

金澤醫科大學法醫學教室

(主任古畑教授)

## 骨髓ニ於ケル血液型物質ノ研索

### 第3編 家鶏骨髓ニ就テ

講師 正木 信夫

(昭和8年10月23日受附 特別掲載)

#### 目 次

- |              |                  |
|--------------|------------------|
| 一. 緒 言       | 二. 骨髓ニヨル吸着       |
| 二. 實驗材料及ビ方法  | 三. 新鮮ナラザル骨髓ニヨル吸着 |
| 三. 實驗成績      | 四. 總括及ビ結論        |
| 一. 家鶏血球ニヨル吸着 | 文 獻              |

#### 一 緒 言

<sup>(1)</sup>宮崎(捨吉)ハ成熟家鶏ノ血液ノ性状ヲ研究シ、鶏血球ノ人血清ニ對スル被凝集價ハ極メテ低ク、漸ク2倍或ハソレ以下デアリ血清ノ方カラ見レバA'型及O'型ノ傾向ヲ有スルモ大體ニ於テO'型ト見做スベキモノデアルト述べ、<sup>(2)</sup>淺川(小六)モ15例ノ家鶏血球ヲ以テO型血清ノ吸着試驗ヲ行ヒ、何レモ人血清中ノ $\alpha$ ヲモ $\beta$ ヲモ吸着シナカツタト報告シテ居ル。又<sup>(3)</sup>西(弘二)ハ鶏卵及ビ胎生期家鶏ノ血液ニ就イテ研究シ、胎生期血球ハA'B'型ヨリ發足シ、發育スルモノナラントノ意見ヲ發表シテキル、其ノ後<sup>(4)</sup>青木(外嗣)ハ家鶏ニ於ケル諸臟器及ビ骨髓ニ就イテ血液型物質ノ研索ヲ行ヒ、ソノ骨髓ニハ家兎骨髓ニ於ケルト同様ニ鶏血球ニハ在ラザルA及ビB型質ノ存在スベキ筈デアルトナシテ研究ヲ進メ凡テノ例ニ於テ、血球ガ $\alpha$ モ $\beta$ モ吸着スルコトナキニ、骨髓ニ於テハ $\alpha$ 及 $\beta$ ノ双方又ハソノ中ノ一ツヲ必ず吸着シ全例中全ク吸着ノ行ハレナイモノヲ認メナイト言ヒ、家鶏ニ於テモ家兎ニ於ケルト同様ニ臟器型物質ノ存否ト凝集素產生トノ間ニハ互ニ相互拮抗ノ關係存シ、正常血清内凝集素ノ產生ハ、骨髓型的抗原ヲ主體トスル自家免疫ノ結果デアルト説明ヲ試ミテキル。

然シ乍ラ、余ハ前編ニ述ベタ如ク、家兎骨髓ニハB'型質ノ存在ヲ認メタガA'型質ノ存在ヲ認メルコトガ出來ズ血球ニ於テモ骨髓ニ於テモ同一個體ノ血液型物質ニハ何等差異ノナイコトヲ知り得タ。從ツテ家鶏骨髓ニ於テモA及ビB型質ガ存在スルト云フ說ニハ少ナカラズ疑問ヲ抱クモノデアルガ實驗ヲナスコトナクシテ、他ノ說ヲ批判スルコトハ非禮デアルト思フ故ニ此處ニ21例ノ家鶏ニ就イテ自ラ行ツタ實驗成績ヲ發表シテ諸賢ノ御批判ヲ仰グ。

#### 二 實驗材料及ビ實驗方法

材料. 成熟家鶏ノ頸靜脈ヲ切斷シテ出血斃死セシメ、血液ト脚ヲ得。脚ヨリ骨ヲ割ツテ骨髓ヲ取り出

シ、血液ハ血球ト血清トニ分離シタ。

方法. 血球ハ生理的食鹽水ヲ以テ3,4回洗滌シテ, 50%浮游液ヲ作り, 骨髓ハ乳鉢ニテ磨碎シテ, ソノマ、0.5瓦ヲ及ビ1.0瓦ニ食鹽水9.0cc入シテ10%浮游液ヲ作り更ニ之ヨリ1%, 0.1%, 0.01%, 0.001%等各浮游液ヲ作り, 又10%浮游液ノ濾渣上清, 洗滌10%浮游液, 10%煮沸浮游液等作り, 20倍ニ稀釋シテO型血清1.0ccヅ、ニ各等量ヲ加ヘテ前篇記載ト同様ニ處置シテ吸着實驗ヲ行フタ。

