

143.

612 .111 .116 .118 .119 : 616 .155 .1

超生體可染物質保有赤血球ノ形態學的並ニ
 理化學的性狀ニ關スル實驗的研究

岡山醫科大學石山外科教室（主任石山教授）

丸 山 正 熊

[昭和9年5月21日受稿]

*Aus der 1. Chirurgischen Klinik der Okayama Medizinischen Fakultät
 (Direktor: Prof. Dr. Fukujirô Ishiyama.)*

**Die experimentellen Studien über die morphologischen und
 physikalisch-chemischen Beschaffenheiten der
 supravitalgefärbt-substanzhaltigen
 Erythrocyten.**

Von

Masaguma Maruyama.

Eingegangen am 21. Mai 1934.

Was supravitalgefärbt-substanzhaltige Erythrocyten (sog. Reticulocyten: im folgenden bezeichne ich sie mit kürzeren Wort der gefärbten Zelle) angeht, gelten bisher zwei ganz entgegengesetzte Theorien: Regenerationstheorie und Degenerationstheorie.

So ergibt es sich oft, dass man sich bei der Betrachtungen der betreffenden Zellen nicht entscheiden kann, welche von den beiden passender sei.

Es ist also eins der interessantesten Probleme, dass man diese beiden Theorien zusammenfasst oder den Unterschied zwischen ihnen genug zeigt. Daher habe ich die Gestaltungen und physikalisch-chemische Beschaffenheiten der gefärbten Zellen in jeden der beiden Theorien, die von dem anderen niemals verletzt worden ist, genau geforscht, in dem jede der beiderartigen Experimente das Moment vorkommender gefärbter Zellen begründet. Und so bin ich nun zu derjenigen Resultat gekommen, dass zwischen den beiden Theorien ein auffallender Unterschied nicht zu leugnen ist. Hiermit bin ich der Meinung, dass es die zwei Wesensanderen Arten von den gefärbten

Zellen gibt und dass sie es verkennen und jede von ihnen auf ihre eigne Art erklärt, ohne die andere zu berücksichtigen.

Meine Folgerung ist folgendes, die ich zuletzt gezogen hat :

a) Die supravitalgefärbt-substanzhaltigen Erythrocyten lassen sich in die zwei Arten absondern,

b) Man findet zwischen den beiden Arten den unverkennbaren morphologischen Unterschied.

c) Was die Resistenz und das spezifische Gewicht betrifft, sind die beiden Arten ganz anders beschaffen.

So bin ich überzeugt, beinahe gezeigt zu haben, dass jede der beiden Theorien bisher nur auf der Hälfte der Wahrheit bestehe. (Autoreferat.)

目 次

<p>内容抄録</p> <p>緒 言</p> <p>第 1 章 赤血球ノ超生體染色並ニ超生體可染物質 保有赤血球ニ關スル文獻</p> <p>第 2 章 研究方針</p> <p>第 3 章 超生體可染物質保有赤血球ノ形態學的研究 染色方法</p> <p>第 1 節 出現機轉ニヨル可染赤球ノ系統的分類 並ニ各系統内ニ於ケル型</p> <p>第 1 項 幼若說派ニヨリ幼若性機轉ニヨリテ 出現スト斷ゼラレ而モ他派モ之ヲ拒 否シ能ハザル可染赤球</p> <p>第 2 項 退行說派ニヨリ退行性機轉ニヨリテ 出現スト斷ゼラレ而モ他派モ之ヲ拒 否シ能ハザル可染赤球</p> <p>第 3 項 兩系可染赤球ノ形態比較並ニ考案</p> <p>第 2 節 種々ナル場合ニ於ケル可染赤球ノ系統 ト型類ニ關スル實驗的觀察</p> <p>第 1 項 正常血液中ノ可染赤球</p> <p>第 2 項 瀉血貧血後ノ可染赤球</p>	<p>第 3 項 鹽酸「フェニールヒドラチン」中毒ニ 於ケル可染赤球</p> <p>其ノ 1 血管内實驗</p> <p>其ノ 2 腹腔内實驗</p> <p>其ノ 3 試験管内實驗</p> <p>其ノ 4 生体内實驗</p> <p>イ 時數的實驗</p> <p>ロ 日數的實驗</p> <p>第 4 項 「トルイレンディアミン」中毒ニ於ケ ル可染赤球</p> <p>第 3 節 本章ノ概括並ニ考案</p> <p>第 4 章 超生體可染物質保有赤血球ノ理化學的性 狀ニ關スル研究</p> <p>第 1 節 低張食鹽水滲透性抵抗</p> <p>第 1 項 實驗方法</p> <p>イ 採血法</p> <p>ロ 抵抗測定法</p> <p>ハ 測定値表現法</p> <p>第 2 項 中毒並ニ瀉血ニ於ケル實驗</p> <p>其ノ 1 時數的檢索</p> <p>イ 中毒家兎可染赤球抵抗</p>
--	---

- 瀉血家兎可染赤球抵抗
- 其ノ2 日數的檢索
- イ 中毒家兎可染赤球抵抗
- 瀉血家兎可染赤球抵抗
- 其ノ3 本項ノ概括竝ニ考案

- 第3項 試験管内兩系混合實驗
- 第2節 比重
- 第5章 總括竝ニ考察
- 第6章 結論
- 文獻

内容抄録

超生體可染物質保有赤血球（可染赤球ト略記、所謂網狀赤血球）ニ對シテハ、從來幼若說ト退行說トノ全ク相反スル2說アリ。爲ニ吾人ガ該血球ヲ見ル時何レノ說ニ解スベキカニ迷ハザルヲ得ザルノ場合アルナリ。依リテ其ノ兩說ヲ歸一セシムルカ然ラズンバ其ノ相違ヲ闡明スルカハ極メテ興味アル問題タリ。余ハ初メ各說ガ其ノ出現機轉上ノ根據トシテ誇リ未ダ嘗テ他說ニヨリテ相侵サレ

タル事ナキ實驗ニ於テ現レ來ル、可染赤球ノ形態ヲ別々ニ精査シ、他方夫等ノ理化學的の性狀ヲ比較研究セル所、兩血球間ニ明カナル差異アルヲ知レリ。茲ニ於テ可染赤球ニハ如實ニ其ノ本體ヲ異ニスル2系アリテ、ソヲ1ナリトシテ兩様ニ說キタル點ニコソ誤謬ノ存スルモノナルベシト思惟スルニ至リ些カ得ル所アルモノノ如シ。

緒言

血球ノ生理的狀態ニ於ケル構造ト機能トヲ究明スルハ血液學ノ基根ニ屬ス。固定染色法ニ嫌ラザル血液學者ガ競フテ超生體染色法ニ趨キ遂ニ近代斯學ノ全興味ガ此處ニ集中サレツツアルハ亦故ナキニ非ザルベシ。就中清野教授竝ニ其ノ門下ノ組織超生體染色法及ビ勝沼教授ノ白血球超生體染色法等ニ刺戟誘導サレ遙ニ泰西先進諸學者ヲ睥睨シ勃々トシテ興レル本邦ニ於ケル赤血球ノ超生體染色の研究ハ吾人ノ欣快措カザル所寧ロ偉觀ト云ハザル可ラズ。

然リト雖モ超生體可染物質保有赤血球ノ出現、機轉、形態、或ハ化學的研究等ニ關シテハ未ダ諸說紛々タルモノアリ。該血球ハ或ハ幼若性ニノミ或ハ退行性ニノミ出現ストノ論及ビ本邦ニ於テ最近有力ナル地歩ヲ占メツツアル幼若性ニ出現スレドモ退行性ニモ出現ス

ルヲ否ムヲ得ズトノ說等アリ。之等ノ論說ヲナス學者中ニハ各々確固タル實驗的根據ヲ有シ、他說ニ依リテ自說ヲ枉グラレタル事ナク、自說ヲ以テ他說ヲ完全ニ覆滅シタル事モナク寧ロ互ニ黙殺セルノ狀勢ニ在リ。遂ニ兩說ニ贊シ共ニ肯定スルノ舉ニ出ヅルモノモ亦現レタルナリ。

