

第一 次

朝鮮總督府獸疫血清製造研究所報告

目次

一、牛疫豫防接種ニ關スル實驗的研究(第二回報告)..... 綱崎千晴

二、沈澱反應ニヨル牛疫病原牛臟器ノ病原的異種蛋白
證明法(牛疫ノ血清診斷法)ニ就テ..... 河村 了

三、黃疸成因ニ關スル知見補遺..... 森田平次郎

四、加熱牛疫毒ニ因ル補體結合試驗報告..... 水木 伍郎

五、痘苗原苗ノ移植用培地トシテ家兔應用ノ價值ニ就テ..... 河崎 義勝

六、我國ニ於テ初メテ見出サレタル「グルトネル」氏腸炎菌ノ
同屬菌ニ因ル潰敗血症ニ就テ..... 昆野恒太郎
最上達夫
山賀啓作

朝鮮總督府獸疫血清製造研究所

大正十一年三月十日

949.9
2



緒言

第一次朝鮮總督府獸疫血清製造所學術研究報告成ル本書記載スルトコロハ主トシテ本所ガ農商務省所管時代ニ着手シタル繼續研究事項ニ屬シ大正七年度朝鮮總督府移管後ノ研究事項ノ多カラサルハ甚ダ遺憾ノコトナリトス乍併今ヤ幸ニ本所移管後ノ業務設備等稍々全キヲ告グルニ至レリ自今一層所員ヲ督シ我等本來ノ責務ト信ズル研究調査事項ニ力ヲ致シ以テ國家學術ノタメ聊カ貢獻スルコトロアラムコトヲ期ス

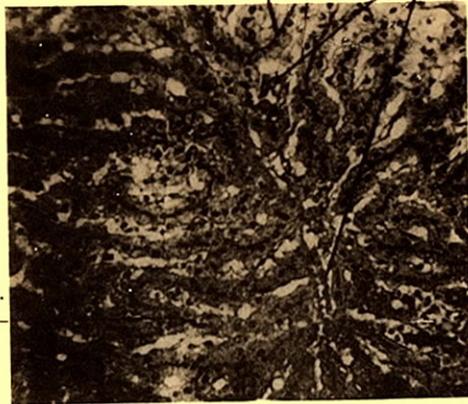
大正十一年三月十日

所長 望 月 瀧 三

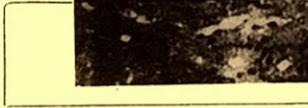
PL

Achs. G. Kap.

Gl. Sch.



Intra. Z. G.



第二圖

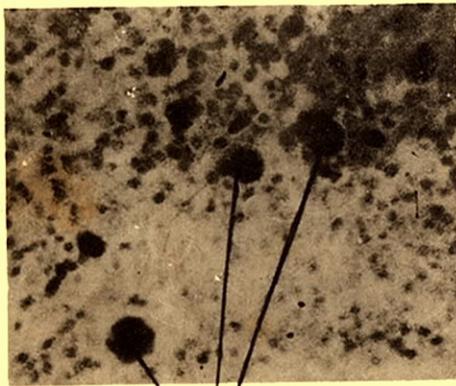
Zen. V.

Haem.



第三圖

Ery. Ph.



94
3
15

第一次朝鮮總督府獸疫血清製造所研究報告

牛疫豫防接種ニ關スル實驗的研究(第二報告)

蠣 崎 千 晴

目 次

- 緒 言
- 第一、牛疫豫防接種苗(乳劑)ノ免疫試驗
 - 一、混合脾毒乳劑(接種苗)ノ免疫效力ニ就キテ
 - 二、脾片浸漬脾毒ト乳劑浸漬脾毒(採取當時乳劑調製)トノ毒性並ニ保存ニ就テノ比較
 - 三、牛疫脾毒ニ及ホス純虞里設林及日本藥局法虞里設林ノ作用
 - 四、牛疫豫防接種苗ニ於ケル加藥ノ影響
 - 五、差溫少ナキ保溫室ニテ貯藏セル接種苗ノ免疫能力
 - 六、接種苗應用ニヨル副作用ノ危險性ニ就キテ
 - 七、斃死牛疫癩ノ脾毒ニ及ホス虞里設林ノ作用
 - 八、保存液(脾毒浸漬虞里設林水)ノ免疫作用
 - 第二、豫防接種苗ノ保存並ニ效力期間ニ關スル試驗
 - 一、接種苗ノ保存期間ニ就キテ
 - 二、接種苗ノ保存期ニ於ケル溫度ノ影響
-
- 三、接種苗ニヨル免疫效力期間ノ試驗
 - 第三、牛疫特異臟器ニ及ホス虞里設林ノ作用
 - 第四、牛疫毒ニ對スル藥品 特異作用
 - 第五、豫防接種苗ノ特異性ニ關スル試驗
 - 第六、接種苗ニヨル免疫物質生成時期ノ試驗
 - 甲、二回式ニ就キテ
 - 乙、一回式ニ就キテ
 - 第七、豫防接種苗ヲ以テ作レル免疫血清中ニ於ケル免疫物質ノ證明試驗豫備試驗
 - 甲、豫防接種苗ヲ以テ作レル免疫血清ノ效力試驗
 - 乙、豫防接種苗ヲ以テ作レル免疫血清ニヨル血清學的沈降反應試驗
 - 第八、接種苗ト應用部位ト免疫物質生成トノ關係
 - 第九、接種苗ノ治療關係ノ試驗
- 結 論

緒 言

著者ハ曩キニ虞里設林ニテ處置シタル牛疫脾毒ニ就キテノ免疫作用ニ關スル研究成績ヲ報告スルトコロアリ而シテ該試驗ノ内虞里設林ノ關係試驗ハ大正三年四月ヨリ開始シ又牛疫脾毒ニ就キテハ同四年十二月ニ着手シタルモノナリ之レニ依

牛疫豫防接種ニ關スル實驗的研究

リ接種苗ノ調製ニ就キテ幾多ノ實驗ヲ重ネ其效力ヲ確メ同五年十二月十四日木曜會（牛疫血清製造所内學術講演會）ノ席上ニ於テ「牛疫毒ニ對スル虞重設林ノ作用」ナル題目ノモトニ其發病性ヲ失ハシメタル乳劑ノ接種ニヨリ安全ニシテ且ツ所定ノ牛疫毒ニ充分抵抗セシメ得ベキコトヲ豫告シ翌六年七月第四次牛疫血清製造所年報ヲ以テ牛疫豫防接種ニ關スル實驗的研究ヲ第一報告トシテ發見ノ顛末ト之ニ關スル研究ノ大要トヲ發表セリ爾來豫防接種苗ニ關シテ行ヘル實驗的研究成績ヲ第二報告トシテ茲ニ報告セントス左ニ記述スル實驗ニ關スル一般方式ハ總ベテ第一報告ニ準ジタルモノトス

第一 牛疫豫防接種苗(乳劑)ノ免疫試驗

一、脾毒乳劑(接種苗)ノ免疫效力

本試驗ハ前記第一報告所定ノ保存液中ニ貯藏シタル脾毒ヲ混合シテ調製シタル乳劑ノ效力ニ就キテ行ヒタルモノナリ
 實驗例第一、材料ハ大正六年四月十一日放血疫第八號ト及同月十八日放血疫第一九號犢トヨリ得タルモノヲ混合シタル脾毒ニシテ何レモ採收當時ヨリ九月三日ニ至ル約五ヶ月間室溫(最高三十三度、最低十七度、溫度ハ攝氏ニシテ以下コルニ同シ)ニ保存シタルモノナリ而シテ此乳劑ハ普通調製ノモノニ比シ稀薄ナリシヲ以テ第一回二・〇cc第二回四〇・〇cc宛ヲ試第一〇〇五號及第一〇〇六號ノ二頭ニ接種シ甲ニハ十一月八日、乙ニハ同十六日毒血〇・一ccヲ注射シタルニ異狀ナシ

試第一〇〇五號 牡犢 二歲 體重二十八貫

曆	日	日	次	體溫		摘	要
				午前	午後		
十月	廿日	一		三八二		午前乳劑二・〇cc皮下接種(左背)	
同	廿一日	二		三八八			
同	廿二日	三		三八四	三九〇		

試一〇〇六號 牡犢 二歲 體重二十九貫

曆		日	日	次	體溫		摘	要
午	午				前	後		
同	同	十月廿一日	一	一	三八・一	三八・六	午前乳劑二・〇cc皮下接種(左背)	
同	同	十月廿二日	二	二	三八・四	三八・六		
同	同	十月廿三日	三	三	三八・五	三九・〇		
同	同	十月廿四日	四	四	三八・五	三九・二	被少量殘ス	
同	同	十月廿五日	五	五	三八・三	三八・三		
同	同	十月廿六日	六	六	三八・二	三八・九	異狀ナシ	
同	同	十月廿七日	七	七	三八・三	三九・二		
同	同	十月廿八日	八	八	三八・八	三九・〇	午前第一回ト同一乳劑四〇・〇cc皮下接種(左背)	
同	同	十月廿九日	九	九	三八・三	三九・三		
同	同	十月卅一日	一〇	一〇	三八・三	三九・二		
同	同	十月卅二日	一一	一一	三八・三	三八・八	左眼臍少量	
同	同	十月卅三日	一二	一二	三八・五	三八・八		

同	同	同	同	同	同	同	同	同
十九日	十八日	十七日	十六日	十五日	十四日	三	三〇	二九
三	三〇	二九	二八	二七	二六	二四	二三	二二
二	二〇	一九	一八	一七	一六	一五	一四	一三
三八・三	三八・三	三八・七	三七・九	三八・五	三八・二	三八・九	三八・七	三八・九
三八・九	三八・七	三九・二	三九・〇	三九・〇	三八・八			

牛痘豫防接種ニ關スル實驗的研究

同	同	同	同	同	同	十一月十六日	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	十一月一日					
廿二日	廿一日	二十日	十九日	十八日	十七日	十六日	十五日	十四日	十三日	十二日	十一日	十日	九日	八日	七日	六日	五日	四日	三日	二日	一日	
三三	三三	三三	三一	三〇	二九	二八	二七	二六	二五	二四	二三	二三	二二	二一	二〇	一九	一八	一七	一六	一五	一四	一三
二七	二六	二五	二四	二三	二三	二二	二〇	一九	一八	一七	一六	一五	一四	一三	一二	一一	一〇	九	八	七	六	
七	六	五	四	三	二	一	注毒一射血															
三八二	三八五	三七七	三八六	三八四	三八一	三八五	三八二	三八一	三八一	三八〇	三八五	三八八	三八六	三九一	三八二	三八八	三八四	三九一	三九三	三九三	三八七	
三八七	三八九	三八九	三九二	三八八	三九四	三八七	三八九	三八九	三八七	三八八	三八八	三八九	三八八	三九三	三八六	三九二	三九〇	三九二	三九三	三九三	三九二	
午前疫第一四五號毒血十倍稀釋液一〇cc皮下接種(左背)							異狀ナシ															
							食慾蕪便共ニ恢復															
午前疫第一四五號毒血十倍稀釋液一〇cc皮下接種(左背)							同上															
							食慾不振、軟便又ハ軟下痢															
午前疫第一四五號毒血十倍稀釋液一〇cc皮下接種(左背)							同上、午后試第一〇一一號犢ヲ同居セシム															
							元氣異常ナク。糞少量殘、軟下痢															
午前疫第一四五號毒血十倍稀釋液一〇cc皮下接種(左背)							同上															
							軟下痢又ハ軟便															
午前疫第一四五號毒血十倍稀釋液一〇cc皮下接種(左背)							同上															
							軟便															

同	同	同	同	同
廿三日	廿四日	廿五日	廿六日	廿七日
三五	三六	三七	三八	三九
二八	二九	三〇	三一	三二
九	一〇	一一	一二	一三
三七六	三七七	三八一	三七八	三六四
二六六	二八〇	二七七	二八八	二九一
	軟便		異狀ナシ	

之ニ依テ見レバ脾毒ハ混合スルモ免疫元トシテ有效ナルヲ知ベシ

【附記】 第二回接種後輕キ症狀ヲ呈シタル試第一〇〇六號犢ガ危險ナル毒性ヲ有セザルハ後ニ記載セル實驗例第二十三試

一〇一一號犢ニ於テ證明セリ。

二、脾片浸漬毒ト乳劑浸漬脾毒トノ毒性並ニ保存比較

虞里設林水漬脾臟ノ毒性ニ關スル試驗成績ハ第一報告ニテ既ニ證明セリ而シテ本項ニハ主トシテ乳劑ノ保存力並ニ免疫元ノ保有期間ニ關スル試驗ナリ。

實驗例第二、材料ハ大正五年十二月十三日放血疫第二六六號犢ヨリ採取シタル脾臟ニシテ其當時ニ於テ二分シ一部ハ脾片ニテ處置シ後日ノ試驗ニ供シ他ノ一部ハ六〇% 虞里設林水ヲ以テ一ニ付二ノ比ニ稀薄乳劑ヲ調製シ、同日即チ十二月十三日ヨリ翌六年一月十三日ニ至ル三十一日間室溫(最高十度、最低零下四度)ニ貯藏シタルモノニシテ其一〇cc宛チ二頭ニ皮下接種セリ

實驗例第三、材料同上、更ニ之チ一ヶ月間室溫(最高十度、最低零下四度)ニテ貯藏シ二頭ニ皮下接種シタリ
 此試驗ニヨレバ一ヶ月及二ヶ月前記室溫ニテ貯藏シタルモノハ毒力ニ何等ノ變化ヲ呈セズ。

實驗例第四、前試ト同一乳劑ニシテ第一回接種ハ實驗第二ヨリ更ニ二ヶ月間室溫(最高九度、最低零下二度)ニ第二回接種ハ更ニ二十二日間室溫(最高二十三度、最低十度)ニテ貯藏シタルモノナリ

此試驗ニ據レバ第九一七號犢ハ第一及第二回接種ニ於テ何等異狀ヲ呈セザリシモ毒血注射後翌日ヨリ精神沈鬱、食慾不振軟下痢等ノ症狀ヲ發シ(但シ注射局部ニハ異狀ナシ)次第ニ増惡シテ第四日ニ至リ斃死セリ剖檢及細菌學的検査ヲ行ヒタ

ルモ原因不明ニ終レリ此毒血注射ニ於テ從來多數ノ試験ニ於テ未ダ嘗テ斯カル例ヲ見ズ又第九一八號牘ハ第一回接種後第十五日ヨリ食慾不振、咳嗽、鼻漏等アリシモ第二回接種後ハ何等症狀ヲ呈セズ仍テ乳劑ハ四ヶ月間室温ニ貯藏スルニ毒性ヲ失ヒ免疫元ハ保有セラル、ヲ知ル。

實驗例第五、同上乳劑ニシテ第一回接種ハ實驗例第四ヨリ更ニ二十三日間室温(最高二十三度)最低十度)第二回接種ハ尙ホ二十八日間室温(最高二十五度)最低十六度)ニテ全經過約五ヶ月間貯藏保存シタルモノナリ

第二表 接種苗乳劑ノ有効期間試験(接種ハ總テ皮下ナリ)

實驗例	試験牘	性	年齢	體重	接種		毒血注射	其經過	轉歸
					種	苗			
第二	試六六	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 一月五日 第二回接種 一月〇日	發症	斃死	
第三	試六八	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 二月二日 第二回接種 二月〇日	發症	斃死	
第四	試九七	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 二月十日 第二回接種 二月〇日	發症	斃死	
第五	試九八	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 四月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試九六	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試九七	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試九八	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試九九	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試一〇〇	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試一〇一	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試一〇二	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試一〇三	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試一〇四	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試一〇五	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試一〇六	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試一〇七	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試一〇八	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試一〇九	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試一一〇	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試一一一	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試一一二	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試一一三	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試一一四	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試一一五	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試一一六	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試一一七	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試一一八	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試一一九	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試一二〇	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試一二一	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試一二二	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試一二三	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試一二四	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試一二五	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試一二六	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試一二七	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試一二八	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試一二九	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	
同	試一三〇	牡	一三、〇〇〇	同	同	第一回接種 五月十日 第二回接種 五月十日	發症	斃死	

摘要 九一七號ハ牛疫ノ變狀ヲ認メズ但シ肋膜炎、腹膜炎腹水等ノ變狀ヲ呈シ原因不明

九一八號ハ第一回接種後第十五日ヨリ食不振、咳嗽、稍沈鬱鼻漏アリテ五日ニシテ恢復セリ

牛疫豫防接種ニ關スル實驗的研究

九三六號ハ第一回接種後第三日ヨリ沈鬱、下痢等ヲ來シ五日持續恢復ス

九三七號ハ第一回接種後第三日ヨリ沈鬱、食不振、咳嗽、下痢等ヲ來シ五日持續恢復ス

之ニ依テ觀バ室溫ニテ貯藏シタル乳劑ハ約四ヶ月シテ其毒性(發病性)ヲ失ヒ而シテ又約五ヶ月間其效力ヲ保有スルヲ知ル

實驗例第六、材料ハ大正五年十二月二十七日ヨリ翌六年九月九日ニ至ル約五ヶ月間室溫(最高二十五度)ニテ貯藏シタル浸漬脾毒ニシテ六月九日乳劑ニ調製シ直ニ之ヲ二頭ノ犢ニ第一回接種ヲ行ヒ尙ホ十三日間室溫(最高二十五度)ニ貯藏シ(全經過五ヶ月ト十三日)更ニ乳劑ニ調製シテ第二回接種ヲ行ヒタリ而シテ試第九五三及第九五四犢ノ接種材料ハ第一回及第二回共上記ノ如ク何レモ初メヨリ、乳劑ニ調製シタルモノニシテ浸漬脾毒ト同一室溫ニシテ同様ニ保存シ貯藏シタルモノナリ右四頭ノ試驗動物中第九五二第九五三ノ二頭ハ豫防接種終了後十數日ヲ經テ、又試第九五一號及九五四號ノ二頭ハ後數ヶ月ヲ經テ之ニ毒血ヲ注射シタリ其ノ實驗成績ハ掲ゲテ後章免疫效力期間試驗ノ部ニ於テ之ヲ記載ス

此成績ニヨリ上記ノ乳劑ト同一室溫ニテ貯藏シタル浸漬脾毒ニハ充分所定ノ免疫元ヲ保有セルヲ證明セリ。

實驗例第七、材料ハ同上乳劑ニシテ尙ホ六月九日ヨリ九月二十三日ニ至ル四ヶ月間室溫(最高三十二度)ニ貯藏シ全經過約九ヶ月保存シタルモノニシテ各二〇c.c.宛皮下ニ接種セリ

此試驗成績ニ據レバ第二回接種ヲ受ケタル二頭ノ犢ハ何等ノ異狀ヲ呈スルコトナク經過セリ而シテ毒注射ニ由リ第一〇〇一號犢ハ完全ニ免疫性ヲ有スルヲ證明スルモ、試第一〇〇二號犢ハ毒血注射後第五日ヨリ表記ノ如ク發病シ第十一日ニ斃死セリ然レドモ其症狀ハ牛疫ト大ニ趣キヲ異ニシ且ツ剖檢ノ結果ハ當地附近ニ於テ時ニハ屢々目撃スル原因不明ナル一種ノ出血性地方病ト同一ノ變狀ヲ呈セリ是ヲ以テ推考スルニ此發病ハ接種苗ニハ何等ノ關係ナキモノニシテ其症狀牛ノ血斑病ニ酷似ス。

實驗例第八、同上材料ニシテ採取當時ヨリ乳劑ヲ製シテ同年一月十五日ニ至ル約十二ヶ月餘ノ間室溫(最高三十二度)ニ貯藏シタルモノナリ

此成績ニ據レバ第一〇〇二〇犢ハ毒血注射後第四日ニ至リ發熱並ニ輕微ノ症候ヲ呈シ第十日ニ至リ全ク恢復セリ而シテ試第一〇〇二一犢ハ何等反應ヲ呈スルコトナク經過セリ。

第三表 浸漬脾臟ヲ以テ製セル乳劑ノ效力試驗

實驗例 試驗性質 齡年 體重 貯藏方法 貯藏日數 第一回接種 第二回接種 第一回 第二回 毒血注射 其經過 轉歸

第六試 九三 牡 一 二七、五〇〇 脾片ニテ虞里設林水浸漬 室溫 五月九日 六月九日 六月九日 六月九日 異狀ナシ 同 七月五日 異狀ナシ 生

同 試 五 牡 一 三三、〇〇〇 同 同 六月九日 六月九日 六月九日 六月九日 異狀ナシ 同 七月五日 異狀ナシ 生

第七試 二〇一 牡 一 一五、五〇〇 同 室溫 九月二日 九月二日 九月二日 九月二日 異狀ナシ 同 十月十九日 異狀ナシ 生

同 試 一〇〇 牡 一 一五、五〇〇 同 同 九月三日 九月三日 九月三日 九月三日 異狀ナシ 同 十月十九日 異狀ナシ 生

第八試 一〇〇 牡 一 二六、〇〇〇 脾毒採取當時虞里設林水調製 室溫 十一月二日 十一月二日 十一月二日 十一月二日 異狀ナシ 同 二月二日 發症セリ 恢復

同 試 一〇三 牡 一 二七、五〇〇 同 同 一月五日 一月五日 一月五日 一月五日 異狀ナシ 同 二月二日 異狀ナシ 生

摘要 一〇〇二號牛疫ニ非ズ一〇二〇號ハ發熱及輕微ノ症候ヲ呈スルノミ

以上乳劑ニテ保存ノモノニテ斯ノ如キ良好ノ成績ヲ得タルニヨリテ是ヲ觀レバ所定ノ如ク浸漬脾片(虞里設林水)ニテ貯藏シ之レニ充分免疫元ヲ證明シタル同一材料ニテ脾毒採取當初ニ於テ乳劑ニ調製保存シタルモノハ四季ヲ通ジテ約十二ヶ月餘前記ノ如キ差温ノ甚シキ室温ニテ保存スルモ著シク免疫元ノ力ヲ損スルコトナキヲ知ル。

三、牛疫脾毒ニ及ボス純虞里設林及日本藥局法虞里設林ノ作用

本試驗ハ日本藥局法虞里設林及ビ「マルク」或ハ「ブライス」會社製純虞里設林ノ牛疫脾毒ニ及ボス作用ニ就キテ比較試驗ヲ行ヒタルモノナリ。

日本藥局法虞里設林ハ第一報告ト同ジク所定ノ如ク處置シタル純虞里設林水ト同一比重トナス目的ニ於テ其稀釋ノ比ヲ異ニセル虞里設林水ヲ保存液トシテ試驗ヲ行ヒタルモノナリ而シテ日本藥局法虞里設林ハ製藥所ニヨリ其比重ニ差異アリ

テ攝氏十三乃至十五度ニ於テ一・二〇乃至一・二三ヲ算ス仍テ第一報告ニテ示シタル比重即チ一・一四乃至一・一七ニ一致セシマンガ爲メ虞里設林七分ニ付蒸餾水三分ノ比ニ稀釋シタリ而シテ其牌毒ニ對スル凡テノ處置ハ第一報告ニヨル純虞里設林ニ於ケルト同一ナリ。

實驗例第九、材料ハ大正六年七月十七日放血疫第一七五號及八月二十一日放血疫第一九五號ノ二頭ノ犢ヨリ得タル脾臟ニシテ日本藥局法虞里設林保存液ニテ採取當日ヨリ翌七年一月二十八日ニ至ル間室溫(最高三十三度)ニ貯藏シ一ニ付二ノ比ニテ乳劑ニ調製シ再ビ室溫(最高十二度)ニテ二月二日ニ至ルマデ貯藏シタルモノナリ

實驗例第十、材料ハ大正六年六月十三日放血疫第一四三號及同月二十日放血疫第一五〇號ノ二頭ノ犢ヨリ得タル脾毒ニシテ、日本藥局法虞里設林中ニ採取當日ヨリ翌七年二月十三日ニ至ル約八ヶ月間室溫(最高三十三度)ニテ貯藏シ何レモ二月十三日一ニ付二ノ比ニテ乳劑ヲ調製シタルモノナリ

實驗例第十一、材料ハ大正六年六月二十七日放血疫第一五六號犢ヨリ得タル脾毒ニシテ、日本藥局法虞里設林保存液中ニ採取當日ヨリ十二月二十六日ニ至ル六ヶ月間室溫(最高三十三度)ニ貯藏シ一ニ付二ノ比ニテ乳劑ニ調製シ尙ホ室溫(最高十七度)ニテ翌七年一月十九日迄保存シタルモノナリ

實驗例第十二、同上脾毒ヲ同様ニ保存シタルモノニシテ只異ナル點ハ純虞里設林水ヲ保存液トナシ貯藏シタルニアリ而シテ乳劑調製(大正六年十二月二十六日)後翌七年二月二十六日ニ至ル二ヶ月間室溫(最高十五度)ニ保存シ實驗例第十一ヨリ約一ヶ月餘遅レテ試第一〇三九號ニ接種セリ

實驗例十三、材料ハ同上ニシテ尙ホ之レヨリ七月六日ニ至ル四ヶ月間室溫ニ貯藏シタルモノトス、而シテ試第一〇六八號犢ニハ實驗例第十二ト同一接種苗ヲ試第一〇六九號犢ニハ實驗例第十一ト同一材料ヲ接種シタリ

第四表 「グリセリン」ノ接種苗ニ及ボス影響試驗

實驗例	試驗犢	性	年	體	重	接種		接種後經過		毒血注射	其經過	轉歸					
						種	苗	第一回	第二回								
第九	一〇元	牝	一	三	五〇	野	日局虞里設林水浸漬	室溫	五ヶ月	二月二日	二月十日	二月二十日	二月二十五日	二月二十五日	二月二十五日	發病牛疲斃死	ニ非ズ
同	一〇〇	牝	一	三	五〇	同	同	同	同	二月二日	二月十日	二月二十日	二月二十五日	二月二十五日	二月二十五日	異狀ナシ	同
第一〇	一〇三	牝	一	三	〇〇	同	室溫	八ヶ月	二月十四日	二月十四日	二月十五日	二月十五日	二月十五日	二月十五日	二月十五日	異狀ナシ	同
同	一〇五	牝	一	三	五〇	同	同	同	同	二月十四日	二月十五日	二月十五日	二月十五日	二月十五日	二月十五日	異狀ナシ	同

第一一	103號 牡 一 三、五〇〇 同	室溫 六月	一月九日 二〇〇 c.c.	一月十九日 三〇〇 c.c.	異狀ナシ	同	上	二月十日 〇一 c.c.	發熱及微症 ヲ呈スルノミ
同	105號 牡 一 元、五〇〇 同	同	一月九日 二〇〇 c.c.	一月十九日 三〇〇 c.c.	異狀ナシ	同	上	二月十日 〇一 c.c.	異狀ナシ
第二一	105號 牡 一 三、五〇〇 純虞里設林 水浸漬	室溫 牌片 ニテ四ケ 月乳劑ニ テ二ケ月	二月六日 二〇〇 c.c.	三月七日 三〇〇 c.c.	異狀ナシ	異狀ナシ	三月二十五日 〇一 c.c.	異狀ナシ	生
第三一	106號 牝 二 元、五〇〇 同	室溫 牌片 ニテ四ケ 月乳劑ニ テ六ケ月	七月六日 二〇〇 c.c.	七月六日 四〇〇 c.c.	異狀ナシ	異狀ナシ	七月二十五日 〇一 c.c.	異狀ナシ	生
同	106號 牡 一 元、五〇〇 日局虞里設 林水浸漬	室溫 牌片 ニテ四ケ 月乳劑ニ テ廿四日	七月六日 二〇〇 c.c.	七月六日 四〇〇 c.c.	異狀ナシ	異狀ナシ	七月二十五日 〇一 c.c.	發病 (牛 疫)	斃死

摘要 一〇二九號ハ牛疫ニ生ズ食物中毒? 一〇六九號ハ牛疫ナリ

以上ノ實驗成績ニヨレバ日本藥局法虞里設林ト純虞里設林トノ細密ナル差異ノ點ハ不明ナルモ同一牛疫牌毒ヲ所定ノ如ク處置シタルモノハ或ル期間内ハ其效力ニ何等差異アルコトヲ認メザルモ其ノ期間以上經過シタルモノハ其效力ニ差異ヲ生ゼリ從テ接種苗調製ニハ純虞里設林水ヲ以テ日本藥局法虞里設林水ヨリモ優レルガ如シ。

四、牛疫豫防接種苗ニ石炭酸ヲ加フルノ利害

牛疫豫防接種苗ノ調製ハ前記ノ如ク空氣中ニテ作業セルルヲ以テ雜菌ノ迷入ヲ慮リ加藥保存スルノ利アルベキヲ惟ヒ石炭酸ヲ混加スルノ利害ヲ試驗セリ。

實驗例第十四、材料ハ大正五年十二月二十日放血疫第二六八號、大正六年一月十七日放血疫第二八八號、第二八九號同二十五日放血疫第二九五號及ビ二月十二日放血疫第三〇六號ノ五頭ノ糞ヨリ得タル脾臟トス而シテ何レモ當時ヨリ七月十九日迄室溫(最高三十三度 最低零下五度)ニ於テ所定ノ保存液中ニ保存シ一付二ノ比ニテ乳劑ニ調製シ之レニ〇・五〇ノ比ニ石炭酸ヲ加ヘ九月一日ニ至ル約一ケ月半室溫(最高三十三度 最低二十三度)ニテ貯藏シタルモノナリ

實驗例第十五、材料ハ實驗例第十四同シ但シ石炭酸ヲ混和セズシテ貯藏シタルモノナリ

此成績ニ據レバ試第九九三號續ハ牛疫毒ニ對シ充分抵抗シ得タルモ試第九九四號續ハ諸症ヲ具備シテ發病シ漸ク治療ス

ルコトヲ得タリ反之石炭酸ヲ加ヘザル接種苗ハ試第九九五號及第九九六號ノ二頭ニ於テ完全ニ免疫ヲ發生シタリ。

實驗例第十六、材料ハ大正六年六月二十七日放血疫第一五六號膿ヨリ得タル脾毒ニシテ所定ノ保存液中ニ採收當日ヨリ翌七年一月八日ニ至ル約六ヶ月間室溫(最高三十三度)ニ貯藏シ一ニ付二ノ比ニテ乳劑ニ調製シ〇・五〇ノ比ニ石炭酸ヲ混加シ尙ホ室溫(最高十九度)ニテ四月四日ニ至ル約三ヶ月半保存シ之ヲ二頭ニ接種セリ但シコノ二頭ノ試驗動物ニ於テ試驗番號ト試驗開始時日トガ矛盾セルハ試第一〇四三號ハ試第一〇四二號膿(接種苗應用後神經性ノ症狀ヲ以テ發病シタル膿)ニシテ血液接種試驗ニテ牛疫ト全ク關係ナキコト及鏡檢上並ニ動物試驗ニ於テ狂大病ナルコトヲ證明セルモノナリ)ノ脱纖維血ヲ注射シテ異狀ナク經過セルヲ以テ再ビ此試驗ニ利用シタルナリ

實驗例第十七、材料ハ實驗例第十六ニ於ケルト同一脾毒ナルモ石炭酸ヲ混加スルコトナク四月二十七日ニ至ル四ヶ月間室溫(最高十九度)ニ貯藏シ、試第一〇四九號ニ接種セリ

此成績ニ據レバ石炭酸混加後三ヶ月餘貯藏シタルモノニテ所置シタルモノハ毒血注射ニ由リ發病ノ後治癒或ハ斃死シ石炭酸ヲ混加セザル接種苗ヲ注射セルモノニ於テハ發病スルモ治癒スルヲ得タリ。

實驗例第十八、材料ハ實驗例第十六ト同一乳劑ニシテ五月十三日ニ至ル約四ヶ月間室溫(最高二十度)ニ貯藏シ其接種量ヲ增加シテ第二回ヲ四〇〇・〇c.c.トシ試第一〇五二號ニ接種セリ

實驗例第十九、材料ハ實驗例第十七ト同一乳劑ニシテ之ヨリ尙ホ二ヶ月間室溫(最高二十五度)ニ貯藏シ實驗例第十八試第一〇五二號膿ニ接種シタル石炭酸混加ノモノノ比較試驗トシテ行ヒタリ本試驗ニ於テモ二回接種量ヲ四〇〇・〇c.c.ニ増量シ試第一〇六八號ニ接種セリ

右成績ニ據レバ石炭酸ヲ混加シテ約四ヶ月間ヲ經テ接種量ヲ增加シテ應用セルモノモ所定ノ牛疫毒ニ對シ何等抵抗スルコトナク發病斃死セリ反之石炭酸ヲ混加セザルモノニ於テハ所定ノ牛疫毒ニ對シ充分抵抗スルコトヲ認メタリ。

第五表 石炭酸加接種苗ノ效力試驗

實驗例	試驗體	性	年	齡	體	重	種		後		毒	血	注	射	其	經	過	轉	歸	
							接	種	接	種										
第一四	乳牛	牡	一	三六〇〇	廣里設林水	室溫	第一回	第二回	第一回	第二回	上	九月二十七日	〇・一c.c.	異狀ナシ	生					
同	乳牛	牡	二	三三〇〇	石炭酸混加	一ヶ月半	同上	同上	同上	同上	上	九月二十七日	〇・一c.c.	異狀ナシ	發病	恢復				

第一五	九五 牡一	二七、五〇〇	處里設林水 浸漬	室六ヶ月半	九月一日 二、〇〇〇 c.c.	九月八日 三〇、〇〇〇 c.c.	異狀ナシ	同	上	九月二十七日 〇、一 c.c.	異狀ナシ	生
同	九六 牡二	三〇、〇〇〇	同上	同上	九月一日 二、〇〇〇 c.c.	九月十四日 三〇、〇〇〇 c.c.	異狀ナシ	同	上	九月二十七日 〇、一 c.c.	異狀ナシ	生
第一六	一〇三 牡一	二六、〇〇〇	處里設林水 浸漬 石炭酸混加	室六ヶ月半	四月四日 二、〇〇〇 c.c.	四月十四日 三〇、〇〇〇 c.c.	異狀ナシ	同	上	四月二十五日 〇、一 c.c.	發病	恢復
同	一〇四 牡二	二六、〇〇〇	同上	同上	三月卅日 二、〇〇〇 c.c.	四月十日 三〇、〇〇〇 c.c.	異狀ナシ	同	上	四月十九日 〇、一 c.c.	(牛)發病	斃死
第一七	一〇九 牡二	二四、五〇〇	石炭酸混加	室溫 ニテ六ヶ月 テ四ヶ月	四月十七日 二、〇〇〇 c.c.	五月七日 三〇、〇〇〇 c.c.	異狀ナシ	同	上	五月十七日 〇、一 c.c.	發病	恢復
第一八	一〇五 牡一	二七、〇〇〇	處里設林水 浸漬 石炭酸混加	室六ヶ月 四ヶ月	五月十三日 二、〇〇〇 c.c.	五月三十日 四〇、〇〇〇 c.c.	異狀ナシ	同	上	五月三十日 〇、一 c.c.	(牛)發病	斃死
第一九	一〇六 牡二	二九、五〇〇	石炭酸混加	室溫 ニテ六ヶ月 テ六ヶ月	七月六日 二、〇〇〇 c.c.	七月十六日 四〇、〇〇〇 c.c.	異狀ナシ	同	上	七月十五日 〇、一 c.c.	異狀ナシ	生

以上實驗例ノ成績ヲ綜合スルニ牛疫脾毒ヲ以テ所定ノ如ク保存液中ニ一定期間所置シテ乳劑ニ調製シ之レニ〇・五%ノ比ニ石炭酸ヲ加ヘタルモノハ其當時ニ於テハ其效力ニ大ナル變化ナキモ室溫ニテ長時日ヲ經過スレバ石炭酸ヲ加ヘザルモノニ比シ其效力漸次遞減スルモノ、如シ。

五、差温少ナキ保温室ニテ貯藏セル接種苗ノ免疫能力

附 接種局部ノ變化ト免疫能力トノ關係

本試驗ハ前記所定ノ保存液中ニ處置シタル脾毒ヲ特ニ比較の差温ノ少ナキ保温室ニ貯藏シタル材料ニ就キテ行ヒタルモノトス。

實驗例第二十、材料ハ大正五年十一月二十二日放血疫第二四二號種ノ脾臟ニシテ、翌六年五月五日ニ至ル約五ヶ月半保温室(最高三十度、最低二十度)ニ貯藏シタルモノトス而シテ此ノ脾毒ヲ五月五日前記ノ處置ニヨリ一ニ付二ノ比ニテ乳劑ニ調製シタルニ普通ノ乳劑ニ比シ稀薄ナリシヲ以テ第一回ハ各四・〇 c.c.宛第二回ハ第一

同ト同一牌毒ヲ更ニ十一日間上記ノ保溫室ニテ貯藏後乳劑ニ調製シ之亦第一回ト同様稀薄ナリシヲ以テ試第九二三號ニハ三〇〇c.c.試第九二四號ニハ四〇〇c.c.ヲ接種セリ

實驗例第二十一、材料ハ同上牌毒ニシテ只ク異ナル點ハ對照トシテ普通室溫ニテ貯藏シタルニアリ而シテ大正五年十一月二十二日ヨリ翌年五月五日ニ至ル約五ヶ月半室溫(最高二十一度)ニテ貯藏シ前記ノ處置ニ從ヒニ付二ノ比ニ調製シタル乳劑ハ前回ノモノト同ク稀薄ナリシヲ以テ特ニ第二回接種量四〇〇c.c.第二回接種量四〇〇c.c.トシ試第九四〇號及第九四一號ノ二頭ニ接種セリ之レガ試驗ニ當リ其經過中ニ於テ接種局部ノ變化ト免疫能力トノ關係ヲ認メタルニヨリ附記ス

以上試驗成績ニ依レバ前記所定ノ保存液中ニ比較的高溫(最高三十度)ニテ約五ヶ月半貯藏シタル牌毒ヲ免疫元ニ使用スルニ試第九二三號續ハ毒血注射後第五日ニ於テ發熱四日間稽留シタリト雖モ其抵抗力ヲ賦與スルニハ何等ノ支障ナキモノノ如シ又溫度低キ室溫ニテ約五ヶ月間貯藏シタルモノヲ接種セル試第九四〇號ハ第一回、第二回接種トモ何等ノ異狀ナク經過シ而モ毒注射ニヨリテ完全ニ抵抗力ノ發生ヲ證明セリ反之試第九四一號ハ毒血注射後第六日ニ至リ發熱發症シ第十日ニ至リ體溫下降食慾不振又ハ増進、軟下痢或ハ水瀉下痢等慢性症狀ノ經過トナレルヲ以テ之レヲ放血致死セシメ屍體ヲ解剖セリ剖檢ノ結果ニ據レバ牛疫特異ノ變狀ヲ缺如スト雖モ其ノ生前ノ症狀ハ牛疫ナルコト疑ヲ容レザル處ナリ只此一頭ノミガ惡結果ニ終リタル原因ニ就キテ之レヲ推究スルニ第二回接種後第十三日局部ハ掌大ノ廣サニ於テ柔軟ナル化膿ヲ認メ第十七日ニハ稍隆起柔軟中央部軟化自然ニ穿孔シテ汚臭アル膿汁ヲ漏セリ即チ接種局部ノ化膿ニヨリ免疫物質產生能力ヲ減殺セルニ由ルヤ明カナリ

實驗例第二十二材料ハ大正六年四月十一日放血疫第八號續ヨリ得タル牌膿ニシテ六月二十一日ニ至ル七十日間室溫(最高二十度)ニテ貯藏シ前記ノ處置ニ從ヒ乳劑ニ調製シ第一回二〇〇c.c.第二回二〇〇c.c.宛試第九五五號及第九五六號ノ二頭ニ接種セリ

此試驗成績ニヨリ試第九五五號續ハ第二回接種ニ於テノ接種局部ハ掌大、硬固、周圍ノ皮膚緊張セルモ熱痛ナキヲ以テ試第九五六號續ト同時ニ同一牛疫毒血ヲ注射シ其抵抗力ヲ試驗セリ而シテ試第九五六號續ハ何等異狀ナク經過シタルモ試第九五五號續ハ第二回接種後第十六日即チ毒血注射後第五日ニ至ルモ第二回接種苗ノ全ク吸收セララルコトナク掌大腫脹、

柔軟、熱痛アリテ化膿ノ不結果ニ終レリ而モ毒血注射後第六日ヨリ發熱第十日發症セリ是レ實驗例第二十一ニ於ケル試第九四一號ニ於ケルト同様ニシテ接種苗ノ完全ニ吸收セラレザルノミナラズ局部ノ化膿ニヨリ免疫物質發生機能ノ衰ヘタルニ起因スルモノノ如シ而シテ毒注射後第九日ノ發症時ニ於テ採收セル脱織血二、〇c.c.ヲ試第九七九號犢ニ皮下注射ヲ行ヒ之レガ毒性ヲ試驗セルニ定型的牛疫ヲ發シ又他方血液塗布標本ノ鏡檢ニ於テハ少數ノ「フイラリア」仔蟲ト小型「ピロプラスマ」トノ外本症ノ病原ト認ムベキ血液寄生體ヲ見ザリキ仍テコノ發症ハ多少定型ヲ缺クト雖モ牛疫ナルコトヲ確メタリ是等ヲ表示セバ左ノ如シ。

第六表 高温ニ貯藏セル接種苗ノ效力試驗

實驗例	試驗犢	性	年齡	體重	接種		接種後經過		毒血注射	其經過	轉歸					
					貯藏方法	貯藏日數	第一回接種	第二回接種				第一回	第二回			
第二〇	九三	牡	二	三、〇〇〇	虞里設林水浸漬	攝氏二十乃至卅度五ヶ月半	五月五日	五月十五日	四、〇c.c.	三、〇c.c.	異狀ナシ	同	上	五月二十五日	〇、一c.c.	發熱生
同	九四	牡	一	三、〇〇〇	同	同	五月五日	五月十五日	四、〇c.c.	四、〇c.c.	異狀ナシ	同	上	五月二十五日	〇、一c.c.	異狀ナシ生
第二一	九四	牡	二	二、五〇〇	同	室溫	六月二日	六月十一日	四、〇c.c.	四、〇c.c.	異狀ナシ	同	上	六月二十日	〇、一c.c.	異狀ナシ生
同	九四	牡	二	二、〇〇〇	同	上	六月二日	六月十一日	四、〇c.c.	四、〇c.c.	異狀ナシ	同	上	六月二十日	〇、一c.c.	發病處分
第二二	九五	牡	二	二、五〇〇	同	室溫	六月廿日	六月卅日	二、〇c.c.	二、〇c.c.	異狀ナシ	同	上	七月十一日	〇、一c.c.	發病恢復
同	九六	牝	一	一、五〇〇	同	上	六月廿日	六月卅日	二、〇c.c.	二、〇c.c.	異狀ナシ	同	上	七月十一日	〇、一c.c.	異狀ナシ生
附記	九七	牡	二	二、五〇〇	同	上	六月廿日	六月卅日	二、〇c.c.	二、〇c.c.	異狀ナシ	同	上	七月十一日	〇、一c.c.	發病斃死