### 三 實 驗 成 績

#### (1) 家鶏血球ニヨル吸着

第1表ニ示ス如ク, 19頭ノ家鶏血球ヲ以テO型血清ノ吸着ヲ試ミルニ, 唯二三(No.3, No.11, No.12)ノ血球ハ $\alpha$ ヲ吸着シタ様ナ傾向ヲ認メソノ他ニモ幾分 $\alpha$ ノ方ガ凝集價降ル様ナ傾向ヲ見タガソノ程度皆極メテ僅カデアツテ, 大概 $\alpha$ モ $\beta$ モ吸着スルコトナク, 人血液型ヨリ云ヘバ宮崎, 淺川ノ言フガ如クO'型トモ云フベキモノガ多カツタ。

第 1 表 O ( $\alpha, \beta$ ) 血清ヲ家鶏血球ニテ吸着

吸着血球	血球	40	60	80	120	160	240	320	480
對 照	A	+++	++	++	++	+	+	-	-
	B	+++	++	++	++	+	+	-	-
No. 3	A	+++	++	++	+	-	-	-	-
	B	+++	++	++	++	+	+	-	-
No. 4	A	+++	++	++	++	+	+	-	-
	B	+++	++	++	++	+	+	-	-
No. 6	A	+++	++	++	++	+	-	-	-
	B	+++	++	++	++	+	+	-	-
No. 7	A	+++	++	++	++	+	±	-	-
	B	+++	++	++	++	+	±	-	-
No. 8	A	+++	++	++	++	+	+	-	-
	B	+++	++	++	++	+	±	-	-
No. 9	A	+++	++	++	++	+	-	-	-
	B	+++	++	++	++	+	-	-	-
No. 10	A	+++	++	++	++	+	-	-	-
	B	+++	++	++	++	+	+	-	-
No. 11	A	+++	++	+	±	-	-	-	-
	B	+++	++	++	+	+	-	-	-
No. 12	A	+++	++	++	+	-	-	-	-
	B	+++	++	++	++	+	+	-	-

No. 13	A	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-
	B	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-
No. 14	A	卅	卅	卅	卅	+	±	-	-
	B	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-
No. 15	A	卅	卅	卅	卅	±	-	-	-
	B	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-
No. 16	A	卅	卅	卅	卅	+	-	-	-
	B	卅	卅	卅	卅	+	-	-	-
No. 17	A	卅	卅	卅	卅	+	±	-	-
	B	卅	卅	卅	卅	+	-	-	-
No. 18	A	卅	卅	卅	卅	+	-	-	-
	B	卅	卅	卅	卅	+	-	-	-
No. 19	A	卅	卅	卅	卅	+	±	-	-
	B	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-
No. 20	A	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-
	B	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-
No. 21	A	卅	卅	卅	卅	±	-	-	-
	B	卅	卅	卅	卅	±	-	-	-

(2) 骨髓ニヨル吸着

骨髓10%浮游液ヲ以テO型血清ヲ吸着スルニ第2表ニ示ス如ク、No.2, No.3, No.4, No.5, No.7ハαヲヤ、吸着スルガ如キ成績トナリ、No.6, No.12, No.15, No.16, No.21ハαモβモ極メテ僅カデアアルガ下降シ、No.10, No.11, No.13, No.14ハ對照ニ比シテ殆ンド變化ガナイト認メラレル。

第2表 家鶏骨髓10%浮游液ニテ吸着

吸着骨髓	血球	40	60	80	120	160	240	320	480
對 照	A	卅	卅	卅	卅	+	±	-	-
	B	卅	卅	卅	卅	卅	+	-	-
No. 2	A	卅	卅	+	+	-	-	-	-
	B	卅	卅	卅	卅	卅	+	-	-
No. 3	A	卅	卅	+	+	-	-	-	-
	B	卅	卅	卅	卅	卅	+	-	-
No. 4	A	卅	卅	+	+	-	-	-	-
	B	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-