由來該赤血球檢査ガ臨牀醫學ニ應用サレタルハ其ノ幼若說ヲ基礎トセルモノ。即チ造血機能昂進ヲ知ルニ極メテ鋭敏且至便ナルノ點ニ在リ。而シテ之ニヨツテ大過ナキガ如ケレ共、他方未ダ否定シ得ザル退行說ノ存スル限リ疑ヲ挾マザルヲ得ザルノ機會ニ遭遇スベキハ當然ナリ。今1例ヲ舉ゲンニ、血液學者ガ常ニ用フル所ノ血液毒注射法ニヨル人工的貧血惹起後多數出現スル該赤血球ヲ幼若說學者中ニハ漫然トシテ幼若性ト見做シ、造血機能

昂進セリト考フルモノアリ。之ヲ退行説學者ハ明確ニ退行性ナリト斷ズ。更ニ試験管内血液ニ一定ノ毒物ヲ作用セシメテ全血球ヲ超生體可染ナラシムルノ實驗ニ對シ、幼若説學派ハ説明ヲ避ケ逆ニ瀉血貧血後ニ増加スル超生體可染赤球ニ對シテハ退行説學派ハ遂ニ満足スベキ解答ヲ與ヘ得ザルナリ。即チコノ間著シキ矛盾ノ存在セルモノアリト云ハザル可ラズ。

依リテ吾人ハ該赤血球ヲ見テ之ヲ何レノ學説ニ解ス可キカニ迷ハザルヲ得ザル事アルベク、正ニ相反スル2説ヨリ遠カニ其ノ1ヲ採用センコトハ全ク不能不安ノ事ニ屬シ竟ニ歸スル所知ラザルモノアリ。

茲ニ於テ兩説ヲ歸一セシムルカ然ラズンバ其ノ差異ヲ指摘スルカハ吾人ノ渴仰ニマザル所貴重ナル命題タルヲ失ハザルベシ。

第1章 赤血球ノ超生體染色竝ニ超生體可染物質 保有赤血球ニ關スル文獻

超生體染色ノ呼稱ニ關シテハ遠クハ多ク生體染色 *vitale Färbung* ト唱ヘラレ伊太利派、米國派ハ今尙ホ然ク呼ビ近時漸ク超生體染色 *Supravitale Färbung* ヲ用フルニ至リタレド、*vital* ト *Supravital* ノ意義ヲ混同サレタル場合アリ。本邦ニ於テハ甚ダ明瞭ニ使用サル。只超生體ナル誤義ハ妥當ナラザルノ故ヲ以テ亞生體(清野氏)或ハ弱生體(本間氏)ト稱スベシト提唱サル。染色期ノ意味ヲ含メテ死戰期染色 *agonale Färbung* トモ稱セラレ。

1895年 Pappenheim ハ中性赤ニヨル赤血球生體(超生體)染色ヲ行ヒ、1901年胎兒赤血球中ニ同染色法ニヨリテ鹽基性顆粒ノ存在スルヲ認メタリ。1895年 Ehrlich ハ Methylene 青中性赤ヲ、同年 Poggi ハ Methylene 青ヲ使用シテ赤血球内ニ生體(超生體)可染物質ヲ認メタリ。其ノ後 Pappenheim ノ一新法タル *postvitale Färbung* ハ Nakanishi, Cesaris-Demel ニヨリ廣ク紹介サレ、Foa, Ferrata, Chauffard, Sabrazes, Bloch, Fiessinger, Rosin u. Biebergel, Hertz, Neumann, Schilling-Torgan, Sabin-Doan-Cunningham, Widal 等ノ研究者竝ニ中性赤 Methylene 青混合液、Brillantkresyl 青、

Hexamethyl 青、Pironin, Toluidin 青、Methyl 紫、Azur II, Sudan III, Polychromesmethylen 青等ノ色素ガ知ラレ、Schilling ノ超生體固定同時染色法等出ヅルニ至レリ。

吾ガ國ニ於テハ佐藤(清)氏ハ Toluidin 青、Nil 青、Brillantkresyl 青、小宮、古庄兩氏ハ Brillantkresyl 青、中性赤、和田(間)氏ハ Brillantkresyl 青、西谷氏竝ニ氏ノ業績ヲ追試セル多數ノ研究者ハ主トシテ Nil 青ヲ推崇セリ。

之等ノ色素ニヨル赤血球内可染物質ノ構造ニ關シテハ Cesaris-Demel ハ 1897年網狀又ハ顆粒狀、纖維狀物質(*Substantia reticulo-od granulofilamentosa*)ト稱シ、以來 Rosin und Biebergel, Widal, Weidenreich, Giglio-Tos, Maldawsky, Schilling-Torgan, Naegeli 等ノ學者ニヨリテ本物質ヲ有スル赤血球ニ對シテ *Reticulocyten*, *vitalgranulierte Erythrocyten*, *Granulofilocyten* 等ノ名稱附サレタリ。本邦ニ於テモ網狀物質、顆粒狀物質、網纖維狀物質等ト呼バレ本物質ヲ保有スル赤血球ニ對シテハ之等ノ冠ヲ附セリ。

超生體可染物質保有赤血球ハ幼若性ナリトノ學説ヲ持スルモノニハ Cesaris-Demel, Poggi, Vas-

sala, Naegeli, Foa, Giglio-Tos, Maximow, Hertz, Ferrata, Istomanowa, Asher, Hirschfeld u. Wejnert, Bettmann 及ビ本邦學者ノ大部分ニシテ洋ノ東西ニ亙リ頗ル優勢ナル範圍ヲ占メ居レリ。本説ノ實驗ハ枚舉ニ遑ナケレドモ其ノ代表的ナル根據ヲナス 1, 2 ヲ舉グレバ、該血球ガ貧血恢復時ニ増加シ特ニ赤血球增多ニ先行スル事、他ノ有核赤血球等ノ幼若血球ト共ニ出現スル事、胎兒血液ニ著明ニ增多セル事、骨髓組織標本ニ於ケル造血昂進像ト流血中ノ該血球出現増率トハ常ニ平行スル事等ナリ。

他方退行説學者中ニハ Friessinger, Chauffard, Nictal, Abrami, Rosin 等ノ佛蘭西及ビ伊太利派ノ學徒並ニ本邦ニ於ケル清野教授門下、笠原教授門下ヲ主トシ西谷、前田、立花、皖、和田、進藤、奥谷、鈴木、杉山、横田氏等アリ。之等ノ學徒中ニハ敢テ幼若説ヲ否定セザルモノモ亦有リ。其ノ純退行説的實驗中特ニ興味アルモノ 1, 2 ヲ列記センニ、「フェニールヒドラチン」等ノ血液毒ヲ生體內及ビ試験管内ノ血液ニ作用セシメテ該血球ヲ多數ニ出現セシムルヲ得ル事、過敏症 Shock ヲ生體ニ惹起セシメテ生體內赤血球ノ大部分ヲ瞬間ニ該

血球ニ變ゼシムルヲ得ル事、溶血性黃疸ノ血液ニ著増セル事、從來ノ定義ニヨル血液毒ニ非ザル極メテ種々ナル有毒藥物ヲ生體內又ハ試験管内血液ニ作用セシメテ該血球ノ出現ヲ認メル事、理學的又ハ血清學的ニ試験管内血球ヲ退行的ニ導ク事ニヨリテモ該血球ヲ出現セシメ得ル事等ヲ擧ゲ得ベシ。兩説ハ相容レズ又甚ダシク相侵スコトナクシテ今日ニ及ベリ。

