

結核

第七卷

第十二號

昭和四年十二月二十四日發行

原

著

病理組織検査ニ使用セラル、各種藥品ノ抗酸性ニ及ボス影響ニ就テ

東京市療養所(所長田澤博士)

醫學士 矢

部

升

(實驗要旨。著者ハ、結核菌ノ抗酸性ノ強弱ニ就テ、研究シツツアリ、今本文ハ、結核菌ノ抗酸性ヲ呈スル脂肪様體ガ、主トシテ、病理組織検査ニ使用セラル、各種ノ藥品、例ヘバ、「アルコール」、「エーテル」、「ベンチン」、「キシロール」、「クロ、ホルム」等ニヨリ、如何ナル影響ヲ蒙ルカヲ實驗セリ)。

目次

一、緒言

本實驗ヲ行フニ至レル理由

二、文獻

I、文獻ノ一

切片内ニ於ケル結核菌ノ染色法ニ關スルモノ

II、文獻ノ二

結核菌ノ化學的成分中ノ脂肪様物質ニ關スルモノ

原 著

矢部 昇 病理組織検査ニ使用セラル、各種藥品ノ抗酸性ニ及ボス影響ニ就テ

三、實驗ノ一

結核菌體ヨリ種々ノ溶媒ニヨリ抽出セラレタル抗酸性蠟様體ノ小片ヲ、病理組織検査ニ使用セラル、各種藥品ニ投ジ、ソノ溶解ノ有無及ビ其程度ヲ目測セル實驗

(1) 實驗ニ供セル結核菌蠟

(2) 實驗方法

(3) 實驗成績、第一表

(4) 五種ノ結核菌蠟ノ溶解性質ヲ總合セル結論

四、實驗ノ二

純粹培養「エムルジオン」ニ、各種藥品ヲ加ヘ、室溫ニ一定時間放置セル後、チール、ガベツト氏染色法ヲ施シ、抗酸性性質減弱ノ程度ヲ目測セル實驗

I、結核菌純粹培養「エムルジオン」ヲ以テセル實驗

(1) 實驗方法

(2) 實驗成績、第二表

(3) 結論

II、抗酸性「ストレプトトリックス」純粹培養「エムルジオン」ヲ以テセル

實驗

(1) 實驗方法

(2) 實驗成績、第三表

(3) 結論

一、緒言

本實驗ヲ行フニ至レル理由

結核ト結核菌ノ抗酸性トノ關係ニ關シ、研讀セルモノ從來甚ダ多シ。故矢部辰三郎氏ハ、佛國バストール研究所ニ於テ、結核研究ニ從事セル以來、結核菌ノ脱色後尙赤染シ居ル抗酸性蠟樣體ガ、免疫上ニ如何ナル性能ヲ有スルカヲ研究シ、結核菌ヨリ種々ノ溶媒ニヨツテ、蠟樣體ヲ抽出シ、大正八年十二月、コレヲ日本衛生病學會ニ於テ供覽セリ⁽¹⁾矢部辰三郎、結核菌蠟ニ就テ、衛生學傳染病學雜誌、第十五卷大正九年。氏ハ、其後東京市療養所ニアツテ、結核菌體ノ榮養機能ヲ變ゼシメテ、結核菌ノ抗酸性ヲ減弱セシメントシ、蠟樣體ヲ形成スルニ不利ナリト思惟セラル、⁽²⁾「サポニン」ヲ加ヘタル「味ノ素」無蛋白培養基ニ繼植スルコト二ケ年ニシテ、結核菌ノ抗酸性ヲ、減弱セシメ得ルコトヲ確メタリ⁽³⁾矢部辰三郎、無患子「サポニン」加「味ノ素」培養基ニヨリ得タル變性結核菌ニ就テ、結核第二卷第二號、大正十三年四月、及⁽⁴⁾ビ矢部、柴田、熊谷、小林、矢部ノ分離セル變性結核菌TYニ就テ、結核第二卷第九號、大正十三年十月。余ハ、コノ結核菌ノ抗酸性

五、實驗ノ三

結核菌純粹培養「エムルジオン」、及ビ、抗酸性「ストレプトトリックス」純粹培養「エムルジオン」ニ、一般組織検査ニ使用セラル、⁽⁵⁾「ツエロイジン」包埋法、及ビ、「パラフィン」包埋法ノ操作ニ準ジ、順次ニ、各種藥品ヲ加ヘ、操作ヲ終ル毎ニ、チール、ガベツト氏染色法ヲ施シ、抗酸性性質減弱ノ程度ヲ目測セルモノ、竝ビニ、之ニグラム氏染色法ヲ施セル成績

I、結核菌ノ一、富樫株

II、結核菌ノ二、加藤株

III、抗酸性「ストレプトトリックス」ノ一

IV、抗酸性「ストレプトトリックス」ノ二

六、結論

ノ消長ニ關シ、研究ヲ企テ、大正十三年四月ヨリ、専ラ變性結核菌ノ問題ニ就テ研究ニ從事シ、特ニ、結核菌ト「ストレプトトリックス」トノ間ニ於テ、抗酸性ノ増減ト、形態及ビ病原性ノ變化、トノ關係ヲ專攻シ、時々ソノ得タル結果ヲ報告セリ。
(14)
(15)
(16)
(17)
(18)
(19)

然レ共、コ、ニ最モ注目ニ價スルモノハ、培養基上ニ於テ弱キ抗酸性ヲ呈スルモノノ毒力ヲ檢セントシ、若シクハ、カ、ル弱抗酸性菌ノ抗酸性ガ、動物通過ニヨリ高メ得ラル、ヤ否ヤヲ檢セントシ、コノ弱抗酸性菌ヲ、動物ノ體內ニ注射シテ、動物組織内ニ於ケル該菌ヲ、ソノ弱キ抗酸性ヲ目標トシテ、檢出セントスルニ當リ、塗擦標本以外ノ切片標本ニ於テハ、氷切片ニ非ザル普通包埋法ニヨル時ハ、組織切片内ニ、該弱抗酸性菌ヲ檢出スルコト極メテ困難ナル事實ナリ。コハ、僅ノ酸ニヨリテ、極メテ脱色シ易キ程度ノ、極メテ弱キ抗酸性ガ、染色後ノ脱色ニ際シ使用セラル、酸ニヨリ、極メテ容易ニ脱色スルノミニ非ズシテ、ソノ染色切片標本ヲ得ルニ至ル迄ノ操作ノ道程中ニ使用セラル、「フォルマリシ」、「アルコール」、「エーテル」、「キシロール」、「クロロホルム」、「ベンチン」、「バルサム」等ノ藥劑、特ニ脂肪溶解劑ニヨリ、弱抗酸性菌ノ抗酸性ヲ呈スベキ、僅少ナル脂肪様物質ヲ、溶解消失セシメテ、遂ニ抗酸性ヲ示ササルニ至ルニ非ルナキヤトノ疑念ヲ抱カシメタリ。

依ツテ余ハ余ノ調査シ得ラルベキ範圍ニ於テ、病理組織學諸書ヲ繙ケルモ、脂肪變性組織ノ包埋等ニ就テハ、極メテ充分ニ注意セルニ拘ラズ、組織内弱抗酸性菌ノ檢出ニ行フ包埋法ノ操作ニ至ツテハ、特別ニ顧慮ヲ拂ヒテ爲シタル學者少ク、病理組織檢査ニ使用セラル、各種藥品ノ抗酸性菌ノ染色性ニ及ボス影響ニ就テハ、詳細ニ報告セルモノヲ見ザリシヲ以テ、大正十四年九月ヨリ以降本實驗ニ從事セリ。

二、文獻

1、文獻ノ一

切片内ニ於ケル結核菌ノ染色法ニ關スルモノ

1、³Kolle Wassermann, Handbuch der Pathogenen Mikroorganismen. 2 Aufl. 中 Cornet & H. Kossel 諸氏、Tuberkulose

原 著 矢部 病理組織檢査ニ使用セラル、各種藥品ノ抗酸性ニ及ボス影響ニ就テ

ノ章中 Nachweis der Tuberkelbacillen in Gewebsschnitten (s. 41+) ノ項ニテハ、⁽³³⁾ Sabrazès (Ann. de l'Institut Pasteur T. 17, p. 300, 1903) ハ、『固定薬トシテ、「フォルマリン」ガ、結核菌ノ染色ニ影響ヲ與フルコト、更ニ包埋ニ使用セラル、⁽³⁴⁾「クロロホルム」、「キシロール」、「エーテル」、ソノ他、結核菌ノ脂肪様成分ヲ溶解スベキ藥品ニヨリ、結核菌ノ染色性ガ、影響セラル、コトアリ』ト云フモ、適法「バラフィン」、「ツエロイヂン」包埋ヲ施セル新シキ切片ニテハ、結核菌體ノ發見ヲ困難ナラシムルニハ至ラズ、ト云ヒ。

尙 Schmorl 氏ハ、『石炭酸「フクシン」染色ノ後、鹽酸「アルコール」ニテ脱色、「アルコール」ニテ洗ヒ、水洗後脱水、「キシロール」、「バルサム」封鎖ヲヨシ』ト云フト。

而シテ又切片内結核菌ノ證明ニハ、ムッフ氏ノグラム變法ヲ推奨セリ。

二⁽³⁵⁾ Kolle & H. Hetsch, Die Experimentelle Bakteriologie. 6. Aufl. (s. 708) ニテハ、切片内ニ於ケル結核菌ノ證明ニハ、昇汞醋酸ニテ固定、「ツエロイヂン」包埋、「アニリン」水「フクシン」ニテ染色、硝酸次ニ「アルコール」ニテ脱色、水洗、「メチレン」青ニテ複染色、脱水、「キシロール」、「バルサム」ニ封鎖スト。

三⁽³⁶⁾ Heim, Lehrbuch der Bakteriologie. 6. u. 7. Aufl. (s. 514) ニテハ、切片内結核菌ノ染色ニハ、⁽³⁷⁾ A. Caan 氏ハ『四%「フォルモール」ニ、三乃至四時間固定シ、水切片ヲ作り、蛋白「グリセリン」ヲ加ヘ、注意深ク加温シ、鹽酸酸性「カルミン」ニテ染色、一%鹽酸「アルコール」ニテ脱色、水洗、後ヘルマン氏結晶紫液ニテ染色、一%硝酸ニテ數秒脱色、九六%「アルコール」ニテ脱色、「カルミン」色ノ戻ルヲ待チ、水洗、注意深ク加温、乾燥シ、「バルサム」ニ封鎖スト。

四⁽³⁸⁾ Schmorl, Pathologisch-Histologischen Untersuchungs-Methoden. 10 u. 11. Aufl. (s. 31) ニハ、結核菌ヲ「フォルマリン」及ビ「ツエンケル」ニテ、長時間固定スルコトハ、チール氏染色ニハ不可ナルモ、コレハ是等藥品製造所ノ不定ニモヨルベク、Fahr 氏ハ、Schering ノ「フォルマリン」ハ結核菌染色ヲ害セズト云ヒ、Schmorl 氏自身ハ、Gehsch ノ「フォルマリン」ヲ使用シテ、上記ノ缺點ヲ避ケ得ト云ヒ、而シテ切片染色ニハ、普通ノチール、チールゼン氏法、キューチ氏法ヲ擧ゲ、又グラム染色法ヲ擧ゲタリ。

五、⁽²⁵⁾ Kalden-Gierke, Technik der Histologischen Untersuchung. 8. Aufl. 1909 (s. 15 u. 122-127). 固定薬中「フォルマリン」ノ項ニテハ、「フォルマリン」ハ完全ニ脂肪ヲ保存スト云ヒ、結核菌染色ノ項ニテハ、Koch 氏ハ結核菌ハ二種ノ不飽和脂肪酸ヲ含有シ、一ハ、稀釋「アルコール」ニ溶解シ礮化シ易キモノ、一ハ、溫無水「アルコール」、若シクハ「エーテル」ニ溶解シ礮化シ難キモノニシテ、コノ兩者共ニ抗酸性ヲ有シ、前者溶解スルモ、冷「アルコール」ニ溶解シ難キ後者、抗酸性ヲ呈スト。而シテ切片染色ニハ、普通ノエールリッヒ氏法、チール、チールゼン氏法、ガベット氏法、及ビ、ツァブレウスキイ氏法、及ビ彈力纖維モ共ニ染色セラル、Wechsberg (Ziegler's Beiträge Bd. 29) 氏法ヲ擧ゲ、尙結核菌ノ脂肪様體ハ、「ズゲン」⁽²⁶⁾ニテモ染色シ得ト云ヒ、而シテ恥厚菌ノ染色ニハ、ブンゲ及ビトランテンロート兩氏ノ染色法、及ビバッペンハイム氏法ヲ擧ゲ、癩菌ノ染色ニハ、パウムガルテン氏法ヲ擧ゲタリ。

六、⁽²⁶⁾ E. Abderhalden, Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Abt. VIII. Methoden der experimentell morphologischen Pathologie. Heft 1. Histologische Technik. 1921. s. 298, Färbung der Tuberkelbacillen in Schnittpräparaten. ニテハ、固定薬ニハ「アルコール」最モヨク、D'Arrigo und Stampacchia, (Zentralblatt f. Bakt. Orig. 23 1898) 兩氏ハ、「ハイエム氏液」若シクハ、沒食子酸「アルコール」ヲ推獎スト、菌染色ニハ、コッホ・エールリッヒ氏法、若シクハ、チール、チールゼン氏法ヲ用ヒ、一、「アニリン」水「フクシン」、若シクハ、石炭酸「フクシン」ニテ、室溫二十四時間染色。二、水洗。三、鹽酸「アルコール」ニテ、切片鮮赤色ヲ呈スルニ至ラシメ。四、水洗。五、「ヘマトキシリン」液、若シクハ、ワイゲルト氏鐵「ヘマトキシリン」ニテ、短時間複染色。六、水洗。七、瞬間「アンモニア」水、次ニ水ニ浸シ。八、脫水。九、「キシロール」。一〇、「カナダバルサム」ニ封鎖スト。即チ「ヘマトキシリン」染色ト「フクシン」染色ト前後セリ。而シテ結核菌體ノ脂肪様被膜ハ、猩紅赤色素、若シクハ、「オスミウム」酸ニテ染色スルモ、不定ニシテ、コレハ純粹培養ノ如ク、大量ニ存在スル場合ニ於テ用フベシト云ヘリ。

