



侵华日军第七三一部队罪行实录

金成民 主编

日本细菌战史料集
细菌实验类
(六)

杨彦君 主编



国家出版基金项目
NATIONAL PUBLICATION FOUNDATION


侵华日军第七三一部队罪行实录

金成民 主编

日本细菌战史料集： 细菌实验类

(六)

杨彦君 主编

 中国和平出版社

目 录

- 1 关于白喉菌菌型鉴别培养基 / 菅原敏
- 19 关于各种点心馅中格特内杆菌、伤寒菌及副伤寒 A、B 菌存活时间的考察
结果 / 白川初太郎 江口丰洁
- 28 关于魏尔希氏杆菌 A 型菌的感染发病因素研究 / 太田藤市郎
- 40 关于国产粘蛋白制剂“Imagen”及其他物质对伤寒菌感染致死的影响 / 野口圭一
- 49 关于野兔病（土拉菌病）病原菌的总论 / 伊能健治
- 61 基于冻结真空干燥法的弱毒性鼠疫菌活菌保存方法研究
第 5 篇 干燥时间与存活菌数的关系 / 野口圭一
- 78 基于冻结真空干燥法的弱毒性鼠疫菌活菌保存方法研究
第 6 篇 菌液分注量与干燥后活菌数目的关系 / 野口圭一
- 95 培养基用豆渣浸膏的相关研究 / 羽山良雄 田村乙一
- 105 印鼠客蚤幼虫的龄期判定法 / 小酒井望
- 110 基于冻结真空干燥法的弱毒性鼠疫菌活菌保存方法研究
第 7 篇 储存温度及日光对冻结真空干燥菌的影响 / 野口圭一
- 127 形成脾脱疽菌荚膜的培养基研究（其一） / 小口亘
- 134 关于气性坏疽血清的精制浓缩及冻结干燥引起的抗毒素价变化 / 太田藤市郎

- 142 关于霍乱红反应的见解补遗 / 安藤先照 渡边繁弥
- 151 关于鼠疫菌的甘油分解性变异研究 / 高桥正彦
- 167 关于简易芽胞染色法 / 小口亘
- 173 关于液体培养基中葡萄球菌发育的见解补遗 / 弘冈正
- 183 关于鼠疫菌的酸凝集性、自然凝集性及吡啶黄素凝聚性
附录：与费佛氏假性结核菌的比较 / 高桥正彦
- 208 关于鼠疫菌的一种变异菌株 / 高桥正彦
- 226 关于霍乱菌增菌培养用蛋白胨水 / 安藤先照 渡边繁弥
- 235 关于结核菌液体培养的基础性研究
第 2 报告 关于深部液体培养的比较及痰标本的前处理法比较 / 弘冈正
- 241 关于使用洗剂 L 洗涤细菌试验用玻璃器皿的研究 / 佐佐木建夫
- 248 关于魏尔希氏杆菌培养滤液中的作用要素
第 1 报告 魏尔希氏杆菌 A 型菌毒素中含有的鼠至死毒素、尼格勒反
应激发要素及血浆抗凝要素与本体的比较研究 / 太田藤市郎
- 261 关于利用魏尔希氏杆菌培养滤液对血浆凝固要素的作用进行的魏尔希氏杆菌
免疫血清效力测定法 / 太田藤市郎
- 284 关于用于肠道传染病病原菌分离、鉴别的培养基 / 早川清
- 288 关于鲁塞尔氏培养基的反应要因及变三糖培养基 / 出井胜重
- 318 关于黏液素对细菌感染发病的影响 / 野口圭一