只 Heinz 氏小體ノミハ超生體可染物質ナレド終始退行性物質トシテ肯定サルルモノナリ。ソハ R. Heinz ガ 1890 年生體(超生體)染色赤血球内ニ特ニ強ク光線ヲ曲折スル 1 箇時ニ數箇ノ顆粒小體ヲ保有スルモノアルヲ發見シタルニ始リ、爾後 Huber, Ehrlich, Lindenthal, Friedstein, Schmauch, Mosse, Rothmann, Gutstein, Wallbach, Suzuki, Pappenheim 等ノ追試アリタレドモ左セララルル事ナキナリ。本邦ニ於テハ高橋氏ハ氏ノ染色法ニヨリ Heinz 氏小體ハ退行性物質ナレド網織狀物質ハ然ラズト云ヒ、西谷氏等ハ前者ガ退行性所産ナルハ勿論ニシテ後者モ本體的ニ同一系統ナルベシト説ケリ。

第 2 章 研究方針

本染色法ノ呼稱ニ關シ余ハ又ハ弱生體染色ト云フニ賛スル者ナレ共、現今ノ大勢ニ從ヒ尙ホ超生體染色ヲ襲用セン。

本染色ニ依リテ可染スル赤血球内物質ハ在來ノ網狀顆粒狀乃至網織狀物質ナルト Heinz 氏小體ナルトヲ問ハズ、超生體可染物質(以下可染物質ト略記)ト總稱スルヲ得ベク、本物質ヲ有スル赤血球ヲ總テ先ヅ超生體可染物質保有赤血球又ハ超生體可染赤血球(以下可染赤球ト略記)ト呼ブテ便利ナリト考フ。

如上ノ用語ヲ以テ該赤血球ニ關スル趨勢ヲ一括スレバ次ノ如ク記述スルヲ得ベシ。

超生體染色法ニ依レバ赤血球ニヨリテハ可染物質ヲ有スルモノアリ。是即チ可染赤球ナリ。可染物質ハ 2 種ニ大別サル。1 ハ Heinz 氏小體、他ハ網狀顆粒狀又ハ網織狀ト稱サルルモノナリ。而シテ前者ハ退行性所産トセラルルモ、後者ハ幼若性ト説ク者、退行性ト論ズル者及ビ兩性ヲ肯定スルモノアリテ相讓ラズ。

余ハ曩ニ文獻ヲ辿リ各説ノ根據ヲナス重ナル實驗ヲ追試セル所、Heinz 氏小體ガ退行性所産ナルニ論ナク、他ノ可染物質ハ幼若性竝ニ退行性ト考ヘラレタル夫々ノ場合共ニ之ヲ認ムル事ヲ得テ、兩説ヲ肯定セザルヲ得ザルニ至レリ。乃チ兩説ハ遂ニ歸一セシム可ラザルモノノ如シ。而モ斯クノ如キ矛盾ノ兩立スルハ何レノ邊ニカ誤謬ノ存在スベキハ想フニ難カラズ。Heinz 氏小體以外ノ可染物質ヲ兩説ニ論ジ共ニ全クハ不當ナラズトセバ寧ロ該可染物質ヲ一ナリト考ヘシ點ニ不當アルニハ非ラザルカ。換言スレバ該物質ハ2種ニ分類サルベキモノニシテ1ハ幼若性ニ他ハ退行性ニ出現スルモノニハ非ラザルカ。余ハ案ジテ

此處ニ至リ主觀の因子ヲ極力排除セン爲先ゾ出現機轉ニ基礎ヲ置キ幼若性ニシテ退行性機轉ヲ含マザル時ニ出現スル可染赤球ト、退行性ニシテ幼若性機轉ヲ含マザル夫レトニ對シ形態のニ觀察シテ其ノ差異ヲ索メ、進デ兩者ヲ理化學的性状ニヨリテ分タント試ミタリ。即チ Heinz 氏小體以外ノ可染赤球中ニハ幼若説ニ該當スル血球ト退行説ニ該當スル夫レトノ2ヲアリテ、夫等ハ理化學的性状ヲ異ニスベシトノ想案ヲ以テ研究ノ主題トセリ。

サレド其ノ及ボス影響ヤ重、其ノ範圍ヤ大ニシテ淺才ノ能ク盡ス所ニ非ズ。余ハ今單ニ一指ヲ染ムルニ過ギザルモノナリ。

第 3 章 超生體可染物質保有赤血球ノ形態學的研究

染色法

既述ノ文獻ニ徵シテ先學ニ倣ヒ自家ノ經驗ヲ加ヘ、最モ良染スル染色法中ヨリ次ノ6種ヲ採用セリ。

1. Brillantkresylblau.

食鹽水溶解法モアレド、酒精溶液ノ方可ナルガ如シ。本色素ノ1%純酒精溶液ヲ法ノ如キ血液檢査用清拭載物硝子ニ薄ク塗布乾燥ス。此上ニ覆蓋硝子ヲ以テ1滴ノ血液ヲ取り來リテ良ク混ジ壓ヲ加ヘテ兩硝子間ニ分布セシム。2—3分後油浸檢鏡。

2. Nilblau.

0.6%食鹽水中ニ1%ノ割ニ溶解セシメ(西谷氏)タルモノ1容ト血液ノ2容ヲ兩硝子間ニ混ジテ分布セシム。同上檢鏡。

3. Neutralrot.

1%純酒精溶液ヲ用フ。以下 Brillantkresylblau ト同様。

4. Methylviolett.

生理的食鹽水飽和溶液ヲ用フ。以下 Nilblau ト同様。

5. Schilling 氏法.

Brillantkresylblau 酒精溶液塗布乾燥載物硝子上ニ法ノ如ク血液ヲ塗抹ス。之ヲ直チニ濕潤裝置内ニ入ルル事5—10分。取出シテ氣乾後「メチール」酒精瞬間固定シテ氣乾。後「ギムザ」染色法ニヨリテ複染ス。隨時油浸檢鏡。

6. 高橋氏法.

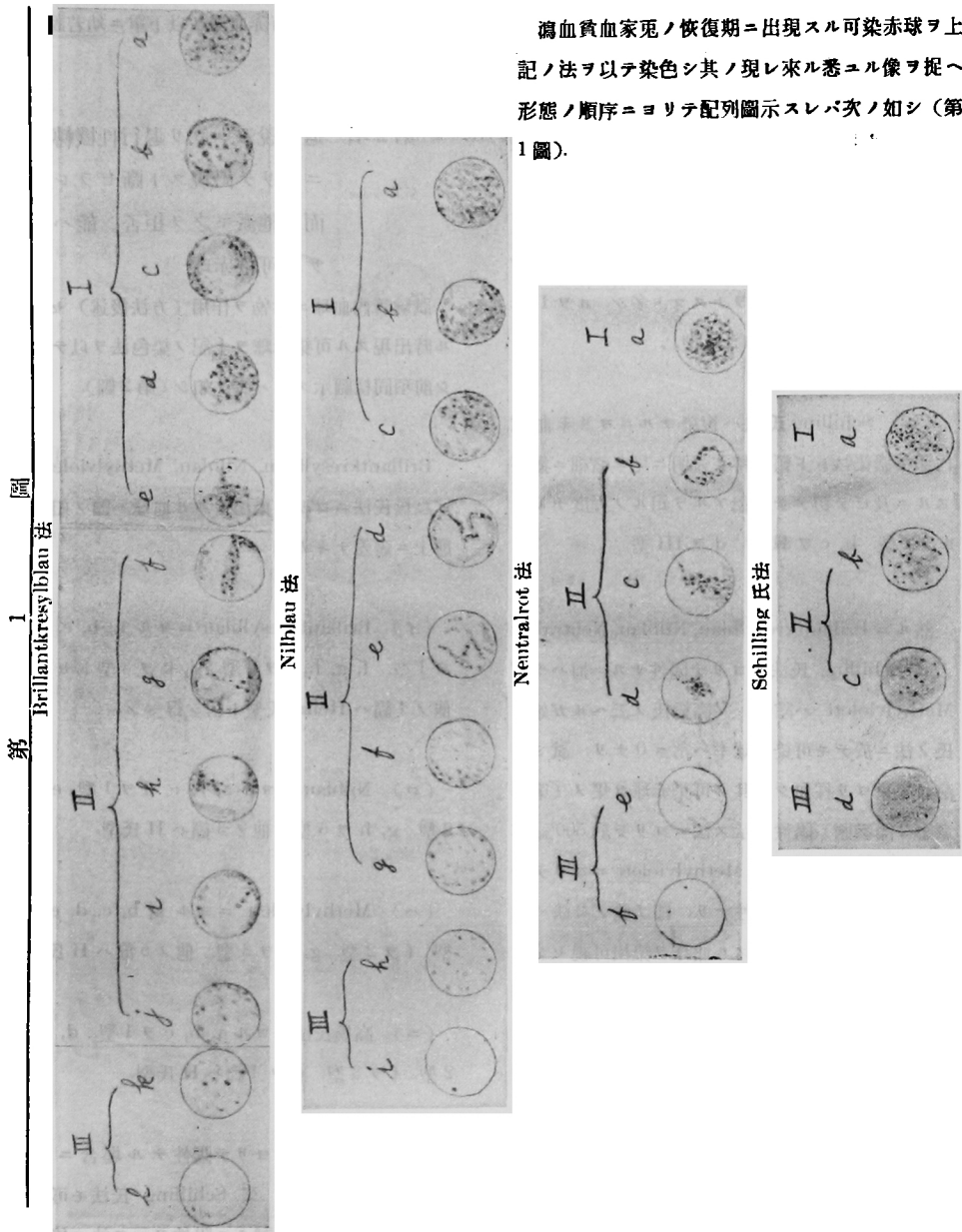
血液塗抹標本氣乾後、濃厚「フォルマリン」蒸氣瓶内ニテ1—2分固定、後0.6%食鹽水中ニ Methylviolett ヲ1%ノ割ニ溶解セル液ヲ以テ1—2分間染色。液ヲ棄テテ斜ニ立テ氣乾。同上檢鏡。