七、⁽²⁶⁾ R. Krause, Enzyklopädie der Mikroskopischen Technik. 3. Aufl. 1926, Formaldehydノ項 (s. 799) ニテ、脂肪ハ、「フォルムアルデヒド」、ニテ變化セズ、特ニ脂肪及ビ、「リポイド」ヲ保存シ、次デ行フ特殊染色ニ染色シ易キ利益アリト稱シ、

Fettablagung ノ項 (s. 733) ニハ、組織小片ハ、「フォルモール」、「ミュラー」、「ミュラー」、ニテ硬化、水洗後水切片ヲ作り得ト云ヒ、染色方法ニ、一、「フォルモール」固定、水切片。二、濃厚「ナイル」青水溶液ニテ染色、一〇分後。三、水洗。四、一%醋酸ニテ脱色。五、水洗。六、蛋白「ゲラチン」、若シクハ、醋酸加里水溶液ニテ封鎖。スト云ヒ、脂肪及ビ「グリコゲン」ノ固定ニ、⁽⁷²⁾Andt氏ハ、「アセトン」ヲ擧ゲ脂酸ニハ、⁽⁷³⁾Benda氏ノ變法トシテ、⁽⁷⁴⁾Fischer氏ハ、一、「フォルモール」固定。二、水切片。三、媒染劑トシテ醋酸銅水溶液ニ、二乃至二四時間浸シ。四、次ノ二液ノ等分混和液ニ、染色二〇分間以上、

第一液、「ヘマトキシリン」

一・〇瓦

無水「アルコール」

一〇〇・〇坵

第二液、濃厚炭酸「リチウム」水溶液

一・〇坵

蒸餾水

九〇〇・〇坵

五、ワイゲルト氏硼酸「フェリチアン」加里液ニテ、脱色。六、水洗。七、「グリセリン」封鎖。ニテ脂酸ハ黒染スト。礮化物ノ證明ニハ、一〇%「フォルマリン」ニ「サルチル」酸「カリウム」ヲ飽和セシムルヲヨシト。狹義ニ於ケル「リポイド」ノ證明ニハ、⁽⁷⁵⁾Smith-Dietrich氏法、一、「フォルマリン」固定。二、飽和重「クロム」酸加里液、三七度、二四乃至四八時間。三、蒸餾水、水洗、四乃至五時間。四、Kulshitzky氏ノ醋酸「ヘマトキシリン」ニ三七度、四乃至五時間。五、ワイゲルト氏硼酸「フェリチアン」加里液ニテ脱色。六、水洗。七、果糖「シロップ」封鎖。及ビ⁽⁷⁴⁾Ciacio氏法 一、二日間、次液ニ固定シ。

五%重「クロム」酸「カリ」液 八〇分

四〇%「フォルモール」 二〇分

二、三%重「クロム」酸「カリ」液ニ、五乃至八日間、次期硬化。三、水洗、二四時間。四、「アルコール」脱水、「バラフィン」包埋。五、八五%「アルコール」、九五坵ニ、「アセトン」五坵ヲ加ヘタルモノニ、「ズダン」ヲ飽和セシメタル液ニ、三〇分乃至一時間染色。六、五〇%乃至六〇%「アルコール」ニテ脱水。七、水洗。八、ベームル氏ノ「ヘマトキシリン」、若

シクハ、ハイデンハイン氏ノ鐵「ハマトキシリン」ニテ複染。九、Apathy 氏ノ「ゴム・シロップ」封鎖。ニテ、「リポイド」物質ハ、「オレンヂ」赤、若シクハ「オレンヂ」黄ニ染色ス。ヲ擧ゲ、Gelatineinbettungノ項(S. 847)ニハ、「ゲラチン」包埋法ハ、「アルコール」、油類ノ如キ、脂肪溶解劑ノ使用ヲ避ケ得ルヲ以テ、顯微鏡標本ニ於ケル脂肪ノ確ナル證明ニハ、唯一ノ、異論ナキ包埋法ナリト云ヘリ。

八、⁽²⁸⁾Malloy and Wright, Pathological Technique, 7th Edition. (p. 352) ニハ、切片内結核菌ノ證明ニハ、水切片モ用フベク、「バラフィン」包埋切片ニ、エールリッヒ氏法、チール、チールゼン、ガベット氏法、キューチ氏法ヲ述ベ、「ツエロイデン」切片ニハ、石炭酸「フクシン」染色、オルト氏液脱色、次デ「アルコール」脱色、脱水、「キシロール」、「バルサム」封鎖ト。而シテ、固定藥ニ昇汞、ツェンケル氏液、フレーミング氏液ヲ使用スルモヨク染色スト云フ。

九、及ビ⁽²⁹⁾A. Calmette, L. Nègre, A. Bouquet, L'Infection Bacillaire et la Tuberculose chez l'Homme et chez les Animaux. 12^e Edition, (p. 26) 及⁽³⁰⁾A. Calmette, L. Nègre, A. Bouquet, Manuel Technique de Microbiologie et Sérologie 12^e Edition. (p. 433) Coloration des coupesノ項ニハ、「アルコール」、若シクハ、「フォルマリン」固定、「キシロール・バラフィン」包埋、「ハマトキシリン」染色、チール氏液染色、鹽酸「アルコール」脱色、「アルコール」ニテ洗ヒ、水洗、キューチ氏石炭酸「メチーレン」青ニテ複染色、水洗、脱水、「キシロール」、「バルサム」ニ封鎖スト。

一、⁽³¹⁾Institut Pasteur, Microbiologie, Histologie Pathologique. Notes Techniques et Résumés. (p. 168) ニハ、組織内結核菌ノ染色ニ、チール氏石炭酸「フクシン」染色、鹽酸「アニリン」水、次デ「アルコール」ニテ脱色、「メチーレン」青ニテ複染色、脱水、「キシロール」、「バルサム」封鎖スト。

一、⁽³²⁾Straus, La Tuberculose et son Bacille, Paris. 1895 (p. 148) ニテハ、組織切片内ニ、結核菌ヲ檢出セントセバ、可及的新鮮材料ヲ採リ、可及的薄片トナシテ、「アルコール」ニ浸スベシ。硬化藥トシテミエラー氏液、稀「クローム」酸液、「オスミューム」酸液、フレーミング氏液、5%醋酸水飽和昇汞液等ハ、次デ「アルコール」ニテ充分ニ固定スルトセバ、初メ結核菌ノ染色ニ不利ナリト思考セラレタル程、不利ナラズト云ヒ。又永績標本ヲ得ントセバ、切片ヲ

染色、脱水後、充分ニ空氣中ニテ、若シクハ、一〇〇度ニ加温セラレタル金屬板上ニテ、三〇分間乾燥シ、(エールリッヒ氏法)、「キシロール・バルサム」ニ封ズベシ。「クロロホルム」、若シクハ、「テレピン」油(コッホ氏法)ニ溶解セル「バルサム」ヲ使用セバ、染色菌ノ脱色速ナリ。無水「アルコール」ニテ脱水セル後、組織透明藥ニハ、丁香油ハ菌ヲ脱色セシムルヲ以テ、「キシロール」ヲ使用シ、而シテ「キシロール」ヲ以テ、溶解シタル「バルサム」ニ封ズベシト云ヒ、極メテ「キシロール」ヲ推奨シ、菌體ノ發見ニハ、アッベ氏ノ輝照裝置ヲ使用シ、油浸裝置ニテ見ルベシト注意セルハ興味深キコトナリ。

本邦ニテハ、⁽⁵⁾伊東祐彦氏編纂、結核及其治療法 ノ内⁽⁶⁾保田收藏氏「結核ノ組織學的病理汎論」ノ第二節、組織截片中ニ於ケル結核菌ノ證明法ノ項(九四頁)ニテ詳論セラレタリ。

一、氷結「ミクロトーム」ニテ、截片ヲ製作スルヲ最モ簡便ナリトス。

二、截片ノ染色ニハ、室温二十四時間、或ハ孵卵器内二時間、石炭酸「フクシン」溶液ニ浸漬シタル後、水洗シ、三%鹽酸「アルコール」ニテ脱色、酸ノ適用ヲ可及的短時間ニ行ヒ、主ニ酒精ヲ以テ充分ニ脱色、水洗、是レヲ稀釋「メチールン」青溶液ニテ複染色ヲ行ヒ、水洗、脱水、「キシロール」、「バルサム」ニ封鎖ス。

三、酸脱色法ニ硝酸ヲ使用スル時、染色菌ハ日ナラズシテ褪色ス。⁽³⁶⁾ウンナ氏ハ、コレ褪色ハ微量ニ殘存セル酸ノ作用ノ爲ナリトシ、永續標本ヲ得ンニハ、「フクシン」染色後、水洗、硝酸脱色後、純「アルコール」若シクハ、鹽酸「アルコール」ニテ脱色、水洗後水ヲ濾紙ニテ吸收シ、截片ガ輕度ノ光輝ヲ呈スルマデ加温シ、此ノ加温ニヨリテ酸ノ最後ノ痕跡ヲ蒸發セシメ、截物硝子ノ冷ユルヲ待チ「キシロール・バルサム」ニテ封ズルヲヨシトス。

之レ、ウンナ氏ノ乾燥法ニシテ、⁽³²⁾ギュンデル氏モ亦コノ方法ヲ推奨セリト云フ。

⁽³⁸⁾タルシエツ「チ氏ハ、酸脱色ニ「ピクリン」酸濃厚溶液ヲ用フ。

四、組織固定法トシテハ、⁽³⁹⁾フリードマン氏ハ純酒精ヲ推奨セルモ、組織ノ凋縮スル非難アリ。

⁽³⁵⁾ダールリーゴ、スタンバクシア氏ハ特殊固定法トシテ

一、焦性沒食子酸

二・〇瓦

九五%「アルコール」

一〇〇・〇坩

二、芒硝

二・五瓦

食鹽

〇・五瓦

昇汞

〇・二五瓦

蒸餾水

一〇〇・〇坩

等ノ配合ヲ案出セルモ、結局善用セバ、純「アルコール」固定法ニ優レルモノナシ。

五、包埋法トシテハ、「ツエロイデン」ト「バラフィン」トヲ比較シ、⁽³⁹⁾フリードマン氏ハ「バラフィン」ヲ推奨セリ。

「バラフィン」切片ニテハ、結核菌染色ガ容易ニ腿色スルト云フ非難アレ共、操作ヲ正シク行ヘバ、此非難ハ何等ノ根據ナキコトヲ知ラン。而シテソノ染色ニハ、「バラフィン」切片ハ、之ヲ蛋白「グリセリン」ヲ菲薄ニ塗布セル載物硝子ニ貼付シ、四八時間孵卵器内ニ乾燥、更ニ「バラフィン」ヲ除キタル後、之ヲ「アニリン」水「フクシン」液ニテ染色、水洗、三%鹽酸「アルコール」ニテ脱色、稀薄「アルカリ」性「メチレン」青ニテ複染色、脱水、「キシロール」、「バルサム」ニ封ズルヲヨシト云フ。

（今村隼稻氏、最近病理組織検査法、第二版、三三頁「アルコール」固定ノ項ニテ、「アルコール」硬化法ノ利點ハ、組織内細菌染色ニ際シテ、好適ナルコトニシテ、即チコレニヨリテ死後組織内ニ營マル、細菌ノ繁殖ヲ全ク防遏スルコトヲウルモノナリ。而シテ細菌ノ著色性又佳良ニシテ他ノ硬化薬「フォルモール」、「昇汞等」ニ劣ラザルモノトス。（光田氏ニヨレバ、癩菌ハ、「アルコール」ニヨリテ、菌体内脂肪様物質溶解脱色ノ恐レアリ。爲メニ組織内癩菌ノ染色性ヲ不良ナラシムル場合ナキニアラズ、殊ニ久時「アルコール」ニ貯積スルニヨリテ益々然カルモノ、如ク、而シテ氏ノ意見ニヨレバ、「フォルモール」最モ佳良ニシテ、ミュレル氏液コレニ次グトナス。即チ「アルコール」ヨリモ寧ロミュレル氏液ヲ佳良ナリトナス如シ）。ト云ヘリ。

終リニ、結核菌證明ノ染色法ノ選擇 (Auswahl der Färbungsmethoden für den Nachweis der Tuberkelbacillen.)ニ就テ、
グラム氏染色法ヲ推奨セルモノ少カラズ。

⁴³⁾G. Cornet, & H. Kossel 兩氏ハ、吾人ノ目下ノ知識ニテハ抗酸性ヲ有セザル、グラム陽性結核菌ノ存スルコトハ、疑問ナリト云ヘルモ、⁴⁴⁾Much 氏ハ、他染色法ニテ結核菌ヲ發見セザリシモノニテ、ムッフ氏グラム變法ニテ發見セリト云ヒ、⁴⁵⁾Cam 氏モ亦切片内染色ニハ、ムッフ氏法ハ、チール氏法ニ優ルト云ヒ、⁴⁶⁾Geipel 氏ハ、切片内ニ於ケル結核菌ガ、「アニリン」油ニテ處置セル爲、抗酸性ヲ失ヘルモノモ、尙グラム陽性ニ染色スルコトヲ確認セリト。