353 关于实地检水用非加热培养基的研究

第1报告 使用水玻璃基质试制的非加热培养基上各源水中的细菌发育状况与实地检水价值以及适用于培养基基质的硅酸钠精炼法 / 须藤利一

372 利用“玻片细胞培养法”进行结核菌培养的相关见解补遗 / 山口正直

391 关于“豚”的化学研究

第4报告 关于31种市售“豚”中的碳水化合物、胱氨酸及色氨酸含量 / 中井俊夫

陸軍軍醫學校防疫研究報告
第2部 第423號

「ヂフテリー菌型鑑別培養基ニ就テ

陸軍軍醫學校軍陣防疫學教室（主任 増田大佐）

嚮 託 菅 原 敏

第 2 部
原 著
分類 313—19 314— 419—1
受附 昭和 17.12.10

428-2

擔任指導 陸軍軍醫中佐 井 上 隆 朝

目 次

第1章 緒 言

第2章 牛乳・テルルール寒天製法

第3章 培地組成ノ検討

第4章 新培地ニ發育セル「チフテリー菌各型棄落ノ鑑別

第5章 「チフテリー菌型問題

第7章 考察竝ニ結論

文 獻

第1章 緒 言

「チフテリー菌ハ1883年 Edwin Klebs = 依リ患者偽膜中ニ發見セラレ翌年 Löffler ガ其ノ純培養ニ成功シテモノデアルガ其以來此ノ菌ノ毒素及抗毒素ニ關スル研究ガ大成セラレ臨床醫學方面、殊ニ治療醫學ニ燦然タル光明ヲ與ヘルニ到ツタ。然ルニ1927年頃カラ抗毒素血清ノ奏功セザル所謂悪性チフテリー」ノ出現ハ治療界ヲ極度ニ恐怖セシメタ。其處デ其ノ對策トシテノ研鑽ガ企テラレ、結局之ハ菌型ノ相違ニヨルノデハナイカト想像セラレル様ナ趨勢ニナツタ。1931年 Anderson, Happold, Meleod, Thomson 等ハ特殊ノ培養基ヲ案出シ、之ニ培養シテ「チフテリー菌ノ棄落ノ形態ヲ明確ニ2種ニ區別シ、更ニ其ノ中間ヲ認メテ3型ニ分類シ、菌型ト臨床所見ト密接ナ關係ガアリ所謂 gravis 型ハ重症症狀ヲ呈スル患者ニ、mitis 型ハ輕症症狀ヲ呈スル患者ニ、Inter mediate 型（中間型）ハ重症ニモ輕症ニモアル菌型デアルコトヲ明ニシ、而シテ各菌型ノ生物學的・血清學的所見ト臨床所見トノ關係ヲ報告シテ。此ノ報告ニヨリ各國ノ學者ハ競フテ此ノ研究ヲ追試サレタ。我が邦ニ於テハ昭和7年川口伊通博士ガ之ヲ試ミテ最初ノ人デアル。其以來數氏ノ報告ガアル、而シテ此ノ菌型ト臨床所見トノ關係ニ就テハ甲論乙駁アルモ菌型ノ存在ハ大體肯定セラレタ。

今此ノ菌型ヲ區別スル爲ニ使用シタ培養基ヲ文献ニ就テ見ルニ次ノ如キ數種デアル。

- 1) Kaninohen-Kochblut-Tellur-agar
(Anderson, Cuopor, Happold, Meleod)
- 2) Kaninohenblut-Tellur, Zystin-agar
(Gundel-Tiets)
- 3) Haematin-Tellur-agar
(Kovacs)

- 4) Meerschweinchen-Vollblut-agar
(Johanna-Pitschel)
- 5) Rinder-Serum-Zystin-agar
(Clauberg)
- 6) Leberextrakt-agar
(Schiff)
- 7) Kartoffel-Wasser-glycerin-und zystin wasserblau-agar
(Clauberg)
- 8) Kaninchen blut ajinomoto-agar
(石山源達)
- 9) Rinderblut-glycerin-Tellur-agar
(Clauberg)
- 10) Pferdeblut-Tellur-agar
(荒川 哲)
- 11) Hoemolyseblut-Tellur-agar
(Neill)
- 12) Trypsinzed serum-Tellur-agar
(Douglas)
- 13) Meerschweinchen und Kaninchenblut-Tellur-agar
(Wilson-goldsworthy)
- 14) Hag infusion-Tellur-agar
(Marie Koch)
- 15) Rinber blut-Tellur-agar
(Hotgau-Marshel)
- 16) Serum dex trose-Tellur-agar
(Gilbert-Humphrey)

就中 Gundel und Tietz ハ自己ノ發表セル培養基ニ發育シテ「チフチリ」菌ヲ Wuchsform I, II, III 型ニ分類シ、之ハ auderson ノ分類シテ 3 型ニ相當スルコトヲ認メテ、以下ニチフチリ菌分離ニ參考トナル増地ノ製法ヲ掲ゲテ研究ノ參考トシヨウ。

(1) Conradi-Troch 氏「チルルール増地」

肉汁 1,000、食鹽 5、「ペプトン 20、酸性林檢酸カルシウム」6、ヲ混和 30 分蒸氣釜ニテ蒸沸シ、濾過液ハ弱酸性ナルベシ。

之ニ 1% 割合ニ葡萄糖ヲ加ヘタルモノ 1 部、殺菌牛血清 3 部トヲ加ヘタルモノ 1,000 部ニ對シ 1% チルルール 酸燻里液 2 cc. ヲ加ヘ 90°C ニ凝固セシム。肉汁ヲ代用スルニ時ニハ「チルルール」ヲ使

428-4

用スルモ可ナリ。殺菌牛血清ノ代リニ新鮮無菌血清ヲ加フルモ可ナリ。

(2) Smith 氏血清・テルール寒天

山羊血清ヲ 57°C 1時間消毒其ノ 5cc ト 1%テルール酸加里液 1.5 トヲ混ジ之ニ「ラクムス
中性牛肉汁ペプトン寒天 100 トヲ混ジタルモノナリ。

(3) Anderson, Happold, MeLeod, Thomson 氏家兎加熱血液・テルール寒天

細碎セル肉 1.5~2.0封度 1L ノ水道水ニ加ヘ 48°C 1時間「フナネル」ニテ搾リ氷室ニ 1晝夜
置キ濾紙ニテ濾過、濾液 1Lニ對シ「パークデヒス社製「ペプトン」20g、食鹽 5gヲ加ヘ溶解
スル迄 45°Cニ保温、次デ 80~90°Cニ15分加熱 NaOHヲ以テ pH7.6ニ修正、之ヲ「ザイ
ツ濾過器 Kニテ濾過スル。次デ高壓滅菌セル「シャンペラン濾過器」ニテ濾過シタル液ヲ「コ
ルベン」ニ集メ無菌ノ證明スルタメ 1~2本ノ試験管ヲ 30°Cニテ培養ス。他ハ氷室ニ保存ス。
此ノ「ブイヨン」ト無菌 5%寒天トヲ等分ニ混合、新ニ採取セル脱纖維家兎血液ヲ 7~10%ニ
加ヘ「テルール酸加里」ヲ 0.04%ニ加ヘ 75°C 10~15分加熱平板ニ分注ス。

