

結核菌「リポイド」ノ抗原作用ニ就テ

竹尾結核研究所(所長佐多博士)

醫學士 藤 澤 好 雄

目 次

第一章 緒 論

第二章 實驗方法

第三章 實驗成績

第一節 健康「モルモット」ノ舊「ツベルクリン」ニ因

ル熱反應

第二節 結核菌體「リポイド」ニヨリテ處置セラレタ

ル「モルモット」ノ舊「ツベルクリン」ニ對ス

ル熱反應

其一 「エーテル」可溶性物質ニヨルモノ

其二 「アルコール」可溶性物質ニヨルモノ

其三 「アルコール、エーテル」可溶性物質ニヨル

第一章 緒 論

結核ノ免疫ハコッホ以來多數研究家ノ夙企テタル所ニシテ爾來幾多ノ學者ニヨリ反復セラレシト雖モ何レモ充分其ノ目的ヲ達スルコト能ハザリキ而シテ其由來一ニシテ足ラザルモ結核病機ノ進行極メテ緩慢ニシテ免疫ノ成立亦甚ダ遅々タルノ形アルコト亦其一理由タルコト疑ヲ容レザルナリ爲メニ諸研究ノ成績明確ヲ缺クモノアルハ蓋シ理ノ當然ト云フ

第三節

結核菌體「リポイド」ニヨリテ前處置セラレタル「モルモット」ノ普通濃縮「ブイヨン」ニ

對スル熱反應

第四節

結核菌以外ノ「リポイド」ニヨリテ前處置セラレタル「モルモット」ノ「ツベルクリン」ニ

對スル熱反應

一、牛乳「リポイド」

二、卵黃「リポイド」

第四章 總括及考按

第五章 結 論

文 獻

ベシ惟フニ先進ノ最モ困難トスル所ハ其最モ的確ナル免疫元ヲ得ルニアリ今日迄研究家ノ使用シタル免疫元ヲ通覽スレバ大體各種ノ「ツベルクリン」製劑ト菌體製劑トノ二種ニ區別スルコトヲ得ベシ。

近時恩師佐多博士ハ結核ノ免疫ニ對シテ大ナル研究ヲ遂ゲ乾燥結核菌粉末ノ内服或ハ皮下注射ニヨリテ何等ノ危險ヲ伴ハズ最モ安全ニ免疫ノ成立スルコトヲ確證セラレタリ是レ蓋シ結核菌體及其產出毒ノ全部ヲ以テ完全ナル結核免疫性ヲ賦與スル合理的ノ一方法タルベシ。按ズルニ部分免疫論者ノ主張スル所ハ部分免疫ヲ行ヒテ部分免疫成立スレバ其ノ結果體內結核菌ハ崩壞吸收セラレ以テ全免疫成立ス之ニ反シテ全免疫論者ノ主張スル所ハ部分免疫元ハ恰適ノ部分ニノミ作用シ全結核菌ヲ應用セシモノ、如ク合理的ナラズト云フニアリ。

而シテ全免疫元ニ基ク全免疫ノ成立ハ疑ヲ容レザル處ナルモ果シテ結核菌若クハ其ノ體外毒素ノ部分免疫ガ完全ナル免疫ヲ成立セシメ得ルモノナリヤ否ヤヲ知ラズ而シテ先輩諸家ノ研究ニヨル部分免疫元ノ多クハ結核菌浸出液竝ビニ加工「ツベルクリン」等ヲ以テ行ハレタルモノニシテ結核菌體「リポイド」ヲ免疫元トシテノ效果ニ就テハ諸説未ダ一致セルヲ見ズ。

「リポイド」物質ノ免疫關係ニ就テハクルツマイエルノ條蟲ヨリ「リポイド」物質ヲ分離シテ之ヲ「モルモット」ニ注射シ後チ條蟲ノ水浸液ヲ以テ再注射ヲナシ「アナフィラキシー」症狀ヲ起スモノナルコトヲ報告セシ以來多クノ實驗報告アリ。特ニバーベスハ抗酸性菌ヨリ得タル「リポイド」様物質ヲ以テ癩血清ト補體結合試驗ヲ施シ徵毒結核モ陽性成績ヲ示シタリト曰ヒマイエルハバーベスニ反シ癩ニ對シ特種ノ反應ニ非ズト稱シダイチレシヤーハ脂肪物質ナル「ナスチン」ヲ癩及結核ニ注射シテ有效ナルヲ證シタリ西浦、バーベスハ「リポイド」ヲ以テ非特異性反應ナリトシ即癩血清ニ癩組織ノ他種々ノ抗酸性菌ニ依テ起ルト云フムツフハ結核菌及癩菌ヨリ取リシ中性脂肪ヲ以テ補體結合試驗ヲ施シ陽性成績ヲ示シムツフ及レシユケハ部分免疫ナル蛋白ノ外「リポイド」及中性脂肪ヲ以テモ過敏反應ヲ起シ得ト報告セリナトロン及ビグラインケルト、クラインシュミドハ結核菌ノ「リポイド」ヲ以テ補體結合試驗ヲ施シ陽性成績ヲ示シムツフ、バリサクシベル及メタルニコウ等ハ結核菌及他ノ抗酸性菌ノ「リポイド」ヲ以テ補體結合試驗ヲ施シ陽性成績ヲ舉ゲコレニ依リテ「リポ