II、文獻ノ二

結核菌ノ化學的成分中ノ脂肪様物質ニ關スルモノ

結核菌ノ化學的成分中、抗酸性ヲ呈スル脂肪様物質ニ就テハ、⁴⁷⁾Hammerschlag 氏ハ、「アルコール、エーテル」ニ溶解スル物質ハ、二七・二%。⁴⁸⁾Aronson 氏ハ、二〇乃至二五%。⁴⁹⁾Giaka 氏ハ、三五・二乃至四〇・四%。⁵⁰⁾Levene 氏ハ、三一・五六%。⁵¹⁾Ruppel 氏ハ、培養ノ新舊ニヨリ、最小八乃至一〇%、最大二五乃至二六%。⁵²⁾Klebs 氏ハ、「エーテル」ニテ、二〇・五%、コレヲ更ニ「ベンゾール」ニテ、一・一四%、總計、一二・二%。⁵³⁾De Schweinitz & Dorset 兩氏ハ、六〇度ニ乾燥セル菌體ヨリ、「エーテル」、「アルコール」、「クロロホルム」ニテ、最小一九・四六%、最大三七・四一%。⁵⁴⁾Kresling 氏ハ、「クロロホルム」ニテ、二六%、「ベンゾール」ニテ、三四・三二%、「エーテル」ニテ、三〇・七五%、「アルコール」ニテ、二四・七六%、「アルコール」、「エーテル」、及ビ「クロロホルム」交互ニテ、二八・九五%。⁵⁵⁾Auclair & Paris 兩氏ハ、硫酸ニテ乾燥セル菌體ヲ真空内ニテ、「アルコール」、「エーテル」、「クロロホルム」ニテ順次ニ、三五度四日間宛處置シ、三三・八二六%。⁵⁶⁾Baudran 氏ハ、三六乃至四四%。⁵⁷⁾M. Nicolle et Allaire 兩氏ハ、三九%。⁵⁸⁾H. Agulhon & A. Frouin 兩氏ハ、四二%。⁵⁹⁾Cantacuzène 氏ハ、「メチール、アルコール」、「石油、エーテル」ニテ、最モヨク脱脂スルコトヲウト云ビ、Aronson 氏ハ、新ニ改良シテ鹽酸、「アルコール」ノ代リニ三鹽化醋酸ヲ用ヒ、封鎖セル管内ニ菌體ヲ入レ、三十七度ニテ振盪シテ脱脂シ、Roux, & Borrel 兩氏ハ、「キシロール」ニテ脱脂セル菌體ハ、全ク抗酸性ヲ失ヒ、斯クシテ抽出セル脂肪様體ハ、著

明ナル抗酸性ヲ呈スト云ヒ。Deycke 氏ハ、鹽酸「アルコール」、若シクハ「ベンチール、アルデヒド」ヲ用キ、中性脂肪ヲ抽出シ、Tuberkulonasin ト稱セリ。De Schweitz & Dorset 兩氏ハ、礪化ニヨリ、(硫酸ニテ酸性トシ蒸餾シ)揮發性脂肪ノ痕跡ト、不揮發性脂肪ノ大量ヲ證明セリ、而シテコレヲ、六二度ニテ熔融スル「バルミチン」酸、一〇二度ニテ熔融スル「アラヒン」酸、及ビ四三度ニテ熔融スル「ラウリン」酸トナセリ。

興味深キコトハ、是等抽出セラレタル脂肪樣體ノ染色性ニシテ、Kies 氏ハ、抽出セラレタル脂肪樣體ハ、操作ヲ加ヘ、ザル結核菌體ト同様ニ抗酸性ヲ示シ、脱脂セラレタル菌體ハ抗酸性ヲ消失スト。R. Koch & Proskauer 兩氏ハ、冷「アルコール」ニテ抽出セラレタル脂肪ガ、抗酸性ヲ示スコトヲ見タルモ、本來抗酸性ヲ示スモノハ、冷「アルコール」ニ溶解セズ、温「アルコール」及ビ「エーテル」ニ溶解スル不飽和脂肪ナリト稱セリ。Aronson 氏ハ、「エーテル」ニテ抽出セル物質ハ、眞ノ蠟ニシテ、煮沸「アルコール」、苛性「ソーダ」、ニテ全ク蠟ノ礪化ト同様ナル不溶物質ニ歸ルコトヲ實驗シ、コレハ「コレステリン」ト同一ナルザル高價脂肪「アルコール」ニシテ、抗酸性及ビ抗「アルコール」性ナリト云フ。此ノAronson 氏ノ意見ニ、又 Ruppel 氏モ贊同シテ、抽出物質中ノ遊離脂肪酸ト礪化シ難キ中性脂肪トハ、高價「アルコール」恐ラク(Cerylalkohol $C_{25}H_{50}O$ 、及³⁾ Myricalkohol $(C_{13}H_{26}O$ 、ノ脂肪「エステル」ヨリナル化合物ナルベシト云フ。J. Camus et Ph. Parniez 兩氏ハ、抗酸性ヲ呈スルモノハ、脂肪ニシテ、結核菌體ニ次第二形成セラル、モノニシテ、幼若ナルモノハ、抗酸性ヲ全ク有セザルカ、或ハ僅ニ有スルノミ。而シテ、結核菌ハ、脂肪ニ特異ナル Benda 氏法ニヨリ、一、火焰固定、二、飽和醋酸銅液ニテ加温、三、水洗、四、飽和「ヘマトキシリン」液ニ浸シ、五、礪酸「フェリチアン」加里液ニテ脱色。スレバ濃淡ノ程度ハアルモ必ず青染スト云フ。

Kresling 氏ニヨレバ、脂肪體ハ、遊離脂肪一四・三八%、中性脂肪ト脂酸「エステル」及ビ「アルコール」七七・二五%、水溶性物質八・二七%ヨリナリ、コノ脂肪體ノ溶融點ハ四六度、灰分ハ「レチチン」ノ存在ニヨルト思ハル、燐酸ヲ有ス、又「コレステリン」モ證明セラレ、脂酸「エステル」ヨリ得タル「アルコール」(溶融點四三・五度乃至四四度)ハ三九・一%ノ脂肪物質ヲ計算ス。Bulloch & Macleod 兩氏ハ、蠟樣體ヨリ、白色雪片狀粉末ヲナス。「アルコール」ヲ分離セルガ、石

炭酸「フクシン」染色ニテ抗酸性及ビ抗「アルコール」性ヲ有シ、之ニ反シテ蠟樣體ヨリ分離セル脂酸ハ、コノ性質ヲ缺除セリト。

⁽⁶²⁾ Dorset & Emery 兩氏ハ、「エーテル」脂ノ鹵化シ得ザル部分ヲ「アリファチック屬」ノ「アルコール」ト考ヘ、コレガ抗酸性性質ヲ與フルモノト考ヘタリ。

⁽⁶³⁾ Fontes 氏ハ、「キシロール」ニヨリ「コレステリン」、「イリコレステリン」、「ピトステリン」、ヨリナル蠟樣體ヲ抽出セリ、而シテ「キシロール」、九五%「アルコール」、「エーテル」、「クロロホルム」ニヨリ脱脂セル菌ハ、幾分菌體小サクナリ、顆粒狀ヲ呈スルモ、尙抗酸性ヲ示セリト。

Aronson 氏ハ、又結核菌蠟ノ主體ハ、菌體自體内ノ「プロトプラスマ」内ニ含有セラル、ニ非ズシテ、菌體各個間ニ存スル分泌物ナリト云ヒ。

Anclair & Paris 兩氏ハ、脱脂セル菌體モ尙抗「アルコール」、抗酸性ノ性質ヲ有シ、コノ性質ハ蠟樣體ノミナラズ、蛋白ニモ「ツエルローズ」ニモ、アル程度ニテ存スト。Deycke 氏ハ、遊離脂酸ガ眞ノ抗酸性ヲ有シ、中性脂肪ハ、反ツテ色素ノ侵入ニ反對スト。⁽⁶⁴⁾ Ciaccio 氏ハ、結核菌ハ脂酸程ニ鹽基性「アニリン」色素ニ染色セズト云ヒ、菌ヲ一時間「アルコール」、エーテル」八時間「キシロール」三〇分無水「アルコール」ニテ處置セル時ハ、チール氏液ニ染色スルモ、「ズダン」⁽⁶⁵⁾ニハ染色セズト云ヒ。⁽⁶⁵⁾ W. T. Ritchie 氏ハ、結核菌蠟ノ溶解ニハ、沸騰「ベンゾール」四八時間、若シクハ、冷「ベンゾール」三二時間、又ハ沸騰「トルオール」最モヨシト云ヒ、

而シテ、結核菌ノ芳香ハ、Hammerschlag 氏ハ、「アルコール」ト云ヒ、De Schweinitz & Dorset 兩氏ハ、揮發性脂酸ノ「グリコシード」ト云ヒ、Baudran 氏ハ「コレステリン」ノ水酸化物ナリト云フ。

近年結核菌ノ化學的組成ヲ關シ詳細ナル報告ヲナセルモノハ、A. Goris 氏ニシテ、彼ハ抽出セル種々ノ「リポイド」ノ性状ニ關シ。

一、「エーテル」脂ハ、Hyahnol ト命名セラレ、「クロロホルム」ニ溶解シ、普通「エーテル」ニ溶解セズ、少量ノ「イソク

ロトン」酸ヲ含有スル「クロトン」酸ト、合歡木ノ心持ヨキ芳香ヲ有スル香精トニ分ル。

二、Resinoide ト命名セラレタル蠟様體ハ、種々ノ組成ヲ有シ「フォスファード」ナリ。コノ蠟様體ヲ鹵化スルニ、六五度ニテ熔融スル Mykol ト命名セラレタル「アルコール」ト一〇〇度ニテ熔融スル少量ノ「アルコール」トノ二種ノ「アルコール」ト、「バルミチン」酸ト「ステアリン」酸トノ混合物トヲ得、即チコノ蠟様體ハ、是等ノ酸ト前記二種ノ「アルコール」トノ「エステル」ナリ。

三、コノ第三ノ蠟様體ハ、鹵化ニヨリ「ラウリン」酸ト「ミコール」トニナル。即チコノ蠟ハ、「ミコール」ノ Laurate ナリ。

四、第四ハ、二〇〇度ニテ溶解スルモノニシテ極メテ少量ナリ。

五、第五ハ「オレイン」酸、「バルミチン」酸、「ステアリン」酸、「アラヒジン」酸、及ビ少量ノ「カプロイン」酸、「ブチール」酸ノ「グリセリド」ナリ。ト。⁵⁸⁾ Albert Froin 氏ハ、人型結核菌ト牛型結核菌トノ脂肪様體含有量ヲ比較シ、牛型ガ人型ヨリ多量ニ含有スルコトヲ實驗シ、

⁵⁹⁾ Brauer Schröder Blumenfeld, Handbuch der Tuberkulose. 3 Aufl. 1923 Bd. 1. s. 225 ニテ、Hans Much 氏ハ、抗酸性

Säurefeste Streptothrixleproides

Eiweis

Fettgemisch

(säurefest)

「ストレンプトトリアクスタ」ト結核菌トノ脂肪様體ニ就テ、上ノ如キ分類表ヲ掲ゲタリ。

Neutralfett Kristallisch Lipoide
(unfarbar) (nicht säurefest)

Tuberkel bazillus

Eiweis

Fettgemisch

Neutralfett

Lipoide

Fetalkohol

Fettsäure

(Wachrs ?)

