あれきしん平板検出法知見補遺

第2編 抗血清菌ノ證明

京都帝國大學微生物學教室 (主任 木村教授)

醫學士 片岡 貞 義

Sadayoshi Kataoka

(昭和14年2月21日受付)

【内 容 抄 録】

溶菌斑形成極メテ著明ナル大原菌ヲ健常家兔血清中ニ累代培養スル時ハ遂ニ血清ノ作用ヲ受ケザル抗血清菌ヲ得ル事ヲあれきしん平板検出法ヲ用ヒテ證明セリ。

目 次

第1章 緒 言	第3節 異種健常動物血清ニ對スル抗血清性
第2章 抗血清菌ノ作り方及證明法	第4節 小 括
第1節 實驗材料及實驗方法	第4章 抗血清菌ノ抗血清性喪失
第2節 實驗成績	第1節 實驗材料及實驗方法
第3節 小 括	第2節 實驗成績
第3章 抗血清菌ノ諸性質	第3節 小 括
第1節 生物學的性質	第5章 總括及結論
第2節 同種健常動物血清ニ對スル抗血清性	文 献

第1章 緒 言

抗血清菌ニ關シテハ從來ヨリ多數ノ研究報告ヲ見ルモ其大多數ハ免疫血清ニ對スル抗血清菌ノ研究ニシテ健常血清ニ對スル抗血清菌ノ研究ハ極メテ少シ。

Malvin Feiler⁽¹⁾ハ腸ちふす菌ヲ用ヒテ健常家兔血清ニ對スル抗血清菌ニ就キテ詳細ナル報告ヲ爲セリ。我國ニ於テハ北野⁽²⁾ガ腸ちふす菌、ばらちふす菌ヲ用ヒテ健常家兔血清ニ對スル抗血清菌ヲ作りテ之ニ關シ比較的詳細ナル報告ヲ爲セルヲ見タリ。

余ハ曩ニ健常動物血清ヲ菌ヲ塗布セル平板培養基ニ滴下シテ之ヲ一定時間培養スル時ハ血清ノ殺菌作用大ナル時ハ極メテ著明ナル溶菌斑ヲ形成スル事ヲ認メ且之ガ全ク Alexin ノ作用ナル事ヲ確メタリ。⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾余ハ此ノ Alexin 平板検出法ヲ抗血清菌ノ證明ニ利用セバ極メテ簡單ニ且最モ明確ニ菌ノ抗血清菌ニ變化シ行ク經過ヲ觀察スルヲ得ベシトノ豫想ニ本ヅキ

テ本實驗ヲ試ミタリ。

第2章 抗血清菌ノ作り方及證明法

第1節 實驗材料及實驗方法

溶菌斑形成最モ著明ナル大原菌ヲ實驗ニ使用セリ。血清ハ5例ノ健常家兎血清ヲ使用セリ。

(1) 抗血清菌ノ作り方

心臟穿刺ニヨリテ採取セシ家兎血液ヨリ血清ヲ可及的速ニ遠心沈澱ニヨリテ分離シ、此新鮮血清1cc中ニ寒天斜面培養基上ニ20時間培養セシ大原菌1白金耳ヲ入れ之ヲ37°Cニ24時間保持シ、然ル後此血清ヲ良ク振盪シテ此中ヨリ0.2ccヲ取出シテ更ニ新シク採血分離セシ同一家兎血清1cc中ニ移植ス。此操作ヲ24時間毎ニ繰返シテ抗血清菌ヲ得ント試ミタリ。

(2) 抗血清菌ノ證明

血清中ニ24時間培養セシ菌ヲ良ク振盪セシ後1滴ヲ取出シテ之ヲ寒天平板培養基ニ滴下シこんらじー氏棒ヲ用ヒテ培養基上ニ平等ニ塗布シ此表面ヲ鹽化カルしウヲ用ヒテ30分間輕ク乾燥シ然ル後此表面ニ新鮮家兎血清1滴ヲ滴下シ此平板培養基ヲ37°Cニ24時間保持シテ溶菌斑形成狀態ヲ觀察セリ。血清滴下部菌ノ發育全然無クシテ極メテ著明ナル溶菌斑ヲ形成シタルモノヲ卅、稍著明ナル溶菌斑ヲ形成セシモノヲ卅、對照ニ比シテ尙溶菌斑形成ヲ認メ得ルモノヲ十ニテ記ス事トセリ。