No. 5	A	++	+	-	-	-	-	-	-
	B	+++	++	++	++	+	+	-	-
No. 6	A	++	-	-	-	-	-	-	-
	B	++	++	+	+	-	-	-	-
No. 7	A	+++	++	++	+	-	-	-	-
	B	+++	++	++	++	++	+	-	-
No. 8	A	+++	++	++	+	±	-	-	-
	B	+++	++	++	+	+	-	-	-
No. 9	A	+++	++	++	+	±	-	-	-
	B	+++	++	++	+	+	-	-	-
No. 10	A	+++	++	++	+	±	-	-	-
	B	+++	++	++	++	++	+	-	-
No. 11	A	+++	++	++	++	+	-	-	-
	B	+++	++	++	++	+	±	-	-
No. 12	A	++	++	+	-	-	-	-	-
	B	+++	++	++	+	-	-	-	-
No. 13	A	+++	++	++	++	+	-	-	-
	B	+++	++	++	++	++	+	-	-
No. 14	A	+++	++	++	++	+	-	-	-
	B	+++	++	++	++	+	+	-	-
No. 15	A	+++	++	++	+	-	-	-	-
	B	+++	++	++	++	+	-	-	-
No. 16	A	++	++	+	±	-	-	-	-
	B	+++	++	+	+	-	-	-	-
No. 17	A	++	++	++	++	+	-	-	-
	B	+++	++	++	++	+	-	-	-
No. 18	A	+++	++	++	++	+	-	-	-
	B	+++	++	++	++	+	-	-	-
No. 21	A	+++	++	++	+	-	-	-	-
	B	+++	++	++	++	+	-	-	-

余ハ前編ニ於テ骨髓ニヨル實驗ニ於テハ吸着ニ用フル骨髓浮游液ノ濃度ニ注意スルコトガ肝要デアツテ、1%浮游液ガ最モ適當濃度デアルコトヲ述ベテオイタガ本例ニ於テモ1%浮游液ヲ以テ吸着ヲ行フニ、第3表ニ示ス様ナ結果トナリ、No.3, No.4, No.5, No.7ノ4例ハαノミヲ僅カニ吸着シタ様ナ成績トナリ、No.6, No.8, No.12, No.16, No.17ハ

$\alpha$ ト共ニ $\beta$ モ極メテ僅カデアルガ吸着セラレテキルガ如キ傾向ヲ認メル。ソノ他ノ No.9, No.10, No.11, No.13, No.14, No.15, No.18, No.21ノ諸例ハ殆ンド全ク $\alpha$ モ $\beta$ モ吸着シテキナイ。

第 3 表 家鶏骨髓 1%浮游液ニテ吸着

吸着骨髓	血球	40	60	80	120	160	240	320	480
對 照	A	卅	卅	++	++	+	±	-	-
	B	卅	卅	++	++	++	+	-	-
No. 3	A	卅	++	++	+	-	-	-	-
	B	卅	++	++	++	+	±	-	-
No. 4	A	卅	++	++	+	-	-	-	-
	B	卅	++	++	++	+	±	-	-
No. 5	A	++	++	++	+	-	-	-	-
	B	卅	++	++	++	++	+	-	-
No. 6	A	++	+	+	-	-	-	-	-
	B	++	++	++	+	+	-	-	-
No. 7	A	卅	++	++	+	-	-	-	-
	B	卅	++	++	++	+	+	-	-
No. 8	A	卅	++	++	++	±	-	-	-
	B	卅	++	++	++	+	-	-	-
No. 9	A	卅	++	++	+	+	±	-	-
	B	卅	++	++	+	+	±	-	-
No. 10	A	卅	++	++	+	+	-	-	-
	B	卅	++	++	++	++	+	-	-
No. 11	A	卅	++	++	++	+	-	-	-
	B	卅	++	++	++	++	+	-	-
No. 12	A	卅	++	++	+	-	-	-	-
	B	卅	++	++	++	+	-	-	-
No. 13	A	卅	++	++	++	+	±	-	-
	B	卅	++	++	++	+	+	-	-
No. 14	A	卅	++	++	++	+	±	-	-
	B	卅	++	++	++	+	+	-	-
No. 15	A	卅	++	++	++	+	-	-	-
	B	卅	++	++	++	+	+	-	-

No. 16	A	卅	++	++	+	-	-	-	-
	B	卅	++	++	+	±	-	-	-
No. 17	A	卅	++	+	+	-	-	-	-
	B	卅	++	++	++	+	-	-	-
No. 18	A	卅	++	++	++	+	±	-	-
	B	卅	++	++	++	+	+	-	-
No. 21	A	卅	++	++	++	+	±	-	-
	B	卅	++	++	++	++	+	-	-

以上ノ成績ニヨレバ家鶏骨髓ヲ以テO型血清ノ吸着ヲ行ヘバαモβモ全ク吸着シナイモノガ大多數デアアルコトニナリ、他ニ幾分αヲ吸着スルモノガアル。而シテ此ノ内ニβヲモ極

第4表 家 鶏 No. 19.

