ試驗セリ. 但シ藥室內ニ類屬菌ト思惟セラル「スタンム」甚ダ少キヲ以テ, 本試験ハ多數ノ類屬菌ヲ得タル機會ニ於テ再ビ行ハントスルモノナ

リ. 即チ余等ノ行ヘル數種ニ於テ表示スレバ第11表ノ如シ. 本表ニ於テ駒込B菌, 雞「チフス」菌, Flexner菌等ハ10倍ヨリ400倍迄ニ於テ陽性ヲ示セドモ, 之等ノ菌ハ健常「モルモツト」ノ血清ニ對シテモ10倍ヨリ400倍位迄凝集スルヲ認メタルヲ以テ意義ヲ有スルモノト思惟セザルナリ.

第11表 凝集反應試驗成績

菌種	試験管番號														
	I	II	III	III	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIII	XV
稀釋度	10	25	50	100	200	400	800	1600	3200	6400	12800	25600	51200	102400	204800
本菌	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±	-	-
Typhus b.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Shiga b.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Komagome-B	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hühner typhus	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bac, vulg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Para-A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Para-B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diphtherie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pullorum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flexner	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
大原菌	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coli b.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2. 試験管内溶菌現象試験

a. 本試験ニ用ヒシ血清ハ本菌家兎免疫血清(免疫價ハ凝集反應試験ニ於テ5萬倍以上)ヲ使用セリ.

b. 補體ハ健康ナル「モルモツト」3匹以上ノ新鮮ナル血清ヲ混合シテ用ヒタリ.

c. 菌ハ本菌ノ普通寒天培地ニテ24時間培養ノモノニシテ, 之ヲ生理的食鹽水ニ1.0ccニ1/10000mgノ割合ニ浮遊セシメタリ. スクシテ血清0.5cc, 補體0.5cc, 菌液0.5ccヲ混ジテ全量

ヲ1.5ccトシテ検査セシニ, 極メテ著明ナル溶菌現象ハ現レザルモ前後3回ニ互ル検査成績ヲ綜合スルニ血清ノ200倍乃至6400倍稀釋ニ於テ確ニ溶菌現象アルヲ認メタリ.

3. 沈降反應試験

1897年Kraus氏ガ免疫血清ハ該細菌蛋白ニ對シテ特異ナル沈降反應作用アルコトヲ發見シテ以來時ニ細菌鑑別ニ應用セラルルアルヲ以テ, 余等モ亦本菌ト「バラチフス菌」屬トノ關係ヲ釋明セントシテ之ガ試験ヲ行ヘリ.

〔實驗方法〕〔A〕豫備試驗

a. 沈降元Aハ本菌ノ普通寒天斜面培地ニ24時間培養セル斜面ヲ生理的食鹽水5.0ccニ浮游セシメ之ヲ沸騰セル重蒸煎中ニ5分間加熱シタル後沈澱管ニ入レ遠心器ニヨリテ菌體ヲ管底ニ沈降セシメ、上清ヲトリ之ニ0.5%ノ割合ニ石炭酸ヲ加ヘテ原液トセリ。

b. 免疫血清ノ稀釋度

余等ノ試驗シタル稀釋度ハ2倍ヨリ順次倍數稀

釋法ヲ用ヒタリ。

… 余等ノ實驗セル本反應ノ法式ハ觀察ニ便利ナル重疊法ニ依リ觀察ノ時間ニ就キ種々試驗セル結果ヨリ、沈降元ヲ血清ニ重疊シテ孵卵器内ニ1時間納メタル後觀察セリ。以上ノ諸條件ノ下ニ實施シタル試驗成績ハ第12表ニ示スガ如ク沈降元ノ濃度ハ原液ノ4倍乃至10倍稀釋ヲ以テ適當セルヲ知ル。