(4) Gundel-Tietz 氏細羊血液・テルール SH 寒天

SH 寒天ノ製法

0.5gノ炭酸曹達ヲ 5cc 蒸餾水ニ溶解煮沸ス。之ニ 0.5g「チヌチン」ヲ加ヘ煮沸セバ「チヌチ
ン」溶解ス。之ニ蒸餾水ヲ加ヘテ 50cc トス(少クとも 4週間保存ニ堪フ)

以上ヲ「チヌチン基本液トス、8%寒天培養基 (pH 7.6) 260cc 基本液 1.0ccヲ混ジ直チニ消
容之ヲ 50°Cニ冷却、次デ無菌的ニ採取セル細羊脱纖維血液 30.0cc 1%テルール酸加里液
(煮沸) 12.0cc (以テ 2種ノ混合血液ハ 2週間保存ニ堪フ)ヲ加ヘヨク混合セバ出來ルダケ薄ク
平板ニ分注ス (200cc ヨリ 50枚平板ヲ造ル位) 氷室ニ貯フレバ 2週間使用ニ堪フ。

(5) Clauberg 氏牛血液・グリセリン・テルール寒天

溶液 I A脱纖維牛血 200cc、「グリセリン」100cc、B脱纖維牛血 165cc、滅菌蒸餾水 330cc、
1%テルール酸加里液 40cc、血液グリセリン (A液) 25cc

溶液 II 葡萄糖 15g、25%醋酸曹達液 1.5cc、「1%チヌチン」12.5cc、2%メタクロームゲル
ブ溶液 20cc、2%ワツセルブラウ溶液 60cc、4%普通寒天培養基 (pH 7.2) 500cc

實施 溶液 A 牛血液ヲ廣口滅菌瓶ニ硝子玉ヲ入レクモノニ採リ充分振盪シテ纖維素ヲ除キ
此ノ血液 2 容量ト滅菌グリセリン 1 容量ヲ混ジ充分振盪後羊皮紙ニテ瓶口ヲ覆ヒ少クモ 6
乃至 8週間氷室ニ貯フ。

溶液 B 蒸餾水ハ高壓滅菌 110°C 1回或ハ「コツホ釜」1時間宛 2回滅菌スル。

「テルール酸加里」ハ滅菌水ニ加熱溶解ス。

先ツ牛血 165ccヲ「コルベン」ニ入レ、次ニ滅菌水 330cc 及「テルール酸液 40cc 最後ニ
溶液 A 牛血液・グリセリン」25ccヲ加ヘル。

溶液 C (1) 葡萄糖ハ粉末ヲ使用スルニ (2) 蒸餾水 200ccヲ煮沸溶解冷却セザル内ニ醋酸曹達
ヲ加ヘテ之ヲ溶解ス (3) 25% 無水曹達 10ccノ蒸餾水ヲ入レ煮沸シ以テ「チヌチン」

【编者按】原稿 423-5 页缺。

428-8

(II) 寒天30、蒸餾水1L加熱溶解 100cc 宛分注、20封度20分滅菌ス。

(III) 溶血セル血液 200cc 宛貯蔵

(IV) 「テルール酸青達1%溶液

實施 (I) 100cc ヲ 55°C = 保温 (III) 10cc (IV) 4cc ヲ加ヘル (II) 100cc ヲ溶解 55°C = 保温モノヲ加ヘ 75°C 15分置キ分注ス。

(10) Kerrin, Candgaze 氏牛 血清・テルール寒天

(A) 牛心臓 1/2 封度、水1Lニテ浸出共ニ「ウキツテ・ペプトン・食鹽ヲ加ヘテ「ザイツ濾過器ニテ濾過ス。

(B) 5%寒天水溶液ヲ高壓滅菌ス。

(C) 「テルール酸青達ヲ1%ノ劑ニ蒸餾水ニ溶解ス。

(d) 濾過無菌牛血清。

(A) 100cc (C) 8cc ヲ加ヘ (d) 15cc 蔗糖2g 及「アンドラデ標示藥2cc (B) 100ccニ加ヘテ平板又ハ斜面トス。

(11) Pitschel 氏海馬血液平板寒天

普通寒天培養基ヲ溶解シ之ヲ 45°C = 保ツ。

海馬脱纖維素血液 3 ~ 3 1/2% = 加ヘ平板トス。之ニ「デフテリー菌ヲ移植ホルトネル氏法ニヨリ培養ス。之ニ使用スル培養基ハ10~15分間乾燥セルモノヲ使用スベシ。