第1節 出現機轉ニヨル可染赤球ノ系統的分類竝ニ各系統内ニ於ケル型

余ハ先ヅ既述ノ如キ兩說ノ有スル代表的ナル實驗ノ出現機轉ニ基礎ヲ置キ、可染赤球ヲ各別ニ觀察シ其ノ間ニ於ケル形態の相違ナキヤニ注目セリ。

第1項 幼若說派ニヨリ幼若性機轉ニヨリテ出現スト斷ゼラレ而モ他派モ之ヲ拒否シ能ハザル可染赤球。

瀉血貧血家兔ノ恢復期ニ出現スル可染赤球ヲ上記ノ法ヲ以テ染色シ其ノ現レ來ル悉ユル像ヲ捉ヘ形態ノ順序ニヨリテ配列圖示スレバ次ノ如シ(第1圖)。



(イ) Brillantkresylblau = ヨリテ染色サルル血球ハ圖ノ如ク顆粒ト繊網トガ集塊スル傾向大ナリ。今假リ = a, b, c, d, e ヲ I 型. f, g, h, i, j ヲ II 型. k, l ヲ III 型ト名附ケン。

(ロ) Nilblau = ヨルニ顆粒繊網共ニ比較的全面ニ見エ、繊網殊ニ著明ニシテ感觸甚ダ柔ナリ。a, b, c ヲ I 型. d, e, f, g ヲ II 型. h, i ヲ III 型トセン。

(ハ) Neutralrot = 於テハ顆粒特ニ明カニシテ繊網ト共ニ稍々塊状ヲナスコト多シ。a ヲ I 型. b, c, d ヲ II 型. e, f ヲ III 型。

(ニ) Schilling 氏法ハ複染ナルニヨリ赤血球内部モ濃染スレド顆粒特ニ著明ニ見エ微細ニ觀察スルニ及ビテ初メテ繊網アルヲ知ルノ程度ナリ。a ヲ I 型. b, c ヲ II 型. d ヲ III 型。

然ルニ Brillantkresylblau, Nilblau, Neutralrot 及ビ Schilling 氏法ニヨリテ陽性ナルニ拘ハラズ Methylviolett ハ陰性、又高橋氏ノ云ヘルガ如ク氏ノ法ニ於テモ可染赤球率ハ常ニ 0 ナリ。試ミニ瀉血家兎ヨリ採血シテ其ノ可染赤球ヲ集メ(第 4 章第 2 節参照) 陽性ヲ示ス法ニヨリテ約 500% 存在スル際高橋氏法及ビ Methylviolett ニヨリテ染色スルニ尙ホ完全ニ陰性ナリ。即チ此ノ 2 法ハ幼若性機轉ニヨリテ出現スル血球ヲ染出可視セシメ得ザルモノニシテ後述余ノ 2 系分類上ノ補助鑑別法トシテ甚ダ役立つモノナリ。

以上陽性ニ出現セル可染赤球ハ各法ニヨリテ稍異ナルモノハアレドモ其ノ共通點ハ顆粒ガ時ニ相合シテ大形ヲナセル場合アレド一般ニハ小形ニシテ分布ハ概シテ不平等ナリ。而シテコノ顆粒ヲ連ネテ繊網アリ。總體的視感ハ Schilling 氏法ヲ除

ケバ比較的軟ナリ。顆粒並ニ繊網ハ共ニ甚ダ多キモノ(I 型)、稍々少キモノ(II 型)、極メテ少キモノ(III 型)アリ。其ノ間確然ト區別ナキハ勿論ナリ。之等ノ構造ヲ有スルモノヲ總テ假リニ幼若説系超生體可染物質保有赤血球(以下單ニ幼若説系ト記ス)ト呼バン。

第 2 項 退行説派ニヨリ退行性機轉ニヨリテ出現スト斷ゼラレ而モ他派モ之ヲ拒否シ能ハザル可染赤球

試験管内血球ニ毒物ヲ作用(方法後述)セシムル時出現スル可染赤球ヲ上記ノ染色法ヲ以テ染色シ前項同様圖示スレバ次ノ如シ(第 2 圖)。

Brillantkresylblau, Nilblau, Methylviolett 及ビ高橋氏法ニヨリテ染出サルル血球ハ圖ノ如ク形態上ニ著差ナキガ如シ。

(イ) Brillantkresylblau = ヨル a, b, c, d, e ヲ 1 型. f, g, h, i ヲ 2 型. j, k ヲ 3 型トセン。他ノ 4 箇ハ Heinz 氏型ト稱シ得ベシ。