第12表 沈降反應豫備試驗（免疫血清ト該菌沈降元トノ稀釋的關係）

血清稀釋度 沈降元 稀釋度	2倍	4倍	8倍	16倍	32倍	64倍	128倍	對照 (NaCl)
原液	+	++	++	+	-	-	-	-
4倍	+	++	++	++	-	-	-	-
8倍	++	++	++	++	+	-	-	-
16倍	+	++	++	+	+	-	-	-
32倍	+	±	-	-	-	-	-	-

〔實驗方法〕〔B〕本試驗

a. 沈降元ハ豫備試驗ニ依リテ總ベテ同操作ヲナセルモノニシテ10倍ノ稀釋ヲ用ヒタリ。

b. 免疫血清ノ凝集價ハ5/200倍ナリ。

c. 觀察ノ時期

重疊シテ室温ニ1時間保テタル直後之ヲ検査セ

リ。以上ノ方法ニ依リテ試驗シタル成績ハ第13表ニ示スガ如ク、本菌免疫血清ハ本菌蛋白ニ對シ強ク陽性價ヲ示シ他菌蛋白ニ對シテハ殆ド陽性價ヲ示サザリキ。即チ本反應ハ各菌種ニ對シ特種反應ニシテ、類屬凝集反應ヲ高度ニ發現セル血清ヲ鑑別スル上ニ於ケル一方法ナルベシ。

第13表 沈降反應本試驗成績

血清稀釋度 沈降元	2倍	4倍	8倍	10倍	20倍	40倍	60倍	80倍	100倍	120倍	200倍	對照
本菌	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	+	±	-	-	-
Paratyphus A.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paratyphus B.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4. 補體結合反應

Sacquepee 及ビ Altmann 氏等ニ依リテ初メテ腸内菌鑑別ニ應用セラレテヨリ本反應ハ種々ナル細菌ヲ鑑別スル上ニ實用セラレツツアルモノナレバ、余等モ亦本菌ノ免疫血清及ビ免疫元ニ就テ補體結合反應ヲ試ミシニ

a. 免疫元

本菌ノ普通寒天斜面培地 20 時間培養ヲ生理的食鹽水ニ 100. 1 mg ノ割合ニ浮遊セシメ沸騰セル重蒸餾内ニテ 10 分間加熱シ、之ヲ遠心器ニテ沈澱セシメ其ノ上清ニ 0.5% ノ割合ニ石炭酸ニ加ヘシモノナリ。

b. 免疫血清

本血清ハ沈降反應ニ用ヒタルモノト同一ノ血清ヲ使用セリ。

c. 補體

「モルモット」3 匹以上ノ血清ヲ混ジタルモノナリ。

d. 溶血素

溶血價ノ 2 倍量ニ 2.5% ノ血球ヲ混和セルモノナリ。以下豫備試驗及ビ本試驗ヲ表示スレバ第 14 表ヨリ第 17 表ニ至ルモノニシテ本菌免疫血清ニ對シテ本菌蛋白ハ明カニ補體結合反應陽性ヲ表ハスヲ認ム。

第 14 表 補體結合反應豫備試驗：溶血素ノ溶血價測定

試 驗 管 番 號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
溶 血 素 (1:100)	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1
2.5% 血 球	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
補 體 (20 倍)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
食 鹽 水	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
37°C 1時間半										
成 績	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅

0.4 cc ニテ完全溶血ヲ起シ 2 單位ハ 0.8 cc ナリ。

第 15 表 補體結合反應豫備試驗：抗元ノ抗補體價測定

試 驗 管 番 號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
抗 元 (20 倍)	0.2	0.3	0.5	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.8	2.0
補 體 (20 倍)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
食 鹽 水	1.8	1.7	1.5	1.4	1.2	1.0	0.8	0.6	0.2	0
2.5% 血球溶血素 2 單位	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
37°C 1時間半										
成 績	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅

完全溶血ハ 1.2 cc ニテ其ノ 1/4 量以下ヲ使用, 0.3 cc

第 16 表 補體結合反應豫備試驗：血清使用量測定價

試験管番號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
血清 (1:10)	0.03	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
補體 (1:20)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
食鹽水	0.97	0.95	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0
37°C 1時間半												
溶血素 ² 單位 0.8 2.5% 血球	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
成績	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	-

完全溶血ハ 0.6 cc 其ノ 1/2 量以下 0.3, 0.2, 0.1, 0.05, 0.03 cc

第 17 表

補體結合反應 [本試驗]						對 照					
試験管番號	1	2	3	4	5	血清 I	抗原 I	補體 II	食鹽水 III	他免疫血清 V	免疫血清 VI
血清 (1:10)	0.03	0.05	0.1	0.2	0.3	0.3	0	0	0	0.3	0.3
抗原 (0.3%)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0	1.0	0	0	0.5	0.5
補體 (20倍)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
食鹽水	0.97	0.95	0.9	0.8	0.7	1.7	1.0	2.0	2.0	1.2	1.2
37°C 1時間半											
2單位溶血素 2.5%血球	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
成績	卅	卅	卅	卅	卅	-	-	-	卅	卅	-

補體結合反應 (卅)

X. 本菌ノ細菌分類上ニ於ケル配屬

本菌ハ其ノ形態ニ就テノミ考察スルトキハ、正シク馬鼻菌又ハ偽性馬鼻菌ヲ思ハシムルモノアルモ、其ノ生物學的諸性質例ヘバ含水炭素分解作用ニ於テモ又 Straus 氏反應陰性ナル點ニ於テモ之ト異ナル處アリテ以上ノ菌ニアラザルハ勿論ナリ。而シテ本菌ノ形態並ニ生物學的諸性質ヨリ見テ Schizomycetes, Eubacteriales, Bacteriaceae, Bacteriae ニ屬スベキモノニシテ、而モ 1917 年米國細菌學委員會 (The Society of American, Ba-

cteriologists)ニ依リ Bacteriae ヲ其ノ含水炭素分解作用ニ依リテ Escherichia, Aerobacter, Proteus, Salmonella, Eberthella 及ビ Alkaligenes ノ 6 種ニ區別セリ。〔又最近 Bergey 氏ハ Eberthella ヲ 2 分シテ Genus Eberthella ト Genus Schigella ニ區別シ更ニ本屬ニ Brucella ヲ附加セリ。〕之等ノ屬ハ「グルコーゼ」ニ對スル態度及ビ「ラクトーゼ」ニ對スル態度如何ニヨリテ分類セラレシモノナリ。即チ之等ノ分類ニ依レバ余等ノ分離セル菌ハ即チ「グルコーゼ」ヲ分解シテ酸ト瓦斯ヲ形成スル