Biochemistry Vol. 1, No. 3 July, 1922) ニ於テ、結核菌ノ脂肪様體ハ、中性脂肪及ビ、脂酸ノ外、Phrenosin, Kerasin, Sphingomyelin, 及ビ Kephalin ヲ含有シ、結核菌ノ抗酸性ハ、コノ Kephalin ニヨルモノナリト述ハラレタリ。

前掲伊東祐彦氏編纂、結核及其治療法ノ内、⁶⁰⁾ 小川政修氏、結核ノ細菌

學及ビ細菌學的診斷(五、二二、及ビ二三頁)ニ於テ、Hammerschlag 氏ハ、結核菌ノ化學的成分中、脂肪物質ハ三九%ナリト云ヒ、「アルコール、エーテル」ノ可溶浸出物質ハ、諸家ノ報告ヲ平均スルニ大凡二五%ニシテ、「アルコール、エーテル」浸出物質中ノ遊離脂肪酸ハ、Aranson, Schweitz, & Dorset 等ノ諸氏ニヨレバ、一七%、Kresling 氏ニヨレバ、遊離脂肪酸一四%中性脂肪酸七七%ナリト稱ス。

Ruppel 氏ニヨレバ、結核菌體ヨリ、三種ノ脂肪樣物質ヲ浸出シ。

一、冷「アルコール」ニテ浸出セラル、粘稠物質ニテ、多量ノ遊離脂肪酸ヲ含有シ、コレヲ除去スレバ、殘渣ハ五五度乃至六〇度ニテ融解シ、且ツ容易ニ礮化シ得ルモノ。

二、溫、「アルコール」ニテ浸出セラル、無色蠟樣物質ニシテ、六五度ニテ融解シ礮化シ易カラズ。

三、「エーテル」ニテ浸出セラル、蠟樣物質ニシテ、六五乃至七〇度ニテ融解スルモノナリト云フ。

脂肪酸ノ大部分ハ、「バルミチン」酸ニシテ、六二度ニテ融解ス。ソノ他、一〇二度ニテ融解スル「アラ Dein」酸、四〇乃至四三度ニテ融解スル「ラウリン」酸ヲモ含有シ、脂酸ハ強度ノ抗酸性ヲ有シ、中性脂肪ハ然ラズト云ハル。

三、實驗ノ一

結核菌體ヨリ種々ノ溶媒ニヨリ抽出セラレタル抗酸性蠟樣體ノ小片ヲ、病理組織検査ニ使用セラル、各種藥液ニ投ジ、ソノ溶解ノ程度ヲ目測セル實驗

(1) 實驗ニ供セル結核菌蠟

本實驗ニ使用シタル蠟樣體ハ、故矢部辰三郎ガ、大正九年、日本衛生病學會ニ於テ供覽セルモノヲ主トシ、及ビ余ガ東京市療養所ニテ抽出セルモノニシテ、種類ハ次ノ五種ナリ。

一、「クロロホルム」脂。

チール、ガベツト氏染色法ニシテ桃色、抗酸性度(十)

二、「キシロール」脂。

チール、ガベット氏染色法ニテ、極メテ鮮明ニ赤。抗酸性度(卅)

三、鹽酸「エーテル」脂。

チール、カベット氏染色法ニテ、濃赤色、抗酸性度(卅)

四、「アルカリ、エーテル」脂。

チール、ガベット氏染色法ニテ、可ナリ濃ク桃色抗酸性度(卅)

五、「アルコール」脂。

チール、ガベット氏染色法ニテ、濃赤色、抗酸性度(卅)

コノ中、「クロロホルム」脂、「エーテル」脂ハ遠藤繁清、石川友示兩氏ニヨリ、種々ノ油劑ニヨル溶解性ヲ檢セラレタリ。

(遠藤繁清、石川友示、種々ノ油劑ノ結核菌ニ及ボス影響、結核第四卷第六號)。

而シテ、コノ五種ノ結核菌蠟ノ熔融點ハ、第三改正日本藥局方、脂肪及其類似品ノ熔融點檢定法ニヨリ、兩端開放セル毛細硝子管中ニ吸引シ、乾燥凝固セシメタル後「グリセリン」及ビ水、等分液中ニテ徐々ニ加温シ、檢體ノ全ク澄清トナリ、液面ノ高サニ上昇セル時ヲ以テ熔融點トセルニ、

一、「クロロホルム」脂、攝氏六三度。

二、「キシロール」脂、攝氏五三度。

三、鹽酸「エーテル」脂、攝氏五二度。

四、「アルカリ、エーテル」脂、攝氏五二度。

五、「アルコール」脂、攝氏四二度。

(2) 實驗方法

小試験管ニ、各種藥品ヲ二・〇坵宛入レ、コレニ各種結核菌蠟〇・〇ニ乃至〇・〇三瓦ノ小片ヲ投ジ、試験管口ヲ固ク密栓シ、藥品ノ揮發ヲ防ギ、室溫ニ放置シ、毎日一回振盪シ、ソノ溶解ノ程度ヲ肉眼ニテ檢シ、不溶ハ(一)。溶解ハ(十)

一、硬化固定ニ使用セラル、藥品ノ中ニテハ、最モ一般ニ使用セラル、「フォルマリン」ニ最モヨク溶解シ、冷「アセトン」冷「アルコール」ニ溶解セズ。三%昇汞水、三鹽化醋酸ニテ、少シクフヤケルモノアルモ溶解セズ。三%重「クロム」酸液、飽和「ピクリン」酸水液ニ溶解セズ。二%「オスミウム」酸液ニテ黒變スルモ溶解セズ。

二、「ツエロイチン」包埋操作ニ使用セラル、藥品ノ中「エーテル」ニ少シク溶解ス。

三、一般「バラフィン」包埋竝ビニ、切片處置ニ關係アル諸藥品中「クロロホルム」、「キシロール」、「ベンチン」ニ、此記載ノ順序ニ從ツテヨク溶解ス。「バラフィン」溶解劑中、四鹽化炭素、硫化炭素、三鹽化「エチレン」ニヨク溶解シ、次デ「テレピン」油、「リグロイン」、「トルオール」ニ溶解シ、「ベンゾール」、石油、「エーテル」ニ少シク溶解シ、氷醋酸ニ溶解セズ。

四、一二%「ゲラチン」ニハ何レモ溶解セズ。

五、切片透明化ニ使用セラル、藥品ノ中「キシロール」ニヨク溶解スルコトハ、前掲ノ如ク、ソノ他ハ「ツエーデルン」油「オリガヌム」油ニ少シク溶解シ、「ベルガモット」油、「ラベンデル」油ニ僅ニ溶解シ。

「グリセリン」、飽和醋酸加里液、及ビ一般ニ廣ク使用セラル、「クレオソート」ニ溶解セズ。

六、保存藥トシテ、使用セラル、藥品ノ中「グリセリン」、飽和醋酸加里液ニ溶解セザルコトハ、前掲ノ如ク、濃厚「カナダ、バルサム」、及ビ中性「カナダ、バルサム」ニ溶解スルニ至ラザルモ、「キシロール」ヲ以テ稀釋セル「キシロール・バルサム」ニ溶解シ、又「ツエーデル」油ニ少シク溶解ス。

四、實驗ノ二

結核菌純粹培養「エムルジオン」及ビ、抗酸性「ストレプトトリックス」純粹培養「エムルジオン」ニ、一般病理組織検査ニ使用セラル、各種藥液ヲ加ヘ、室溫ニ一定時間放置セル後、チール、ガベット氏染色法ヲ施シ、抗酸性性質減弱ノ程度ヲ測定セルモノ

I、結核菌純粹培養「エムルジオン」ヲ以テセル實驗

(1) 實驗方法

人型結核菌、加藤株ノ「グリセリン」肉汁(pH六・六)、ルー氏「コルベン」四週間培養ニテ、菌膜「コルベン」ノ液表面ニ増殖セルモノヲ、チール、ガベット氏染色法ニテ、結核菌ノ純培養ニシテ、非抗酸性菌ノ決シテ混入セザル事ヲ確メ、コッホ氏蒸氣釜ニテ、攝氏一〇〇度、一時間滅菌シ、濾紙ニテ濾過シ、滅菌蒸餾水ニテヨク洗滌シ、乾燥室ニテ乾燥セシメテ秤量シ、乳鉢ニテ磨細シタルモノニ、再溜蒸餾水ヲ滴下シ、更ニ磨細シ、粘稠性トナレルモノニ、漸時蒸餾水ヲ加ヘ、一〇%「エムルジオン」トナセルモノヲ、試験管ニ移シ暫ク放置シ、管底ニ沈澱スル大粒塊ヲ除キ、完全ニ均質「エムルジオン」トナレルモノヲ蓋付沈澱管各個ニ四・〇坵宛入レ、何レモ遠心器ニテ一分間三〇〇〇回、十分間遠心沈澱シ、上清澄蒸餾水ヲ捨テ、水溶液ニ非ル藥液ヲ加フル場合ハ、「エムルジオン」ヲ「アルコール」ニテ置換シ置キ、次デ、コレノ各々ニ順次ニ以下ノ各種藥液ヲ加ヘ、充分ニ振盪シ、再ビ均質「エムルジオン」トナシタルモノヲ室溫ニ放置シ、毎日一回振盪シ、一週間後、チール、ガベット氏染色法ニヨリ染色シ、顯微鏡ニヨリ視野ニ現ハル、結核菌ノ抗酸性性質減弱ノ程度ヲ目測セリ。

(2) 實驗成績 第二表

第二表 結核菌「エムルジオン」ニ各種藥品ヲ加ヘタル成績

藥品種類	所見	肉 眼 的 觀 察	顯微鏡的觀察、チール、ガベット氏染色成績
1 「フオルマリン」	極微ニ黄色ヲ帯ビタル白色管底沈澱 全ク均質ニハナラズ粒々アリ 塗擦標本ハ肉眼ニテ青染ス。	青紫色菌群中ニ僅ニ點々トシテ、暗赤色ヲ帶ブル菌體ヲ見ル。	
2 「フオルマリン」	極微ニ褐色ヲ帯ベル白色沈澱 全ク均質ニハナラズ粒々アリ、塗擦標本ハ肉眼ニテ青染ス。	青紫色ニ染色スル菌塊中ニ僅ニ點存スル暗紫色ノ菌體ヲ見ル。	
3 「アセトン」	極微ニ黄色ヲ呈スル粒々管底沈澱。	菌體ハ濃キ桃色ニ赤染シ、顆粒ハ暗赤色ニ濃染ス。菌塊中周圍紫色ニ染マルモノモアリ。	
4 昇 汞 水	微ニ乳白色ヲ呈スル微細ナル粒狀管底沈澱。	菌體ハ明ルキ濃キ桃色ニ染色、極僅カニ紫ノ色調ヲ帶ブ、顆粒ハ濃染ス。	

原 著 矢部ニ病理組織検査ニ使用セラル、各種藥品ノ抗酸性ニ及ボス影響ニ就テ

22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
硫酸 一五%	苛性曹達 一〇%	「トルオール」	四鹽化炭素	「ベンゾール」	「クロロホルム」	「キシロール」	「ペンチン」	「エーテル」	無水「アルコール」	飽和「ピクリン」酸 水溶液	フレイミング氏液	アルトマン氏液	「オスミウム」酸 水溶液	「ミュラー氏液」	「オルト氏液」	ツェンケル氏液	三% 重「クロム」酸加里 液
微ニ白色ヲ帶ビタルサラサラシク一面ニ微細ナル粉末浮ビ凝集セル如シ肉眼ニテ標本青染ス。	肉眼ニテ標本青染ス。	幾分均質ナル微ニ白色ヲ帶ベル微細粒子ヲナシ肉眼ニテ標本桃色。	液表面ニ浮游スル乳色環狀帶肉眼ニテ標本桃色。	「エムルジオン」ハ微細粒狀ヲナシ均質トナリ難シ、液表面ニ浮ブ環狀帶及ビ管底ニ沈澱シ、液ハ稍シ褐色ヲ帶ブ。	液ノ表面ニ浮游スル白色環狀ヲナシ肉眼ニテ標本桃色。	微ニ乳色ヲ帶ベル均質液肉眼ニテ標本桃色ナリ。	微ニ乳色ヲ帶ベル均質液肉眼ニテ標本赤染ス。	乳狀ニシテ前者ヨリ均質ナリ肉眼ニテ標本桃色ナリ。	微白色サラサラシク、液一面ニ微細ナル粉末浮ビ、凝集セル如シ、肉眼ニテ標本赤染ス。	黄色、粒狀沈澱。	黒色沈澱。	褐色沈澱。	黒色、粒狀沈澱。	黄色ヲ帶ベル橙色沈澱。	暗褐色ヲ帶ベル橙色沈澱。	橙色、粒狀沈澱。	橙色、粒狀沈澱。
菌ハ青黒ク染マリ赤色ノモノナシ。	菌體明瞭ニ判明シ難ク汚穢ノ如クナリ。中ニ黒ク濃染スル顆粒ヲ見ル。	幾分紫味ヲ帶ブルモ桃色ヨリ紅ニ近シ。	紫色、不定形中ニ菌體ハ薄桃色ニ染色シ、染マリ幾分悪キモ明ナリ。	紫色ニ染色シ菌體不明ナルモノ多シ。	極薄キ桃色ヲ呈スルモノアルモ染色悪ク菌體不明瞭ナリ。	菌ハ桃色、顆粒ハ黒味ガカリ、菌體ハ瘠セテ見ユ。	紫色ニ染ル汚穢ノ如キ不定形中ニ菌體ハ赤染ス。	紫色ニ染マリ、前ヨリ紫強ク、薄桃色菌稀ニシテ、中ニ染色悪キモノアリ。菌體ハ瘠セテ見ユ。	菌塊ハ濃キ桃色ニ明瞭ニ染色シ、顆粒ハ濃染ス。特ニ黄色調ヲ帶ビ僅ニ青染スルモノアリ。	菌塊ハ紫色ニ始マリ、菌體ハ薄桃色、顆粒ハ紫。	青黒色ニ顆粒狀ニ染色シ、赤染スル菌體極メテ稀ナリ。	暗青褐色ニ汚穢ノ如ク染マリ、菌體一般ニ不鮮明ナルモ中ニ暗赤色ニ染マル菌體モ僅ニ見出し得。	汚穢ノ如ク暗青色ニ染マリ、菌體不鮮明ナリ、中ニ僅ニ暗青赤色ノ菌體ヲ認ムルモノアルモ標本ハ全體トシテチール、ガハット氏染色法ノ效果ナシ。	色悪ク、菌體不明ニシテ顆粒ノミ濃染スルモノアリ。	菌群ハ染マリ悪キ暗紫色ヲ呈シテ、菌體ハ不鮮明ナリ、顆粒ハ濃染スルモノアルモ一體ニ汚穢ノ如ク染色ス。	他ハ紫赤色ニ菌塊染色ス。	菌塊ハ極僅ニ紫色調ヲ帶ブルモ明キ赤色ニヨク染色ス。個々ノ菌體ニテハ顆粒濃染ス。約二割程青染スル菌體中ニ顆粒ノミ赤染スルモノアリ。