摘要 九二三號ハ血液検査ノ結果「ピグナム」型ピロプラスマ蟲體稍多數ヲ認ム

牛疫豫防接種ニ關スル實驗的研究

九四一號ハ牛疫特異ノ變狀ヲ缺クト雖モ症狀ヨリシテ牛疫ナルコト疑ヲ容レズ

九五五號ハ試第九七九號ニ此脱織血ヲ試驗セリ

・九七九號ハ注射後第四日發病第七日處分ス

以上ノ成績ニヨリ本試驗ニ於テハ差温少ナキ比較ノ高温度ニテ處置シ約五ヶ月間貯藏シテ調製シタル乳劑ハ著シク差温アル室温ニテ貯藏シタルモノト同様ニ其效力ニ何等差異ナキモノノ如シ。

六、接種苗應用ニヨリ副作用ノ危險性ニ就キテ

第一回報告ニ於テ第一回及第二回接種ニヨル局部及全身ノ反應極メテ微ニシテ動物ニ何等ノ障害ヲ來サシムルコトナシト記載セルモ其後多數ノ試驗中ニ於テ稀ニ一時的熱候又ハ症狀ヲ呈スルモノアルヲ以テコレ等試驗犢ガ他動物ニ感染セシムベキ牛疫毒ヲ有スルヤ否ヤヲ試驗セリ。

實驗例第二十三、免疫試驗第一〇〇六號犢ニ於テ第二回接種後元氣體温ニ異狀ナク只ダ食慾不振、軟便又ハ緩下痢等ノ輕キ症狀ヲ呈シタルヲ以テ之レニ就キ初メ同居試験ヲ行ヒ次テ糞汁注射試験ヲ行ヒタリ

試驗方法

(イ) 同居試験、試第一〇〇六號犢ト病毒其他ニ全ク關係ナキ健常犢試第一〇一一號犢ヲ同居セシム

(ロ) 糞汁注射試験、試第一〇〇六號犢ヨリ豫防接種後第八日及第十日ニ於テ採收セル軟便並ニ緩下痢便ヲ消毒藥ハ勿論他系牛疫病毒ノ混入ヲ避クルコトニ周到ナル注意ヲ拂ヒ直ニ滅菌生理的食鹽水ニテ一ニ付五ノ比ニ稀釋シ之ヲ氷室ニ靜置シ六日經過後其稀釋糞汁ヲ豫メ蒸氣消毒ヲ行ヒタル五枚ノ「ガーゼ」ニテ濾シ其五〇・〇c.c.ヲ糞ニ同居試験ニヨリ何等異狀ナク經過セル試第一〇一一號犢ニ皮下注射(左側背部)セリ其ノ成績左ノ如シ

試第一〇一一號 牡犢 二歳 體重二十九貫

日	次	體溫		摘	要
		午	後		
十一月八日	一		三八三	午後試第一〇〇六號櫃ト同居セシム	
同 九日	二		三八三		
同 十日	三		三八四		
同 十一日	四		三八三		
同 十二日	五		三八一		
同 十三日	六		三八二		
同 十四日	七		三八四		
同 十五日	八		三八三		
十一月十六日	八注射		三八三	午後更ニ上記處置ノ糞汁五〇・〇c.c.ヲ皮下注射(左背)	
同 十七日	九		三八二		
同 十八日	一〇		三八五		
同 十九日	一一		三九〇	局部ハ散蔓性ニ腫脹熱痛アリ	
同 二十日	一二		三八七		
同 二十一日	一三		三八六		
同 二十二日	一四		三八五		
同 二十三日	一五		三八七		
同 二十四日	一六		三八二		
同 二十五日	一七		三八七		
同 二十六日	一八		三八八	被チ残ス局部ハ柔軟波動化膿ス	
同 二十七日	一九		三八三	同上軟便、化膿部ヲ切開、多量ノ汚臭液ヲ排ス	
同 二十八日	二〇		三八四	食慾軟便共ニ恢復ス	

牛疫豫防接種ニ關スル實驗的研究

十一月二十九日	二	一三	三八七	三八八	
同 三十日	三	一四	三八四	三八七	
十二月一日	三	一五	三八八	三八九	
同日	二四	一六	三八四	三八八	異狀ナシ

體溫ニハ異狀ナク注射部ハ化膿シテ切開セリ後日之ニ毒血ヲ注射セシニ完全ニ感染セリ

之ヲ以テ見レバ牛疫接種苗ノ接種後食慾不振、軟便又ハ軟下痢等ノ輕症狀ヲ呈スルハ其實験例甚ダナキモ牛疫毒性ノ復活シテ他ニ危險ヲ及ボスガ如キコトナキモノノ如シ。

七、斃死牛疫膿ノ脾毒ニ及ボス虞里設林ノ作用

本試験ハ接種牛疫ニテ斃死セル膿ノ脾毒ニ於ケル免疫作用ノ強弱ニ就キテ實驗セルモノナリ

實驗例第二十四、材料ハ大正六年一月二十六日試第八八一號膿ヨリ得タル脾臟ニシテ斃死後約十二時間經過後採收シタルモノナリ、而シテコレヲ採收當日ヨリ六月二十九日ニ至ル約五ヶ月間室溫(最高二十六度)ニテ所定ノ保存液中ニ貯藏セリ其使用當時ノ外觀概況左ノ如シ

保存液ハ暗赤色不透明ニシテ浸漬シタル脾片ハ稍膨大、柔軟、不潔暗赤褐色ヲ呈シ刀ヲ以テ髓質ヲ分離スルニ血液ノ含量多キヲ以テ殆ンド流動狀ニシテ粘性ニ乏シク暗赤色 軟泥狀ヲ呈セリ而シテ此ノ材料ヲ所定ノ處置ニ據リ一ニ付二ノ比ニテ乳劑ニ調製シタルニ極メテ稀薄ナリシニヨリ第一回接種ニハ二・〇 c.c.宛第二回接種ハ同一材料ヲ更ニ二十三日間室溫(最高二十七度)ニテ保存シ第一回同一稀釋ニテ乳劑ニ調製シタルモノ四〇・〇 c.c.宛ヲ試第九六七號及第九六八號ノ膿ニ接種セシニ接種局部ニ化膿ノ徵アリシヲ以テ其成績ハ確實ニ證明シ能ハザルモ免疫元トシテ其作用弱キモノノ如シ

實驗例第二十五、材料ハ大正六年七月十日疫第一六九號膿ノ斃死直後ニ於テ採收シタル脾臟ニシテ、當日ヨリ翌七年四月二十三日ニ至ル、約九ヶ月間室溫(最高三十三度)ニテ保存液中ニ貯藏シタルモノナリ而シテ其使用當時ノ外觀稍硬キガ如キモ髓質、柔軟、暗褐色又ハ暗赤褐色ヲ呈シ分離シタル脾臟ハ第一回試驗ニ於ケルカ如キ流動狀ヲ呈セザルモ粘性ニ乏シ之ヲ一ニ付二ノ比ニ調製シタルモノヲ第一回接種ハ乳劑調製後第四日ニ於テ試第一〇五〇號膿ニ一・

○C. 第二回接種ハ第一回ト同一乳劑ヲ更ニ室溫(最高二十五度、最低十二度)ニテ十日間ヲ經テ其四〇〇Cヲ使用セリ

此成績ニ據レバ第一回及第二回接種ハ勿論毒血注射ヲ受ケ何等ノ異狀ヲ呈スル事ナク完全ニ免疫性ヲ賦與セラレタリ

第七表 斃死牛疫癩ヨリ製セル接種苗試驗

實驗例	試驗性	年 齡	體 重	接 種		毒 血 注 射	其ノ經過	轉 歸					
				貯藏方法	貯藏日數								
第二四	試六七	牡	二三.000	斃死牛疫癩室溫	六月九日	七月九日	一回接種	第一回	第二回	上	七月十九日	輕ケ發病	恢復
				脾臟浸漬	五ヶ月	二〇〇C.	四〇〇C.	同	同	同	〇、一C.C.	輕ケ發病	恢復
同	試六六	牡	二三.000	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
第二五	試六八	牡	一三.000	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上

以上ニ實驗例ヲ綜合スルニ牛疫ニテ斃死シ長時間經過セル屍體ヨリ得タル脾毒ヲ所定ノ保存液中ニ貯藏シタルモノハ含血量ノ多寡ニヨリ調製乳劑(所定ノ比)ハ大ニ濃度ヲ異ニシ從テ其成績一定セザルガ如シ而シテ又此脾臟ハ普通放血致死ノ脾毒ヲ處置シタルモノニ比シ其力弱キモノノ如シト雖モ免疫元ハ充分保有スルモノト認メ得ベシ。

八、保存液(脾毒浸漬虞里設林水)ノ免疫作用

本試驗ハ前記ノ如ク室溫ニテ貯藏シタル牛疫脾臟ヲ浸漬セル保存液中ニ免疫元ノ存否ニ就キテ行ヒタルモノナリ而シテ其保存液各種ヲ殆ンド同一量ニ混合シ豫メ消毒セル濾過紙ニテ處置シ之ヲ氷室ニ貯藏セリ此ノ保存液ハ何レモ弱酸性ニシテ培養上無菌ナルヲ證明セリ

實驗例第二十六、材料ハ大正五年十二月六日放血疫第二二六號、同月二十七日放血疫第二二七號、試第八五七號、大正六年一月四日放血疫第二七九號、同年一月十七日放血疫第二八八號及第二八九號、四月十一日放血疫第八號ノ脾臟ニシテ何レモ當時前記處置ニ從ヒ室溫ニテ所定ノ保存液中ニ浸漬シ大正六年七月五日此保存液ヲ上記ノ如ク混合濾過シ氷室ニ貯藏シ試第九六九號ニ二回接種シタルニ異狀ナシ因テ之ニ毒血〇・一C.C.ヲ注射セシニ發病セズ

實驗例第二十七、材料ハ實驗例第二十六ニ於ケルモノト同様ニシテ只コレニ大正六年四月十一日處置セル比較的新シキ保存液ヲ混合シ九月二十三日ノ第

九九七號、第九九八號ニ接種セシニ異狀ナシ由テ十月五日ニ至リ毒血〇、一ヲ注射シタルニ何レモ發病斃死セリ

(第八表略ス)

之ニ據テ見レバ脾毒浸漬保存液ニハ毎回動物ヲ救フヘキ免疫元ナシト雖ドモ時ニ少量ヲ含有スルモノノ如シ

第二 豫防接種苗ノ保存並ニ效力期間ニ關スル試驗

一、接種苗ノ保存期間ニ就キテ

本試驗ハ所定ノ保存液中ニテ處置シタル脾毒ノ免疫能力保存期間ニ就キテ行ヒタルモノナリ

實驗例第二十八、材料ハ大正五年十一月十五日放血疫第二三〇號及同月二十二日放血疫第二四二號膿ヨリ得タル脾臟ニシテ何レモ採取當日ヨリ翌六年十二月十八日ニ至ル約十三ヶ月間室温(最高三十三度)ニテ保存液ニ貯藏シニ材料共混合全部調製シタルモノナリ第一回接種量ハ各二〇cc第二回接種量ハ試第一〇一六號ニハ四〇〇cc試第一〇一七號ニハ三〇〇ccヲ用セタリ

實驗例第二十九、材料ハ同上ニシテ更ニ十日ヲ經タル後試第一〇一八號及第一〇一九號ノ二頭ノ膿ニ注射セリ其量ハ第一回二〇cc第二回四〇〇ccナリ

此ノ成績ニ據レバ脾片浸漬ニテ四季ヲ通ジテ室温ニ二十三ヶ月間貯藏シテ調製シタル乳劑ハ濃度ニヨリ其效力ニ關係アルベキモ第二回接種量三〇〇ccノモノハ毒注射ニヨリ發病全治シ四〇〇ccノモノハ何レモ無反應ニ終レリ仍テ著シキ差温アル室温ニテ貯藏シタル虞里設林水浸漬脾毒ハ第一報告試第九三八號及第九三九號ニ於ケル成績ト一致シ比較的長期間ノ保存ニ耐ユルコトヲ認メ得タリ

實驗例第三十、材料ハ同上ニシテ翌七年三月二日ニ至ル二ヶ月ト二十日(全經過十五ヶ月)間室温(最高十五度)ニテ保存シタルモノナリ接種量第一回二〇cc第二回四〇〇ccナリ

實驗例第三十一、材料ハ同上五月十八日ニ至ル尙ホ約二ヶ月間(全經過約十七ヶ月)室温(最高二十一度)ニテ保存シタルモノナリ試第一〇五四號及一〇五五號ノ二頭ノ膿ニ接種セリ左表ノ如シ

第九表 接種苗保存期間試驗

實驗例	犢番號	性別	年齡	體量	接種		第一回接種	第二回接種	接種後經過		毒血注射 月日及量	其經過	轉歸	
					貯藏方法	貯藏日數			第一回	第二回				
第二八	一〇六	牝	二	二六,五〇〇	脾片浸漬	室溫	十二月九日 二〇〇c.c.	十二月廿二日 四〇〇c.c.	異狀ナシ	同	上	一月十二日 〇一c.c.	異狀ナシ	生
同	一〇七	牝	一	二七,五〇〇	同上	同上	十二月九日 二〇〇c.c.	十二月廿二日 三〇〇c.c.	異狀ナシ	同	上	一月十二日 〇一c.c.	發病	恢復
第二九	一〇八	牝	一	三〇,〇〇〇	同上	同上	十二月九日 二〇〇c.c.	翌年一月九日 四〇〇c.c.	異狀ナシ	同	上	一月十二日 〇一c.c.	異狀ナシ	生
同	一〇九	牝	一	三〇,〇〇〇	同上	同上	十二月九日 二〇〇c.c.	翌年一月九日 四〇〇c.c.	異狀ナシ	同	上	一月十二日 〇一c.c.	異狀ナシ	生
第三〇	一〇一	牝	一	二八,〇〇〇	同上	室溫	三月二日 二〇〇c.c.	三月十三日 四〇〇c.c.	異狀ナシ	同	上	三月十三日 〇一c.c.	異狀ナシ	生
第三一	一〇二	牝	一	二八,五〇〇	同上	室溫	五月十八日 二〇〇c.c.	五月廿七日 四〇〇c.c.	異狀ナシ	同	上	六月六日 〇一c.c.	異狀ナシ	生
同	一〇三	牝	一	二八,五〇〇	同上	同上	五月十八日 二〇〇c.c.	五月廿七日 四〇〇c.c.	異狀ナシ	同	上	六月六日 〇一c.c.	異狀ナシ	生

此成績ニヨリ牛疫脾毒ヲ所定ノ保存液中ニ處置シ四季ヲ通ジテ室溫ニ約十三ヶ月間貯藏シ之レニ乳劑ニ調製シ更ニ室溫ニテ二乃至五ヶ月間貯藏シ全經過十七ヶ月ヲ經ルモ免疫能力尙ホ減少セザルコトヲ證明スルヲ得タリ。

二、接種苗ノ保存期ニ於ケル溫度ノ影響

甲、溫暖ノ作用ニ就キテ

(イ) 本試驗ハ脾毒採收當時ニ於テ所定ノ處置ニ從ヒ乳劑ニ調製シ之ヲ稍高溫度ニテ貯藏シ其乳劑ノ免疫能力ニ對スル溫度ノ影響ニ就テ行ヒタルモノナリ又對照トシテ同一脾毒ヲ所定ノ保存液中ニ處置シ室溫ニ保存シテ試驗セリ。

實驗例第三十二、材料ハ大正六年五月十七日放血疫第九一二號犢ヨリ得タル脾臟ニシテ採取當時直ニ所定ノ如ク乳劑ニ調製シ之ヲ攝氏三十七度乃至三十八度ノ孵卵器中ニテ八月廿二日ニ至ル約三ヶ月間靜置シ是レヨリ十月廿七日ニ至ル約二ヶ月間室溫(最高二十九度最低十六度)ニ貯藏シ全經過五ヶ月餘保存セルモノナリ

之レヲ試第一〇〇七號及第一〇〇八號ノ二頭ニ接種セリ

此成績ニ據レバ第二回接種ニ於テ試第一〇〇七號犢ノ體溫上昇シ肛門周圍ニ皮膚病様ノ症候一時的眼病並ニ軟便又ハ軟下痢ヲ發シテ後恢復セルハ此乳劑接種ニ原因セルモノナルヤ否ヤ不明ナルモ同一試驗ニテ同居セル試第一〇〇八號犢モ亦第二回接種後殆ンド同時期ニ於テ軟便又ハ軟下痢等ノ一時的症狀ヲ呈シ毒血注射後ノ經過ハ何レモ發病治癒シタリ仍テ犢竈内ニ貯藏シタル材料ハ免疫元タルノ能力大ニ減殺セラレタルモノト認ム。

附記 前記試第一〇〇七號犢ハ第二回接種後第五日ヨリ一種皮膚病様ノ症狀(脾毒乳劑接種試驗ニ於テ未ダ嘗テ目撃シタルコトナシ)ヲ以テ發症セリ而シテコノ病犢ヨリ採血シ其脱纖維血ヲ健常犢試第一〇一二號ニ注射シテ接種苗ノ傳染危險ノ有無ヲ試驗シタルニ試驗動物ハ異狀ナク經過シ之レニヨリ何等危險性ナキコトヲ證明セリ而モ試第一〇一二號ハ後日ニ於テ普通牛疫毒ニ對シ實驗例七十六ニ於テ感受性ヲ有スルコトヲ證明セリ。

實驗例第三十三、材料ハ大正六年五月十六放號血疫第八二號犢ノ脾臟ニシテ採收時ヲ異ニスルモ前同ト同シク採收當時ニ於テ所定ノ處置ニヨリ、乳劑ニ調製シ攝氏三十七度乃至三十八度ノ孵卵器中ニ七月二十二日ニ至ル約二ヶ月間靜置シ是レヨリ十二月十一日ニ至ル約四ヶ月半室溫(最高三十三度)ニテ全經過六ヶ月餘貯藏シタルモノナリ之レヲ試第一〇一四號及第一〇一五號ノ二頭ニ免疫試驗ヲ行フ

實驗例第三十四、材料ハ上ニ同シキニ脾片ノ儘保存液中ニ浸漬シ室溫(最高三十三度)ニテ貯藏セルモノナリ而シテ大正六年十二月十八日ニ至ル約七ヶ月ヲ經テ乳劑ニ調製シ翌七年一月十五日迄約一ヶ月間室溫(最高十四度)ニ貯藏シ實驗第三十三ノ對照トシテ試第一〇一二號及第一〇二三號犢ニ接種セリ

此成績ヲ見ルニ試第一〇一四號及試第一〇一五號犢ハ二回接種ニヨリ何レモ何等障害ナク經過シ毒血注射ニヨリ試第一〇一四號犢ハ體溫上昇シ輕微ノ症狀ヲ以テ發症スルモ治癒シ試第一〇一五號犢ハ殆ンド反應ナク經過セリ仍テ前回試驗ニ於ケル約三ヶ月間高温ニ保存シタルモノニ比シ免疫元タルノ能力ヲ減ズルコト少ナキヲ知ル

又試第一〇一二號及試第一〇二三號ハ第一回接種第二回接種及毒注射後ニ於テ何等異狀ナク經過セリ

此成績ニ據リ所定ノ保存液中ニ脾片ニテ處置シ室溫ニテ貯藏シタルモノハ同一脾毒ヲ採收當時乳劑ニ調製シ一定期間高

濫即チ孵卵器中ニ靜置シ尙ホ室溫ニテ貯藏シ全經過六ヶ月ヲ經タルモノニ反シ免疫能力ノ變化ナキヲ認知シ得タリ。

實驗例第三十五、材料ハ前同ト趣キテ異ニシ大正五年十二月二十七日放血後第二七二號及試第八五七號ノ二頭ヨリ得タル脾臟ニシテ採收當時所定ノ如ク乳劑ニ調製シ翌年五月二十三日ニ至ル約五ヶ月間室溫(最高二十四度、最低零下五度)ニテ貯藏シ之レヨリ八月十一日ニ至ル二ヶ月ト二十日間攝氏三十七度乃至三十八度ノ孵卵器中ニ吹メ尙ホ是ヨリ十一月五日ニ至ル約二ヶ月間室溫(最高三十一度、最低六度)ニテ保存シ之レヲ試第一〇〇九號及第一〇一〇號ノ二頭ニ試驗チ行ヒタリ

第十表 接種苗ノ溫度ニ對スル影響試驗 (接種ハ皮下ナリ)

實驗例番號	種畜	性別	年齡	體重	貯藏方法	貯藏日數	種苗		接種後通過		毒血注射	其ノ經過	轉歸
							第一回接種	第二回接種	第一回	第二回			
第三二	1007	牡	一	一六、五〇〇	最初ヨリ乳劑トナス	解溫三ヶ月 室溫二ヶ月	十月十七日 二〇〇c.c.	十月十七日 三〇〇c.c.	異狀ナシ	發熱及肛門周圍ノ皮膚糜爛ヲ認メ	十月六日 〇一c.c.	發病	恢復
同	1007	牡	二	一六、〇〇〇	同	同上	十月十七日 二〇〇c.c.	十月十七日 三〇〇c.c.	異狀ナシ	輕微ノ症候ヲ呈セリ	十月六日 〇一c.c.	發病	恢復
第三三	1014	牡	二	一六、〇〇〇	同	解溫二ヶ月 室溫四ヶ月	十月十七日 二〇〇c.c.	十月十七日 三〇〇c.c.	異狀ナシ	同	十月十七日 〇一c.c.	發病	恢復
同	1015	牡	一	一七、〇〇〇	同	同上	十月十七日 二〇〇c.c.	十月十七日 三〇〇c.c.	異狀ナシ	同	十月十七日 〇一c.c.	發病	恢復
第三四	1011	牡	二	一六、五〇〇	脾片ニテ乳劑ニテ	室溫七ヶ月 一ヶ月	十月十七日 二〇〇c.c.	十月十七日 三〇〇c.c.	異狀ナシ	同	二月二日 〇一c.c.	發熱スル	恢復
同	1013	牡	一	一六、〇〇〇	同	同上	十月十七日 二〇〇c.c.	十月十七日 三〇〇c.c.	異狀ナシ	同	二月二日 〇一c.c.	異狀ナシ	---
第三五	1009	牡	二	一六、〇〇〇	最初ヨリ乳劑トナス	室溫五ヶ月 解溫二ヶ月	十一月五日 二〇〇c.c.	十一月五日 三〇〇c.c.	異狀ナシ	同	十一月三日 〇一c.c.	發病	斃死
同	1010	牡	一	一六、〇〇〇	同	同上	十一月五日 二〇〇c.c.	十一月五日 三〇〇c.c.	異狀ナシ	同	十一月三日 〇一c.c.	發病	恢復
第三六	1013	牡	一	一七、〇〇〇	同	同上	十一月五日 二〇〇c.c.	十一月五日 三〇〇c.c.	異狀ナシ	同	十一月三日 〇一c.c.	發病	恢復

第三六 附記トナス

摘要 一〇〇七號ハ放血致死 肺及氣管支淋巴線結核

一〇〇八號ハ放血致死第四胃粘膜炎痕跡

牛痘預防接種ニ關スル實驗的研究

一〇二二號ハ實驗例第三十二ノ對照

一〇二三號ハ同上

一〇〇九號ハ剖檢牛疫

一〇一七號ハ試第一〇〇七號第二回接種ニ於ケル症狀ノ毒性ヲ試驗シタルモノナリ

此成績ニ據レバ採收當時乳劑ニ調製シ室温又ハ高温ニテ不規則ノ貯藏法ヲ行ヒ約十ヶ月經過シタルモノハ豫防力殆ンドナシ。

(ロ) 本試験ハ前記(イ)ト其ノ方法ヲ異ニシ普通ノ如ク脾片ノ儘ニテ所定ノ保存液ニ浸漬シ直ニ之ヲ稍高温度ニ置キテ一定期間貯藏シ之ヲ取り出シ尙ホ室温ニテ保存シタルモノニ就キテ行キタルモノナリ而シテ又上記ト同一ニ處置シタル材料ヲ初メヨリ普通室温ニテ保存シ對照トシテ之ガ試験ヲ行ヒタリ

實驗例第三十六、材料ハ大正六年五月三十一日放血疫第一〇七號及第一一七號ノ二頭ノ糞ヨリ採收セル脾臟ニシテ上記所定ノ如ク脾片ニテ所置シ前試驗ト同シク直ニ攝氏三十七度乃至三十八度ノ孵卵器中ニ靜置シ八月十一日ニ至ル約二ヶ月半貯藏シ是ヨリ翌七年一月十八日ニ至ル迄室温(最高三十度)ニ保存シ所定ノ如ク調製シタル乳劑ヲ第一回接種量ハ何レモ二・〇cc第二回接種量ハ試第一〇二六號ニ三〇・〇cc第一〇二七號ニ五〇・〇ccナリ

實驗例第三十七、材料ハ同上ニシテ大正六年五月三十一日ヨリ翌七年一月十八日ニ至ル約七ヶ月半室温(最高三十三度)ニ貯藏シ一月十八日所定ノ如ク乳劑ニ調製シ是ヨリ尙ホ二月二十六日ニ至ル一ヶ月間室温(最高十七度)ニ保存シ(全經過八ヶ月半)タルモノニシテ實驗第三十六ノ對照トシテ試第一〇四〇號ニ就キテ試験セリ

第十一表 接種苗ノ高温度ニ對スル影響試験

實驗番號	種	種	接種後經過		毒血注射 其ノ經過	轉歸
			第一回	第二回		
第三六	牝	一、二六、〇〇〇	脾片ニテ貯藏	解温二ヶ月 室温五ヶ月	一月二十三日 二月一日	二月十日 〇、一c.c. (牛疫) 斃死
同	牝	一、二六、〇〇〇	同上	同上	一月二十三日 二月一日	二月十日 〇、一c.c. (牛疫) 斃死
第三七	牝	一、三三、〇〇〇	脾片ニテ貯藏	室温七ヶ月 牛、一ヶ月	二月六日 二、〇c.c.	三月十日 〇、一c.c. 異狀ナシ

此ノ試験成績ニヨリ所定ノ保存液中ニ牌片ニテ處置シ約二ヶ月半攝氏三十七度乃至三十八度ニテ貯藏シ是ヨリ尙ホ普通室溫ニテ約五ヶ月(全經過約七ヶ月半)保存シテ調製シタル乳劑ハ第二回接種ニ於テ三〇〇°C.乃至五〇〇°C.ヲ使用スルモ效ナシ之レニ反シテ同一牌片ヲ同様ニ所置シ室溫ニテ約七ヶ月半貯藏シ之ヲ乳劑ニ調製シ尙ホ是ヨリ約一ヶ月間室溫ニテ保存シ(全經過八ヶ月半)タルモノハ第二回接種量四〇〇°C.ナレバ有效ナルヲ證明セリ。

乙、寒冷ノ作用ニ就キテ

本試験ハ接種苗ヲ寒冷ニ遭遇セシメ其ノ效力ノ關係ヲ知ラムガ爲メナリ其試驗方法ハ次ノ如シ

接種苗(乳劑)ノ容器ハ褐色罐ニシテ牛痘免疫血清ト同様ニ包裝シ別ニ牛痘免疫血清二罐ヲ添ヘ之ヲ朝鮮咸鏡北道會寧郡駐在ノ學友細田氏ノ許ニ郵送シ其凍結狀態ニ就キ觀察ヲ依頼セリ概況左ノ如シ。

一月三十一日試験材料到着解裝シテ檢スルニ免疫血清二罐ハ凍結シ三月三日ニ至リ氣溫高マリ凍結セル血清ハ少シク溶解ノ徵ヲ呈シ翌四日全ク溶解セリト又同一包裝ノ接種苗ハ一ヶ月餘ヲ經過スルモ凍結セズ其ノ保存中ノ氣溫ヲ略記スレバ次ノ如シ。

最低攝氏零下六乃至九度

五 回

同 零下十乃至十五度

二十三回

同 零下十六乃至十九度

四 回

實驗例第三十八、材料ハ大正五年十一月十五日放血疫第二三〇號及同月二十九日放血疫第二五〇號續ヨリ得タル脾臟ヲ各別ニ處置シテ室溫(最高三十三度)ニ貯藏シ約一ヶ年後即チ翌六年十二月十八日ニ至リ乳劑ニ調製シ之ヲ上記ノ寒冷ニ遭遇セシメタルモノニシテ之ヲ試第一〇四六號及第一〇四十七號ニ接種セリ而シテ此乳劑(寒冷ニ遭遇セシメザル)ニ就キテハ本試驗ト相前後シテ試第一〇四一號及試第一〇五四號及一〇五五號ニ於テ接種苗保存試験成績ヲ有セリ

實驗例第三十及三十一參照)

實驗例第三十九、材料ハ大正六年十月二十四日放血疫第一八六號及同月三十一日放血試第九四八號ノ脾臟ヲ處置シテ翌七年一月十五日迄室溫(最高三十三度)ニ貯藏シ所定ノ如ク乳劑ニ調製シタルモノニシテ之ヲ試第一〇七四號續ニ接種シ他方ニ於テ上記ノ方法ニヨリ實驗例第三十八ト同一處置ニテ寒冷ニ遭遇セ

第十二表 接種苗ノ寒治ニ對スル影響試驗 (接種ハ皮下ナリ)

實驗例	試驗體	性	齡年	體重	接種		接種後經過		毒血注射	其經過	轉歸	
					貯藏方法	貯藏日數	第一回接種	第二回接種				第一回
第三八	一〇六	牡	一	三、五〇	脾片ニテ 乳劑ニテ	室溫一ケ年 零下六乃至 十六度一ケ月	四月十一日 四月十二日	四月廿日 四月廿日	同	同	上 五月二日 〇、一c.c.	異狀ナシ 異狀ナシ
同	一〇七	牝	一	三、〇〇	脾片ニテ 乳劑ニテ	同上	四月十一日 四月廿日	三月廿日 三月廿日	同	同	上 〇、一c.c.	發病(牛疫) 斃死
第三九	一〇七	牡	一	三、〇〇	脾片ニテ 乳劑ニテ	室溫六ケ月 零下六乃至 十六度一ケ月	七月十七日 七月十七日	七月廿六日 七月廿六日	同	同	上 〇、一c.c.	異狀ナシ 異狀ナシ
同	一〇七	牡	一	三、〇〇	脾片ニテ 乳劑ニテ	室溫六ケ月 零下六乃至 十六度一ケ月	七月十七日 七月十七日	七月廿六日 七月廿六日	同	同	上 〇、一c.c.	微症ヲ呈ス 恢復

此ノ成績ニ據レバ實驗例第三十八ニ於テ第二回接種ニ三〇〇c.c.應用ノモノハ發病斃死シ四〇〇c.c.ノモノハ全ク反應ア
ク經過シ又實驗例第三十九ニ於テハ其材料ヲ異ニセルモ室溫保存並ニ寒冷ニ遭遇セシメタル接種苗共ニ第二回接種ニ於テ
四〇〇c.c.宛ヲ應用シタルニ寒冷遭遇ノ接種苗ヲ注射シタル試第一〇七五號續ハ毒血注射後第九日ヨリ三四日輕キ症狀ヲ
呈シタルニ止リ熱候ヲ缺キ又室溫保存接種苗ヲ注射シタルモノハ異狀ナク經過セリ此實驗及實驗例第三十及第三十一ニヨ
リ實驗例第三十八ニ於ケル接種苗ハ保存ノ氣溫ニ關係ナク三〇〇c.c.ニテハ免疫セシムベキ能力弱ク四〇〇c.c.ニテハ牛疫
毒ニ充分抵抗セシメ得ベキモノナリシコトヲ推定セラル仍テ氣溫攝氏零下六乃至十九度ニ約一ケ月間遭遇セシメタル接種
苗ハ其效力ニ大ナル障害ヲ來スコトヲキガ如シ。

三、接種苗ノ免疫效力期間ニ就キテノ試驗

甲、接種苗注射後毒血注射ヲ行ヒタルモノ

此ノ試験ハ接種苗應用後毒血注射ヲ行ヒ其免疫完成ノ如何ニ就キテ試験シタル牝ヲ利用シ他系牛疫毒ノ侵襲ヲ避ケ一定期間經過ノ後曩ニ注射セル牛疫毒血ノ十倍量ヲ用キテ其免疫效力期間ヲ試験シタルモノナリ。

實驗例第四十、材料ハ大正五年十二月二十日所定ノ如ク處置シタル脾毒ニシテ翌六年六月九日第一回接種ハ脾片浸漬ニテ五ヶ月十三日間室溫保存ノ乳劑二〇〇c.c.第二回接種ハ第一回ト同一脾片保存ノモノニテ六月二十一日調製シタル乳劑二〇〇c.c.ヲ用キ是ヨリ十三日ヲ經テ十倍稀釋毒血一〇〇c.c.ノ注射ヲ受ケ何等異狀ナク經過シタル試第九五二號及第九五三號(實驗例第六參照)ノ二頭ノ牝ニ大正六年七月五日即チ毒血注射後約四ヶ月經過シテ其免疫效力期間ニ就キテ試験ヲ行ヒタルニ試第九五三號ハ前回免疫效力試験ノ時ニ使用シタル毒血ノ十倍量即チ一〇〇c.c.ノ注射ヲ受ケ何等異狀ヲ呈セズ又特ニ十倍稀釋シタル毒血一〇〇c.c.(實量一〇c.c.)ヲ注射シタル試第九五二號ハ第五日ニ至リ高温ヲ示シ他ニ何等症狀ヲ呈スルコトナク、五日間稽留第十日ニ至リ體溫下降シテ良好ノ經過ニ終レリ之レニ據リ接種苗ノ效力試験後約五ヶ月間ハ充分ノ免疫效力ヲ保有スルコトヲ證明セリ

實驗例第四十一、試驗動物ハ試第八六四號(第一報告參照)ニシテ當時二回式接種後毒血注射ニヨリ、ソノ抵抗力ヲ證明シタルモノトス而シテ大正六年一月二十五日即チ毒血注射後約七ヶ月ヲ經過シテ其免疫效力ヲ試驗セシニ何等異狀ヲ呈スルコトナク經過セリ、仍テ所定ノ牛疫毒注射ニヨリ免疫シタルモノハ約七ヶ月間完全ニ抵抗力ヲ保有スルコトヲ知レリ

實驗例第四十二、試驗動物ニ試第八四三號及第八四四號(第一報告參照)ノ二頭ニシテ當時二回式接種後免疫效力試驗ヲ行ヒ抵抗力ヲ證明シタルモノトス而シテ大正六年一月十一日即チ毒血注射時ヨリ約七ヶ月餘リ經過シテ其抵抗力ノ如何ヲ試驗シタルニ試第八四三號牝ハ何等異狀ヲ呈セザルモ試第八四四號牝ハ第四日ニ發熱第六日ニ他ノ症狀ヲ具ヘ第十一日ニ至リ全ク恢復セリ此ノ發病牝ハ個體ノ關係上抵抗力大ニ減少セルガ如シト雖モ輕キ症狀ヲ以テ經過シタルニヨリ尙ホ充分抵抗力ヲ有スルコトヲ知レリ

實驗例第四十三、試驗動物ハ試第八〇九號牝(第一報告參照)ニシテ當時三回接種試驗ヲ行ヒタル後毒血注射ニヨリ、其ノ抵抗力ヲ證明シタルモノナリ而シテ大正五年十月二十六日即チ毒血注射時ヨリ約八ヶ月經過シテ其ノ免疫效力ヲ試驗セルニ毒血注射後第八、第九、第十ノ三日間稍高温ヲ呈セルモ他ニ何等異狀ヲ呈セズ仍テ尙ホ充分抵抗力ヲ有スルモノノ如シ

實驗例第四十四、試驗動物ハ試第八二〇號牝ニシテ當時所定ノ脾臟乳劑ノ發病性ノ有無ヲ試驗シ次ニ第二回接種試驗ヲ行ヒ後毒血注射ニヨリ抵抗力ヲ證明シタルモノトス而シテ大正五年十一月十六日即チ毒血注射ヨリ約九ヶ月ヲ經テ其ノ抵抗力ヲ試驗セルニ毫モ異狀ヲ呈スルコトナク完全ニ約九ヶ月間所定ノ牛疫毒ニ對シテ抵抗力ヲ有セルコトヲ知レリ

實驗例第四十五、試驗動物ハ試第九〇二號及第九〇三號ノ二頭ノ牝ニシテ當時二回式接種後其抵抗力ヲ試驗シタルモノトス、但シ試第九〇三號牝ハ材料不足ノ爲メ第二回接種ニ於テ一五〇c.c.ヲ接種セルモノニシテ抵抗力試驗ニ於テ第九〇二號牝ハ殆ンド異狀ヲ認メザリシモ試第九〇三號牝ハ發症治癒ノ經過ヲト

牛疫豫防接種ニ關スル實驗的研究

レモノニシテ大正六年四月十九日即チ毒血注射ヨリ約十ヶ月ヲ經テ其抵抗力ヲ試驗セルニ尙ホ充分免疫性ヲ保有ス
 實驗例第四十六、試驗動物ハ試第九三八號及第九三九號ノ二頭ニシテ長期(一ケ年六ヶ月餘)ノ間至温ニテ保存液中ニ貯藏シタルモノニ就キテ試驗ナ行ヒタルモノニシテ大正六年五月十四日即チ毒血注射時ヨリ約十一ヶ月餘ヲ經過シタルモノナリ此ノ成績ニ據レバ試第九三八號ハ毒血注射後第四日ヨリ第七日ニ至ル四日間體温ノ上昇ヲ示スモ他ニ何等認ムベキ症狀ヲ呈スルコトナク體温下降セリ而シテ試第九三九號ハ毫モ異狀ヲ呈ヘルコトナク經過セリ、仍テ毒血注射後十一ヶ月餘經過スルモ尙ホ免疫性ヲ有スルコトヲ證明セリ

實驗例第四十七、材料ハ大正五年十一月二十二日所定ノ如ク處置シタル後稍高温(攝氏三十二度)ニテ約五ヶ月保存セル浸漬脾毒ニシテ試驗動物ハ試第九二三號及第九二四號ノ二頭ナリ試第九二三號ハ第一回四〇〇c.c.、第二回四〇〇c.c.ヲ接種セラレ毒注射後第五日ヨリ第八日ニ至ル四日間稍高温ヲ發シ他ニ何等異狀ナク經過シ試第九二四號ハ第一回四〇〇c.c.、第二回三〇〇c.c.ヲ接種セラレ毫モ異狀ナク經過セルモノニシテ大正七年五月二十三日ニ至ル約十二ヶ月間注意シテ隔離飼養シタル後牛疫ニ對シテ抵抗力保有ノ如何ヲ試驗シタルニ露ニ熱反應ヲ呈シタル試第九二三號ハ異狀ナク經過シ熱反應ヲ呈セザリシ試第九二四號ハ毒血注射後第四日ヨリ第七日ニ至ル四日間體温上昇シ、他ニ認ムベキ症狀ヲ呈セズ依テ前記處置ニテ免疫シタルモノハ十二ヶ月後尙ホ免疫性ヲ保有スルモ免疫試驗當時ニ於ケル毒注射後ノ經過トハ稍々關係ヲ有スルモノノ如シ

第十三表 接種後免疫力ノ期間試驗 (第一回報告参照)

實驗例	試驗性	年齡	體重	接種		第一回毒血注射	第二回毒血注射	轉歸
				第一回接種	第二回接種			
第四〇	牛	一	三〇〇〇	大正六年六月九日 二〇〇c.c.	同 六月二十一日 二〇〇c.c.	七月五日 〇、一c.c.	同 十二月廿二日 一〇〇c.c.	毒血注射後第五日發熱五日間稽留スルノミ 恢復
同	牛	一	三、五〇〇	同	同	同	同	異狀ナシ
第四一	牛	二	三、五〇〇	大正五年十二月廿三日 一〇〇c.c.	同 一月十三日 一〇〇c.c.	同 一月廿五日 〇、一c.c.	同 八月廿三日 一〇〇c.c.	異狀ナシ
第四二	牛	三	三、五〇〇	大正五年十二月二日 二〇〇c.c.	同 十二月廿五日 二〇〇c.c.	同 一月十日 〇、一c.c.	同 八月廿三日 一〇〇c.c.	異狀ナシ
同	牛	二	三、三〇〇	大正五年十二月二日 二〇〇c.c.	同 十二月廿五日 二〇〇c.c.	同 一月十日 〇、一c.c.	同 八月廿三日 一〇〇c.c.	輕微ノ症候ヲ呈ス 恢復