イド」ヲ以テ免疫シ得ト揚言セリムッフ、クラインシュミト、ヘーデル、ウイルス、ダイルマン諸氏亦之ニ贊セリ。然レドモメーゲルハ陽性成績ヲ擧ゲ得ズト云フ今日迄確實ナル陽性成績ヲ擧ゲザル人ニハフォレワツセルマン及ビチトロン、ブルック、セリクマン、ピウリス、フォンズンゲルン、カアカア、ウーレンフート(「レチチン」ヲ以テ)シャーチファスト及ビデカアポリンスキ等ナリブルゲル及メルレルハ結核菌體「リポイド」ノ抗體元的作用ノ確實ナル證明ハ今日迄擧ゲ得ズト報告セリ。

特ニウーレンフート及フーデルハ化學的純粹ノ脂肪ヲ以テハ免疫成立セズト稱シ朝倉ハ山羊血球、鶏卵卵白大腸菌ヨリ抽出セル「リポイド」ニ就テ溶血素、血球凝集素、沈澱素、大腸凝集素ヲ測定比較シ其結論ニ曰ク總テ抗體元トシテ働クモノハ必ず蛋白質ニシテ之レガ分解産物タル含窒素物及ビ「リポイド」類ハ決シテ抗體元トシテ働カザルモノナリト又徳永ハカ、ル抗體元ハ純「リポイド」ニ非ズシテ蛋白「リポイド」結合體ナリト主張ス。

渡邊ハ結核菌「リポイド」様物質ヲ以テ免疫シ得タル血清ハ微弱ナル抗「リポイド」様作用ヲ有スト云フ然レドモ目黒學士ハ「チフス」及其ノ他二三ノ菌「リポイド」ヲ抗體元トシテ確實ニ免疫體ヲ生ゼシメ得タル事ヲ報告セリ諸家ノ言斯クゾ如シ故ニ余ハ結核菌體「リポイド」ガ果シテ結核ノ免疫元トナリ得ルヤ否ヤヲ確定センガ爲メニ本研究ヲ遂行セリ。

第二章 實驗方法

佐多系菌「種ヲ六週間」グリセリン「加寒天培養基ニ培養シコレヲ濾紙上ニ集メ多量ノ濾紙間ニ挾ミテ充分水分ヲ吸收セシメタル後温室ニ二日間放置シ次デ真空除濕器内ニ乾燥セシメテ重量一定ニ至ラシメタリ以上ノ如キ操作ヲ施セル結核菌ヲ次項ノ如ク三様ニ處置セリ即チ、

甲、結核菌十瓦ヲソクスレット氏ノ脂肪浸出器内ニ移シ「エーテル」ヲ以テ水浴上ニ浸出スルコト數月ニシテ「エーテル」移行性物質ヲ悉ク浸出シ得タルコトヲ確ムルニ至レリ而シテ菌ハ殆ンドチールチールゼン法染色ニテハ特有ノ染色ヲ失ヒテ「メチーレンブラウ」染色ヲ呈スルヲ見ル浸出物質ヲ含有セル「エーテル」溶液ハベルケフェルド濾過器ニテ濾過セル

後「エーテル」ヲ揮散セシメタリ殘留物質ニ就テ「ビウレット」反應ヲ檢スルニ每常陰性ナルコトヲ認メタリ、カクシテ得タル「リポイド」物質ヲ真空除濕器内ニテ重量一定迄乾燥シテ使用セリカ、ル「リポイド」物質ハ結核菌重量ノ約二十%弱ナリ。

乙、「アルコホル」ニ浸出セルモノハ前記同様ノ結核菌ヲ取りトルンノ浸出器ヲ用イ無水「アルコホル」ヲ新ニシツ、數十回反復シ其ノ中ニ含有スル移行性物質ヲ悉ク浸出スルコト「エーテル」浸出時ノ如クス尙ホ前者ト同様結核菌體ガ特有ノ染色ヲ呈セザルニ至ラシム「アルコホル」浸出液ヲベルケフェルド濾過器ヲ用ヒテ濾過シ「ビウレット」反應ヲ檢シテ全ク陰性ナルコトヲ證明シタリ、カク處置セル「リポイド」物質ヲ真空除濕器内ニテ乾燥シ使用ニ供セリ。

丙、「アルコホル、エーテル」等分混合液ニテ浸出セルモノハ佐多系菌ト一種ノ「グリテュリン」加肉羹培養液培養八週間ノモノヲ濾過シ滅菌生理的食鹽水ニテ洗滌スルコト數回全ク肉羹液ヲ除キタル後真空除濕器内ニ入レテ乾燥シ次デ「アルコホル、エーテル」ノ等分混合液ヲ加ヘテ電力振盪器ニ致シ強く振盪セリ「アルコホル、エーテル」ノ混合液ヲ新ニスル事數十回ニシテ移行性物質ヲ悉ク浸出シテセリ浸出セル溶液ハベルケフェルド濾過器ヲ用ヒテ濾過セル後「アルコホル、エーテル」ヲ蒸發セシメテ「リポイド」物質ヲ得タリ。