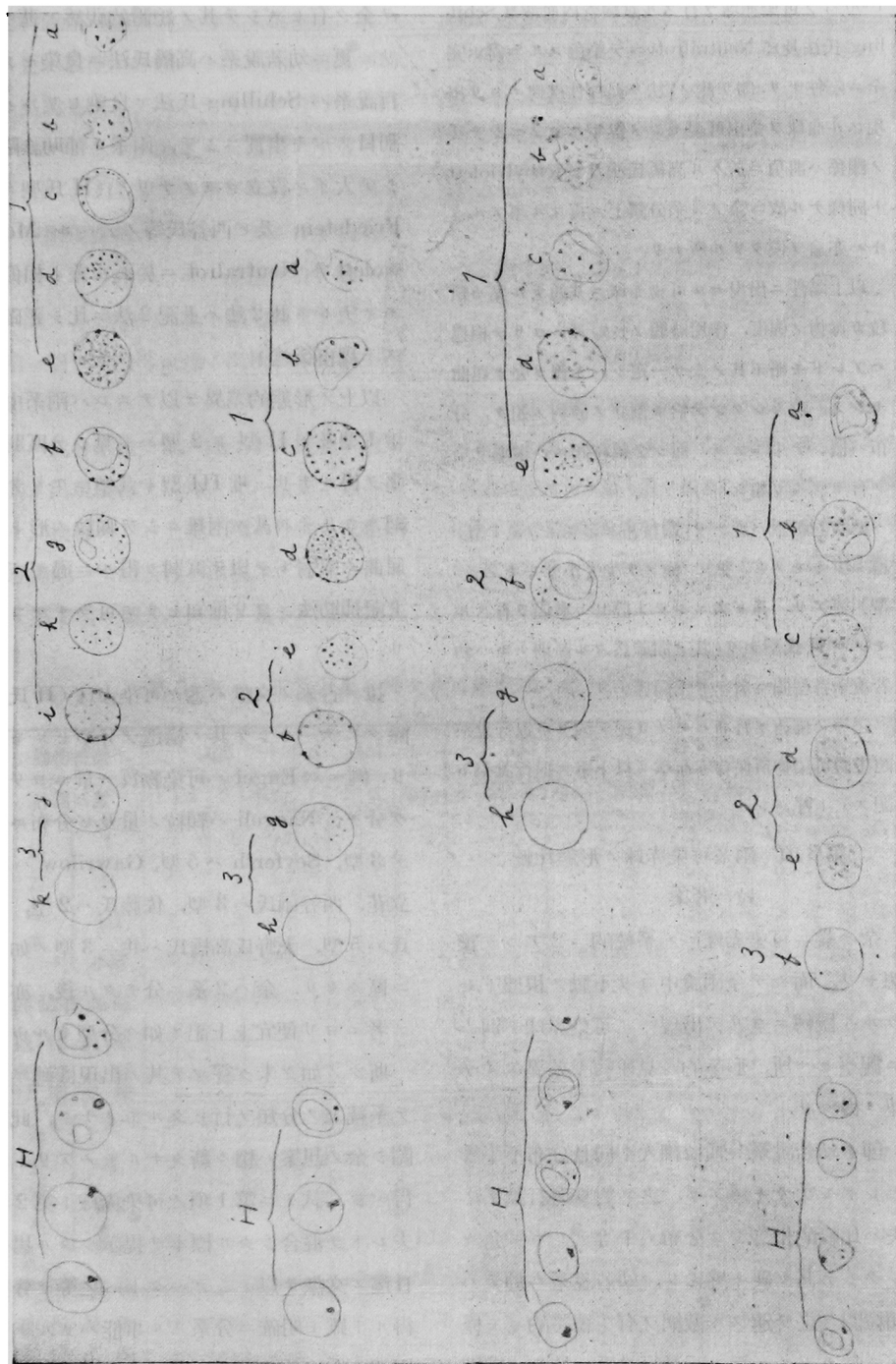
(ロ) Nilblau = ヨル a, b, c, d ヲ 1 型. e, f ヲ 2 型. g, h ヲ 3 型。他ノ 3 箇ハ H 氏型。

(ハ) Methylviolett = ヨル a, b, c, d, e ヲ 1 型. f ヲ 2 型. g, h ヲ 3 型。他ノ 5 箇ハ H 氏型。

(ニ) 高橋氏法ニヨル a, b, c ヲ 1 型. d, e ヲ 2 型. f ヲ 3 型。他ノ 4 箇ハ H 氏型。

然ルニコノ 4 法ニヨリテ陽性ナル場合ニ於テ Neutralrot ハ陰性、又 Schilling 氏法モ可染赤球率ハ常ニ 0 ナリ。試ミニ陽性ヲ示ス法ニ依リテ

第 2 圖



Brillantkresylblau 法

Nilblau 法

Methylviolett 法

Takabashi 法

1000%ノ可染赤球ヲ有スル試験管内血液ヲ Schilling 氏法及ビ Neutralrot ニテ染色スルニ尙ホ完全ニ陰性ナリ。即チ此ノ2法ハ退行性機轉ニヨリ出現スル血球ヲ染出可視セシメ得ザルモノニシテ其ノ關係ハ前項ニ於ケル高橋氏法及 Methylviolett ト同様ナル故ニ余ノ2系分類上ニ資スル事アルベキハ亦論ヲ俟タザル所ナリ。

以上陽性ニ出現セル可染赤球ニ共通ナル點ハ顆粒ガ毒物ノ強度、作用時間ノ長短等ニヨリテ相違ハアレドモ略ガ其ノ太サ一定シ、光線ヲ強ク屈曲セシメ、角々シクシテ恰モ割立ノ砂利ノ如ク、分布ハ概シテ平等ナリ。而シテ顆粒間ニハ織網ヲ全ク有セザルガ如シ。

總體的視感ハ硬ナリ。顆粒甚ダ多キモノ(1型)、稍々少キモノ(2型)、極メテ少ク小サキモノ(3型)等アリ。甚ダ大ニシテ1箇時ニ數箇ヲ有スルモノハ II 氏型ナリ。其ノ間確然タル區別ナキハ幼若說系各型間ニ於ケルト同様ナリ。

之等ノ構造ヲ有スルモノヲ總テ假リニ退行說系超生體可染物質保有赤血球(以下單ニ退行說系ト記ス)ト呼バン。

第3項 兩系可染赤球ノ形態比較

竝ニ考案

余ハ曩ニ可染赤球ニハ系統的ニ2アルヲ豫想セリ。而シテ今兩說中ヨリ不動ノ根據トセラルル機轉ニヨリテ出現スル可染赤球ヲ別々ニ觀察セル所、形態的ニ見ルベキ差異アルヲ認メ得タリ。

即チ幼若說系ハ顆粒細大不同且分布不平等ナレドモ柔カキ感アリ。之ニ對シ退行說系ノ夫ハ比較的相等シク分布ハ平等ナレドモ角々シクシテ甚ダ硬キ感アリ。幼若說系ニ於テハ顆粒間ニ之ヲ連ヌル織網ヲ有シ總體的ニモ極メテ軟カナルニ反シ、退行說系ニ於テハ織網

ヲ全ク有セズシテ其ノ總體的視感ハ甚ダ剛ナリ。更ニ幼若說系ハ高橋氏法ニ良染セズ。退行說系ハ Schilling 氏法ニ良染セザルハ特ニ刮目スベキ事實ニシテ、兩系ノ補助診斷法トシテ大イニ役立つモノナリ。(H 氏型ニ關シ Friedstein 及ビ西谷氏等ノ云ヘル Methylviolett ト Neutralrot ニ於ケル差ト相似タルモノナレド此2法ハ上記2法ニ比シ正確ナラズ。理由後述)

以上ノ形態的差異ヲ以テスレバ兩系中 I 型ト 1 型及ビ II 型ト 2 型ハ一見シテ區別スル事ヲ得ルナリ。唯 III 型ト 3 型ニアリテハ織網ニヨリテハ甚ダ困難ニシテ顆粒ノ形ト光線屈曲ノ強弱トヲ以テ區別シ得ルニ過ギズシテ上記補助法ニヨリ推知セザル可ラザルコトアリ。

擬テ古來ノ文獻ハ悉ク可染赤球(H 氏型ヲ除ク)ヲ一トシテ其ノ構造ヲ分型セルモノナリ。例ヘバ Engel ハ可染物質ノ量ニヨリ數型ヲ分チ、Naegeli ハ顆粒ノ量及ビ分布ニヨリテ 3 型、Seyferth ハ 5 型、Gawrilow ハ 3 型、立花、西谷兩氏ハ 3 型、佐藤氏ハ 2 型、小林氏ハ 5 型、大野氏高橋氏ハ共ニ 3 型ノ如ク寔ニ區々タリ。余ハ 2 系ニ分チタル後、亦獨自ノ考ニヨリ便宜上上記ノ如ク分型セルナリ。

斯クノ如ク未ダ嘗ツテ其ノ出現機轉ニヨリテ系統上ノ分類ヲ行ヒタルモノナク、此點ニ關シ余ノ想案ハ稍々新タナルモノアリト云ヒ得ベシ。試ミニ第 1 項ノ可染赤球ト第 2 項ノ夫レトヲ混合シタル標本ヲ提示シタル場合今日迄ノ文獻ヲ以テシテハタトヘ之等ヲ分型シ得ルト雖モ明確ニ分系スル事能ハザルナリ。假リニ余ノ幼若說系ニ屬スル血球ヲ 1 群トシ

其ノ退行説系ニ屬スル夫等ヲ1群トシ、或ハ各群ヲ更ニ數型ニ分類ストスルモ、前群ガ幼若性ニ出現セルモノニシテ後群ガ退行性ニ出現セルモノナリトノ斷定ニハ躊躇スル者アル可シ。況シテ III 型ト 3 型トヲ分チ其ノ何レガ何レノ出現機轉ニヨルモノナルカヲ判定スルハ恐ラク不可能ナラン。此際ニ於テ余ノ系ト型ニ關スル形態的知見ト補助法トヲ以テスレバ稍々明カニ夫等血球ノ出所ヲモ指摘シ得ルガ如シ。