第四三	八〇九 牝 二 三、〇〇〇	第一回 大正六年 九月廿日 同 第二回 十月三日 同 第三回 十月廿日	同 大正七年 六月廿日	異狀ナシ	八ヶ月	大正七年 六月廿日	異狀ナシ 恢復
第四四	八〇〇 牝 二 三、〇〇〇	大正六年 十月廿日 同 十月卅日	同 大正七年 七月六日	異狀ナシ	八ヶ月半	大正七年 八月一日	異狀ナシ 生
第四五	八〇三 牝 三 三、〇〇〇	大正六年 三月十八日 同 三月十八日	同 大正七年 四月十六日	異狀ナシ	十ヶ月	大正七年 三月廿日	異狀ナシ 生
同	八〇三 牝 三 三、〇〇〇	大正六年 三月十八日 同 三月十八日	同 大正七年 四月十六日	發症(恢復)	十ヶ月	大正七年 三月廿日	異狀ナシ 生
第四六	八〇六 牝 三 三、〇〇〇	大正六年 五月廿六日 同 五月廿六日	同 大正七年 六月十四日	異狀ナシ	十一ヶ月	大正七年 五月廿日	三日間 體溫上昇 恢復
同	八〇九 牝 三 三、〇〇〇	大正六年 五月廿六日 同 五月廿六日	同 大正七年 六月十四日	異狀ナシ	十一ヶ月	大正七年 五月廿日	異狀ナシ 生
第四七	八〇三 牝 二 三、〇〇〇	大正六年 五月五日 同 五月五日	同 大正七年 五月十六日	注射後四日 體溫上昇	十二ヶ月	大正七年 五月廿日	異狀ナシ 生
同	八〇三 牝 三 三、〇〇〇	大正六年 五月五日 同 五月五日	同 大正七年 五月十六日	異狀ナシ	十二ヶ月	大正七年 五月廿日	四日間 體溫上昇 恢復
(附記)一試	八〇四 牝 一 三、〇〇〇	四月十六日 同 四月十六日	同 五月二日	異狀ナシ	三十五日	六月七日	體溫上昇 恢復
二試	八〇〇 牝 一 三、〇〇〇	二月二日 同 二月二日	同 二月十一日	異狀ナシ	十四日	三月八日	異狀ナシ 生

附記

牛疫豫防接種苗ヲ注射シ後牛疫毒血注射ニヨリソノ免疫力ヲ試験シタル牝ニ一定期間ヲ經テ尙ホ多量ノ牛疫毒ヲ注射シテ其ノ經過ヲ觀察シタルモノヲ左ニ附記ス

試第九一四號

體重三十三貫

試第一〇三〇號

體重二十八貫

曆日	體溫		摘 要	曆日	體溫		摘 要
	午前	午後			午前	午後	
六月七日	三八五	四二二	午前脾毒(十倍稀釋) 二〇〇〇c.c.皮注 體溫ノ外異狀ナシ	三月八日	三八〇	三八六	午後毒血五〇〇c.c.皮注
同 八日	三九八	四〇七		同 九日	三八七	三九一	
同 九日	四〇二	四〇三		同 十日	三八五	三八九	
同 十日	三九四	三九七		同 十一日	三七七	三八六	
同 十一日	三八四	三八八		同 十二日	三七五	三八七	
同 十二日	三八七	三八八		同 十三日	三七四	三八三	
同 十三日	三八三	三八八		同 十四日	三七八	三八六	
同 十四日	三八二	三八七		同 十五日	三八六	三八六	
同 十五日	三八三	三八八		同 十六日	三八二	三九二	
同 十六日	三八〇	三八六		同 十七日	三八二	三九〇	

一、此ノ試驗犢(試第九一四號)ハ大正六年四月十六日及二十三日ノ兩日ニ於テ接種苗ヲ注射シ五月三日即チ第一回報告ニアル如ク第二回接種ヨリ十一日ノ後毒血注射ヲ行ヒ何等症狀ヲ呈セザリシモノニシテソノ後三十四日ヲ經テ當日調製ノ十倍稀釋脾毒液一〇〇〇・〇c.c.ヲ皮下注射シ其抵抗力ヲ試驗シタルニ何等異狀ナク經過セリ仍テ強度ノ免疫力ヲ有セシコトヲ證明セリ。

二、此ノ試驗犢(試第一〇三〇號)ハ大正七年二月二日及十一日ノ兩日ニ於テ接種苗ヲ注射シ二月二十二日即チ第二回接種ヨリ十二日ノ後牛疫毒血ヲ注射シタルモノニシテ(實際例第九參照)ソノ後十四日ヲ經テ三月八日ニ至リ牛疫毒血五〇・〇c.c.ヲ皮下ニ注射シソノ經過ヲ觀察シタルニ何等異狀ナシ仍テ充分強度ノ免疫力ヲ有スルコトヲ知ル。

乙、接種苗ノミヲ應用シタルモノニ就キテ

本試験ハ前記ノモノト方法ヲ異ニシ二回式接種ヲ行ヒタル後他系牛疫毒ノ侵襲ヲ避ケ充分注意シテ飼養シ一定期間ヲ經過シタル後改メテ所定ノ牛疫毒血ヲ注射シ其免疫效力期間ニ就キテ行ヒタルモノナリ。

實驗例第四十八、試驗動物ハ大正五年十二月二十七日所定ノ如ク所置シタル接種苗(實驗例第八ニ於ケルト同一)ヲ二回式ヲ施行セリ即チ翌六年六月九日第一回乳劑二・〇・c.c.、第二回二〇・〇・c.c.ヲ二頭ニ接種シ爾後毒血注射ヲ行ハズシテ飼養監視シ第二回接種ヨリ約五ヶ月ヲ經過シタル後毒血ヲ注射シテ其免疫效力ヲ試驗セリ但試第九五一號犢ニハ十倍稀釋毒血一・〇・c.c.ヲ試第九五四號犢ニハ誤リテ同一稀釋毒血一・〇・c.c.(實量一・〇・c.c.)ヲ皮下注射セリ而シテ試第九五一號犢ハ反應ヲ呈スルコトナク經過シ、試第九五四號犢ハ第五日ヨリ高温ヲ示シ第十一日ニ至リ駁下痢トナリ第十五日ニ至リ全ク恢復セリ仍テ二回式接種法ハ約五ヶ月間ハ免疫力ヲ與フルモノナリ

實驗例第四十九、大正六年四月十一日及同月十八日ニ所定ノ如ク處置シタル二種ノ脾毒ヲ九月三日共ニ混合シテ乳劑ニ調製シ第一回一・〇・c.c.(約五ヶ月室溫保存)第二回四〇・〇・c.c.(第一回ヨリ更ニ八日室溫保存)ヲ接種シ前記ノ如ク注意シテ飼養監視シ第二回接種時(大正六年九月二十二日)ヨリ滿六ヶ月經過セル後毒血注射ヲ行ヒ其免疫效力ヲ試驗セリ而シテ試第九九九號ハ毒血注射後第六日ヨリ第八日ニ至ル三日間稍高温ヲ呈セシモ他ニ異狀ヲ認メズ又試第一〇〇〇號犢ハ全ク無反應ニ終レリ仍テ此接種苗ノ二回注射ハ六ヶ月間ハ免疫力ヲ有セシムルコトヲ證明セリ

第十五表 接種效力期間試驗

實驗例	試驗犢	性	年	體	重	接 種		第二回接種 後毒血注射 迄ノ期間	毒 血 注 射	其 經 過	轉 歸
						第一回接種	第二回接種				
第四八	試 五二	牡	一	三、五〇	〇	六月九日 二・〇・c.c.	六月二十日 二〇・〇・c.c.	五ヶ月	十一月廿二日 〇・一・c.c.	異狀ナシ	生
同	試 五三	牡	二	六、〇〇	〇	六月九日 二・〇・c.c.	六月十九日 二〇・〇・c.c.	五ヶ月	十一月廿二日 〇・一・c.c.	發熱及微症 ヲ呈ス	恢復
第四九	試 五九	牡	一	三、五〇	〇	九月十五日 二・〇・c.c.	九月廿二日 四〇・〇・c.c.	六ヶ月	翌年三月廿一日 〇・一・c.c.	發熱他ニ異 狀ナシ	恢復
同	試 一〇〇	牡	一	三、五〇	〇	九月十五日 二・〇・c.c.	九月廿二日 四〇・〇・c.c.	六ヶ月	翌年三月廿二日 〇・一・c.c.	異狀ナシ	生

第三 牛疫ノ臟器ニ及ボス虞里設林ノ作用

牛疫豫防接種ニ關スル實驗的研究

本試験ハ接種牛疫病膿ノ血液、肝、淋巴腺ニ脾毒ト同一處置ヲ施シテ接種苗トシテ其效力ヲ見タリ。

實驗例第五十、材料ハ大正六年十二月十三日放血疫第三〇五號膿ヨリ得タル脱纖維血ニシテ第一號報告ニ於ケル虞里設林加牛疫毒血ノ免疫力ニ關スル試験ト全ク同一方法ニテ行ヒ同日ヨリ大正七年七月十二日ニ至ル約七ヶ月間最低零下六度、最高二十五度ニテ貯藏セルモノナリ而シテ毒血ヲ脾毒ト同一毒力ニ換算シ其注射量ヲ増加シテ試験セリ

此試験ニ依レバ第一報告ニ於ケル試験ヨリ其注射量ヲ増加シテ牛疫脾臟ノ毒力ニ換算シ前回ノ三倍量(即チ脾毒處置ノモノノ十倍量)ヲ以テ免疫試験ヲ行ヒタルニ一頭ハ殆ンド其效ナク一頭ハ高度ノ熟候ト輕微ノ症狀ヲ發シテ後恢復セリ仍テ虞里設林加牛疫毒血ハ斯ク多量ニテモ僅微ナル免疫元ヲ保有スルニ止マルモノノ如シ。

實驗例第五十一、材料ハ大正六年七月二十四日放血疫第一八六號膿ノ肝臟ニシテ同日ヨリ翌七年七月二十日ニ至ル約一ヶ年間室温(最高三十三度、最低零下六度)ニ貯藏シテ脾毒ト同一處置ヲ行ヒ二付二ノ比ニテ調製シタル(七月二十日)乳劑トシ之ヲ三頭ニ注射セリ

第十六表 血液及肝ヲ以テ製セル接種苗效力試験 (皮下注射)

實驗例	試驗膿	性	年齡	體重	接種		接種後經過	毒血注射	其經過	轉歸		
					種	苗						
第五〇	試1090	牡	二	三、000	貯藏方法 虞里附林加 牛疫毒血	貯藏日數 七月十日 七月十日	第一回接種 第二回接種	第一回 第二回	八月一日 八月一日	發病 發病	斃死 斃死	
同	試1071	牡	二	三、000	同	七月十日 七月十日	同	同	八月一日 八月一日	發病 發病	恢復 恢復	
第五一	試1075	牡	二	三、500	牛疫肝臟	一月廿二日 二月二日	一室 一ヶ年	同	八月十九日 八月十九日	微熱ト微症ヲ 呈シテ恢復ス	異狀ナシ	斃死
同	試1077	牡	二	三、500	同	七月廿二日 八月二日	同	同	八月七日 八月七日	同	同	斃死
同	試1078	牡	一	三、000	同	八月十日 八月十日	同	同	八月十九日 八月十九日	同	同	斃死

此試験成績ニ據リ牛疫肝臟ニテ製セル接種苗ハ免疫ヲ生ズルノ效力ナシ。

牛疫膿ノ淋巴腺ハ學友河村了氏カ牛疫ノ特異蛋白ノ沈降反應ニ於テ煮沸免疫元トシテ脾毒ヨリ其力遙カニ強キ成績ヲ得

ラレタルニ鑑ミ（牛疫癩ノ淋巴腺ヲ煮沸免疫元トシテ強力ナリト云フ試驗成績ハ未タ發表モラレタルモノニアラザルヲ以テ特ニ同氏ニ請ヒ許可ヲ得タルモノナリ茲ニ謝意ヲ表ス）之レヲ材料トナシ脾毒ト同一方法ニテ處置ヲ行ヒタルモノナリ。

實驗例第五十二、材料ハ大正七年五月一日放血疫第一九・二二及二三號ノ三頭ヨリ得タル肩脾淋巴腺ニシテ何レモ採收當時ヨリ所定ノ保存液中ニ九月十三日ニ至ル約四ヶ月半室溫（最高三十二度、最低十一度）ニテ貯藏シ脾毒ト同一處置ニ基キ一・二ノ比ヲ以テ乳劑トナシ尙ホ同日ヨリ二十七日ニ至ル十四日間室溫（最高二十七度、最低二十度）ニ保存シ全經過約五ヶ月保存シタルモノナリ

實驗例第五十二

試第一〇八六號 牝犢 一歳 體重二十七貫五百匁

曆日	日	次	體重		摘	要
			午前	午後		
九月二十七日	一	—	三八五	三八八	午前乳劑二・〇cc皮下接種(左側背部)	
同 二十八日	二	—	三九八	三八七		
同 二十九日	九	第二回接種	三八五	三八六		
同 三十日	一〇	—	三八〇	三八五	午前第一回ト同一乳劑二・〇cc皮下接種(右側背部)	
十一月二日	三七	二八	三七八	三八一	異狀ナシ爾後一週間觀察スルモ異狀ヲ認メズ	

試第一〇八七號

牝犢 一歳 體重二十八貫五百匁

曆日	日	次	體重		摘	要	
			午前	午後			
九月二十七日	一	—	三八八	三九一	午前乳劑二・〇cc皮下接種(左側背部)		
十月五日	九	第二回接種	三九〇	三九三			異狀ナシ
同 六日	一〇	—	三八八	三八九			午前第一回ト同一乳劑三・〇cc皮下接種(右側背部)
同 十六日	二〇	—	三八六	三九二	異狀ナシ		
同 十七日	二一	毒血注射	三八六	三九〇	午前疫第一四四號毒血十倍稀釋一・〇cc皮下注射(左側背部)		
十一月二日	三七	二八	三八五	三八七	異狀ナシ爾後一週間觀察スルモ異狀ヲ認メズ		

此試驗成績ニヨレバ所定ノ保存液中ニ牛疫癩ノ淋巴腺ヲ脾毒ト同一處置ヲ行ヒ室溫ニテ約五ヶ月間貯藏シ發病性ヲ失ハシメタルモノハ脾毒ト同ジク充分免疫元ノ能力ヲ保有スルヲ證明セリ。

第四 牛疫毒ニ對スル藥品ノ特異作用

「トルオール」ノ脾毒ニ對スル作用ニ就キテ試驗ヲ企テ左ノ三種ノ方法ニヨリ行ヒタリ。

甲 「トルオール」脾毒乳劑

脾毒採收當時前記虞里設林ニ於テ處置シタルト同一方法ニテ得タル磨碎脾髓ニ虞里設林ノ代リニ一〇〇ノ「トルオール」水ヲ以テ一ニ付三ノ比ニテ乳劑トナシ充分混和攪拌シテ細目金網ニテ漉シ密栓固封シテ室溫ニ貯藏シタルモノトス但シ一〇〇ノ「トルオール」水ハ何レモ使用ニ望ミ振盪シテ油球ノ充分混合シタルモノヲ計量シテ使用セリ。

實驗例第五十三、材料ハ大正六年十二月十三日放血疫第三〇五號癩ヨリ得タル脾臟ニシテ同日上記ノ如ク處置シタル乳劑ニシテ翌七年六月十一日ニ至ル約六ヶ月間室溫(最高二十五度、最低零下六度)ニテ貯藏シ試第一〇六一號癩ニ試驗ヲ行ヒタリ

第一〇一一號牡癩ニ歲體重二十九貫
體溫表(略ス)

以上成績ニヨリ「トルオール」ニテ牛疫脾臟ヲ乳劑ニ處置シタルモノニハ虞里設林ト同ジク發病性ヲ失ヒ而シテ充分特異免疫元ヲ保有スルヲ認知シ得タリ仍テ尙ホ其量ヲ減少シテ試驗ヲ行ヒタル成績左ノ如シ。

實驗例第五十四、材料ハ前試驗ノモノト同一ニシテ尙ホ約一ヶ月間室溫(最高二十五度、最低零下六度)ニテ全經過七ヶ月貯藏シタルモノトス而シテ其接種量ヲ減少シテ第二回接種量ヲ三〇・〇cc及二〇・〇ccトセリ

實驗例第五十五、同上接種苗ノ量ヲ確メンガ爲メ再ビ第二回接種量ヲ三〇・〇ccトシテ試第一〇七種號ニ接種セリ、但シ實驗例第五十四ヨリ尙一ヶ月間室溫(最高二十九度、最低零下六度)ニテ全經過八ヶ月間貯藏シタルモノトス

此成績ニ據リ牛疫脾臟採收當時一ニ付三ノ比ニテ一〇〇ノ「トルオール」水ニテ調製シタル乳劑ヲ第二回接種ニ於テ三〇・

○^{c.c}應用セルモノハ反應ヲ呈スルコトナク經過シ二〇・〇^{c.c}應用ノモノハ牛疫毒血注射後二週日ヨリ發熱シ第十六日ヨリ微症アリテ第二十一日ニ全ク恢復セリ是ニヨリテ推定スルニ此接種苗ハ二〇・〇^{c.c}ト三〇・〇^{c.c}ノ間ヲ使用量トシテ充分效力アルヲ知レリ。

乙、「トルオール」加虞里設林脾毒乳劑

脾毒採收當時虞里設林ニテ所定ノ如ク處置シテ調製シタル乳劑ニ五^〇ノ比ニ「トルオール」ヲ加ヘテ一定期間室溫ニ貯藏シ其發病性ヲ失ヒタルモノニ就キテ試驗ヲ行ヒタルモノナリ。

實驗例第五十六、材料ハ大正七年三月七日放血症第三四九號犢ノ脾臟ニシテ採收當時一ニ付二ノ比ニ虞里設林水ニテ乳劑トナシ之レニ五^〇ノ比ニ「トルオール」ヲ加ヘ室溫(最高二十五度、最低五度)ニ貯藏セルモノナリ

此試驗成績ニヨリ所定ノ如ク虞里設林水ニテ處置シタル乳劑ニ五^〇ノ比ニ「トルオール」ヲ加ヘタル接種苗ヲ應用スルニ第二回接種翌日ニ於テ一、二回稍高溫ヲ示シタルニ止マリ他ニ何等障害ヲ來タスコトナク本苗ノ接種ニヨリ充分牛疫毒ニ抵抗セシメ得ベキコトヲ認知セリ。

丙、「トルオール」浸漬脾毒

牛疫脾臟ヲ虞里設林水ニ浸漬處置シタルト同ジク一〇^〇ノ「トルオール」水二五〇・〇乃至三〇〇・〇^{c.c}ニ脾片ノママ投入シ密栓固封シ上記同様室溫ニ貯藏シ發病性ヲ失ヒタルモノヲ所定ノ如ク一〇^〇ノ「トルオール」ニテ一ニ付一ノ比ニテ乳劑ニ調製シタルモノナリ。

實驗例第五十七 材料ハ大正六年十一月二十八日放血症第三〇二號犢、翌七年一月四日放血症第三二二號及一月三十一日放血症第一〇二八號ノ三頭ヨリ得タル脾毒ニシテ何レモ其採收當時上記ノ如ク處置シ最後ニ貯藏セル一月三十一日ヨリ約七ヶ月間室溫(最高溫三十度、最低溫零下六度)ニテ貯藏シ九月三日混合シテ所定ノ如ク一〇^〇ノ「トルオール」水ニテ一ニ付一ノ比ニ乳劑ニ調製シ爾後十日間尙ホ室溫(最高二十八度、最低二十一度)ニテ保存シタルモノナリ而シテ乳劑調製當時ノ狀態左ノ如シ

「トルオール」保存液ハ不潔暗赤褐色濁濁多量ノ沈澱アリテ上部ハ「トルオール」層其直下ニハ脂肪ノ如キ灰白色ノ薄層ヲ形成シ浸漬脾片ハ何レモ器底ニ沈ミ取出シタル脾片ハ不潔淡褐色濁濁極メテ柔軟刀ヲ以テ抓スルニ脾髓ハ灰褐色殆ンド粘着性ナク流動狀ヲ爲シ之レヲ磨碎シテ一〇分の「トルオール」水ヲ以テ一二付一ノ比ニテ調製シタルニ極メテ稀薄ノ乳劑ヲ得タリ

第十七表 「トルオール」及「アルコール」ニテ處置シタル接種苗ノ效力試験

實驗例	試験犢	性	年齢	體重	貯藏方法	種		苗		毒血注射	其經過	轉歸						
						第一回接種	第二回接種	第一回	第二回									
第五三	試二〇二	牡	二	二六.五〇〇	「トルオール」 加脾毒乳劑	室	溫	六月十一日	六月廿一日	五〇.〇〇〇	異狀ナシ	同	上	七月四日	〇.一c.c.	異狀ナシ	生	
第五四	試二〇三	牡	一	二六.五〇〇	同	七	ケ	七月十二日	七月廿二日	三〇.〇〇〇	異狀ナシ	同	上	八月一日	〇.一c.c.	異狀ナシ	生	
同	試二〇四	牡	二	二六.〇〇〇	同	七	ケ	七月十二日	七月廿二日	二〇.〇〇〇	異狀ナシ	同	上	八月一日	〇.一c.c.	發熱及微 症ヲ呈ス	恢復	
第五五	試二〇五	牡	二	二六.〇〇〇	同	八	ケ	八月十日	八月十九日	三〇.〇〇〇	異狀ナシ	同	上	八月廿九日	〇.一c.c.	異狀ナシ	生	
備考	試一〇七三	第二回重	二	〇.〇〇〇	ノモノ	一頭	ノミ	微症ヲ呈セリ、毒血注射後第十四日ヨリ發熱シ第二十一日恢復セリ										
第五六	試二〇六	牡	二	三二.五〇〇	「トルオール」 加脾毒乳劑	室	溫	八月廿七日	九月七日	二〇.〇〇〇	異狀ナシ	同	上	九月十九日	〇.一c.c.	異狀ナシ	生	
同	試二〇七	牡	二	三三.〇〇〇	同	同	同	八月廿七日	九月七日	三〇.〇〇〇	異狀ナシ	同	上	九月十九日	〇.一c.c.	異狀ナシ	生	
第五七	試二〇八	牡	一	三〇.〇〇〇	「トルオール」 加脾毒乳劑	室	溫	九月十二日	九月廿一日	四〇.〇〇〇	異狀ナシ	同	上	十月三日	〇.一c.c.	發熱 (微輕)	恢復	
同	試二〇九	牡	一	二六.〇〇〇	同	約七	ケ	溫	九月十二日	九〇.廿一日	四〇.〇〇〇	異狀ナシ	同	上	十月三日	〇.一c.c.	異狀ナシ	生
第五八	試二一〇	牡	一	二六.〇〇〇	「アルコール」 處置脾毒乳劑	約七	ケ	溫	四月十二日	四月廿一日	四〇.〇〇〇	異狀ナシ	同	上	三月十五日	〇.一c.c.	發熱	恢復

此試験成績ニ據レバ第二回接種共異狀ヲ呈スルコトナク經過シ試第一〇八三號犢ハ毒血注射後第五日ヨリ發熱第八日ヨリ發症シテ第十五日ニ至リ斃死セリ之レニ反シテ試第一〇八四號犢ハ全ク反應ヲ呈スルコトナク經過セリ仍テ斯ル一致セザル結果ヲ得タルハ本苗ニハ免疫元ノ含有減弱セルニ由ルナルベシ。

二、牛疫脾臟ニ及ボス「アルコール」ノ作用

本試験ハ脾毒ヲ普通醱酵素ヲ處理スルト同一方法ヲ以テ調製シタルモノニ就キテ行ヒタルモノナリ。

實驗例第五十八、材料ハ大正六年六月二十二日放血セル試第九四八號犢ヨリ得タル脾臟ニシテ當日脾髓ヲ脾材ヨリ分離シ充分之ヲ乳鉢ニテ磨碎シ、之ニ滅菌生理的食鹽水ヲ加ヘテ五倍ニ稀釋シ四時間氷室ニ靜致シテ病毒ノ浸出ヲ助ケ滅菌セル細目金網ニテ濾シ其ノ濾液ヲ輕キ吸引裝置ヲ以テ滅菌脫脂層ヲ通シテ濾過シ帶褐赤色ノ濁濁液ヲ得タリ而シテ其ノ濾液ニ〇・〇〇ccニ無水「アルコール」ヲ攪拌シツツ注加スレバ漸次沈澱ヲ増生シ暫時ニシテ上部ハ殆ンド無色透明ノ液層トナル(此透明ナル層ニ「アルコール」ヲ加フルモ濁濁セザルマテ加ヘタリ)此沈澱ハ微細ニシテ濾紙ニテ濾過スルニ濾液ハ全ク無色透明ナリ斯クシテ得タル濾紙上ノ沈澱ニ再三無水「アルコール」ヲ通シ全ク水分ヲ脱却シ之ヲ濾紙間ニ挾ミ「アルコール」ヲ除去シ乾キタル乳鉢ニ移シ純依的兒ヲ加ヘテ攪拌シツト濾過紙ニテ濾シ再三純依的兒ヲ加ヘテシケールニテ乾燥セシム(六月二十六日結)此乾燥セシメタル粗末ヲ秤量スルニ五・三五ヲ得タリ依テ此ノ粗末一ニ付一〇ノ比ニ五〇〇多處里設林水ヲ加ヘ褐色罐ニ封入シテ振盪シツト六月二十六日ヨリ翌年二月十五日ニ至ル約七ヶ月餘室溫(最高三十三度、最低零下七度)ニ保存セリ而シテ使用當時ノ狀態ハ二層ニ分レ上部ハ透明帶赤褐色ノ虞里設林層ニシテ下部ハ暗赤褐色ノ沈澱層トナル而シテ此沈澱ヲ磨碎スル爲メ靜カニ上清虞里設林層ヲ吸引除去シ沈澱全部ヲ滅菌乳鉢ニ移シ之ヲ磨スルニ暗赤褐色稍光輝アル漆樣ノ濃厚液ヲ得タリ、之レヲ前ニ吸引シ置ケル虞里設林水ノ全部ヲ加ヘテ稀釋スルニ濃厚ニ過ギ注射ニ不便ナルヲ以テ更ニ五〇〇多處里設林水ニ〇・〇ccヲ加ヘ乳劑トナシ二月十五日第一回二・五cc、同月二十八日第二回四・五〇ccヲ試第一〇三四號ノ犢ニ接種セリ(第十七表ヲ見ヨ)

此ノ成績ニ據レバ「アルコール」ニテ處置セル乳劑ハ普通處置ヲ行ヒタル乳劑ニ比シ第一回即チ少量ノ接種ニテハ何等差異ヲ認メサルモ第二回接種ニ於テハ稍吸收惡シク微熱ト共ニ食欲不振等ノ症狀ヲ呈セリ而シテ毒血注射ニヨリ第四日ニ至リ發熱第六日ニ症狀發顯第十三日ヨリ漸次輕快ニ赴キ第十四日ニ至リ至ク恢復セルハ普通ノ發症牛疫ニハ目撃セザル經過トス是レ僅カニ一例ニ過ギズト雖モ前記ノ處置ニ由リ尙ホ弱度ノ免疫元ヲ發生セシメ得タルナリ。

第五 豫防接種苗ノ特異性ニ關スル試驗

本試験ハ脾毒浸漬保存液並ニ乳劑・接種苗ノ牛疫毒ニ完全ニ耐過シタル犢ニ及ボス反應狀態ヲ檢査シタルモノトス。

一 保存液ノ作用ニ就キテ

牛疫豫防接種ニ關スル實驗的研究

實驗例第五十九 材料ハ浸漬保存液ノ特性ヲ試驗シタル試第九六九號種ニ使用セシモノト同一條件ニテ一度毒血注射ニ由リテ、其抵抗力ヲ證明セル試第九二一號種ニ約半ヶ月ヲ經テ即チ六月十四日上記ノ保存液五〇・〇ccヲ皮下注射シ其反應ニ就キテ試驗ヲ行ヒタルモノナリ(第十九表)

此試驗成績ニヨレバ牛疫毒ニ對シテ免疫シタル種ニ脾臟浸漬保存液五〇・〇c.c.ヲ皮下注射スルニ輕微ナル注射局部ノ反應ヲ呈セル外他ニ異狀ヲ認メザリキ。

二 接種苗ノ作用ニ就キテ

實驗例第六十、試驗動物ハ牛疫免疫血清效力檢査試驗ニテ次ニ表示スルガ如キ經過ニテ免疫セル血效第八號種ニシテ 大正六年五月三十一日放血疫第一〇七號及第一一二號種ノ脾臟ヲ前記ノ如ク採收當時一二付二ノ比ニテ乳劑ニ調製シ之ヲ室溫ニ貯藏セルモノナリ此ノ接種苗ノ比較的多量ヲ血清效力檢査試驗後約四ヶ月ノ後皮下ニ接種セリ

實驗例第六十一、試驗動物血效第四十一號ハ大正六年八月十八日牛疫免疫血清效力檢査試驗後約一ヶ月ヲ經過シタル種ニシテ前記血效第八號種ニ使用シタルト同一材料ヲ脈管内ニ注入セリ而シテ其注射直後身體疲勞四肢ヲ屈シテ腹臥シ呼吸稍々困難一分間四十二、脈搏頻數、細弱一分間五十四ヲ算シ體溫攝氏三八・二度少量ノ軟便ヲ排シ一時失神ノ狀態ヲ呈シ大ニ沈衰セルモ約十分時後一般症狀輕快シ肛門ヨリ少量ノ粘液ヲ漏ラス而シテ午前十一時體溫二八・三度呼吸二〇脈四ヲ算シ別ニ異狀ヲ認メザルニ至ル
以上ニ實驗例ノ成績ヲ表示スレバ次ノ如シ

第十九表 接種苗注射ニ由ル特異性試驗

實驗例	試驗種	性	年齡	體重	毒血注射	毒血注射後經過	保存液及接種苗注射		轉歸	摘	要
							月日及量	注射部位			
第五九	試九二一	牝	一	三、〇〇〇	九月十三日	異狀ナシ	六月十四日	皮下	腫脹熱痛	恢復	本種ハ量ニ豫防接種ヲ行ヒタルモノナリ
第六〇	血效八	牝	一	三、〇〇〇	四月十九日	體溫上昇軟下痢 毒血・〇cc血清 後恢復	八月十四日	皮下	腫脹熱痛	恢復	本種ハ血清效力試驗ニテ共同注射ヲ行ヒタルモノナリ
第六一	血效四一	牡	二	三、〇〇〇	七月十八日	體溫上昇食慾不振後恢復	八月廿一日	靜脈	異狀ナシ	同上	

此ノ成績ニ據リ乳劑(接種苗)ヲ多量ニ皮下ニ注射スルトキハ局所反應ヲ呈ス又脈管内注射ニ於テハ注射直後ニ於テ一時の症狀ヲ呈スルモ他ニ何等反應ヲ認メズ。

實驗例第六十二 前試驗ト趣チ異ニシ接種苗注射後牛疫毒ニ抵抗シタル犢ニ尙ホ重ホテ接種苗(乳劑)ヲ皮下ニ接種シ其經過ヲ觀察セルモノナリ(體溫表略ス)

此成績ニ據リ皮下接種後二乃至四時間ヲ經テ體溫一乃至一・六度ノ上昇スルモノアルヲ認メタリ是レ豫防接種苗吸收ノ結果ナルガ如シト雖モ體溫上昇ニヨリ犢ノ健康上ニ顯著ノ障害ヲ認メザリシ仍テ牛疫毒ニ免疫シタル犢ハ脾臟浸漬處里設林水保存液並ニ豫防接種苗ノ注射又ハ接種ニヨリ注射後短時間ニ於テ體溫上昇スルモノアルモ特別ノ障害アル副作用等ヲ呈スルコトナキヲ認メタリ。

第六 接種苗ニヨル抗體生成時期ノ試驗

甲、二 回 式

本試驗ハ規定ノ處置ニ從ヒ貯藏シタル脾毒ニ就キテ免疫試驗ヲ行ヒタルモノニ於テ偶々他ノ試驗施行中發病毒ニヨリ自然感染セル事實ヲ參考トシテ記載セルモノナリ

實驗例第六十三、材料ハ大正五年十二月二十日放血疫第二六八號大正六年一月十七日、疫第二八八號及第二八九號同月二十五日放血疫第二九五號同二月二十二日放血疫第三〇六號ノ四頭ヨリ得タル脾臟ヲ最後ニ浸漬ノモノヨリ起算シテ約五ヶ月間室溫(最高二十九度、最低零下四度)ニ貯藏シ規定ノ處置ニ從ヒ乳劑ニ調製シ同日之ヲ試驗九七五號、九七六號、九七七號及九七八號ノ四頭ニ接種ヲ行ヒタリ然ルニ不幸ニシテ發病セル牛疫續試九七九號又ハ試九七〇號ノ何レカヨリ病毒ヲ感染シタルモノノ如ク何レモ發病又ハ斃死セリソノ狀況ヲ示セバ左ノ如シ

試第九七九號ハ前記實驗例第二十二ニ掲ゲアル不定型牛疫續試九五五號ノ脱織血二・〇c.c.ヲ七月二十一日接種セラレテ定型ニ發病セルモノニシテ七月二十七日放血致死ノ處分ヲ行ヒタルモノナリ又試第九七〇號ニハ接種苗ヲ脈管内ニ注射シ第三回接種後第十三日ヨリ發熱、體溫漸次上昇、牛疫特異ノ症狀ヲ呈シ遂ニ斃死セルモノナリ而シテ此發症ハ第二回接種ニ因ルモノノ如キ觀ヲ呈セルモ同一材料ヲ皮下ニ應用セル試第九七一號及第九七二號ノ二頭ハ發病スルコトナク經過セ

ルヨリ考フレバ牛房ヲ異ニセルモ同一牛舎ノ一隅ニ繋留セル前記牛疫癩試第九七九號ヨリ感染シタルモノノ如シ又コノ三頭(試第九七〇、第九七一、第九七二號)ハ本試驗施行ニ當リ試第九七五、九七六、九七七及九七八號ト同一牛舎ニ繋留セラレタルモノナリ。(體溫表略)

以上ノ如ク試第九七五號犢ハ第一回接種ニハ何等ノ異狀ナク第二回接種後第八日ニ至リ發熱第十三日ニ及ンデ體溫下降異狀ナクソノ後十七日ヲ經テ毒血注射ニ耐過セリ而シテ他ノ三頭モ亦第一回接種ニハ何等異狀ヲ呈セザリシト雖モ第二回接種後試第九七八號ハ第二日ニ發熱症第七日ニ斃死シ試第九七六號及九七七號ノ二頭ハ第三日ニ發熱發症第十日ニ至リ何レモ牛疫特異ノ症狀ヲ呈シ諸症狀次第ニ増悪ノ徵アルヲ以テ放血致死セシム其剖檢ノ結果ハ何レモ牛疫特異ノ變狀ヲ認ム而シテ試第九七五、第九七六、第九七七及九七八號四頭ニ於ケル發病ハ前記毒性有無ノ試驗ニ使用セル試第九七九號ノ犢又ハ接種苗ヲ脈管内注射後他系牛疫毒ノ侵襲ヲ受ケ發病セル試第九七〇號犢ノ何レカニヨル病毒ニ起因セルカハ不明ナリト雖モ何レモ接種苗應用後免疫物質生成ノ完成期ニ達ゼザル經過中ニ於テ病毒ノ侵入ヲ受ケタルニ外ナラザルモノノ如シ。

乙、一 回 式

本試驗ハ接種苗ヲ應用セル後其抗體ノ產生ニヨリ免疫ノ完成スル時期ヲ證明スルノ目的ヲ以テ行ヒタルモノニシテ第一接種苗ノ效方ヲ第二、一回式ニテ所定ノ牛疫毒ニ對シテ免疫能力ヲ生成スルヤ否ヤ、第三、抗體產生時期ニ就キテ行ヒタルモノナリ

實驗例第六十四、材料ハ大正六年十一月二十一日放血セル疫第二九九號、同年十二月六日放血疫第三〇四號、同年十二月十九日放血疫第三〇八號犢ヨリ得タル脾臟ノ一部ニシテ何レモ其當時所定ノ如ク處置シテ室溫ニ貯藏シタルモノトス而シテ後約六ヶ月ヲ經過シテ大正七年五月二十七日各材料ヲ乳劑ニ調製シテ混合シ其效力ニ就テ免疫能力ノ強弱ヲ試驗シタル後抗體生成時期ノ試驗第一〇五七ヲ以テ對照トセリ其試驗成績左ノ如シ

試第一〇五七號 牡犢 一歲 體重二十五貫五百匁

五月	十七日	二二	二二	三三	三六三	三八四	異狀ナシ
同	十八日	二三	二三	三四	三八〇	三八三	
同	十九日	二四	二四	三五	三八二	三八九	
同	二十日	二五	二五	三六	三八四	三八八	
同	二十一日	二六	二六	三七	三八六	三八八	
同	二十二日	二七	二七	三八	三八六	三八八	
同	二十三日	二八	二八	三九	三八七	三八九	
同	二十四日	二九	二九	四〇	三八七	三八九	
同	二十五日	三〇	三〇	四一	三八八	三八九	
同	二十六日	三一	三一	四二	三八八	三八九	
同	二十七日	三二	三二	四三	三八八	三八九	
同	二十八日	三三	三三	四四	三八七	三八八	

此試験ニ據リ接種苗ハ二回式接種ニテ第二回接種量三〇・〇ccヲ應用スレバ體重二十五貫五百匁ノ犢ヲ充分免疫セシムル能力アルコトヲ證明シ得タリ。

實驗例第六十五、材料ハ前實驗例ニ於テ試第一〇五七號犢ニテ檢定シタル同一接種苗ニシテ其五〇・〇ccヲ試第一〇六五號犢ニ一回皮下接種シ同時ニ毒血ヲ注射シ(共同注射法)タルニ試験動物ハ定型ノ牛痘ヲ發シ接種苗注射ニ依リ牛痘毒ニ對スル抵抗力ヲ有セザルヲ證明セリ其ノ成績ヲ表示スレバ次ノ如シ

試第一〇六五號 牡犢 二歲 體重二十七貫五百匁

曆 日	日 次	體 温		摘	要
		午 前	午 後		
六月 二十七日	一	三八六	三九三	午前乳劑五〇・〇cc皮下接種(左背) 疫第七五號毒血十倍稀釋液一〇cc皮下注射(右背)	
同 二十八日	二	三八四	三八九		

剖檢 牛疫	
同	二十九日
同	三十日
七月	一日
同	二日
同	三日
同	四日
同	五日
同	六日
同	七日
同	八日
同	九日
同	十日
同	十一日
同	十二日
同	十三日
同	十四日
同	十五日
同	十六日
同	十七日
同	十八日
同	十九日
同	二十日
同	二十一日
同	二十二日
同	二十三日
同	二十四日
同	二十五日
同	二十六日
同	二十七日
同	二十八日
同	二十九日
同	三十日
同	三十一日
同	三十二日
同	三十三日
同	三十四日
同	三十五日
同	三十六日
同	三十七日
同	三十八日
同	三十九日
同	四十日
同	四十一日
同	四十二日
同	四十三日
同	四十四日
同	四十五日
同	四十六日
同	四十七日
同	四十八日
同	四十九日
同	五十日
同	五十一日
同	五十二日
同	五十三日
同	五十四日
同	五十五日
同	五十六日
同	五十七日
同	五十八日
同	五十九日
同	六十日
同	六十一日
同	六十二日
同	六十三日
同	六十四日
同	六十五日
同	六十六日
同	六十七日
同	六十八日
同	六十九日
同	七十日
同	七十一日
同	七十二日
同	七十日
同	七十一日
同	七十二日
同	七十三日
同	七十四日
同	七十五日
同	七十六日
同	七十七日
同	七十八日
同	七十九日
同	八十日
同	八十一日
同	八十二日
同	八十三日
同	八十四日
同	八十五日
同	八十六日
同	八十七日
同	八十八日
同	八十九日
同	九十日
同	九十一日
同	九十二日
同	九十三日
同	九十四日
同	九十五日
同	九十六日
同	九十七日
同	九十八日
同	九十九日
同	一百日

實驗例第六十六、材料、實驗例第六十四試第一〇五七號ニ於ケルト同、接種苗ニシテ前試驗ヨリ稍遲レテ毒血ヲ注射シタルモノトス 即チ此ノ接種苗ヲ試第一〇六四號ノ皮下ニ五〇・〇ccヲ接種シ第四日ニ毒血ヲ注射シタルニツノ結果ハ前試驗ト稍其趣ヲ異ニシ經過大ニ延長セリ是レ多少免疫物質ノ生成セラレタルニ依ルモノナリ

試第一〇六四號 牝犢 二歲 體重二十九貫

曆	日	日	次	體		摘	要
				午	後		
六月	二十四日	一	毒射血	三八七	三九〇	午前乳劑五〇・〇cc皮下接種(左背)	
同	二十五日	二		三九〇	三八九		
同	二十六日	三		三八七	三九三	異狀ナシ	
同	二十七日	四		三八五	三八六	午前疫第七五號毒血十倍稀釋液一〇c.c.皮下注射(右背)	
同	二十八日	五		三八三	三八七		
同	二十九日	六		三八三	三八八		
同	三十日	七		四〇六	四一〇		

牛疫豫防接種ニ關スル實驗的研究

剖檢		牛疫	
七月一日	八	八	四〇・八
七月二日	九	九	四〇・三
七月三日	一〇	七	四〇・八
七月四日	一一	八	四〇・五
七月五日	一二	九	三九・七
七月六日	一三	一〇	三八・三
七月七日	一四	一一	三七・〇
七月八日	一五	一二	三六・八
		一三	本朝斃死發見

實驗例第六十七、前試驗ト同一接種苗ヲ用ヒ前試驗(試第一〇六四號犢)ニ於ケルヨリモ尙ホ毒血注射時期ヲ遲延シタリ 即チ試第一〇六三號犢ニハ接種苗五〇・〇ccヲ皮下ニ應用シ第八日ニ至リ毒血注射ヲ行ヒ又試第一〇六六號ニハ同一接種苗八〇・〇ccヲ皮下ニ應用シ 第七日毒血注射ヲ行ヒ其免疫物質生成ノ如何ヲ試驗シタルニ何レモ何等反應ヲ呈スルコトナク經過セリ

試第一〇六三號 牡犢 一歲 體重二十九貫五百匁

曆日	日次	體溫		摘	要
		午前	午後		
六月二十七日	一	三九・六	三九・三	午前乳劑五〇・〇c.c.皮下接種(左背)	
六月二十八日	二	三九・五	三九・五		
六月二十九日	三	三九・二	三九・三		
六月三十日	四	三九・三	三九・四		
七月一日	五	三八・八	三九・三		
七月二日	六	三八・九	三九・二		