吸 着		血球	40	60	80	120	160	240	320	480
對 照	A	卅	++	++	++	+	+	-	-	-
	B	卅	++	++	++	+	+	-	-	-
血 球	A	卅	++	++	++	+	±	-	-	-
	B	卅	++	++	++	+	+	-	-	-
骨 髓	原	A	++	++	+	-	-	-	-	-
		B	卅	++	++	++	+	±	-	-
	10 %	A	卅	++	+	+	-	-	-	-
		B	卅	++	++	++	+	+	-	-
	1 %	A	卅	++	++	++	+	±	-	-
		B	卅	++	++	++	+	+	-	-
	濾 渣	A	++	++	+	±	-	-	-	-
		B	++	++	++	+	±	-	-	-
洗滌10%	A	卅	++	++	+	+	±	-	-	
	B	卅	++	++	++	+	+	-	-	
煮沸10%	A	卅	++	++	+	-	-	-	-	
	B	卅	++	++	++	+	-	-	-	

血 清 凝 集 價

血球	2	4	8	16	32	64	128	256
O	++	++	+	±	-	-	-	-
A	卅	++	+	+	-	-	-	-
B	卅	++	++	+	-	-	-	-

第 5 表 家 鶏 No. 20.

吸 着		血球	40	60	80	120	160	240	320	480
對 照	A	卅	++	++	++	++	+	+	-	-
	B	卅	++	++	++	++	+	+	-	-
血 球	A	卅	++	++	++	++	+	+	-	-
	B	卅	++	++	++	++	+	+	-	-
骨 髓	原	A	卅	++	++	+	±	-	-	-
		B	卅	++	++	+	+	-	-	-
	10 %	A	卅	++	++	++	+	±	-	-
		B	卅	++	++	++	+	+	-	-
	1 %	A	卅	++	++	++	+	±	-	-
		B	卅	++	++	++	+	+	-	-
濾 渣	A	++	++	+	-	-	-	-	-	
	B	++	++	+	+	-	-	-	-	
洗滌10%	A	卅	++	++	++	+	±	-	-	
	B	卅	++	++	++	+	+	-	-	
煮沸10%	A	卅	++	++	++	+	-	-	-	
	B	卅	++	++	++	+	-	-	-	

## 血 清 凝 集 價

血球	2	4	8	16	32	64	128	256
O	卅	++	++	++	+	±	-	-
A	++	++	++	+	-	-	-	-
B	卅	卅	卅	++	++	++	++	+

ク僅カデアルガ吸着スル様ニ思ハレルモノガアツタガ、之ハヨク見ルト凝集價ノ下降ハ對照ニ比シテ皆僅カデアツテ之ハ寧ロ實驗誤差ニ屬スベキ程度ノモノデアリ、 $\beta$ ノ吸着ハ餘リ明瞭デナイ。青木ノ家鶏骨髓ニ就イテノ實驗成績ヲ見テモ一般ニ $\alpha$ 、 $\beta$ ノ吸着ハ、余ノ以上ノ成績ノ如クアマリ著明デナイ様ニ思ハレル。

然シ乍ラ、唯同氏ハ第1型ト呼ブ家鶏即チ正常血清内ニA及B型血球ニ對スル凝集素ヲ全ク含有シナイモノハソノ骨髓ニA及B型質ヲ含有シ、吸着實驗ヲ行ヘバ $\alpha$ 、 $\beta$ 兩者共ニ完全ニ吸着ストイフ例ヲ報告シテキルガ、余ハ残念ナガラ、正常血清内ニA及B血球ニ對スル凝集素ヲ全ク缺ク家鶏ヲ發見スル事ガ出來ズ又 $\alpha$ 、 $\beta$ ヲ共ニ著明ニ吸着スル骨髓ヲモ發見スル事ガ出來ナカツタ。