(12) Kovacs 綿羊・山羊・馬血液・テルール酸加里寒天

綿羊或ハ山羊又ハ馬血液ヲ4%乳糖溶液2回1時間 75~80°C = 滅菌セルモノニテ 1:8 稀釋「ザイツEKニテ濾過セルモノ「ヘマチン溶液ナリ、之ノ 50cc ト寒天 40cc 及1%チステン溶液 1.5cc ヲ加ヘ之ニ「ザイツ」ニテ濾過セル「テルール酸加里液ヲ加ヘ5枚ノ平板トス。

(13) Wilson 及 goldsworthy

10% 海馬或ハ家兎血液寒天、寒天ハ2.5%ニテ有效ニ8型ヲ分離セリ。山羊、人、馬血液ハ型ノ鑑別ニ適當ナラズ。尙血液ハ5~2.5%ニテモ可ト報ゼリ。

(14) 石山源建氏味ノ素・家兎血液・テルール寒天

(A) pH 7.6 普通寒天培養基 (2.5%) 10cc 宛分注シ置キ。

(B) 0.8%テルール酸加里液

(C) 10%味ノ素溶液、以上何レモ滅菌シ置ク。

平板トスルニ當リ無菌脱纖維素家兎血液 1cc、「テルール」及味ノ素溶液各 0.5cc 加糖液狀寒天ヲ 55°Cニセルモノ 10cc ヲ混ジ平板トセリ。寒天培養基ハ「ペプトン」ハ照内ペプトン」ヲ使用セリ。

(15) 荒川哲氏肉汁・テルール寒天

(1) 脂肪ヲ可成的除キクニ瘦肉 (牛肉ニテ可) 1kg ヲ細碎 1 1/2L 水ヲ加ヘ水浴ヲテ徐々ニ 50°Cニ達セシメ攪拌シ之ヲ 30分保温、2%氷醋酸、水 30cc ヲ加ヘ溫度ヲ上昇煮沸30分、温

42867

度下降セル時 10%苛性曹達液ニテ pH 7.6 = 修正ス。2~3枚綿紗ニテ壓濾 500cc 宛分注。120°C 20分滅菌ス。

(2) 水道水 1L、寒天 60g、「カルノペプトン 40g 加熱溶解、10%苛性曹達ニテ性ヲ pH 7.6 ~7.8 = 修正 500cc 宛分注 120°C 20分滅菌ス。

(3) 1%テルール酸加里液（滅菌ヲ要セス）

(4) 無菌的脱纖維素馬又ハ牛血液 100cc

使用法 (2)ヲ溶解 50°C 内外トスル。同温度ニセル(1)ヲ等量ニ混ジ振盪シテガ(3)ヲ加ヘ次デ(4)ヲ混合平板ニ分注ス。

(16) 荒川氏製エキス・馬血液・テルール寒天（赤色培地）

(1) 「エキス」乾燥粉末 2 gm（乾燥セザルモノ 1割増）「カルノペプトン 20g、寒天 25g、水 1,000cc 加熱溶解後 10%苛性曹達ニテ pH 7.6 トス。

「ガーゼ」2枚ニテ濾過 110°C 20分滅菌

(2) 1%テルール酸加里水溶液 80cc

(3) 無菌脱纖維素馬（又ハ牛）血液 100cc

用ニ臨ミ(1) 1,000cc（加熱溶解後 50°C = 保温）(2) 30cc (3) 100cc 混和平板トス。

無色培地ハ上記血液ノ代リニ 0.5%ノ割ニ「グリセリン」ヲ加ヘタルモノナリ。

(17) Gilbert 氏血清ヲ使用 douglas, marie Koch, 諸氏ノ血液・テルール寒天 Schiff 肝血寒天 Schrlf 等ノ變法 muelldr, Handley 等ノ化學的物質ノ研究アリ（卷末文献参照）

等々何レモ菌型ヲ區別シ或ハ發育ノ促進ニ使用セラレタガ材料ガ特定ノ會社ノ製品デアツテ、或ハ手技ガ極メテ複雑デアルガ、其ノ期スル所ハ「デフテリー菌ガ此等材料ヲ滅菌スルニ當リ温度ヲ高くセスモノニヨク發育スル。言葉ヲ換テ言ヘバ温度ニヨリ破壊サルル發育ニ必要ナ物質ヲ含有セル培地ガ宜イト云フ事ニナツテ居ル。此ノモノハ高イ温度ヲ短時間作用サセルカ、低イ温度ヲ間歇滅菌スルノガ宜數イトサレ、或ハ全々熱ヲ作用サセナイ濾過法ニ依ツテ無菌的ニスルノガ最も理想的デアルト云フコトデアル。

培地構成ノ主要ナルモノニ就テハ章ヲ改メテ掲ゲルノデ、茲ニハ單ニ以上ノ様ニ菌型ヲ明確ニ認メ得ル培地ノ調製ハ困難デアルノデ、從ツテ其ノ種類モ多ク工夫ヲ考案モ多數デアリ、研究ハ複雑ニナリツツアルコトヲ掲ゲタ。