實驗例	試驗犢	性	年	體	重	接種		毒血注射	其經過	轉歸
						貯藏方法	貯藏日數			
第六四	試〇七	牡	一	三、五〇	脾片浸漬	六ヶ月	第一回接種 五月廿八日 二〇〇cc	第二回接種 六月六日 三〇〇c.c.	六月十四日 〇・一c.c.	異狀ナシ 生
第六五	試〇五	牡	二	三、〇〇	同上	七ヶ月	六月廿七日 五〇〇cc	六月廿七日 〇・一c.c.	(牛疫) 處分	
第六六	試〇六	牝	二	三、〇〇	同上	同上	六月廿四日 五〇〇cc	三日後 〇・一c.c.	(牛疫) 斃死	
第六七	試〇三	牡	一	二、五〇	同上	同上	六月廿七日 五〇〇cc	七日後 〇・一c.c.	異狀ナシ 生	
同	試〇六	牡	二	三、〇〇	同上	同上	六月廿八日 八〇〇cc	六日後 〇・一c.c.	異狀ナシ 生	

此成績ニ依テ見レバ免疫ハ接種苗注射後六日ニシテ既ニ發生スルヲ知ルベシ。

第七 接種苗ヲ以テ免疫セル血清中ノ效力試驗

本試驗ハ豫防接種苗ノ免疫元タルベキ本態ヲ證明スル目的ニテ行ヒタルモノナリ。

豫備試驗

接種苗ヲ免疫元トシテ免疫血清ヲ得ムガ爲メ漸次增量シテ皮下注射シ一定期間ヲ經テ採血シテ血清ヲ得タリ。

試第九三〇號	牝犢	二歳	體量二十八貫	五月十五日	乳劑六・〇ccヲ皮下ニ注射シ	七月五日	乳劑二五〇〇cc
同	二十五日	乳劑六・〇cc	八月廿三日	乳劑三八〇〇cc			
六月一日	乳劑四〇〇cc	總計	乳劑九三四・〇ccヲ注射ス				
六月九日	乳劑八〇〇cc	八月四日	第一回採血一二〇〇・〇cc				
六月廿二日	乳劑一六〇〇cc	八月六日	第二回採血一二〇〇・〇cc				
試第九三一號	牝犢	二歳	體量二十八貫	六月廿二日	乳劑一六〇〇cc	八月六日	第二回採血一二〇〇・〇cc

九三一號ノ血清ト混合シテ免第一號血清トナス

牛疫豫防接種ニ關スル實驗的研究

五月十五日 第一回乳劑六〇ccヨリ始メ前號犢ノ如ク漸次增量シテ 七月廿三日 第七回乳劑三〇〇〇ccヲ注射シ

總計 乳劑八三四〇ccヲ注射ス

以上二頭共ニ接種苗ノ注射ヲ受ケ一時の體温ノ上昇並ニ食欲不振等ヲ呈シタルニ止リ他ニ異狀ヲ認メザリキ。

試第一〇一三號 牡犢 二歳 體量二十九貫五百匁

注射材料ハ第四回注射ヨリ吸收ヲ速カニ且ツ佳良ナラシムル目的ニテ適宜減菌生理的食鹽水ヲ以テ稀釋シテ注射セリ

十二月十一日 第一回乳劑三〇ccヨリ始メ前號犢ノ如ク增量シ

五月十一日 第九回乳劑一〇〇〇ccヲ注射ス

總計 乳劑二八七〇〇cc

五月廿四日 第一回採血一三〇〇〇cc
五月廿七日 第二回採血一三〇〇〇cc } 混合シテ免第二號血清トナス

此ノ試驗動物ハ時日ヲ隔テテ回數ヲ重ネ比較的の多量ノ接種苗ヲ注射セシモ格別ノ障害ヲ來スコトナク體重ハ試驗開始當時ニ比シ増加セリ。

以上ノ如クシテ得タル血清ニハ何レモ免第一號及第二號血清トナシ〇・五%ニ石炭酸ヲ混加シ冷室ニ貯藏シタリ。

甲 免疫血清ノ效力試驗

大正六年八月八日前記第一號血清ヲ試第九八五號ニハ二四・二cc 試第九八六號ニハ二二・〇cc (何レモ體重一貫ニ付〇・七c.c)ヲ皮下ニ注射シ同時ニ對側ノ皮下ニ牛疫毒ヲ注射セリ然ルニ前者ハ第三日發熱、第六日發症、第七日斃死シ後者ハ第四日發熱第六日發症第十日斃死セリ而シテ剖檢ノ結果ハ何レモ牛疫特異ノ變狀ヲ認ム。

又同年八月十五日上記ト同様第一號血清四八・〇c.c (體重一貫ニ付一・五c.c)ヲ試第九八七號ニ皮下注射シ同時ニ對側ノ皮下ニ牛疫毒ヲ注射シテ上記試驗ト其效力ノ比較試驗ヲ行ヒタルニ前試驗ニ於ケル試第九八五號及第九八六號ノ二頭ノ犢ヨリ稍其潜伏期ヲ延長シテ發熱シ第六日發症經過モ亦延長セラレ第十三日斃死セリ而シテ剖檢ノ結果牛疫特異ノ變狀ヲ認ム
右ノ二試驗成績ニ鑑ミ尙進ンデ左ノ試驗ヲ行ヒタリ。

實驗例第六十八、前二回ノ試驗ニ使用シタルモノト同一血清(免第一號)ヲ前回ヨリ尙ホ其ノ量ヲ增加シ體重一貫ニ付キ三・〇ccノ比トナシ大正七年六月二十八日試第一〇六七號ニ注射シ同時ニ對側ニ毒血ヲ接種セシ試驗動物ハ前二回試驗ヨリソノ經過ヲ延長シタリト雖モ牛疫ニテ斃死セリ。(體溫表略ス)

實驗例第六十九、第二號血清ヲ以テ試驗セリ而シテ試第一〇五九號ニ體重一貫ニ付一・五ccノ比ニテ注射シ對側ニ牛疫毒血ヲ注射セシニ經過ヲ延長セシメシノミニテ斃死セリ。(體溫表略ス)

實驗例第七十、第二號血清ヲ體重一貫ニ付三・〇ccノ比トシ大正七年六月十四日試第一〇六二號ニ九〇・〇ccヲ皮下ニ注射シ同時ニ對側ノ皮下ニ毒血ヲ注射セリ而シテ試驗動物ハ發熱及輕微ナル症狀ヲ呈シタリト雖モ後次第ニ恢復シ第十六日ニ至リ全ク異狀ナキニ至レリ。(體溫表略ス)

以上試驗成績ニ據レバ第一號免疫血清ヲ多量ニ用ユレハ稍經過ヲ延長シソノ解剖的變狀モ亦輕微ナリシ第二號血清ヲ體重一貫ニ付一・五ccノ比ニテ注射スレバ經過ヲ延長シタルノミナルモ體重一貫ニ付三・〇ccノ比ニ増量スレバ極メテ輕ク發病シ且ツ良好ノ經過ヲ以テ全治セリ仍テ免疫血清ハ一定ノ免疫性ヲ有スルヤ明カナリ然レドモ未ダ以テ完全ナル有效血清ヲ得ルニ至ラズ猶試驗ヲ續行スベシ。

乙 免疫血清ノ沈降反應試驗

法式ハ中央獸醫會雜誌第三十一輯卷ノ三ニ報告セラレタル河村了氏ノ法ニヨル即チ牛疫病牛ノ脾臟又ハ淋巴腺ヲ乳鉢ニテ磨碎シ滴宜ノ乳劑ヲ調製シ三十分間煮沸熱ニ遭遇セシメ同一濾紙ニテ再三濾過シ透明ナル液ヲ得之ヲ抗體元(牛疫毒煮沈澱元)トシコレニ適合スル抗體(牛疫沈澱素)ヲ可檢血清中ニ求ムルモノニシテ之レガ證明方法トシテ抗體元溶液ト血清トヲ特別ノ小試験管内ニテ層重シテ輪環反應發生ノ有無並ニ性状ヲ觀察セルモノナリ。

實驗例第七十一、第一號免疫血清ヲ用ヒ對照トシテ普通ノ方法ニ由リテ製セル牛疫免疫血清第二十四號ヲ用ヒ抗體元ニハ疫第六十一號淋巴腺煮沸濾過液ヲ用ヒ而シテコレガ對照ニハ健常牛B號淋巴腺煮沸濾過液ヲ用ヒ血清ト抗體トノ沈澱ヲ検査セシニ悉ク陰性ナリ但シ第二十四號血清ハ牛疫淋巴腺ニ對シテ強キ反應ヲ呈シタリ

實驗例第七十二、前記第二號免疫血清ヲ以テ試驗シ之ニ比較センカ爲メニ第二十四及第二號血清ヲ用ヒタリ第二十四號血清ハ強キ沈澱反應ヲ起スモノニシテ動物試驗ニ於テモ亦強キ免疫力ヲ示スモノナリ第二號血清ハ普通ノ免疫力ヲ有シ沈澱反應ヲ起スモノナリ此二種ハ共ニ從來ノ方法ニ由リテ免疫シタル血清ニシテ豫防接種苗ヲ以テ製造シタル血清ハ特ニ免疫第二號血清ト稱シテ區別ス抗體元ハ疫第四十號淋巴腺煮沸濾過液並ニコレガ對照トシテ健常牛A號淋

巴腺煮沸濾液及生理的食鹽水ヲ用キテ、而シテ第二號血清ハ牛疫淋巴腺(四十號)ト中等度ノ沈澱反應アリ左表ノ如シ

第二十二表 煮沸沈澱反應試驗成績

實驗例番號	濾器	稀釋度	可檢血清	反應 (實驗例第七十一、七十二、第七十三、第七十四、第七十五)						
				五分	十分	廿分	卅分	四分	五分(二時間)	
第七十一	健常淋巴腺B號	四分ノ一	免第一號	—	—	—	—	—	—	—
	牛疫淋巴腺六十一號	四分ノ一	同	—	—	—	—	—	—	—
	同	八分ノ一	同	—	—	—	—	—	—	—
	健常淋巴腺B號	四分ノ一	第二十四號	—	—	—	—	—	—	—
	牛疫淋巴腺六十一號	四分ノ一	同	—	—	—	—	—	—	—
	同	八分ノ一	同	—	—	—	—	—	—	—
	健常淋巴腺A腺	四分ノ一	免第二號	—	—	—	—	—	—	—
	牛疫淋巴腺四十號	四分ノ一	同	—	—	—	—	—	—	—
	同	八分ノ一	同	—	—	—	—	—	—	—
	健常淋巴腺A號	四分ノ一	第二號	—	—	—	—	—	—	—
第七十二	牛疫淋巴腺四十號	四分ノ一	同	—	—	—	—	—	—	—
	同	八分ノ一	同	—	—	—	—	—	—	—
	健常淋巴腺A號	四分ノ一	第二十四號	—	—	—	—	—	—	—
	牛疫淋巴腺四十號	四分ノ一	同	—	—	—	—	—	—	—
	同	八分ノ一	同	—	—	—	—	—	—	—
	健常淋巴腺A號	四分ノ一	第二十四號	—	—	—	—	—	—	—
	生理的食鹽水	四分ノ一	同	—	—	—	—	—	—	—
	牛疫淋巴腺四十號	四分ノ一	同	—	—	—	—	—	—	—
	同	八分ノ一	同	—	—	—	—	—	—	—
	健常淋巴腺A號	四分ノ一	第二十四號	—	—	—	—	—	—	—

備考 (一)ハ陰性、土ハ微反應、十、廿ハ陽性反應、卅ハ沈降、始ムル時ヲ示ス)

此成績ニヨリ動物試驗ニ於テ免疫力比較的弱キ免第一號血清ハ沈澱反應陰性ニ終リ免疫力比較的強キ免第二號血清ハ沈澱反應モ亦稍々強シト雖トモ著明ナルモノニ非ス。

第八 接種苗ノ注射部位ト抗体生成トノ關係

曩ニ抗体生成時期ニ關スル試驗(實驗例第六十三)ニ於テ吸收ノ速カナル脈管内注射ヲ行ヒタル試第九七〇號犢ノ自然感染ニヨリタルモノト同時ニ皮下接種ヲ行ヒタル試第九七一及第九七二號犢トノ成績ヲ掲ケ新ニ又脈管内注射ヲ行ヒ吸收ノ徐々ナル皮下接種ト比較シ其抗体生成ノ強張ニ就キテ試驗セルモノナリ。

實驗例第七十三、材料ハ大正五年十二月六日放血疫第二六二號、同月二十七日放血疫第二七二號及大正六年一月四日放血疫第二七九號ノ三頭ヨリ得タル病犢ノ脾臟ニシテ大正六年七月五日ニ至ル最後ノモノヨリ起算シテ約七ヶ月間室温(最高温二十八度、最低温零下五度)ニ貯藏シ之ヲ前記ノ處ニ從ヒ混合乳劑ニ調製シタル接種苗ニ就キ脈管内及皮下接種試驗ヲ行ヒタリ

實驗例第七十三(温度表略ス)

此試驗成績ニヨレハ脈管内注射ヲ行ヒタル試第九七〇號犢ハ第二回接種後第十三日ヨリ發病セルモ皮下接種ニ於ケル試第九七一號及第九七二號ノ二頭ハ第二回接種共何等異狀ヲ呈スルコトナク經過セリ仍テ皮下接種ノ二頭ニノミ所定ノ牛疫毒血ヲ注射シ、試第九七〇號犢ト共ニ觀察スルコトトセリ而シテ試第九七〇號犢ハ體温漸次上昇、牛疫特異ノ症狀ヲ具備シ遂ニ斃死セルヲ以テ其發病ハ恰モ本苗ノ第二回接種ニ起因スルカ如キ状態ニアルモ前記實驗例第六十三ノ註ニ記載セル如ク當時牛疫毒ノ有無ニ關スル試驗ヲ行ヒテ發病セル試第九七九號犢(七月二十一日注射シ第四日(二十四日)發病二十七日放血處分)ノ病毒ニヨリ感染シタルモノナルカ如シ要スルニ第二回接種後一週日ヲ經過セル三頭ノ内脈管内注入ノ試第九七〇號犢ヲ除キ皮下接種ニテ同一苗ヲ接種シタル試第九七一號及第九七二號ノ二頭ニ發病スルコトナキヲ以テ見ルモ此接種苗ニハ毫モ發病セシムベキ毒性ナキヲ證明シ尙ホ是レニヨリ脈管内注射ハ皮下接種ニ比シ免疫セシムヘキ能力ノ弱キコトヲ知ルケ得ヘシ。

實驗例第七十四、材料ハ大正六年七月二十四日放血疫第一八六號、同月三十一日放血試第九八四號(牛疫犢)、同八月十四日放血試第九六〇號(牛疫犢)及同九

月五日放血試第九九〇號(牛疫癘)ノ四頭ヨリ採取シタル脾臟トス而シテ疫第一八六號及試第九八四號ノ脾臟ハ採收當時ヨリ大正七年一月十五日ニ至ル約六ヶ月間室温(最高三十三度、最低零下六度)ニテ貯藏シ試第九六〇號及第九九〇號ノ脾臟ハ採收當時ヨリ大正七年二月十八日ニ至ル約六ヶ月間室温(最高三十三度、最低零下六度)ニ貯藏シ所定ノ處置ニ從ヒ乳劑ニ調製シ二月十九日之ヲ混合シ試第一〇三五號及第一〇三六號ニ接種試験ヲ行ヒタルモノナリ

試第一〇三五號 牡犢 一歲 體重二十五貫五百匁

曆日	日次	體溫		摘	要
		午前	午後		
二月十九日	一	三八八	三九七	午前乳劑二〇〇c.c. 頸靜脈注射(右側)	
二十日	二	三九二	三九六		
二十一日	三	四・五	三九八		
二十二日	四	三八七	三九六		
二十三日	五	三九二	三九〇		
二十四日	六	三八五	三九一		
二十五日	七	三八六	三九〇		
二十六日	八	三八五	三九〇		
二十七日	九	三八二	三九一		
二十八日	一〇	三八五	三八六		
三月一日	一一	三八〇	三八八		
二日	一二	三八三	三八九		
三日	一三	三九〇	三八九	異狀ナシ	
三月四日	一四	三八一	三九〇	午前第一回ト同一乳劑三〇〇c.c. 頸靜脈内注射(右側)	
五日	一五	三九一	三八七		

剖檢 牛疫	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	三月
																					十五日
	二十五日	二十四日	二十三日	二十二日	二十一日	二十日	十九日	十八日	十七日	十六日	十五日	十四日	十三日	十二日	十一日	十日	九日	八日	七日	六日	同日
	三五	三四	三三	三三	三三	三〇	二九	二八	二七	二六	二五	二四	二三	二二	二一	二〇	一九	一八	一七	一六	同日
	二三	二二	二〇	一九	一八	一七	一六	一五	一四	一三	一二	一一	一〇	九	八	七	六	五	四	三	同日
	一一	一〇	九	八	七	六	五	四	三	二	一	注毒 一射血									
	三八二	三八八	三九八	四〇五	四〇六	四〇九	四〇八	四〇三	三八三	三八〇	三八六	三八八	三八五	三九〇	三八四	三八九	三八三	三八四	三九二	三八六	同日
	三七二	四〇〇	四〇七	四〇七	四二二	三九九	四一九	四二七	三九四	三八四	三九五	三八三	三八八	三九一	三九〇	三八九	三九〇	三八九	三九二	三九四	同日
	本朝斃死發見	大ニ沈衰、諸症増悪、虚脱横臥ス	同上	同上、沈鬱下痢、又ハ水瀉下痢	同上、食慾殆ンド廢絶	同上、食慾不振	稍沈鬱、軟下痢	同上	同上	同上	同上	午前疫三五九號毒血十倍稀釋液一〇c.c.皮下注射左背									
																					異狀ナシ

試第一〇三六號 牡犢 一歲 體重二十五貫五百匁

曆日		日次	體溫		摘	要
月	日		午前	午後		
二月	十九日	一	三九・三	三九・一	午前乳劑二〇c.c.皮下接種(左背)	
同	二十日	二	三八・八	三九・二		
同	二十一日	三	三八・六	三九・二		
同	二十二日	四	三八・四	三九・五		
同	二十三日	五	三八・三	三八・六		
同	二十四日	六	三九・〇	三九・一		
同	二十五日	七	三八・六	三九・二		
同	二十六日	八	三九・一	二九・〇		
同	二十七日	九	三八・七	三八・九		
同	二十八日	一〇	三八・八	三九・五		
三月	一日	一一	三八・六	三八・九		
同	二日	一二	三八・五	三九・五		
同	三日	一三	三九・〇	三九・二		
三月	四日	一四	三九・九	三九・二		
同	五日	一五	三八・七	三九・四		
同	六日	一六	三八・八	三八・七		
同	七日	一七	三八・三	三九・二		
同	八日	一八	三八・七	三八・八		
同	九日	一九	三九・〇	三八・九		
		接第二回				
		種				
		異狀ナシ				
		午前第一回同一乳劑三〇〇c.c.皮下接種(右背)				
		種				
		六				
		五				
		四				
		三				
		二				
		一				

此試驗成績ニ據レバ脈管内注射ノモノハ第一回接種ノ際一時的發熱ヲ呈スルノミニテ第二回ニ於テ何等異狀ナク經過シタリト雖モ牛疫毒ヲ注射スルニ及デ毫モ免疫力ヲ見ルコトナク發病斃死セリ之レニ反シ同一材料ヲ脈管内注射ノ場合ト同

牛殺豫防接種ニ關スル實驗的研究

五五

同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同
三月十五日	三月十六日	三月十七日	三月十八日	三月十九日	三月二十日	三月二十一日	三月二十二日	三月二十三日	三月二十四日	三月二十五日	三月二十六日	三月二十七日	三月二十八日	同	同	同	同	同	同
二五	二六	二七	二八	二九	三〇	三一	三二	三三	三四	三五	三六	三七	三八	二四	二三	二二	二一	二〇	一九
一一	一二	一三	一四	一五	一六	一七	一八	一九	二〇	二一	二二	二三	二四	二四	二三	二二	二一	二〇	一九
一	二	三	四	五	六	七	八	九	一〇	一一	一二	一三	一四	毒血注射	毒血注射	毒血注射	毒血注射	毒血注射	毒血注射
三八八	三八三	三七八	三七五	三七〇	三七〇	三七二	三七二	三七二	三七五	三七七	三七八	三八〇	三八〇	三八七	三八四	三八三	三八七	三八九	三八九
三九三	三九三	三九三	三九三	三九三	三九三	三九三	三九三	三九三	三九〇	三九〇	三九〇	三九〇	三九〇	三九〇	三九二	三九三	三九三	三九三	三九〇
午前疫三五九號毒血十倍稀釋液一〇c.c.皮下注射(左背)														異狀ナシ					
異狀ナシ														異狀ナシ					

様ニ處置シ皮下接種セル犢ハ所定ノ牛痘毒ニ對シ完全ニ抵抗シ得タリ此試驗ヲ綜合スレハ接種苗ノ皮下接種ニテハ抵抗力強クシテ能ク病毒注射ニ對シ發病スルコトナキモ脈管内注射ニアリテハ充分免疫性ヲ發揮スルコト能ハザルヲ知ル。

第九 接種苗ノ治療試驗

本試驗ハ接種苗ヲ接種牛痘犢ノ發熱時ニ應用シ其ノ治療的效價ヲ有スルヤ否ヤニ就キテ行ヒタルモノナリ。

實驗例第七十五、材料ハ大正六年五月十六日處置ノ脾毒ニシテ同年十二月七日調製セルモノナリ此乳劑ノ豫防的接種試驗ハ大正七年一月ニ於テ試第一〇二二號及第一〇二三號犢ノ二頭ニ於テ良好ナル成績ヲ有スルモノナリ而シテ試驗動物試第一〇二二號ハ十二月八日ニ於テ牛痘毒ヲ接種セラレ第四日ニ於テ發熱セルヲ以テ接種苗五〇・〇ccヲ特ニ吸收ヲ速カナラシメンガ爲メ頸靜脈内ニ注入セシモノナリ

試第一〇二一號 牡犢 二歲 體重二十九貫

曆日	日次	體溫		摘	要
		午前	午後		
十二月八日	一	三六・二	三六・五	午前發熱第三〇四號毒血十倍稀釋液一・〇cc皮下注射(左背)	
同 九日	二	三八・五	三八・七		
同 十日	三	三八・〇	三八・三	異狀ナシ	
同 十一日	四	三九・一	四〇・九	午後發熱時乳劑五〇・〇cc頸靜脈内注射(右側)	
同 十二日	五	四一・一	四一・三	半食	
同 十三日	六	四〇・三	四〇・八	沈鬱乾草ヲ食スルノミ呻吟横臥、軟便	
同 十四日	七	四〇・四	四一・五	同上、眼瞼、軟下痢、午後起立不能	
同 十五日	八	三九・四	三九・三	同上、諸症増悪、瀕死、午後斃死ス	
同 十六日	九	三五・九	—		

剖檢 牛痘

實驗例第七十六、同上ノ材料ニシテ尙ホ二十一日間室溫ニテ貯藏シタル接種苗ナリ試驗動物試第一〇一二號ハ十二月二十九日ニ於テ牛疫癩ヲ接種セラレ六日後發熱スルニ當リ此接種苗ヲ皮下ニ五〇・〇cc脈管内ニ五〇・〇ccヲ注射セシモ遂ニ發病セリ

試第一〇一二號 牡犢 一歲 體重二十七貫

曆日	日次	體溫		摘	要
		午前	午後		
十二月二十九日	一	三六・四	三六・五	午前發熱第三號毒血十倍稀釋液一・〇cc皮下注射(左背)	
同 三十日	二	三七・四	三八・二		
同 三十一日	三	三七・〇	三七・二		
同 一月一日	四	三七・二	三七・六		
同 一月二日	五	三七・五	三九・〇		
同 三日	六	四〇・二	四〇・四		
同 四日	七	四〇・二	四〇・五		
同 五日	八	四〇・一	四〇・二		
同 六日	九	四〇・五	四〇・二		
同 七日	一〇	三八・三	三九五		
同 八日	一一	—	—	同上、虛脱、横臥、瀕死状態、體溫器ニ感應セズ午後斃死ス	
剖檢 牛疫(變狀一般ニ輕微)		注射劑		午前發熱時ニ於テ接種苗五〇・〇cc皮下注、右側頭脈内五〇・〇ccヲ注射	

此試驗ニヨリ接種苗ニハ何等治療的價値ナキモノノ如シ。

總括

牛疫豫防接種ニ關スル實驗的研究

以上實驗要旨ヲ綜合スレバ左ノ如シ。

- 一、豫防接種苗ヲ多量ニニ調製スルニハ數頭ノ牛疫癩ノ牌ヲ混スルヲ便トス而シテ接種量ハ第一回二・〇乃至四・〇c.c、第二回二・〇c.c乃至四・〇c.cヲ用ユルバ確實ニ病毒感染ヲ防クヲ得ヘシ。
- 二、豫防接種苗ニ脾臟ヲ一定期間浸漬保存シタル後乳劑ニ調製シタルモノト又採收當時ニ乳劑トナシ貯藏シタルモノト其效力竝ニ保存期間ニ殆ント差異ナシ而シテ接種苗ニ〇・五ノ比ニ石炭酸ヲ加ヘテ長ク保存スレハ大ニ效力ヲ減ズ。
- 三、虞量設林ノ牛疫脾臟毒ニ對スル作用ハ純虞量設林ト日本藥局法虞量設林共ニ使用ニ堪ユ然レトモ長ク貯藏セントスルニハ純虞量設林ヲ可トス。
- 四、接種苗ハ高低ノ差少ナキ保温室(攝氏十七度乃至二十度)ニ貯藏スルモ其差著シキ室温ニ貯藏スルモ效力ニ影響ヲ與フルコト少ナシ。
- 五、接種苗ノ吸收不完全ナル犢ガ牛疫毒ノ侵入ヲ受ケ發病スルコトアルトキハ其動物ニハ他ニ感染セシムベキ危險ヲ有ス。
- 六、動物ノ個體ニヨリ接種苗注射後稀ニ一時的症狀ヲ呈スルモノアルモ本苗ハ其毒性ヲ復活シテ傳染ノ危險ヲ生ズルコトナシ。
- 七、斃死牛疫癩ノ脾臟ニテ所定ノ如ク調製シタル接種苗ハ免疫作用ヲ有スルモ放血致死癩ヨリ得タルモノニ比シ其力弱ク且ツ免疫能力又不完全ナルガ如シ。
- 八、牛疫脾臟ヲ浸漬シタル保存液中ニモ微量ノ免疫元ヲ含有スルカ如シ。
- 九、牛疫脾臟ヲ室温ニテ所定ノ保存液ニ貯藏シ一定期日ヲ經テ接種苗ニ調製シタルモノハ全經過約十七ヶ月間保存スルモ尙ホ其效力ニ變化ヲ來スコトナシ。

一〇、牛疫脾臟ヲ所定ノ保存液ニ處置シ比較的高溫(攝氏三十七度乃至三十九度)ニテ貯藏シタルモノハ其ノ採收當時ニ於テ直ニ乳劑ニ調製シテ貯藏シタルモノニ比シ其ノ免疫元タル力弱ク又採收時直ニ乳劑ニ調製シテ同一高溫ニ貯藏シタルモノハ脾片ニテ處置シ室溫ニテ貯藏シタルモノニ比シ其力弱キコトヲ證明セリ種接苗ヲ零下數十度ニ保ツモ其效力ヲ變セズ。

一一、接種苗注射後毒血注射ヲ受ケタルモノハ約十二ヶ月以上又單ニ接種苗(一回式)注射ノミヲ受ケタルモノハ五乃至六ヶ月以上充分其免疫力ヲ保有スルヲ確メタリ但シ後者ニ關スル試驗ハ尙ホ續行スベシ。

一二、虞里設林加牛疫毒血三〇〇・〇ccヲ以テ豫防注射ヲ行ヒシモ免疫力ノ發生極メテ弱シ。

一三、豫防接種苗トシテ毒血並ニ肝臟ハ其力極メテ弱ク殆ンド其效力ヲ認メ得ザリシモ之レニ反シテ淋巴腺ニハ脾毒ト同シク其效力ニ於テ充分免疫ノ能力ヲ保有スルヲ認知セリ但シ免疫元トシテ脾毒トノ效力比較試驗ハ目下續行中ナリ。

一四、牛疫脾臟ニ對スル「トルオール」ノ作用ハ少數試驗ニ由レバ虞里設林ト同シク一〇%ノ「トルオール」ニ脾片ヲ浸漬シタルモノト乳劑トシテ之ニ貯藏シタルモノトハ何レモ免疫ヲ發生セシムルノ作用アリ然レトモ後者ハ前者ニ比シ其力優ヘルガ如ク而シテ又所定ノ如ク調製シタル豫防接種苗ニ五%ノ比ニ「トルオール」ヲ加ヘタルモノハ亦甚シキ變化ヲ與フルコトナク同一ノ效力ヲ有スルモノノ如シ。

「アルコホール」ニテ處置シタル脾毒ハ只ダ一例ニ過ギスト雖モ弱キ免疫性ヲ發生セシムルヲ得ベシ。

一五、牛疫免疫膿ニ保存液(脾毒浸漬セル虞里設林水)並ニ接種苗ヲ多量ニ脈管内或ハ皮下ニ注射スルモ反應少ナシ只ダ接種苗ニ於テ脈管内注射ノモノハ其直後ニ一時的症狀ヲ呈シ皮下ニテハ接種ヨリ約六時間ヲ經テ一時的體溫ノ上昇スルモノアルモ他ニ何等症狀ヲ認ムルコトナシ。

一六、接種苗ノ多量ヲ注射スルモ毫モ支障ナク且ツ一回式ニ依ルモ牛疫毒ニ對シテ充分抵抗スル力アルヲ認メ得タリ而シ

テ接種苗ト同時ニ牛疫毒ヲ注射スレハ對照ト同シク發病斃死スルモ接種苗注射後四日ヲ經テ毒血ヲ注射スレバ同シク發病スルモ稍其經過ヲ延長シ第七日乃至第八日ニ於テ毒血ヲ注射スレハ病發スルコトナク健全ナリ仍テ接種苗應用ニヨル免疫物質ノ生成ハ接種後第四日頃ヨリ始リ第七日ニ於テ完成スルモノト見ルベシ。

一七、接種苗ヲ以テ犢ニ高度ノ免疫ヲ施シテ得タル血清ハ特異抗體ヲ有ス其力從來ノ方法ニ由リテ製セル牛疫免疫血清ニ比シ遙ニ弱シ沈澱反應試驗成績モ亦之ニ一致ス。

一八、牛疫接種苗ハ皮下注射ト爲スヘキモノナリ之ヲ靜脈内ニ注射スルニ效少シ而シテ牛疫發熱時ニ之ヲ注射スルモ治效ヲ認め得サリシノミナラス其經過ヲモ延長セサリキ。

結 論

一、著者ノ創案ニ係ル牛疫豫防接種苗ハ牛疫脾臟ヲ虞里設林ニ作用セシメテ病性ヲ失ハシメタルモノナリ而シテ其效力ハ調製ニ由リテ強弱一定セサルハ牛疫脾臟ノ性状ニ關スルハ勿論ナルヘキモ原因末タ詳ナラズ脾毒ヲ保存液ニ浸漬スルノ時間、含血量ノ多少等ハ其原因ナラン、注射量ハ犢ニテハ第一回接種量ニ $2.0cc$ 乃至 $4.0cc$ 、第二回接種量ニ $1.0cc$ 乃至 $4.0cc$ ヲ適量トス。

二、本苗ヲ豫防接種トシテノ應用ニ當リテハ第一回接種後七日乃至十日ヲ經テ反對側ニ第二回接種ヲ行フベシ、接種苗注射後未ダ免疫完成モザル期間ニ於テ病毒ニ感染シ或ハ潜伏期中ニ接種苗ノ注射ヲ受ケ又接種方法惡シキニヨリ其局部ニ化膿等ヲ來ス時ハ免疫性ノ發生完全ナラズシテ發病スベキヲ以テ注意スベシ。

三、各種實驗ニ於テ單ニ接種苗ノミノ注射ニヨリ斃死シタルモノナシ是レニ依リ本接種苗ノ安全無毒ナルハ明カナリ。

四、豫防接種苗ヲ増量シテ接種スレバ一回式ニテモ所定ノ牛疫毒ニ對シ充分抵抗シ得ベシ之ト一回式トノ效力優劣ハ尙試



驗中ナリト雖トモ著者ハ二回式接種法ヲ以テ優レルモノト信ズ。

五、各實驗ニ於テ牛疫毒血ノ對照動物ヲ省略セルト又ニ頭使用スベキ試驗動物ヲ一頭ニ止メタルモノアルガ如キハ著者ノ最モ遺憾トスル所ナリ然レドモ是レニ使用シタル所定ノ毒血ハ牛疫毒ノ種繼ニテ毎回其毒性ヲ證明シアルト尙ホ試驗動物節用ノ已ムヲ得ザル事情トニ因ル。

六、牛疫脾臟ニ對スル「トルオール」ノ特異作用ガ虞里設林ト同ジク發病性ヲ失ハシメ之レヲ接種苗ニ用キ免疫元タル效力ノ充分存在スルヲ認メタリ但シ「トルオール」脾毒乳劑ト虞里設林浸漬脾毒トノ效力並ニ保存ノ優劣ハ尙ホ研究ヲ要ス、本接種苗ニ石炭酸ヲ加フルハ效力ヲ減弱スルノ不利アルヲ以テ之ニ代フルニ「トルオール」ヲ加ヘ或ハ單ニ「トルオール」ニテ處置スルハ防腐ヲ要スル場合或ハ暑熱惡シキ地方ニ應用シテ充分價値アルモノト思惟ス。

終リニ臨ミ恩師故時重先生ニ深厚ナル敬意ヲ表シ望月所長ノ甚大ナル獎勵ト鞭撻トヲ謹謝シ野中、伊佐山ノ兩學士、水木、河村、坂井、松村ノ諸氏ハ此試驗ニ關シ援助ヲ與ヘラレタルヲ茲ニ感謝ス。(大正七年十一月三日稿終)

여 백

沈澱反應ニヨル牛疫病原の異種

蛋白質證明法(牛疫ノ血清診斷法)ニ就テ

河村 了

緒言

牛疫ノ病原ハ動物試驗ニヨリ特殊ノ難視微生物ナルベキハ專ラ信ゼラルル所ナリ而シテ本病原ヲ鏡檢上ニ或ハ培養上ニ證明セシコトハ吾人ノ最モ希望スル所ナルモ未ダ不可能ノ域ヲ脱セズ、カカル狀態ニアル今日ニ於テハ假令其レガ最上ノ方法ニハアラズトスルモ免疫學的ニ牛疫ノ病原的異種蛋白質ヲ證明スル方法ヲ發見セバ診斷上ニモ免疫所置上ニモ裨益スルコト蓋シ尠少ニアラザルベシ。

而シテ著者ハ水木技手が特殊ノ目的ヲ以テ製セラレタル牛疫免疫血清ノ分與ヲ受ケコレヲ沈澱反應ニ使用シテ牛疫ニ於テ病原的異種蛋白質證明法ノ可能性ナルコトヲ知り茲ニ試驗ヲ開始セリ左ニ記述スル所ハ只ソノ端緒ニシテ完成ハ他日ノ研究ニ俟ツモノナリ

文獻

沈澱反應ニヨリテ傳染性疾患ヲ診斷スルコトハ「チフス」鼻疽、炭疽、流行性腦脊髄膜炎ソノ他種々ノ疾患ニ於テ試ミヲレタリ即チ Forbet ハ家兎ヨリ得タル「チフス」免疫血清ニ初期「チフス」患者ノ血清又ハ尿ヲ加ヘテ兩液接觸面ニ輪狀瀾濁ヲ生ズルヲ認メタリ(一九〇七) Wadmirer ハ馬鼻疽ノ診斷ニ沈澱反應ヲ應用シ Peifer, Messner, Muller 等ハコレヲ追試セリ。

Ascoli ハ炭疽病獸腦髓ノ煮沸セザルモノ或ハ煮沸セルモノヲ沈澱元トシテ特異免疫血清ヲ以テ沈澱反應ヲ行ヘリ(一九一三)本邦ニ於テハ仁田博士及奥田氏ハコレヲ追試セラレタリ Vincent, Bellot ハ腦脊髄膜炎球菌血清ト該患者腦脊髄液ヲ沈澱反應ニ用ヒタリ(一九〇九)右田奥田兩氏ハ沈澱反應ヲ以テ豚羅斯疫ノ診斷ニ資セリ。(一九一三)

右ノ中馬鼻疽ノ診斷ハ沈澱素ノ證明方法ニシテ他ハ沈澱元ノ證明法ナリ而シテアスコリハ炭疽菌ノ耐熱性ニシテ正常動物蛋白質ノ非耐熱性ナルヲ利用シテ該病ノ診斷ニ資セルモノナリ近者島瀾博士ハコレヲ熱沈澱反應法ヲ系統的ニ研究シテ「チフス」菌、淋菌、肺炎菌等ノ異種蛋白質證明法ニ一段ノ光彩ヲ添ヘ進ンデ原因不明ノ痘瘡病原ト關係アル異種蛋白質ノ證明ニ成功セラレタリ。(一九一六)

沈澱反應ニヨル牛疫病原の異種蛋白質證明法(牛疫ノ血清診斷法)ニ就テ

試驗方法

六四

試驗ノ方法ハ專ラアスコリノ熱沈澱反應 Thermoprazipinreaktion 法及鳥瀉博士ノ煮沸沈澱元 Kaktuprazipin-gene法ニヨル。

一、沈澱元、凡ソ傳染性疾患ノ病原ニ異種蛋白質ヲ求ムル場合ニハ脾臟最モコレニ適ス牛疫ニ於テモ動物試驗ニヨリ脾臟ニ於テ最モ純粹ニ多量ノ病毒ヲ有シ而モ毒性ヲ失ヒタル脾臟モ尙ホ免疫元タリ得ルハ既知ノ事實ナリ(細菌傳染ノ有無ニ拘ラス毒素性異種蛋白質タル沈澱元ハ脾臟ニ最モ多量ニ含マル—鳥瀉一九一六)

牛疫病牛ノ脾臟ヲ(「グリセリン」中ニ永ク保存シテ毒性ヲ失ハシメタルモノハ尙ホ免疫元タル性質ヲ有ス—蠣崎一九一七)

著者モ亦本試驗ニ於テ沈澱元トシテ牛疫病牛ノ脾臟ヲ用キタリ(但シ朝鮮牛ノ殆ント總テニ於テ「ビロブラズマ」ノ寄生シ居ルコトヲ念頭ニ置カサルヘカラス)即チ牛疫ノ極期或ハ末期ニ於ケル牛ヨリ採取セル脾臟ノ脾材ヲ除去シ脾髓ヲ乳鉢ニテ磨碎シ約三倍量(四分ノ一稀釋)或ハ十倍量(十一分ノ一稀釋)ノ生理的食鹽水ヲ加ヘテ試驗管ニ入レ煮沸水(攝氏九十七度乃至九十九度)中或ハ八十度ノ熱湯中ニ三十分間加熱(途中十分ニシテ硝子棒ニテ攪拌ス)シ濾紙ニテ濾過シテ得タル透明ノ液ヲ用ヒタリ。

二、免疫血清、免疫血清ハ家兔ヨリ得タルモノト牛ヨリ得タルモノト二種ヲ用キタリ。

家兔免疫血清ハ煮沸沈澱元(前記)ヲ漸次増量シテ數回脈管内ニ注入シ一定期間ノ後採血シテ得タルモノナリ。

牛免疫血清ハ體最三十貫内外ノ犢ニ牛疫病牛ノ煮沸セサル脾臟乳劑ヲ以テ漸次増量シテ數回皮下ニ注入シ強度ニ免疫シタルモノヨリ得タルモノナリ。

三、術式、術式ハ層重法 Schichtungsmethode ニヨレリ即チ小試驗管(長サ八釐徑八耗)ニ先ツ沈澱元約〇・五ccヲ入レ次ニ

免疫血清ノ同量ヲ毛細硝子「ビベット」ニテ試験管ノ底部ニ注キテ兩者ヲ層重シ室溫或ハ孵竈溫ニテ輪環反應發現ノ有無遲速ヲ檢シタリ。

輪環反應ハ強度ナルモノハ室内ノ散漫光線ニテ充分ニ認知スルヲ得レドモ微細ナルモノハ困難ナリ仍テ余ハ前後二孔ヲ有スル小暗室ヲ製シ中ニ試験管ヲ竝ベ前孔ヨリハ集光「レンズ」ヲ通過セル瓦斯光線ヲ射入シテ試験管ヲ直射セシメ後孔ニ於テ直射光線ノ徑路外ヨリ試験管ヲ望見セリカクスルトキハ暗室ノ内面が黑色ノ「バック」トナリテ微細ノ反應ヲモ容易ニ認知スルコトヲ得。

實驗第一 疫牛脾臟ノ煮沸濾過液ニテ免疫セル家兔血清

牛疫病牛脾臟ノ煮沸濾過液ヲ以テ免疫セル家兔血清ハ免疫度低キトキハ健常牛脾臟及疫牛脾臟何レノ煮沸濾過液ニ對シテモ反應セス反之免疫度高キトキハ兩者ニ對シ強ク反應ス。

例一 家兔ニ十一日間ニ疫牛脾臟四分ノ一稀釋煮沸濾過液ヲ二八・〇cc注射シ最後ニ注射日ヨリ九日後採血シテ得タル血清ハ健常牛及疫牛脾臟煮沸濾過液何レニ對シテモ輪環反應ヲ呈セス。

例二 家兔ニ例一同様ノ注射液ヲ十五日間ニ八一・五ccヲ注射シ最後ノ注射日ヨリ八日後ニ採血シテ得タル血清及家兔ニ前同様注射液ヲ三日間ニ六〇・〇ccヲ注射シ(速成法)最後注射日ヨリ九日後ニ採血シテ得タル血清ハ健常牛及疫牛何レノ脾臟煮沸濾過液ニ對シテモ強ク反應ス。

(家兔ニ正當牛血液五分ノ一稀釋煮沸濾過液ヲ三日間ニ一八・〇cc注射シテ得タル血清ハ注射原液即チ煮沸血液トハ何等ノ反應ヲ呈セス)鳥瀉一九一六)