余ハ第4表第5表ヲ示シテ正常血清内凝集素ノ人A及B型血球ニ對スル凝集状態ト骨髓ノ型物質トノ間ニ一定ノ關係ガ存在スルカ否カ觀察ヲ試ミテ見ヤウ。

No.19 家鶏ハ正常血清内凝集素ハ A 型ニモ B 型血球ニモ 略同程度ニ 反應シツノ 凝集價ハ 16倍迄デアマリ 高クナイ。一方 No.20 家鶏ノ 正常血清ハ A 型血球ニハ 16倍迄デアアルガ、 B 型血球ニハ 256倍迄反應シ、可成リ 高イ 凝集價ヲ示スモノデアアル。此ノ 兩者ノ 血球及ビ骨髓ニヨル 吸着ノ 結果ヲ比較スルニ、血球ニヨツテハ  $\alpha$ モ  $\beta$ モ 共ニ 吸着サレナイガ、骨髓ニヨツテハ No.19 ニヨツテハ  $\alpha$ 、 $\beta$ ノ 方ガ 僅カ 吸着サレル 様ナ 傾向ヲ示スガ No.20 ハ殆ンド  $\alpha$ 、 $\beta$  共ニ 吸着シナイ。

即チ何レニヨツテモ  $\beta$  凝集素ノ 吸着サレルコトハ 認め得ズ。從ツテ 正常血清内凝集素ト 骨髓型物質トノ 間ニハ 青木ノ 云フガ 如キ 關係ハ 認めルコトハ 出来ナカッタ。

(3) 新鮮ナラザル骨髓ニヨル 吸着試験

余ハ 骨髓ニヨル 吸着實驗ヲ 施行中 時々 少シ 時日ノ 經過シタ 骨髓ヲ 以テ 吸着ヲ 行フト 異常ニ  $\alpha$ モ  $\beta$ モ 減弱スルコトヲ 認め、之レハ 骨髓ノ 陳舊ナルタメニ 起ル 非特異性 吸着デナイカト 思ヒ 次ノ 小實驗ヲ 試ミタ。

家鶏骨ヲ 得タナラバ 直ニ 一ツハ 氷室ニ 入レ、一ツハ 室温(約 25度前後)ニ 5日間 放置シテ、6日目ニ 骨ヲ 割り、骨髓ヲ 取り出シ、前述ノ 如ク 處置シテ 吸着試験ヲ 行フニ、No.19 家鶏骨ハ 氷室内ニ 放置シタモノデアアルガ之ヲ 以ツテ 吸着ヲ 行フト 第 6 表ニ 示ス 如ク之ヲ 前出ノ 家鶏斃死後 直チニ 實驗シタ 同 No.19 骨髓ノ 吸着成績ニ 比スルニ  $\alpha$ モ  $\beta$ モ 著シク 減弱セラレテ キル、10% 浮游液ニテモ 可成リ 減弱セラレ、更ニ 1% 浮游液ヲ 以テ 吸着シテモ 對照ニ 比シヤヤ 降下シテ キル。

第 6 表 家鶏 No. 19. 骨. 5 日間氷室内放置後再檢

吸着骨髓	血球	40	60	80	120	160	240	320	480
對 照	A	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-
	B	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-
原 液	A	+	-	-	-	-	-	-	-
	B	卅	+	+	-	-	-	-	-
10 %	A	卅	卅	+	-	-	-	-	-
	B	卅	卅	卅	+	-	-	-	-
1 %	A	卅	卅	卅	卅	+	-	-	-
	B	卅	卅	卅	卅	+	-	-	-
濾 渣	A	-	-	-	-	-	-	-	-
	B	+	-	-	-	-	-	-	-
洗 滌 10 %	A	卅	卅	卅	+	-	-	-	-
	B	卅	卅	卅	+	-	-	-	-
煮 沸 10 %	A	卅	卅	卅	+	-	-	-	-
	B	卅	卅	卅	+	-	-	-	-



更ニ室温ニ5日間放置シタ No.20骨髓ニテ吸着スルト第7表ノ如ク原液10%, 1%浮游液ニテハ最早 A 血球ニモ B 血球ニモ凝集反應ヲ呈シナイ, 唯10%ノモノヲ洗滌シタモノ, 煮沸シタモノニ於テ漸ク80倍迄反應スルニ止ル.

第7表 家 鶏 No.20.骨. 5日間室温(M.25°C)放置後再檢

吸着骨髓	血球	40	60	80	120	160	240	320	480
對 照	A	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-
	B	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-
原 液	A	-	-	-	-	-	-	-	-
	B	-	-	-	-	-	-	-	-
10 %	A	-	-	-	-	-	-	-	-
	B	-	-	-	-	-	-	-	-
1 %	A	-	-	-	-	-	-	-	-
	B	-	-	-	-	-	-	-	-
濾 渣	A	-	-	-	-	-	-	-	-
	B	+	-	-	-	-	-	-	-
洗 滌 10 %	A	+	+	±	-	-	-	-	-
	B	卅	+	+	-	-	-	-	-
煮 沸 10 %	A	卅	+	+	-	-	-	-	-
	B	卅	+	+	-	-	-	-	-