此ノ菌型問題ハ軍陣防疫學的見地カラドンナ必要ガアルカト云フト、地方流行或ハ散發株ト特殊ノ場合ニ使用セラレタ菌株デアルカヲ判定スル場合、果シテ Anderson 等ノ首ノ如ク重症株ナルモノノ存在スルヤ、將來兵ノ年齢低下ニヨリ被害ノ及ブ平均年齢ニ接近シツツアル少年兵ノ保護ニモ關係スルコトガ大デアルノデ研究ニ着手セルモノデアル。唯單ニ「デフテリー菌ノミノ検査デアツタナラ染色ヤ「レフレル培地或ハ卵 3部ニ生理的食鹽水 1部ヲ加ヘ攪拌綿紗ニテ濾過「レフレル」ト同様ニ斜面ニ凝固セシメタモノ或ハ高石氏ノ昆布末寒天、森下氏培地、西村氏培地ニ分離セバ具染體者明ニシテ他菌トノ鑑別ニ資スルヲ得ベキモ菌型ヲ的確ニ簡單ニ明瞭ナラシム

428-8

ル培地ハ中々見當ラナイ。動物ニ於テモ牛、綿羊、山羊、兎、海狸等ノ血液モ常時準備スル事ハ其等ノ動物ヲ飼養セネバナラナイ以上ノ様ナ不便ナ事ガ多イノデ其ニ代ルモノヲ他ニ求メテ次章ニ述ブル培地ヲ造ツタノデアルガ追試御批判ヲ乞フ次第デアル。

第2章 牛乳・テルルール寒天製法

余ノ今回發表セントスル培養基ハ牛乳ヲ主體トスル Tellur 寒天培地デアル。其ノ製法ハ

粉末牛乳	10g	寒天	3g
「グリセリン」	3cc	肉	x
食鹽	0.3g	脂肪酸	1.5g
蒸留水	100cc (pH 7.6)		

粉末牛乳ノ代リニ生牛乳ヲ使用スル場合ハ牛乳 100cc デアル滅菌ハ可及的低温で行フヲ理想トスル。「コッホ釜」30分程宛 3 日間連続スレバ宜敷イガ急ナ場合ハ15封度15分 1 回デ宜敷イ。

扱テ使用ニ當リ輕ク振り下ラ 50°C 附近ニ冷却、1%テルルール酸加里液(滅菌ヲ要セズ) 4ccヲ加ヘテ攪盪シ平板ニ分注凝固後凝水アラバ其ヲ乾シテ使用スルノデアル。

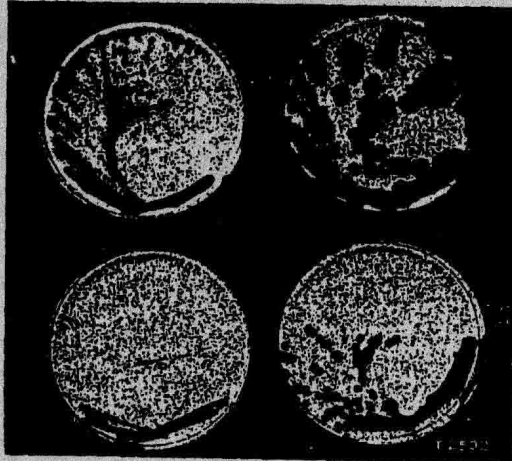
「マルタンブイヨン」ヲ持ツテ居ツタナラ次ノ様ニ製造スルモ可ナリ。

「マルタンブイヨン」100cc、粉末牛乳10g、寒天 3g、「グリセリン」3cc、滅菌溶解 45°C 程度ニ冷却1%テルルール酸加里液 4ccヲ加ヘテ平板トスル。

以上述べタ培地ハ他ノ培養基ニ比較スルニ孤立聚落ノ發育ガ良好デ、白色ノ地ニ黑色ノ聚落ハ頗ル鮮明デアル(寫眞参照) 菌型ハ明確ニ其ノ特徴ヲ示ス等ノ特長アリ、組成ガ全部國産品ヲ使用セル爲入手ガ容易デアル。嘗テ Wright-Rankin ガ Horgan-marshel 寒天培地ヲ造ル際「パークデビス會社製」ノ「ペプトン」ヲ持タナカツタノデ「ウキツテペプトン」ヲ使用シタ所 Anderson 等ノ「グラビス型」ニ Daisy-head 雛菊狀ノ發育セル聚落ヲ見ナカツタト報告シ、川口博士又其ヲ肯定シテ居ル。余ノ培地ニ於テハ「ウキツテペプトン」ヲ使ツテモ亦國産ノ各種「ペプトン」ヲ使ツテモ Clauerg ノ所謂 gänseblümchen kolonie, Anderson ノ daisy-head 即チ雛菊花狀ノ「グラビス型」ヲ見ルコトガ出來ル。之ハ「パークデビスペプトン」ニ含マレテ居ル發育ニ有效ナ物質ガ牛乳中ニ含マレテ居ル爲デアラウト考ヘラレド。