(3) 結論

上記ノ表ニ就テ見ルニ、各種藥品ヲ加ヘタル結核菌「エムルジオン」ニ於ケル抗酸性染色成績ハ、

一、硬化固定ニ使用セラル、藥品ノ中、

(1)「フォルマリン」、オルト氏液ニテ染色悪ク。

(2)「アセトン」昇汞水ニテハ、染色明瞭ニシテ「アルコール」ニ優リ、飽和「ピクリン」酸水ニテハ、背景黄染スルモ染色ヨシ。

(3)重「クロム」酸加里液ニテハ、染色ヨキモ稍々劣リ。

(4)ツエンケル氏液、ミュラー氏液ニテハ、染色稍々悪シク、「オスミウム」酸液、アルトマン氏液、フレーミング氏液ニテハ、チール、ガベット氏染色法ヲ行フニハ、不適ナリ。

二、「ツエロイヂン」包埋ニ關係アル「エーテル」ニテハ、染色幾分悪ク、菌體ハ瘠セテ見エ。

三、「バラフィン」包埋、竝ビニ切片處置ニ關係アル藥品ノ中、「クロロホルム」、「キシロール」、「ベンチン」ニテ此記載ノ順序ニ染色悪シ、次デ「バラフィン」溶解劑トシテ使用セラル、藥品ノ中、「ベンゾール」、四鹽化炭素ニテ染色稍々悪シ。

II、抗酸性「ストレプトトリックス」純粹培養「エムルジオン」ヲ以テセル實驗

(1) 實驗方法

抗酸性「ストレプトトリックス」人株ノ弱酸性葡萄糖肉汁(pH六・八)、ルー氏「コルベン」二週間培養ニテ、菌膜「コルベン」ノ液全表面ニ増殖セルモノヲ、チール、ガベット氏染色法ニテ、抗酸性「ストレプトトリックス」ノ純粹培養ニシテ、非抗酸性雜菌ノ混入セザルコトヲ確メ、コッホ氏蒸氣釜ニテ、攝氏一〇〇度、一時間滅菌シ、濾紙ニテ濾過シ、滅菌蒸餾水ニテヨク洗滌シ、乾燥室ニテ乾燥セシメテ秤量シ、乳鉢ニテ磨細シタルモノニ、再溜蒸餾水ヲ滴下シ、更ニ磨細シ、粘稠性トナレルモノニ漸次蒸餾水ヲ加ヘ、一〇%「エムルジオン」トナセルモノヲ試験管ニ移シ、暫ク放置シ、管底ニ沈澱ス

ル大粒塊ヲ除キ、完全ニ均質ニ「エムルジオン」トナレルモノヲ蓋附沈澱管ニ各四・〇珵宛入レ、何レモ遠心器ニテ毎分三〇〇〇回、十分間遠心沈澱シ、上清澄蒸餾水ヲ捨テ、水溶液ニ非ザル藥液ヲ加フル場合ハ、「エムルジオン」ヲ「アルコール」ニテ置換シ置キ、次デ、コレノ各々ニ順次ニ以下ノ各種藥液ヲ加ヘ、充分ニ振盪シ、再ビ均質「エムルジオン」トナシタルモノヲ室溫ニ放置シ、毎日一回振盪シ、一週間後、チール、ガベット氏染色法ニヨリ染色シ、顯微鏡ニヨリ視野ニ現ハル、結核菌ノ抗酸性性質減弱ノ程度ヲ目測セリ。

(2) 實驗成績 第三表

第三表 抗酸性「ストレプトトリックス」「エムルジオン」ニ各種藥品ヲ加ヘタル成績

藥品種類	所見	肉 眼 的 觀 察	顯微鏡的觀察、チール、ガベット氏染色成績
1 「フアルーリン」	液少シク薄桃色、綿雪ノ様ニ塊狀ニ沈澱シ、中ニ浮游スルモノアルモ液表面ハ帶白色、半透明ナリ。		染色悪ク、略々三四割ハ不染色部ニシテ、染色部ハ暗紫色ヲ帶ビタル赤色ニシテ明キ感セズ、暗キ感ナリ。白金耳ニテ上澄ヲトリ火焔ニカザスニ爆音ヲ發セズ。
2 「アセトン」	液ハ少シク黄色ヲ帶ビ「エムルヂオン」ハ軟ク下ニ沈澱シ液トノ境界明ナリ。		染色ヨク、不染色部極メテ少ク、色ハ明赤色ニシテ極少シク紫色ヲ帶ビ、顆粒ハ黒ニ近ク染色シ、(1)ニ比シ上澄部白金耳ニテ火焔ニ爆音ヲ發セズ、標本ハ赤染ス。背景紫色ニ顆粒ハ赤ク點在シ、菌絲ハ紫色ニヨク染色ス標本亦赤染ス。
3 三%昇汞水	液ハ微白色「エムルヂオン」軟ク、下洗ハ、液ト境界少シク白、沈澱ハ極微橙色。		不染色部略々五割、菌絲ハ殆ンド不染、顆粒ハ明赤色ノモノアルモ紫色ノ部最モ多シ。
4 重「クロム」酸加里液	橙黄色ニ沈澱軟シ。		不染色部略々二三割、菌絲不染、顆粒ハヨク赤染スルモ少シク紫色ヲ帶ブ。
5 ツエンケル氏液	橙黄色ニ軟カキ沈澱。		染色ワルシ、不染色部略々三割、菌絲薄赤色アリ、縷メタル赤色ヲ主トシ、紫色ヲ帶ブルモノ少シクアリ。
6 オルト氏液 (1)参照	帶微灰色橙黄色沈澱ニ中間ニ綿雪ノ如ク浮游スルモノアリ。		不染色部略々四割、染色部暗赤色。
7 ミュラー氏液	橙黄色沈澱。		標本全部暗黑色ニ染マル。
8 二%「オスミウム」酸液	液ハ帶黒灰色、下ハ黒キ沈澱。		橙黑色ト帶紫黑色ニ染マルモ、一般ニ染色ワルシ。
9 アルトマン氏液	下洗ハ極微帶灰橙黄色、下洗ハ暗灰色、糞便色、		染色ワルク、染色部灰橙黄色。
10 フレーミング氏液	液ハ黄色、沈澱ハ黄灰色。		

11	飽和「ピクリン」 酸水溶液	液ハ黄色、黄色沈澱。	不染部少ク、明赤色ナリ。
12	「アルコール」 無水	液ハ帯極微橙色、沈澱ハ軟カシ。	不染部略、一二割、明赤色ノモノニ帯紫色ノモノアリ。菌絲ハヨク染マル。
13	「エーテル」	液ハ微ニ白濁シ、軟カキ白色沈澱。	明赤色ニヨク染色ス、菌絲ハ見エズ。
14	「クロロホルム」	液表面ニ環狀浮游アリ。又僅ニ軟カキ白色沈澱アリ。	極微桃色、カスカニ染マル。
15	「キシロール」	軟カキ白色下沈。	微明赤色ニ青色不定形アリ染色ワルシ但シ14ヨリ少シヨシ。
16	四鹽化炭素	液表面ニ乳橙色環狀浮游スルモノアリ。	稍、色褪アセタル明赤色ニテヨク染マル。
17	「ベンゾール」	液ハ微橙色ニシテ澄明下部ニ橙色沈澱アリ。	背景暗青色ニ染マリ菌體見難キモ視野ニ現ハル、モノハ明瞭ニ赤色ニ染色ス。
18	「ベンチン」	液ハ微ニ白濁シ固キ白色沈澱アリ。	極微桃色、カスカニ染色ス。
19	「テレピン」油	微黄色液透明。微橙色ノ軟キ下沈澱アリ。	略、四五割ハ青染不定形ニシテ、残りハ紫色菌塊ト赤色菌形ナリ。顆粒狀ニ濃染スルモノアリ。

(3) 結論

上記ノ表ニ就テ見ルニ、各種藥品ヲ加ヘタル、抗酸性「ストレプトトリックス」純粹培養「エムルジオン」ノ抗酸性染色成績ハ、

一、硬化固定ニ使用セラル、藥品ノ中

(1) 「フォルマリン」、オルト氏液、重「クロム」酸加里液ニヨリ染色悪ク。

(2) 「アセトン」ニテ良ク、寧ロ「アルコール」ニ優リ、昇汞水ニテハ、非抗酸性部モ明瞭ニ染色シ、媒染劑タルノ副效アリ、「ピクリン」酸水ニテ、又良ク。

(3) ミュラー氏液、ツェンケル氏液ハ略々中間ニ位シ、「オスミウム」酸液、アルトマン氏液、フレイミング氏液ハ、抗酸性染色ニ適セズ。

二、「ツェロイデン」包埋ニ關係アル「エーテル」ニテハ影響比較的少ナク。

三、「バラフィン」包埋、竝ビニ切片處置ニ關係アル藥品ノ中、「クロロホルム」、「キシロール」、「ベンチン」ニテ、此記載

ノ順序ニ染色悪ク、コレニ比較シテ「ベンゾール」、四鹽化炭素ノ影響稍々少ナシ。

五、實驗ノ三

結核菌純粹培養「エムルジオン」及び抗酸性「ストレプトトリックス」「エムルジオン」ヲ一般組織検査ニ使用セラル、
「ツエロイヂン」包埋法、及び「バラフィン」包埋法ノ操作ニ從ヒ、順次ニ各種藥液ヲ以テ置換シ、一ノ操作ヲ終ル毎
ニ、チール、ガベット氏染色法ヲ施シ、抗酸性性質減弱ノ程度ヲ測定セルモノ、
竝ビニ、コレニ、グラム染色法ヲ施セル成績、

I、結核菌ノ一、富樫株

(1) 實驗方法

前記實驗ノ二、Iニ使用セルト同一方法ニヨリテ製セル、人型結核菌富樫株一〇%滅菌再溜蒸餾水「エムルジオン」ヲ蓋
附沈澱管ニ四・〇坵宛入レ、遠心器ニテ毎分三〇〇〇回、一〇分間遠心沈澱シ、上清澄蒸餾水ヲ捨テ、コレニ一〇%「フォ
ルマリン」水ヲ加ヘ、良ク振盪シテ均質ニナルヲ待チ、次表ニ示ス如ク、二四時間室溫ニ放置シ、二四時間後、遠心器ニ
テ、毎分三〇〇〇回、一〇分間遠心沈澱シ、「フォルマリン」水ヲ捨テ、滅菌再溜蒸餾水ヲ加ヘテ、良ク振盪シ、均等トナ
ルヲ待チ、再ビ遠心沈澱シテ、上澄ヲ捨テ、更ニ蒸餾水ヲ加ヘテ振盪シ、均等ト爲シ、時々振盪シツ、室溫ニ二四時間
放置シ、次デ、コレヲ七五%「アルコール」ニテ置換シ、一二時間。八五%「アルコール」ニテ、一二時間。無水「アルコー
ル」ニテ、二四時間。無水「アルコール」「エーテル」等分液ニテ、七二時間。放置セル後、チール、ガベット氏染色法ヲ
施シ、抗酸性性質減弱ノ程度ヲ觀察セリ。

(2) 實驗成績

實驗ノ三 I、結核菌ノ一、富樫株、

(イ)、「ツエロイヂン」包埋ニ準ゼルモノ

順序	操作	時間	温度	操作後ノ結果
1	純培養「エムルヂオン」 一〇%「フォルマリン」 水洗	24	室	液ハ乳白色ヲ帯ビ半透明、沈澱ハ乳白色ナリ 液ハ微ニ乳白色ヲ帯ビ、幾分サラサラシ沈澱ハ乳白色ナリ
2	水	24	室	液ハ透明ニ近ク沈澱ハ軟ク白色ナリ
3	七五%「アルコール」 八五%「アルコール」 九五%「アルコール」	12	温	菌體ハ明ルク桃色ニ染マリ、顆粒モ特ニ濃染セズ
4	無水「アルコール」 「エーテル」等量	72	温	菌體ハ桃色ニ染マリ、顆粒ハ稍、明ニ濃染ス

實驗ノ三 I、結核菌ノ一、富樫株、
(ロ)、「バラフィン」包埋「クロロホルム」溶媒ニ準ゼルモノ

順序	操作	時間	温度	操作後ノ結果
1	純培養「エムルヂオン」 一〇%「フォルマリン」 水洗	24	室	(イ)ニ同ジ
2	七五%「アルコール」	12	室	(イ)ニ同ジ
3	八五%「アルコール」 九五%「アルコール」 無水「アルコール」	24	温	(イ)ニ同ジ
4	「クロ、ホルム」	48	60° (「パン」 「イ」 「窓」)	「エムルヂオン」ハ液ノ表面ニ環狀帶ヲナシテ浮游シ。 上層ハ稍、茶色ヲ帯ビ下層ハ乳白色ナリ。 所々ニ濃染スル顆粒ヲ見ル。

原著 矢部ニ病理組織検査ニ使用セラル、各種藥品ノ抗酸性ニ及ボス影響ニ就テ

實驗ノ三 I、結核菌ノ二、富樫株、
(ハ)、「バラフィン」包埋「キシロール」溶媒ニ準ゼルモノ

順序	操作	時間	温度	操作後ノ結果
1	純培養「エムルヂオン」 一〇%「フォルマリン」 水洗	24	室温	(イ)ニ同ジ チール、カベット氏染色法ニテ
2	七五%「アルコール」	12	室温	(イ)ニ同ジ
3	八五%「アルコール」 九五%「アルコール」 無水「アルコール」	12 12 24	室温	(イ)ニ同ジ
4	「キシロール」	48	60°(「バラフィン」 「イン」 「電」)	菌體ハ濃キ桃色ニ染色スルモ菌體幾分ヤサテ 見エ、菌體ノ著色ハ一樣ナラズ。