第三章 實驗成績

第一節 健康「モルモット」ノ舊「ツベルクリン」ニ因ル熱反應

「ツベルクリン」ノ動物ニ對スル熱反應ニ甚ダシキ差別アルハ周知ノ事實ナリ即チ結核患者及結核動物以外ニ健康動物ニ向ツテモ大量ヲ用ヒナバ熱反應ヲ呈スルモノナル事ハ明白ナル事實ナリ加之最近三尾氏ノ研究ニヨルニ健獸ハ其年齡ニヨリテモ「ツベルクリン」感受性ニ大ナル差異ヲ呈シ體重ノ大ナルモノ（成育或ハ老ヒタルモノ）ハ體重ノ小ナルモノ（幼若ノモノ）ニ比シ甚ダ強キ感性アル事ヲ知ル即チ幼「モルモット」體重二百乃至三百瓦ノモノニ於テハ〇・〇一ノ「ツベルクリン」皮下注射ニヨリテ殆ンド其反應ヲ起サルニ拘ハラズ老「モルモット」體重五百瓦以上ノモノニアリテハ甚ダ著

原 著 藤澤 II 結核菌「リホイド」ノ抗原作用ニ就テ

B 對照試驗		A				
二、	一、	四、	三、	二、	一、	
三一八	三九三	三一四	三一八	三〇九	三五六	
二月二十四日 二月二十五日 二月二十六日 二月二十四日 二月二十五日	二月二十四日 二月二十五日 二月二十六日 二月二十七日	二月二十四日 二月二十五日 二月二十六日 二月二十七日	二月二十四日 二月二十五日 二月二十六日 二月二十七日	二月二十四日 二月二十五日 二月二十六日 二月二十七日	二月二十四日 二月二十五日 二月二十六日 二月二十七日	
無	無	五	五	五	五	
〇・〇五	〇・〇五	〇・〇五	〇・〇五	〇・〇五	〇・〇五	
三七・八 三七・六 三七・三 三八・一	三七・三 三七・八 三七・三 三八・三	三七・三 三七・四 三七・六 三八・一 三八・二	三七・二 三七・三 三七・四 三八・二 三八・三	三七・三 三七・四 三七・五 三八・二 三八・三 三八・四	三七・三 三七・四 三七・五 三八・二 三八・三 三八・四	
輕反應	無反應	反應著明	反應著明	反應著明	反應著明	

動物番號	體重	月	日	リポイド注射回数	ツベルクリン注射量	最底	最高	備考
三、	三九六		二月二十六日	無	〇〇〇五	三七・三	三八・二	無反應
四、	三〇一		二月二十四日	無	〇〇〇五	三七・四	三八・二	無反應
			二月二十五日			三七・三	三八・一	
			二月二十六日			三七・四	三八・一	
五、	三四八		二月二十四日	無	〇〇〇五	三七・三	三八・二	無反應
			二月二十五日			三七・八	三八・三	
			二月二十六日			三七・三	三八・二	

第二試驗 「モルモット」二十匹ヲ用ヒ内十匹ヲ「エーテル」可溶性「リポイド」ヲ注射セルモノニシテ他ハ全ク處置セザル健康ナルモノヲ選ビ前者ト同様「ツベルクリン」ノ注射ヲ行ヘリ。

實驗成績第二表

動物番號	體重	月	日	リポイド注射回数	ツベルクリン注射量	最底	最高	備考
一、	四一〇		三月三日	四	〇〇〇五	三七・四	三八・二	反應著明
			三月五日			三七・九	三九・一	
			三月四日			三七・六	三八・三	
			三月五日			三七・四	三八・二	
二、	三三八		三月三日	四	〇〇〇五	三七・五	三八・一	反應著明
			三月五日			三七・四	三八・三	
			三月三日			三七・四	三八・二	
			三月五日			三七・五	三八・一	

對照試驗		一、		二、		三、		八、		九、		十、	
		三八二		四〇八		四〇六		三三六		三四五		三八二	
		三月二日		三月二日		三月三日		三月二日		三月二日		三月二日	
		三月三日											
		三月四日											
		三月五日											
		無		無		無		四		四		四	
		〇・〇〇五											
		三七・四		三七・四		三七・三		三七・五		三七・三		三七・四	
		三八・二		三八・一		三八・二		三八・三		三八・一		三八・二	
		無反應		無反應		無反應		反應著明		反應著明		反應著明	

原 著

藤澤 II 結核菌「リポイド」ノ抗原作用ニ就テ

二、「アルコホル」、可溶性物質ニヨルモノ

十、	九、	八、	七、	六、	五、	四、
三八四	三四八	四一二	三六一	三四六	四二六	三〇六
三月三日 四日 五日	三月三日 四日 五日	三月三日 四日 五日	三月三日 四日 五日	三月三日 四日 五日	三月三日 四日 五日	三月三日 四日
無	無	無	無	無	無	無
○ ○ ○ 五						
三七・四	三七・三	三七・四	三七・三	三七・五	三七・三	三七・三
三八・〇	三八・一	三八・一	三八・〇	三八・二	三八・一	三八・一
無反應	無反應	無反應	無反應	無反應	無反應	輕反應

「アルコホル」可溶性「リポイド」ヲ前述「エーテル」可溶性ノモノト同様化學天秤ヲ用ヒテ〇・〇一ヲ秤リ「モルモット」一
 回量トナシ皮下注射ヲナス其方法前者ニ同シ注射回数ハ左表ニ示ス如ク三回乃至五回トシ其間隔ハ毎四日乃至五日トス
 「ツベルクリン」注射方法及檢温方法モ全ク同ジ。