ヲ以テ「グルコーゼ」ヲ分解シテ酸ノミヲ形成スル Eberthella ニアラザルベク又含水炭素ヲ分解セザル Alkaligenes ニモ非ザルモノナリ。

次ニ「ラクトーゼ」ヲ分解セザル性質ハ Escherichia 及ビ Aerobacter ニモ非ザル理ナリ。然ラバ Proteus 又ハ Salmonella ノ²屬ヲ考察スベキモ本菌ハ Proteus ノ如ク「サツカローゼ」ヲ分解シテ酸ト瓦斯ヲ形成セザルモノナレバ、茲ニ始メテ Salmonella 屬ヲ考ヘザルベカラザル理ナリ。Salmonella ハ「サツカローゼ」ヲ分解スル能力ナキモノナリ。而シテ余等ノ菌モ又「サツカローゼ」ヲ分解セザルモノナレバ茲ニ本菌ヲ以テ Salmonella 屬ト思惟スベシ。尙ホ余等ノ菌ハ既ニ各種糖分解作用ノ節ニ於テ述ベタルガ如ク「ザリチン」「イヌリン」「デキストリン」「アラビノーゼ」「ラムノーゼ」「キシローゼ」「ゾルピット」「ズルチット」「グリセリン」加培地ニ於テハ15日間ノ觀察ニ依ルモ酸及ビ瓦斯ノ形成ナカリキ。然ルニ「デキストローゼ」「ガラクトーゼ」「レブローゼ」加培地ニ於テハ培養4-5時間ニシテ何レモ酸ヲ作り培養20時間ニシテ瓦斯ヲ發生シ更ニ「マンニット」「マルトーゼ」加培地ニ於テハ培養4-5時間ニシテ、極メテ弱度ノ酸ヲ形成シ15時間ニ至レバ中性トナリ、更ニ「アルカリ」ノ形成ニ傾キ培養21時間ニシテ既ニ完全ニ「アルカリ」ノ形成ヲ示スモノナリ。尙ホ「マンニット」加培地ニテハ20時間培養ニシテ極メテ微量ノ瓦斯ヲ形成スルヲ見ル。其ノ他醋酸鉛寒天ハ陽性、D-酒石酸、「ステリングリセリンブイオン」「ラムノーゼモルケ」ハ何レモ陰性ナリキ。從來報告セラレタル Salmonella ハ何レモ運動性ヲ有シ「インドール」形成ナキモ、

西本、八木氏等ノ分離セル36種ノ Salmonella 屬菌ノ如キハ「インドール」形成陽性ナレドモ、運動性ナシト發表セルアリ（本論文ハ其ノ後訂正セララル處アレドモ）余等ノ以上ノ實驗成績ニ依レバ本菌ハ從來報告セラレタル Salmonella 屬菌ノ何レノ種類ニモ一致セザル性状ヲ有スル一種ト思惟スベキモノナリ。

XI. 結論

余等ハ偶々原因不明ノ小兒ノ血尿ヨリ本菌ヲ分離シ得テ其ノ形態、生物學的性状竝ニ免疫血清學的研究ヲ行ヒテ即チ「モルモット」及ビ「マウス」ニ毒力ヲ有スル運動性ヲ有シ「インドール」ヲ強く形成スル細菌ニシテ、從來報告セラレタル Salmonella 屬菌トハ諸性質ヲ異ニスル一種ノ Salmonella 屬菌タルコトヲ追求シ得タルモノニシテ、而モ該患者ノ血尿ガ他ニ認ムベキ原因所見ヲ有セズシテ而モ血尿中恰モ純培養ノ如キ状態ニ於ケルヲ發見セシヲ以テ、本疾患ノ原因ヲ本菌ノ感染ニ歸スベキ可能性ヲ有シ且腸内細菌ガ尿路ニ侵入スルハ敢テ珍奇トスルニ足ラザレバナリ。依リテ茲ニ興味アル一種ノ Salmonella 屬菌ヲ發表セシモノナリ。

（終リニ竊ニ御懇篤ナル御指導ト御校閲ヲ賜リシ恩師鈴木教授ニ滿腔ノ謝意ヲ表ス。）

本論著ノ大綱ハ昭和11年2月8日ノ岡山醫學會總會ニ於テ發表セシモノナリ。

文 獻

- 1) 西本貞臣, 八木重喜, 東京醫事新誌, 第2531號. 第7卷, 第10號.
- 2) 西本貞臣, 八木重喜, 慶應醫學雜誌, 第390號.
- 3) 八木重喜, 細菌學雜誌, 第390號.
- 4) 佐藤不二夫, 細菌學雜誌, 第368號.

久山, 吉野論文附圖

Fig. 1.