(3) 結論

此ノ表ヲ見ルニ、人型結核菌富樫株「エムルヂオン」ニ、硬化、包埋法ニ準ジ、操作ヲ施セルニ、チール、カベット氏染色法ニテ、

- 一、何等操作ヲ加ヘザル「エムルヂオン」ハ赤染シ。
- 二、「フォルマリン」固定操作ヲ施セルモノハ、菌體ノ著色稍々不鮮明トナリ。
- 三、「アルコール」次期硬化操作ヲ加ヘタルモノハ、赤色稍々薄ラギ桃色ニ染マリ。
- 四、「ツエロイヂン」包埋法ニ準ジ、無水「アルコール」、「エーテル」等量液ヲ加ヘタルモノハ、桃色ニ染色シ、稍々瘡セテ見エ。
- 五、「バラフィン」包埋法ニシテ、「バラフィン」溶解劑トシテ、「クロロホルム」ヲ使用セルモノニ準ゼルモノハ、淡桃色ニ染色、菌體ハ瘡セテ見エ。

又「キシロール」ヲ使用セルモノニ準ゼルモノハ、桃色ニ染色シ、菌體ハ瘠セテ見ユ。

II、結核菌ノ二、加藤株

(1) 實驗方法

前記實驗ノ二ノI、ニ使用セルト同一、人型結核菌加藤株、「エムルジオン」ニ、前項實驗ノ三ノI、結核菌ノ一、富樫株ト同一ナル「フォルマリン」、及ビ「アルコール」ニヨル硬化固定法ニ準ゼル前操作ヲ施シタル後、「ツエロイデン」包埋法ノ操作ニ準ジ、無水「アルコール」、「エーテル」等量液ニ室溫七二時間、及ビ「バラフィン」包埋法ノ操作ニ準ジ、次表四ニ示ス各種「バラフィン」溶解劑タル各藥品ヲ加へ、時々振盪シツ、室溫ニ二四時間、次デ「バラフィン」竈、六〇度ニ四八時間放置セル後、チール、ガベット氏染色法ヲ施シ、抗酸性性質減弱ノ程度ヲ觀察シ、竝ビニ、コレニグラム染色法ヲ施シ、ソノ成績ヲ觀察セルモノナリ。

(2) 實驗成績

實驗ノ三 II、結核菌ノ二、加藤株、

(イ)、「ツエロイデン」包埋ニ準ゼルモノ

順序	操作	時間	溫度	操作後ノ結果
1	純培養「エムルヂオン」 一〇%「フォルマリン」	24	室溫	液ハ乳白色ヲ帯ビ半透明 沈澱ハ軟キ乳白色 チール、ガベット氏染色法ニテ 菌體ハ鮮赤色ニ染色、菌體ハ幾分細シ、濃染 スル顆粒ヲ僅ニ見ル。 菌體ハ幾分紫色調ヲ帯ビ染色幾分減シタル 如ク桃色ニ見ユ。
2	水洗	24	室溫	
3	七五%「アルコール」 八五%「アルコール」 九五%「アルコール」 無水「アルコール」	12 12 12	室溫	
4	無水「アルコール」 「エーテル」等量	72	室溫	液ハ透明ニシテ沈澱ハ白色ナリ 表ノ四ノ1 菌體ハ紫桃色ナルモノト、幾分桃色ノアセタ ル染色悪キモノアリ。 青染スルモノヲ極僅カニ認ム 表ノ四ノ1

原 著 矢部 病理組織検査ニ使用セラル、各種藥品ノ抗酸性ニ及ボス影響ニ就テ

原 著 矢部II病理組織検査ニ使用セラル、各種藥品ノ抗酸性ニ及ホス影響ニ就テ

實驗ノ三 II、結核菌ノ二、加藤株、

(ロ)、「バラフィン」包埋「クロロホルム」溶媒ニ準ゼルモノ

順 序	1	2	3	4
操作	純培養「エムルヂオン」 一〇%「フォルマリン」 水洗	七五%「アルコール」 八五%「アルコール」 九五%「アルコール」 無水「アルコール」		「クロロホルム」
時間	24	12	24	48
温度	室温	室温	室温	60° ^(「バラフィン」 「イン」 「電」)
操作後ノ	肉 眼 ニ テ	(イ)ニ同ジ (イ)ニ同ジ	(イ)ニ同ジ (イ)ニ同ジ	表ノ四ノ3
結果	チール、ガベット氏染色法ニテ	(イ)ニ同ジ (イ)ニ同ジ	(イ)ニ同ジ (イ)ニ同ジ	表ノ四ノ3

(ハ)、實驗ノ三 II、結核菌ノ二、加藤株、
「バラフィン」包埋「キシロール」溶媒ニ準ゼルモノ

順 序	1	2	3	4
操作	純培養「エムルヂオン」 一〇%「フォルマリン」 水洗	七五%「アルコール」 八五%「アルコール」 九五%「アルコール」 無水「アルコール」		「キシロール」
時間	24	12	24	48
温度	室温	室温	室温	60° ^(「バラフィン」 「イン」 「電」)
操作後ノ	肉 眼 ニ テ	(イ)ニ同ジ (イ)ニ同ジ	(イ)ニ同ジ (イ)ニ同ジ	表ノ四ノ2
結果	チール、ガベット氏染色法ニテ	(イ)ニ同ジ (イ)ニ同ジ	(イ)ニ同ジ (イ)ニ同ジ	表ノ四ノ2

第四表

藥品種類	所見	肉眼的觀察	顯微鏡的觀察、チール、ガベツト氏染色成績	顯微鏡的觀察、グラム氏染色(十倍石炭酸「フクシン」複染色)成績
1 「エーテル」	液ハ透明、乳白色沈澱	暗紫赤色塊多ク、ウスキ部ニテヨク見ルニ赤又ハ不定形ニシテ菌形不明ナリ。中ニ明桃色ニ染マルモノモアリ。	菌塊ハ殆ンド凡テ青紫色ニ染色ス、菌塊ノ周圍ニ淡青色ニ染色スルモノアリ。	
2 「キシロロール」	液ハ透明、帯橙黄色管底沈澱	過半ハ青染ス、青染部ハ不定形ニシテ菌體ヲナサズ。菌體ハ縷セタル赤色ヲ呈シ菌形極メテ小サク瘠セテ見エ、顆粒ハヨク暗紫色ニ染ス。	殆ンド凡テ暗紫色ニ染色スルモ、菌塊ノ周圍ニ淡分薄桃色ノ色調ニ染色スル不定形部アリ。	
3 「クロロホルム」	微ニ橙黄色ヲ帯ベル液表面ニ浮游スル環狀帶	視野ニハ唯暗黑色點狀ノ球菌樣顆粒ノミ多ク僅ニ所々ニ桃染スル菌體及極僅ニ淡桃色ヲ呈スル極メテ細ナ菌體ヲ見ルモ周圍ハ廣ク「ホーツ」不定形ヲナス。	顆粒ハ遊離シテ暗紫色ニ濃染ス、菌體モ暗紫色ニ陽性ニ染色ス、猶所々不定形ニ桃色ニ染色スルモノアリ。	
4 「ベンゾール」	液ハ透明、橙黄色ヲ帯ベル軟キ管底沈澱	凡ソ過半ハ青染スル不定形ニシテ、コノ中ニ體モ見出シテ見エ中ニ極細ナル淡桃色ノ菌體モ見出シテ見エ中ニ極細ナル淡桃色ノ菌體見ユ。顆粒ハ濃染シ、コレニ淡桃色ニ染色スル	菌體ハ殆ント凡テ暗紫色ニ染色ス、菌塊ノ周圍ニ所々桃色ニ染色スルモノアリ	
5 硫化炭素	液ハ微ニ乳白色ヲ帯ビ、橙黄色ヲ帯ベル固キ管底沈澱	青染不定形菌塊ノ中ニ明ニ桃染スル菌體見ユ。顆粒ハ濃染シ、コレニ淡桃色ニ染色スル	菌體ハ凡テ少シク淡ク暗青色ニ染色ス、桃色ニ染色スル不定形ハナン	
6 四鹽化炭素	液ハ透明、液表面ニ浮游スル乳白色ノ環狀帶	青染菌塊中ニ顆粒濃染スルモノアリ、菌體ハ明ニ桃染シ、稍瘠セテ見エ顆粒ハ濃染シ、暗黑色ニ見エ菌塊中ノ菌體ハ瘠セザルモ周圍ニ不定形青染部アリ。	菌體ハ暗紫色ニ染マリ、又顆粒ハ特ニヨク染マリ、ソノ菌體ハ幾分桃色調ヲ帯ベルモノアリ、菌塊ノ周圍ニ桃色ニ染色スル不定形アリ	
7 「リガロイン」	液ハ微ニ乳白色ヲ帯ビ固キ乳白色ノ管底ニ沈澱	青染菌塊中ニ顆粒濃染スルモノアリ、青染スル不定形ト明桃色ニ染色スル菌體トアリ、顆粒ハ濃染シ、球菌狀顆粒モアリ。	殆ンド凡テ暗紫色、中ニ僅ニ淡紫色ノモノアリ、桃染スルモノハ少シ	
8 石油「エーテル」	液ハ透明、沈澱乳白色ノ管底	青染スル不定形アリ。	菌體ハ殆ンド凡テ暗紫色ニ染色ス、極メテ僅ニ桃色ニ染マル不定形アリ	
9 三鹽化「エチレン」	液ハ透明、帶微黄色液表面ニ浮游スル環狀帶	菌塊ノ周圍ニ青染スルモノアリ。	暗紫色菌、淡青色菌ノミ、桃色ニ染色スルモノハ殆ンドナン	
10 「テレビン」油	帶微黄色液固キ管底沈澱	菌塊ハ多ク周圍青染シ、菌體ハ不鮮明ニシテ又青染スル顆粒モアリ。他ニ赤染スル菌體、暗濃染スル顆粒モアリ。	菌塊ノ周圍ニ「ホーツ」ト淡桃色ニ染色スルモノアルモノ菌形ヲナスモノハ凡テ暗紫色ニ染色ス、菌體ハ暗紫色	
11 「ベンチン」	液ハ透明、乳白色ノ固キ沈澱	菌體ハ可ナリヨク形體ヲ存シテ赤色ニ染色スルモノモ紫桃色菌塊ニテ、周圍ニ青色不定形ヲ見ルモノアリ。	菌塊ノ周圍ニ少シク桃色色調ヲ帯ベルモノアリ	

原著 矢部 病理組織検査ニ使用セラル、各種藥品ノ抗酸性ニ及ボス影響ニ就テ

12	「ツエテルン」 油	液ハ黄色 固キ黄色沈澱	菌塊ハ極ク淡キ紫桃色ヲ呈シ、菌體ハ極僅ニ 紫色調ヲ帶ブルモ明瞭ニ桃染スルモノアリ。 顆粒ハ特ニ濃染スル程ノコトナシ。	凡テ暗紫色ニ染色ス。
----	--------------	----------------	--	------------

(3) 結 論

- 右ノ表ヲ見ルニ、人型結核菌加藤株「エムルジオン」ニ、硬化、包埋法ニ準ジ操作ヲ施セルニ、チール、ガベット氏染色法ニテ、
- 一、何等操作ヲ加ヘザル「エムルジオン」ノ菌體ハ、赤染シ。
 - 二、「フォルマリン」固定操作ヲ施セルモノハ、全體トシテ幾分紫ノ色調ヲ帶ビ菌體桃色ニ染色シ。
 - 三、「アルコール」次期硬化操作ヲ加ヘタルモノハ、桃色幾分褪セ。
 - 四、「ツエロイデン」包埋法ニ準ジ、無水「アルコール」「エーテル」等分液ヲ加ヘタルモノハ、明桃色ニ染マルモノアルモ、紫桃色菌塊ノ周圍ニ青染部アリ。コノ部ハ、顆粒ノミ濃染シ周圍ニ菌形不明ナル不定形部アリ。
 - 五、「バラフィン」包埋法ニ準ジ、「バラフィン」溶解劑トシテ、種々ノ藥品ヲ用ヒタルニ、何レニ於テモ凡テ、全ク、抗酸性ヲ消失スルニハ至ラズ、尙ホ明ニ抗酸性ヲ示ス菌體ハ殘存スルモ、何等操作ヲ加ヘザルモノニ比シ、何レモ赤色稍々褪セ、桃色ニ染色スルモノ多ク、菌體ハ、瘠セテ見エ、此ノ外ニ、菌形ヲ保存スルモ、染色不鮮明ニシテ、顆粒ノミ濃染スルモノ、及ビ顆粒ノミ遊離シテ、點狀ニ染色シ、周圍ニ青染スル不定形ヲ有スルモノアリ。
- 而シテ、各種藥品ニヨル差異ハ、染色悪キモノヨリ記載スレバ、「クロロホルム」、「キシロール」、「ベンチン」、「テレビン」油、「ベンゾール」ノ順序ニシテ、「リグロイン」、「石油」「エーテル」、「三鹽化「エチレン」、硫化炭素、四鹽化炭素、ハ中間ニシテ、「ツエーデルン」油ヲ使用シタル場合コレニ次グ。
- 六、グラム氏染色法ニテハ、何レニテ處置セル菌モ良ク染色シ。
 - 抗酸性ヲ保持スル菌ハ、勿論陽性、
 - 抗酸性ヲ消失シ、菌體ヲ保持スルモノモ、陽性
 - 抗酸性ヲ消失シテ、菌體ヲモ消失セル不定形部分ハ、グラム陰性ニ染色スルガ如シ。

Ⅲ、抗酸性「ストレプトトリックス」ノ一、人株

(1) 實驗方法

實驗ノ二ノⅡ、ニ使用セルト同一方法ニヨリテ製セル抗酸性「ストレプトトリックス」弱酸性葡萄糖肉汁ニ週間培養、一〇%滅菌再溜蒸餾水「エムルジオン」ヲ、實驗ノ三ノⅠ、ニ行ヘルト同様ニ次表ノ如ク操作シ、後チール、ガベット氏染色法及ビ、グラム染色法(一〇倍石炭酸「フクシン」複染色)ヲ施セリ。