423—9

「インターメデウス型」



「グラビース型」

所謂阻性
デフテリー菌

「ヒータス型」

第3章 培地組成ノ検討

(1) 「テルルール酸加里ニ就テ

1884年 Löffler ガ血清葡萄糖肉汁培地ヲ考案シテ「デフテリー菌ノ分離培養ニ使ツテ以來種々ナ分離用培地ガ考案サレタガ未ダ之ヲ凌駕スル様ナ傑作ハナイガ、確ニ優秀ナリト思ハルルモノニ Conradi-Troch ノ血清・テルルール培地ガアル 此ノ培地ハ凝固血清ノ乳白地ニ「デフテリー菌ガ漆黒色ノ聚落ヲ造ル。而モ他ノ細菌ハ發育セザルカ或ハ甚シク發育ヲ阻害セラルル點デアル。我が軍陣防疫學教程ニモ掲ゲラレテ賞用セラルル所以デアル「テルルール酸鹽ハ「デフテリー菌ニヨリ還元セラレ黒色遊離テルルール」ヲ生ズルカラデ、各種細菌ノ内ノ或モノ特ニ葡萄狀球菌ノ發育ヲ阻止スル作用ガアルト Hill モ報ジテ居ル、「テルルール酸鹽（加里及曹達）ノ標示藥トシテノ細菌ニ對スル態度ヲ Schub-foley 等ノ著書ニ據レバ

抑壓セラルルモノ

Coli
Communior
aerogenes
Proteus (Variable)
H. influenxae
S. aertrycke
S. suipestifer
E. Typhosa
Shig, desenteriae

分離標示セラルルモノ

Staphilococci
α. β. γ. streptococce
anaerobes, streptococce
Pneumococce
diphtheria
Pseudodiphtheria
Pyocyanus
Proteus (Variable)

423-10

以上ノ如ク他ノ菌ニハ強キ抑制作用アルモ球菌類ニ對シテハ濃度ニ於テ制壓セラレザルガ如ク、標示作用ニ於テ製品ニヨリ差アルヲ免レザルモノノ如ク、西山ハ邦製テルルール」ハ還元作用強ク棄落ノ區別明瞭ヲ缺キ「メルク社製ヲ良トスト斷ゼルモ、余ノ使用セル武田、小島、柴田製ノモノト「メルク社製ノモノト大差ナカツタ。球菌モ數次發育シ來タガ白金線ヲ觸ルスト容易ニ移動シ率性乃至護膜ノ如クデアツタ荒川ガ「グリセリン」ヲ0.5%以上ニ含ム「テルルール・寒天ニ於テ「デフテリー菌」ミチーヌ型ト球菌ト鑑別不可能ナ棄落ヲ造ルト述ベタガ接觸試験デハ明カニ區別ガ出來ル Allison ガ球菌ノ發育ヲ阻止ノ目的ニテ「テルルール酸鹽」下更ニ硫酸銅ヲ加ヘテ居ルガ格別實用スベキモノデハナカツタ。

「テルルール酸鹽ハ滅菌蒸餾水デ溶解シテ滅菌着色瓶ニ貯ヘ使用スル。

(2) 牛乳ニ就テ

牛乳ノ細菌培養ニ使用セラレタ歴史ハ古イ「デフテリー菌ニ關シテハ其ノ流行學見地カラ媒介者トシテ注目セラレテ居ル。之ハ一面ニハ牛乳ガ「デフテリー菌ノ好適培地タルコトヲ物語ルモノデ生蛋白ヲ必要トスル細菌ニ應用セラレタ文献ハ枚舉ニ追ガナイガ多クハ其ノ僅使用セラレタモノガ多ク、固形培地トシテハ明治38年楠ノ報告ガアリ、近クハ佐々木ノ嫌氣性菌ノ鑑別ニ利用セルアリ Ayasan mudgl ヤ Safford-stark ノ牛乳中ノ細菌檢索ニ使用セルモノナドガ散見サレル「デフテリー菌ニ對シテ應用サレタノハ Frost Chorlton-Little (1922) ハ血清ト混和シテ利用シ Hasting ハ寒天ト混ジテ使用シタ。之ノ變法ニハ Tanner-müller-Klümmer 等ガアル。Lorentz ハ脫脂乳粉末ヲ「ペブシン」消化セルモノデ寒天培地ヲ造ツテ「デフテリー菌」ヲ植タラ「レフレル」ノ培地ヨリ發育ガ宜カツタト報告サレタ。Snyder-mueller ハ牛乳ト馬血液成分ニ「デフテリー菌」ノ發育因子ガアツテ人、豚ノ血液ニハ棄落形成因子ガナイト報ジタ。何レモ牛乳ノ「デフテリー菌」發育ニ良好デアル事ヲ立證シタノデアアルガ、之ト「テルルール酸鹽」トノ組合セハナイノデアアル。