第2節 實驗成績

大原菌ヲ用ヒテ健常家兎血清ニ對スル抗血清菌ヲ作ラント實驗ヲ試ミタルニ其結果ハ第1表ヨリ第5表ニ示スガ如シ。

乃チ家兎Nr.1血清ハ第1表ニ示スガ如ク大原菌ニ對シテ8倍稀釋迄溶菌斑ヲ形成セリ。

然ルニ斯ノ如キ溶菌斑形成著明ナル新鮮血清モ表ニ示スガ如ク24時間血清中ニ培養セシ菌ニ對シテハ溶菌斑形成作用極メテ惡ク2倍稀釋迄弱度ノ溶菌斑ヲ形成セリ。乃チ血清中ニ培養セシ菌ハ24時間血清ノ作用ヲ受ケンミニテ既ニ著明ナル抗血清性ヲ得タルモノト認ムヲ得ベシ。第2回移植後ニ於テハ尙2倍稀釋迄溶菌斑形成ヲ見タルモノ第1回ニ比スレバ溶菌斑形成更ニ不鮮明トナレリ。第3回移植後ノ大原菌ニ對シテハ新鮮家兎血清ハ全然溶菌斑ヲ形成セズ。乃チ完全ナル抗血清菌ヲ得タリ。

家兎Nr.2血清ニ對シテハ第4回移植後ニ始メテ抗血清菌ヲ得タリ。家兎Nr.3血清ニ對シテハ第5回移植後ニ始メテ抗血清菌ヲ得、家兎Nr.4血清ニ對シテハ第7回移植後ニ至リテ抗血清菌ヲ得、家兎Nr.5ニ對シテハ第6回移植後ニ至リテ抗血清菌ヲ得タリ。以上ノ經過ハ第1

表ヨリ第5表=示スガ如シ。

第 1 表 大 原 菌 家兎 Nr.1

血清稀釋度		1	2	4	8	16	32	64	K
血清移植前		++	++	++	+	-	-	-	-
血清移植後	第1回	++	+	-	-	-	-	-	-
	第2回	+	+	-	-	-	-	-	-
	第3回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第4回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第5回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第6回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第7回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第8回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第9回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第10回	-	-	-	-	-	-	-	-

第 2 表 大 原 菌 家兎 Nr.2

血清稀釋度		1	2	4	8	16	32	64	K
血清移植前		++	++	++	-	-	-	-	-
血清移植後	第1回	++	++	-	-	-	-	-	-
	第2回	++	-	-	-	-	-	-	-
	第3回	+	-	-	-	-	-	-	-
	第4回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第5回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第6回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第7回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第8回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第9回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第10回	-	-	-	-	-	-	-	-

第 3 表 大 原 菌 家兎 Nr.3

血清稀釋度		1	2	4	8	16	32	64	K
血清移植前		++	++	++	-	-	-	-	-
血清移植後	第1回	++	++	-	-	-	-	-	-
	第2回	+	+	-	-	-	-	-	-
	第3回	+	-	-	-	-	-	-	-
	第4回	+	-	-	-	-	-	-	-
	第5回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第6回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第7回	-	-	-	-	-	-	-	-

血清稀釋度		1	2	4	8	16	32	64	K
血清移植前		++	++	++	-	-	-	-	-
血清移植後	第8回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第9回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第10回	-	-	-	-	-	-	-	-