煮沸シタル血清ニテ動物ヲ免疫シテ得タル血清ハ煮沸血清ニ對シテ能ク沈澱反應ヲ呈ス(オーベルマイエル及ヒビツク一九〇四)

實驗第二 健常牛脾臟煮沸濾過液ニ對スル家兔免疫血清ノ沈澱反應抑制試驗

例二ノ實驗ニ際シモシ牛疫病原異種蛋白質ニ對スル沈澱素存在シテ輪環反應ヲ呈シタリトスルモノハ健常牛疫脾臟及疫牛脾臟兩者ニ共通スル蛋白質ニ於ケル輪環反應ノ爲メ認知スルコト能ハズルヘシコレカ抑制ノ方法トシテ免疫血清ニ多量ノ牛正常血道ヲ混合シテ試驗ニ供シタルモノノ效少ナカリキ（正常的生蛋白質即チ牛生血清ハ一定度以上ニ増加スレハ容易ニ沈澱反應ヲ阻止ス—烏濁一九一六）

次ニ選擇飽和法ニヨリテ健常牛及疫牛ニ共通セル脾臟煮沸蛋白質ニ對スル輪環反應ノ抑制ヲ試ミタルニ稍見ルベキモノアリキ試驗ニ供用シタル免疫血清ハ實驗例二ニ於テ用キタル家兔ヨリ得タルモノナリ。

例三

沈	濃	元	免疫血清	反					備	考		
				五分	十五分	三十分	一時間	一時間半			二時間	三時間
健常牌	一	四分ノ一	煮沸熱三十分	+	+	+	+	+	+	+		
牛疫牌	三二一	〃	〃	+	+	+	+	+	+	+		
健價牌	一	〃	同上選擇飽和後	+	+	+	+	+	+	+		
牛疫牌	三二二	〃	〃	+	+	+	+	+	+	+		
健常牌	番外十一分ノ一	〃	〃	+	+	+	+	+	+	+		
牛疫牌	三一一	〃	〃	+	+	+	+	+	+	+		
牛疫牌	三一一	〃	〃	+	+	+	+	+	+	+		
牛疫牌	三二二	〃	〃	+	+	+	+	+	+	+		
牛疫牌	三二〇	〃	〃	+	+	+	+	+	+	+		

反應欄ノ時間ハ層重後ノ時間ヲ示ス。
 又符號(一)ハ反應陰性(十)ハ微反性(十)ハ陽性反應(十)ハ強反應ヲ示シ(卅)ハ著シク強キ反應例之二重輪ヲ呈シタルヲ示ス以下之レニ準ズ。

即チ沈澱元ノ稀薄ナルモノニ於テハ健常牛脾臟煮沸濾過液ト疫牛脾臟煮沸濾過液トノ間ニ絶對ノ差異アルカ如キモ其濃厚ナルモノニ於テハ未タ絶對的ト云フヘカラス本法ニ關シテハ他日ノ完成ヲ期ス。

實驗第三 疫牛脾臟乳劑(加熱セサル)ニテ免疫シタル牛ノ血清

實驗第一、第二ノ示スカ如ク煮沸セル沈澱元ニテ免疫セル動物ノ血清ハ牛疫ノ病原的異種蛋白質說明法ニハ好適ナルモノニアラサルカ如シ仍テ茲ニハ疫牛ノ煮沸セサル脾臟乳劑ニテ免疫シタル動物ノ血清ニ就テ試驗センコトヲ企テタリ(煮沸セサル牛血清ニテ免疫セラレタル動物ノ免疫血清ハ煮沸牛血清トハ沈澱反應ヲ呈セス—オーベルマイエル及ビツク—
O11)

余ハ曾テ疫牛ノ煮沸セサル脾臟乳劑或ハ浸出液ニテ家兎ヲ免疫センコトヲ企テタルコトアリシモ高度ノ免疫所置ヲ行フコト能ハスシテ失敗ニ歸シタリ今次吾牛疫血清製造所ニ於テハ常ニ疫牛ノ煮沸セサル脾臟乳劑ヲ以テ牛ヲ免疫シツツアルコトヲ思ヒ牛ヨリ得タル牛疫免疫血清ニ就テ試驗ヲ行ハンコトヲ欲シタリ(治療的免疫血清ハ其免疫度ノ強キモノニテハ能ク沈澱反應ヲ起シ得ルモノナリ—烏瀉)コレニ關シ水木技手ノ好意ニヨリ氏カ特殊ノ目的ニテ製セラレタル強力免疫血清四種ヲ得タルニヨリ之レニ就テ試驗セリ。

一、免疫血清一號 本血清ハ疫牛ノ脾臟乳劑ノ皮下注射ニヨリテ強度ニ免疫セラレタル犢數頭ノ混合血清ナリ。

例 四

沈澱元	濾		免疫血清	反 應(三十七度三時間後室溫)					備 考	
	濾器番號	稀釋度		加 熱 度	一時間	二時間	三時間半	五時間		廿四時間
健常脾牛疫脾	一	十一分ノ一	煮沸熱三十分	一	一	一	十	十	廿	土
牛疫脾	一	ク	ク	一	一	十	十	廿	ク	ク

沈澱反應ニヨル牛疫病牛濾器ノ病原的異種蛋白質證明法(牛疫ノ血清診斷法)ニ就テ

例五

沈	濃		元	免疫血清	反		備	考
	稀釋度	加熱度			應(三十三度一時間後室溫)	十八時間		
健常脾	四	四分ノ一	煮沸熱三十分	一	十五分	一時間	三時間	十八時間
健常脾	六	〃	〃	〃	一	一	一	一
牛疫脾	三二五	〃	〃	〃	十	十	十	十
牛疫脾	三二六	〃	〃	〃	十	十	十	十

例六

沈	濃		元	免疫血清	反		備	考
	稀釋度	加熱度			應(三十七度三十分後室溫)	十六時間		
健常脾	七	二分ノ一	八〇度三十分	一	三十分	三時間	五時間	十六時間
牛疫脾	三二一	〃	〃	〃	十	十	十	十

二、免疫血清二十九號及五十五號 本血清ハ疫牛脾臟乳劑ノ皮下注射ニヨリテ強度ニ免疫セラレタル犢ヨリ得タルモノナリ。

例七

沈	濃		元	免疫血清	反		備	考
	稀釋度	加熱度			應(三十三度一時間後二十度)	廿四時間		
健常脾	四	四分ノ一	煮沸熱三十分	二十九號	一	一	一	一

例九

沈	濃	元	加 熱 度	免 疫 血 清	反 應 (始メ一時間三十五度後二十度)				備 考
					一 時 間	二 時 間	三 時 間	廿四時間	
健常脾	六六分ノ一	八〇度三十分	〃	二十九號	—	—	—	—	例六參照
〃	十二分ノ一	〃	〃	〃	—	—	—	—	〃
〃	廿四分ノ一	煮沸熱三十分	〃	〃	—	—	—	—	〃
〃	六分ノ一	煮沸熱三十分	〃	〃	—	—	—	—	〃
〃	十二分ノ一	〃	〃	〃	—	—	—	—	〃
〃	廿四分ノ一	〃	〃	〃	—	—	—	—	〃
牛疫脾 三一七	廿四分ノ一	八〇度三十分	〃	〃	—	—	—	—	例七參照
〃	四十八分ノ一	〃	〃	〃	—	—	—	—	〃
〃	九十六分ノ一	〃	〃	〃	—	—	—	—	〃
〃	百九十二分ノ一	〃	〃	〃	—	—	—	—	〃
〃	三百八十四分ノ一	煮沸熱三十分	〃	〃	—	—	—	—	〃
〃	廿四分ノ一	〃	〃	〃	—	—	—	—	〃
〃	四十八分ノ一	〃	〃	〃	—	—	—	—	〃
〃	九十六分ノ一	〃	〃	〃	—	—	—	—	〃
〃	百九十二分ノ一	〃	〃	〃	—	—	—	—	〃
〃	三百八十四分ノ一	〃	〃	〃	—	—	—	—	〃

以上及ソノ他ノ實驗ニ就テ見ルニ低温ニ所置シタル疫牛脾臟濾過液ハ免疫血清ニヨリ陽性ノ反應ヲ呈スト雖モ煮沸熱ニ所置シタルモノニ及ハス加之低温ニテ所置シタル健常牛脾臟濾過液モ比較的強ク反應スルコトアリ而シテ反應用沈澱元ト

シテハ四分ノ一稀釋度ノモノ最モ試驗ニ適スルカ如ク稀釋ノ度ヲ過セハ反應弱キノミナラス層重直後血清トノ境界部ニ於テ輕微ナル限界不明ノ白濁ヲ生ス、但シコレハ時ヲ經ルニ從ヒテ消失スルモノナリ。

實驗第五 免疫血清ノ特異性試驗

牛疫ノ病原的異種蛋白質ニ對スル沈澱素ヲ有スル免疫血清ハ他ノ類似ノ疾患ニ於ケル臟器ニ對シテ反應ヲ呈スルヤ否ヤニ就テ試驗セント欲シタレドモ日尙淺クシテ只一回氣腫疽ニテ斃死シタル牛ノ脾臟ニ就テ試驗スルヲ得タルノミナリキ。其ノ結果ハ次ノ如シ。

例十

沈澱器番號	濃度		元		免疫血清	反應 (二十度ニテ)					備考	
	稀釋度	加熱度	煮沸熱三十分	二十四號		三十分	四十分	一時間	二時間	三時間		五時間
健康脾	五	四	分	一	一	一	一	一	一	一	一	
牛疫脾	二	二	分	二	一	一	一	一	一	一	一	
氣腫疽脾	一	一	分	三	一	一	一	一	一	一	一	
〃	〃	〃	分	四	一	一	一	一	一	一	一	
〃	〃	〃	分	五	一	一	一	一	一	一	一	

次ニ炭疽菌氣腫疽菌及豚「コレラ」菌培養ノ無菌性濾過液ニ對シテ試驗セリ。

試驗材料ハ菌ノ二十四時間肉汁培養ヲ靜置シテ上部清澄ノ部 (全液ノ約二分ノ一量氣腫疽ノ場合ハ高層培養基ナルニヨリ約三分ノ二量) ヲ棄テ煮沸熱ニ三十分間所置シ濾過透明トナシタルモノナリ。

例十一

沈澱反應ニヨル牛疫脾臟器ノ病原的異種蛋白質證明法 (牛疫ノ血清診斷法) ニ就テ

可檢材料	稀釋度	加熱度	免疫血清	反			備考	
				十五分	三十分	一時間		
健常脾	五	四分ノ一	煮沸熱三十分	二十九號	—	—	—	
牛痘脾	二	ク	ク	ク	—	+	—	
豚コレラ菌	肉汁培養二分ノ一濃縮	ク	ク	ク	—	—	+	
氣腫菌	同上三分ノ二濃縮	ク	ク	ク	—	—	—	
炭疽菌	同上二分ノ一濃縮	ク	ク	ク	—	—	—	
健常脾	四分ノ一	ク	二十四號	—	—	—	—	
牛痘脾	ク	ク	ク	—	+	—	—	
豚コレラ菌	肉汁培養二分ノ一濃縮	ク	ク	ク	—	—	—	
氣腫菌	肉汁培養三分ノ一濃縮	ク	ク	ク	—	—	—	
炭疽菌	同上二分ノ一濃縮	ク	ク	ク	—	—	—	

即チ此等ノ血清ハ他種菌培養ノ無菌性煮沸濾液ニ對シテ輕微ノ反應ヲ呈スルコトアリコレ恐ラク健常沈澱素ニヨル反應ニアラサルカ(牛ノ血清ハンノ健常ナルモノニ於テ非特異性ノ健常沈澱素ヲ有スルコトアリ) バイル及ワイル(一九〇六)

實驗第六 加温免疫血清

凡ソ物ノ差別ハ絶對的ナル時ニ於テ絶大ノ價值ヲ生スルモノナリ以上ノ實驗ヲ見ルニ實驗ニ供シタル免疫血清ハ牛痘ノ病原的異種蛋白質ニ對シテ特異性ヲ有スルモノナルカ如キモ健常脾臟及諸種ノ菌培養煮沸濾過液ニ對シテ極メテ輕微ナリト雖モ反應スルコトアリコレ等ノ反應カ類屬反應ナルヤ混合傳染ニヨル反應ナルヤハ未タ不明ナレトモ何レニシテモ免疫血清ヲ加温スルコトニヨリテ除去スルコトヲ得ヘシ(脾脫疽沈澱素ニ五十六度三十分乃至一時間加温スルトキハ非特異性ニ作用スル沈澱素ハ減少シ特異沈澱素ノミ殘留ス) シユツツ一九一二又五十五度三十分加熱セル免疫血清ハ之ニ該當スル

抗體元ノ多量ヲ加フルコトニヨリ始メテ沈澱反應ヲ呈ス加熱免疫血清ニ對シテモ尙作用スル煮沸液ハ眞ニ之ニ該當スル抗體元ノ多量ヲ含有スルモノナリト診斷シ得—鳥瀉一九一六)

例十二

沈		澱		元		免疫血清	反						備	考
臟器番號	稀釋液	加熱度	加熱度	免疫血清	應(二十度ニテ)		三十分	二時間	三時間	十時間	十六時間			
健常牌	六四分ノ一	煮沸熱三十分	二十四號加溫血清	—	—	+	—	—	—	—	例八參照	—	—	
牛疫牌	三二七	〃	〃	+	—	—	—	—	—	—				
健常牌	七十一分ノ一	八〇度三十分	一號加溫血清	—	—	+	—	—	—	—	例六參照	—	—	
牛疫牌	三一一	〃	〃	+	—	—	—	—	—	—				

例十三

沈		澱		元		免疫血清	反						備	考
可檢材料	稀釋度	加熱度	加熱度	免疫血清	應(十五度ニテ)		一時間	二時間	一時間半	三時間	四時間			
健常牌	五四分ノ一	煮沸熱三十分	二十九號溫血清	—	—	+	+	+	+	+	例十一參照	—	—	
牛疫牌	二	〃	〃	+	—	—	—	—	—	—				
豚「コレラ」菌	肉汁培養液縮二分ノ一	〃	〃	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
氣腫疽菌	同上三分ノ一	〃	〃	+	—	—	—	—	—	—				
炭疽菌	同上三分ノ一	〃	〃	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
健常牌	脾四分ノ一	〃	〃	+	—	—	—	—	—	—				
牛疫牌	脾四分ノ一	〃	〃	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
豚「コレラ」菌	肉汁培養液縮二分ノ一	〃	〃	+	—	—	—	—	—	—				

沈澱反應ニヨル牛疫病牛臟器ノ病原的異種蛋白質證明法(牛疫の血清診斷法)ニ就テ

炭疽菌	菌同上三分ノ一	煮沸熱三十分二十四號溫血清	炭疽菌同上三分ノ一	炭疽菌同上三分ノ一	炭疽菌同上三分ノ一	炭疽菌同上三分ノ一	炭疽菌同上三分ノ一
炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌
炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌
炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌
炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌
炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌
炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌
炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌
炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌
炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌	炭疽菌

此ノ實驗例ニヨリ加温セル牛疫免疫血清ハ牛疫特異ノ病原的蛋白質ニ對シテ稍遅ク輪環反應ヲ呈スルモ健常牛脾臟煮沸濾過液及菌培養煮沸濾過液ニ對シテ何等ノ反應ヲ呈スルコトナキヲ知ル但シ加温血清ハ脾臟及菌培養煮沸濾過液ト層重シタル直後ニ於テ境界部ニ淡キ白濁ヲ生ズルコトアリコノ白濁ハ固有ノ輪環反應ノ如キ乳白色ヲ呈セズ又限界不判明ニシテ時ヲ經ルニ從ヒテ消失スルモノナリ。

結 論

以上ノ實驗ヲ綜合スレハ。

- 一、家兔ヲ牛疫病牛ノ脾臟煮沸濾過液ニテ免疫シテ得タル血清ハ健常牛脾臟煮沸濾過液、牛疫病牛脾臟煮沸濾過液ノ兩者ニ對シテ強ク輪環反應ヲ呈ス。
- 二、右ノ家兔血清ハ選擇飽和法ニヨリテ健常脾臟及牛疫病牛脾臟兩者ニ共通スル臟器蛋白質ニ對スル輪環反應ヲ低減セシムルコトヲ得。
- 三、牛ヲ牛疫病牛ノ脾臟乳劑(加熱セサル)ニテ免疫シテ得タル血清ハ健常牛脾臟ノ加熱(八十度乃至百度)濾過液ニ對シテハ全ク反應スルコトナキカ或ハ極メテ微ニ反應ス。
- 反之牛疫病牛脾臟加熱(八十度乃至百度)濾過液ニ對シテハ強ク明瞭ニ反應ス。
- 四、右ノ牛血清ハ諸種ノ培養菌煮沸濾過液ニ對シテ微ニ反應スルコトアリ。
- 五、健常牛脾臟ノ加熱濾過液及菌培養煮沸濾過液ニ對シテ發現スル輕微ナル反應ハ免疫血清ヲ攝氏五十五度三十分間加温

スルコトニヨリテ全ク除去スルコトヲ得。

試験ヲ開始シテ以來日尙ホ淺ク記スル所甚タ粗漏ニシテ細末ノ研究ニ到ラス殊ニ牛疫ト類似セル他ノ疾患ニ於テハ僅々一回氣腫疽ノ臟器ニ就キテ試験スルノ機ニ接シタルニ過キササルヲ遺憾トス仍テ茲ニハ牛疫病牛臟器ノ病原的異種蛋白質ノ證明法トシテ報告シタルモノナリ本法ノ診斷的價値アルヤ否ヤハ後日ノ研究ニヨリテ補遺セント欲ス。

稿ヲ終ルニ臨ミ望月所長ニ敬意ヲ表シ本試験ニ際シ終始懇篤ナル指導ヲ賜リタル蠣崎技手及伊佐山學士ニ謝意ヲ表シ文獻ノ調査ニ關シテ助力セラレタル野中、森田兩學士及材料採取ノ勞ヲトラレタル柏原、坂井兩氏ノ厚意ヲ謝ス特ニ水木技手カ免疫血清及試験材料ヲ供給セラレ常ニ公正ナル批判ヲ賜リ殆ント共同作業的ニ援助セラレタルコトヲ明記シテ感謝ノ意ヲ表ス。(大正七年二月五日稿了)

여 백

黃疸成因ニ關スル知見補遺

森田平治郎

本所ノ實驗ニ徴スルニ接種牛疫ニ於テ發熱後四十八時間ニシテ、治療ノ目的ヲ以テ多量ニ免疫血清ヲ注射スルニ單ニ之レヲ救濟シ得ザルノミナラズ、常ニ牛疫症狀ノ外、顯著ナル黃疸症狀ヲ併發ス。此種ノ黃疸ハ血清効力檢定試驗及ビ免疫牛基礎免疫ノ時ニ際シテモ往々發セシコトアリシガ如シ。

然ルニ豫防的又ハ治療的ニ血清ノ効ヲ奏シタル場合ニハ此種ノ黃疸ノ發生ヲ殆ンド見ザルニ徴スレバ、其成因ハ虞ク牛疫毒ト免疫血清トノ間ニ何等カノ關係存在スルニ非ザルヤヲ疑ハシム、余ハ此間ノ消息ヲ明カニセムトテ、本小實驗ヲ行ヘリ。

而シテ本研究ニ際シテ余ハ牛疫ニ發スル黃疸ハ牛疫毒ニヨル肝臟ノ官能異常ト免疫血清ノ被注射動物ニ及ホス免疫作用以外ノ副作用ニヨルニ非サルヤヲ疑ヘルヲ以テ、主トシテ藥物ヲ用ヒ中毒症ヲ發セシメ之レニ免疫血清注射ヲ行ヒ、兩機轉ノ共働作業ニヨリテ如何ナル結果ヲ齎スヤヲ研究シ、臨床的並ヒニ組織學的ノ二方面ヨリ論斷ヲ下スコトトセリ。

試驗ニ用ヒシ材料

文献ヲ案スルニ中毒性黃疸ヲ起ス毒物ニ二種アリ、溶血毒及ヒ非溶血毒是レナリ。前者ニ屬スルモノトシテハ「トルイレンヂアミン」「砒化水素」「ベルペラン酸」及ヒ「ファリン」有毒落葉松菌ノ含有スル毒性蛋白、「グリセリン」「胆汁酸」「ザボニン」物質等アリ。又「ヘモグロビン」ヲ「メテモグロビン」ニ變スル副作用ヲ有スルモノ鹽素酸、焦性沒食子「ヒドラチン」「フエ

ニールヒドラチン」「アニリン」及ヒ其誘導體（「アンチフェブリン」「ラクトフェニン」等）、「ニトロペンツオール」「ニトロ
 虞利設林」亞硝酸均等ノ如キモノヲ上ケヘク、後者ニハ「イクテローゲン」依的兒クロロフォルム、抱水クロラール」石炭
 酸、錦馬越幾斯、珊瑚尼寧、磷、鉛等ヲ數フヘシ。

乍併本研究ハ純中毒性黃疸ノ研究トハ些カ趣ヲ異ニスルヲ以テ、其等ノ点ヲ顧慮シテ餘ハ中毒症ヲ發セシムルニ用フル
 藥物ヲ前二種ノ何レニモ屬セサル昇汞ト後者ニ屬スル磷トヲ使用セリ。

一、試験動物 後來牛疫黃疸トノ比較ニ便セム爲專ラ犢ヲ用ヒ尙補助トシテ二三家兔ヲ用ヒタリ、犢ハ試験中繫留飼養其
 他ノ事情ニ依リ免疫ヲ完成シタルモノヲ便トセシヲ以テ嘗テ牛疫試驗ニ使用セシコトアルモノヲ選ヒタリ、蓋シ相當ノ
 顧慮ヲ以テスレハ之ニ依リテ本試驗ノ結果ニ誤謬ヲ生スルコトナキヲ認メタレハナリ。

二、昇汞 水溶液トナシ稀ニハ經口、主トシテ頸靜脈内ニ注入セリ、其用量ハ豫備試驗ヲナシテ之ヲ定メタリ。

三、磷 主トシテ粉末トナシ經口のニ攝取セシメタリ。

四、免疫血清 血液元、脾臟元又ハ兩者ニヨリ得タル免疫血清ヲ用ヒタリ。

以下ノ記載ニ於テ毒血血清ハ血液元ヲ意味シ、脾毒元ハ脾臟元血清ヲ、混合血清ハ兩元ニヨリテ得タル免疫血清ヲ意味
 スルモノトス。

免疫血清ノ溶血價

免疫元トシテ血液ヲ用フル以上タトヘ其方法カ靜脈内ニアラスシテ皮下注射ニヨルト雖、動物體內ニ注入サレタル大量
 ノ赤血球カ些少タリトモ溶血素ヲ生スヘキハ現今ノ學說ニ照シテ、將ニ然ル也、而シテ同種類ノ動物ノ赤血球ヲ輸入サレ
 タル場合ハ「インソリジン」ヲ生スルハ何人モ思ヒ得ヘシ。此理由ヲ以テ著者ハ毒血免疫血清ニ就テ其溶血價ヲ檢シ左ノ成績

ヲ得タリ。

免疫血清	續數	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	K	K
牛血球ニ對スル溶血度		卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅

補體ハ海豚血清

卅ハ完全溶血、Kハ對照

但免疫血清ハ非能働性トナサス

脾毒血清ノ如キモ骨テハ血液注入サレタルコトアリ且脾毒乳劑モ夥多ノ赤血球ヲ含有スルヲ以テ一度得タル溶血價ハ原狀ヲ維持セサルモ少クモ其減退ハ遅々タルモノナルヲ思ヘハ必スヤ或度ノ溶血價ヲ有スト考ヘテ支障ヲ來サス、唯其溶血價ガ動物體內ニ於テ溶血ヲ起シ得ベキ程度ナルカ否ハ實驗ニ俟タサルベカラズ、而シテ實驗例ニ五ヲ徵スルニ脾毒血清ヲ用ヒタルモノノ組織的所見ニ於テ臟器内ニ明カニ溶血(其程度ハ毒血血清程ニハアラズトモ)ノ證ヲ認メ得タルハ次條ニ述ブルカ如シ。

又一方此點ニ關シテ前所員山田學士ノ研究アリ、即氏ハ第二次牛疫血清製造所年報中「所謂血清中毒作用ニ就テ」ノ項ニ於テ左ノ如ク結論セリ。

一、體重一貫ニ對九・〇乃至一二・〇鈺ノ如キ驚クベキ多量ノ健康血清並扁桃腺毒免疫血清ヲ一時ニ健康牛ニ皮下注射スルモ何等ノ副作用ヲ認メズ。

二、乍併血液毒免疫血清並腺毒免疫血清ヲ體重一貫ニ付約五・〇鈺以上ヲ皮下注射スル時ハ注射後三日目ヨリ紅血球ノ數ヲ減シ貧血症候ヲ呈ス、一〇・〇鈺以上ノ大量ヲ使用スル時ハ一般症候顯著トナリ脈搏増數、體溫上昇、紅血球減少元氣沈銷、食慾不振著シク貧血状態ニ陥ルモノナリ。

右ノ結論ニ依レハ脾毒免疫血清ハ血毒免疫血清ト同等又ハ少クトモ之レト甚大ナル軒輕ナキ溶血價ヲ有スルモノト認ム

ル事ヲ得タリ。

第一列實驗例

(イ) 昇赤ト免疫血清トヲ併用セルモノ。

第一例 試九九三號 牡一歳 褐色 二八〇〇〇貫

試驗前ノ狀態 牛疫免疫處置ヲ行ヒタルモノニシテ試驗後日尙淺ク爲メニ瘦削甚シク元氣ニモ乏シ。

試驗

大正六年十一月六日

試驗準備ノ爲午後ノ飼料ヲ給セズ

同 七日

午後二・二〇昇赤水一〇・鈣類靜脈内注射ス

同 八日

午後〇・一〇昇赤水二〇〇鈣飼料ニ混シ與フ

同 十二日

午前鼻出血、午後食慾廢絶血便アリ

同 十三日

毒血免疫血清二〇〇鈣背部皮下注射ス
午後斃死ス

剖檢

肝、ハ容積ヲ増シ断面ハ高度ニ黄褐色ニ汚染サル、肝小葉像不明胆嚢ハ濃稠糊狀ノ膽汁ヲ充シ膨滿セリ、其壁ニハ小出血竈散在ス、脾ハ大キサ尋常、脾髓ハ多少軟カナリ、脾材及淋巴濾胞ハ著明ナリ。腎、臟包膜周圍及腎盂ノ脂肪ハ水腫ヲ呈ス、腎ノ断面ハ血液ニ乏シク潤濁セリ、各淋巴腺、断面髓様ニシテ著變ナシ、其他胃腸コトニ第、四胃ニ於テハ極度ノ出血ヲ呈シ粘膜下織ハ大イニ漿液浸潤ヲ呈シ昇赤中毒ノ狀著シ、尿ハ血色素ニ富ミ膽汁色素ヲ有セズ、蛋白ハ多量ニ之ヲ證明セリ。

組織的所見

肝ハ脂肪變性ヲ呈シ、肝細胞核ハ概ネ「ピクノゼ」ヲ呈シ毛細管ノ擴張ヲ認ズ、中心靜脈其他ニ鬱血ナシ、所々ニ竈狀ノ壞死部ヲ見ル、其部ハ核崩壞、消失シ「クロマチン塊」ハ「エカシン」ニ濃染セル部位ニ散在ス、壞死部ハ小葉内ニ不定ニ占位シ周圍ニ原形ヲ止ムル肝細胞アリテ境界不明ナリ、「グリソン」氏鞘ニ變化ナク胆汁池管ハ全部黄綠色ノ胆汁柱ヲ以テ充サル、肝細胞索内ヲ走ル軸胆毛細管ハ一般ニ胆汁柱ヲ以テ充サレ所々靜脈瘤様ニ擴張ス肝細胞内胆汁分泌管毛胆汁充滿ニヨリ所々ニ於テ明カニ認メ得、此像ハ小葉中心部ニ於テ少ク周邊「グ」氏鞘ニ近クニ從ヒ其度ヲ増スモノノ如シ「ケツベル」氏星狀細胞乃至毛細管内皮細胞ハ所々ニ於テ肥大ヲ示シ赤血球ヲ貪喰セルモノ多シ「グ」氏星狀細胞内、ハ

モツテリン」ハ少量ニ存ス、脾ハ「エリトロフアーゲン」殊ニ「ヘモツテリン」ヲ多量ニ存ス、腎ノ細尿管ハ著シク硝子様變性ヲ呈シ核消失セリ、細尿管上皮中ニハ「ヘモツテリン」ヲ認メズ、淋巴腺ハ部位ニヨリ少數ノ「エリトロフアーゲン」ヲ有ス。

第二例 試第九八〇號 牡 三歳 黒色 三〇・〇〇〇貫

試験前ノ状態 大正六年七月二十五日牛疫消毒試験ノ爲「デシンフエクトール」〇・五多ニ五分間處置セル牛疫毒血ヲ注射シ八月二十四日試験済トシテ放牧ス

試験

大正六年十一月二十六日

午前一〇時昇永水一〇時頸靜脈内注射ス、同時ニ毒血免疫血清二五〇時背部皮下注射ス

同 三十日

露出粘膜稍貧血ス

十二月三日

午前一〇時昇永水一五時頸靜脈内注射ス

同 七日

午後脾毒免疫血清二五〇、時背部皮下注射ス

同 十一日

斃死ス

剖檢

肝ハ表面滑澤稍硬度ヲ増ス、断面黄褐色ニシテ數多ノ黄白色小點ヲ全面ニ認ム、肝細胞ハ潤濁シテ腫脹ス、肝小葉限界不明、脾ノ脾材及ヒ瀧胞ハ著明軟肉ハ軟化シ居ラズ、包膜ハ普通、大キサニ異常ナシ、胆嚢ハ糜爛狀ノ稀釋スレンバ帶赤黄色ヲ呈スル膽汁ヲ充テ、腎ハ割面褐色ヲ呈シ血液ニ乏シ、皮質潤濁シテ断面ニ隆起ス、淋巴腺ハ断面髓様ニシテ出血點ヲ見ズ血尿アリ。

組織の所見

肝ハ核ハ殆ド不染、所々ハ壞死竈ヲ認ム「カ」氏鞘ノ結構ハ多少増殖シ其部ニアル膽汁排泄管ハ膽汁柱ヲ以テ充サル、袖膽毛細管ハ所々ニ於テ膽汁ヲ充滿ス「ク」氏星狀細胞「ヘ」モツテローゼ」著明ナリ、同細胞ニテ赤血球ヲ貪喰セルモノ著シ、脾ニハ「エリトロフアーゲン」ノ發現夥シク「ヘ」モツテリン」ヲ有スル「マ」クロフアーゲン」モ數多アリ、腎ニハ細尿管上皮内ニ「ヘ」モツテリン」ヲ些少ニ有ス、細尿管上皮ノ核ハ消失シ硝子様變性ヲナスモノ多ク管腔ニ赤血球ヲ充滿セルモノアリ、淋巴腺ニハ一般ニ「ヘ」モツテリン」ヲ些少「エリトロフアーゲン」ヲ認メズ。

ロ、對照トシテ昇永ノミヲ用ヒシモノ

第三例 試第九九四號 牡 二歳 黒色 三二・〇〇〇貫

試験前ノ状態 本犢ハ牛疫免疫處置ヲ行ヒタルモノニシテ試験後日向淺キヲ以テ瘦削甚シク元氣ニモ乏シ。

試験

大正七年十一月六日

試験準備ノ爲絶食セシム

七日

午前飼料ヲ與ヘズ、午後〇・一〇時昇永水二二〇〇、時飼料ニ混シ與フ

黄痘成因ニ關スル知見補遺

八日

午前普通飼料、午後昇水前日と同様ニ與フ

九日

午前普通飼料、午後右同

十一日

食思廢絶

十四日

午後ニ至リ横臥シテ立タズ衰弱シテ死ニ類セルヲ以テ放血解剖ニ附ス

剖檢

輕度ノ出血性胃腸炎及ビ各實質臟器ノ瀰濁腫脹ヲ見ル

組織的所見

肝、ハ鏡下ニ於テモ瀰濁腫脹ヲ呈シ何等膽汁色素ヲ認メズ、^ク氏鞘ノ膽汁排泄管ニ異常ナシ、^ハモジテリン^ハ、^ク氏星狀細胞中ニ少量ニ存

ス、該細胞乃至毛細管内皮細胞ニシテ赤血球ヲ攝取セルモノ其他ノ遊離ノ^エリトロフアーゲン^ノ發現ヲ見ズ、脾、ニ^ハ、^ハモジテリン^ノ豐富ニ

存スレドモ、^エリトロフアーゲン^ヲ見ズ、腎ノ細尿管上皮中其他ニ^ハ、^ハモジテリン^ナシ、細尿管ハ所々ニ於テ數箇竈狀ニ硝子樣變性ニ陥リ絲襪

體ハ核ヲ増セリ、淋巴腺、ハ肝門、腸間膜腺ニテ^ハ、^ハモジテリン^ノ、^エリトロフアーゲン^ヲ欠ク、肺根腺^ハ、^ハモジテリン^ヲ少量ニ有ス、其他

心肺ヲ異常ナシ。

ハ、燐ト免疫血清トヲ併用セシモノ

第四例

試第九八三號

牡 二歳

黒色 二六・〇〇〇貫

試験前ノ状態

永キ以前ニ於テ牛疫免疫處置ヲ行ヒタルモノナリ

試験

大正七年二月廿一日

午後燐〇・一瓦ヲ粉末トシ球劑トシテ經口攝取セシム

廿二日

口内稍充血ス

廿六日

午後燐〇・一瓦ヲ與フ

廿七日

眼瞼アリ充血ス、食思廢絶ス、午後脾毒免疫血清三〇〇・鈍脊部皮下ニ注射ス

廿八日

食思ナク、眼及眼球結膜微ニ黄色ヲ呈ス

三月一日

早朝斃死發見

剖檢

眼結膜ハ稍黄色ヲ帶ビ口粘膜モ亦黄色ヲ呈ス、皮下織並ビニ皮下ノ脂肪ハ強ク黄染サル、腹腔臟器並ビニ脂肪ハ強度ニ黄疽ヲ呈シ漿液浸潤ヲ

見ル、肝、ハ容積大ニシテ硬度稍柔軟、色澤ハ黄褐色、包膜下ニ二三ノ小出血竈ヲ見ル、断面ハ黄褐色ニシテ血液ニ當ム、肝門、淋巴腺、ハ断面ニ

於テ黄色ニ汚染サル、膽囊、ハ濃稠ナル膽汁ヲ以テ充サル、脾、ノ包膜ニ皺壁アリ、柔軟ニシテ軟肉ハ軟ナリ脾材濾胞共ニ著明ナリ、腎、ハ断面ニ

於テ皮膚潤濁ス腎盂ノ脂肪ハ漿液浸潤チ呈シ強ク黃染サル、腸、間、腹、淋、巴、腺ハ剖面ハ髓樣ニシテ黃色チ呈セズ、肺、根、腺ハ微ニ黃色チ帶ブ、尿ハ輕キ振盪ニ依リ泡沫チ生シ、膽汁並ビニ血色素チ少量ニ證明スル事ヲ得タリ、肺ハ容積大ニ血液ニ富ミ心ハ肉心内膜共ニ微ニ黃染サル。

組織的所見 肝ハ脂肪變性チ呈シ核崩壞及消失著シ「ヘモジテリン」ハ少量ニシテ「エリトロフアーゲン」出現ス、膽毛細管ノ膽汁管積ハ所々ニ之レチ證明スルコトヲ得、肝門、腺ニハ「ヘモジテリン」少シ「エリトロフアーゲン」ナシ、脾ニハ「エリトロフアーゲン」及「ヘモジテリン」ヲ認ム、腎ハ一般ニ充血シ細尿管上皮中ニ「ヘモジテリン」ヲ證明ス。

ニ、對照トシテ燐ノミヲ用ヒシモノ

第五例 試第九九一號 牡 二歲 褐色 二二・二〇〇貫

試驗前ノ狀態 牛疫免疫處置チトリタル後長時日ヲ經過セルモノナリ

大正七年一月二十九日 午後燐〇・七五五投ズ
三十日 正午斃死

剖 檢 肝ハ暗褐色、血液ニ富ム其他脾、腎、心、肺、淋巴腺等ニ於テ最急性燐中毒症狀ヲ見ル、黃疸ノ所見ハ之チ欠ク。

組織的所見 肝ハ充血シ細胞核ハ「ヒクノーゼ」チ示シ細胞ハ脂肪變性チ呈ス、「ヘモジテリン」「エリトロフアーゲン」ハ認メズ、脾ハ「ヘモジテリン」少量「エリドロフアーゲン」ナシ腎ハ出血性纖維體炎チ呈ス、細尿管上皮ニ少量ノ「ヘモジテリン」ヲ見ル。淋巴腺ニハ「ヘモジテリン」及「エリトロフアーゲン」チ證明セズ

第六例 試第一〇〇四號 牡 二歲 褐色 二七・〇〇〇貫

試驗前ノ狀態 前同斷
大正七年二月四日 燐〇・四五經口攝取セシム

五日 元氣ナク食思減退、口内充血ス
黃疸成因ニ關スル知見補遺

六日

横臥呻吟痙攣ヲ發ス、瀕死期ニアルヲ以テ午後放血解剖ニ附ス

剖檢

肝ハ容積大ニシテ脆弱、断面ハ血液ニ乏シク小葉像不明、脂肪變性ニ陥ル、肝門腺ハ黃色ヲ呈セズ、膽囊ハ稀薄黃綠色ノ膽汁ヲ以テ、中等度ニ充サル、脾ハ硬度稍軟ニシテ軟肉ハ軟脾材及濾胞ハ明視シ得、腎ハ断面ニ於テ髓質ハ暗紫色皮質ハ溷濁シテ腫脹ス、淋巴腺ハ一般ニ剖面髓樣ニシテ多汁ナリ、出血竈ヲ見ズ胃腸ニハ甚シキ出血ナシ、其他甚急性燐中毒ノ變狀アリ。

組織的所見

肝ハ充血ヲ呈シ肝細胞内ニ脂肪顆粒ヲ存ス、ヘモジテリンハ甚ダ少量ニシテ、エリトロフアーゲンハ此レヲ見ズ、膽汁色素ナシ、脾ハ「ヘモジテリン」少ク脾材及網狀細胞ニ石灰沈着アル部アリ、エリトロフアーゲンハ殆ンド證明スルヲ得ズ、腎ハ充血シテ細尿管上皮ハ變性ヲ呈シ「ヘモジテリン」ナシ、淋巴腺、ニハ「ヘモジテリン」ハ極メハ少量ニ散在ス「エリトロフアーゲン」ナシ。

第七例 試第一〇〇三號 牡 二歳 褐 二二・一〇〇貫

試験前ノ状態 前同斷

試験

大正七年二月十二日

燐〇・一瓦球劑トシテ經口的ニ攝取セシム

十五日

燐〇・一瓦投ズ

十八日

燐〇・一瓦投ズ

十九日

午前斃死ス

剖檢

全實質臟器ノ變性、腹膜炎等ヲ見タレトモ黃疸ヲ見ズ。

組織的所見

肝ハ充血シテ脂肪顆粒ヲ沈着ス、ヘモジテリン「少ク」エリトロフアーゲンハ之レヲ見ズ膽汁色素ハ一ツモ證明スルゴトヲ得ズ「グ」氏鞘ノ小膽管ニ變狀ナシ脾ハ「ヘモジテローゼ」少ク「エリトロフアーゲン」ハ殆ンド認め難シ、腎ハ充血、細胞核ハ崩壞消失ス、淋巴腺ニハ「ヘモジテリン」エリトロフアーゲン「共ニ欠ク」。

第八例 血効第六九號 牡 三歳 黒 四一・九〇〇貫

試験前ノ状態 嘗テ血清効力檢定試験ニ用ヒ其後久シク放牧セリ

試験

大正七年四月一日

午前燐〇・一三五經口攝取セシム

二日

口内充血ス

六日

午前燐〇・一三五投ズ

七日

露出粘膜炎甚シ

九日

撲殺解剖ス

剖檢 臟器ノ實質變性アリ 黃疸ノ變狀ナシ

組織的所見 組織的檢査ヲ省略セリ

ホ、昇汞並ニ燐ヲ用ヒシ例ノ對照トシテ免疫血清ノミヲ用ヒシモノ

第九例 試第九九二號 牡 二歳 褐 二六・八〇〇貫

試験前ノ狀態 第六例ニ同シ

試験

大正六年十二月二十日

毒血免疫血清三〇〇・珣皮下注射ス

二十四日

口内稍貧血ス

二十六日

午前斃死(昨日ヨリ引續キ寒氣甚シ)

剖檢

眼結膜・口粘膜ニ異狀ナシ、皮下織及皮下脂肪ハ高度ニ黃染ス、肝ハ硬度大キサ普通、断面血液ニ乏シク帶黃褐色ノ色調ヲ帶テ、胆嚢ハ濃稠ナル胆汁ヲ中等度ニ充テ、脾ハ稍柔軟、包膜下ニ黃白色ノ小斑二三ヲ認ム腎ハ甚シク血液ニ乏シク蒼白ナリ腎盂ノ脂肪ハ萎縮セリ肺ハ退縮セズ、各葉ニ於テ加客兒性肺炎ヲ呈ス肺根及縱隔膜淋巴腺ハ剖面ニ於テ隆起シ浮腫様ナリ、斃死後長時間ヲ經過セザルガ故ニ各臟器ニ於テ未ダ温ヲ感シ血液ハ凝固シ居ラズ且甚シク稀薄ノ感アリ。