(2) 實驗成績

實驗ノ三 Ⅲ、抗酸性「ストレプトトリックス」ノ一、

(イ)、人株、「ツエロイヂン」包埋ニ準ゼルモノ

順序	操作	時間	温度	操作後ノ	結果
1	純培養「エムルジオン」 一〇「フォルマリン」 水洗	24	室	液ハ橙色ヲ帯ビ均質ニナリ、沈澱ハ軟ク幾分粘稠ナリ 液ハ微ニ橙色ヲ帯ビ幾分サラサラシ、沈澱ハ綿雪ノ如ク粉々ト塊狀ヲナス	菌體ハ短桿菌狀又ハ球菌形ヲナシ、濃桃色ニ染色ス。 標本染色一體ニ悪ク、青染部ハ不明瞭ノ不定形ヲナシ、菌體ハ不鮮明薄桃色ニ染色シ、顆粒ノミ稍小サクナリ濃染ス。
2	水	24	室		
3	七五%「アルコール」 八五%「アルコール」 九五%「アルコール」 無水「アルコール」	12 12 12 24	室	液ハ微ニ乳白色ヲ帯ビ透明ニシテ、白色沈澱アリ。 液ハ微ニ乳白色ヲ帯ビ液ハ幾分均質ニナリ易シ、沈澱ハ白色ナリ	青染スル不定形部モ少ク、不鮮明ニ青染スル菌體モ減少シ、顆粒ハ幾分ソノ暗赤色ヲ失ヒ明桃色ニ染色ス。 青染スル不定形ハ極メテ少ナク、不鮮明ニ赤染スル菌體モ少ナシ 稍々明ニ濃桃色ニ染色スル顆粒ノミ數少ナニ見ユ。
4	無水「アルコール」 「エーテル」 等量	72	温		附、グラム氏染色法ニテハ 暗紫色球菌形菌體及顆粒 淡紫色菌體及菌絲 淡桃色不定形

原 著 矢部Ⅱ病理組織検査ニ使用セラル、各種藥品ノ抗酸性ニ及ボス影響ニ就テ

原 著 矢部 病理組織検査ニ使用セラル、各種藥品ノ抗酸性ニ及ホス影響ニ就テ

(ロ) 實驗ノ三、**抗酸性**「ストレプトトリックス」ノ一、**人株**、**包埋**「バラフィン」**溶媒**「クロロホルム」**溶媒**ニ準ゼルモノ

順 序	操 作	時 間	温 度	操 作 後 ノ 結 果
1	純培養「エムルヂオン」 一〇%「フォルマリン」 洗	24	室 温	(イ)ニ同ジ 肉 眼 ニ テ
2	水	24		(イ)ニ同ジ
3	七五%「アルコール」 八五%「アルコール」 九五%「アルコール」 無水「アルコール」	12 12 12		(イ)ニ同ジ
4	「クロ、ホルム」	48		(イ)ニ同ジ 「エムルヂオン」ハ液表面ニ乳白色環狀 帶ヲナシテ浮游ス。 青染スル顆粒ノ中ニ僅ニ赤染スル顆粒ノ殘存 スルヲ見ル グラム氏染色法ニテハ 暗紫色球菌形及菌絲 菌塊ノ周圍ニ於ケル淡桃色不定形

(ハ) 實驗ノ三、**抗酸性**「ストレプトトリックス」ノ一、**人株**、**包埋**「バラフィン」**溶媒**「キシロール」**溶媒**ニ準ゼルモノ

順 序	操 作	時 間	温 度	操 作 後 ノ 結 果
1	純培養「エムルヂオン」 一〇%「フォルマリン」 洗	24	室 温	(イ)ニ同ジ 肉 眼 ニ テ
2	水	24		(イ)ニ同ジ
3	七五%「アルコール」 八五%「アルコール」 九五%「アルコール」 無水「アルコール」	12 12 12		(イ)ニ同ジ
4	「キシロール」	48		(イ)ニ同ジ 液ハ微ニ橙色ヲ帯ビ半透明ニシテ沈澱 ハ軟ク僅カニ橙色ヲ帯ブ。 青染スル顆粒ノ中僅カニ赤染スル顆粒ノ殘存 スルヲ見ル。 青染顆粒ト赤染顆粒トノ比ハ「クロ、ホルム」 ノ場合ニ比シ幾分多シ。 グラム氏染色法ニテハ、暗紫色球菌形及菌絲 淡青色球菌形、桃色不定形ナシ

(3) 結論

右ノ表ニ就テ見ルニ、抗酸性「ストレプトトリックス」純粹培養「エムルジオン」ニ、固定、包埋法ニ準ジ、操作ヲ施セルニ、チール、ガベット氏染色法ニテ、

一、何等操作ヲ加ヘザル「エムルジオン」ノ菌體ハ、濃桃色ニ染色シ。

二、「フォルマリン」ニテ、固定操作ヲ施セルモノハ、全體トシテ染色性悪クナリ。

三、「アルコール」次期硬化操作ヲ施セルモノハ、桃色幾分色淡クナリ。

四、「ツェロイジヂン」包埋法ニ準ジ「エーテル」、無水「アルコール」等量液ヲ加ヘタルモノハ、菌體ハ染色淡ク、顆粒ノミ比較的ヨク染色シ。

五、「バラフィン」包埋法ニ準ジ、溫「クロロホルム」ヲ加ヘタルモノハ、著シク顆粒ノミ目立ツテ染色シ、溫「キシロール」ヲ加ヘタルモノハ、顆粒ヨク染色ス。

六、而シテ、グラウ氏染色法ニテハ、「キシロール」、「クロロホルム」、「エーテル」ノ順序ニ、次第ニ染色惡シ。

VI、抗酸性「ストレプトトリックス」ノ一、

(1) 犬株、實驗方法

犬ノ肺「ストレプトトリコーゼ」ノ肺臟膿瘍ヨリ分離セル、抗酸性「ストレプトトリックス」株ヲ用ヒ、實驗方法、前ニ同シ。

(2) 實驗成績

實驗ノ三、IV、抗酸性「ストレプトトリックス」ノ一、犬株、

(イ)、「ツェロイヂン」包埋ニ準ゼルモノ

順 序	操 作	時 間	温 度	操 作 後 ノ 結 果
1	純培養「エムルヂオン」 一〇%「フォルマリン」	24	室 温	チール、ガベツト氏染色法ニテ 菌體ハ短桿狀又ハ球形ヲナシ濃桃色ニ染色ス。 紫ノ色調ヲ帯ビ菌體ノ染色ワルク、菌形稍ク不鮮明ナリ。
2	水 洗 七五%「アルコール」 八五%「アルコール」 九五%「アルコール」	24		
3	無水「アルコール」	24		
4	無水「アルコール」 「エーテル」 等量	72		

IV、抗酸性「ストレプトトリックス」ノ二、犬株、
(ロ)、「バラフィン」包埋「クロロホルム」溶媒ニ準ゼルモノ

順 序	操 作	時 間	温 度	操 作 後 ノ 結 果
1	純培養「エムルヂオン」 一〇%「フォルマリン」	24	室 温	チール、ガベツト氏染色法ニテ (イ)ニ同ジ
2	水 洗 七五%「アルコール」 八五%「アルコール」 九五%「アルコール」	24		
3	無水「アルコール」	24		
4	「クロ、ホルム」	48		

肉 眼 ニ テ

薄茶色乳白色液表浮遊環狀帶。
(イ)ニ同ジ

殆ンド青染スル微細顆粒群ニシテ桃染スル球形ハ略々二三例ナリ。
(イ)ニ同ジ

實驗ノ三 IV、抗酸性「ストレプトトリックス」ノ二、犬株、

(ハ)、「バラフィン」包埋「クロロホルム」溶媒ニ準ゼルモノ

順序	操作	時間	温度	操作後ノ結果
1	純培養「エムルジオン」 一〇%「フォルマリン」 水洗	24	室温 (「バラフィン」 「イ」 「電」)	(イ)ニ同ジ 肉眼ニテ
2	七五%「アルコール」	12		(イ)ニ同ジ
3	八五%「アルコール」 九五%「アルコール」 無水「アルコール」	12 12 24		(イ)ニ同ジ
4	「キシロール」	48		(イ)ニ同ジ 薄茶色、軟カキ沈澱。 視野ハ一見シテ明瞭ニ青染シ、菌體ハ不鮮明ニ「ポイント」青染ス、コノ中略三四割程ノ割合ニ少シク紫ヲ帯ビ桃染スル顆粒アリ。

(3) 結論

右ノ表ニ就テ見ルニ、抗酸性「ストレプトトリックス」犬株ニ、固定、包埋法ニ準ジ操作ヲ施シ、チールガベット氏染色法ニテ染色スルニ、

- 一、何等操作ヲ加ヘザル、「エムルジオン」ノ菌體ハ、濃桃色ニ染色スルニ、
- 二、「フォルマリン」固定操作ヲ加ヘタルモノハ、全體トシテ紫ノ色調ヲ帯ビ、菌體ノ染色幾分不鮮明トナリ。
- 三、「アルコール」次期硬化ヲ施セルモノハ、菌體ハ明ルク桃色ニ染色スルモ、青染不定形部ヲ見、
- 四、「ツェロイチン」包埋法ニ準ジ、「エーテル」、無水「アルコール」等分液ヲ加ヘタルモノハ、明ルク桃色ニ染色スル菌體ニ、青染スル不定形部ヲ見、
- 五、「バラフィン」包埋法ニ準ジ、温「クロロホルム」ヲ加ヘタルモノハ、桃染スル菌體ノ數減少シ、温「キシロール」ヲ加

ヘタルモノモ、桃染スル菌體ノ數可ナリ減少ス。

六、結 論

結核菌ニ於テモ特殊培養基ニ多年人工培養ヲ繼續スル時ハ、ソノ抗酸性ヲ減弱シ得ト云ハレ、又培養基上ニ於テ弱キ抗酸性ヲ呈スル菌モ、動物通過ニヨリソノ抗酸性ヲ幾分高メ得ト云ハル。著者ハ、培養基上ニテ弱キ抗酸性ヲ呈スル菌ノ動物通過ヲ行フニ際シ、組織切片内ニコノ弱キ抗酸性菌ヲ檢出スル事ニ時ニ困難ヲ覺エ、右ハ切片内ニ存在スベキコノ弱キ抗酸性菌ガ、抗酸性染色法ノ脱色ニ使用セラル、酸ニヨリテ脱色セラレ易キノミナラズシテ、切片ヲ得ル迄ノ操作
中ニ使用セラル、「アルコール」、「エーテル」、「クロロホルム」、「キシロール」等ノ藥品ニヨリ弱キ抗酸性ヲ呈スル僅少ナル脂肪様物質ノ一部ガ幾分共溶解セラレテ脱色シ易クナレルニ非ルナキヤトノ疑問ヲ抱キ、是等各種藥品ノ抗酸性菌ノ染色性ニ及ボス影響ニ就テ以下ノ實驗ヲ行ヘリ。

一、人型結核菌ヨリ「アルコール」、「鹽酸エーテル」、「アルカリ、エーテル」、「クロロホルム」、「キシロール」ニヨリ抽出セラレタル五種ノ結核菌蠟ノ小片ヲ各種ノ藥品ニ投ジ、ソノ溶解ノ有無及ビ程度ヲ觀測スルニ、

(イ) 硬化固定ニ關係アル藥品ノ中ニテハ、「フォルマリン」ニヨク溶解シ、「アセトン」、「アルコール」ニ溶解スル事少ク、三%昇汞水、三鹽化醋酸、三%重「クロム」酸加里液、飽和「ピクリン」酸水液ニ溶解セズ。二%「オスミウム」酸液ニテ黒變スルモ溶解セズ。

(ロ) 包埋ニ關係アル藥品ノ中ニテハ、「エーテル」ニ少シク溶解シ、「クロロホルム」、「キシロール」、「ベンチン」ニヨク溶解シ、四鹽化炭素、硫化炭素、三鹽化「エチレン」ニヨク溶解シ、次デ「テレピン」油、「リグロイン」、「トルオール」ニ溶解シ、「ベンゾール」、石油「エーテル」ニ少シク溶解シ、氷醋酸ニ溶解セズ、一二%「ゲラチン」液ニハ何レモ溶解セズ。

(ハ) 切片透明化ニ關係アル藥品ノ中ニテハ、「キシロール」ニ溶解シ、「ツエーデルン」油、「オリガヌム」油ニ少シク溶解シ、「ペルガモット」油、「ラベンデル」油ニ僅ニ溶解シ、「グリセリン」、飽和醋酸加里液、「クレオソート」ニ溶解

セズ。

(ニ) 保存薬トシテ使用セラル、薬品ノ中ニテハ、「グリセリン」、飽和醋酸加里液ニ溶解セズ、濃厚「カナダ・バルサム」ニテハ溶解スルニ至ラザルモ、「キシロール」ヲ以テ稀釋セル「キシロール・バルサム」ニ溶解シ、又「ツエーデル」油ニ少シク溶解ス。

二、結核菌及ビ抗酸性「ストレプトトリックス」ノ純粹培養「エムルジオン」ニ各種ノ薬品ヲ加ヘ室温ニ一定時日放置セル後塗擦標本ヲ作りチール、ガベット氏染色法ニヨリ、各種薬品ノ抗酸性染色性ニ及ボス影響ヲ觀測スルニ、