然ラバ此分系法ヲ他ノ種々ナル場合ニ適用シテ其ノ出現機轉ヲ窺知シタル結果ガ常ニ正シキヤ、換言スレバ上記2項ノ外尙ホ文獻的ニモ理論的ニモ幼若性ニ出現スト考ヘラルル場合(第1項ニ類スルモノ)果シテ余ノ幼若

説系ガ出現シ而モ退行説系ハ出現セザルヤ、其ノ逆(第2項ニ類スルモノ)ハ眞ナリヤ、更ニ其ノ兩性が混在スト考フベキ時果シテ兩系ガ出現スルヤ等ニ關シ實驗ヲ行フノ必要ニ迫ラルルガ如シ。

第2節 種々ナル場合ニ於ケル可染赤球ノ系統ト型類ニ關スル實驗的觀察

第1項 正常血液中ノ可染赤球

既述6種ノ染色法ヲ以テ正常家兔ノ耳靜脈ヨリ採血検査スルニ第1表ノ如シ。表中血球ヲ示ス數字ハ總テ赤血球1000箇中ニ存在スル數ヲ記セルニ就キ、常ニ%ヲ意味スルモノナリ(以下同様)。

第1表 正常家兔ニ於ケル可染赤球ノ系ト型トノ關係

染色法	動物番號	135				137				138				134				136				
		1	2	3	平均	1	2	3	平均	1	2	3	平均	1	2	3	平均	1	2	3	平均	
Brillantkresylblau.	幼若説系	I	5	0	6	3.7									2	3	3	2.7	11	9	11	10.3
		II	6	7	1	4.7									2	4	3	3.0	9	7	4	6.7
		III	1	3	2	1.7									0	1	2	1.0	2	2	0	1.3
		小計	12	10	9	10.3	9			1	13			13	4	8	8	6.7	22	18	15	18.3
	非染色血球	988	990	991	989.7																	
Nilblau.	幼若説系	I	9	8	4	7.0	7	5	4	5.3	9	10	7	8.7	3	3	4	3.3	9	4	8	7.0
		II	3	6	6	5.0	6	3	6	5.0	2	4	3	3.0	3	1	1	1.7	6	9	8	7.7
		III	2	1	0	1.0	3	0	2	1.7	1	0	0	0.3	2	0	2	1.3	2	5	3	3.3
		小計	14	15	10	13.0	16	8	12	12.0	11	14	10	12.0	8	4	7	6.3	17	18	19	18.0
	非染色血球	986	985	990	987.0																	
退行説系判定不能	可染赤球	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	不能染赤球	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

染色法	動物番號	135				137				138				134				136				
		計測回数	1	2	3	平均	1	2	3	平均	1	2	3	平均	1	2	3	平均	1	2	3	平均
Neutralrot.	幼若說系	I	1	2	5	2.7									1	4	0	1.7	5	5	3	4.3
		II	5	0	4	3.0									1	1	2	1.3	1	6	3	3.3
		III	0	1	1	0.7									1	1	0	0.7	1	2	2	1.7
		小計	6	3	10	6.3									3	6	2	3.7	7	13	8	9.3
	非染色血球	993	996	990	993.0									996	992	996	994.7	991	987	992	990.0	
退行說系 判定不能 可染赤球		0	0	0	0									0	0	0	0	0	0	0	0	
		1	1	0	0.7									1	2	2	1.7	2	0	0	0.7	
Schilling's	幼若說系	I	5	3	7	5.0	6	7	5	6.0	5	9	6	6.7	3	2	2	2.3	8	13	4	8.3
		II	1	4	4	3.0	3	5	1	3.0	2	3	5	3.3	3	2	2	2.3	6	6	12	8.0
		III	0	0	2	0.7	0	0	2	0.7	1	2	0	1.0	1	0	0	0.3	0	1	0	0.3
		小計	6	7	13	8.7	9	12	8	9.7	8	14	11	11.0	7	4	4	5.0	14	20	16	16.7
	非染色血球	994	991	985	990.0						991	986	989	988.7	993	994	996	994.3	986	980	982	982.7
退行說系 判定不能 可染赤球		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0	2	2	1.3	0	0	0	0	0	1	0	0	0.3	0	2	0	0.7	0	0	2	0.7
Methyl-violett.	幼若說系	0			0									0			0	0			0	
	非染色血球	1000			1000									1000			1000	1000			1000	
	退行說系	0			0									0			0	0			0	
Takasashi's.	幼若說系	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0			0	
	非染色血球	1000			1000				1000				1000	1000			1000	1000			1000	
	退行說系	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0			0	

系. 幼若說系ハ Brillantkresylblau, Nilblau, Neutralrot 及ビ Schilling ノ 4 法ニヨリテ常ニ陽性, Methylviolett 及ビ高橋氏法ハ常ニ陰性ヲ示ス.

型. Brillantkresylblau ニヨレバ I, II 型間ニ於テハ其ノ率時ニ多ク時ニ少ケレ共 III 型ヨリハ常ニ多シ.

Nilblau ニヨレバ I 型最大率ヲ占メ, 次ニ II 型最少ハ III 型ナリ.

Neutralrot ハ Brillantkresylblau ト同様.

Schilling 氏法ニテハ I 型ハ最大率ヲ占メ時ニ

II 型ト等シキコトアリ, 次ニ II 型, 最少ハ III 型. 判定不能可染赤球. Brillantkresylblau 及ビ Nilblau ニ於テハ皆無.

Neutralrot ニテハ 0—2% アリ. 頻度ハ 9 回中 6 回ニ當ル.

Schilling ニ於テモ 0—2% アレド頻度ハ 15 回中僅ニ 5 回ナリ.

可染率(表中小計ノ數值) Brillantkresylblau ト Nilblau ハ略ボ同ジクテ他法ヨリ常ニ大ナリ.

Schilling 氏法ハ稍々低位ニ在リ. Neutralrot ハ最低ニシテ Nilblau ノ半バニ過ギズ.

本項ノ概括竝ニ考案

正常家兎血液中ニハ幼若說系ハ存スレドモ、退行說系ハ出現セズトノ成績ヲ得タリ、新陳代謝ニ於テ一部血球ハ老類シ網狀織内皮細胞ニヨリテ貪喰サルルニヨリ、其ノ經過中ニ、退行性トナルノ故ヲ以テ染色ス可キガ如ク考ヘラレンモ、抑々退行說系トシテ染色可視ノ状態トナルニハ例ヘバ第3項其ノ3ニ於テ述ブルガ如ク中毒ニヨリテ或ハ障碍ヲ受クルト雖モ輕度ナレバ染色セズ一定度ノ強度ヲ必要トスルモノナリ。故ニ輕度緩漫ナル經過ヲ迎レル老類血球ガ可染トナル以前ニ於テ既ニ貪喰サルト解シ得ベシ。即チ吾人が血液新鮮標本又ハ生理的食鹽水ノ如キモノノ中ニテ採血直後ニ見ル正常血液内ニ高度ノ變形又ハ障碍ヲ受ケタル血球ヲ見出シ得ザルハ上述ノ解釋ニ有利ナル根據ヲ與フルモノナルベシ。

型。幼若說系中ノI型最多ニシテ、II型之ニ次ギ、III型最小率ニアリ。這ハ幼若說派ノ主張ト完全ニ一致ス。

判定不能可染赤球。Neutralrot 及ビ Schilling 氏法ニ於テハ形態的ニ見テ端的ニ判定シ得ザルモノアリ。サレドコノ兩法ハ既述ノ如ク退行說系ヲ染色セザル事、Brillantkresylblau 及ビ Nilblau 共ニ退行說系染色可能ニ拘ハラズ染色シ居ラザル事、高橋氏法及ビ Methylviolett ノ染色率0ナル事トヲ考フレバ本血球ガ幼若說系ニ屬スルモノナルコトヲ察知シ得。即チ此2法ハ補助法トシテ有效ナル以外一般的使用ニハ不利アリ。依リテ余ハ本節ノ以下各項ニ於テハ Schilling 氏法ノミヲ用ヒ第4章以下ニ於テハ同氏法ヲモ時ニ抄