組織的所見

肝ハ貧血ニシテ細胞ハ一般ニ長染セズ核ハ難染ニシテ「グ」氏鞘ノ小胆管ハ全部胆汁ヲ以テ充サレ「グ」氏星狀細胞ノ「ヘモツテローゼ」及「エリトロプアーゲン」ノ發現著明ナリ、一細胞中ニ「ヘモツテリン」ト赤血球ト共存スルコトアリ、中心靜脈ハ「ヘモツテリン」ヲ有スル遊離細胞ニヨリテ充サルコトアリ。胆毛細管染色切片ニヨルニ軸胆毛細管並ニ細胞内胆汁分泌管ハ所々ニ於テ不均等ニ靜脈瘤様ニ膨大シ所々ニ於テ胆汁柱ヲ以テ充サル、脾ハ「ヘモツテローゼ」顯著ニシテ「エリトロプアーゲン」モ亦出現ス、腎ハ實質瀰漫腫脹シ滲出性絲毯體炎ヲ認ム、細尿管上皮及其周圍ノ結締組織細胞中ニ「ヘモツテリン」ノ出現稍多シ。

第十例 試第九八九號 牡 二歳 黒 二九・九〇〇貫

黃疸成因ニ關スル知見補選

試験前ノ状態 前同斷

試験

大正七年三月二十日

午後脾毒血毒混合免疫血清三〇〇ㄩ、皮下注射ス

二十三日

眼結膜ニ於テ稍貧血ヲ證ス

二十五日

午後同上血清三〇〇ㄩ、皮下注射ス

二十七日

諸粘膜貧血稍著明

二十九日

撲殺、剖檢ス

剖檢

諸臟器貧血ヲ呈シ、血液稍稀薄ナルガ如シ、結核病竈ヲ肺ニ有モリ黃疸ノ變狀ナシ。

組織的所見

肝、ハ「ク」氏星狀細胞乃至毛細管内皮細胞ノ「ヘモジテロ」セ「甚ク顯著ナリ」エリトロフアーゲン「ハ」前例ノ肝ニ於ケルガ如ク著明ナラス、胆

汁色素ヲ證明セズ「ガ」氏鞘ノ小胆管ニ異狀ヲ認メズ、肝門腺ニハ「ヘモジテリン」些少「エリトロフアーゲン」ナシ、鐵反應ヲ呈セザル黃色ノ色

素ハ夥シク淋巴竇内及其内皮細胞、網狀細胞内ニ存ス、脾ニ於テモ「エリトロフアーゲン」ハ前例程夥シカラズ「ヘモジテリン」ヲ有スル「マク

ロフアーゲン」ハ甚シク多數ニ出現ス、腎ノ絲綫體ノ細胞核ハ其數ヲ増セリ、細尿管上皮中ニ「ヘモジテリン」顆粒出現ス、腸間膜淋巴腺ニハ「ヘ

モジテリン」ヲ見ズ鐵ヲ含マザル黃色色素ヲ豊富ニ有ス、肺根腺ハ「ヘモジテリン」ヲ有ス、特ニ淋巴竇ニ於テ著シ。

第二列實驗例

余ハ第一列實驗例ニ於テ可ナリ高度ノ溶血價(イソリジン)ヲ有スル牛疫免疫血清ニツキテ黃疸ノ發生ヲ試驗セリ。

本章ニ於テハ溶血反應ヲ呈セサル牛疫免疫血清ニツキテ牛疫トノ共働作業ニ於テ黃疸發生ノ有無ヲ檢セムトセリ、本實驗ヲ企ツル時、恰モヨシ所員野中學士ハ牛毒血ヲ仔豚ニ數回皮下注射シ以テ豚ノ牛疫免疫血清ヲ作ラレシヲ以テ其分與ヲ

乞ヒ之ヲ以テ上述ノ溶血作用ナキ免疫血清トナシ此レヲ豚ノ牛疫ニ治療的ニ應用シ又一方牛ヨリ得タル牛疫免疫血清ヲ豚ニ用ヒ以テ研究ノ目的ヲ達セムトセリ。

此兩血清ノ豚血球ニ對スル溶血度ハ次ノ試驗管内實驗ニ明カナリ。

血清ノ種類	血清ノ倍數
A 豚 免疫血清	1
B 牛 免疫血清	2
註 廿ハ大部分溶解	4
A ハ豚ヨリ得タル	8
B ハ牛ヨリ得タル牛疫免疫血清(免疫元ハ共ニ牛毒血)	16
廿ハ小部分溶解	32
土ハ痕跡溶解	64
	128
	256
	512

右ノ實驗ニ於テ補體トシテハ海豚血清ト更ニ實際ニ近カラシメンガ爲メ豚ノ新鮮血清ヲ用ヒタルモ何レモ同結果ヲ得タリ。

イ、仔豚ヲ牛疫ニ罹ラシメ發熱後四十八時間ニ於テ牛ヨリ得タル牛疫免疫血清(免疫元ハ牛毒血)ヲ治療的ニ用ヒタルモノ。

本第二例實驗例ニ用ヒタル海豚ハ凡テ何等前處置ヲ行ヒタル事ナキ健康動物トス。

第一例 試豚二二二號 牡 一歳 黒色 一・三〇〇貫

大正七年四月四日 試豚第二一九號心臟毒血五・耗筋肉内注射ス

七日 午前體溫四〇・二 發熱ト認ム

九日 午前免疫血清二〇・〇 耗筋肉内注射ス

十八日 血清注射後モ牛疫症狀募リ豚ニ特異ト認ムベキ眼症狀甚シク食慾ヲ欠キ水瀉下痢ヲ發シ死ニ類ス午前放血致死

剖檢ス

剖檢 牛疫變狀ノミニシテ黃疸ノ徵ナシ。

組織的所見概要 肝臟其他各臟器ニ溶血ノ證ナク黃疸ノ徵ナシ。

第二例 試豚第二二五號 牡 一歳 黒色 一・二〇〇貫

大正七年四月四日 試豚第二二〇號心臟毒血三・耗筋肉内注射ス

七日 午前體溫四〇・三 發熱ト認ム

九日 午前免疫血清二〇 耗筋肉内注射ス

十三日 血清注射後モ下痢ヲ發シ眼症狀著シク漸次體溫下降シ死期近キヲ以テ本日放血解剖ス

剖檢 牛疫變狀ノミニシテ黃疸ノ徵ナシ。

黃疸成因ニ關スル知見補遺

組織的所見概要 前例ニ同シ

ロ、仔豚ヲ牛疫ニ罹ラシメ發熱後四十八時間ニ於テ豚ヨリ得タル牛疫免疫血清（負疫元ハ牛毒血）ヲ治療的ニ用ヒタルモノ。

第三例 試豚第二二三號 牡 一歲 墨色 一・〇〇〇貫

大正七年四月四日 試豚第二二〇號心臓毒血三耗筋肉内注射ス

七日 午前體溫四〇・三 發熱ト認ム

九日 午前免疫血清二〇耗筋肉内注射ス

十五日 血清注射後モ下痢、眼症狀追々劇シク本日血便ヲ漏シ虚脱斃死ス

剖檢 牛疫變狀ヲ具フレトモ黃疽ノ微ナシ。

組織的所見概要 肝ハ「エリトロプファーゲン」ヲ有セズ、鐵反應ヲ欠ク、脾ハ「エリトロプファーゲン」ハ認メザレトモ「ヘモリジン」ハ豊富ニ存ス、黃疽ノ微ナシ腸間膜淋巴腺ニハ「エリトロプファーゲン」ナシ「ヘモリジン」ハ極メテ少量ニシテ鐵ヲ含マザル黃色ノ色素ハ淋巴竇ニ於テ内皮細胞及「マクロファーゲン」内ニ夥シク存ス又淋巴腺ノ第二節ノ中心ニ於テ集積セルコトアリ。

第四例 試豚第二二四號 牡 一歲 墨色 一・〇〇〇貫

大正七年四月四日 試豚第二二〇號心臓毒血三耗筋肉内注射ス

七日 午前體溫四〇・二 發熱ト認ム

九日 午前免疫血清二〇耗筋肉内注射ス

十八日 血清注射後モ牛疫症狀募々眼症、水瀉下痢、食慾廢絶等ヲ呈シ衰弱症シク起立不能、本日放血解剖ス

剖檢 牛疫變狀ノ外黃疽ノ微ナシ。

組織的所見概要 此レヲ省略セリ。

第一列實驗例總括

第一、二、四ノ三例ニ對シテ第三、五、六、七、八、九及ビ十ノ六例ハ對照トシテ行ヒタルモノナリ。

今之レヲ總括シテ論ズルニ便ゼム爲簡單ニ之レヲ表示スレバ左ノ如シ。

實驗例	臟器		全身黃疸	備考
	肝	脾		
I	+	+	-	昇赤、血毒、血清
II	+	+	-	昇赤、血毒、血清
III	-	+	-	昇赤
IV	+	+	+	燐、脾毒、血清
V	-	+	-	燐
VI	-	+	-	燐
VII	-	+	-	燐
VIII	-	+	-	燐
IX	+	+	+	血毒、血清(死因肺炎)
X	+	+	-	脾毒、血清

右表ヲ按ズルニ昇赤ヲ以テ中毒症狀ヲ發セシメ而シテ同時ニ免疫血清ヲ注入セシモノニ於テハ全身黃疸ヲ發シ得ザリシト雖肝臟ニ於テ著明ノ黃疸ヲ起サシムルコトヲ得タリ、而シテ之ガ對照トシシ昇赤ノミヲ用ヒシ第三例及血清ノミヲ用ヒタル第十例ニ於テハ肝黃疸ノ發現ヲモ見ズ(血清ノミヲ用ヒタル第九例ハ此結果ニ反スルガ如キモ之ハ肺炎ニテ斃死シタルモノニシテ其爲ニ全身黃疸ヲ發セシモノト信ズ、之ニ就テハ項ヲ改メ詳説スヘシ)

又燐、血清ヲ併用シタル第四例ニ於テハ肝ノミナラズ全身黃疸ヲ發セリ。而シテ之ガ對照タル燐ノミヲ用ヒシ第五、六及七例ニ於テ及ヒ血清ノミヲ用ヒタル第十例ニ於テハ肝黃疸サヘモ發セズ。

此等ノ結果ニ依リテ見レバ此實驗ニ於ケル全身黃疸少クトモ肝黃疸ノ發生ニハ中毒症ト血清トノ共働作業ヲ要スルモノ

黃疸成因ニ關スル知見補遺

ノ如シ、而シテ免疫血清ノ動物體內ニ於ケル作用ニ組織等的檢索ニ徴スルニ前表ニ示セル如ク血清ヲ用ヒタルⅠ、Ⅱ、Ⅳ、Ⅴ、Ⅹノ各例ニ於テハ肝臟、脾臟ニ每常多少ノ「エクトロフアーゲン」ヲ有シ且「ヘモジデリン」モ亦必ス存スルヲ見ル。而シテ此等「エクトロフアーゲン」ニ貪喰セラレタル赤血球カ常態ヲ呈セズシテ「ヘマトキシリン」エオジン染色法ニ於テ正常赤血球ヨリ稍黃色ヲ常ビ染色サレ或ハ數箇一塊ヲナセルアリ、又「ハイデンハイン氏鐵明礬」ヘマトキシリン」染色法ニヨリヲ稍暗色ニ染ルノミ（正常赤血球ハ黑色）ナルコト及ヒ臟器コトニ脾肝ニ於テ異常ノ「ヘモリジン」沈着（試驗牛ニ本試驗以前ニ行ヒシ牛疫免疫處置ノ爲ニ生ズベキ「ヘモリジン」ノ量ヲ顧慮セシハ言フ俟タズ）ヲ見レバ、此現象ヲ以テ體內ニ於テ行ハレタル溶血現象ト認ムルヲ妥當ト信ズ。而シテ此組織的所見ハ恰モ余ガ硝子管内ニ行ヒタル免疫血清ノ溶血試驗ト一致スルニ於テハ最早疑義ノ餘地ナキモノトス。

更ニ各例ニ於テ用ヒシ血清ノ種類ト組織ニ顯ハレタル溶血現象ノ跡即「ヘモジデリン」及「エリトロフアーゲン」ノ發現ノ程度ヲ比スルニ前表ニ詳ナル如ク、血毒血清ニ於テハ常ニ脾毒血清ニ於ケルヨリ高度ニ現ハルルヲ見ル、即免疫血清ノ溶血價ハ其免疫元ノ性質ニ係ルモノナル事ヲ窺ハシム。

燐ハ非溶血毒ニシテ中毒性黃疸ヲ起ス藥物トシテ掲ゲラレタリト雖餘ノ實驗ニヨレバ（第五、六七及八例）〇一・瓦宛チ數日ノ間隔ヲ以テ二三回投ズルコトニヨリ體重三十貫内外ノ犢ハ此レカ爲ニ中毒性黃疸ヲ起スコトナシ。

第二列實驗例總括

余ハ前章ニ於テ溶血作用ヲ有スル免疫血清ト中毒トノ共働作業ニヨリ少クモ肝黃疸ヲ發生シ得ルモノナルコトヲ證シ得タリ。

第二列實驗ヲナセシ所以ノモノハ本研究ノ本來ノ目的タル「牛疫ト溶血作用アル牛疫血清トノ共働作業ニヨリ少クトモ

肝黃疸ヲ發シ得ルヤ」ナル問題ヲ解決セム前提トシテ、牛疫ト溶血作用ナキ免疫血清トノ共働作業ニ於テハ黃疸ヲ發シ得ルヤ否ヤヲ鮮明スルニアリ。

第二列實驗例ノ始メニ述ヘタル如ク我牛疫免疫血清ハ豚赤血球ニ對シテハ強度ノ溶血作用ナク、又一方牛ノ毒血ヲ免疫元トセル免疫豚血清ハ豚血球ニ對シテハ溶血作用ナキヲ以テ此二種ノ血清ヲ以テ豚ニ試驗ヲ行ヒタル所以ナリ。

却說第一、第二例ニ於テハ牛ヨリ得タリ牛疫免疫血清ヲ用ヒ第三、第四例ニ於テハ豚ヨリ得タル牛疫免疫血清ヲ用ヒタルニ、臨床上ニ於テモ組織學的檢索ニヨルモ黃疸ヲ證シ得ス。加之肝脾ニ於テ溶血作用ノ行ハシ痕跡モ認メ難シ。

以是觀之溶血作用ナキ免疫血清ヲ以テシテハ、牛疫ト共働作業ニ於テモ黃疸ヲ發スルコトナシト斷スルヲ得。

唯一言附シオクヘキハ牛ヨリ得タル免疫血清ハ試驗管内ノ溶血試驗ニ於テ多少ナリトモ溶血陽性ナリシニモ不拘、動物體內ニ於テハ認ムヘキ溶血作用ノ確證ナキコトナリ。

之ニ關シテハ余ニ小實驗アリ、即兔ノ赤血球ニ對スル溶血素テ山羊體內ニ生ゼシメ、之ヨリ得タル血清ヲ兔ニ注入シテ以テ溶血 起サシメント企テシコトアリ、此實驗ニ於テ餘ハ三十二倍乃至六十四倍ノ溶血價ヲ有スル山羊血清ヲ兔ノ耳部脈内ニ體重一貫ニツキ一〇・五此割合ハ余ガ第一、第二列實驗例ニ於テ幘並ニ仔豚ニ血清ヲ注射スルニ標準トセシ量ナリ）ノ割合ニテ注射セシニ臨床的ニ貧血ヲ呈セス、又放血後組織學的檢索ニ於テモ溶血作用ノ跡ヲ見ザリキ。斯ク動物體內ニテ或程度以下ノ溶血ノ行ハレザル理由トシテハ有効血清ノ體內稀釋ノ行ハルルコトモ一理ナルベク又動物體內ニテハ玄妙ノ作用ニヨリテ或程度マテハ溶血作用障害力起ルカ又ハ單ニ抗溶血素ノ如キ抵抗物質力可ナリ迅速ニ作ラルルニ非ザルヤ等、複雑ナル原因ノ共存スルナラムモ此点ニ關シテハ更ニ實驗ヲ要ス。

第九例ニ發セル黃疸ニ就テ

既ニ實驗例ノ條ニ於テ記セルガ如ク本例試驗施行中コトニ動物斃死ノ前日來寒冷甚シク動物ハ牛舎外ノ海濱ノ假牛舎ニ繋留セシコトナレハ外界感作ヲ受クルコト劇シカリシ爲突然斃死シ剖檢ニヨリテ急性肺炎ナルコトヲ確メタリ、而シテ該例組織的所見ニ述ヘタルカ如ク肝臟ニ於テ組織的變狀ヲ呈スルコト甚シ。

聞説人ニ於テ扁桃腺炎ノ經過中又ハ後ニ於テ急性腎炎ニ轉ズルコト、往々アリト、本例ノ如キモ或ハ此ニ類似ノ原因ニ依ルナキヲ保セス、血清注射ニヨリテ貧血ヲ呈セル動物カ外界ノ寒冷感作ニヨリ肺炎ヲ惹起シテ二次的ニ肝臟ヲ犯スコトアリトセバ本例ノ如キ蓋シ此レニ屬スルモノナルヘシ、鄙見ヲ開陳シテ諸賢ノ教ヲ乞ハムトス。

黄疸成因ニ就テノ一、二ノ處獻批評

黄疸ハ大體血液性及肝臟性黄疸ノ二種ニ分ツテ得ベシ、血液性黄疸ニ就テハ諸説紛々或ハ存セズト云ヒ或ハ先天性ナリト云ヒ或ハ然ラズト甲論乙駁歸スル所ヲ知ラズ、比種ノ黄疸ニ就テハ本實驗ヲ以テ批判スベキ限リニ非ズ。

肝性黄疸ニ就テハ或ハ胆汁過多性鬱積性(Stadelmann, Joanovic, Eppinger)或ハ小葉間胆管狹窄性鬱積性(A. Hanasiewicz)ト云ヒ或者ハ分泌機能障礙説(Pick)ヲ唱ヘ之ニ反シ或者ハ生理的分泌機能増進説(Browicz)ヲ主張ス。

緒方(知)博士ハ「トルイレンヂアミン」中毒ニ依ル黄疸ヲ研究シ結論ニ曰ク「猫及二十日鼠ハ犬ニ於ケルガ如ク溶血作用ヲ有スルモ容易ニ黄疸ノ出現ヲ見ザル事實ハ單ニ赤血球破壞胆色素原料ノ供給ハ必シモ黄疸ノ原因トナリ得ザルヲ證シ得テ餘アリト云フ可シ、想フニ溶血作用以外ニ尙一種ノ中毒作用ノ保助ヲ要スルモノ有テ存セン乎」ト此言ヤ實ニ餘カ本實驗ノ結果ニ鑑ミテ云ハムト欲スル所ニシテ溶血血清單獨ニテハ溶血現象ハ動物内ニ於テ著明ニ行ハルレトモ未タ黄疸ヲ發スルニ至ラス、肝臟ノ機能障害(即中毒)ノ來援スルアリテ始メテ黄疸ヲ發ス。之ヲ人爲的ニハ第一例實驗第四例ニ於テ見ルヘク、自然的ニハ第九例ニ於テ之ヲ發シタリト云フテ得ム乎。

本試験ニ於テ發セシ黄疸ハ其組織的所見ニ於テ膽毛細管ノ靜脈瘤樣擴張及ヒ小葉中心部ニモ膽汁鬱積ノ存スル事及剖檢當時膽囊内ノ膽汁ハ濃稠ナリシコト等ヲ以テ見レハ單ニ鬱積性ニ歸スルカ如キモ膽囊内膽汁ノ稠度ハ死後剖檢時迄ノ經過時間ニ關スル事(長時間ヲ經タル時ハ其稠度ヲ増スハ殊ニ牛疫屍體等ニ於テ感ヲ深クセリ)ヲ斟酌シ、肝細胞内ハ膽汁色素ノ沈着ヲ欠ク点及ヒ多クノ例ニ於テハ小葉邊緣ニ於テ特ニ膽汁甚シク存スルヲ見レハ膽汁ノ鬱積ハ少クトモ該黄疸發生ノ主因トハ云ヒ難シ。

而シテ本黄疸成因ノ説明ニ最モ適スルハビツクノ唱フル分泌機能障宛説ナレトモ未タ剖切トハ云ヒ難シ、依ツテ餘ハ今暫ク次ノ説明ヲ以テスベシ。

中毒ノ爲ニ肝臟官能正常ヲ失シ次テ膽汁分泌機轉ノ異常ヲ來シ加フルニ溶血ニヨリ膽色素原料ノ増加ヲナセルガ如キ本黄疸ノ成因ニ近カラムカ。

結 論

- 一、赤血球破壊、膽色素原料ノ供給増加ハ必ズシモ溶血性黄疸主因トナリ得ズ、溶血作用以外ニ尙肝臟ノ官能異常ヲ來スベキ物質(例ヘバ中毒ヲ發スル藥物)ノ補助ヲ要スルモノナラン。
- 二、牛疫毒血又ハ多量ニ血液ヲ含ム牛疫毒材料ヲ免疫元トシテ得タル免疫血清ハ其免疫元ノ注入方法ヲ皮下ニ選フト雖尙動物體内ニ於テ溶血ヲ生ジ得ベキ高度ノ溶血素ヲ生ズ。
- 三、溶血血清ノ溶血度ハ動物ノ個性其ノ他ノ事情ニ依リ多少ノ差違アラムモ大體ニ於テ、硝子管内及動物體内ニ於テ並行スルモノノ如シ。

但或程度以下ノ溶血度ノ場合ハ動物體内ニテハ溶血ヲ起ササルモノノ如シ。

四、牛疫ヲ發セル豚ニ發熱後四十八時間ニシテ免疫血清ヲ注射スル場合ニ該血清ノ豚血球ニ對スル溶血作用全然ナキカ又ハ輕度ナル時ニハ豚體ニ黃疸ヲ發セシメ得ス。

五、健康牛血清ハ豚血球ニ對シ溶血ヲ呈セス。然ルニ牛疫免疫牛血清(免疫元ハ牛ノ材料)ハ豚血球ニ對シ些少ナカラ溶血ヲ呈ス即免疫處置ニ依リ豚血球ニ對スル低度ノ溶血素(類屬反應)ヲ生セルモノノ如シ。

六、脾毒血清ハ血清ニ比シ其溶血價多少キガ如シ、之レ全ク免疫元ト共ニ注入サルル赤血球ノ量ニヨルナラム。

七、燐ヲ積ニ經口的ニ一貫ニ付〇・一瓦宛ヲ數日ノ間隔ヲ以テ二三回攝取セシムレバ中毒症ヲ發スレトモ黃疸ヲ發セシメ得ズ擱筆ニ當リ望月所長ノ不斷ノ鞭撻ト所員諸氏ノ援助トヲ深謝ス。(大正七年六月二十八日稿)

文 獻

(1) 藤方 中毒性黃疸ノ實驗的研究 東京醫學會雜誌 第二十八卷第八號 (5) 第二次 牛疫血清製造所年報

(2) 松下 免疫學 日本病理學會々誌 第三卷 (6) Aschoff: Pathologische Anatomie

(3) 内村 膽汁分泌ニ因スル肝臟ノ變化 日本病理學會々誌 第五卷 (7) Hick: Pigmentsstudien (Ber)

(4) 同 神經膠質及膽毛細管ノ新染色法 日本病理學會々誌

附圖說明

第一圖 第一列實驗例第一例肝臟ノ膽汁貯積「ツプアイス」Oc II obj DD ヲンギーン染色

Achls. G. Kap. 膽汁柱ヲ以テ充サレタル軸膽毛細管

Intra. Z. G. 肝細胞内膽汁分泌管

Gl. Sch. 「ツプアイス」氏鞘

第二圖 第一列實驗例第十例 肝臟ノ「ヘモジテローゼ」高度(擴大同上) 鐵反應

Zen. V 中心靜脈

Haem. 「ヘモジテリン」ヲ食喰セル細胞(「グッセル」氏星狀細胞乃至毛細管内皮細胞)

第三圖 第一列實驗例第二例 脾臟「ツプアイス」Oc II obj 油浸¹² ハートキニンエオミン染色

Ery. Ph. 「アリノプロプアーゲン」

加熱牛疫毒ニ因ル補體結合試驗報告 (其一)

水 木 伍 郎

緒 言

補體結合反應 (Complementbindungreaktion) ヲ以テ疾病診斷上ノ補助法ト成ス又ハ免疫學的鑑定指針ト成スハ多クハ其ノ結果ニ因テ論スルモノニシテ必スシモ徹底セル免疫學說ニ根據スルモノニ非ズ抑該反應ハ其ノ初メキダール、モレシー等ニ依テ免疫學說ニ根據シ臨床應用上ニ其ノ價值ヲ認メラレテボルデー、ジャングー、イサー、ザックス等ニ依リ啓發セラレシガワツサーマンハ遂ニブルツクト共ニ動物性造抗原及溶解性菌體抽出物等ノ抗體ニ對スル補體結合反應ヲ檢シ遂ニ微毒ニ對スル血清診斷法トシテ世ニ稱用セラルルニ至レリ然ルニボルケス、マイエルハ病的臟器ノ酒精溶解成分ニテモ微毒抗體ヲ證明シ得ベキ事ヲ認メ更ニランドスタイナー、レワデテイ等ハ健常「モルモット」心臟或ハ諸種ノ健常臟器酒精浸出物ニテモ亦同シク微毒抗體ヲ證明シ得ル事ヲ報ズルニ至レリ微毒抗體元ナルモノハ畢竟普通ノリポイドニ過キズシテ微毒病原體ト何等特異ノ關係アルニアラザルナキカヲ思ハシメタリ然リト雖モリポイドヲ用ヒテワツサーマンノ補體結合反應カ臨床上微毒抗體ヲ證明スルニ最モ信憑ス可キモノナルハ實地應用上又諸研究者ノ一致スル所ニシテ診斷上有益ナル補助方法タルヲ妨グス、サレバ該反應ハ微毒ノ如ク免疫學上證明セラル可キ理田ナキ他ノ物質ヲ之レニ代用シテ結果ノ陽性ナル事アリ又之レニ反シ證明セラル可キ異種蛋白質ノ存在カ明白ナル場合ニシテ尙ホ且ツ結果ノ陰性ナルモノ亦甚ダ多シサレバ補體轉向作用ナル技術ヲ以テ免疫學的純學理トシテ絶對的ニ論議ス可キモノニ非ラサルヲ思ハシム可キハ識者ノ認ムル所タルヲ疑ハズ殊ニ近時ヒヨレステアリン、カヲリン、プロタゴン、トレステアリン等一定物質ニヨリテ非特

異性ニ補體ノ吸收セラルルモノ頻々トシテ報告セラルルモノアルニ於テオヤ然リト雖モ補體結合反應タル特異性非特異性ニ關係ナク免疫學ノ Theory ニヨリ之レヲ解釋スレバ單ニ其ノ免疫體ニ之ト「ホモローグ」ノ免疫元ヲ加フレハ補體ヲ吸收結合シ次テ添加サレタル血球溶解系 (Haemolytische System) ニ補體ノ能力ヲ發揮セシメザルノ作用ヲ名ケタルモノニシテ換言スレハ補體轉向作用ノ原則タル免疫元ト之レニ相當スル免疫體ト補體トノ三者カ結合シタル以上ハ抗體(溶血性)ヲ結合セル血球(抗體元)カ次テ之ニ添加セラルルモ補體ヲ先キノ結合ヨリ引キ離シテ自己ヲ攝取スルノ能力ナキモノナリ又溶血性抗體ヲ帶ビタル血球カ補體ト結合スルノ能力ハ免疫元乃至細菌體カ其ノ抗體及ビ補體ト結合スル能力ヨリモ薄弱ナルモノナリトノ應用ニ歸結スルノ外更ニ進ンテ此ノ原則ヲ說示ス可キ免疫學術上ノ基礎ハ未タ與ヘラレザルナリ、サレバ現今應用セラルル前記原則ニ當テ嵌マル可キ疾病ニ相遇シ該反應ニ使用スベキ「レアゲンス」ノ全部或ハ一部ニ於ケル特異性異種蛋白質トシテ抽出捕捉スルヲ得テ他ノ疾病或ハ附帶ス可キ蛋白質ノ類屬の近似反應ヲ除去シ得ルトセバ究メント欲スル特異疾病ニ對シ必ズヤ其ノ間ニ於テ特種關係ノ存在スルヲ思ハシムルハ推論の首肯シ得ラルル事實タルヲ思ハシム余我が牛疫ニ之ヲ試ミ成績ノ大ニ見ル可キモノアリ試驗ハ尙ホ續行中ニ屬シ首尾未タ定結セスト雖モ牛疫診斷上ニ於ケル一補遺タルヲ言ジ茲ニ其ノ概要ヲ報告スルモノナリ。

文獻並事實

現今牛疫ノ病原體ハ尙ホ未ダ純粹ニ之ヲ捕捉スル事ヲ得ズ常ニ不純ナル組織の臟器蛋白質ニ介在セル比較的毒性濃厚ナルモノヲ撰定シ免疫元トシテ満足セサル可カラズ從ツテ免疫元並ニ免疫體ノ應用試驗上常ニ並行セル牛疫以外多種ノ反應ヲ顯出シ特異性機能ヲ認メ難ク常ニ浩歎ノ域ヲ脱セザリキ從ツテ牛疫ニ關シ補體結合反應試驗トシテ世ニ報告セラレタルモノハ曩キニ横堀獸醫學士ニ依リ牛疫毒ニ對スル補體結合試驗(大正四年度第二次牛疫血清製造所年報)アルノミ然ルニ一九一五年鳥瀉博士煮沸沈澱法ヲ提唱シ諸種疾病ニ對シ免疫學的直接診斷法トシテ最モ尊重ス可キモノアルヲ報ズル所アリ

河村了氏亦之レニ基キ沈澱反應ニ於テ牛疫異種蛋白質ヲ證明スル事ニ成功シタリ而シテ著者ノ補體結合素抽出ノ事實モ亦是ヨリ出發シ翻テ之ヲ文獻ニ徵シ補體結合反應ト沈澱反應トノ關係ヲ詮スルニゲー、モーレフレー、ツエブロウシキーノ諸氏補體結合作用ト沈澱反應トハ全然相異ナルモノナリト曰フブアイフエル、ミユイル、マルチン等ハ沈澱反應ト補體結合機能トハ往々相竝行スル事アリト論シナイツセル、ザツクス、クライン氏等ハ兩者間ニ全然特種ノ關係ナキヲ證明セリト稱ス何レニモセヨ世ノ研究諸家ノ兩者間ニ於テ論難アル丈ケ其ノ間機微ノ共通セル物質ノ存在セルモノアルヲ思ハシム是レ抑々著者ノ本試驗ニ興味ヲ感シ作業ニ着手セル所以ナリトス而シテ其他アキサミットハ細菌ヲ八十度乃至百度ニ熱シタル浸出液ハ克ク補體轉向ヲナス陽性反應ヲ示スト曰ヒワツサーマン及ヒブルツクハ菌乳劑ヲ六十度ニ加熱シ其ノ抽出液ヲ以テ好成績ヲ得タリスミスモ亦婦人ノ白帶下ニ於テ其ノ排泄物乳劑ヲ五十六度ニ加熱シ價值アル成績ヲ收メタリト報告セリ其他近時補體結合試驗ニ於テ溫熱ヲ作用シ良好ナル成績ヲ報スルモノ多シ而シテ著者モ又吾カ牛疫ニ之レヲ試ミテ必ずシモ徒爾ナラザルヲ思ヒ抗體元ノ加熱ニ因リ所謂補體結合素ヲ抽出スル事ヲ得タルヲ以テ以下其ノ成績ノ概要ヲ報告スベシ。

一、試驗方法

A 免疫元、牛疫ノ病原體未タ探究サレズ、純粹ニ之ヲ捕捉スルヲ得ザル今日試驗管の反應ヲ試驗セントスルモノ自ラ組織的臟器ニ手ヲ下シ抗體原トシテ最モ毒ノ濃厚ナルモノヲ撰定セント欲スルハ是レ自然ノ數ナリ因テ各組織臟器ヲ採リ生理的食鹽水ヲ以テ十倍稀釋乳劑液トナス以下其ノ各項ニ於テ説明スルガ如キ溫度及ヒ時間ヲ以テ重湯煎上ニ加熱シ濾過シ(試驗ノ結果ガーゼヲ以テ濾過スルモノト濾過紙ヲ以テ濾過スルモノトノ間ニ於テ其ノ成績ニ關シ經庭ナシ故ニ本試驗ニ於テハ加熱後二十四時間氷室内ニ靜置シ其上清液ヲ濾過紙或ハガーゼヲ以テ濾過セルモノヲ供用セリ)使用時更ニ生理的食鹽水ヲ以テ十倍ニ稀釋シ(即百倍液)使用セリ本試驗ニ於テ尤モ強力ナル免疫元ヲ撰定ス可キ前提トシテ使用シタルモノ

次ノ如シ。即チ血液、腦實質、脊髓、筋肉、肺臟、心臟、脾臟、肝臟、腎臟、腦脊髓液、腹腔液、胆汁、尿、扁桃腺、頸凹淋巴腺、肩胛前淋巴腺、膝蓋淋巴腺、腸間膜淋巴腺ニシテ血液ハ生理的食鹽水ヲ以テ二倍稀釋トシ加熱セルモ直チニ凝固シ常ニ用ニ堪ヘザリキ。

牛疫毒ノ對照トシテ供用セル健全其他ノ疾病ニ對スル材料モ亦前記同様製劑處理シタルモノトス。

牛疫毒ノ加熱作用ヲ施サル生マノモノヲ免疫元トシテ供用シタル材料ノ調製モ亦前記同様十倍稀釋乳劑液トナシ濾過紙ヲ以テ濾過シ使用時更ニ生理的食鹽水ヲ以テ十倍稀釋液(即百倍液)トシテ使用セリ。

而シテ牛疫免疫元ハ上述ノ如ク牛疫毒以外ノ異種蛋白質ヲ含有スルヲ以テ之レヲ使用スルニ當リテハ常ニ各免疫元ノ自家溶解或ハ妨止作用ヲ豫メ嚴密ニ調査檢定スベキハ當然ノ事ニ屬ス然ルニ實驗ノ結果生理的食鹽水ヲ以テ前記ノ如ク百倍稀釋液〇・六。以下ヲ以テシテハ常ニ右作用ヲ發顯セサル事ヲ認知セリ以下各項ニ於テ對照ヲ附帶並列ス可シ但シ膽汁ニ於ケル試驗ハ其ノ項ニ於テ表示スルカ如ク自家妨止並ニ溶解作用ヲ顯出シ且ツ其色常ニ濃綠色ナルヲ以テ血球溶解現象ヲ判別スルニ當リ不鮮明ナル事多ク所謂リアゲンスノ一部トシテ使用センニハ適用量以内ニアリトスルモ疑ハシキ事多シ又各材料調製ニ當リ使用セル器具機械等ハ各自相當スル乾濕熱滅菌的作業ニ依リタルモノトス。

B 免疫體、本試驗ニ供用セル牛疫免疫體ハ所在淋巴腺ヲ以テ免疫元トシ免疫度ヲ高度ニ増進セシメタルモノニシテ其ノ他何レノ免疫元ヲ以テシテモ尙ホ此ノ右ニ出ツルモノナキ「チーテル」高度ノ血清ヲ使用セリ而シテ本免疫體ニモ亦全然自家妨止並ニ自家溶解作用ナキヲ認知セリ然リト雖モ本免疫體トテ牛體ヨリ採集セル生臟器蛋白質ヲ以テ免疫元ト爲シ高度ニ増進セシメタルモノナレハ普通牛疫免疫血清採集ノ目的ニ供用スル血液毒又ハ脾臟乳劑等ニ比シテ血球量最モ少量ナル腺毒ナリト雖モ其間ニ介在スル血球量モ又決シテ尠少ナラザル可シ從ツテ本試驗ニ於テ溶血素ニ供用スル同屬山羊血球ヲ溶解スル溶血度亦相當強力ナルカ如シ左ニ溶血素ニ使用スル溶血血清、普通牛疫免疫血清並ニ腺毒血清ニ於ケル溶血度ヲ

比較スルニ次ノ如シ而シテ補體ハモルモット新鮮血清ヲ食鹽水ヲ以テ二倍稀釋トシ其ノ〇・一 c.c. 即絶對量〇・〇五ヲ c.c. 使用セリ血球ハ洗滌セル山羊血球液 5 〇・五 c.c. ヲ用フ。

血清	量	〇・〇〇七	〇・〇〇五	〇・〇〇三	〇・〇〇二	〇・〇〇一	〇・〇〇〇五	對照	〇	〇・〇〇七
溶血血清	L									
普通牛疫 免疫血清	L		L							
腺毒 免疫血清	L		K							
						f.c.H				
							H			
										H
										H

附記 H=Hemmung. f. c. H=Fast Complete Hemmung.

K=Grosse Kuppe. K=Feine Kuppe,

f. c. L=Fast Complete Lösung. L=Lösung.