扱テ次ニ牛乳ノ滅菌問題デアアルガ先ニモ一寸此ノ問題ニ觸レテ置イタ。菌型鑑別ニ使用セル優秀ナ培地ハ過度ノ高熱ヲ以テ滅菌セヌ。或ハ全ク溫熱ヲ作用サセヌ濾過法ニ據ツタモノガ宜イ事デアアル。之ハ高熱ニヨリ破壊セラルル因子ノ存在ヲ意味スルモノデ此ノ點牛乳ノ滅菌モ間歇滅菌法ガ理想デ 100°C 30分 3日間トスルカ、急ヲ要スル際ハ15分度15分デ充分デアアルガ、特ニ粉末牛乳ヲ溶解スル時ハ蒸餾水ヲ使用スベキデアアル。井水珠ニ鐵分ノ多イ水デ溶解セル場合褐色ニ變化スル。牛乳ノ褐變ハ麥刈ハ成分ノ「カラメル化スル爲デ褐變ハ消毒ノ完全ヲ示スモノデアアルト云フガ、余ノ場合ハ之ト趣ヲ異ニスル。粉末牛乳ハ携帯ニ便利ナ點ハ軍陣醫學ニ於テ必要ナコトデアアルト思ハレル。

(3) 醋酸青達ニ就テ

Ramon-Berthelot 等ハ martin 「ブイヨン」ガ「デフテリー菌」ノ毒素產生ニ優秀ナル如何ナル因子ノ含有スル爲ナルヤヲ研究シ、懷肉ノ「ペブシン」牛消化ペプトン」及醋酸青達ノ含有ヲ證明シ、荒川モ同一見解ノモノトニ醋酸ヲ以テ浸出シ青達ヲ以テ中和セルモノヲ使用セルモ其

423-11

ノ後ノ研究ニ必要ナシト報ジタ。余ノ牛乳増地ニハ實驗的ニ之ヲ加入セザルモノト、加入セルモノニ於テ發育ニ差アルヲ認メ之ヲ加フルコトニシタ。最初ハ毒力ノ保持ニ良好ナルペシトノ見解デアツタガ發育ニ於テモ優秀ナル成績ヲ擧ゲタ。

(4) 「グリセリン」其ノ他ニ就テ

「グリセリン」ノ添加ハ「テルルール酸鹽」ノ還元ニ良好ナル影響ヲ與フルモノノ如ク、Clauberg 之ヲ加ヘタルハ發育ニ好影響ヲ與ルガ爲ナルベク、荒川ハ最初必要ヲ認メズトナセルモ後之ヲ加フル増地ヲ發表シ、之ヲ0.5%ニ加ヘタル時3型ノ發育ヲ鑑別スルニ適當ニシテ3%以上ハ球菌トノ鑑別ニ不利ナリト説ケリ。余ハ各種%ニ之ヲ加入セルニ3%ニ於テ良好ナル發育ヲ認メタ。亦葡萄糖キヤ果糖モ發育ニ關係ガアルト云フガ、之ニモ幾多差否ノ文献ガアル。

「チステン」(Guudel-Tiety)ハ所謂SH 寒天ト稱シテ之ヲ使用シタ。Anderson モ之ヲ加ヘテ居ル。石山ハ「チステン」ハ高價デアルノデ之ニ換フルニ味ノ素ヲ使用シタ。

余ノ増地ニ於テハ之ヲ加ヘタルモノト加ヘザルモノト「グリセリン」ヲ加ヘタルモノヲ比較研究ノ結果之ヲ加ヘザルモノ可ナリトノ結論ヲ得タ。反之「グリセリン」ハ早ク「テルルール酸」ヲ還元スルコトト發育ヲ良クスルコトヲ實驗シタ。

(5) 「ペプトン」及肉エキスニ就テ

Anderson 等及 Horgan-marshel 等ハ「パークデビス社製ノ「ペプトン」ヲ以テ増地ヲ造ツタノデ特有ノ型ヲ分離スルニ成功シタ。同一組成デモ Wright, Rankin, 川口等ハ「ウキツテペプトン」ヲ使用シタノデハ「グラービス型」兼落ニ難弱狀ノ發育ヲ見ナカツタト報ジ、出頭ノ指導デ西山ハ「パークデビスペプトン」及「ウキツテペプトン」ヲ比較シ差ヲ見ナカツタト報ジテルノハ其ノ發育方面ヲ見タノカ難弱狀發育ニハ皆及サレテ居ナイ。荒川ハ數種「ペプトン」ヲ比較シテ「カルノペプトン」ヲ最も良ク、「ウキツテ」、照内、「ミオ」、「ボリ」、「マルカウ」、極東中「ウキツテ」ヲ除キ發育悪ク鑑別不能デアツタ。自製ノ馬肉ババイン、消化ペプトン」ハ「カルノペプトン」ヨリ發育ガ勝レテ居ルト報ジタ。allison ハ馬ノ血清ヲ「トリブレン」消化セルモノガ發育ハ優秀デアルト報ジタ。