第一試験「モルモット」十匹ヲE.D.ニ分チ其内五匹ハ「アルコホル」可溶性「リポイド」注射ヲナセルモノニシテ他ハ全ク處
 置セザル健康ノモノヲ選ビ其各々ニ舊「ツベルクリン」〇・〇〇五ヲ皮下注射セリ。

實驗成績第三表

E	一、	二、	三、	四、
三六八	二八九	三三七		
二月二十四日	二月二十四日	二月二十五日	二月二十五日	二月二十五日
五	五	五	五	五
〇・〇〇五	〇・〇〇五	〇・〇〇五	〇・〇〇五	〇・〇〇五
三七・三	三七・四	三七・三	三七・五	三七・六
三八・〇	三八・一	三八・一	三八・一	三八・一
反應著明	反應著明	反應著明	反應著明	反應著明

F					對照試驗				
一、	二、	三、	四、	五、	一、	二、	三、	四、	五、
四二二	三八二	三〇九	三八三	三三九	三三一				
二月二十四日	二月二十四日	二月二十四日	二月二十四日	二月二十四日	二月二十四日	二月二十五日	二月二十六日	二月二十七日	
無	無	無	無	無	無	無	無	無	五
○ ○ ○ 五	○ ○ ○ 五	○ ○ ○ 五	○ ○ ○ 五	○ ○ ○ 五	○ ○ ○ 五				
三七・四	三七・三	三七・三	三七・四	三七・三	三七・四	三七・五	三七・五	三七・五	三七・五
三八・二	三八・〇	三八・一	三八・二	三八・一	三八・二	三八・一	三八・一	三八・〇	三八・〇
無反應	無反應	無反應	輕反應	不明	無反應	反應著明			

原著 藤澤 結核菌「リポイド」ノ抗原作用ニ就テ

第三試験、「モルモット」二十匹ハ用ヒ内十匹ヲ「アルコホル」可溶性「リポイド」ヲ注射セシモノニシテ他ハ處置セザル健
康ナルモノヲ選ビ前者ト同様「ツベルクリン」注射ヲ行ヘリ。

實驗成績第四表

動物番號	體重	月	日	リポイド 注射回數	ツベルクリン 注射量	體溫		備考
						最 低	最 高	
一、 三五〇		二月二十八日	三月一日	三	〇〇〇五	三七・三	三八・二	反應著明
						三七・一	三九・一	
						三七・五	三八・一	
						三七・四	三八・二	
二、 三二六		二月二十八日	三月一日	三	〇〇〇五	三七・七	三八・六	反應著明
						三七・七	三八・五	
						三七・四	三八・二	
						三七・五	三八・四	
三、 三四九		二月二十八日	三月一日	三	〇〇〇五	三七・三	三八・〇	反應著明
						三七・二	三九・二	
						三七・三	三八・二	
						三七・二	三八・〇	
四、 三四三		二月二十八日	三月一日	三	〇〇〇五	三七・五	三八・三	反應著明
						三七・五	三九・二	
						三七・三	三八・五	
						三七・四	三八・三	
五、 三五〇		二月二十八日	三月三日	三		三七・五	三八・三	
						三七・四	三八・三	

原著 藤澤 結核菌「リポイド」ノ抗原作用ニ就テ

十	九	八	七	六
三五二	三一九	三三九	三二二	三四一
二月二十八日 三月一日 三月二日 三月三日	二月二十八日 三月一日 三月二日 三月三日	二月二十八日 三月一日 三月二日 三月三日	二月二十八日 三月一日 三月二日 三月三日	二月二十八日 三月一日 三月二日 三月三日
三	三	三	三	三
〇・〇〇五	〇・〇〇五	〇・〇〇五	〇・〇〇五	〇・〇〇五
三七・五 三七・三 三七・三 三七・五 三七・五 三七・五 三七・四 三七・四 三七・三 三七・七 三七・六 三七・三 三七・三 三七・三 三七・五 三七・五 三七・四 三七・三 三七・三 三七・五 三七・五 三七・五 三八・二 三八・二 三八・三 三八・三	三七・四 三七・四 三七・三 三七・七 三七・六 三七・三 三七・三 三七・三 三七・五 三七・五 三七・四 三七・三 三七・三 三七・五 三七・五 三七・四 三七・三 三七・三 三七・五 三七・五 三七・五 三八・二 三八・二 三八・三 三八・三	三八・三 三八・三 三八・四 三八・四 三八・二 三八・三 三八・三 三八・四 三八・四 三八・三 三八・四 三八・二 三八・三 三八・三 三八・三 三八・二 三八・一 三八・二 三八・二 三八・二 三八・二 三八・二 三八・三 三八・三	三九・〇 三九・〇 三九・二	反應著明 反應著明 反應著明 反應著明 反應著明

動物番號	體	重	月	日	注射回數	注射量	體溫	備考	
八、	三九八	三九八	二月二十八日	三月二日	無	〇・〇〇五	三七・四	三八・一	無反應
				三月一日			三七・五	三八・二	
				三月二日			三七・四	三八・三	
九、	三八七	三八七	二月二十八日	三月二日	無	〇・〇〇五	三七・三	三八・二	無反應
				三月一日			三七・五	三八・三	
				三月二日			三七・三	三八・二	
十、	三九〇	三九〇	二月二十八日	三月二日	無	〇・〇〇五	三七・四	三八・〇	無反應
				三月一日			三七・三	三八・一	
				三月二日			三七・四	三八・二	

