

# 原 著

## 肋膜滲出液ヲ透過スル紫外線ニ就イテ

京都市立宇多野療養所(所長 三戸時雄)

小川 吾七郎

### 目 次

第一章 緒 言	二、肝硬變症及「ネフローゼ」ニヨル腹水
第二章 實驗方法	三、腦脊髄液
第三章 實驗成績	四、羊 水
第一節 肋膜滲出液	五、健康尿及健康血清
一、滲出性肋膜炎ノ滲出液	第三節 滲出液及漏出液ノ含有蛋白質ト紫外線 「スペクトル」トノ關係
二、人工氣胸ニ併發セル滲出液	第四章 結 論
第二節 各種體液(參考材料)	
一、結核性腹膜炎ニヨル腹膜滲出液	

### 第一章 緒 言

近時分光學ニヨリテ開拓セラレタル醫學上ノ新領域ハ極メテ廣ク、既ニ最近數年間ニ其等業績ヲ集載セル多數良書<sup>(1-15)</sup>ノ刊行ヲモ見ルニ至レリ。余モ亦茲ニ滲出性肋膜炎ノ滲出液ト、人工氣胸ニ併發スル肋膜滲出液トノ性状鑑別ニ分光寫眞ヲ應用シタル實驗成績竝ニ參考ニ資センガ爲ニ並行シテ行ヘル各種體液ニ關スル所見トヲ併セテ述ベントス。

人工氣胸ニ來タル合併症トシテ吾人ノ最も多ク遭遇スル肋膜滲出液ノ出現度ハ、文獻上ニテ平均約37%<sup>(16)</sup>ニシテ、當所ノ統計ハ約44%<sup>(16)</sup>ナリ。其發生原因ニ就イテハ炎症性ナリト云ヒ或ハ器械的原因ナリト云ヒ今日尙定説ナク<sup>(16)</sup>、而シテ其臨牀上ノ所見ハ肋膜ニ見ルガ如キ甚キ咳嗽、發熱、胸痛等ヲ伴ハザル者極メテ多シ。Sorgo<sup>(17)</sup>ハ嘗テ人工氣胸ニ併發スル肋膜滲出液

中漏出液ニ近キ性状ヲ有スル者アリト報告セルガ、尙本滲出液ガ比較的吸収セラレ易ク、又肋膜癒著等ヲ貽ス者少キ點等ハ人ヲシテ其性状ガ肋膜炎ノ滲出液ト相違スル處アラシキ疑ハシムル者アリ。

一般ニ各種ノ滲出液ハ炎症ニ原因スル者ハ含有蛋白質多ク、器械的原因即チ漏出液ト稱セラルル者ハ夫ヲ含ム事少シト云ハル、Runeberg<sup>(18)</sup>ニヨレバ凡ソ3%ヲ以テ兩者ノ分界點トスト言ヘリ。然レドモ炎症ヲ伴ヘル滲出液ニシテ血漿ト同ジク其含有蛋白質量7—8%ニ達スル者アルト同時ニ、反對ニ其ヲ含ムコト痕跡ニ近キ程度ノ者アリテ蛋白質ノ含有量ノミニヨリテ兩者ヲ區別シ難シ。故ニ或ハ含有セラル、蛋白質ノ種類ニヨリテ兩者ヲ區別セントシ、Rivalta<sup>(19)</sup>ハ醋酸ニヨリテノミ沈澱スル蛋白質ノ存在ヲ以

テ兩者ヲ判別シ得ト唱へ、氏原モ亦之ヲ滲出液ニ特有ナル反應ナリトスレドモ之ヲ否定スル者モアリ。其他是等ノ液中ニハ遊離「アミノ」酸ガ常在スルヲ以テ、蛋白質分解酵素ノ存在ヲ確實ナリトシテ、其酵素ノ種類ヲ檢出シテ兩液ノ性状鑑別ニ資セントセル Müller<sup>(20)</sup>、Neubauer 及 Fischer<sup>(21)</sup> 等アリ。特ニ Neubauer ハ「グリチルトリプトファン」ニヨリテ檢出シ得ル「ヂペプチード」分解酵素ハ鬱血ニヨル滲出液ニ尤モ少ク、癌腫及結核性滲出液ニ尤モ多シト言ヘリ。其他或ハ氷點降下測定ニヨリ、或ハ比重ニヨリ、又ハ凡テノ滲出液ハ蛋白質以外ニ殘餘窒素、葡萄

糖、各種ノ鹽類ノ他ニ、常ニ有機有形成分ヲ含有セルヲ以テ是等有形成分ノ種類ヲ利用シテ兩者ヲ區別セントセル者等アレドモ、凡テ満足ナル結論ニ到達スルヲ得ズシテ今日ニ及ベリ。茲ニ余ハ是等ノ液ノ含有物質中ノ主要成分タル蛋白質ノ種類ガ、分光學的ニ何等カノ特有點ヲ表スル所アラシカト想ヒテ本實驗ヲ行ヘリ。

本實驗ノ成績ハ凡テ余ノ使用セル器械設備ノ範圍内ノ檢索ニ終始シ、通過光ノ波長限界ヲ正確ニ探究シ得タルニ止マリ吸收率ニ就イテ言及シ得ザルヲ遺憾トス。

## 第二章 實驗方法

實驗ニ使用セル分光寫眞器ハ余ガ他ノ目的ニ使用センガ爲ニ、京大理學部木村教授ノ厚意ニヨリ該教室ニ於テ水銀石英燈紫外線部ノ主要輝線ヲ所要距離ニ於テ約 1 mm タラシムル様ニ組立テラレタル者ニシテ、自然的ニ各輝線ノ間隔大ニシテ本實驗ニ極メテ適當セル者ナリ。吸收管トシテハ内徑約 1 mm ノ石英試験管ヲ、光源トシテハ日本石英工業株式會社製ノ放熱器ヲ有セザル小型直流水銀石英燈ヲ用ヒタリ。使用電流ハ 60「ボルト」、2「アンペア」ナリ。光

源ト可檢物トノ距離ヲ 72 cm トシ、室溫 18—20°C、室内比濕度約 70%ノ下ニ各例共ニ 3 時間ノ照射撮影ヲ行ヒタリ。

實驗ニ供シタル各種材料ハ採集後凡テ一兩日間氷室内ニ貯藏シテ、沈澱又ハ析出スル物質ヲ遠心沈澱法ニテ除去シタル上清液ヲ用ヒタリ。尙是等ノ材料ニ就イテハ一部分キルダール氏法ニヨル窒素定量、ヘリゲ社製比色計ニヨル水素「イオン」濃度測定ヲモ併セ行ヒタリ。

## 第三章 實驗成績

### 第一節 肋膜滲出液

#### 一、滲出性肋膜炎ノ滲出液

滲出液及滲出液ニ關スル分光學的檢索ハ最近 Graubner<sup>(22)</sup>、Karczag<sup>(23)</sup> 及本邦ニテハ余ノ報告ト同時ニ爲サレタル岡島<sup>(24)</sup> 等ノ業績ヲ見ルモ、何レモ最大吸收部位ニ關スル者ニシテ吸收起始部及末端部位ニ就イテハ詳細ハ明カナラザルモ、余ノ使用セル器械ニテハ此點ヲ極メテ明白ニ知ル事ヲ得タリ。

供試ノ材料ガ血液、乳糜等ヲ含有スベカラザルハ勿論ニシテ、第 1 表 1—19 ニ示スガ如ク凡テ

弱「アルカリ」性ニシテリバルタ氏反應陽性ヲ示シ、各ノ比重ハ 1018 以上ナルヲ以テ診斷學上吾人日常ノ規約ヲ以テスレバ、凡テ炎症性ノ滲出液ト認メラル、者ノミナリ。總窒素量ハ甚シク不同ニシテ最少量 0.756 g/dl ヨリ最大量 0.957 g/dl ノ間ニ位ス。

是等ノ液ヲ水銀石英燈ニ露出スル時ハ第 1 表 1—19、寫眞 2 ニ示スガ如ク、大部分ニ於テハ 2967Å 以上、少數ニテハ 3022Å 以上ノ長波長ノ光ハ凡テ液層ヲ通過セルモ、以下ノ短波長ノ光ハ全く通過セズ。今若シ是等ノ液ヲ蒸溜水ニテ 5 倍ニ稀釋セル者ニ就イテ同様ノ試験ヲ行

第 1 表 肋膜炎ノ肋膜腔滲出液

番號	水素「イオン」濃度	比重	リバルタ氏反應	含有總窒素量 g/dl	透過光ノ波長限界 Å
1	7.5	1023	+	0.773	2967
2	8.0	1024	+	0.892	3022
3	8.0	1025	+	0.957	3022
4	7.7	1025	+		3022
5	7.5	1024	+	0.790	2967
6	8.0	1024	+	0.896	3022
7	7.5	1023	+	0.766	2967
8	7.5	1024	+	0.832	2967
9	7.7	1024	+	0.803	2967
10	7.5	1023	+	0.785	2967
11	7.5	1025	+	0.915	3022
12	7.5	1023	+	0.756	2967
13	8.0	1023	+		2967
14	7.5	1022	+		2967
15	8.0	1023	+		2967
16	8.0	1024	+		2967
17	7.5	1024	+		2967
18	7.5	1024	+		2967
19	7.6	1024	+		2967
20	本表			0.191	2479
21				0.175	2479
23				0.153	2479
24				0.185	2479
25					2479

フ時ハ、第 1 表 20—25 ニ表ス如ク 2479Å 以上ノ長波長ノ光即チ水銀燈ノ主ナル輝線ハ液層ヲ良ク通過スルモ寫眞乾板ノ感光度ヨリ見テ 2804 Å ヲ中心トセル附近ノ光帶ニ互リ著シク吸收セラレタル事ヲ示ス。若シ是等ノ滲出液ニ三鹽化醋酸ヲ加ヘテ蛋白質ヲ完全ニ除去スル時ハ前記ノ吸收帶ハ全ク消失ス。

二、人工氣胸ニ併發セル肋膜滲出液

第 2 表 1—10 ニ見ル如ク 10 例共ニリバルタ氏反應陽性、比重 1018 以上ニシテ所謂炎症性滲出液ニ屬スル者ナレドモ、是等ノ含有總窒素量ハ 0.655—0.889 g/dl ニシテ前項ノ滲出液ニ比シテ一般ニ含有窒素量素少ク、又氷室ニ貯藏スル間ニ「フィブリン」様物質ヲ析出スルコトモ亦少シ。而シテ是等ノ液ニ關スル光學的検査成績ハ第 2 表 1—10 及寫眞 3 ニ示セル如ク前項ノ

第 2 表 人工氣胸ニヨル肋膜腔滲出液

番號	水素「イオン」濃度	比重	リバルタ氏反應	含有總窒素量 g/dl	透過光ノ波長限界 Å
1	7.6	1018	+	0.655	2967
2	7.7	1020	+	0.658	2967
3	7.7	1025	+		3022
4	7.7	1024	+	0.889	2967
5	7.8	1022	+	0.713	2967
6	7.8	1023	+	0.836	2967
7	8.0	1024	+		2967
8	8.0	1023	+		2967
9	7.5	1023	+		2967
10	8.0	1023	+		2967
11	本表			0.131	2479
12				0.178	2479
13					2479
14					2479

肋膜炎滲出液ノ場合ト全ク同ジ。又是等ノ滲出液ヲ蒸溜水ニテ稀釋セル場合(第 2 表 11—14、寫眞 4) 或ハ蛋白質ヲ除去セル場合(寫眞 5)ノ成績モ亦前項ノ實驗成績ト同様ナリ。

第二節 各種體液(參考材料)

一、結核性腹膜炎ニヨル腹膜滲出液

實驗ニ供セル結核性腹膜炎ニ來レル腹膜腔滲出液ノ 3 例ハ第 3 表ノ如ク共ニリバルタ氏反應陽性、比重 1023—1024 ニシテ所謂滲出液ニ屬スル者ナリ。是等ノ液(寫眞 6)ハ既記セル二種ノ肋膜滲出液ト同ジク 2967 Å 以上ノ長波長ノ光ノミヲ良ク通過セシメテ以下ノ光ヲ通過セシメズ。又是等ノ滲出液ヲ蒸溜水ニテ稀釋セル者(第 2 表 4—6) 及蛋白質ヲ除去セル者ハ肋膜滲