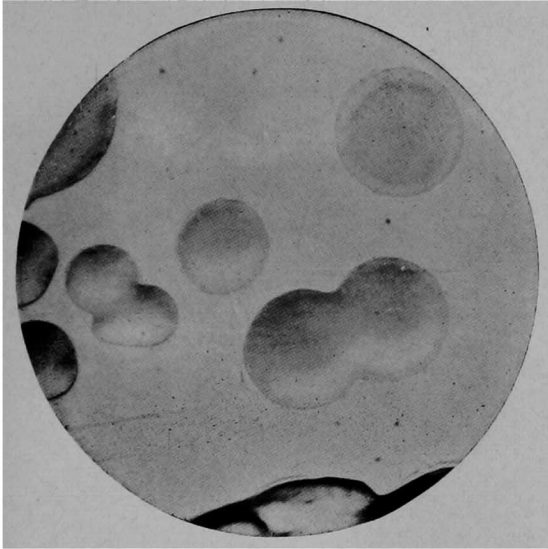


Fig. 2.

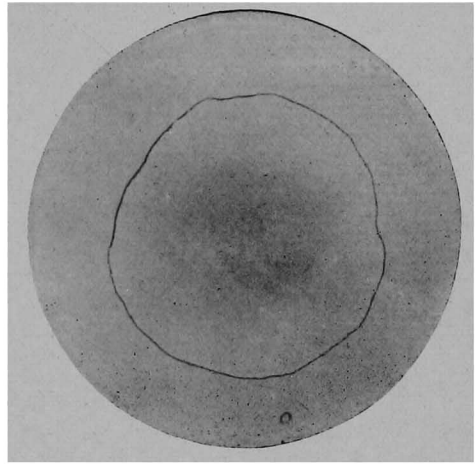
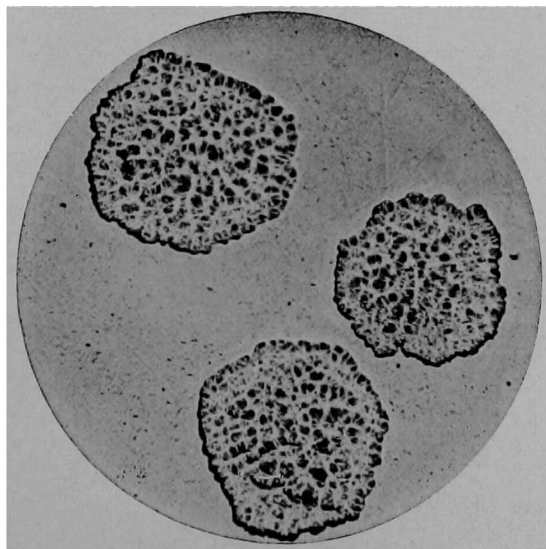


Fig. 3.



久山, 吉野論文附圖

Fig. 4.

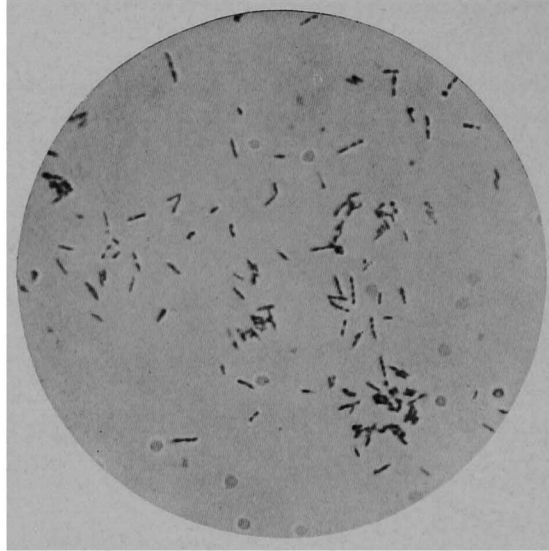


Fig. 5.