三「アルコホル、エーテル」可溶性物質ニヨルモノ

「アルコホル、エーテル」可溶性「リポイド」ヲ前ノ者ト同様〇・〇一ヲ秤リ「モルモット」一回注射量トナシ皮下注射ナセリ注射回數ハ五回ナリ。

「モルモット」二十匹ヲ使用シ内十匹ハ「リポイド」ニテ處置ヲ施セルモノニシテ殘十匹ハ何等前處置ナキ健康ノモノナリ。

實驗成績第五表

動物番號	體	重	月	日	注射回數	注射量	體溫	備考	
一、	三五六	三五六	三月二十六日	三月二十六日	五	〇・〇〇五	三七・四	三八・一	反應著明
				三月二十七日			三七・四	三八・〇	
				三月二十八日			三七・七	三八・三	

原著 藤澤II結核菌「リポイド」ノ抗原作用ニ就テ

二、	三、	四、	五、	六、	七、
三九〇	三九二	三二八	三七四	三七五	四〇三
二十九日 三月二十六日 二十七日	二十九日 三月二十六日 二十七日	二十九日 三月二十六日 二十七日	二十九日 三月二十六日 二十七日	二十九日 三月二十六日 二十七日	二十九日 三月二十六日
五	五	五	五	五	五
〇・〇〇五	〇・〇〇五	〇・〇〇五	〇・〇〇五	〇・〇〇五	
三七・三 三七・二 三七・五 三七・三 三七・三 三七・二	三七・三 三七・二 三七・五 三七・三 三七・三 三七・二	三七・四 三七・四 三七・四 三七・四 三七・三 三七・四	三七・三 三七・三 三七・三 三七・三 三七・三 三七・三	三七・三 三七・三 三七・四 三七・二 三七・二 三七・二	三七・四 三七・三 三七・三 三七・四
三八・一 三八・〇 三八・〇 三八・一	三八・一 三八・一 三八・一 三八・一 三八・一 三八・一	三八・一 三八・一 三八・一 三八・一 三八・一 三八・一	三八・一 三八・一 三八・一 三八・一 三八・一 三八・一	三八・一 三八・〇 三八・九 三八・一 三八・一 三八・一	三八・〇 三八・〇 三八・二 三八・〇
反應著明	反應著明	反應著明	反應著明	反應著明	

原著 藤澤 結核菌「リポイド」ノ抗原作用ニ就テ

		G 對照		十、			九、			八、		
二、	三九〇	一、	三五六	三九八			四二四			三六五		
	三月二十六日 二十七日 二十八日		三月二十六日 二十七日 二十八日	三月二十六日 二十七日 二十八日 二十九日			三月二十七日 二十八日 二十九日			三月二十六日 二十七日 二十八日 二十九日		
	無		無	五			五			五		
	〇〇〇五		〇〇〇五	〇〇〇五			〇〇〇五			〇〇〇五		
	三七・二 三七・二 三七・三 三七・四 三七・三		三七・三 三七・三 三七・四 三七・三 三七・三	三七・二 三七・四 三七・三 三七・四 三七・三 三七・三			三七・二 三七・三 三七・三 三七・三 三七・二 三七・三			三七・四 三七・一 三七・三 三七・三 三七・三 三七・三		
	三八・一 三八・二 三八・一 三八・一 三八・四 三八・一		三八・四 三八・一 三八・一 三八・一 三八・四 三八・一	三八・〇 三八・一 三八・九 三八・〇 三八・一 三八・〇			三八・〇 三八・一 三八・一 三八・〇 三八・〇 三八・一			三八・〇 三八・一 三八・一 三八・一 三八・〇 三八・一		
			輕反應	反應著明			反應著明			反應著明		
				反應著明			反應著明			反應著明		

三、	四、	五、	六、	七、	八、	九、	十、
三九二	二三四	二九三	四二〇	三七〇	三六四	三二五	三九八
三月二十六日							
無	無	無	無	無	無	無	無
〇・〇〇五							
三七・四	三七・四	三七・三	三七・四	三七・三	三七・四	三七・三	三七・四
三八・一	三八・一	三八・一	三八・一	三八・〇	三八・一	三八・〇	三八・一
無反應	輕反應	無反應	輕反應	稍著明	輕反應	無反應	無反應

二十七日	〇〇〇五	三七・三	三八・二	無反應
二十八日	—	三七・二	三八・〇	

第三節、結核菌體「リポイド」ニヨリテ前處置サレタル「モルモット」ノ普

通濃縮「ブイヨン」ニ對スル熱反應

前節ニ於テハ結核菌體「リポイド」ヲ反復注射セラレタル健康「モルモット」ニ舊「ツベルクリン」〇・〇〇五牝ヲ注射シテ著明ナナル熱反應ヲ招致セルモノナルモ斯ノ如キハ或ハ「ツベルクリン」中ノ結核菌ニ因由スル毒素以外ノ成分ニヨリテモ亦誘起セラレ得ルヤモ測リ知ルベカラザルヲ以テ余ハ是レガ對照トシテ結核菌培養ニ使用スル「ブイヨン」ニヨリテカカル著明ノ熱反應ヲ呈スルモノナリヤ否ヤヲ檢セントスルモノナリ結核菌ノ「アルコホル、エーテル」可溶性「リポイド」〇・〇一ヲ秤量シ健康「モルモット」體重平均四百位ノモノ五匹ニ四日目毎ニ皮下注射ヲ五回遂行セリ最後ノ注射後十日ヲ經テ結核菌培養ニ使用スル「ブイヨン」培養液ヲ十分ノ一ニ濃縮シ之レノ〇・〇〇五牝(第二節ニテ「ツベルクリン」〇・〇〇五牝ヲ用ヒタリ)ノ皮下注射ヲ行ヒテ其熱反應ヲ觀察セリ。

實驗成績第六表

動物番號	體重	月	日	注射回數	注射量	最體低	最體高	備考
一、	四三七	二月	二十一日	五	〇〇〇五	三七・三	三七・九	無反應
			二十二日					
			二十三日					
			二月二十一日					
			二月二十二日					
二、	三八六	二月	二十一日	五	〇〇〇五	三七・三	三八・二	無反應
			二十二日					
			二十三日					
			二月二十一日					
三、	四二〇	二月	二十一日	五	—	三七・二	三八・一	無反應
			二十三日					
			二月二十一日					

原著 藤澤 藤澤ニ結核菌「リポイド」ノ抗原作用ニ就テ

五、	四、						
三七八	四一八						
二月二十一日	二月二十一日						
二十三日	二十三日						
五	五						
〇〇〇五	〇〇〇五						
三七二	三七二						
三七二	三七二						
三八〇	三八〇						
三八〇	三七九						
三八二	三八二						
三八二	三八二						
三八〇	三八〇						
無反應	無反應						

第四節、結核菌以外ノ「リポイド」ニヨリテ前處置セラレタル「モルモット」ノ「ツベルクリン」ニ對スル熱反應

第一節第二節及第三節試驗ニ於テ觀ルニ結核菌體ヨリ抽出セル「リポイド」ニテ反復皮下注射ヲ行ハレタル健康「モルモット」ニ舊「ツベルクリン」〇〇〇五耗(通常ノ健康「モルモット」ニテハ何等反應ノナキ量ヲ皮下ニ注射スルモ著明ナル熱反應ヲ呈ス、之レヲ以テ見ルモカク結核菌體「リポイド」ニテ處置セラレタル「モルモット」ハ舊「ツベルクリン」ニ對シ過敏性ヲ賦與セラル、事ヲ知ルト雖モ然カモ此反應ガ果シテ結核菌體「リポイド」ニ特有ノモノナリヤ或ハ又他ノ如何ナル「リポイド」ニテモカ、ル性質ヲ賦與セラル、モノナリヤヲ確定センガ爲ニ余ハ先ヅ牛乳(ラクトーゲン)竝ニ卵黃ヨリ取り出セル「リポイド」ニ就テ檢査ヲ行ハンコトヲ企圖セリ。

一、牛乳「リポイド」

牛乳ヨリ製セル「リポイド」ハ市場ニ販賣セル「ラクトーゲン」ヲ用ヒ「ソクスレート」ノ裝置ニ收メ「エーテル」ヲ更新スルコト數回ニシテ「エーテル」可溶性物質ヲ全部浸出シ此浸出液ヲベルケフェルド濾過器ヲ用ヒテ濾過シ「エーテル」ヲ蒸發シテ真空除濕器内ニテ重量一定ニ至ル迄乾燥セシメタリ。

實驗ニ當リ化學天秤ヲ用ヒテ本「リポイド」〇・〇一ヲ秤リ「モルモット」五匹ニ四日毎ニ皮下注射ヲナスコト五回ニシテ最後ノ注射後十日ヲ經テ舊「ツベルクリン」〇・〇〇五牝ノ皮下注射ヲ行ヒテ其熱反應ヲ檢セリ。

實驗成績第七表

動物番號	體重	月	日	リポイド注射回数	ツベルクリン注射量	體溫	備考	
						最低	最高	
一、	四三四	五月三十一日	六月一日	五	〇・〇〇五	三七・三	三七・九	無反應
二、	五六七	五月三十一日	六月二日	五	〇・〇〇五	三七・三	三八・一	無反應
三、	五二四	五月三十一日	六月二日	五	〇・〇〇五	三七・二	三八・〇	無反應
四、	四六七	五月三十一日	六月二日	五	〇・〇〇五	三七・四	三七・〇	無反應
五、	四七八	五月三十一日	六月二日	五	〇・〇〇五	三七・二	三八・〇	無反應

二、卵黃「リポイド」

卵黃ヨリ取リタル「リポイド」ハ「ヂケスチーベフェルメント」會社ヨリ賣出セルモノニシテ此ノ成分ハ「レチチン」及ビ少

原著 藤澤II結核菌「リポイド」ノ抗原作用ニ就テ

七一六

量ノ「ケフアリン」ヲ含有スコノモノヲ更ニ「エーテル」ニ溶解シベルケフェルド濾過器ヲ用ヒテ濾過シ「エーテル」浸出液ヲ蒸發シコレヲ真空除濕器内ニテ乾燥シ得タルモノナリ。

前者同様「モルモット」五匹ヲ用ヒ「リポイド」〇・〇一ヲ秤リ皮下注射ヲナスコト五回ニシテ最後ノ注射後舊「ツベルクリン」〇・〇〇五坵ノ皮下注射ヲ行ヒテ檢溫セリ。

實驗成績第八表

動物番號	體	重	月	日	リポイド 注射回數	ツベルクリン 注射量	最 低	最 高	備 考
一、	二九八	二五八	五月三十一日	六月一日	五	〇・〇〇五	三七・三	三八・〇	無反應
二、	二二二	二二二	五月三十一日	六月一日	五	〇・〇〇五	三七・三	三八・〇	無反應
三、	二二二	二二二	五月三十一日	六月一日	五	〇・〇〇五	三七・四	三八・〇	無反應
四、	二六九	二六九	五月三十一日	六月一日	五	〇・〇〇五	三七・二	三八・〇	無反應
五、	二七四	二七四	五月三十一日	六月一日	五	〇・〇〇五	三七・二	三八・〇	無反應

第四章 總括及考案

如上ノ成績ヲ通覽スルニ第二節「エーテル」浸出結核菌體「リポイド」ヲ以テ反復注射サレタル「モルモット」ニ十日間後舊「ツベルクリン」〇・〇〇五牝ノ皮下注射ヲ行ヒシモノニ於テ其熱反應ヲ檢シタルニ注射後六時間ニシテ最高ニ昇リ三十九度以上ノ發熱ヲ示シ翌日ハ平溫ニ復セリ。

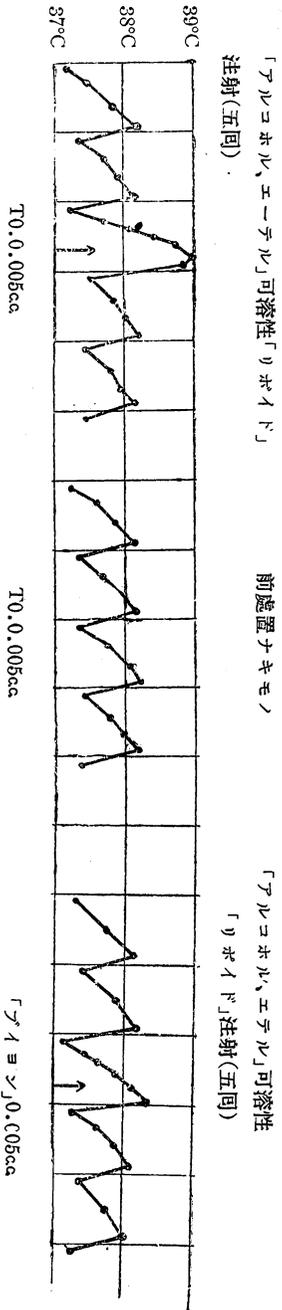
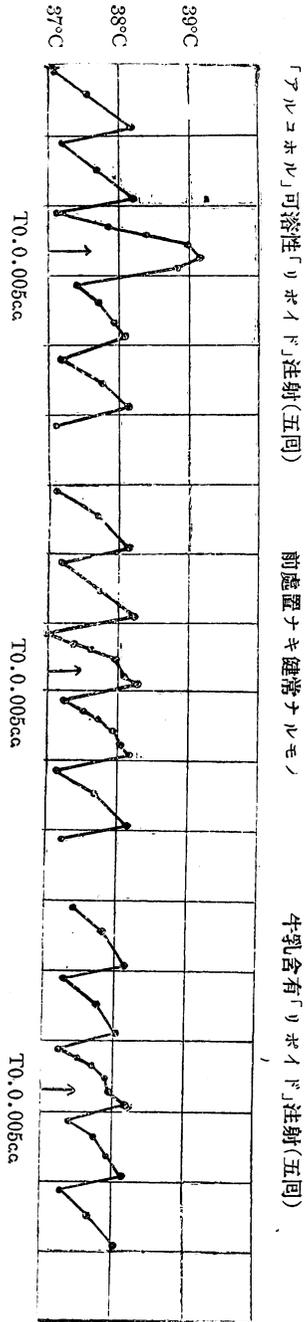
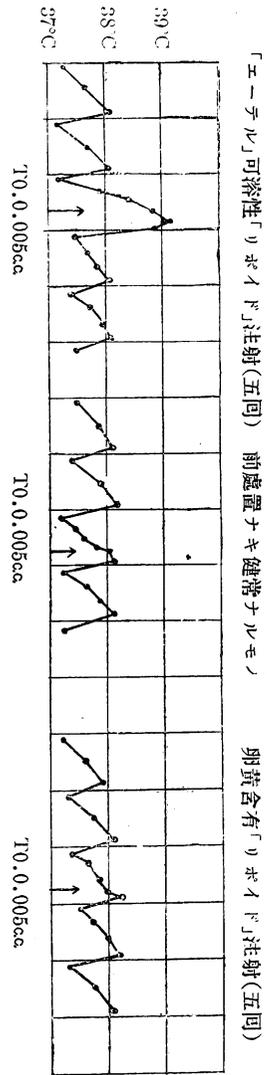
「アルコホル」浸出結核菌體「リポイド」ヲ以テ前者ト同様處置セラレタル該「モルモット」ニ前者ト同量ノ「ツベルクリン」〇・〇〇五牝ノ皮下注射ヲ行ヒタルモノニ於テハ其熱反應ハ注射當日前者同様著明ナル熱反應ヲ呈スルヲ見ル。

「アルコホル、エーテル」等分混合液ニヨリ浸出セル「リポイド」ヲ五回注射セルモノニ施セル舊「ツベルクリン」ノ皮下注射ニヨリテモ亦前二者ト同様著明ナル熱反應ヲ呈スルヲ見ル。

第三節ニ於テハ「アルコホル、エーテル」等分混合液ニテ浸出セル「リポイド」ニヨリ五回注射セラレタル「モルモット」ニ舊「ツベルクリン」ノ代リニ十分ノ一濃縮「ブイオン」〇・〇〇五牝ノ皮下注射ヲナシ檢溫セルニ何等反應ナク全く無熱ナルヲ知ル。

第四節ニ於テハ結核菌體「リポイド」ニ代フルニ牛乳及卵黃ヨリ抽出セル「リポイド」ヲ以テ反復處置セラレタル「モルモット」ニ舊「ツベルクリン」〇・〇〇五牝ヲ注射セルニ何等熱反應ナシ。

以上ノ諸實驗ニ據リテ之ヲ見レバ結核菌體ノ「リポイド」ヲ以テ健康「モルモット」ヲ處置シ此「モルモット」ニ向ツテ健康「モルモット」ニ於テハ決シテ何等ノ熱反應ヲ呈セザル程度ノ少量ノ舊「ツベルクリン」〇・〇〇五牝ヲ注射シ其前後ニ互リテ精密ナル檢溫ヲ行フトキハ前處置「モルモット」ハ對照動物(健康「モルモット」)ニ反シテ著明ナル熱反應ヲ呈シ而シテ結核菌以外ノモノヨリ浸出サレタル「リポイド」ヲ以テ處置セラレタル健康「モルモット」ニ前記「ツベルクリン」量ヲ注射スルモ何等熱反應(及他ノ反應)ヲ呈セズ是ヲ以テ見レバ結核菌ヨリ抽出セラレタル「リポイド」ハ他ノモノヨリ抽出セラレタル「リポイド」トハ全く其免疫學的意義ヲ異ニシ即チ結核菌「リポイド」ハ健康動物ニ向テ「ツベルクリン」ニ對スル



過敏性ヲ賦與セシムルニ足ルモノタルコトヲ明ニシテ此間「エーテル」ニ依リ或ハ「アルコール」ニ依リ又ハ「アルコール、エーテル」混合液ニヨリテ浸出セラレタル各種ノ結核菌「リポイド」ノ間ニ於テ其ノ「ツベルクリン」過敏性惹起力（抗原的作用）ニ於テ大ナル差別アルヲ認メズ、茲ニ其結核菌「リポイド」ノ抗原作用試薬トシテ用ヒタル舊「ツベルクリン」ノ起熱作用ガ果シテ結核菌毒素ノ特殊作用ニ由來スルモノナルヤ否ヤヲ確定センガ爲メ第四節ニ於テ結核菌「リポイド」ヲ以テ處置セラレタル「モルモット」ニ結核菌培養ニ使用スル「ブイヨン」培養液十分一濃縮液〇・〇〇五ヲ注射セルモ何等ノ熱反應ヲ呈セザルヲ證明セリ。

即チ玆上ノ成績ヲ約言スレバ

- 一、健康「モルモット」(二百乃至四百瓦位ノモノ)ニ舊「ツベルクリン」〇・〇〇五ヲ注射スルモ何等ノ熱反應ナシ。
- 二、結核菌體ヨリ浸出セル「リポイド」ノ反復注射ニ依リテ前處置セラレタル「モルモット」ハ舊「ツベルクリン」〇・〇〇五牦皮下注射ニヨリテ著明ナル熱反應ヲ呈ス。
- 三、結核菌體以外ノ「リポイド」(牛乳「リポイド」或卵黃「リポイド」)ヲ以テ前處置セル「モルモット」ハ「ツベルクリン」ニ對シテ過敏性ヲ賦與セラル、コト無シ。
- 四、結核菌體「リポイド」ヲ以テ前處置セラレタル「モルモット」ハ單純ノ濃縮「ブイヨン」注射ニヨリテ何等ノ熱反應ヲ起スコト無シ。
- 五、要之カ、ル結核菌體「リポイド」ハ「モルモット」ニ對シテ「ツベルクリン」過敏性ヲ賦與スルモノナルヲ以テ又結核菌毒素ニ對スル過敏性ヲ賦與スルモノト思惟スルヲ得ベク據テ以テ結核菌「リポイド」ノ特殊結核抗原作用即チ一定度ノ特殊結核免疫惹起力ヲ有スルコトヲ證スルニ足ル。

第五章 結論

結核菌「リポイド」ハ爾他ノ「リポイド」ト異ナリ結核菌毒素ニ對スル特殊抗原作用ヲ發揮スルコトヲ得。

稿ヲ終ルニ臨ミ恩師佐多博士ノ終始一貫セル熱心ノ御鞭撻ト御指導トニ對シ謹ミテ感謝ノ意ヲ表ス。(大正十一年九月一〇稿)