第 4 表 大 原 菌 家兎 Nr.4

血清稀釋度		1	2	4	8	16	32	64	K
血清移植前		++	++	+	-	-	-	-	-
血清移植後	第1回	++	+	+	-	-	-	-	-
	第2回	++	+	+	-	-	-	-	-
	第3回	++	+	+	-	-	-	-	-
	第4回	+	+	-	-	-	-	-	-
	第5回	+	-	-	-	-	-	-	-
	第6回	+	-	-	-	-	-	-	-
	第7回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第8回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第9回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第10回	-	-	-	-	-	-	-	-

第 5 表 大 原 菌 家兎 Nr.5

血清稀釋度		1	2	4	8	16	32	64	K
血清移植前		++	++	++	+	-	-	-	-
血清移植後	第1回	++	+	+	-	-	-	-	-
	第2回	++	+	-	-	-	-	-	-
	第3回	++	-	-	-	-	-	-	-
	第4回	+	-	-	-	-	-	-	-
	第5回	+	-	-	-	-	-	-	-
	第6回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第7回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第8回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第9回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第10回	-	-	-	-	-	-	-	-

第 3 節 小 括

以上ノ實驗成績ニヨリテ明ナル如ク大原菌ヲ家兎健常血清中ニ累代移植培養スル時ハ家兎健常血清ニ對スル抗血清菌ヲ作り得ル事ヲ知レリ。乃チ早キ時ハ健常血清ヲ3回通過シタルノミニテ抗血清菌ヲ得、遅キ時ニモ7回通過スル事ニヨリテ抗血清菌ヲ作り得タリ。

5例共10回累代移植培養ヲ續ケテ抗血清性ヲ檢シタルニ一度抗血清性ヲ得タル菌ハ引續キ其性質ヲ保持セリ。

本實驗ニハ同一菌株ノ大原菌ヲ各家兎血清ニ對シテ使用シタルモノナルモ家兎ノ個性差ニヨリテ抗血清性ヲ得ル遲速ニ多少差異ヲ認メタリ。

第3章 抗血清菌ノ諸性質

第1節 生物學的性質

其1 聚落ノ變化

血清中ニ累代移植スル度毎ニ1白金耳ノ菌液ヲ寒天平板培養基上ニ植エテ聚落ノ狀態ヲ觀察シタルニ該菌ガ抗血清性ヲ得タル後ニ於テハ聚落ハ大體ニ於テ稍小トナルガ如シ。然レ共聚落形ノ上ニハ大ナル變化ヲ認メズ。

其2 培養基上ノ諸性質

菌	まんにつと	まるとーぜ	さつかるーぜ	らくとーぜ	いんどーる	牛乳
普通菌	+	+	-	+	-	+
抗血清菌	+	+	-	+	-	+

乃チ菌ガ抗血清性ヲ得タル後ニ於テモ培養基上ノ諸性質ハ變化ナキ事ヲ認メタリ。

第2節 同種動物血清ニ對スル抗血清性

家兎血清ニ對シテ抗血清性ヲ得タル大原菌O₁, O₂, O₃, O₄, O₅ノ他ノ家兎血清ニ對スル抗血清性ヲ平板検出法ヲ用ヒテ檢査シタルニ次表ニ示スガ如ク同種動物血清ニ對シテハ總テ抗血清性ヲ示セリ。

菌 \ 血清	家兎 №.1	№.2	№.3	№.4	№.5
O ₁	-	-	-	-	-
O ₂	-	-	-	-	-
O ₃	-	-	-	-	-
O ₄	-	-	-	-	-
O ₅	-	-	-	-	-

第3節 異種動物血清ニ對スル抗血清性

家兎血清ニ對スル抗血清大原菌O₁, O₂, O₃, O₄, O₅ヲ用ヒテ健常山羊血清, 健常海狸血清ニ對スル抗血清性ヲ平板検出法ニヨリテ檢査セリ。其結果ハ次表ニ示スガ如シ。

血清 菌	山 羊					海 獺				
	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5
O ₁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O ₂	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-
O ₃	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
O ₄	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
O ₅	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-