而シテ成績ハK以上ヲ陽性トシト以下陰性トセリ以下是レニ準ズ

サレバ腺毒免疫血清ト雖モ尙溶血血清ノ約十分ノ一ニ相當スル程度ニ於テ溶血作用アルヲ認ムト雖モ本反應ハ元來牛疫免疫元ト牛疫免疫體トノ特異免疫體並ニ蛋白質間ニ起ル可キ免疫學的事實ノ結合ニアルヲ以テ特異關係ヲ阻止ス可キモノナキ限り溶血性免疫體存在ノ夥寡ニ付何等顧慮スルノ要ナシ即チ換言スレハ使用スル免疫元ハ前記ノ如キ關係上牛疫病原タル或ル特異性異種蛋白質以外多種多様ノ免疫元の性状ヲ有スル蛋白質様物タル以上血球ニ對スル溶血素ハ勿論其他其レ夫レ相當スベキ免疫體ノ產生サルルハ既定ノ事ニ屬ス然リト雖モ本免疫體ハ前項ノ如キ所置ニ依リ抽出サレタル免疫原ニ對シテノミ特異性ニ能力ヲ發顯シ結合シタル結果補體ニ對シ血清學的親和力ヲ發揮スルモノト推定スル事ヲ得ベシ是レ恰モ牛疫免疫血清ノ牛疫ノミニ對シ有效ニシテ炭疽其他ノ疾病ニ對シテハ全然無效力ノモノナリト同一解釋ヲ下ス可キモノト信ス尙直言スレバ腺毒免疫血清ニ介在スル溶血素ハ牛疫免疫元トハ全然連鎖ナキモノナリサレバ其他多様ノ免疫體ヲ保

有スト雖モ親和力ヲ有スル相當免疫元ノ存在セザル限リ親和力ヲ有セザル他ノ免疫體ニ對シテハ補體ノ消滅奪取の事實ヲ考慮スルノ必要ヲ認メズ又牛疫免疫體ハ加熱作用ニ因リ保有スル多クノ能力ヲ破壞滅却セラルルハ元來牛血清ノ溫熱ニ對シ過敏ナルガ如キ關係上生マノ儘ノモノ即チ生血清ノミヲ使用セリ然リト雖本反應ニ對シ血清ト溫度トノ關係ハ尙ホ研究ノ餘地アルカ如シ亦血清ハ其ノ始メ已ニ0.5%ノ比ニ石炭酸ヲ混和シ常ニ二週間以上ノ時日ヲ經過シタルモノヲ使用セリ而シテ免疫體ハ一定量トシ常ニ0.1-0.2 c.c.ヲ使用シタリ。

C 補體ハ健康「モルモット」血清ヲ生理的食鹽水ヲ以テ二倍ニ稀釋シ其ノ0.1 c.c.即絶對量0.05 c.c.ヲ使用セリ。

D 溶血素即溶血血清ハ型ノ如ク健康兔ヲ山羊血球ヲ以テ處置シ得タルモノニシテ其ノ「チーテル」0.01-0.02乃至0.03-0.05ノモノ五倍量ヲ使用セリ是レ各兔ノ個體ニ依リ0.01-0.02一若シクハ0.03-0.05ヲ以テ溶血度ノ單位ヲ結定セザル可カラザル事實アルヲ以テ是等ヲ混合シ攝氏五十六度ニ加溫シ非動性トシタルモノ0.01-0.02乃至0.03-0.05ノ範圍内ニ於テ山羊血球0.5 c.c.ヲ完全ニ溶解シ得ル程度ノモノヲ供用シタルヲ以テ其ノ約三倍量タル0.01-0.05ヲ採用シタリ。

E 血球ハ山羊血液ヲ脱纖シ血清ヲ分離シタル後三回以上一%の食鹽水ヲ以テ洗滌シタルモノノ5%液0.5 c.c.ヲ使用シタリ。

F 尙ホ試驗事實ノ前提トシテ詳言スレバ上記載セル「レアゲンス」ヲ以テ對照試驗ヲ行ヒ常ニ左記A、B、C、Dノ事實ヲ具備シタル事及ビA、Bニ於テハ補體ヲ除キ其ノ反對ノ結果モ亦成立セサルヲ豫告ス。

- | | | | | | | | | |
|------------------|---|--------|---|------|---|------|---|--------------|
| A. 免疫血清使用量以内 | + | 補體(一補) | + | 溶血素 | + | 血球 | + | 溶血抑制ナシ(溶解セズ) |
| B. 免疫元使用量以内 | + | 補體(一補) | + | 溶血素 | + | 血球 | + | 溶血抑制ナシ(溶解セズ) |
| C. 溶血素單位(0.0015) | + | 補體 | + | 血球 | + | 溶血完全 | + | 溶血完全 |
| D. 食鹽水 | + | 血球 | + | 溶血完全 | + | 溶血完全 | + | 溶血完全 |

二、試驗事實

A 先ツ牛疫ノ免疫元トシテ補體結合反應試驗ニ供用サル可キ物質ヲ選定セントシ牛疫罹病極期ニ於テ放血致死セシメタル犢牛ヨリ左記組織臟器ヲ採リ上述ノ方法ニテ八十五度ニ加温シタルモノニ依リ試驗セル成績左ノ如シ。

(使用頭數拾八頭) (以下加温處置ハ特別記載ナキ限り常ニ攝氏八十五度加温ノモノトス)

免疫元	使用量															
	○・六	○・五	○・四	○・三	○・二	○・一	對照	○・六(一補體)	○・六(一免疫體)							
眼房液	L	L	L	L	L	L	L	L	L							
腦實質	L	L	L	L	L	L	L	L	L							
脊髓	L	L	L	L	L	L	L	L	L							
腦脊液	L	L	L	L	L	L	L	L	L							
筋肉	L	L	L	L	L	L	L	L	L							
肺臟	K	L	L	L	L	L	L	L	L							
心臟	L	L	L	L	L	L	L	L	L							
脾臟	L	L	L	L	L	L	L	L	L							
肝臟	K	L	L	L	L	L	L	L	L							
腎臟	L	L	L	L	L	L	L	L	L							
腹腔液	L	L	L	L	L	L	L	L	L							
胆汁	L	L	L	L	L	L	L	L	L							
或ハ汁	L	L	L	L	L	L	L	L	L							
尿管	L	L	L	L	L	L	L	L	L							
扁桃腺	f.c.L	L	L	L	L	L	L	L	L							
頸淋巴腺	H	H	L	L	L	L	L	L	L							

加熱牛疫毒ニ因ル補體結合試驗報告

右ノ牛疫免疫元ニ對スル實驗成績ノ對照トシテ健常犢ヨリ採取シタル組織臟器液ヲ免疫元トシテ行ヒタル成績ヲ記述ス
 レハ左ノ如シ尤モ材料ハ主トシテ牛疫ニ於テ反應ノ顯著ナルモノヲ基礎トシ顯著ナラサルモノニ之レヲ省略セリ。

(使用頭數五頭)

健疫元	用量	筋肉	肺臟	脾臟	肝臟	胆汁	尿管	扁桃腺	顎凹淋巴腺	肩胛前淋巴腺	膝髌淋巴腺	腸間膜淋巴腺
○・六	○・五	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
○・四	○・三	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
○・二	○・二	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
○・一	○・一	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
對照	○	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
○・六(一補體)	○・六(一免疫體)	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
		L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L

右ノ成績ハ始メ牛疫免疫元ト同様ノ稀釋ヲ以テ試驗シ漸次稀釋度ヲ増シ實質ノ二倍量ニ達セルモノアリ(淋巴腺ノ如キ)ト雖モ稀釋程度ノ如何ニ不拘當ニ上
 記ノ如ク何等補體轉向作用ヲキテ認メタリ

以上ノ成績ニヨリ牛疫免疫元トシテ補體結合反應試驗ニ供用サル可キ資質ヲ有スルモノハ淋巴系統ニ屬スルモノヲ以テ首位トシ以下膽汁脾臟肺臟等ニ於テ多少見ルヘキモノアリト雖モ膽汁ハ自家妨止又ハ溶解毒其ノ他ノ障害アルヲ以テ使用ニ堪ヘス脾臟、肺臟ニ於テハ反應アマリニ輕微ナルヲ以テ是レ又使用ニ堪ヘサルモノト認ム因ツテ該成績ニ依リ本試驗ニ於テ免疫元トシテ使用スヘキモノハ淋巴系統ニ屬スルモノタルヲ認定セリ又健常牛臟器ヲ以テ對照試驗ヲ行ヒタル結果前述ノ成績ヲ得全然補體轉向作用ナキヲ認知セリ。

B 前記ノ成績ヨリ推定シ牛疫毒接種以前ニ於ケル健常牛ノ一側ニ於ケル膝髌淋巴腺ヲ採リ罹病放血時ニ於ケル他側膝髌淋巴腺トヲ各免疫元トシテ比較對照試驗ヲ行ヒタルニ常ニ左ノ如キ成績ヲ得タリ。

(使用頭數八頭)

免疫元	用量	〇・六	〇・五	〇・四	〇・三	〇・二	〇・一	對照	〇	〇・六	〇・六
健		L	L	L	L	L	L	L	L	H	L
疫		H	H	H	H	f.c.H	K	L	L	H	L
健		L	L	L	L	L	L	L	L	H	L
疫		H	H	H	H	f.c.H	K	L	L	H	L
健		H	H	f.c.H	K	K	L	H	L	L	L
疫		H	H	H	f.c.H	K	K	L	L	H	L

然ルニ同様ノ材料ヲ使用シ加温所置テ施サザル生マノモノニ依リテ得タル成績左ノ如シ

サレハ該成績ニ依リ牛疫免疫元並健常牛免疫元トノ間タニ於テ生マノ儘供用セル免疫元ニ對シテハ其ノ反應ノ程度比較的僅少ナル差ヲ顯ハス迄テ健常免疫元ニ於テ著シキ所謂類屬反應ヲ呈スルニ不拘同様ノ要約下ニ於ケル材料ニ對シ加温所置ヲ施シタルモノハ牛疫免疫元ニ於テハ寧ロ生マノモノヨリモ強度ノ反應ヲ顯出發揮スルモ健常免疫元ニ於テハ全然其ノ類屬的反應ヲ消滅シタリ。

C. 前記A, B, ノ試驗事實ニ依リ牛疫並健常材料トノ間タニ於テ嚴格ナル相違アルヲ認メタルヲ以テ進ンテ氣腫疽病牛並痘

苗採集材料積ノ斃死セルモノヨリ得タル熱性病的材料ヲ以テ牛疫及健常牛トヲ並列シ試驗ノ結果左ノ成績ヲ得タリ。

時間	用量	牛疫扁桃腺	牛疫顎凹淋巴腺	牛疫膝髌淋巴腺	氣腫痘扁桃腺	氣腫痘顎凹淋巴腺	氣腫痘膝髌淋巴腺	痘苗扁桃腺	痘苗顎凹淋巴腺	痘苗膝髌淋巴腺
一時間	〇・六	H	H	H	L	L	L	L	L	L
二時間	〇・五	H	H	H	L	L	L	L	L	L
三時間	〇・四	H	H	H	L	L	L	L	L	L
四時間	〇・三	H	H	H	L	L	L	L	L	L
五時間	〇・二	H	H	H	L f.c.	L	L	L	L	L
六時間	〇・一 對照	f.c.H	H	f.c.H	L	L	L	L	L	L
七時間	〇	L	L	L	L	L	L	L	L	L
八時間	〇・六	H	H	H	H	H	H	H	H	H
九時間	〇・六	L	L	L	L	L	L	L	L	L

右ノ成績ハ氣腫痘三例痘苗四例ニ於テ得タルモノニシテ對照的例證トシテハ數ニ於テ尠キカ如シト雖モ牛疫トノ間ニ於テ何等疑ハシキ反應ヲ認メサリキ。

D 前述ノ如クABCニ於ケル成績ニ因リ牛疫ニ於ケル補體結合試驗ハ其ノ免疫元ニ對シ加温處置ヲ施ス事ニ依リ著シク其ノ特異作用ヲ顯出發揮スルヲ認メタリサレハ牛疫免疫元ニ於ケル補體結合素ナルモノハ温熱ニ對シ著シク抵抗性ヲ有スルモノタルヲ知ル可シ尙ホ進ンテ最モ適確ナル温度ノ程度並ニ加温時間ノ長短ヲ決定セントシ次ノ如キ試驗成績ヲ得タリ

攝氏八十度乃至八十五度ニ於ケルモノ

時間	用量	○・六	○・五	○・四	○・三	○・二	○・一	對照	○・六	○・六
二時	間	H	H	H	H	H	H	○	H	L
三時	間	H	H	H	H	H	H	○	H	L
四時	間	H	H	H	H	H	H	○	H	L
五時	間	H	H	H	H	H	H	○	H	L
六時	間	H	H	H	H	H	H	○	H	L

攝氏九十七度乃至九十八度(所謂百度ト稱スルモノ)ニ於ケルモノ

時間	用量	○・六	○・五	○・四	○・三	○・二	○・一	對照	○・六	○・六
二時	間	H	H	H	H	H	H	○	H	L
三時	間	H	H	H	H	H	H	○	H	L
四時	間	H	H	H	H	H	H	○	H	L
五時	間	H	H	H	H	H	H	○	H	L
六時	間	H	H	H	H	H	H	○	H	L

攝氏百三十度乃至百五十度ニ於ケルモノ

時間	用量	○・六	○・五	○・四	○・三	○・二	○・一	對照	○・六	○・六
二時	間	H	H	H	H	H	H	○	H	L
三時	間	H	H	H	H	H	H	○	H	L
四時	間	H	H	H	H	H	H	○	H	L
五時	間	H	H	H	H	H	H	○	H	L
六時	間	H	H	H	H	H	H	○	H	L

右ノ成績ニ依リ牛疫免疫元中ニ介在保有サルル補體結合素ハ攝氏八十五度乃至九十七度ノ間ニ於ケル溫度及ヒ一時間乃至六時間ニ互リタルモノニ於テ免疫體ト結合シ補體ヲ吸收スル能力ハ殆ント差別的程度ヲ顯ハス事ナシサレトモ其ノ能力トテモ決シテ無限ノモノニアラサル可キヲ思ハシムルヲ以テ特殊裝置ニ依リ百三十度乃至百五十度ノ加溫處置ヲ行ヒタル

三十分乃至一時間ニ於テハ尙ホ其ノ能力減退スルヲ認メサルモ進ンテ試験ヲ續行スヘキモノトス。
其他腐敗鹽藏等ノ關係ヲ闡明シ實地應用上ニ對スル價值ヲ追究シ追ツテ報告スル所アルヘシ。

結 論

- 一、牛疫臟器ノ浸出液タル免疫元ハ加溫作用ニ依リ補體結合素ヲ抽出シ補體結合反應常ニ陽性ナルヲ認ム。
 - 二、免疫元加溫ノ程度ハ攝氏八十度以上百度(九十七乃至八度)ニ於ケル間及ヒ一時間以上六時間ニ互リ加溫セルモノ並ニ攝氏百三十度乃至百五十度三十分乃至一時間加溫セルモノニ於テ經庭ナキカ如シ從ツテ本反應ヲ行フニ際シテハ所謂攝氏百度ヲ以テ最モ適當ナル溫度ト認ム。
 - 三、著者ノ採集使用セル牛疫臟器中補體結合素ヲ抽出シ常ニ強度ノ反應ヲ顯出スルモノハ淋巴系統ニ屬スルモノヲ最モ適當ト信ス。
 - 四、健常牛ノ臟器浸出液ハ其ノ濃度ニ關係ナク牛疫臟器ト同一感作ヲ以テ全然偽似的補體結合素ヲ抽出セス從ツテ常ニ類屬的補體結合反應ヲ發顯セス。
 - 五、其他多種ノ熱性病ニ對スル材料ヲ蒐集スルノ機會ヲ得サルヲ以テ之等ニ對シ的確ナル對稱成績ヲ提舉スル事ヲ得スト雖モ一二實驗ニ於テ陰性反應ヲ示シタルト免疫學の本反應ノ基礎トニ立脚シ恐ラク他種病原ニ因ル異種蛋白質トノ間ニ於テ類屬的偽似反應ヲ顯出セサル可キヲ推定セシム。
 - 六、本補體結合試驗ハ牛疫診斷ニ應用シテ價值アル一新事實タルヲ信ス。
- 稿ヲ終ハルニ臨ミ望月所長並ニ所員各位ニ敬意ヲ表ス。

痘苗原苗ノ移植用培地トシテ家兎應用ノ價值ニ就テ (豫報)

河 崎 義 勝

牛痘苗即チ Jenner ノ所謂 Variolaevaccine ノ原苗ヲ移植センカタメニハ家兎痘苗 Lapsine ヲ除ケハ地球上特種ノ關係ヲ有スル地方ノ外多數ノ痘苗所殊ニ我國ニ於テハ官私何レヲ問ハス犢ヲ使用スルヲ常トセリ。抑モ痘苗ノ製造上最モ重要ニシテ且最モ困難ナルハ痘苗ノ製造上基礎タルヘキ親苗即チ原苗 Stammlympe ノ製出技術ニアリテ存ス。優良ナル原苗トハ是ヨリ製出セル痘苗カ完全ナル實用的價值ヲ有スルモノナラサルヘカラス。

余ハ大正四年二月乃至大正八年一月東京帝國大學傳染病研究所痘苗部ニ於テ城井博士指導ノ下ニ研究中痘苗ノ最難點タル優良原苗ノ製出ニ向テ犢系痘苗 (rein Bovovaccine Variolavaccine ニ論ナク) ハ常ニ一定ノ原則ニヨリテ操作ヲ遂行スルニ拘ラス時トシテハ豫期ノ成果ヲ收メ得サルコト往々是アルコトヲ感シ深ク之ヲ遺憾トナシ爾後機會ヲ得テ之カ研究を企圖センコトヲ欲セリ、而して大正八年一月當所ニ赴任スルコトナリ痘苗製造研究ノ擔任ヲ命セラル、ヤ直ニ之カ研究ニ著手セストセシモ時恰モ臨時製苗ノ必要起リタルタメ製苗本務ニ忙殺セラレ日夜繁務ヲ執掌セサルヘカラサリシト且當時適當ナル Stamm ヲ得ル能ハサリシノ故ヲ以テ同年三月ニ至リ本務ノ傍ラ本研究ヲ開始シタリシカ其後種々ナル公務事情ノ下ニ中絶相次キ今尙完結スルニ至ラス從テ多數 Stamm 各ノ Series ニ就キ犢ト並行試験ノ成績ヲ茲ニ報告スル能ハサルハ甚ダ以テ恨事ナリト雖今回ハ單ニ余ノ創案ニ係ル痘苗ノ家兎繼續接種試験ニ於テ今日迄ニ得タル各種試験中比較的決定ニ近キモノノ試験成績ノ概況ヲ總括的ニ記述スルニ留メ更ニ機ヲ俟テ報告スル所アラントス。

近時家兎ハ痘苗の效力檢定並に製苗上ノ目的ニ向テ廣ク應用セラルルニ至レリ。一九〇一年 Calmett und Guérin ハ初メ

痘苗原苗ノ移植用培地トシテ家兎應用ノ價值ニ就テ

テ痘瘡及牛痘ヲ家兔ノ皮膚ニ接種シテ膿ニ於ケルト同様ノ痘疱ヲ生起セシメタリ、其後 L. Pfeifer und Voigt ノ實驗ニヨリテ家兔痘苗ハ牝牛並ニ犢ヨリ得タル痘苗ト同様ノ性狀ヲ有スルモノニシテ之ヲ初種痘者ニ應用スレハ種接機轉ノ緩和ナルト無刺戟ノ經過ヲ以テ犢系痘苗ト同様ノ良果ヲ與フレトモ再種痘者ニ於テハ犢系痘苗ヨリモ弱毒性ナルコトヲ經驗セラレタリ。而シテ氏等ハ家兔痘苗ヲ家兔ヨリ家兔ニ累代繼續スルモ其痘苗ハ人ニ對シテ有效ナルノミナラス之ヲ牛ニ移セハ再ヒ定型の牛痘疱ヲ生起スト云ヒ又 Voigt und Freyer ハ痘苗ノ家兔接種ハ減毒セル牛痘苗ノ毒力ヲ更新スルニ適スト稱シ又 Voigt ハ家兔ノ Variolation ハ Variolavaccine ノ化成ニ向テ輕便ナル介助法タルト同時ニ通常之ニ使用セラルル猿ヨリモ便利且廉價ナル中間動物ナルコトヲ賞揚シ而シテ Lajine ノ毒力ハ始メ用ヒタル Stammlympe ニ關係スト云ヘリ。

余ノ家兔應用ノ目的ハ之ヲ犢ニ代用シテ各種所藏ノ原苗移植用トナシ又兼テ Voigt und Freyer ノ所謂毒力減退セル痘苗ノ便新乃至ハ毒力ノ固定ヲ計ラントスルニアリ、本法ヲ應用スレハ犢ヨリモ輕便ニシテ又遙ニ廉價ニ然モ有效ニ原苗移植ノ目的ヲ達成スルコトヲ得ヘシ。

余ノ家兔接種並ニ製苗ノ方法。體量一「キロ」前後ニシテ營養佳良ナル白色仔兔（必スシモ Albinokaninchen タルヲ要セス）ノ腹部（從來總テノ研究者ハ背部ヲ應用セシモ諸種ノ關係ニ於テ腹部ヲ遙ニ優レリトス）ヲ約一閉手大剃毛シ消毒清拭シタル後鈍刃剃刀ヲ以テ平等ニ接種面上ヲ磨擦シテ潮紅セシメ、其上ニ適當ノ稀釋度ヲ有スル牛痘苗ヲ塗布シ、數分間扇風氣乾シテ滅菌綿紗ヲ以テ被覆シ其上ニ更ニ適宜繃帶ヲ施ス。然ルトキハ五日(24×4)乃至六日(24×5)ニシテ發育ノ頂點ニ達シ孤立セル痘疱ハ直徑五乃至七「ミリ」中央ニ Dalle ヲ有スル定型の、類白色、平坦、軟弱ナル牛痘膿疱ヲ生ス（此膿疱ハ體重一「キロ」以上ノ壯兔ヲ用ユルトキハ水泡ノ形成稀ニシテ却テ Papel ヲ形成スルコト多ク五日(24×4)稀ニハ四日(24×3)ニシテ既ニ乾燥期ニ入ルヲ常トス）之ヲ消毒シ要スレハ微溫湯ヲ以テ數分間濕潤軟化シタル後充分清拭シ刀及ヲ以テ出血ヲ豫防シツツ迅速ニ搔取シ次テ之ニ所要ノ「グリセリン」水ヲ加ヘテ磨碎調製ス。

本痘苗ハ數ヶ月間毒力ノ低下ヲ認メスシテ貯藏スルコトヲ得又是ヨリ製出セル犢痘苗ノ保存期限ハ毫モ犢系痘苗ト異ナル所アルヲ認メス、攝氏三度乃至五度ノ氷室ニ於テ一年極テ稀ニ一年半有效ニ存ス。

本家兔皮膚系痘苗ハ毒力増進ノ點ヨリ云ヘハ野口法即家兔畢丸内純粹培養法ニヨリテ得タル家兔畢丸系痘苗ノ如ク累代繼續接種六〇 Generation ニ至リテ漸ク毒力ノ最高度ニ達スルガ如キモノト異ナリ僅々四五代遅クモ七八代ニ至レハ完全ナル原苗用トシテノ役務ヲ演スルニ充分ナルト痘苗ノ稀釋度ニ注意スルトキハ四季ヲ通シテ毎回常ヲ良好ナル成績ヲ期待シ得ヘキヲ以テ製苗用原苗ノ移殖或ハ其毒力更新竝ニ固定ノ目的ニ向ツテ極メテ輕易ニシテ且最モ安全優秀ナル方法ナリトス。

實驗ニヨルニ犢系痘苗ハ家兔皮膚ニ於テハ通常五千倍マテ密發痘疱ヲ造リ一萬倍以上ノ稀釋ニ於テ密發スルハ稀ニシテ又犢皮膚ニ於テ密發痘疱ヲ造リ得ル程度ハ五百倍迄ヲ普通トシ千倍以上ニ於テハ極メテ稀ナリ然ルニ余ノ家兔皮膚系痘苗ニ在リテハ始メ使用セル Stamm 及動物ノ個性ニヨリテ多少ノ差異アレトモ家兔皮膚ニ於テハ僅カ四乃至七代ニ於テ二萬倍迄六乃至一四代ニ於テハ三萬倍稀釋マテ密發痘疱ヲ造リ犢皮膚ニ於テハ四乃至一一代ニ於テ二千倍迄六乃至一一代ニ於テハ四千倍迄密發シ中ニハ一萬倍乃至二萬倍迄密發セシモノアリタリ。

次ノ同一 Stamm ヲ以テ畢丸系及余ノ皮膚系ヲ造リタルモノノ内二種ヲ撰ミ同一 Generation ニ於ケル兩者ノ毒力増強ノ程度概況比較ニ便セントス。

備考

- | | |
|----|---------------------------|
| H | ハ家兔皮膚系。 |
| KH | ハ家兔畢丸系。 |
| Ch | ハ密發。 |
| 卅 | ハ殆密發。 |
| 卅 | ハ疏發。 |
| 十 | ハ疏發ノ低度ナルモノ即チ此處ニ散發スルモノヲ示ス。 |

痘苗原苗ノ移殖用培地トシテ家兔應用ノ價值ニ就テ

Stamm	Generation	家兔皮膚試驗			犢皮膚試驗		
E. 204.		500f	1.000f		25f	50f	
an, VK. 1. R. 1.	H. 1.	cf	cf		cf	cf	
∕	KH. 1.	∕	∕	試 驗 缺	∕	∕	試 驗 缺
∕	H. 2.	1.000	2.500	5.000	50	100	
∕	H. 2.	cf	cf	cf	cf	cf	
∕	KH. 2.	∕	∕	∕	∕	∕	
∕	KH. 2.	500	1.000		50	100	
∕	H. 3.	卅	+		+	+	
∕	KH. 3.	卅	卅		卅	卅	1 Eruption
∕	H. 3.	2.500	5.000	10.000	50	100	500
∕	KH. 3.	cf	cf	卅	cf	cf	cf
∕	H. 4.	∕	∕	cf	∕	卅	卅
∕	KH. 4.	試	驗	缺	試	驗	缺
∕	H. 4.	2.500	5.000	10.000	100	500	
∕	KH. 4.	cf	cf	cf	cf	卅	
∕	H. 5.	∕	∕	卅	卅	卅	
∕	KH. 5.	試	驗	缺	卅	cf	
∕	H. 5.	同		上	試	驗	缺
∕	KH. 5.	500	1.000		50	100	
∕	H. 6.	卅	+		卅	+	
∕	KH. 6.	∕	卅		+	卅	
∕	H. 6.	試	驗	缺	試	驗	缺
∕	KH. 6.	同		上	同		上
∕	H. 7.	5.000	10.000	20.000	5.00	1,000	
∕	KH. 7.	cf	cf	cf	cf	cf	
∕	H. 7.	∕	∕	∕	∕	∕	
∕	KH. 7.	500	1.000		50	100	
∕	H. 8.	cf	+		卅	+	
∕	KH. 8.	+	卅		卅	卅	
∕	H. 8.	試	驗	缺	試	驗	缺
∕	KH. 8.	同		上	同		上
∕	H. 9.	同		上	同		上
∕	KH. 9.	500	1.000	2.000	50	100	
∕	H. 9.	卅	cf	+	卅	卅	
∕	KH. 9.	cf	卅	卅	卅	卅	

痘苗原苗ノ移植用培地トシテ家兔應用ノ價値ニ就テ

Stamm	Generation		家兔皮膚試驗			犢皮膚試驗		
〃	H.	10.	試	驗	缺	試	驗	缺
〃	KH.	10.	同		上	同		上
			5.000	10.000	20.000	1.000	2.000	4.000
〃	H.	11.	cf	cf	cf	cf	cf	cf
			卅	+	卅	〃	〃	卅
			1.000	2.500	5.000	50	100	500
〃	KH.	11.	cf	cf	卅	卅	卅	+
			〃	〃	卅	卅	卅	卅
〃	H.	12.	試	驗	缺	試	驗	缺
			1.000	2.500	5.000	100	500	
〃	KH.	12.	cf	卅	卅	卅	+	
			〃	cf	卅	卅	卅	
〃	H.	13.	試	驗	缺	試	驗	缺
〃	KH.	13.	同		上	同		上
			10.000	30.000	30.000	2.000	4.000	8.000
〃	H.	14.	cf	cf	cf	cf	cf	卅
			〃	〃	〃	〃	〃	cf
〃	KH.	14.	試	驗	缺	試	驗	缺
			10.000	20.000	30.000	2.000	4.000	8.000
〃	H.	15.	cf	cf	cf	cf	卅	cf
			〃	〃	卅	〃	卅	卅
〃	KH.	15.	試	驗	缺	試	驗	缺
			10.000	20.000	30.000	4.000	8.000	10.000
〃	H.	16.	cf	卅	卅	卅	cf	卅
			〃	cf	cf	cf	〃	cf
			1.000	2.500	5.000	100	500	
〃	KH.	16.	cf	卅	卅	卅	+	
			卅	+	卅	卅	卅	
〃	H.	17.	試	驗	缺	試	驗	缺
〃	KH.	17.	同		上	同		上
			10.000	20.000	30.000	4.000	8.000	10.000
〃	H.	18.	cf	cf	卅	cf	cf	cf
			〃	〃	cf	〃	卅	〃
			1.000	2.500	5.000	100	500	
〃	KH.	18.	卅	卅	卅	卅	卅	
			〃	卅	+	卅	+	
〃	H.	19.	試	驗	缺	試	驗	缺
			1.000	2.500	5.000	100	500	

Stamm	Generation	家兔皮膚試驗			犢皮膚試驗			
◇	KH. 19.	cf	卅	卅	卅	卅		
		◇	cf	+				
		10.000	20.000	30.000	4.000	8.000	10.000	20.000
◇	H. 20.	cf	cf	cf	卅	cf	cf	卅
		◇	卅	卅	cf	◇	卅	卅
◇	KH. 20.		試	驗	缺		試	驗
								缺
以下略								
F. 283.		2.500	5.000		100	200		
TS. V. 9.	H. 1.	cf	cf		cf	cf		
		500	1.000		25	50		
◇	KH. 1.	cf	cf		卅	+		
◇	H. 2.		試	驗	缺		試	驗
		500	1.000		25	50		
◇	KH. 2.	cf	+		卅	+		
		卅	卅		+	+		
		5.000	10.000		200	500	1.000	2.000
◇	H. 3.	cf	cf		卅	卅	cf	卅
		◇	◇		cf	cf	cf	cf
◇	KH. 3.		試	驗	缺		試	驗
		5.000	10.000	20.000	2.000	4.000	8.000	
◇	H. 4.	cf	cf	cf	cf		卅	卅
					卅		卅	卅
◇	KH. 4.		試	驗	缺		試	驗
◇	H. 5.		同		上		同	
		500	1.000		25	50		
◇	KH. 5.	卅	卅		cf	卅		
		卅	+		卅	卅		
		10.000	20.000	30.000	2.000	4.000	8.000	
◇	H. 6.	cf	cf	cf	cf	cf		卅
		◇	◇	◇	◇		卅	cf
		500	1.000		25	50		
◇	KH. 6.	卅	cf		卅	卅		
		◇	卅		◇	卅		
		10.000	20.000	30.000				
◇	H. 7.	cf	cf	cf		試	驗	缺
◇	KH. 7.		試	驗	缺		同	
						2.500	5.000	10.000

稿ヲ終ルニ臨ミ作業間終始督勵ヲ賜リタマフ望月所長ニ對シ深甚ノ敬意ヲ表ス
痘苗原苗ノ移植用培地トシテ家兔應用ノ價值ニ就テ

Stamm	Generation	家兔皮膚試驗			犢皮膚試驗			
〃	H. 8.	同	上	cf	cf	卅		
		500	1.000	25	50			
〃	KH. 8.	卅	卅	卅	卅			
		〃	〃	〃	+			
		10.000	20.000	30.000	2.500	5.000	10.000	
〃	H. 9.	cf	cf	sf	cf	cf	cf	
		〃	〃	卅	〃	〃	〃	
		500	1.000		25	50		
〃	KH. 9.	cf	cf		cf	卅		
		20.000	30.000	40.000	2.500	5.000	10.000	20.000
〃	H. 10.	cf	cf	卅	cf	cf	cf	cf
		〃	〃	卅	〃	〃	卅	卅
		1.000	2.500		50	100		
〃	KH. 10.	cf	卅		卅	卅		
		〃	〃		〃	〃		
〃	H. 11.	試	驗	缺	試	驗	缺	
		1.000	2.500		50	100		
〃	KH. 11.	cf	cf		卅	卅		
〃	H. 12.	試	驗	缺	試	驗	缺	
〃	KH. 12.	同	上		同	上		
		20.000	30.000	40.000	5.000	10.000	20.000	
〃	H. 13.	cf	cf	卅	cf	卅	+	
		〃	卅	十	〃	cf	+	
		1.000	2.500	5.000	50	100		
〃	KH. 13.	sf	卅	十	卅	卅		
		〃	cf	卅	卅	卅		

以下略

여 백

我國ニ於テ初メテ見出サレタル Bac. Enteritidis Gartner
同屬菌ニ因ル犢敗血症ニ就キテ

昆野恒太郎
最上達夫
山賀啓作

目次

- 第一 余等ノ觀察
- 第二 分離菌ノ特性
 - 甲 形態並ニ生物學的性状
 - 乙 分離菌ト其類似諸菌トノ性状比較
 - 丙 分離菌ノ血清學的性状
 - 丁 分離菌ノ病原的性状
- 總括
- 參考書目

緒言

成年若クハ犢ノ傳染性腸炎及細菌性敗血症(犢痢其他ノ敗血症)ハ往時主トシテ飼養管理氣候等ニ因ルモノノ如ク思惟セラレタリシカ「オービヒ」「ロロツフ」「フラシク」(一八〇五—一八七六年)等カ犢痢ノ傳染性ヲ認メシ以來「エンゼン」(一八九一年—一九〇五年)「ポエルス」(一八九九年)及「ゼスト」(一九〇三年)等ノ精密ナル細菌學的檢索アリ後「ウーレンフト」及「ヒブナー」「テイツツエー」及「ワイヘル」(一九一〇)「シユミット」(一九〇八年)其他諸氏ノ研究ニヨリ此等疾患ノ病

原略明瞭トナルニ至レリ、「エンゼン」氏等ハ犢痢ノ病原トシテ主トシテ起病性ヲ得タル普通大腸菌ヲ擧ケ其他尙「バラ」大腸菌(エンゼン)又ハ假性大腸菌(ポエルス)等モ稍重要ナル原因的役目ヲナスモノトナシ當時一般ニ承認セラレタリキ、然ルニ其後「ウーレフト」及「ヒーブナー」ハ各地ヨリ犢痢菌ト稱セラルルモノ百株ヲ蒐集シ精細ナル比較研究ヲ行ヒシニ其等ノ菌株ハ大腸菌屬「バラチフス」菌及「ゲルトネル」腸炎菌等ヲ包含シ而シテ「エンゼン」氏ノ所謂「バラ」大腸菌ハ「ゲルトネル」腸炎菌ト全然區別スルコト能ハサルヲ認メ「バラチフス」菌屬及「ゲルトネル」菌屬ハ犢痢ノ病原トシテ數ベラルヘキモノニシテ牛ノ此種疾患ハ人ノ食肉衛生上重要ナル意義ヲ有スト稱ヘタリ「ウーレンフト」等ノ主張ハ「テイツツエー」及「ワイヘル」シユミット諸氏ニヨリテ確認セラレタリ、是レヨリ先キ佛人「トマツサン」(一八九七年)ハ出血性腎炎及膀胱炎ヲ合併セル犢ノ敗血症ヨリ「ゲルトネル」菌屬ヲ分離シ米ノ「モラー」及「バックレー」(一九〇二年)ハ牝牛ノ敗血症ヨリ「ゲルトネル」菌ヲ分離シ又「ツエラー」(一九〇九年)「リーメル」(一九〇八年)「ウキンツエル」(一九一一年)「マイスナー」及「コールストツク」(一九二二年)等ノ諸氏モ成牛及犢ノ敗血症ヨリ「ゲルトネル」菌屬ヲ分離セリト稱セラル。如斯多數ノ報告アルニ不係「サヴェーシ」(一九一八年)ハ歐大陸ニ於ケル家畜ノ敗血症其他ノ疾患ニツキ細菌學的検査ヲ試ミ「ゲルトネル」菌屬ニ因ル牛犢ノ疾患ハ甚タ稀有ナリト云ヘリ。

次キニ健康牛犢ガ「バラチフス」菌又ハ「ゲルトネル」菌屬ヲ保有(菌攜帶)スルヤ否ヤニ就キテモ歐米ニ於テハ已ニ多數學者ノ検索アリテ其成績ヲ見ルニ陰陽相半スルニ似タリ。

繼ツテ我國ニ於ケル此種ノ報告ヲ調査スルニ健康牛糞便ノ細菌學的検査ニ於テ陰性ノ成績ヲ報ズルモノ獨リ肥田、戸田(明治四十五年)アルノミ、若シ夫レ牛犢ノ敗血症疾患其他ノ場合ニ於テ「バラチフス」若クハ「ゲルトネル」菌屬ヲ分離セル例ニ至ツテハ余等寡聞ナカラ未タ其報告者ヲ見出シ能ハザル也。

然ルニ余等ハ當血清製造所ニ於テ朝鮮產犢カ敗血症ノ爲メニ斃死セル例ニ遭遇シ其細菌學的検査ノ結果一種「ゲルトネ

ル」菌ノ同屬南ヲ分離シ得タリ蓋シ此種實例ハ我國ニ於テ未ダ報告ヲ見ス從ツテ我ガ國獸醫細菌學上ニ興味ヲ覺ユルガ故ニ其檢索ノ詳細ヲ記述シ以テ一新報告トナスベシ。

第一 余等ノ觀察

大正十年一月余等ハ當血清製造所ニ於テ新ニ購入セル朝鮮產犢カ突然高熱ヲ發シ甚急性ノ經過ヲ以テ斃死セル例ニ遭遇セリ。

余等ハ最初當所ノ作業ガ牛疫、炭疽及氣腫疽ニ關スルモノヲ主トセルニ鑑ミ此等獸疫ノ何レカニアラザルヤノ疑念ヲ懷キ綿密ナル注意ヲ以テ其病的變狀ヲ觀察シ同時ニ細菌學的檢査ヲ行ヘリ。

今左ニ斃犢ノ症候ノ大體、剖檢並ニ細菌檢査ニ關スル觀察記事ヲ掲ゲ（本記事ハ蠣崎技師指導ノ下ニ余等ノ一人最上ノ觀察ニ基ク）

記 事

犢 朝鮮慶州產 牝 赤毛 體重三十四貫

一、症 候

大正十年一月十日 體溫四一・二（午前） 四〇・〇度（正午） 四〇・〇度（午後）

食慾減退 元氣稍沈ム

一月十一日 體溫四〇・五度（午前） 四一・九度（午後）

食慾ナク 元氣沈衰シ 下痢便ヲ排ス

一月十二日 朝斃死發見

二、剖檢及細菌檢査

外貌營養良、被毛異狀ナシ、口腔上下唇處々ニ充血ヲ認ム、鼻腔粘膜稍甚シク充血シ、各孔處々ニ義膜ノ剝離部アリ、左鼻孔ニ泡沫ヲ含有ス。

眼結膜一小部充血其他一般ニ灰白色ヲ呈ス、肛門稍哆開シ粘膜鬱血シ下部ニ拇指頭大小泡二個ヲ認ム、陰門粘膜稍充血ス。皮膚ヲ剝離スルニ異狀ナシ、筋肉間脂肪層内ニ大豆—蠶豆大血瘤數個ヲ認ム、淋巴腺腫張ス。

腹腔ニ赤色瀝液ヲ含有ス、腹膜大網膜、腸間膜ニ赤色纖維素性浸潤稍甚シク各所ニ散發ス、脾臟腫大柔軟正常ノモノニ比シ約四倍大也、肝臟腫大柔軟不潔黃褐色、切斷スルニ内部腐敗シタルガ如ク肝小葉ヲ認ムル不能、腸粘膜處々ニ出血及充血ヲ認ム。

腎臟皮膜暗色ヲ呈シ莢膜剝離シ易シ。

胸腔内ニ赤色透明ノ瀝液少許ヲ含有シ肺ハ不全退縮櫻赤色ヲ呈ス心囊内ニ赤色瀝液少許ヲ認ム、心血ハ未ダ凝固セズ。扁桃腺稍鬱血シ顎凹淋巴腺腫張暗赤色ヲ呈ス、口腔咽喉頭ニ異狀ナシ。

心血及脾臟ノ直接顯微的検査ノ結果炭疽菌若クハ氣腫疽或ハ其類似菌ヲ認メズ、極メテ少數ノ小桿狀菌ヲ認ム。

少許ノ心血及脾臟ノ乳劑ヲ南京鼠及「モルモット」皮下ニ注射シ、同時ニ培養ヲ試ミタルニ偏性嫌氣性菌ノ發育ヲ認メザルモ一種ノ大腸菌類似菌ガ純粹ニ發育スルヲ認メタリ、而シテ心血及脾臟材料ヲ接種シタル動物ハ夫ニ數日ノ經過ノ後斃死シ其等ノ心血ヨリ純粹ニ前記大腸菌類似菌ト全ク同一菌ヲ分離シ得タリ。

如上ノ記事ニ徵スルニ本例ハ明ニ牛疫、炭疽等ニアラザル一種ノ敗血症ト認メラル、而シテ分離セル一種ノ細菌ガ如何ナル種類ニ屬スルヤ將又分離菌ガ憤ノ發病斃死ト如何ナル關係ヲ有スルヤヲ究メント欲シ分離菌ノ形態、生物學的性状、血清學的並ニ病原的檢索ヲ試ムルニ至レリ。

第二 分離菌ノ特性

甲 形態並ニ生物學的性状

分離菌ハ其形大腸菌屬ニ類シ兩端鈍圓中等大ノ桿狀菌ニシテ運動極メテ活潑也、鞭毛ハ周緣性ニシテ五乃至八個ヲ算ス本菌ハ普通アニン色素ニ容易ニ染色シ「グラム」氏法ニヨリテ脱色ス。

本菌ハ人工培養基上並ニ動物體內ニ於テ包膜ヲ形成セス又芽胞ヲ形成スルコトナシ。

本菌ハ中性若クハ弱アルカリ性培地ニ最モ良ク發育シ室温ニ於ケルヨリモ血温ニ於テ發育良好也、而シテ本菌ハ通性好氣性也。

一、普通寒天斜面「コロニー」ハ稍厚ク類圓形灰白色濕潤シ大腸菌屬「バラチフス」菌屬ニ似タリ「コロニー」相隔合スレバ灰白色濕潤シ透過光線ニヨリテ半透明微ニ青色ヲ帶ブル菌苔ヲ形成ス。

二、肉汁 發育極メテ旺盛一日ノ後強ク平等ニ潤濁シ第四日ニ至レバ表面ニ薄キ菌膜ヲ浮ベ稍厚キ沈渣ヲ生ジ第一週日ニ至レバ菌膜益々厚ク管底ニ沈下シ上液漸々透明トナル。

三、膠質 發育徐々ニシテ二日乃至三日ヲ要シ培養數週ニ及ブモ膠質ヲ液化スルコトナシ。

四、葡萄糖加寒天 穿刺培養スルニ發育極メテ良好ニシテ旺ニ瓦斯ヲ發生ス。

五、遠藤氏フクシン寒天 發育良好ニシテ微ニ桃色ヲ帶ブ。

六、「ロートベルゲル」氏中性赤寒天 穿刺培養スルニ旺ニ瓦斯ヲ發生シ已ニ四十八時間ニシテ中性赤ヲ還元シテ綠色螢石光ヲ發ス。

七、「ベトルスキ」氏「ラクムス」乳清 發育良好初メ微ニ酸ヲ產生シテ輕度ノ赤色ヲ呈シ稍潤濁ス第一週日ニシテ赤色度ヲ減シ原色ニ復スル傾向ヲ示シ第十日ニシテ原色ニ復シ第二週以後ハ青色ヲ呈シ潤濁シ表面ニ稍厚キ菌膜ヲ浮ブ。

八、牛乳 發育良好、初メ變化ナシ、第二週日ニ至リテ稍黄色ヲ帶ビ來リ第三週ニ及ベバ微黄色稀薄トナリ「ペプトン」化著明トナリ第五週ニシテ半透明トナル。

九、馬鈴薯 發育比較的の不良、普通大腸菌ニ劣ルコト甚シ、數日ノ後稍厚キ灰褐色ノ菌苔ヲ呈スルニ至ル。

本菌ハ肉汁培養三週日ニ及フモ「インドール」ヲ產生セス(「インドール」證明法ハ北里、ザルコースキ氏法ニヨル)

本菌ハ培養二十四時間ニシテ著明ニ硫化水素ヲ產出ス(硫化水素ノ證明法トシテハ普通寒天培養基ニ醋酸鉛ヲ一〇〇〇・

一ノ割ニ混合シタルモノヲ高層トナシ穿刺培養シ穿刺線ニ沿フヲ發育スル菌帶ガ黑色ヲ呈スルヤ否ヤヲ見ルニアリ)
 本菌ハ大腸菌チフス菌屬ノ如ク溫度ニ對スル抵抗力甚タ弱ク攝氏六〇度ノ溫湯中ニ於テ五分乃至十分間ニシテ全ク剋滅セラル。

本菌ハ眞正毒素(體外毒素)ヲ產生セス、蓋シ本菌ノ肉汁三十七度、四日間培養ヲ細菌濾過器ニテ濾過シタル透明濾液五—六ccヲ三百五十瓦モルモットノ腹腔内ニ注射スルモ毒性ヲアラハサス、然ルニ本菌肉汁三十七度、四日間培養ヲ六十度(攝氏)三十分加溫殺菌シ其ノ三ccヲ三百七十瓦モルモットノ腹腔ニ注射シ又本菌寒天斜面三十七度、二十四時間培養ヲ攝氏六〇度ニテ加溫殺菌シ其ノ五分ノ一斜面分ヲ四百瓦ノモルモットノ腹腔ニ注射スルニ何レモ二十四時間以内ニシテ中毒斃死ス、又前記肉汁及寒天斜面培養ヲ攝氏一〇〇度ノ沸湯中ニ三十分間加溫シタルモノヲ肉汁三・五cc寒天培養五分ノ一斜面分ヲ三百五十—四百瓦ノモルモットノ腹腔ニ注射スルニ何レモ二十四時間以内ニ中毒斃死スル事實ヲ以テ見レハ本菌ノ毒作用ハ產生毒素ノタメニアラスレシテ熱ニ對シ極メテ抵抗力強キ菌體內毒素ノ爲メナルヤ明也。

乙 分離菌ト其類似諸菌トノ性狀比較

前項ノ記述ヲ以テ考フルニ分離菌ハ明ニ「バラチフス」B型菌又ハ其ノ類似菌ニ酷似スルヲ以テ其等類似諸菌ニツキ主ナル生物學的性狀ヲ檢シ分離菌トノ比較ヲ試ミ其異同ヲ觀察セリ、此ニ類似諸菌ノ代表的菌株トシテ「バラチフス」B型菌二株、ゲルトネル「腸炎菌」二株、鼠チフス菌二株、豚コレラ菌一株ヲ選ヒ此外ニ「バラチフス」A型菌一株及普通大腸菌一株ヲモ加ヘ相互ノ異同ヲ明瞭ナラシメントセリ、此等ノ諸菌ノ中普通大腸菌一株ヲ除キ他ハ悉ク東北大學青木博士ヨリ分與サレタルモノ也)