略セリ。

可染率。Neutralrot ノ如ク最低位ニアルモノハ幼若說系ノ端的診斷ニハ不利ナリ。文獻ニ徵スルモ率ヲ主眼トスル場合ニハ殆ド使用サレズ。他ノ3法特ニ Brillantkresylblau 及ビ Nilblau ノ如キヲ可トスベシ。故ニ本項以下ニ於テハ特殊ノ必要以外ニ本法ヲ用ヒザリキ。

擬テ余ノ斯ル方針ニヨリテ検査サレタル正常血中ノ可染赤球數ハ文獻ニ現レタル統計ニ合致シ居ルヤ否ヤハ一考スベキ事ナリ。今余ガ本研究ニ使用シタル家兎中其ノ正常時ニ測定シ得タル28頭ニ就テ見ルニ第2表ノ如シ。其ノ各號ニ於ケル可染赤球率ハ各動物ニ就キ Brillantkresylblau ト Nilblau トノ2法ヲ以テ測定シタル値ヲ平均シ小數以下ヲ四捨五入セルモノナリ。(本項以下ニ於テ使用染色法ヲ明記セザル可染赤球率ハ總テ之ニ倣フモノナリ。)

第2表 正常家兎ニ於ケル可染赤球率

家兎番號	可染赤球 %	家兎番號	可染赤球 %
91	10	115	12
92	12	121	15
93	13	122	8
94	16	123	10
95	10	125	18
96	18	126	7
97	8	127	13
98	11	135	12
99	20	134	6
101	9	136	18
103	8	137	11
104	9	138	13
106	15		
108	10	兩極	6—20
113	12		
114	7	平均	11.8

即チ最低6%, 最高20%ニシテ平均11.8%トナレリ。之ヲ大野氏ノ10—20%, 園部氏ノ0.9—19%(平均6.6%), 小田氏ノ8—19%, 尼子氏ノ10—20%, 山口鈴木兩氏ノ0.8—8.8%, 蓮池氏ノ15%, 高橋氏ノ7—38%(平均19%), Robertsonノ10—20%, Seyferthノ30—50%, Hirschfeld u. Fabischノ14%, Luzzatto u. Ravennaノ0.9—16%(以上諸氏ノ検査成績ハ3—25頭ノ正常家兎ニ就キテ得ラレタルモノ)ニ比スレバ殆ド同一ノ成績ナリト云ヒ得ベシ。

第2項 瀉血貧血後ノ可染赤球

瀉血ハ家兎耳靜脈ヲ傷ケ又ハ注射器ヲ以テ耳動脈ヨリ吸出シ、毎kg 20 ccヲ出血セシメタリ。染色法ハ既ニ第1節及ビ前項ニ述ベタル理由ニヨリ Brillantkresylblau, Nilblau 及ビ Schilling 氏法ヲ用ヒタリ。

瀉血ニヨル可染赤球出現率最高ナルハ第4章第1節第2項ノ例ニ見ル如ク3—7—11日目ナリ。依リテ検査ハ夫等ヲ中心トシテ其ノ前後5—6回ニ及ベリ。其ノ成績ハ第3表ノ如シ。

第3表 瀉血後ニ於ケル可染赤球ノ系ト型トノ關係

第1例 家兎135號

染色法	検査順日	前	3				6				9				13	17	
			平均	1	2	3	平均	1	2	3	平均	1	2	3			平均
Brillantkresylblau.	幼若説系	I	3.7	30	21	23	24.7	81	59	78	72.7	43	38	44	41.7	27	8
		II	4.7	21	22	29	24.0	52	41	68	53.7	36	40	46	40.7	32	6
		III	1.7	4	5	5	4.7	24	16	18	19.3	17	26	28	23.7	11	0
		小計	10.3	55	48	57	53.3	157	116	164	145.7	96	104	118	106.0	70	14
		非染色血球	/	943	946	937	942.0	841	/	835	853.3	/	892	/	892.7	/	/
	退行説系		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	判定不能可染赤球		0	2	6	6	4.7	2	0	1	1.0	0	4	0	1.3	0	0
Nilblau.	幼若説系	I	7.0	42	35	38	38.3	70	86	66	74.	50	58	41	50.7	36	11
		II	5.0	15	18	18	17.0	37	23	35	31.7	42	41	49	44.0	29	6
		III	1.0	6	1	8	5.0	21	6	17	14.7	33	14	22	24.0	16	2
		小計	13.0	63	54	64	60.3	128	115	118	120.3	125	113	112	118.7	81	19
		非染色血球		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	退行説系		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	判定不能可染赤球		0	3	1	2	1.7	1	4	0	1.7	2	1	1	1.3	0	0
Schilling's.	幼若説系	I	5.0	41	49	33	41.0	72	71	54	61.7	42	36	31	36.3	22	12
		II	3.0	17	14	18	16.3	31	45	33	36.3	45	37	39	40.3	25	2
		III	0.7	6	5	0	3.7	12	7	6	8.3	22	23	16	20.3	7	2
		小計	8.7	64	68	51	61.0	115	123	93	106.3	119	96	86	97.0	54	16
		非染色血球	987.3														
	退行説系		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	判定不能可染赤球		4	2	2	3	2.3	1	1	0	0.7	2	4	6	4.0	0.3	0.7

第 2 例 家 兎 137 號

染色法	檢 查 順 日	前	3				6	9	13	17	21	
			平均	1	2	3						平均
Brilliantkresylblau.	幼 若 說 系 非 染 色 血 球 退 行 說 系 判 定 不 能 可 染 赤 球	I	29	22	24	25.	35.	21.	11.	8.	5.	
		II	40	52	31	41.	36.	14.	8.	6.	10.	
		III	4	2	2	2.7	17.	24.	8.	0	1.	
		小 計	73	76	57	68.7	88.0	61.0	27.0	14.0	16.0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
3	0	0	0	1.0	2.3	3.0	0	0	0			
Nilblau.	幼 若 說 系 非 染 色 血 球 退 行 說 系 判 定 不 能 可 染 赤 球	I	5.3	41	42	58	47.	42.	14.	12.	9.	7.
		II	5.0	35	20	32	29.	32.	16.	19.	6.	4.
		III	1.7	6	2	8	5.3	12.	26.	7.	4.	0
		小 計	12.0	82	64	98	81.3	86.0	56.0	38.0	19.0	11.0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
0	0	0	0	0	0	0	2.0	0	0	0		
Schilling's.	幼 若 說 系 非 染 色 血 球 退 行 說 系 判 定 不 能 可 染 赤 球	I	6.0	32	43	47	40.7	50.	27.	14.	9.	5.
		II	3.0	38	25	33	32.	32.	24.	13.	3.	7.
		III	0.7	8	5	5	6.	13.	18.	4.	1.	2.
		小 計	9.7	78	73	85	78.7	95.0	69.0	31.0	13.0	14.0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
0	1	4	2	2.3	2.0	2.7	1.3	0	0			

系. 幼若說系ノミニシテ退行說系現ルルコトナシ.

型. 各法共通ニシテ出現全率増加ト平行ニ I 型ノ方ノ増率著明トナリ, 全率ノ最高ヨリ漸減ニ向フ時ヨリ III 型ノ方ノ増率高マリ途ニ舊値ニ復スルヲ見ル.

判定不能可染赤球. 皆無.

可染率. 各染色法ニヨル差異ハ第 1 項ト略ボ同様.

本項ノ總括

系. 瀉血後ニ出現スル可染赤球ガ幼若性ナルハ幼若說派ノ牙城トナス所ニシテ異論ナキハ屢々述ベシ如ク余ノ成績モ全ク一致セリ. 此際退行說系ノ出現セザル事實ハ幼若說

派ヲ更ニ支持スルニ足ルモノアルベシ.