乃チ家兎抗血清大原菌ニ對シテ山羊血清ハ弱度ノ溶菌斑ヲ形成シタルモノ存スルモ海獺血清ハ溶菌斑ヲ形成シタルモノ1例モナシ。

第4節 小 括

本章ニ於テハ抗家兎血清大原菌ノ諸性質ヲ檢査シタルニ上述ノ如クころに一ノ状態ハ普通大原菌ニ比シ形稍小トナルヲ認メタルモ其他ニハ大ナル變化ヲ認メズ。培養基上ノ諸性質モ抗血清性ヲ得タル後モ何等變化無シ。

抗家兎血清大原菌5株ヲ用ヒテ健常家兎血清ニ對スル抗血清性ヲ檢シタルニ上述ノ如ク1例ノ家兎血清ニ對シテ抗血清性ヲ得タル大原菌ハ他ノ家兎血清ニ對シテモ同様ノ抗血清性ヲ得ル事ヲ確メタリ。

次ニ抗家兎血清大原菌ノ他種動物血清ニ對スル抗血清性ヲ檢シタルニ上述ノ如ク健常山羊血清ニ對シテハ充分ナル抗血清性ヲ證明シ得ザルガ如キ結果ヲ得タルモ海獺血清ニ對シテハ完全ナル抗血清性ヲ有スル事ヲ認メタリ。先ニ報告セシ如ク、⁽³⁾山羊血清ハ大原菌ニ對シテ溶菌斑形成極メテ顯著ニシテ海獺血清ハ比較的弱度ノ溶菌斑ヲ形成シ家兎血清ヨリモ作用弱シ。上述ノ實驗成績ハ此ノ溶菌斑形成作用ノ強弱ト密接ナル關係存スルモノノ如シ。

第4章 抗血清菌ノ抗血清性喪失

第1節 實驗材料及實驗方法

第2章ニ於テ述ベタル如ク大原菌ヲ健常家兎血清中ニ累代移植スル時ハ數回ノ累代移植ニヨリテ抗血清菌ヲ得タリ。10回ノ累代移植ニヨリテ完全ナル抗血清性ヲ得タル大原菌O₁, O₂, O₃, O₄, O₅ノ5菌株ヲ寒天斜面培養基及ビふいよんニ累代移植培養シテ移植ノ度毎ニ1白金耳ノ菌ヲトリ之ヲ寒天平板培養基ニ移シテ新鮮家兎血清ニ對スル抗血清性ヲ平板檢出法ヲ用ヒテ檢査セリ。累代移植ハ24時間毎ニ行ヘリ。

第2節 實驗成績

實驗ノ結果ハ第6表ヨリ第10表ニ示スガ如シ。

乃チ抗血清大原菌O₁ハ第6表ニ示スガ如ク寒天培地移植3回ニシテ既ニ抗血清性ヲ失ヒ8回移植ニヨリテ完全ニ抗血清性ヲ喪失ス。

ぶいよん移植培養ニ於テハ抗血清性ノ喪失寒天ノ場合ニ比シ稍遅延シ第6回移植後始メテ抗血清性ヲ失ヒ第9回移植ニヨリテ完全ニ抗血清性ヲ喪失セリ。

O₂, O₃, O₄, O₅等モ第7, 8, 9, 10表ニ示スガ如クO₁ト大體ニ於テ相似タル結果ヲ示セリ。

第 6 表 O₁菌, 血清(家兎Nr.1)

血清稀釋度		1	2	4	8	16	32	64	K
Agar 移 植	第1回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第2回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第3回	++	+	-	-	-	-	-	-
	第4回	++	++	-	-	-	-	-	-
	第5回	++	++	+	-	-	-	-	-
	第6回	+++	+++	++	-	-	-	-	-
	第7回	+++	+++	++	-	-	-	-	-
	第8回	+++	+++	++	+	-	-	-	-
	第9回	+++	+++	+++	+	-	-	-	-
	第10回	+++	+++	+++	+	-	-	-	-
Bouillon 移 植	第1回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第2回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第3回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第4回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第5回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第6回	++	+	-	-	-	-	-	-
	第7回	++	++	-	-	-	-	-	-
	第8回	+++	+++	+	-	-	-	-	-
	第9回	+++	+++	++	+	-	-	-	-
	第10回	+++	+++	++	+	-	-	-	-