即チ以上ノ成績ノミヲ見ルナラバ $\alpha$ モ $\beta$ モ兩者共ニ著シク減弱セラレ, 骨髓ハ恰カモAB型ノ如クデアル. 然シナガラ此ノNo.19及No.20骨髓ノ新鮮ナモノヲ以テ吸着シタ成績ニ比較スルナラバ誰シモ此ノ成績ハ $\alpha$ ,  $\beta$ ガ骨髓ニヨリ特異的ニ吸着セラレタノデハナク, 骨髓陳舊ナルガタメニ起ツタ非特異的ノ吸着現象デアルコトニ容易ニ想到スルデアラウ.

一般ニ吸着試験ニ際シテハ常ニ新鮮ナル吸着抗原ヲ用ヒテ行ハナクレバナラナイコトハ云フ迄モナイコトデアリ又從來諸先輩ニヨツテモ注意ヲ喚起セラレテキル處デアルガ, 殊ニ骨髓ノ場合ニ於テハ時日ノ經過ト共ニ腐敗ガ早く起リ易イカラソノ結果往々ニシテ非常ナ錯誤ヲ來ス恐レガナイトモ限ラナイ. 本實驗ハ僅カ一小實驗ニ過ギナイガ, 特ニ骨髓ヲ以テ吸着ヲ行フ際ニハ留意スベキ點デアルト思フ.

### 總括及ビ結論

1. 家鶏血球ノ中ニハ僅カニ $\alpha$ ヲ吸着スルガ如キモノ即チA'型トモ云フベキモノヲ極ク少數ニ認メルガ $\alpha$ モ $\beta$ モ吸着シナイモノ即チO'型ニ比スベキモノガ大多數ヲ占メテキル.
2. 家鶏骨髓ハアルモノハ僅カニ $\alpha$ ヲ吸着スルモノモアル様デアルガ,  $\alpha$ モ $\beta$ モ吸着シナイモノガ最モ多イ. 即チ血球ニ於ケル性狀ト全ク同一デアル.

3. 濃厚ナル骨髄液ヲ以テ吸着試験ヲ行フ時ハ非特異性吸着現象ガ起ルコトヲ注意シナケレバナラナイ。即チ吸着試験ニヨツテ型的物質ノ研索ヲ行フニハ適當濃度ノ抗原ヲ以テ吸着試験ヲ行フト云フコトガ最も肝要デアル。

4. 一般ニ吸着試験ニハ出來ルダケ新鮮ナル材料ヲ用ヒナケレバナラナイコトハ云フマデモナイガ、殊ニ骨髄ノ場合ニハ陳舊ナルモノヲ以テ吸着ヲ行フ時ハ非特異性吸着現象ノ起ルコトガ多イカラ注意ヲ要スル。

終リニ古畑教室ノ不斷ノ御指導並ビニ御校閲ヲ深謝ス。

### 主要文獻

- 1) 宮崎捨吉, 人類同種血球凝集現象ヨリ見タル動物血ノ性状, 第11報 鷄血, 長崎醫科大學法醫學教室業報, 第2卷, 第4號, 526頁, 昭和5年12月。
- 2) 淺川小六, 血液型物質ノ構造ニ關スル研究(第1回報告), 千葉醫學會誌, 第11卷, 第5號, 688頁, 昭和8年。
- 3) 西弘二, 血液型ノ胎生學的進化ニ就テ, 長崎醫科大學法醫學教室業報, 第2卷, 第3號, 355頁, 昭和5年11月。
- 4) 青木外嗣, 家鷄ニ於ケル血液型凝集原凝集素ノ存否關係ニ就テ, 東京醫事新誌, 第2764號, 383頁, 昭和7年。
- 5) 岸孝義, 各種動物血液ノ異種血球凝集反應ニ關スル研究, 十全會雜誌, 第31卷, 5號, 589頁, 大正15年。
- 6) 上道清一, 動物血清ノ人血球ニ對スル異種血球凝集反應ノ「型的差異」並ニ其ノ應用ニ就テ, 附鷄血清ノ抗B凝集作用ニ就テ, 犯罪學雜誌, 第4卷, 第2號, 156頁, 昭和6年。
- 7) 水谷榮夫, 各種動物正常血清ノ「型的差異」ニ關スル研究, 第6報 家鷄血清ニ就テ, 十全會雜誌, 第38卷, 第1號, 185頁, 昭和8年。