余ハ牛乳・テルルール増地ニ數種ノ「ペプトン」ヲ使ツテ發育殊ニ「グラービス型」兼弱狀發育スルモノヲ求メタ其ノ結果「ボリ」、「ウキツテ」、「ミオ」、「カルノ」何レモ良好デアルガ就中「ミオ」、「カルノ」ハ優レ「ボリ」、「ウキツテ」ハ次ニ位シ照内、照鈴、「ラクト」、極東ハ發育良シトハ見ラザル状態デアツタ。斯ル結果ハ前記數氏ノ試驗ハ血液ヲ加フル増地ヲ實驗デアルノニ余ノ試驗ハ牛乳ヲ加ヘタル増地デアルト云フ差ガアルカラデアル。此ノ特殊條件デアルコトハ「グラービス型」兼弱狀發育ヲ不可能視セラレタ「ウキツテペプトン」ニ於テモ立派ニ其ノ特徴ヲ生ゼシムルモノデ牛乳中ニ含まレテ居ル特殊ノ因子ニヨルモノト思ハレルベデアル。

肉汁成分ノ發育ニ關與スル事ガ大デアンダーソン、川口等ハ餘リ加熱セザル牛肉汁ヲ使用シ荒川ハ横(「ホルシユクタイ」雜種)ノ肉汁ハ他ノ黄牛、馬、水牛、山羊、家兎、ヨル造り及肉汁

428-12

ヨリ發育ガ宜ク醗エキス」(0.2%)ハ代用品トシテ優秀デアルト報ジク。栗山ハ醗エキス粉末(0.8%)ヲ Hill ハ大豆煎汁ガ發育ニ良イト云ヒ Steigler ハ肝臟寒天ヲ推賞 Keriu 等ハ牛心臓液出液ヲ müller ハ肝臟エキス」ハ濃厚ナ牛馬ノ尿ヲ代用ガ出来。此ノモノハ馬尿酸(「ピメリツク酸」)デ其ノ他「ニコチン酸、アミノ酸、中βアラニン」ハ俱ニ發育ニ良好デアルト報ジ Handgey モ其ノ變法ヲ發表シク。Compolon 或ハ脾、肝、脾、ノ滲出液ノ附加ガ發育ヲ促進スル作用ガアルト云フ者モアル。

余ハ牛肉x・レンダー」ヲ0.5%ニ附加シテ良好ナル成績ヲ嗜タガエノ色ノ濃厚ナルハ褐色皮ヲ増加サセルノデ牛乳中ノ白色ヲ密サナイ最少量ヲ加フル方ガ成績ガ宜敷カツク。

第4章 新増地ニ發育セル「デフテリー菌各型聚落ノ鑑別

牛乳・テルルール寒天ニ標準各型「デフテリー菌ヲ移植シテ聚落發生ノ狀況ヲ觀察スルニ第1日ニ於テ聚落ハ小サイガ白地ニ黒ク出現スルノデ見間違ハナイ。第2日ニ於テハ聚落モ大キクナリ其ノ孤立集落ハ大キクナリ鑑別ニ苦シムコトガナイ。

第1型 grabis 型 Wuchs form I

發育良好。黒色表面粗糙、光澤ナク乾燥シ恰モ輕燒狀厚ク中心ヨリ放射線狀ノ皺壁ガ有ツテ邊緣多シ鋸齒狀ヲナシ所謂雛菊狀發育デアツテ gänse blü mchen Kolonie 或ハ daisy-head ト稱セラレルモノデアル。

第2型 mtis 型 Wuchs form II

發育中等大、漆黒色平滑正圓型半球狀ニ隆起シテ温潤光澤アリクラウベルグガ Kalottenform (ローマ教僧侶ノ頭巾)ト稱シクモノデアル。

第3型 inter mediat 型 Wuchsform III

發育ハ小デアル、中心漆黒色稍ト隆起シ邊緣黒色正カ又ハ不正大小不同光澤アルモノハ第2型ヲ小サクセルモノノ如キデ、光澤ナキモノ小ナルR型變性セルモノノ如キデアル。就中中央隆起 Knob アルモノハ Chinesenhut (支那人ノ帽子)型デアルトクラウベルグガ稱シテ居ル。要スルニ各種ノ變性菌デ Zerfaser ter (糸屑ノ亂レカカツク様ナモノモアル)有名ナ Park No.8株ハ典型的ナ斯ノ型デアル。

所謂類デフテリー菌(「ボフマン菌)

發育ガ甚ダ不良、黒褐色僅カニ中心灰黒色ヲ帯ビ貧弱ナ發育デアル。

球菌類ノ中此ノ増地ニ發育シ來ルモノハ光澤ガ非常ニ強ク、硝子黒球ヲ見ル様ナ温潤シグ氷キシイ感ノハル發育ズルモノガアルガ、白金線ヲ觸ルルト弾力ガアツテ牽線性或ハ破壊ノ如キ感ガアリ、容易ニ移動セシムルコトガ出来ル。此ノ際接觸鑑別ニヨリ區別スルコトガ必要デアル。

第6章 菌型問題

Anderson 等ハ聯合年報ニ於テ石ノ無數ノ波紋ヲ畫イテ各國ノ學者ノ研究ノ的トゾツタ。我が