第 3 表 腹膜腔内滲溜液(A)

病名	番號	水素「イオン」濃度	比重	リバルタ氏反應	透過光ノ波長限界 Å
結核性腹膜炎	1	7.7	1023	+	2967
	2	7.7	1024	+	2967
	3	7.5	1024	+	2967
	4	本表			2479
	5				2479
	6				2479
幽門狹窄症	7	8.0	1018	+	2967

出液ヲ同様ニ處理セル場合ノ實驗成績ト全く同ジ。

茲ニ特記スベキハ炎症性疾患ト認ムベカラザル幽門狹窄症ニ原因スル腹腔内滲溜液ノ1例ハ其比重 1018、リバルタ氏反應陽性ナルヲ以テ所謂滲出液ト認ムベキ者ナリ。之ガ紫外線吸收ニ關スル實驗ハ既記ノ各實驗ト全く同一ノ成績ヲ示スヲ以テ幽門狹窄モ亦或ハ腹膜ニ炎症病變ニ近キ變化ヲ招來スル者ニ非ザルヤヲ疑ハシムルモ、症例少キヲ以テ其斷定ハ他日ニ讓ラントス。

尙唯1例ノ癩麻質斯性膝關節炎ノ關節囊内滲出液(寫真7)ハ光學的検査上肋膜滲出液ト同一ノ成績ヲ示セリ。

二、肝硬變症及「ネフローゼ」ニヨル腹水

第4表1—8ニ見ル如ク肝硬變症ニ來レル3例ノ腹腔内滲溜液ハ凡テ比重 1014 以下ニシテリバルタ氏反應陰性ナルヲ以テ所謂漏出液ニ屬スル者ナリ。是等ノ含有總窒素量ハ滲出液ニ比シテ甚ダ少ク 0.146—0.237g/dl ナリ。是等ノ液(第4表1—8、寫真8)ハ 2967 Å ヨリ長キ波長ノ光ヲ良ク通過セシムルモ以下ノ短キ波長ノ光殊ニ 2804 Å ヲ中心トセル左右ノ光帶ニ對シテ稍々強キ吸收ヲ示ス事恰モ既記ノ滲出液ヲ蒸

第4表 腹腔内滲溜液(B)

病名	番號	水素イオン濃度	比重	リバルタ氏反應	含有總窒素量 g/dl	透過光波長限界 Å
肝硬變症	1	7.6	1008	—	0.146	2479
	2	7.6	1011	—	0.190	2479
	3	8.0	1012	—		2479
	4	8.0	1009	—	0.156	2479
	5	8.0	1012	—	0.237	2479
	6	7.6	1007	—	0.146	2479
	7	8.0	1014	—		2479
	8	7.5	1008	—		2479
	9	本表 { 4, 6, 7 } ヲ蒸溜水ニテ5倍ニ稀釋セルモノ			0.031	2447
	10			0.029	2447	
	11				2447	
「ネフローゼ」	12	8.0	1008	—	0.075	2479
	13	8.5	1009	—	0.083	2479

溜水ニテ稀釋セル場合ニ同ジ。

是等ノ腹水ヲ蒸溜水ニテ5倍ニ稀釋スル時ハ寫真9ノ如ク既記ノ 2804 Å 附近ノ吸收帶ハ消失シ、2447 Å ヨリ長キ波長ノ光即チ水銀燈ノ紫外線部ノ殆ド全部ヲ良ク通過セシム。

尙「ネフローゼ」患者ニ來レル腹水ノ2例(第4表 12, 13)ニテハ其比重ハ各 1008 及 1009、リバルタ氏反應共ニ陰性ナル所謂漏出液ニ屬スル者ニシテ、是等ハ 2479 Å ヨリ長キ波長ノ光全部ヲ良ク通過セシム。

三、腦脊髄液

腦脊髄液ニ就イテ光學的検査ヲ遂ゲタル者ニ塩谷<sup>(25)</sup>、田村<sup>(26)</sup>、Smith<sup>(27)</sup>、Jakobi<sup>(28)</sup>、Graubner<sup>(29)</sup>、Karczag 及 Hanák<sup>(30)</sup> 等ノ業績アレドモ透過光ノ限界ニ關スル記載ナシ。

余ハ第5表ニ見ル如ク「グロブリン」反應陰性ナル進行性筋萎縮症(寫真10)、腦水腫、癩癩患者ノ

第5表 腦脊髄液

番號	病名	水素イオン濃度	比重	「グロブリン」反應	透過光波長限界 Å
1	進行性筋萎縮症	8.6	1008	—	2378
2	腦水腫	9.0	1007	—	2378
3	癩癩	8.5	1006	—	2378
4	散在性脊髄炎	8.5	1012	+	2447
5	結核性腦膜炎	8.8	1012	+	2479
6	腦脊髄炎	9.0	1012	+	2479

腦脊髄液ガ 2378 Å 以上ノ長波長ノ光全部ヲ透過セシムルニ反シ、「グロブリン」反應陽性ナル散在性脊髄炎ノ者(寫真12)ハ 2447 Å、結核性腦膜炎(寫真11)及微毒性腦脊髄炎ノ兩者ハ 2479 Å 以上ノ長波長ノ光ヲ透過セシメテ 2378 Å ヲ通過セシメザル事ヲ知レリ。

四、羊水

羊水ニ關スル此種ノ研究ヲ文獻ニ徵スルモ明カナラズ。余ハ8例ノ通常出産ニ際シテ採取セル羊水ニ就イテ實驗ヲ行ヒ第6表ニ示セル如キ成績ヲ得タリ。

是等ノ比重ハ 1007 乃至 1014、含有總窒素量ハ甚シク不同ニシテ 0.052 乃至 0.085 g/dl ノ間ニアレドモ、寫真 13 ニ見ルガ如ク凡テ同様ニ

第 6 表 羊 水

番 號	水素「イオン」濃度	比 重	含有總窒素量 g/dl	透過光ノ波長限界 Å
1	7.5	1008	0.058	2479
2	7.5	1007	0.052	2479
3	8.5	1009	0.053	2479
4	8.0	1014	0.072	2479
5	7.8	1014	0.075	2479
6	8.5	1014	0.085	2479
7	8.5	1009	0.054	2479
8	8.5	1011	0.062	2479

2967Å ヨリ以上ノ長波長ノ光ヲ良ク通過セシム、其以下ノ短波長部ノ光ヲ著シク吸収スルモ、尙良ク 2479Å 迄ヲ通過セシム。

五、健康尿及健康血清

Vierordt<sup>(31)(32)</sup>ガ1873年ニ尿、1876年ニ血清ノ分光學的研究ヲ始メテ發表セシ當時ニハ學者ノ興味ヲ喚起スル處ナカリシモ光學ノ器械竝ニ手技ノ發達ト共ニ漸ク醫學者ノ注目ヲ引キ近時精緻ナル實驗ヲ行ヘル者甚ダ多く診斷學上ニ貢獻スル處多シ。尿ニ就イテハ MacMunn<sup>(33)</sup>, Mörner<sup>(34)</sup>, Hari<sup>(35)</sup>, Niemann<sup>(36)</sup>, Scheff<sup>(37)</sup>, Bloch 及 Schaaf<sup>(38)</sup>, Treibs<sup>(39)</sup>, Heilmeyer 及 Will<sup>(40)</sup>, Heilmeyer<sup>(41)(43)</sup>, Heilmeyer 及 Krebs<sup>(42)</sup>等ノ業績ヲ見ル。

血清ニ關スル研究者トシテ Ylppö<sup>(44)</sup>, Salomon<sup>(45)</sup>, Magath 及 Scheard<sup>(46)</sup>, Heilmeyer 及 Wappler<sup>(47)</sup>, Rahier<sup>(48)</sup>, Müller 及 Engel<sup>(49)</sup>, Franke<sup>(50)</sup>, Heilmeyer 及 Toop<sup>(51)</sup>, Müller<sup>(52)</sup>等ノ他ニ、主トシテ血清ノ紫外線吸収ニ關スル實驗ヲ行ヘル者ニ Sorét<sup>(53)</sup>, Hartley<sup>(54)</sup>, Lewis<sup>(55)</sup>, Stenström 及 Reinhard<sup>(56)</sup>, Suhrmann 及 Kollath<sup>(57)</sup>, Graubner<sup>(58)</sup>, Karczag 及 Hanák<sup>(59)</sup>, 塩谷<sup>(60)</sup>、渡邊<sup>(59)</sup>等アリ。

余ノ實驗ニテハ第 7 表ニ示セル如ク 5 例ノ健康尿ハ共ニ 3132Å 以上ノ長波長ノ光ヲ良ク、3022Å, 2967Å ノ二光帶ヲ辛ウジテ通過セシムルモ、其ヨリ以下ノ短波長ノ光ハ全ク吸収セラル。

4 例ノ健康血清ニ於イテハ 3022Å 以上ノ長波

第 7 表 健康尿及健康血清

	番 號	水素「イオン」濃度	比 重	含有總窒素量 g/dl	透過光ノ波長限界 Å
健 康 尿	1	5.5	1022	0.983	2967
	2	5.7	1018	0.842	2967
	3	6.3	1020	0.874	2967
	4	6.2	1020	0.861	2967
	5	5.5	1020		2967
健 康 血 清	6				2967
	7				2967
	8				2967
	9				2967

長ノ光ハ全ク吸収セラレザルモ此ノ輝線 2967Å ハ甚シク吸収セラレ、此ヨリ短キ波長ノ光ハ全ク吸収セラル。唯 1 例ニ於イテ 2536Å ノ光帶ガ尙辛ウジテ乾板ニ感光セルヲ認ムルヲ以テ水銀石英燈ノ輝線中此光帶ハ特ニ強キ者ナル事ヲ知ルベシ。

第三節 滲出液及漏出液ノ含有蛋白質ト紫外線「スペクトル」トノ關係

既述ノ如ク肋膜腔竝ニ腹腔腔内ノ滲出液ヲ稀釋シテ其含有總窒素量ヲ肝硬變症ニ由ル腹水ノ含有窒素量ニ凡ソ一致セシムル時ハ兩者ノ光ニ對スル關係ハ全ク同ジク、殊ニ寫真乾板上ニテ共ニ 2804Å ヲ中心トセル附近ノ光帶ニ互リ著シク吸収セラル、ヲ見ル(寫真 5、8)。

且ツ漏出液ヲ稀釋シタル者(寫真 9)又ハ滲出液ノ蛋白質ヲ完全ニ除去セル者(寫真 5)ニテハ此吸收帶ハ全ク消失スルヲ以テ如上ノ特定位置ニアル吸收帶ハ全ク含有蛋白質及ソノ量ニ原因スル事ヲ知ルベシ。又滲出液及漏出液ヲ透過スル紫外線ノ最短波長限界ハ其等液ノ含有スル蛋白質量ノ多少ニ從ヒテ移動ス。即チ窒素含有量 0.655—0.889 g/dl (第 1 表 1. 5. 7. 8. 9. 10. 12. 第 2 表 1. 2. 4. 5. 6)ニテハ 2967Å 以上、0.076—0.237 g/dl (第 1 表 20—23、第 2 表 11. 12. 第 4 表 12. 13)ニテハ 2479Å 以上、0.029—0.0319 g/dl (第 4 表 9. 10)ニテハ 2447

Å以上ノ長波長ノ光ヲ通過セシムルガ如ク、含有蛋白質量ノ多キ者程紫外線部ノ光ヲ強く吸収シ、少キ者程紫外線部ノ短波長ノ光ヲ良く通過セシム。余ト時ヲ同ウシテ岡島<sup>(62)</sup>、Graubner

<sup>(63)</sup>等モ亦肋膜滲出液及腹水ハ紫外線ニ對シテ2800Åヲ中心トスル著シキ吸収帶ヲ有シ、此吸収帶ハ含有蛋白質量ニヨリソノ強サヲ變ズト報シタル所ト一致ス。

#### 第四章 結論

1. 人工氣胸ニ併發スル肋膜腔内滲溜液ハ其臨牀所見及化學的性狀ヨリ見テ漏出液ト滲出液トノ中間ニ位スルガ如ク考ヘラル、モ之ヲ光學的ニ檢スル時ハ、紫外線部ノ2967Åヨリ長キ波長ノ光ヲ通過セシムルモ以下ノ短波長部ヲ強く吸収シテ、炎症性滲出液トノ間ニ分光學的ノ相違ヲ示サズ。即チ人工氣胸ニ併發スル肋膜炎ハ其臨牀ニ於イテ發熱、疼痛等ヲ缺如スル事アルモ其滲溜液ハ常ニ炎症性滲出液タル事ヲ示ス。

2. 結核性腹膜炎及幽門狹窄症ニ來タル腹腔内滲溜液ハ前記ノ肋膜滲出液ト分光學的ニ同一ナリ。

3. 漏出液及稀釋セラレタル滲出液ガ有スル2804Åヲ中心トセル吸収帶ハ液中ノ含有蛋白質ニ由ル者ナリ。

4. 種類ヲ異ニセル體液ヲ透過スル紫外線ノ波長限界ハ各液毎ニ略々一定ス。

5. 體液ハ蛋白性物質ノ含有量大ナル者程良ク紫外線部ノ光ヲ吸収ス。

擱筆スルニ臨ミ懇篤ナル指導ヲ蒙リシ所長三戸博士ニ謝意ヲ表ス。

(本論文ノ要旨ハ昭和7年4月第10回日本結核病學會ニテ發表セリ。)

#### 引用文獻

- 1) T. T. Baker, The Spectroscope, 1923.
- 2) C. Ellis a. A. A. Wells, The chemical Action of Ultraviolet Rays, 1925.
- 3) M. Luckiesh a. A. J. Pacini, Light and Health, 1926.
- 4) E. H. Russell, Ultra-Violet Radiation and Actinotherapy, 1928.
- 5) P. Hall, Ultra-Violet Rays in the Treatment & Cure of Disease, 1929.
- 6) E. C. C. Baly, Spectroscopy, 1929.
- 7) N. R. Dahr, The chemical Action of Light, 1931.
- 8) F. Twyman, The Practice of Absorption Spectrophotometry, 1932.
- 9) F. Loewe, Optische Messungen des Chemikers und Mediziners, 1933.
- 10) L. Heilmeyer, Medizinische Spektrophotometrie, 1933.
- 11) W. Gerlach u. W. Gerlach, Die Chemische Emissionsspektralanalyse, 1933.
- 12) 山田幸五郎, 紫外線. 13) 佐藤太平, 紫外線療法. 14) 有賀輝, 光化學. 15) 三戸時雄, 日光浴ト空氣療法. 16) 小川吾七郎, 結核. 11, 224, 昭和八年. 17) J. Sörgo, zit. aus Loewenstein's Handb. d. ges. Tbk.-Therapie, 2, 1707, 1923. 18) Runeberg, Deutsch. Arch. f. kl. Med., 34, 1, 1884. 19) Rivalta, Rif. Med., April, 1895. 20) Mueller, Zeitschr. f. physiol. Chemie, 86, 503, 1913. 21) Neubauer u. Fischer,

- Kongr. f. inn. Med., 1907. 22) W. Graubner, Zeitschr. f. d. ges. exper. Med. 81, 1, 1932. 23) L. Karczak, M. Hanak u. L. Szendey, Zeitschr. f. klin. Med., 124, 310, 1933. 24) 岡島晋一, 京都醫學雜誌. 29, 95, 昭和七年. 25) 鹽谷卓爾, 東京醫學會雜誌. 36, 11, 大正十一年. 26) 田村茂美, 北海道眼科教室開講五週年記念論文集, 昭和三年. 27) Smith, Journ. of Physiol., 62, 25, 1927. 28) Jakobi, Arch. f. Psychiatr., 79, 317, 1927. 29) W. Graubner, Zeitschr. f. d. ges. exp. Med., 81, 1, 1932. 30) L. Karczag u. M. Hanak, Zeitschr. f. Krebsf., 35, 153, 1932. 31) K. Vierordt, zit. aus Heilmeyer's Med. Spektrophotometrie, 146, 1933. 32) K. Vierordt, zit. aus Heilmeyer's Med. Spektrophotometrie, 204, 1933. 33) MacMunn, Proc. of the Roy. Soc., 35, 399, 1883. 34) K. Moerner, Zeitschr. f. physiol. Chem., 11, 66, 1886. 35) P. Hari, Biochem. Zeitschr., 117, 41, 1921. 36) G. Niemann, Zeitschr. f. physiol. Chem., 146, 181, 1925. 37) G. Scheff, Biochem. Zeitschr., 158, 170, 1925. 38) Br. Bloch u. Schaaf Biochem. Zeitschr., 162, 181, 1925. 39) A. Treibs, Zeitschr. f. physiol. Chem., 168, 68, 1927. 40) L.

小川論文附圖(1)

(柴外線部寫真)

4359-40  
 4078  
 4087  
 3663  
 3650  
 3342  
 3145  
 3138  
 3128  
 3022  
 2967  
 2894  
 2804  
 2753  
 2700  
 2655  
 2652  
 2576  
 2537-35  
 488-79  
 488  
 487  
 2378

1. 蒸溜水		
2. 肋膜炎滲出液	第一表 17	
3. 人工氣胸滲出液	第二表 1	
4. 五倍稀釈滲出液	第二表 11	
5. 脫蛋白滲出液		
6. 結核性腹膜炎滲出液	第三表 2	
7. 優麻質新性膝關節炎關節液滲出液		
8. 肝硬変症腹水	第四表 4	
9. 五倍稀釈肝硬変症腹水	第四表 9	
10. 進行性筋萎縮症腦脊髄液	第五表 1	
11. 結核性腦膜炎腦脊髄液	第五表 5	
12. 散毒性脊髓炎腦脊髄液	第五表 4	
13. 羊水	第六表 1	
14. 健康尿	第七表 2	
15. 健康血清	第七表 6	



- Heilmeyer u. G. Will, Zeitschr. f. d. ges. exp. Med., 67, 111, 1929. 41) L. Heilmeyer, Zeitschr. f. d. ges. exp. Med., 76, 220, 1931. 42) Heilmeyer u. Krebs, Biochem. Zeitschr., 231, 393, 1931. 43) L. Heilmeyer, Deutsch. f. klin. Med., 172, 628, 1932. 44) A. Ylppo, Zeitschr. f. Kinderheilkunde, 9, 208, 1913. 45) A. Salomon, Muench. med. Wochenschr., Jg. 21, 1919. 46) Magath a. Scheard, Arch. int. Med., 39, 244, 1927. 47) Heilmeyer u. Wappler, Zeitschr. f. d. ges. exp. Med., 63, 630, 1928. 48) Rahier, Klin. Wochenschr., 2304, 1930. 49) P. Mueller u. E. Engel, Zeitschr. f. physiol. Chem., 200, 145, 1931. 50) K. Franke, Zeitschr. f. d. ges. exp. Med., 79, 109, 1932. 51) Heilmeyer u. Toop, Zeitschr. f. d. ges. exp. Med., 80, 603, 1932. 52) P. Mueller, Klin. Wochenschr., 186, 1932. 53) J. L. Soret, zit. aus Heilmeyer's Med. Spektrophotometrie, 190, 1932. 54) W. N. Hartley, Jour. Chem. Soc., London, 51, 58, 1887. 55) S. J. Lewis, Proc. Roy. Soc. London, 89, 327, 1917. 56) Stenstroem u. Reinhard, Jour. of biol. Chem., 66, 819, 1926. 57) Suhrman u. Kollath, Biochem. Zeitschr., 184, 216, 1927. 58) W. Graubner, Zeitschr. f. ges. exp. Med., 81, 1, 1932. 59) L. Karczag u. M. Hanak, Zeitschr. f. Krebsf., 35, 153, 1932. 60) 鹽谷卓爾, 東京醫學會雜誌, 36, 11, 大正十一年. 61) 渡邊三郎, 大阪醫學會雜誌, 30, 3, 昭和六年. 62) 岡島晋一, 京都醫學會雜誌, 29, 95, 昭和七年. 63) W. Graubner, Zeitschr. f. d. ges. exp. Med., 81, 1, 1932.