甲、結核菌「エムルジオン」ニ各種薬品ヲ加ヘタルモノニテハ、

(イ) 硬化固定ニ關係アル薬品ノ中ニテハ、「フォルマリン」、オルト氏液ニヨリ染色悪ク、「アルコール」、「アセトン」、昇汞水ニヨリ染色ヨク、飽和「ピクリン」酸水ニヨリ背景黄染スルモ染色ヨク、重「クロム」酸加里液ニヨリ染色稍々劣リ、ツエンケル氏液、ミューラー氏液ニヨリ染色稍々悪ク、「オスミウム」酸液、アルトマン氏液、フレー

ミング氏液ニヨリ標本汚染シ抗酸性染色法ヲ行フニ不適ナリ。
(ロ) 包埋ニ關係アル薬品ノ中ニテハ、「エーテル」ニヨリ染色幾分悪ク、「クロロホルム」、「キシロール」、「ベンチン」ニヨリ染色悪ク、菌體ハ瘠セテ見ユ。

乙、抗酸性「ストレプトトリックス」、「エムルジオン」ニ各種薬品ヲ加ヘタルモノニテハ、

(イ) 硬化固定ニ關係アル薬品ノ中ニテハ、「フォルマリン」、オルト氏液、重「クロム」酸加里液ニヨリ染色悪ク、「アセトン」、「アルコール」、昇汞水ニヨリ染色ヨク、「ピクリン」酸水ニヨリ又染色ヨク、ミューラー氏液、ツエンケル氏液ハ略々中間ニシテ、「オスミウム」酸液、アルトマン氏液、フレーミング氏液ハ抗酸性染色ニ適セズ。

(ロ) 包埋ニ關係アル薬品ノ中ニテハ、「エーテル」ニヨリ染色幾分悪ク、「クロロホルム」、「キシロール」、「ベンチン」ニヨリ染色悪シ。

三、固定包埋法ニ準ジテ純粹培養「エムルジオン」ヲ順次ニ各薬液ニテ置換シタルモノニテハ、是等操作ヲ施セル「エム

ルジオン」ノ菌體全部ガ一ツ殘ラズ全ク抗酸性ヲ消失スルニハ至ラズ尙ホ少數抗酸性ヲ呈スル菌體ハ確ニ存スルモ抗酸性菌體幾分減少シ性質的ニモ多少共抗酸性減少ス。而シテ各種藥品ニヨル差異ハ、

甲、結核菌「エムルジオン」ニテ、

(イ) 「フォルマリン」液ニテ菌體ノ染色幾分不鮮明トナリ。

(ロ) 「アルコール」ニテ抗酸性幾分減ジ。

(ハ) 「エーテル・無水アルコール」ニテ菌體稍々瘠セテ見エ。

(ニ) 溫「クロロホルム」、溫「キシロール」ニテ抗酸性減ジ菌體ハ瘠セテ見エ、顆粒濃染シ菌體ノ壞レタル如キ不定形アリ。

(ホ) 「バラフィン」溶解劑ニ關係アル各種藥品ハ、「クロロホルム」、「キシロール」、「ベンチン」、「テレピン」油、「ベンゾール」、「リグロイン」、石油「エーテル」、硫化炭素、三鹽化「エチレン」ニヨリ染色悪ク、「ツェーデルン」

油コレニ次グ。

(ヘ) グラム氏染色法ニテハ、何レニテ處置セル菌モヨク染色ス。

乙、抗酸性「ストレプトトリックス」、「エムルジオン」ニテ、

(イ) 「フォルマリン」ニテ標本全體トシテ紫色調ヲ帶ビ菌體ノ染色幾分不鮮明トナリ。

(ロ) 「アルコール」ニテ菌體ハ明ルク桃色ニ染色スルモ、

(ハ) 「エーテル・無水アルコール」ニテ菌體ノ抗酸性幾分減ジ、コノ外濃染スル顆粒ト抗酸性ヲ失ヘル不定形ヲ伴ヒ。

(ニ) 溫「クロロホルム」、溫「キシロール」ニテ抗酸性ヲ呈スルモノ尙ホ存スルモ抗酸性減ジ又ソノ數ニ於テモ減少シ、他ハ抗酸性ヲ失ヘル顆粒狀及ビ不定形ナリ。

(ホ) グラム氏染色法ニテハ、陽性菌體及ビ顆粒、弱陽性菌體及ビ菌絲、陰性不定形ニ染色ス。

擲筆スルニ臨ミ、東京市療養所田澤所長、東京帝國大學竹内教授ノ御懇篤ナル御校閲ヲ衷心感謝シ、御鞭撻ト御厚誼ヲ賜ハリタル遠藤繁清博士、春木秀次郎博士、醫局先輩諸兄ニ對シ茲ニ謝意ヲ表ス。

文 藝

- 1) 今村肇鶴氏、最近病理組織検査法増訂、第二版、2) 竹内松次郎、近世細菌學及免疫學上下、近世細菌學及免疫學實習、3) 土肥慶藏氏、皮膚科學、八版上下、4) 山田引倫氏、旭憲吉氏、皮膚病診斷及治療法、5) 伊東祐彦氏、結核及其治療法、6) 保田收藏氏、結核ノ組織學的病理汎論、7) 小川政修氏、結核ノ細菌學及細菌學的診察、8) 高木繁氏、尿中ノ結核菌検査法ニ就テ、日本泌尿器病學會雜誌、第八卷、第三號、9) 遠藤繁清、石川支示、種々ノ油劑ノ結核菌ニ及ボス影響ニ就テ、結核、第五卷、第四號、10) 矢部辰三郎、シュロツ氏強ニ就テ、細菌學雜誌、明治三十六年、11) 矢部辰三郎、結核菌蠟ニ就テ、衛生學傳染病學雜誌、第十五卷、12) 矢部辰三郎、無患子「サキニソ」加味ノ培养基ニヨリ得タル變性結核菌ニ就テ、結核、第二卷、第二號、13) 矢部 紫田、熊谷、小林、矢部ノ分離セル變性結核菌TYニ就テ、結核、第二卷、第九號、14) 矢部升、肺癆患者ノ喀痰及ビ頸腺膿瘍ヨリ分離セル結核菌ニ就テ、結核、第三卷、第三號、15) 矢部升、變性結核菌ノ問題ニ就テ、結核、第三卷、第六號、16) 矢部升、變性結核菌ノ問題ニ就テ、結核、第四卷、第五號、17) 矢部升、結核菌ト放線狀菌トノ間ノ問題ニ就テ、衛生學傳染病學雜誌、第二十二卷、第五號、18) 矢部升、肺結核患者ニ行ヘル「アルトツベルクリン」及ビ「wolf-Israel」型放線狀菌毒素ニヨルベルク氏反應ニ就テ、結核、第五卷、第四號、19) 矢部升、Wolf-Israel 型放線狀菌ノ一例ト Druse ノ發見方法ニ就テ、結核、第五卷、第四號、20) Kolle & Wassermann、Handbuch der Pathogenen Mikroorganismen、2 Aufl. S. 414、21) Kolle & H. Heusch、Die Experimentelle Bakteriologie、6 Aufl. S. 78、22) Heim、Lehrbuch der Bakteriologie、6 u. 7. Aufl. S. 514、23) Schnoori、Pathologisch-Histologischen Untersuchungsmethoden、10 u. 11 Aufl. S. 31、24) F. Abderhalden、Handbuch der Biologischen Arbeitsmethoden、Abt. VIII. Methoden der experimentell morphologischen Pathologie、Heft I. Histologische Technik、1921 S. 298、25) Kahlden & Gierke、Technik der Histologischen Untersuchung、8 Aufl. 1909 S. 15、122-127、26) Krause、Enzyklopädie der Mikroskopischen Technik、3 Aufl. 1926 S. 733、739 & 847、27) Brauer-Schröder、Binnensfeld、Handbuch der Tuberkulose、2 Aufl. Bd. I. S. 226、28) Mallory & Wright、Pathological Technique、7 Edit. p. 523、29) A. Calmette、L'Infection Bacillaire et la Tuberculose chez L'Homme et chez les animaux、12 Edition. p. 26、30) A. Calmette、E. Neger、A. Bonquet、Manuel Technique de Microbiologie et Sérologie、12 Edition. p. 433、31) Institut Pasteur、Microbiologie Histologie Pathologique、Notes Techniques et Résumés. p. 168、32) Straus、La tuberculose et son bacille、1895. p. 148-151、33) Sabranzes、Annales de l'Institut Pasteur、T. 17 1903 p. 303、34) Kaann、Zentralblatt für Bakteriologie Bd. 49、1909 S. 637、35) D'Arrigo & Stampacchia、Zentralblatt für Bakteriologie、Orig. Bd. 23、1898 S. 13 & 123、36) Tunn、Histotechnik der Leprösen Haut、Hamburg & Leipzig、1910、37) Günther、E.、Einführung in das Studium der Bakteriologie、Leipzig 1891、38) Turchetti、Zentralblatt für Bakteriologie、Bd. 35、1904 S. 647、39) Friedmann、F. F.、Zentralblatt für Bakteriologie I Abt. Orig. Bd. 34 S. 647、40) Bunge & Trautenroth、Fortsch. der Medizin Bd. 14、1896、41)

- Much**, Beiträge zur Klinik der Tuberkulose 1907, Bd. 8, S. 85, 357. Berlin Klin. Wochenschrift 1908, No. 14, S. 320. 42) **Gelpel**, München med. Wochenschrift 1909, S. 1184. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose Bd. 17, 1910, S. 51. 43) **G. Cornet & H. Kossel, Kötze & Wassermann**, Handbuch der Pathogenen Mikroorganismen 2 Aufl. S. 417. 44) **Mier**, Zentralblatt für Bakteriologie. I. Abt. Orig. Bd. 51 S. 678. 45) **Berger**, Zentralblatt für Bakteriologie I. Abt. Orig. Bd. 53, S. 174. 46) **Hammerschlag**, Zentralblatt für klin. Med., 1891, Bd. 12, S. 9. 47) **Aronson**, Berlin klinische Wochenschrift 1898, No. 22, S. 484, 1910, No. 35, S. 1617, No. 44, S. 2022. 48) **Giraxo** Zentralblatt für Bakteriologie Bd. 30, 1900, S. 670. 49) **Levene**, Journal of Medical Research, 1901, p. 135. 50) **Ruppel**, Zeitschrift für physikalische Chemie, Bd. 26, 1898, S. 218. 51) **Klebs**, Zentralblatt für Bakteriologie Bd. 20, 1896, S. 499. 52) **De Schweinitz & Dorset**, i) Zentralblatt für Bakteriologie Bd. 19, 1898, S. 707. ii) Zentralblatt für Bakteriologie Bd. 23, 1901, S. 993. 53) **Kresling**, Zentralblatt für Bakteriologie Bd. 30, 1901, S. 1200. 54) **Auchair & Paris**, i) Académie des Sciences, 4 fév. 1907, p. 278. ii) Archiv médical Experiment. T. 19, 1907, p. 129. iii) Archiv medical Experiment. T. 20, 1908, p. 757. 55) **Baudran**, Comptes rendus acad. d. science T. 142, 1906, p. 657. 56) **H. Aguilhon et A. Frein**, Bull. de la Société de Chimie biologique, I. 1919, No. 4 p. 176. 57) **Cantacuzene**, Ann. de l'Institut Pasteur, 1905, p. 699. 58) **Deycke**, München medizinische Wochenschrift. 1910, S. 633, Deutsche medizinische Wochenschrift 1907, S. 89. 59) **J. Canus & Ph. Pagniez**, Presse medicale, 29 Janv. 1907, p. 65, Société de Biologie, LIX, nov. et déc. 1905, p. 386, 701 & 703. 60) **Koch, R.**, i) Deutsche medizinische Wochenschrift 1891, S. 1189. ii) Deutsche medizinische Wochenschrift 1897, S. 209. 61) **Kresling**, Zentralblatt für Bakteriologie Bd. 30, 1893, S. 211. 62) **Dorset & Emery**, Zentralblatt für Bakteriologie Bd. 37, 1906, S. 363. 63) **Fontes**, Zentralblatt für Bakteriologie Bd. 49, 1909, S. 317. 64) **Ciaccio**, Comptes rendus société de Biologie, 1906, p. 585. 65) **W. T. Ritchie**, Journal of Pathologie and Bakteriologie août 1905, p. 334. 66) **A. Goris**, Annales de l'Institut Pasteur août 1920, p. 457. 67) **Albert Frouin**, Bull. de la Soc. de Chimie biologique I. 1919, No. 4, p. 176. Comptes rendus société de Biologie, 9 Avril 1921, p. 606. 68) **Whise & Gannon**, Journal of medical Research. June 1921, p. 257. 69) **R. Koganei**, The Journal of Biochemistry Vol. I. No. 3, July, 1922, S. 353. 70) **Gaskell**, Journal of Pathologie and Bakteriologie. Bd. 12, 1912, p. 58. 71) **Griff**, München medizinische Wochenschrift. Bd. 63, 1916, S. 1482. 72) **Arndt**, Zentralblatt für Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie Bd. 25, 1925, S. 264 & 545. 73) **Benda**, Virchow Archiv für pathologische Anatomie und physiologie und für Klinische Medizin. Bd. 101, 1900, S. 194. 74) **Ciaccio**, Zentralblatt für Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie. Bd. 20, 1909, S. 771. 75) **Mietrich**, Verhandlungen der deutschen pathologischen Gesellschaft, Bd. 14, 1910, S. 263. 76) **Fischer**, Zentralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. Bd. 15, 1904, S. 913, Beiträge zur pathologischen Anatomie und zur allgemeinen Pathologie (Julius Arnold) Bd. 38, 1905, S. 263.