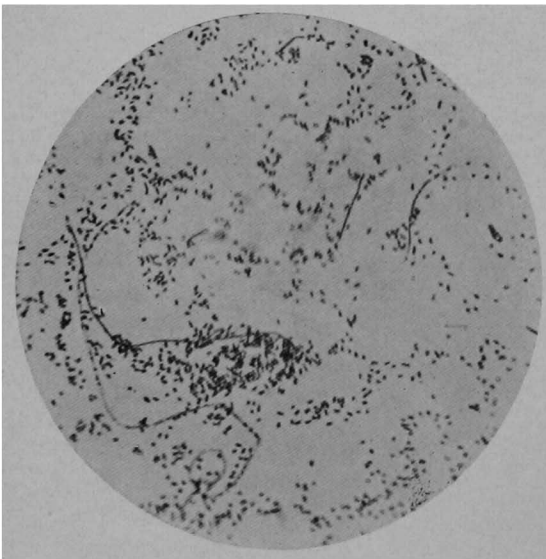
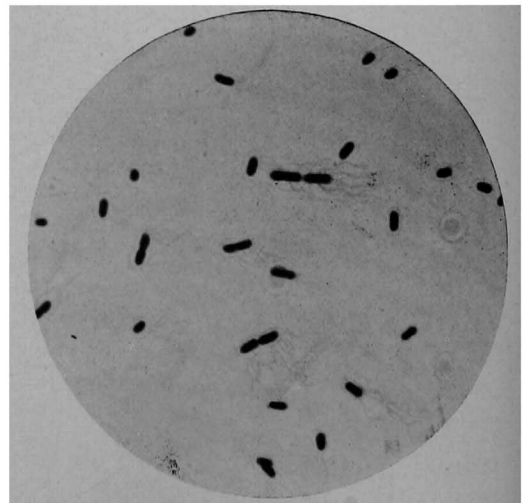


Fig. 6.



- 5) 佐藤不二夫, 細菌學雜誌, 第378號. 6) 中井武一郎, 米澤和一, 細菌學雜誌, 第2931號.
 7) 米澤和一, 細菌學雜誌, 第2932號. 8) 伊澤爲吉, 細菌學雜誌, 第272號. 9) 岩井千之,
 細菌學雜誌, 第475號. 10) 内田顯正, 日本微生物病理學雜誌, Vol. 29, 第9號. 11) 戸田忠,
 日本醫事新報, 第283號. 12) 戸田忠, 日本微生物學雜誌, 第22卷, 第9號. 13) 古賀大坪, 細菌學
 雜誌, 第278號. 14) 二本論文集. 15) 中村豊, 實際の細菌學血清學検査法. 16) 竹内松次郎,
 近世細菌學及免疫學. 17) *Kolle, Kraus u. Ulenhuth*, Handbuch der pathogenen Mikroorganismen,
 Bd. 6, I. 18) *Kolle u. Wassermann*, Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, II Aufl.
 Vol. V. 19) *Matteo Carpano*, Zentralbl. f. Bakt., I Abt. Bd. 58. 20) *L. Heim*, Zentralbl.
 f. Bakt., I Abt. Bd. 70, S. 81. 21) *Horn u. Huber*, Zentralbl. f. Bakt., Bd. 83, S. 430.
 22) *W. Behner*, Archiv f. Hyg., Bd. 89, S. 295. 23) *Medical Research Council*, Asysten of
 Bacteriology, Vol. 4. 24) *Topley & Wilson*, The Principle of Bacteriology & Immunity, Vol. 1.
 25) *Kolle-Hetsch*, Bakteriologie, Bd. 1, 7 Aufl.

附 圖 說 明

- Fig. 1.** 普通寒天平盤培養基上ノ集落 (24時間培養) (擴大 8 倍)
Fig. 2. 同上 (擴大 20 倍)
Fig. 3. 「グクラチン」平盤培養基上ノ集落 (48時間培養) (擴大 30 倍)
Fig. 4. 普通寒天培養基ニ依ル純培養ノ菌體 (「グラム」染色) (擴大 1300 倍)
Fig. 5. 2% 食鹽加培養基ニ依ル純培養ノ菌體 (「グラム」染色, 特ニ絲狀發育ヲ示ス) (擴大 1300 倍)
Fig. 6. 鞭毛染色 (小池, 島津氏法) (擴大 1500 倍)