此等ノ諸菌株ヲ以テ已ニ記述セル十種ノ培養基上ノ性狀ヲ比較セリ觀察ノ日時ハ培養基ニヨリ夫ニ異ナリ四十八時間ヨリ五週間トセリ其ノ成績左表ノ如シ。

鼠チフス菌 No.2	同	同	同薄菌膜	青色同	同	同
同 No.34	同	同、薄菌膜	同	同	同	同
豚コレラ菌	同	同、菌膜ナシ	弱赤	原色ニ復ス	同	同
パラチフスA菌	透明、不変色	不変	透明微赤	透明微赤	同	同
普通大腸菌	強赤、強潤濁	強赤、潤濁	強赤稍透明	強赤稍透明	強赤稍透明	強赤透明

表三 牛乳培養基ニ於ケル發育状態比較

細菌	培養日數	二日	十四日	二十一日	二十八日	三十五日
分離菌	不變	微黄色	微黄色、稍稀薄	稀薄ペプトン化著明	ペプトン化強半透明	
パラチフスB菌 No.8	同	同	同	同	同	
同 No.27	同	同	同	同	同	
ゲルトネル菌 No.3	同	同	同	同	同	
同 No.5	同	同	同	同	同	
鼠チフス菌 No.2	同	同	同	同	同	
同 No.34	同	同	同	同	同	
豚コレラ菌	同	同	同	同	同	
パラチフスA菌	同	不變	不變	不變	不變	
普通大腸菌	凝固	凝固	凝固	凝固	凝固	

表四 肉汁培養基ニ於ケル發育状態比較並ニインドル形成作用比較

細菌	培養日數	二日	七日	日	二十一日	日	陰性
分離菌	平等強潤濁	厚沈渣薄菌膜	厚沈渣、厚菌膜上液ヤ、透明	インドル形成培養廿一日間			

表五 硫化水素產生作用比較

普通大腸菌	同	同	同	同	同	同
豚コレラ菌	同	同	同	同	同	同
巴拉チフスA菌	同	同	同	同	同	同
鼠チフス菌 No.2	同	同	同	同	同	同
同 No.34	同	同	同	同	同	同
豚コレラ菌	同	同	同	同	同	同
巴拉チフスA菌	同	同	同	同	同	同
普通大腸菌	同	同	同	同	同	同

細菌	結果	
	二十四時間	四十八時間
分離菌	+	+
パラチフスB菌 No.8	+	+
同 No.27	+	+
ゲルトネル菌 No.3	+	+
同 No.5	+	+
鼠チフス菌 No.2	+	+
同 No.34	+	+
豚コレラ菌	+	+
巴拉チフスA菌	+	+
普通大腸菌	+	+

即チ前記五表ニ示サレタル如ク分離菌ハ普通大腸菌トハ全然別種ナルハ言フマテモナク「バラチフス」A型菌トハ「ラクムス」乳清、牛乳ノ變化及硫化水素發生作用ニヨリテ明ニ鑑別セラレ得ベシト雖モ「バラチフス」B型菌、「ゲルトネル」腸炎菌、鼠チフス菌及豚コレラ菌トハ全性状ヲ通ジテ殆ント全ク區別スル能ハサルヲ認ム。

丙 分離菌ノ血清學的性状

余等ハ前二項所述ノ試験ニヨリ分離菌カ其形態及生物學的性状ニヨリテハ「バラチフス」B型菌及其類似菌ト全然鑑別シ得ザルコトヲ認メタルヲ以テ更ニ血清學的試験ニヨリ其等ノ異同ヲ觀察セリ。

凡ソ「バラチフス」B型菌ノ類似菌ハ既述ノ如ク「シヨットミューレル」氏「バラチフス」B菌各種ノ鼠チフス菌、豚コレラ菌及各種ノ腸炎菌(Gärtner gruppe)ヲ總稱シ此等諸菌カ其形態及生物學的性状ニヨリテ相互ニ鑑別スルコト困難ナルコトハ衆知ノ事實タリ。然レトモ若シ夫レ血清學的異同ニ關シテハ從來學者ニヨリ其試験成績異ナリ或ハ此等諸菌間ニハ血清學的ニ特異的差別ヲ決シ難シトナシ、或ハ凝集反應其他ノ免疫反應ニヨリテ大體鑑別シ得ヘシトナス、之レヲ現今細菌學上ノ綜合的智識ニ見ルニ成書ニ記述サルルカ如ク「バラチフス」B菌、鼠チフス菌、豚コレラ菌ヲ包含スル所謂「バラチフス」菌屬(Paratyphus gruppe)ト各種ノ腸炎菌ヲ包含スル「ゲルトネル」菌屬(Gärtnergruppe)トハ凝集反應、補體結合現象若クハ溶菌現象ニヨリテ明ニ特異的差別ヲ認ムルモ其各屬ノ亞屬間(Unter gruppe)ノ相互異同ニツキテハ尙未ダ決定的成績ニ達セザルノ觀アリ、余等ハ此ノ智識ヲ根據トシ余等カ所有スル「バラチフス」並ニ「ゲルトネル」菌屬ノ各菌株ト分離菌トヲ比較シ其等ノ間ニ成立スル關係ヲ觀察シ分離菌カ此ノ二大屬ノ何レニ屬スベキモノナルヤヲ究メントセリ、此レカ爲メ余等ハ血清反應中最汎用セラルル凝集反應ヲ專ラ應用セリ。

(一) 凝集反應試驗

試ミニ「バラチフス」B菌「ゲルトネル」菌鼠チフス菌及「バラチフス」A型菌ノ家兔免疫血清ヲ以テ分離菌ノ凝集反應ヲ檢

セリ)此等ノ免疫血清ハ東北大學青木博士ヨリ譲與セラシモノ也)

表六 「ゲルトネック」菌「シラチヌ」B菌「シラチヌ」A菌「鼠チヌ」菌免疫血清ニ
對スル分離菌ノ凝集反應

免疫血清	血清稀釋度	1:100	1:200	1:500	1:1000	1:2000	1:5000	1:10000	1:20000	1:50000
G.3 (1:20000)	指	指	指	指	指	指	指	+	+	—
G.5 (1:10000)	指	指	指	指	指	指	指	+	+	—
G.15 (1:1000)	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—
B.8 (1:50000)	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
Ms.2 (1:50000)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—
Ms.34 (1:50000)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—
P.A (1:50000)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—

備考 1. G.3. G.5. G.15ハ「ゲルトネック」菌々株

B8ハ「シラチヌ」B菌々株

Ms.2. Ms.34ハ「鼠チヌ」菌々株

P.Aハ「シラチヌ」A菌々株ヲ示ス

2. 免疫血清ノ括弧内ノ數字ハ凝集價チアラハス
3. 表中ノ十記號ハ凝集及應陽性。一記號ハ陰性チアラハス
十記號ノ多少ニヨリテ凝集及應ノ強弱チアラハス
以下之レニ準ズ

之レニヨリテ分離菌ハ三種ノ「ゲルトネック」菌免疫血清中一種ニ對シ其ノ凝集價マテ著明ニ凝集シ、一種ニ對シテハ凝集

價ノ五分ノ一マテ凝集シ（此處ニ五分ノ一ト云ヘルハ凝集價一萬倍ノ血清ニ對シ二千倍稀釋マテ凝集スルヲ意味ス以下之レニ準ス）更ニ他ノ一種ニ對シテハ凝集價ノ十分ノ一マテ辛ジテ反應セリ又「バラチフス」B菌及「バラチフス」A菌血清ニ對シテハ凝集價ノ二百五十分ノ一ニ於テ凝ハシキ反應ヲ示シ鼠チフス菌血清ニ對シテハ一種ニ對シ辛ジテ二百分ノ一ニ於テ凝集セルニ反シ他ノ一種ニ對シテハ凝集價ノ二分ノ一ニ於テ反應セリ（但シ此ノ反應ハ同名菌株ノ凝集ニ比シ著シク微弱ナルノ相違アリ表中十記號ノ少ナキハ此事實ヲ示スモノトス）

余等ハ更ニ前記諸菌株ヲ以テ新家兔免疫血清ヲ作り其等血清ニ對スル分離菌ノ凝集反應ヲ試ミタリ（此等免疫血清ハ各菌株ノ攝氏三十七度二十四時間普通寒天斜面培養 試験管ハ普通一般ニ用ユル徑五分五リ―至六分）ヲ生理的食鹽水（〇・八五％）ニ浮游セシメ攝氏六十三度―六十五度ノ温湯中ニ於テ三十分加温殺菌シ其ノ二分ノ一、一、二斜面分ヲ各七日ノ間隔ヲ以テ兔ノ皮下ニ注射シ最後ノ注射ヨリ七日ノ後採血セリ）

表七 「ゲルトネル」菌「バラチフス」B菌。鼠ケクス菌及豚コレラ菌免疫血清ニ對スル分離菌ノ凝集反應

免疫血清	血清稀釋度							
	1:200	1:500	1:1000	1:2000	1:5000	1:10000	1:20000	
G.3 (1:10000)	+	++	+++	++++	—	—	—	
G.5 (1:20000)	+	++	+++	++++	—	—	—	
G.15 (1:20000)	+	++	+++	++++	—	—	—	
B.8 (1:10000)	—	—	—	—	—	—	—	
B.27 (1:10000)	—	—	—	—	—	—	—	
Ms.2 (1:10000)	+	++	+++	++++	—	—	—	
Ms.34 (1:20000)	+	++	+++	++++	—	—	—	

Suipest. (1:5000)

備考 Suipest. ハ豚コレラ菌チカス

此ノ試験ニ於テハ前試験ト稍異ナル結果ヲ得タリ即チ G₃ 血清ニ對シテ前回ニ於テハ凝集價マデ著明ニ凝集シタリシニ反シ今回ハ凝集價ノ五分ノ一ニ於テ反應シ又 G₅ 血清ニ對シテハ前回凝集價ノ五分ノ一ニ於テ反應セルニ反シ今回ハ凝集價マデ著明ニ反應シ更ニ G₁₅ 血清ニ對シテハ前回凝集價ノ十分ノ一ニ於テ反應シタリシニ反シ今回ハ凝集價マデ著明ニ反應セリ M₀₂ 血清ニ對シテハ前回凝集價ノ二分ノ一ニ於テ反應シタリシニ反シ今回ハ辛ジテ五十分ノ一ニ於テ反應スルニ過ギズ「バラチフス」B 菌其他ノ血清ニ對シテハ前回ト全ク同様ノ關係ヲ保チタリ（此試験ニ於テ「バラチフス」A 菌血清ヲ除出シ別ニ豚コレラ菌血清ヲ加ヘタリ該血清ニ對シテハ分離菌ハ二百倍稀釋ニ於テモ反應ナカリキ）

次ギニ分離菌ニヨリテ作ラレタル免疫血清ニ對シ類似諸菌ガ如何ナル關係ヲ有スルヤヲ檢セント欲シ二種ノ分離菌免疫血清ヲ作レリ其一ハ家兔皮下ニ本菌攝氏三十七度二十四時間寒天斜面培養ヲ攝氏六十三度—六十五度ノ温湯中ニテ三十分間加温殺菌シ其二分ノ一、二、三斜面分ヲ各七日ヲヘタテテ注射シ最後注射ヨリ七日ノ後採血シ（No. 102 ス）他ハ前同様ニ處置シタル培養ヲ耳緣靜脈内ニ二十分ノ一、五分ノ一、三分ノ一、二分ノ一斜面分ヲ各七日ヲヘタテテ注射シ最後注射ヨリ八日ノ後採血セリ（No. 202 ス）此ノ二免疫血清ニ對スル諸菌ノ凝集反應ヲ試ミタルニ表ニ示サルル如ク分離菌 No. 101 血清ニ對シテハ G₃、G₅ ノ二菌株ハ凝集價マデ著明ニ凝集シ G₁₅ ハ其ノ十分ノ一ニ於テ反應セルモ P、B 其他諸菌ハ何レモ凝集價ノ百分ノ一ニ於テ辛ジテ反應スルニスギザリキ。

分離菌 No. 2 血清ニ對シテモ異同様ノ關係ヲ示セリ。

表八 分離菌免疫血清ニ對スル諸菌ノ凝集反應

分離免 疫血清 細菌	血清 No.1 (1:10000)	血清 No.2 (1:100,000)	
	G. 3	1:10000	
G. 5	1:10000	1:100,000	
G. 15	1:1000	1:20000	
B. 8	1:100	1:500	
B. 27	1:100	1:500	
Ms. 2	1:100	1:500	
Ms. 34	1:100	1:500	
Suispest.	1:200	1:200	

備考 數字ハ其ノ稀釋率ヲ凝集反應陽性ナホク

以上凝集反應試驗ノ結果ニヨリテ考察スルニ分離菌ト「バラチフス」B菌及豚コレラ菌トハ明ニ別屬菌ト見做スヲ得ベク、鼠チフス菌ノ或ル菌株トハ或ハ反應シ或ハ否ラザル極メテ不定ノ關係ヲ有スルヲ見レバ極メテ弱キ類屬關係ヲ有スルモノト認メラルベク、更ニ「ゲルトネル」菌屬ニ對シテハ稍不規則ナル相互關係ヲ示スト雖モ他諸菌ニ比シ極メテ濃厚ナル類屬關係ヲ有スルモノト見做サルベシ。

(二) 凝集素吸收試驗

余等ハ如上ノ類屬關係ヲ更ニ凝集素吸收試驗ニヨリテ窺ハントセリ本試驗ヲナスニアタリ菌株ハ分離菌一株「ゲルトネル」菌三株ノ外各命名菌ヨリ一株ヲ選ベリ試驗方法左ノ如シ。

免疫血清ヲ生理的食鹽水(〇・八五%)ニテ五十倍ニ稀釋シ其量二・〇ccヲ沈澱用尖底硝子管ニ取り別ニ各菌攝氏三十七度

二十四時間寒天斜面培養ニ斜面分ヲ生理的食鹽水二・〇ccニ浮遊セシメ其全量ヲ前記二・〇ccノ血清ニ加ヘ良ク振盪混和シ攝氏三十九度—四十度ノ溫湯中ニ保ツコト一時間半ニシテ遠心分離シ透明ナル上清液ヲ取り凝集反應ヲ行ヘリ、(遠心分離上清液ハ百倍稀釋トナリタル譯也)

先ツ分離菌免疫血清(Mo.1)ヲ分離菌及諸菌ヲ以テ吸收ヲ試ミタリ。

表九 分離菌免疫血清ヲ分離菌及類似菌ヲ以テ吸收處置シタル場合ニ於ケル凝集反應

免疫血清	細菌	分離菌免疫血清 (Mo.1) (1:10000)						
		吸收前	分離菌ヲ以テ處置シタル場合	G.3ヲ以テ處置シタル場合	G.5ヲ以テ處置シタル場合	H.27ヲ以テ處置シタル場合	Ms.2ヲ以テ處置シタル場合	Stipealヲ以テ處置シタル場合
分 離 菌	G. 3	1:10000 (+)	1:200 (—)	1:1000+ (2000±)	1:100+ (2000±)	1:10000 (+)	1:10000 (+)	1:10000 (+)
	G. 5	1:10000 (+)	1:200 (—)	1:200 (—)	1:200 (—)	1:5000 (+)	1:5000 (+)	1:5000 (+)
	G. 15	1:2000 (±)	1:200 (±)	1:200 (—)	1:200 (+)	1:1000 (+)	1:500 (±)	1:2000 (+)

是ニヨレハ分離菌免疫血清ハ同名菌ヲ以テ處置吸收サレタル場合ニハ同名菌ノミナラズ他菌ニ對スル凝集素ヲモ共ニ吸收奪取セラルルニ反シ「ゲルトネル」菌ヲ以テ吸收サレタル場合ニハ同名菌ニ對スル凝集素ガ殆ンド全ク吸收奪取セラルルニ不係分離菌ヲ尙凝集價ノ十分ノ一マデ凝集スル能力ヲ保有セリ而シテ「バラチフス B 菌及他菌ニテ處置サレタル場合ニハ分離菌及「ゲルトネル」菌ニ對スル凝集素ハ何等ノ影響ヲ蒙ルコトナカリキ。

次ギニ「ゲルトネル」菌及諸菌免疫血清ヲ分離菌ヲ以テ處置吸收ヲ試ミタルニ「ゲルトネル」菌免疫血清中 G₃ 血清ハ吸收後同名菌ニ對スル凝集反應カ五分ノ一—十分ノ一ニ下降シ G₅ G₁₅ 血清ハ夫々二分ノ一—四分ノ一ニ下降シタルニ反シ「バラチフス」B 菌其他諸菌免疫血清ハ殆ント何等ノ影響ヲ受ケサリキ。

表十 類似諸菌免疫血清ヲ分離菌ヲ以テ吸收シタル場合ニ於ケル凝集反應

類 血	G.3血清(1:10000)		G.5血清(1:20000)		G.15血清(1:2000)		B2:7血清(1:10000)		Ms.2血清(1:5000)		Snipest.血清(1:5000)	
	吸收前	吸收後	吸收前	吸收後	吸收前	吸收後	吸收前	吸收後	吸收前	吸收後	吸收前	吸收後
分 離 血	1:2000 (+)	1:200 (-)	1:20000 (+)	1:200 (-)	1:2000 (+)	1:200 (-)	1:200 (-)	1:200 (-)	1:200 (+)	1:200 (-)	1:200 (-)	1:200 (-)
G. 3	1:10:00 (+)	1:2000 (+)	1:20000 (+)	1:5000 (+)	1:2000 (+)	1:1000 (+)	1:200 (-)	1:200 (-)	1:200 (+)	1:200 (-)	1:200 (-)	1:200 (-)
G. 5	1:10000 (+)	1:2000 (+)	1:20000 (+)	1:5000 (+)	1:2000 (+)	1:1000 (+)	1:200 (-)	1:200 (-)	1:200 (+)	1:200 (-)	1:200 (-)	1:200 (-)
G. 15	1:10000 (+)	1:1000 (+)	1:20000 (+)	1:5000 (+)	1:2000 (+)	1:1000 (+)	1:200 (-)	1:200 (-)	1:200 (+)	1:200 (-)	1:200 (-)	1:200 (-)
B. 27	1:200 (+)	1:200 (+)	1:200 (+)	1:200 (+)	1:200 (+)	1:200 (+)	1:10000 (+)	1:5000 (+)	1:5000 (+)	1:5000 (+)	1:2000 (+)	1:1000 (+)
Ms. 2	1:200 (-)	1:200 (-)	1:200 (-)	1:200 (-)	1:200 (-)	1:200 (-)	1:10000 (+)	1:5000 (+)	1:10000 (+)	1:5000 (+)	1:1000 (+)	1:1000 (+)
Snipest.	1:200 (-)	1:200 (-)	1:200 (-)	1:200 (-)	1:200 (-)	1:200 (-)	1:5000 (+)	1:5000 (+)	1:2000 (+)	1:2000 (+)	1:5000 (+)	1:5000 (+)

斯クノ如ク吸收試験ノ成績ニ於テモ分離菌ハ「バラチフス」菌屬ト殆ント關係ナクシテ「ゲルトネル」菌屬ニ對シ不規則ナ
ガク一種ノ類屬關係ヲ有スルニ似タリ。

(三) 交叉的凝集反應

前諸項ノ所述ニヨリテ余等ハ分離菌ノ細菌學上ノ所屬ヲ決定シ得ベシト信ズルモノナレトモ其ノ認定ヲ更ニ確實ニセン
ガ爲メ余等カ所有スル十一ノ菌株及十八ノ免疫血清ヲ以テバルタウフ (Paltauf)ノ所謂交叉的凝集反應ヲ試ミ分離菌及類
似諸菌ノ相互關係ヲ明ニシ以テ分離菌ノ所屬ヲ確保セントセリ此ノ目的ノ爲メ余等ハ一菌株ニ對シ二種ノ免疫血清ヲ用ヒ
試験ヲ反覆セリ(鼠チフス菌ハ四株ヲ用フルモ其内二株ハ相當スル免疫血清ヲ欠ク)

第一回交叉凝集反應ハ青木博士ヨリ分與セラレシ六種ノ免疫血清ト余等ガ新ニ作りシモノヲ合セ九種ノ血清ヲ以テ十一
株ノ細菌々株ノ凝集反應ヲ行ヘリ。

表十一 又又的凝集反應 1

免疫血清 細菌	分離菌 No.1血清 (1:10000)	G:3 No.1 (1:20000)	G:5 No.1 (1:10000)	G:15 No.1 (1:1000±)	B:8 No.1 (1:50000)	B:27 No.1 (1:10000)	Ms. No.1 (1:50000)	Ms.2 No.34 (1:50000)	Suipest. No.1 (1:2000)
分 離 菌	10000	20000	2000	200±	200	200—	20000±	200	200±
G. 3	10000	20000	10000	500	200	203—	500±	200	200±
G. 5	10000	20000	10000	1000.	2000±	200—	200	2000	200±
G. 15	2000±	20000±	5000	1000±	200—	200—	200—	200±	200±
B. 8	100	200±	200±	100—	50000	10000	20000	2000	1000±
B. 27	100	200±	200±	100—	50000	10000	20000	2000	500
Ms. 2	100	100±	100±	100—	20000	5000	50000	50000	500
Ms. 8	100±	100±	100±	100—	20000	5000	50000	50000	500
Ms. 10	100±	100±	100±	100—	500	200	50000±	50000	200±
Ms. 34	100	100±	100±	100—	500	200	50000	50000	200±
Suipest.	200±	200±	200±	100—	5000	5000	20000	2000	2000

之レニヨレバ十一種ノ細菌々株ハ大體二屬ニ分タル其ノ一ハ分離菌及「ゲルトネル」菌ヲ含ミ、他ハ「バラチフス」細菌、鼠チフス菌及豚コレラ菌ヲ含メリ。

其第一屬ニ於テ G₃ 血清ニ對スル分離菌、分離菌血清ニ對スル G₁₅ 及ヒ G₁₅ 血清ニ對スル分離菌ノ如ク多少一致セサルモノアリト雖モ「ゲルトネル」菌及分離菌血清ニ對スル他菌ノ凝集反應ハ全ク同一關係ヲ示シテ埒外ノモノナク又「バラチフス」細菌、鼠チフス菌及豚コレラ菌血清ニ對スル「ゲルトネル」菌及ヒ分離菌ハ鼠チフス菌血清 (Ms. 2) ニ對スル分離菌ノ異例ヲ除ケハ他ハ略同一關係ヲ保有セリ。

第二回交叉凝集反應ニ於テハ(余等カ新ニ作リシ九種ノ免疫血清ヲ以テ前回ニ用ヒタル十一菌株ノ凝集反應ヲ試ミタリ) Ms.2血清ニ對スル分離菌カ前回ト全ク反對ノ結果ヲ示シ「ゲルトネル」菌間ニモ多少ノ移動アリト雖モ前回ニ於テ認メタル相互關係ハ大體ニ於テ變ラサルヲ認メタリ。

表十二 交叉的凝集反應 II

免疫血清	分離菌	分 類	分 離 菌	濃 度	凝 集 反 應	分 類	分 離 菌	濃 度	凝 集 反 應										
Ms.2	G.3	100,000	2000	G.3 No.2 (1:10000)	2000	G.5 No.2 (1:20000)	2000	G.15 No.2 (1:5000±)	200	B. No.2 (1:10000)	200	B.27 No.2 (1:10000)	200	Ms.2 No.2 (1:10000±)	500±	Ms.34 No.2 (1:20000)	200	SupstMs.2 (1:5000)	200
Ms.2	G.5	100,000	10000	G.3 No.2 (1:10000)	2000	G.5 No.2 (1:20000)	2000	G.15 No.2 (1:5000±)	200	B. No.2 (1:10000)	200	B.27 No.2 (1:10000)	200	Ms.2 No.2 (1:10000±)	200±	Ms.34 No.2 (1:20000)	500	SupstMs.2 (1:5000)	200
Ms.2	G.15	20000	20000	G.3 No.2 (1:10000)	2000	G.5 No.2 (1:20000)	2000	G.15 No.2 (1:5000±)	200	B. No.2 (1:10000)	200	B.27 No.2 (1:10000)	200	Ms.2 No.2 (1:10000±)	200	Ms.34 No.2 (1:20000)	200	SupstMs.2 (1:5000)	200
Ms.2	B.8	500	200	G.3 No.2 (1:10000)	200	G.5 No.2 (1:20000)	200	G.15 No.2 (1:5000±)	200	B. No.2 (1:10000)	10000	B.27 No.2 (1:10000)	10000	Ms.2 No.2 (1:10000±)	5000	Ms.34 No.2 (1:20000)	500	SupstMs.2 (1:5000)	2000
Ms.2	B.27	500±	200	G.3 No.2 (1:10000)	200	G.5 No.2 (1:20000)	200	G.15 No.2 (1:5000±)	10000	B. No.2 (1:10000)	10000	B.27 No.2 (1:10000)	10000	Ms.2 No.2 (1:10000±)	5000	Ms.34 No.2 (1:20000)	500	SupstMs.2 (1:5000)	2000
Ms.2	B.27	500	200	G.3 No.2 (1:10000)	200	G.5 No.2 (1:20000)	200	G.15 No.2 (1:5000±)	5000	B. No.2 (1:10000)	10000	B.27 No.2 (1:10000)	10000	Ms.2 No.2 (1:10000±)	5000	Ms.34 No.2 (1:20000)	500	SupstMs.2 (1:5000)	2000
Ms.2	Ms.2	500	200	G.3 No.2 (1:10000)	200	G.5 No.2 (1:20000)	200	G.15 No.2 (1:5000±)	5000	B. No.2 (1:10000)	10000	B.27 No.2 (1:10000)	10000	Ms.2 No.2 (1:10000±)	5000	Ms.34 No.2 (1:20000)	5000	SupstMs.2 (1:5000)	2000
Ms.2	Ms.8	500	200	G.3 No.2 (1:10000)	200	G.5 No.2 (1:20000)	200	G.15 No.2 (1:5000±)	5000	B. No.2 (1:10000)	10000	B.27 No.2 (1:10000)	10000	Ms.2 No.2 (1:10000±)	5000	Ms.34 No.2 (1:20000)	20000	SupstMs.2 (1:5000)	1000
Ms.2	Ms.10	500±	200	G.3 No.2 (1:10000)	200	G.5 No.2 (1:20000)	200	G.15 No.2 (1:5000±)	200	B. No.2 (1:10000)	200	B.27 No.2 (1:10000)	200	Ms.2 No.2 (1:10000±)	5000	Ms.34 No.2 (1:20000)	20000	SupstMs.2 (1:5000)	200±
Ms.2	Ms.34	500	200	G.3 No.2 (1:10000)	200	G.5 No.2 (1:20000)	200	G.15 No.2 (1:5000±)	200	B. No.2 (1:10000)	200	B.27 No.2 (1:10000)	200	Ms.2 No.2 (1:10000±)	5000	Ms.34 No.2 (1:20000)	20000	SupstMs.2 (1:5000)	200±
Ms.2	Supst.	500±	200(十)	G.3 No.2 (1:10000)	200(十)	G.5 No.2 (1:20000)	200(十)	G.15 No.2 (1:5000±)	500	B. No.2 (1:10000)	2000	B.27 No.2 (1:10000)	5000	Ms.2 No.2 (1:10000±)	2000±	Ms.34 No.2 (1:20000)	200	SupstMs.2 (1:5000)	5000

之レニヨリテ之レヲ觀レハ分離菌ハ「バラチフス」口型菌屬ニ屬スヘキモノニアラスシテ「ゲルトネル」菌屬ニ編入サルヘキモノタルヤ明也、但シ此處ニ見逃スヘカラサルハ分離菌ハ余等カ此際用ヒタル「ゲルトネル」菌株ノ何レトモ全然一致セサルコト之レナリ即チ分離菌ハ「ゲルトネル」菌屬ノ一亞屬ノモノト見做スヲ得レカ。

丁 分離菌ノ病原的性状

分離菌ノ病原性ヲ檢スルニアタリ試驗動物ハ犢、家兔、モルモット及南京鼠ヲ用ヒ接種並ニ餌食感染方法ヲ試ミタリ(本試驗ハ蠣崎技師指導ノ下ニ最上、山賀ノ實驗ニ基ク)

甲 接種 試驗

分離菌攝氏三十七度二十四時間「ブイヨン」培養ヲ以テ犢二頭、家兔二頭、モルモット四頭及南京鼠三頭ニ夫ニ尿管皮下並ニ腹腔内接種ヲ行ヘリ其ノ成績左表ノ如シ。

表十三

試驗動物	體重	注射日附	注射部位	注射量	經過日數	結果	剖檢所見
南京鼠	一〇・〇	一月十九日	皮下	〇・一cc 培養	四	死	皮下汎發性浸潤且出血甚シ、脾三倍大腫脹 心血培養注射 陽性
南京鼠	一〇・〇	同	同	〇・三cc	一	死	脾ヤ、腫大セルノミ、培養陽性
南京鼠	二・〇	同	腹腔	〇・二cc	一	死	脾約四倍大腫脹、培養陽性
モルモット	三〇・〇	同	皮下	〇・二cc	七	死	注射部位指大化膿、肺氣腫、培養陽性
モルモット	三五・〇	同	同	〇・五cc	九	死	注射部位灰白色ネクローゼ、且ツ纖維性浸潤一見乾酪樣狀態ヲ呈ス、脾腫大、培養陽性
モルモット	三〇・〇	同	腹腔	〇・五cc	二	死	脾稍腫脹、胸腔ニ滲出液、培養陽性
モルモット	三五・〇	同	尿管	〇・二cc	三	死	脾四一五倍大腫脹、肝充血、培養陽性
家兔	一七〇・〇	一月二十日	尿管	〇・五cc	三	死	脾二倍大腫脹、腹膜出血液、腸粘腸下出血斑、培養陽性
家兔	一八〇・〇	同	同	〇・五cc	三	死	腹筋處々ニ出血、ネクローゼ、腸粘膜下出血、脾腫大、腹膜出血斑、肝ニ粟粒大ネクローゼ、培養陽性

表十四

試驗動物 牝犢 褐毛 二歳 體重 三十貫

大正十年二月一日午前十一時 肉汁三十七度二十時間培養 一・〇cc 尿管内注射

日	附	体	温	脉搏	呼吸	症	候
二月	一日	三八二	三六・八	—	—	—	—
二	日	四二二	四一・七	八四	八八	—	—
三	日	四一三	四二・〇	—	—	—	—
四	日	四一三	四一・七	—	—	—	—
五	日	四一〇	四一・三	—	—	—	—
六	日	四〇五	四〇・六	—	—	—	—
七	日	四〇三	—	—	—	—	—
八	日	—	—	—	—	—	—

兩眼ニ眼賦アリ一分間ニ二三回戰慄ス兩鼻孔ヨリ白色凝塊ヲ混セル鼻漏稍多量ヲ排ス
 食慾甚元氣アリ
 少許ノ鼻漏アリ戰慄ス、食慾稍重ヘ元氣稍沈ム(午前)
 食慾ナシ、脈細弱、戰慄シ鼻漏多シ(午後)
 鼻漏殆ト止シ脈細硬元氣稍恢復、眼賦ナク戰慄ナク、軟便ヲ排ス
 鼻中隔ニ潰瘍ヲ認ム
 鼻中隔ニ潰瘍ヲ發生ス
 鼻漏止ミ、脈細弱元氣稍衰ヘ軟便ヲ排ス、鼻中隔潰瘍ニ褐色鼻渣ノ如クモノ
 食慾不振、鼻漏流涎多シ、脈細弱元氣ナク、下痢便ヲ排シ、懷場面淡褐トナリ稍乾燥シ、
 呼吸困難喘鳴シ、氣泡音高ク氣管支ラツセルヲ聞ク午後呼吸困難トナル
 朝斃死發見

表十四 附贅瘻剖檢記事

外貌瘦削ス、鼻孔粘膜一面ニ暗紫赤色ヲ呈シ不潔灰色ノ義膜ヲ被ムル、各鼻孔ニ小指頭大ノ潰瘍各一個ヲ認ム、潰瘍ハ不潔灰白色ノ義膜ヲ被ムリ、剝離シ難ク之レヲ剝離スルモ潰瘍面陥凹セズ。

陰門ハ充血シ肛門哆開ス。

胸腔肋膜下出血斑、纖維性滲出物アリ、肺ハ不全退縮無氣肺ヲ呈シ暗紫赤色ヲ呈シ肺小葉ハ一面ニ出血アリ、血液凝固シ、淋巴腺出血ヲ認ム。

膜腔内多量ノ黄赤色ノ滲液アリ、漿液膜下出血斑アリ、肝稍腫脹實質炎ヲ現ハレ黄褐色ヲ呈ス、膽囊粘膜ニ出血斑アリ、腎臟皮質及ビ實質處々ニ出血ヲ認ム、第四胃粘膜處々ニ大豆大ノ出血斑アリ、腸ノ漿液腹下一面ニ粟粒大出血斑ヲ認ム、大小腸粘膜ニ小出血斑散發ス膀胱粘膜ニモ小出血斑アリ

舌振部ニ小出血斑散見ス。

培養陽性。

表十五

試驗動物 犢 赤毛 二歳 牝 體重 二十四貫

日	附	体	温	症	候
大正十年五月十七日		三八・二一・三六・七			
十八日		三八・二一・三九・二		午後一時右背皮下ニ分離菌肉汁三十七度二十四時間 培養二・〇cc注射	
十九日		四〇・四一・四〇・二		注射局部經六寸位圓形硬因ノ腫脹ヲ見ル熱痛サリ(午前)	
二十日		三九・三一・三九・五		午後ニ至リ腫脹稍大トナリ(經約九寸位)脉僅ニ多ク元氣食慾變化ナシ	
二十一日		三八・三一・三八・五		注射部位ノ腫脹熱痛減少、次第ニ小トナル	
二十二日		三八・五一・二六・七		腫脹減退、中央硬固疼痛ナシ、一般症狀ナシ	
二十三日		三七・七一・三六・三		腫脹次第ニ減退シ、元氣食慾普通ノ如シ	
二十四日後				腫脹消散治癒ス	

即チ接種試験ニ於テハ家兎、モルモット及南京鼠ハ其方法如何ニカカワラズ本菌培養少量ノ注射ニヨリ一―九日ノ經過ヲ以テ著明ナル敗血症ノ爲メニ死ノ轉歸ヲ取リタルモ腫ハ一ハ尿管内接種ニヨリテ一週間ノ經過ヲ以テ死ニ轉歸シ恰モ自然感染斃斃ニ於ケルカ如キ著明ナル敗血症的變狀ヲ呈シ、他ハ倍量ノ皮下接種ニアリテ局部ノ腫脹及熱候ヲ呈セルノミニシテ數日ノ經過後恢復スルヲ實驗セリ。

乙 餌食 試驗

本試驗ニ於テハ犢一頭、兎、モルモット及南京鼠各二頭宛ヲ用ヒ犢ニハ本菌肉汁三十七度二十四時間培養ノ大量ヲ口腔ヘ注入嚥下セシメ他ノ動物ニハ同培養ヲ麩ニ混ジ餌食セシメタリ。

表十六

試驗動物	体	重	日	附	餌	食	量	經過	結果	剖	檢	所	見
南京鼠		一一・〇瓦	二月十六日		被二・〇瓦ニ肉汁培	養一・〇ccヲ混ズ	一〇	死	胃及十二指腸ニ多兒様出血含有物ヲ認ム	培養陽性			

家	兔	一七五・〇	同	同	二二	生	同
南京鼠	二二〇	同	養一・〇〇ccヲ混ズ	五	死	脾四―五倍大赤色腫脹、小腸加答兒培養陽性	
モルモット	二八〇・〇	同	養一・〇〇ccヲ混ズ	十四	死	脾三―四倍大腫脹胃空乏出血斑アリ、小腸粘膜小出血斑子空粘出ノ出血、肝ニ灰白色結節アリ、培養陽性	
モルモット	三五〇・〇	同	同	九	死	脾三―四倍大腫脹、淋巴脉腫脹出血、小腸粘膜出血、培養陽性	
家	一八〇・〇	同	養一・〇〇ccヲ混ズ	二二	生	何等異狀ナシ	
家	一七五・〇	同	同	同	同	同	

表十七

日	附	体	温	症	候
大正十年五月十七日					
十八日		三八・三―三八・九	度	午後一時分離菌肉汁三十七度二十四時間培養一五・〇ccヲ口腔へ注入嚙下セシム	
十九日		三八・七―三九・九		異狀ナシ	
二十日		三九・四―三九・五		食慾元氣不變、其他平常ノ如シ	
二十一日		三九・七―四〇・六		食慾不振、元氣稍衰へ結膜帶黄赤色左眼ノ涙液多ク、右眼充血ス鼻孔ヨリ濃厚黄白色ノ粘液ヲモラシ	
二十二日		三九・二―三九・五		内下部ハ五厘銅貨大帯赤色細顆粒ノ隆起ヲ見ル俛僅ニ柔軟	
二十三日		三九・五―三九・四		採食淺漫、鼻孔ノ顆粒面上皮剥脫ス	
二十四日		三八・七―三九・〇		食慾平常ノ如シ、鼻孔上皮剥脫部ニ二個ノ小豆大爛斑ヲ見ル	
二十五日以後				變化ナシ	
				變化ナク鼻孔ノ變狀部モ退散シ健康狀態ニ復セリ	

即チ表ニ示サルルガ如ク積ハ輕ヲ胃腸炎及熱候ヲ呈シ數日ニシテ治療シ家兔ハ遂ニ感染スルニ至ラザリシモ「モルモツ

ト」及南京鼠ハ何レモ敗血症ヲ起シ死ニ轉歸セリ。

以上動物試験ノ成績ニ徴スルニ分離菌ハ家兔、モルモット及南京鼠ニ對シテハ強キ病原性ヲ有スルモ犢ニ對シテハ稍劣ルノ觀アリ。

總括

以上説述セル所ヲ總括スレハ次キノ如シ

一、余等ハ朝鮮産犢敗血症斃屍ノ心血及脾臟ヨリ一種ノ桿狀菌ヲ分離セリ。

二、分離菌ハ其形態並ニ生物學的性状ニヨリ「バラチフスB菌若クハ「ゲルトネル」菌屬諸菌ト全ク鑑別スルヲ得ズ。

三、凝集反應、凝集素吸收試験更ニ交叉的凝集反應試験ニヨリ類似諸菌トノ相互關係ヲ精細ニ檢スルニ分離菌ハ「ゲルトネル」菌屬ニ屬スベキモノト認定セザルヲ得ズ。但シ分離菌ハ余等カ本試験ニ用ヒタル「ゲルトネル」菌株ノ何レニモ全然一致セズ即チ「ゲルトネル」菌屬ノ一亞屬菌株ト稱スルヲ得ヘケン。

四、分離菌ハ家兔、モルモット及南京鼠ニ對シ強キ病原性ヲ有シ犢ニ對シテハ稍劣ルノ觀アリト雖モ犢カ本菌感染ニヨリテ致死的敗血症ヲ起スコトアルハ動物試験之レヲ證ス。

五、之レニヨリテ之レヲ觀レバ余等ノ觀察セル一例ハ當ニ一種ノ「ゲルトオル」菌ニ因ル敗血症ト認定スルヲ得ベケン。

稿ヲ終ルニ當リ望月所長ニ深甚ノ敬意ヲ表シ、菌株及免疫血清ヲ分與セラレシ東北大學青木博士ノ御好意ヲ深謝シ尙囑崎技師ニ對シ動物試験中御指導ノ勞ヲ多謝ス。(大正十年九月稿)

參 考 書 目

1. Uhlenhuth u. Hubner:- Kälberruhrbakterien d. Paraty. u. Gärtner gruppe
Handb. d. Pathog. Microorganismen v. Kolle u.
Wassermann, II Auflage, Bd. III.
2. „ „ :- Bakterien d. Paraty. u. Gärtner gruppe in gesunden
Tiere, Handb. d. Pathog. Microorganismen v.
Kolle u. Wassermann II Auflage, Bd. III.
3. Hutyra u. Marek:- Ruhr der Säuglinge-Specielle Pathologie u. Therapie
d. Haustiere, 4 Auflage, Bd. I.
4. Jensen.- Kälberruhr-Handb. d. Pathog. Microorganismen v. Kolle u.
Wassermann, 2 Auflage, Bd. VI.
5. Savage:- Upon the distribution of Gärtner group bac. in domestic and other
animals-J. of Hygiene, Vol. 17 No. 1 (1918)
6. Kalle u. Hetsch:- Experimentelle Bakteriologie, 5 Auflage, Bd. I (1919).
7. Lehmann u. Neumann:- Bakteriologie (1921).
8. 肥田, 戸田:- 家畜類ノ糞便検査-細菌學雜法 199號附録 (明治四十五年)

大正十一年三月六日印刷
大正十一年三月十日發行

朝鮮總督府獸疫血清製造所

朝鮮京城

印刷所 朝鮮印刷株式會社

THE FIRST REPORT
OF
THE CHOSEN-SOHTOKUFU INSTITUTE
FOR
VETERINARY MEDICAL RESEARCH
FUSAN, CHOSEN, JAPAN.

CONTENTS:

1. C. Kakisaki; Experimental studies on the vaccination against Rinderpest (II).
2. S. Kawamura; On the applicability of the precipitin reaction for demonstration of the heterogeneous protein which ~~is contained in organs of cattle afflicted with Rinderpest.~~ is contained in organs of cattle afflicted with Rinderpest. (A serum diagnosis for Rinderpest)
3. H. Morita; Contribution to the knowledge concerning the cause of jaundice.
4. G. Mizuki; Studies on the complement fixation test for Rinderpest with heated antigens.
5. Y. Kawasaki; On the value of application of rabbits as culture media for subcultivation of the seed virus of cowpox.
6. Konno; Mogami and Yamaga; A case of calf-septicemia attributed to a member of the group of Bac. Enteritidis Gärtner which has never been reported in Japan.

DIRECTOR, TAKIZO MOCHIZUKI.

Staff-members:

Chiharu, Kakisaki.
Goro, Mizuki.
Masuzo, Kojima.
Takeshi, Fujii.
Tadamichi, Koibuchi.
Miyozo, Maeda.

Tsunetaro, Konno.
Keisaku, Yamaga.
Shunzo, Nakanishi.
Tokushige, Matsumura.
Makoto, Sasaki.

March. 10, 1922.