第 7 表 O₂菌, 血清(家兎Nr.2)

血清稀釋度		1	2	4	8	16	32	64	K
Agar 移 植	第1回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第2回	+	+	-	-	-	-	-	-
	第3回	+	+	-	-	-	-	-	-
	第4回	++	++	+	-	-	-	-	-
	第5回	++	++	+	-	-	-	-	-
	第6回	+++	++	++	-	-	-	-	-

血清稀釋度		1	2	4	8	16	32	64	K
Agar 移植	第7回	++	+	+	-	-	-	-	-
	第8回	++	++	+	-	-	-	-	-
	第9回	++	++	+	-	-	-	-	-
	第10回	++	++	+	-	-	-	-	-
Bouillon 移植	第1回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第2回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第3回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第4回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第5回	+	+	-	-	-	-	-	-
	第6回	++	+	-	-	-	-	-	-
	第7回	++	+	+	-	-	-	-	-
	第8回	++	+	+	-	-	-	-	-
	第9回	++	+	+	-	-	-	-	-
	第10回	++	++	+	-	-	-	-	-

第 8 表 O₃菌, 血清(家第Nr.3)

血清稀釋度		1	2	4	8	16	32	64	K
Agar 移植	第1回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第2回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第3回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第4回	+	+	-	-	-	-	-	-
	第5回	+	+	-	-	-	-	-	-
	第6回	++	++	-	-	-	-	-	-
	第7回	++	++	-	-	-	-	-	-
	第8回	++	++	-	-	-	-	-	-
	第9回	++	++	-	-	-	-	-	-
	第10回	++	++	-	-	-	-	-	-
Bouillon 移植	第1回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第2回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第3回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第4回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第5回	+	+	-	-	-	-	-	-
	第6回	+	+	-	-	-	-	-	-
	第7回	++	++	-	-	-	-	-	-
	第8回	++	++	+	-	-	-	-	-
	第9回	++	++	+	-	-	-	-	-
	第10回	++	++	+	-	-	-	-	-

第 9 表 O₄菌, 血清(家兎Nr.4)

血清稀釋度		1	2	4	8	16	32	64	K
Agar 移 植	第1回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第2回	+	+	-	-	-	-	-	-
	第3回	++	++	-	-	-	-	-	-
	第4回	++	++	-	-	-	-	-	-
	第5回	+++	++	-	-	-	-	-	-
	第6回	+++	++	+	-	-	-	-	-
	第7回	+++	+++	+	-	-	-	-	-
	第8回	+++	+++	+	-	-	-	-	-
	第9回	+++	+++	++	-	-	-	-	-
	第10回	+++	+++	+	-	-	-	-	-
Bouillon 移 植	第1回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第2回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第3回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第4回	++	+	-	-	-	-	-	-
	第5回	+++	++	-	-	-	-	-	-
	第6回	+++	+++	-	-	-	-	-	-
	第7回	+++	+++	+	-	-	-	-	-
	第8回	+++	+++	++	-	-	-	-	-
	第9回	+++	+++	++	-	-	-	-	-
	第10回	+++	+++	++	-	-	-	-	-

第 10 表 O₅菌, 血清(家兎Nr.5)

血清稀釋度		1	2	4	8	16	32	64	K
Agar 移 植	第1回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第2回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第3回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第4回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第5回	++	+	-	-	-	-	-	-
	第6回	+++	++	-	-	-	-	-	-
	第7回	+++	+++	+++	-	-	-	-	-
	第8回	+++	+++	+++	-	-	-	-	-
	第9回	+++	+++	+++	-	-	-	-	-
	第10回	+++	+++	+++	-	-	-	-	-
Bouillon 移 植	第1回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第2回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第3回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第4回	-	-	-	-	-	-	-	-
	第5回	+++	+	+	-	-	-	-	-
	第6回	+++	+++	+	-	-	-	-	-

血清稀釋度		1	2	4	8	16	32	64	K
Bouillon 移植	第7回	+++	+++	+++	+	—	—	—	—
	第8回	+++	+++	+++	++	—	—	—	—
	第9回	+++	+++	+++	++	—	—	—	—
	第10回	+++	+++	+++	++	—	—	—	—

第3節 小 括

本章ニ於テハ寒天斜面培養基及ビぶいよんニ累代移植培養スル事ニヨリ抗血清菌ノ抗血清性喪失ノ状態ヲ平板檢出法ヲ用ヒテ檢査シタルニ上述ノ如ク寒天斜面培養基ニ累代移植培養スル時ニハ早キ時ハ第2回移植培養ニヨリ、遅キ時ニ於テモ第5回移植培養ニヨリテ抗血清性ヲ喪失セリ。ぶいよんニ移植培養スル時ハ一般ニ寒天培養基移植ノ場合ニ比シ抗血清性ノ喪失遅シ。乃チ早キ時モ第4回累代移植ニヨリテ漸ク抗血清ヲ喪失セリ。遅キ時ハ第6回累代移植ニヨリテ抗血清性ヲ失フヲ見タリ。

第5章 總 括

上述ノ如ク余ハ平板檢出法ヲ用ヒテ大原菌ノ健常家兔血清ニ對スル抗血清性獲得ノ状態及抗血清菌ヲ寒天斜面培養基及ビぶいよんニ累代移植培養シテ其抗血清性喪失ノ状態ヲ觀察シタルニ實驗成績ニ示シタルガ如ク極メテ明確ニ其經過ヲ觀察スルヲ得タリ。

乃チ大原菌ヲ健常家兔血清中ニ累代移植スル時ハ早キ時ハ既ニ第3回移植ニヨリテ大原菌ハ抗血清性ヲ得ルヲ知レリ。

一度抗血清性ヲ得タル大原菌ハ引續キ血清中ニ累代移植培養スル時ハ永ク其性質ヲ保持セリ。

斯ノ如キ抗血清菌ノ生物學的諸性質ニ就キテ檢査シタルモ上述ノ如クころに一ノ状態、培養基上ノ諸性質糖分解等ニ於テ普通菌ト大ナル差異ヲ認メズ。又抗血清菌ノ抗血清性ハ同種動物血清ニ對シテハ極メテ著明ニシテ異種動物血清ニ對シテモ尙良ク其性質ヲ保持スルヲ知レリ。

斯ノ如キ抗血清菌ヲ寒天斜面培養基及ビぶいよんニ累代移植培養ヲ試ミタルニ早キ時ハ第2回移植培養後、遅キ時モ數回ノ累代移植培養後ニ抗血清性ヲ失フ事ヲ認メタリ。

以上ノ如キ經過ヲ余ハ平板檢出法ヲ用ヒテ溶菌斑形成状態ヲ觀察スル事ニヨリテ極メテ簡單ニ且明瞭ニ證明スル事ヲ得タリ。

結 論

大原菌ヲ健常血清中ニ累代移植培養スル時ハ數回ノ移植培養ニヨリテ抗血清菌ヲ得タリ。
抗血清菌ヲ寒天斜面培養基或ハぶいよん中ニ累代移植培養スル時ハ數回ニシテ抗血清性ヲ
喪失セリ。

以上ノ如キ經過ヲ平板検出法ヲ用ヒテ極メテ簡單ニ且明瞭ニ證明スル事ヲ得タリ。

擲筆ニ臨ミ終始御懇切ナル御指導ヲ賜リタル木村教授ニ深謝ス。

文 献

- 1) **Malvin Feiler** Zeitschr. f. Imm. Bd XXV S. 411, 1916.
- 2) **北野** 實驗醫雜誌, 第9卷, P.1071.
- 3) **片岡** 日本微生物學病理學雜誌, 第32卷, 第9號, 805頁.
- 4) **片岡** 日本微生物學病理學雜誌, 第32卷, 第9號, 842頁.
- 5) **片岡** 日本微生物學病理學雜誌, 第32卷, 第11號, 1091頁.