型. 幼若說派ガ血球新生旺盛ナル時程 I 型ノ増加率大ニシテ, 新生舊狀ニ復スル際ニ III 型増加スルハ I 型ガ可染赤球中ニテ最幼若ニ屬シ III 型ガ正常血球ニ最モ近シトノ說ヲ證スルモノニシテ余ノ成績モ之ニ合致セリ.

第 3 項 鹽酸「フェニールヒドラチン」

中毒ニ於ケル可染赤球

鹽酸「フェニールヒドラチン」(以下「フェ」ト略記)ハ $C_6H_5N_2 \cdot HCl$ ナル化學成分ヲ有ス.

1885 年 Hoopse-Seyler 氏ガ血液毒タルコトヲ初メテ提唱セルヨリ人工ノ貧血又ハ黃疸發生ノ目的ニ用ヒラレ, 特ニ退行說學者ガ其ノ血球破壊力ヲ

好シテ應用セル藥物ナリ。余ハ Merck 社製粉末ノ 1% 水溶液ヲ用ヒタリ。

可染赤球率表示法。

前 2 項ニヨル表示法ハ系ト型トヲ示スニ至便ナレドモ煩瑣ニ堪ヘザルコトアリ。依リテ必要ノ程度ニ止ムル時ハ次ノ分系式ヲ用ヒ分型表ハ抄略スルコトセリ。

古來視野ニ現レタル赤血球 100 又ハ 1000 中ニ存在スル可染赤球數ヲ以テ%又ハ%ガ使用サル。然レ共精密ヲ要スル實驗ニ於テハ%ヲ以テ記スル時ハ甚ダ見難キ感アリ、依リテ常ニ%ヲ用ヒタリ。即チ超生體染色標本ニ於テ鏡下數視野ノ赤血球合計ガ 1000 トナル間ニ讀取リタル可染赤球數×箇ナリトセバ%ト記セリ。赤血球ハ普通 3000 箇ヲ數ヘタリ。

視野ニハ初メ鏡小器ヲ裝用シタレ共、後ニハ標本作製時血液層ノ厚サヲ加減スル事ニヨリテ其ノ必要ヲ見ザルニ至レリ。

染色法モ常ニ前 2 項ノ如ク多種類ヲ用フルハ煩ニ過グルモノナレバ、兩系ノ可染率最モ良キ Nilblau ト、兩系ヲ比較ノ判別シ易カラシムル Brillantkresylblau ノ 2 法ヲ常用シテ平均値ヲ採用シ、必要ニヨリ補助法ヲ用フル事トセリ。

7<⁵トアルハ可染赤球 7% アリ、其ノ内上枝ノ 5 箇ハ幼若説系ニシテ他ノ 2 箇ハ何レノ系ナルカ判定シ得ザルニ就キ明記セズ(補助法モ用ヒザリシ時ナリ)。

350<³/₃₃₀ハ可染赤球 350%, 内上枝ノ 3 箇ハ幼若説系、下枝ノ 330 箇ハ退行説系、而シテ他ノ 17 箇ハ判定シ得ザルニ就キ明記セズ(同上)。

即チ可染赤球全率<^{幼若説系}/_{退行説系}ナリ。

次ニ單ニ 500 ト記セル時ハ特ニ兩系ノ分類ヲ行ハザル場合ナリ。

又 400<¹⁰/₄₀₀ノ如キハ極メテ不合理ナレド、幼若説系ハ明カニ 10 箇、別ニ判定不能ナルモノモ

アレドモ、大多數ヲ占ムル退行説系ガ夫等ニヨリテ甚ダシク左右サレザル場合ニハ下枝退行説系ハ 400 ト記セリ。

此不合理ナル數ノ表現ニヨリテ退行説系 400 ハ概數ナル事ヲ一見シテ知ラシメントセルナリ。實際上全率ガ 500 以上モ存シ其ノ大部分ガ退行説系ナル時ハ其ノ内ヨリ幼若説系ノミヲ判定シ、他ヲ退行説系ト記載スルニ止メザルヲ得ザルコトアリ。サレド此際 800<⁵/₈₀₀ヲ 800<⁵/₇₉₅ト記サバ全部ヲ悉ク判定シ、幼若説系 5 箇、退行説系 795 箇、而シテ判定不能ナルモノ無キガ如ク見ユルガ故ニ殊更ニ前者ヲ用ヒタリ。

染色法ハ第 1 節ノ理由ニヨリ主トシテ Brillantkresylblau, Nilblau 時ニ高橋氏法ヲ用ヒタリ。

其ノ 1 血管内實驗

家兎ヲ開腹シ其ノ下行大靜脈ヲ長サ約 3 cm ニ於テ兩端及ビ枝管ヲ完全ニ結紮ス。其ノ内容血液ノ 1/10 容ニ相當スル「フェ」溶液ヲ極細注射針ニテ注入シ。後同様針ニテ血液 1 滴ヲ採取シ時間的ニ檢査セリ。第 4 表ノ成績ヲ得タリ(第 4 表)。

第 4 表

時數 例	前	直 後	20分
1	7< ⁵ / ₀	350< ³ / ₃₃₀	900< ⁴ / ₉₀₀
2	11< ⁸ / ₀	500	900
3	18< ¹⁸ / ₀	450< ¹⁰ / ₄₅₀	800< ⁸ / ₈₀₀

本實驗ニ於テハ可染赤球ガ造血臟器ヲ介セズシテ出現シ、其ノ際退行説系ノミ増加シ幼若説系ハ決シテ増サザルヲ立證スルモノナルベシ。而シテ西谷氏ガ臍帶血球ヲ用ヒテ行ヘル實驗ト符合スレドモ既述ノ如ク氏等ハ兩系ノ分類ヲナセルニ非ラザルニヨリ單ニ退行説ヲ證スルニ過ギズ、幼若説ニ言及スルヲ得ザルナルベシ。

其ノ2 腹腔内實驗

家兔ヲ開腹セルママ腸間膜血管ヲ傷ケテ出血セシメ、腹腔内ニ滲溜セル血液ニ「フェ」溶液ヲ加フ(第5表).

第5表

時數例	前	直後	20分
1	7 ⁶ / ₀	500 ² / ₅₀₀	900 ⁶ / ₉₀₀
2	14 ¹⁰ / ₀	600 ¹² / ₆₀₀	1000
3	16 ¹⁵ / ₀	400 ¹² / ₄₀₀	800 ⁹ / ₈₀₀

本成績ハ其ノ1ノ實驗ヲ補強シ、且其ノ原因ガ血管内壁ノ作用ニ依ルニモ非ラザルコトヲ示スモノナリ.

其ノ3 試験管内實驗

幼若説系10%前後ナル正常家兔耳動脈血ヲ滴下セシメ之ヲ脱纖維後3回生理的食鹽水ニテ洗滌. コノ血球ヲ以テ10%生理的食鹽水浮游液トナシ、其ノ2cc宛ヲ3本ノ試験管ニ取リ「フェ」ノ100倍1000倍及ビ10000倍溶液ヲ夫々0.2cc宛加ヘ、解卵器ニ入レ時間的ニ檢セリ(第6表).

第6表 試験管内血球ニ對シ血液毒ヲ作用セシメタル場合ニ出現スル可染赤球ノ系ト型トノ關係

實驗5回ノ總括的所見

順時 フェ溶液	1/2	3	6	18	25
100倍	1000 ⁶ / ₁₀₀₀ 1型, 2型, 3型各アリ ハ氏體モ見ラル	0 殆ド破壊シ盡シ 姿影ヲ止ム	0 姿影ヲ止メズ, 完全溶血		
1,000倍	0-800 ⁶ / ₀₋₈₀₀ 3型ヲ主トシ次ニ2型多ク1型稀	600-900 ⁶ / ₆₀₀₋₉₀₀ 大部分ハ3型, 他ハ1, 2型等數ニ現ル	800-1000 ⁶ / ₈₀₀₋₁₀₀₀ 大部分ハ1, 2型ナリ, 少數ノ3型残ル, 姿影見ユ	1000 ⁶ / ