



Title	ワ氏抗体ニ及ボス放射線竝ニ「メチレン」青ノ増感作用ニ就テ
Author(s)	七種, 禮藏; 廣井, 清
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1940, 1(3), p. 269-283
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/16568
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

ワ氏抗體ニ及ボス放射線竝ニ「メチレン」青ノ 増感作用ニ就テ

大阪帝國大學醫學部理學的診療學教室(主任 長橋教授)

七 種 禮 藏
廣 井 清

Über die Wirkung der Strahlen und Methylenblaulösung
auf den Wassermannschen Antikörper.

Von

R. Saegusa et K. Hiroi.

(Aus dem Institut für Phys. Therapie der Kaiserl. Universität zu Osaka,
Japan. Vorstand: Prof. Dr. M. Nagahasi.)

Verff hatte in dieser Mitteilung hauptsächlich die Forschung über die strahlensensibilisierte Wirkung der Methylenblaulösung auf den Wassermannsche Antikörper, dabei lassen sich folgende zusammengefasst.

1. Röntgenstrahlen hat keinen Einfluss, während Ultraviolett et sichtbare Strahlen deutlich zerstörend bewirken.
2. O_2 -et O_3 -gas zeigen auch die Spaltungswirkung, welche bei Ultraviolett eine Rolle spiele, aber H_2 -gas ganz nicht.
3. Sollux et Quarzlampstrahlen werden deutlich durch die Methylenblaulösung sensibilisiert, während dies bei durch das Uviolglas filtrierte Strahlen auch bemerkbar ist und bei Röntgenstrahlen ganz vernichtet wird, dazu noch befördert die Temperatur die Strahlenwirkung.

(本論文要旨ハ昭和8年4月日本「レ」學會及ビ昭和9年4月日本放射線醫學會ニ於テ發表セリ)

目 次

内容抄録

緒 言

第一章 放射線單獨ノワ氏抗體ニ及ボス作用

豫備試験 ワ氏反應物質分類法ニ就テ

第一節 「レ」線ノワ氏抗體ニ及ボス作用

第二節 紫外光線ノワ氏抗體ニ及ボス作用

第三節 可視光線ノワ氏抗體ニ及ボス作用

第二章 瓦斯體ノワ氏抗體ニ及ボス作用

第一節 「オゾン」ノワ氏抗體ニ及ボス作用

第二節 酸素ノワ氏抗體ニ及ボス作用

第三節 水素ノワ氏抗體ニ及ボス作用

第三章 「メチレン」青ノ放射線増感作用

第一節 「メチレン」青ノ「レ」線増感作用

第二節 「メチレン」青ノ紫外光線増感作用

第一項 水銀石英燈照射竝ニ「メチレン」 青ノワ氏抗體價ニ及ボス影響

第二項 「ウビオ」硝子濾過紫外光線ニ對ス ル「メチレン」青ノ増感作用

第三節 「メチレン」青ノ可視光線増感作用
第四章 總括考按

結 論
文 獻

緒 言

放射線ノ試験管内抗體ニ及ボス作用ハ、多クノ場合、破壊的作用ヲ營ムモノナルハ、諸家ノ業績ノ一致スル所ナルモ、放射線ノ性質、放射線「エネルギー」ノ大小ニヨリ、破壊ニ到ル過程ニ於テ興味アル結果ヲ示ス場合多々アリ。

ワ氏抗體ノ本態ニ關シテハ、周知ノ如ク、Wasserman, Bruck, Neisser ノ最初思考セシガ如キ微毒特殊抗原ニ對スル、特殊抗體ニアラズシテ、「リボイド」抗體ナルノ事實ヲ明カニセラレタルモ、今尙臨牀上微毒性疾患ノ診斷治療ニ際シテ、重要ナル指針トセラルハ周知ナリ。

曩ニ Fiorini Zironi, Gunther Brann 等ハ「レ」線ハ試験管内ワ氏抗體ニ對シ、殆ンド無影響ナルガ、輕微ニ障礙ヲ與フ可シト報ゼリ。

著者等ハ放射線就中、「レ」線紫外光線、可視光線ノワ氏抗體ニ及ボス作用竝ニ「レ」線紫外光線放射ニ際シテ、發生スル「オゾン」瓦斯及ヒ酸素水素ノワ氏抗體ニ及ボス作用ヲ追究スルト共ニ、光線増感劑トシテ知ラル、「メチレン」青ノ共存ハ放射線作用ニ對シ如何ナル影響ヲ與フルヤニ就キテ究明セムトシ以下ノ實驗ヲ行ヒタリ。

第一章 放射線單獨ノワ氏抗體ニ及ボス作用

ワ氏反應陽性血清中、反應物質ハ、血清中、果シテ何レノ部分ニ存在スルヤニ關シ、Landsteiner, Müller ハ血清ニ炭酸瓦斯通氣法ヲ行ヒ、「グロブリン」屑ニ證明セリトシ、Pauer, Hirsch 等ハワ氏反應陽性尿ノ實驗ニ於テ、炭酸通氣法ハ成績良好ナラズ、硫酸安門沈降法ヲ良好ナリト稱セリ。著者ハワ氏抗體ヲ可及的純粹ニ分離セル場合、放射線ニ對スル影響ノ原血清ニ比シ、相違アリヤヲ窺ハントセリ。從ツテ、ワ氏反應物質分離方法ガ、炭酸法、硫酸安門法何レヲ良トスルヤニ就キ先ヅ實驗ヲ行ヒ、次デ「レ」線作用ニ就キテ追究セムトス。

豫備試験

(1) 炭酸瓦斯導入實驗

ワ氏抗體血清 0.4 ㏄ヲ内容 100 ㏄「ベツヘル」ニ入レ、滅菌蒸餾水ニテ、10 倍ニ稀釋シ、其液中ニ炭酸瓦斯ヲ注意シツ、導入スルニ、暫時ノ後、液ハ白濁シ來リ次デ沈澱ノ生ズルヲ觀ル。最早沈澱ノ析出セザルニ至リ、炭酸瓦斯ノ導入ヲ中止シ、此液ヲ尖頭硝子ニ入レ強力遠心沈澱セシム。即チ上清ハ「アルブミン」屑トシ此ヲ分離シ、沈澱部分ヲ「グロブリン」屑トシ、原容積ニ相當スル 0.85% 食鹽水ニテ溶解セシメ、上清「アルブミン」屑液ニハ 0.85%ニ相當スル粉末「クロールナトリウム」ヲ溶解セシメ等壓性トナシタ二液ト原血清ニ就キテ、ワ氏抗體價ヲ測定セリ。

第1表 實驗成績

檢液 (鉍)	0.85% 食鹽水	抗 原 (1:30)	補 體 1.5 單位	溶血素 1 單位	5 % 血球液	原血清	「アルブ ミン」層	「グロブ リン」層
1.0	0	0.2	0.5	0.5	0.5	—	—	+++
0.75	0.25	0.2	0.5	0.5	0.5	—	—	+++
0.50	0.50	0.2	0.5	0.5	0.5	—	++	+++
0.25	0.75	0.2	0.5	0.5	0.5	+	+++	+++
0.10	0.90	0.2	0.5	0.5	0.5	+++	+++	+++
↓								
對 照								
1.0	0	0	0.5	0.5	0.5	+++	+++	+++
0	1.00	0.2	0.5	0.5	0.5	+++		
0	1.00	0	0.5	0.5	0.5	+++		

37°C 30分感作後

37°C 2時間後ノ結果

以上ノ實驗成績表ハ、數回實驗セル結果ノ1例ニシテ、炭酸瓦斯導入方法ニテハ、ワ氏人血清ノ個人的相違ニテ沈澱量ニ著明ナル相違アリテ、沈澱量ノ非常ニ大量ナル際ニハ該沈澱部即チ「グロブリン」層中ニ、ワ氏反應ヲ認メ、沈澱量ノ寡少ナル際ニハ上表ニ示セルガ如ク液狀部、「アルブミン」層中ニワ氏反應ヲ認メ、ワ氏抗體ノ分離方法トシテハ、炭酸瓦斯導入法ハ不適當ナルヲ認メタリ。

(2) 硫酸安門沈澱法

ワ氏反應強陽性人血清ニ、同容積ノ「メルク」製硫酸安門飽和溶液ヲ加ヘ、生ゼシ沈澱ヲ遠心器ニ裝置シテ充分沈澱セシメ、上清ヲ分取シ、沈澱及ビ上清ヲ各々別々ニ、「コロヂウム」囊ニ入レ流水中ニテ硫酸安門ヲ滲別除去シ、囊内容液ニ0.85%ニ相當ス可キ、「クロールナトリウム」ヲ溶解セシメ、上清液部（「アルブミン」層）沈澱部（「グロブリン」層）ニ就キテ、ワ氏抗體價ノ測定ヲ行ヘリ。

第2表 實驗成績

檢液(1:10) (鉍)	0.85% 食鹽水	抗 原 (1:30)	補 體 1.5 單位	溶血素 1 單位	5 % 血球液	原血清	「ア」層	「グ」層
1.0	0	0.2	0.5	0.5	0.5	—	+++	—
0.75	0.25	0.2	0.5	0.5	0.5	—	+++	—
0.50	0.50	0.2	0.5	0.5	0.5	—	+++	++
0.25	0.75	0.2	0.5	0.5	0.5	—	+++	+++
0.10	0.90	0.2	0.5	0.5	0.5	+++	+++	+++
↓								
對 照								
1.0	0	0	0.5	0.5	0.5	+++	+++	+++
0	0.10	0.2	0.5	0.5	0.5	+++		
0	1.0	0	0.5	0.5	0.5	+++		

37.0°C 30分感作

37°C 2時間後

以上實驗成績ノ示セル如ク、硫酸安門沈澱法ニヨリ、沈澱部「グロブリン」層ニ、毎回ワ氏反應ヲ證明シ得タルヲ以テ、後述分離ワ氏抗體ノ調製ニ際シテハ、本方法ニ據ル事トセリ。

第一節 「レ」線ノワ氏抗體ニ及ボス作用

γ 氏反應陽性血清及ビ分離 γ 氏抗體ノ10倍稀釋液、各々6耗宛各試験管ニ秤取シ、此ニ別表記載ノ如ク、「レ」線ヲ分量ノニ放射後 γ 氏抗體價ノ測定ヲ行ヘリ。

「レ」線放射装置 大日本「レントゲン」會社製「ケネترون」片整流

二次電壓 120「キロヴォルト」

二次電流 3「ミリアムペア」

管 球 TEC型

最短波長 0.09「オングストロム」

距 離 23 浬

(1) 實驗成績 第3, 4表

第3表 γ 氏陽性血清10倍液ニ「レ」線放射實驗成績

試験管 番 號	10倍 γ 氏血清 (cc)	0.85% 食鹽水 (cc)	(1:30) 抗 原 (cc)	1.5 單 位補體 (cc)	1 單位 溶血素 (cc)	5 % 血 球 液 (cc)	無放射	2600 r 放射	4800 r 放射
I	1.0	0	0.2	0.5	0.5	0.5	—	—	—
II	0.75	0.25	„	„	„	„	—	—	—
III	0.5	0.5	„	„	„	„	—	—	—
IV	0.25	0.75	„	„	„	„	—	—	—
V	0.1	0.9	„	„	„	„	冊	冊	冊
VI	0.05	0.95	„	„	„	„	冊	冊	冊
VII	對 照 1.0		0	„	„	„	冊	冊	冊
VIII		1.0	0.2	„	„	„	冊		
IX		1.0	0	„	„	„	冊		

第4表 分離 γ 氏抗體ニ「レ」線放射實驗成績

試験管 番 號	「クロ プリン」 屑(cc)	0.85% 食鹽水 (cc)	(1:30) 抗 原 (cc)	1.5 單 位補體 (cc)	1 單位 溶血素 (cc)	5 % 血 球 液 (cc)	無放射	2600 r 放射	4800 r 放射
I	1.0	0	0.2	0.5	0.2	0.5	—	—	—
II	0.75	0.25	„	„	„	„	—	—	—
III	0.5	0.5	„	„	„	„	冊	冊	冊
IV	0.25	0.75	„	„	„	„	冊	冊	冊
V	0.1	0.9	„	„	„	„	冊	冊	冊
VI	對 照 1.0		0	„	0	„	冊	冊	冊
VII		1.0	0.2	„	0.2	„	冊		
VIII		1.0	0	„	0	„	冊		

小 括

「レ」線ノ試験管内 γ 氏血清粒ビニ分離 γ 氏抗體ニ及ボス作用ニ關シ、上表實驗成績ノ示ス處ニヨレバ、「レ」線量4800 r マデハ γ 氏抗體價ニ無影響ナルヲ認ム。

第二節 紫外光線ノ γ 氏抗體ニ及ボス作用

諸家ノ紫外光線ニ關スル、業績ヲ參照スルニ、照射時ニ於ケル被照射血清濃度ガ光線ノ作用

行程ニ關係深キモノ、如シ。余ハ本實驗ニ際シ γ 氏血清ハ、10倍稀釋液ニ就キテ照射ヲ行ヘルモノニシテ、即チ内徑一定セル平底硝子皿ニ、 γ 氏血清0.8ccヲ秤取シ、0.85%食鹽水7.2ccヲ追加シ全量8.0ccトナシ、所定ノ時間照射ヲ行ヒ、次デ減失水分ヲ補ヒテ後、既述ノ如ク γ 氏抗體價ノ測定ヲ行ヘリ。

照射ノ裝置 「ハナウ」會社水銀石英燈

照射ノ條件

發光管ヨリ、被驗液迄ノ距離 30 ㎝

被照射液ノ溫度 最高 35 度—27 度

實驗成績 (第 5. 6 表)

第 5 表 γ 氏陽性血清 10 倍液ニ紫外光線照射實驗

試験管 番 號	10倍 γ 氏血清 (cc)	0.85% 食鹽水 (cc)	(1:30) 抗 原 (cc)	1.5 單 位補體 (cc)	1 單位 溶血素 (cc)	5 % 血球 (cc)	無照射	30分 照射	1時間 照射	1.5 時 間照射	2時間 照射
I	2.0	0	0.2	0.5	0.5	0.5	—	—	—	冊	冊
II	1.5	0.5	”	”	”	”	—	—	±	冊	冊
III	1.0	1.0	”	”	”	”	—	—	冊	冊	冊
IV	0.5	1.5	”	”	”	”	—	±	冊	冊	冊
V	0.25	1.75	”	”	”	”	+	冊	冊	冊	冊
VI	0.1	1.9	”	”	”	”	冊	冊	冊	冊	冊
VII	0.05	1.95	”	”	”	”	冊	冊	冊	冊	冊
VIII	對 照 2.0	0	0	”	”	”	冊	冊	冊	冊	冊
IX	0	2.0	0.2	”	”	”	冊				
X		2.0	0	”	”	”	冊				

第 6 表 分離 γ 氏抗體ニ紫外光線照射實驗

試験管 番 號	「グロブ リン」溶 液(cc)	0.85% 食鹽水 (cc)	(1:30) 抗 原 (cc)	1.5 單 位補體 (cc)	1 單位 溶血素 (cc)	5 % 血球 (cc)	無照射	30分 照射	1時間 照射	1.5 時 間照射	2時間 照射
I	1.0	0	0.2	0.5	0.5	0.5	—	—	—	+	冊
II	1.5	0.5	”	”	”	”	—	—	±	冊	冊
III	1.0	1.0	”	”	”	”	—	—	冊	冊	冊
IV	0.5	1.5	”	”	”	”	±	冊	冊	冊	冊
V	0.25	1.75	”	”	”	”	冊	冊	冊	冊	冊
VI	對 照 2.0	0	0	”	”	”	冊	冊	冊	冊	冊
VII	0	2.0	0.2	”	”	”	冊				
VIII	0	2.0	0	”	”	”	冊				

小 括

1. 紫外光線ヲ γ 氏陽性血清 10 倍稀釋液ニ照射スルニ照射 30 分ニシテ、微ニ抗體價ノ減弱ヲ認メ、1 時間照射ニヨリテ、顯著ニ減弱シ 1 時間半照射ニテ、最早 γ 氏抗體ヲ認メズ。

1. 紫外光線ヲ分離 γ 氏抗體液(「グロブリン」層)ニ照射スルニ、30 分ニシテ、微ニ抗體價ノ

減弱スルヲ認メ、1時間照射ニヨリテ顯著ニ減弱シ、1時間半照射ニテモ尙微ニ抗體ヲ認ムルモ、2時間照射ニテ、全ク抗體ヲ認メ得ズ。

以上成績ヲ通覽スルニ γ 氏抗體ハ、紫外光線ノ照射時間ニ比例シテ、抗體價ノ減弱ヲ來シ、照射時間1時間半乃至2時間ニ於テ全ク分解セラル、モノナリ。

第三節 可視光線ノ γ 氏抗體ニ及ボス作用

放射線ノ生化學的作用ハ其波長ニ一定ノ關係ノ存スルハ周知ノ事實ナリ。短波長線タル「レ」線ガ γ 氏抗體ニ影響ナク、紫外光線(人工太陽燈光線)ニ破壊作用ヲ認ム可キハ、前實驗ニ明ラカナルモ、人工太陽燈光線ニハ有色光線ノ共存スル故ニ、更ニ此ノ有色光線ノ作用ニ就キ知ル處アラントス。照射裝置、「ハナウ」會社製「ソラックス」燈 γ 氏陽性血清0.8㏄ヲ、内徑1.5㌢、壁厚0.5㌢、長サ13㌢ノ硝子試験管ニ秤取シ、7.2㏄ノ0.85%食鹽水ヲ加ヘ10倍稀釋液トナシ、分離 γ 氏抗體液ハ「グロブリン」層10倍食鹽水稀釋液8㏄ヲ秤取シ、試験管口ヲ「ゴム」栓ニテ密栓シ、水槽内水中ニ水平ニ固定シ、發光源ヨリ20㌢ノ距離ニアラシメ、照射ヲ行ヒタリ。

第7表 γ 氏陽性血清10倍液ニ可視光線照射實驗

10倍 γ 氏血清 (cc)	0.85% 食鹽水 (cc)	(1:30) 抗 原 (cc)	1.5 單 位補體 (cc)	1單位 溶血素 (cc)	血球液 (cc)	無照射	1時間 照 射	2時間 照 射	3時間 照 射
2.0	0	0.2	0.5	0.5	0.15	—	—	—	—
1.5	0.5	〃	〃	0.15	0.15	—	—	—	—
1.0	1.0	〃	〃	0.15	0.15	—	—	—	—
0.5	1.5	〃	〃	0.15	0.15	—	—	—	—
0.25	1.75	〃	〃	0.15	0.15	—	—	—	++
0.1	1.9	〃	〃	0.5	0.5	冊	冊	冊	冊
0.05	1.95	〃	〃	0.5	0.5	冊	冊	冊	冊
對 照 2.0	0	0	〃	0.5	0.5	冊	冊	冊	冊
	2.0	0.2	〃	0.5	0.5	冊			
	2.0	0	〃	0.5	0.5	冊			

第8表 分離 γ 氏抗體ニ可視光線照射實驗

「グロブ リン」溶 液(cc)	0.85% 食鹽水 (cc)	(1:30) 抗 原 (cc)	1.5 單 位補體 (cc)	1單位 溶血素 (cc)	5 % 血球液 (cc)	無照射	1時間 照 射	2時間 照 射	3時間 照 射
2.0	0	0.2	0.5	0.15	0.5	—	—	—	—
1.5	0.5	〃	〃	〃	〃	—	—	—	—
1.0	1.0	〃	〃	〃	〃	—	—	—	++
0.5	1.5	〃	〃	〃	〃	++	++	++	++
0.25	1.75	〃	〃	〃	〃	冊	冊	冊	冊
0.1	1.9	〃	〃	〃	〃	冊	冊	冊	冊
對 照 2.0	0	0	〃	〃	〃	冊	冊	冊	冊
0	2.0	0.2	〃	〃	〃	冊			
0	2.0	0	〃	〃	〃	冊			

此際水槽内ノ水ハ絶エズ還流セシムルモノニシテ、水温ハ攝氏7度ヲ保持ス。別表記載ノ如ク時間的照射ヲ行ヘル後抗體價ヲ測定シテ、可視光線ノワ氏抗體ニ及ボス作用ヲ窺ヘリ。

實驗成績總括

ワ氏陽性血清10倍液ハ、「ソラックス」燈光線1時間、2時間照射ニテワ氏抗體價ニ認ム可キ變化ナク、3時間照射ニヨリ微ニ抗體價ノ減弱ヲ認ム。

分離ワ氏抗體（「グロブリン」屑液）ハ、「ソラックス」燈光線1時間、2時照射ニテ、抗體價ニ認ム可キ變化ナク、3時間照射ニヨリ微ニ抗體價ノ減弱ヲ認ム。

第四章 瓦斯體ノワ氏抗體ニ及ボス作用

「レ」線、紫外光線放射ニ際シテ、空氣中竝ビニ、被放射液中ニ「オゾン」又ハ過酸化水素ノ產生セラル、ハ周知ノ事實ナリ。ヨリテ余ハ、放射線ノワ氏抗體ニ及ボス作用ニ關聯シテ次ノ瓦斯ノワ氏抗體ニ及ボス作用ヲ究明セムトス。

第一節 「オゾン」ノワ氏抗體ニ及ボス作用

「オゾン」ハ酸素ノ同質異形態トシテ、酸素ニ比シ、生物學的作用強甚ニシテ、酸化作用亦強烈ナリ。余ハ本瓦斯ノワ氏抗體ニ及ボス作用ヲ明確ナラシム可ク次ノ實驗ヲ試ミタリ。

「オゾン」發生裝置（當教室備付）長橋教授改良考按ニヨルモノナリ。

ワ氏抗體ニ「オゾン」作用方法。

ワ氏抗體血清0.8㏄ヲ試験管ニ秤取シ、0.85%食鹽水ニテ10倍ニ稀釋ヲ行ヒ、含量既知ノ「オゾン」瓦斯ヲ導入シ、作用セシメタル後、液中ニ含マレタル殘部ノ「オゾン」ヲ除去スル爲メ50度ニ加溫シ5分間振盪シ、之レヲ除去セル後、常法ニヨリワ氏抗體價ヲ測定シ、「オゾン」ノワ氏抗體ニ及ボス作用ヲ觀察スル事トセリ。（本實驗使用「オゾン」瓦斯ハ酸素瓦斯中略々3「ウオルム」%ヲ含メリ）

第9表 瓦氏陽性血清ニ「オゾン」導入實驗

10倍ワ氏血清 (cc)	0.85% 食鹽水 (cc)	(1:30) 抗原 (cc)	1.5 單位補體 (cc)	1 單位溶血素 (cc)	5%血球 (cc)	對 照	「オゾン」 約5立	「オゾン」 約10立
2.0	0	0.2	0.5	0.5	0.5	—	++	冊
1.5	0.5	〃	〃	〃	〃	—	冊	冊
1.0	1.0	〃	〃	〃	〃	—	冊	冊
0.75	1.25	〃	〃	〃	〃	—	冊	冊
0.5	1.5	〃	〃	〃	〃	++	冊	冊
0.25	1.75	〃	〃	〃	〃	冊	冊	冊
0.1	1.9	〃	〃	〃	〃	冊	冊	冊
對 照 2.0	0	0	〃	〃	〃	冊	冊	冊
0	2.0	0.2	〃	〃	〃	冊		
0	2.0	〃	〃	〃	〃	冊		

小 括

ワ氏陽性血清 10 倍液 8.0 耗中ニ 3「ヴォルム」%ノ「オゾン」瓦斯約 5 立ヲ導入スル事ニヨリ、殆ンドワ氏抗體破壊セラレ、10 立導入ニテ、完全ニ破壊セラレタルヲ認ム。

第二節 酸素ノワ氏抗體ニ及ボス作用

免疫血清ヲ保存スルニ日ヲ經ルニ從ヒ、免疫價ノ減弱遞下スルヲ知ル、之レガ原因ハ多クアランモ、大氣中酸素ニ接觸スルモ其一因ニ數フルヲ得可シ。ワ氏抗體ハ「オゾン」ニ對シテ、抵抗微弱ナルハ前ニ記スル處ナルガ、酸素瓦斯ハ果シテ、如何ニ作用スルヤニ就キ實驗ヲ行ヘリ。即チ 0.8 耗ノワ氏陽性血清ヲ 0.85%食鹽水ニテ、10 倍ニ稀釋セル後市販酸素瓦斯ヲ豫ジメ洗氣液中ヲ通過セシメ、清滌ナラシメタル後導入シ、次デ常法ニ從ヒテ、ワ氏抗體價ヲ測定シ、之レガ影響ヲ觀察セリ。

第 10 表 ワ氏陽性血清ニ酸素導入實驗

10倍ワ氏血清 (cc)	0.85%食鹽水 (cc)	(1:30)抗原 (cc)	1.5單位補體 (cc)	1單位溶血素 (cc)	5%血球 (cc)	對照	酸素120立	酸素240立	酸素360立
2.0	0	0.2	0.5	0.5	0.5	—	—	—	—
1.5	0.5	”	”	”	”	—	—	—	—
1.0	1.0	”	”	”	”	—	—	—	++
0.75	1.25	”	”	”	”	—	±	±	冊
0.5	1.5	”	”	”	”	++	++	++	冊
0.25	1.75	”	”	”	”	冊	冊	冊	冊
對照 2.0	0	0	”	”	”	冊	冊	冊	冊
0	2.0	0.2	”	”	”	冊			
0	2.0	0	”	”	”	冊			

小 括

ワ氏陽性血清 10 倍液ニ酸素ヲ導入スルニ 120 立、240 立ノ導入ニテハ殆ンド影響ヲ認メザルニ、360 立導入ニヨリ、輕微ニ、ワ氏抗體價ノ減弱スルヲ認メタリ。

第三節 水素ノワ氏抗體ニ及ボス作用

前實驗ニ於テワ氏抗體ハ大量ノ酸素導入ニヨリ、抗體價ノ減弱セラル、ヲ知レルガ、此際酸素ノ導入ニヨリ、ワ氏抗體血清ハ長時間攪拌振盪ヲ受ク可シ。從ツテ大量酸素導入ニヨリテ受クル變化ハ、酸素導入ニヨル特有ノ變化ナリヤ、或ハ攪拌振盪等ノ理學的影響ガ抗體價ノ減弱ニ關係スルニアラザルヤヲ確認セムトシ、同量ノ水素瓦斯ヲ、ワ氏陽性血清中ニ導入シ次デワ氏抗體價ヲ測定セリ。

實驗成績總括

ワ氏陽性血清 10 倍液中ニ水素瓦斯ヲ導入シ、之レガ抗體價ニ及ボス影響ヲ測定セルモ、大量 360 立導入ニ於テモ影響ヲ認メズ。從ツテ、前實驗ニ於テ、酸素 360 立導入ニヨルワ氏抗體價ノ減弱セルハ攪拌振盪等ノ影響ニアラズシテ、酸素ニヨルワ氏抗體ノ變化ナル可シ。

第 11 表 γ 氏陽性血清ニ水素導入實驗

試験管 番 號	10倍 γ 氏血清 (cc)	0.85% 食鹽水 (cc)	(1:30) 抗 原 (cc)	1.5 單 位補體 (cc)	1 單位 溶血素 (cc)	5% 血球 (cc)	對照	水 素 125	水 素 245	水 素 360
I	2.0	0	0.2	0.5	0.5	0.5	—	—	—	—
II	1.5	0.5	„	„	„	„	—	—	—	—
III	1.0	1.0	„	„	„	„	—	—	—	—
IV	0.75	1.25	„	„	„	„	—	—	—	—
V	0.5	1.5	„	„	„	„	++	++	++	++
VI	0.25	1.75	„	„	„	„	冊	冊	冊	冊
VII	對 照 2.0	0	0	„	„	„	冊	冊	冊	冊
VIII	0	2.0	0.2	„	„	„	冊			
IX	0	2.0	0	„	„	„	冊			

第三章 「メチレン」青ノ放射線増感作用

色素ノ光線増感作用ハ、光化學上又ハ光力學上興味深キ現象ニシテ、60 余年前 Vogel ノ報告以來追試者ニヨリテ、新事實ヲ續々ト發見セラレ、就中血清學的成分ニ對スル。業績ハ、Tappeiner 氏門下ニヨツテ報告セラル、處ニシテ、長橋教室ニ於テモ、小笠原、本田、王城、稻野、橋本、谷向氏等ニヨリテ、色素ノ増感作用ニ關シ多クノ業績ヲ見タルモ、 γ 氏抗體ニ關シテハ、余ノ寡聞未ダ其業績ヲ見ズ。ヨリテ本章ニ於テハ、「メチレン」青ヲ使用シ、「レ」線、紫外光線、可視線ノ γ 氏抗體ニ及ボス作用ヲ驗シタル結果ヲ報告セム。

第一節 「メチレン」青ノ「レ」線増感作用

「レ」線ニ對シテ色素溶液ハ増感作用ヲ營爲スベキヤニ關スル、Jodlbauer、柳原、本田等ノ業績ヲ通覽スルニ何レモ陰性ナリト報ゼリ、余ハ實驗ニ際シ、「メチレン」青 1 萬倍、10 萬倍、100 萬倍液ヲ作成シ、右ノ色素溶液ヲ以テ、 γ 氏陽性血清ヲ 10 倍ニ稀釋セル後同量宛試験管ニ入レ別表記載ノ如ク、各試験管ニ「レ」線ヲ分量的ニ放射ヲ行ヒタル後常法ニ從ヒ、 γ 氏抗體價ノ測定ヲ行ヒ、放射ニヨル影響ヲ觀察セリ。

第 12 表

「レ」線放射成績之 1

γ 氏 血清量 (cc)	對 照	「メチ レン」青 1 萬倍	「メチ レン」青 10 萬倍	「メチ レン」青 100 萬倍
0.2	—	—	—	—
0.15	—	—	—	—
0.1	—	—	—	—
0.05	—	—	—	—
0.05	—	—	—	—
0.025	+	+	+	+
0.01	冊	冊	冊	冊
0.005	冊	冊	冊	冊

對照 (無放射)

「レ」線放射成績之 2

γ 氏 血清量 (cc)	對 照	「メチ レン」青 1 萬倍	「メチ レン」青 10 萬倍	「メチ レン」青 100 萬倍
0.2	—	—	—	—
0.15	—	—	—	—
0.1	—	—	—	—
0.075	—	—	—	—
0.05	—	—	—	—
0.025	++	++	++	++
0.01	冊	冊	冊	冊
0.00	冊	冊	冊	冊

レ線放射量 1200 r

「レ」線放射成績之 3

ワ氏 血清量 (cc)	對 照	「メチ レン」青 1 萬倍	「メチ レン」青 10 萬倍	「メチ レン」青 100 萬倍
0.2	—	—	—	—
0.15	—	—	—	—
0.1	—	—	—	—
0.075	—	—	—	—
0.05	+	+	+	+
0.025	++	++	++	++
0.01	冊	冊	冊	冊
0.005	冊	冊	冊	冊

レ線放射量 2600 r

「レ」線放射成績之 4

ワ氏 血清量 (cc)	對 照	「メチ レン」青 1 萬倍	「メチ レン」青 10 萬倍	「メチ レン」青 100 萬倍
0.2	—	—	—	—
0.15	—	—	—	—
0.1	—	—	—	—
0.075	—	—	—	—
0.05	+	+	+	+
0.025	++	++	++	冊
0.01	冊	冊	冊	冊
0.005	冊	冊	冊	冊

レ線放射量 4800 r

小 括

ワ氏陽性血清ノ「レ」線放射ニ際シ、「メチレン」青 1 萬倍、10 萬倍、100 萬倍液ヲ添加放射スルモワ氏抗體價ニ對シ、影響ヲ認メズ。

第二節 「メチレン」青ノ紫外光線増感作用

余ハ、前實驗ニ於テワ氏陽性血清 10 倍液ハ、紫外光線(人工太陽燈)照射ニヨリ、照射時間ニ比例シテ、抗體價ノ減弱セラル、事實ヲ認メタルガ、此際「メチレン」青ノ添加ハ、光線作用ニ如何ナル影響アリヤヲ明快ナラシメントシ、「メチレン」青單獨ニテハ、ワ氏反應ニ對シ、

第

13

表

照射前ワ氏抗體價

ワ氏 抗體價 (cc)	對 照 食鹽水	「メチ レン」青 百萬倍加	「メチ レン」青 十萬倍加	「メチ レン」青 一萬倍加
0.2	—	—	—	—
0.15	—	—	—	—
0.1	—	—	—	—
0.075	—	—	—	—
0.05	—	—	—	—
0.025	—	—	—	—
0.01	+	+	+	+
0.005	冊	冊	冊	冊

紫外光線 1/4 時間照射

ワ氏 抗體價 (cc)	對 照 食鹽水	「メチ レン」青 百萬倍	「メチ レン」青 十萬倍	「メチ レン」青 一萬倍
0.2	—	—	—	—
0.15	—	—	—	—
0.1	—	—	—	—
0.075	—	—	—	—
0.05	—	—	—	—
0.025	—	—	—	—
0.01	+	++	+++	+++
0.005	冊	冊	冊	冊

紫外光線 1/2 時間照射

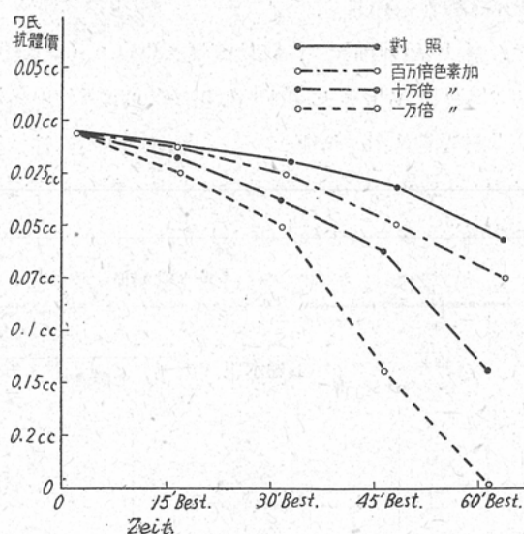
ワ氏 抗體價 (cc)	對 照 食鹽水	「メチ レン」青 百萬倍	「メチ レン」青 十萬倍	「メチ レン」青 一萬倍
0.2	—	—	—	—
0.15	—	—	—	—
0.1	—	—	—	—
0.075	—	—	—	—
0.05	—	—	—	—
0.025	—	—	++	冊
0.01	++	冊	冊	冊
0.005	冊	冊	冊	冊

紫外光線 3/4 時間照射

ワ氏 抗體價 (cc)	對 照 食鹽水	「メチ レン」青 百萬倍	「メチ レン」青 十萬倍	「メチ レン」青 一萬倍
0.2	—	—	—	—
0.15	—	—	—	+
0.1	—	—	—	+++
0.075	—	—	—	冊
0.05	—	—	++	冊
0.025	+	冊	冊	冊
0.01	冊	冊	冊	冊
0.005	冊	冊	冊	冊

紫外光線1時間照射

ワ氏 抗體價	對 照 食鹽水 (cc)	「メチ レン」青 百萬倍	「メチ レン」青 十萬倍	「メチ レン」青 一萬倍
0.2	—	—	—	冊
0.15	—	—	+	冊
0.1	—	—	冊	冊
0.075	—	—	冊	冊
0.05	+	冊	冊	冊
0.025	冊	冊	冊	冊
0.01	冊	冊	冊	冊
0.005	冊	冊	冊	冊



無影響ナル1萬倍、10萬倍、100萬倍液ヲ以テワ氏原血清ヲ各々10倍ニ稀釋セル後、時間的ニ紫外光線ノ照射ヲ行ヒタル後常法ニ從ヒワ氏體價ノ測定ヲ行ヒテ、照射ニヨル影響ヲ觀察セリ。

照射條件 距離30糎

被照射液溫度、被照射液ヲ入レタル硝子皿ハ水ニ浮ベ17度ノ溫度ニ調節セリ。

實驗成績總括

以上成績ニ明カナル如ク、ワ氏陽性血清稀釋液ヲ紫外光線照射ニ際シテ被照射液中「メチレン」青ノ存在ニヨリテ、光線ニヨルワ氏抗體ノ破壞作用ヲ著明ニ促進ス。以上「メチレン」青ノ増感作用ト濃度ノ關係ニ於テハ、1萬倍、10萬倍、100萬倍稀釋液ニアリテハ、其濃度ニ比例シテ光線増感作用ヲ顯著ニ營爲スルモノナリ。

第1項 石英水銀燈線照射「メチレン」青ノワ氏抗體價ニ及ボス影響

色素ノ光線増感作用ノ本態ニ關シテ、一般的ニ考慮セラル、問題ハ光線照射ニヨル色素ノ化學的變化物質ガ、其本態ナラザルヤノ疑念ナリ。余ハ之ヲ闡明セシム可ク、前實驗ニ於テ、最も顯著ニ増感作用ヲ證明セル、「メチレン」青1萬倍溶液ニ對シ、前實驗ニ於テ用ヒシト同一條件ニテ同時間照射ヲ行ヒワ氏陽性血清ノワ氏抗體價測定ニ際シ、照射色素溶液ヲ添加シ、抗體價ニ如何ナル影響ヲ與フルヤ觀察セリ。

小括

以上成績ニ示セル如ク、ワ氏陽性血清

第14表 紫外光線照射「メチレン」青添加ノ影響

ワ氏 抗體價 (cc)	食鹽水ニ テ稀釋	無照 射 「メチ レン」青	1/2時照射 「メチ レン」青	1/4時照射 「メチ レン」青	60分照射 「メチ レン」青
0.2	—	—	—	—	—
0.15	—	—	—	—	—
0.1	—	—	—	—	—
0.075	—	—	—	—	—
0.05	—	—	—	—	—
0.025	冊	冊	冊	冊	冊
0.01	冊	冊	冊	冊	冊
0.005	冊	冊	冊	冊	冊

0.6 珪宛試験管ニ秤取シ、「メチレン」青1萬倍溶液ノ $\frac{1}{2}$ 時、 $\frac{3}{4}$ 時、1時間ノ紫外光線照射液ヲ以テ、各10倍ニ稀釋シ、後抗體價ヲ測定セルニ照射色素溶液添加ハ何等抗體價ニ對シ影響ヲ及ボサザルヲ認メタリ。即チ色素溶液ノ増感作用ハ被驗 γ 氏抗體ト色素ト共存スル際ニ於テノミ、紫外光線作用ヲ増強セラレテ、増感作用陽性ニ出現スルモノナルヲ知ル。

第2項 「ウビオール」硝子濾過紫外光線ニ對スル「メチレン」青ノ増感作用

Jungling ニ據レバ水銀瓦斯ヨリ發生スル、「スペクトルム」ヲ日光々線「スペクトルム」ト比

第15表 「ウビオ」硝子透過光線照射之成績

γ 氏 抗體價 (cc)	無 照		15分照射		1時間照射	
	食鹽水 ノミ	「メチ レン」青	食鹽水 ノミ	「メチ レン」青	食鹽水	「メチ レン」青
0.2	—	—	—	—	—	—
0.15	—	—	—	—	—	—
0.1	—	—	—	—	—	—
0.075	—	—	—	—	—	—
0.05	—	—	—	—	—	—
0.025	+	+	+	+	冊	冊
0.01	冊	冊	冊	冊	冊	冊
0.005	冊	冊	冊	冊	冊	冊

較スルニ、比較的短波長紫外光線ニ富ムト云フ。余ハ前實驗ニ於テ、紫外光線發生器トシテ、水銀石英燈光線ヲ使用セルガ、増感作用ニ對スル、波長ノ影響ヲ驗セム爲、該光線ヲ「ウビオ」硝子ニテ濾過シ、波長ヲ2200—2270Åニ局限セル紫外光線ノ増感作用ニ就キ測定セムトス。供

試「メチレン」青液濃度ハ前實驗ニ於テ、増感作用最著明ナル1萬倍溶液ヲ使用セリ。

小 括

「ウビオ」硝子濾過紫外光線ノ15分照射ニ於テ、未ダ γ 氏抗體價ニ影響ナク、1時間照射ニテ少シク、 γ 氏抗體價ノ減弱セラル、モ、「メチレン」青ノ影響ヲ認メズ。以上成績ヨリ考按スルニ、水銀石英燈光線ノ γ 氏抗體、破壊ニ際シ、「メチレン」青1萬倍溶液添加ニヨル、光線増感作用ニハ、紫外光線ノ短波長2200—2270Å部ハ増感作用ニ參與セザルモノナルヲ認メ得タリ。

第3節 「メチレン」青ノ可視光線増感作用

「メチレン」青ノ光線増感作用ニ關シ、色素溶液濃度ト、光線ノ波長ガ一程度關係深キハ前實驗ニヨリテモ明ラカナルガ、本項ニ於テハ、増感作用ニ際シ、溫度ノ高低ガ、如何ナル影響アリヤニ就キ究明セム。

實驗方法トシテハ、先ヅ「メチレン」青1萬倍、又ハ100萬倍溶液ニテ、 γ 氏血清ヲ各10倍ニ稀釋シ、試験管ニ入レ管口ヲ密栓シ、「ソラックス」燈下20糎ノ距離ニテ、水槽内水中ニ水平ニ固定シ、記載ノ如キ溫度ノ水流ヲ還流セシメツ、別表記載ノ時間照射ヲ行ヒタル後、常法ニ從ヒテ、 γ 氏抗體價ヲ測定シ、影響ヲ觀察セリ。

小 括

照射時溫度攝氏7度ニ於ケル成績

γ 氏血清ヲ單ニ食鹽水ノミニテ、稀釋シ照射セル場合ハ、2時間照射迄、殆ンド抗體價ニ影

第 16 表 可視光線照射之成績(1) ワ氏抗體價

ワ氏 抗體價 (cc)	照 射 前			1 時 間			2 時 間			3 時 間		
	食鹽水	「メ」青 百萬倍	「メ」青 一萬倍	食鹽水	「メ」青 百萬倍	「メ」青 一萬倍	食鹽水	「メ」青 百萬倍	「メ」青 一萬倍	食鹽水	「メ」青 百萬倍	「メ」青 一萬倍
0.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.075	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	冊
0.05	—	—	—	—	—	+	—	+	冊	—	冊	冊
0.025	++	++	++	++	++	冊	++	冊	冊	冊	冊	冊
0.01	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
0.005	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊

被照射液温 7 度

可視光線照射之成績(2)

ワ氏 抗體價 (cc)	照 射 前			1 時 間			2 時 間			3 時 間		
	食鹽水	「メ」青 百萬倍	「メ」青 一萬倍	食鹽水	「メ」青 百萬倍	「メ」青 一萬倍	食鹽水	「メ」青 百萬倍	「メ」青 一萬倍	食鹽水	「メ」青 百萬倍	「メ」青 一萬倍
0.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	冊
0.15	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	冊
0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	++	—	+	冊
0.075	—	—	—	—	—	+	—	+	冊	—	冊	冊
0.05	—	—	—	—	+	冊	+	冊	冊	冊	冊	冊
0.025	++	++	++	++	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
0.01	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
0.005	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊

被照射液温 37 度

響ヲ認メズ。3時間ニテ、微ニ抗體價ノ減退ヲ認ム。「メチレン」青 100 萬倍及ビ 1 萬倍溶液ニテ稀釋照射ニ於テ、抗體ノ分解ヲ増進セシム。

照射時温度攝氏 37 度ニ於ケル成績

之レヲ、前實驗成績ニ對照シ見ルニ、「メチレン」青、添加照射、無添加照射共、前實驗成績ニ比シ、抗體價減退度顯著ニシテ、「メチレン」青ノ光線増感作用ハ、高温ニ於テ、其作用ヲ促進スルモノナルヲ認メタリ。

第四章 總括考按

放射線ノワ氏抗體ニ及ボス作用ガ、ワ氏陽性血清ニ放射セル場合ト、之レヲ純粹ニ分離セル場合(即チ夾雜スル蛋白質ヲ可及的除去ス)其結果ニ何等カ相違ヲ有スルヤ否ヤヲ知ラントシ、先ヅワ氏抗體ノ分離方法ニ就キテ追試シ、炭酸瓦斯分離方法ト硫酸安門沈澱方法ニ於テハ、後者ノ適當ナルヲ明カニ成シ得タリ。

放射線中「レ」線ハ 4800 r ニ及ブモ、ワ氏陽性血清及ビ分離ワ氏抗體ニ影響セズ。

紫外光線(水銀石英燈光線)ハ γ 氏陽性血清 10 倍稀釋液及 β 分離 γ 氏抗體液(原血清 10 倍稀釋ニ相當ス)ニ對シ、一定距離ニテ、30 分照射ニヨリ微ニ抗體價ヲ減弱セシメ、90 分又ハ 2 時間照射ニヨリテ、 γ 氏抗體ヲ全ク陰性ナラシメタリ。

可視光線(「ソラックス」燈光線ニテ紫外光線全ク含マズ)ハ、 γ 氏陽性人血清 10 倍稀釋液及 β 分離 γ 氏抗體液ニ長時間照射ニヨリ、抗體價ヲ減弱セシムルヲ明ニセリ。以上「レ」線、紫外光線、可視光線ノ γ 氏陽性血清ニ及ボス作用ト、分離 γ 氏抗體液ニ及ボス作用トハ、實驗成績ヨリ觀察スルニ大差ヲ認メズ。

次ニ放射線ニ關係深キ、「オゾン」瓦斯ノ γ 氏陽性血清ニ及ボス作用ニ就キテ檢スルニ、 γ 氏抗體ハ、「オゾン」ノ爲メ非常ニ速カニ分解セラル、ノ事實ヲ確認セリ。

更ニ酸素瓦斯ノ影響ヲ檢スルニ、即チ γ 氏陽性血清 10 倍稀釋液ニ長時間導入作用セシムル事ニヨリ、微弱ナルモ、 γ 氏抗體價ヲ減弱セシムルヲ知レリ。更ニ水素瓦斯ノ γ 氏抗體ニ及ボス作用ニ就キテ檢セリ。夫ノ意義ハ、水素瓦斯自體ノ還元作用ノ影響ト、前實驗即チ「オゾン」瓦斯、又ハ酸素瓦斯ノ導入ニヨル、液ノ振盪攪拌ニヨル理學的影響ガ、抗體價ニ影響スルニアラズヤヲ反證セントスルニアリ。結果ハ、長時間ノ導入モ何等 γ 氏抗體價ニ影響ヲ認メズ。即チ水素瓦斯ハ γ 氏抗體ニ作用ヲ呈セズ「オゾン」酸素通氣ニヨル、 γ 氏抗體價ノ減退又ハ分解ハ、兩者個有ノ作用ナルヲ知レリ。

以上放射線ノ γ 氏抗體ニ及ボス作用ヲ知レルヲ以テ、次デ「メチーレン」青ノ放射線増感作用ニ就キテ實驗ヲ行ヘリ。

抑々色素ノ光線増感作用ノ生理學的作用檢索ハ、Tappeiner Jodulbauer ヲ嚆矢トスルモノナル可シ。吾ガ國ニ於テモ、業績寡シトセズ。余ハ、放射線ノ γ 氏抗體ト放射ニ際シ、「メチーレン」青ヲ共存セシムル事ニヨリテ放射線ノ作用行程ニ如何ナル影響ヲ及ボスヤ、之レヲ放射線ノ相違ノ上ヨリ、又「メチーレン」青濃度及溫度ノ影響ニ就キ檢セルニ、「レ」線ニ對シテハ、「メチーレン」青ノ共存モ何等ノ影響ヲ認メズ、紫外光線(水銀石英燈光線)ハ、「メチーレン」青ノ存在ニヨリ、 γ 氏抗體分解作用ヲ增強シ、短時間照射ニヨリテ、 γ 氏抗體ヲ陰性ニ移行セシムルヲ確認セリ。然シテ、「メチーレン」青濃度ト増感作用強度トノ關係ヲ見ルニ、余ノ實驗範圍即チ 1 萬倍ヨリ 100 萬倍ノ溶液ニ於テハ、増感作用ハ色素濃度ニ比例スルヲ見ル。以上實驗ニ就テ紫外光線ト稱スルモ、水銀石英燈光線ヲ使用セルヲ以テ、主力光線ハ、紫外光線ナルモ、同時ニ可視光線、赤外線モ參加スルヤ明カナリ。

即チ著者ハ、色素ノ光線増感作用ノ主力光線ハ、紫外光線ニ求ム可キカ或ハ可視線ナル可キカ。ノ疑點ヲ追究セリトシ、水銀石英燈光線ヲ、「ウビオ」硝子ニテ濾過シ、波長 2200—2970 Å ノ紫外光線ヲ以テ、照射、實驗ヲ試ミタルニ、該紫外光線ハ單獨ニテ、 γ 氏抗體ノ分解能力ヲ有スルモ、之レニ、「メチーレン」青ヲ共存セシムルモ、 γ 氏抗體ノ分解能力ヲ増進シ得ズ。即チ増感作用陰性ナリ從ツテ按ズルニ、紫外光線(水銀石英燈光線)ノ γ 氏抗體照射ニ際シ、「メ

チーレン」青共存ニヨル光線増感作用ノミ主力光線ハ、「ウビオル」硝子不透色光線ナル可シ。次デ更ニ可視光線ニ對スル、「メチーレン」青ノ増感作用ヲ確認ス可ク、「ソラックス」燈光線(紫外光線非否可視光線、赤外線ノミ)ノワ氏抗體照射ニ際シ、「メチーレン」青ヲ共存セシメテ實驗ヲ行ヘルニ、果シシ「メチーレン」青ハ可視光線ヲ増強セシメ、ワ氏抗體ノ分解作用ヲ増強セシムルヲ確認セリ。尙氏線光線増感作用ト溫度ノ高低ニ就キ其影響ヲ檢セルニ7度—37度トノ間ニ於テハ、後者ニ於テ、著明ニ増感作用ヲ營存スルヲ知り得タリ。

結 論

1. ワ氏反應陽性人血清ノ該反應物質分離方法ニ於テ、炭酸瓦斯沈澱方法ハ、結果不確實ニシテ、硫酸安門沈澱方法ニヨレバ毎常、「グロブリン」屑ニ證明セラル可シ。

1. 「レ」線ハ試験内ワ氏抗體ニ、影響ヲ及ボサル可シ。

1. 紫外光線ハ、試験内ワ氏抗體ニ對シ、照射時間ニ略々比例シテ、之ヲ分解スベシ。

1. 可視光線モ試験内ワ氏抗體ヲ長時間照射ニヨリテ分解スベシ。

1. 「レ」線紫外光線、可視光線ノワ氏抗體ニ及ボス作用ハ、人血清ト、分離ワ氏抗體トニ於テハ、殆ンド其差違ヲ認メズ。

1. 「オゾン」瓦斯ハ、ワ氏抗體ヲ著明ニ分解スベシ。

1. 酸素瓦斯モ、ワ氏抗體ヲ微ニ分解スベシ。

1. 水素瓦斯ハワ氏抗體ニ全ク影響スル事ナシ。

1. 「メチーレン」青ハ「レ」線ノワ氏抗體ニ及ボス作用ニ對シ無影響ナリ。

1. 「メチーレン」青ハ水銀石英燈ノワ氏抗體ニ及ボス分解作用ヲ増進ス。然シテ其濃度1萬倍ヨリ100萬倍ニ於テハ、増感作用ハ濃度ニ比例ス。

1. 「メチーレン」青ハ、「ウビオル」硝子透過紫外光線ノワ氏抗體分解作用ニ對シテハ、増感作用陰性ナリ。

1. 「メチーレン」青ハ、可視光線(「ソラックス」燈光線)ノワ氏抗體分解作用ヲ増進ス。然シテ、増感作用ハ高濃度及高溫ニ於テ作用顯著ナリ。

文 獻

- 1) 廣井, 放射線ノワ氏抗體ニ及ボス作用. 2) 橋本, 原稿未發表. 3) 小笠原, 日本「レ」學會(大正五年)演說. 4) 岩住, 日本「レ」學會雜誌. 第十卷. 第一號. 5) 本田, 日本放射線醫學會雜誌. 第一卷. 第二號. 6) 谷向, 日本放射線醫學會雜誌. 第一卷. 第四號. 7) Jungling, Strahlentherapie. Bd. 7. 1916. 8) Bering u. Meyer, Mün. med. Wo. No. 19. 1911. 9) Schmidt Nielsen, Strahlentherapie 9. 1918.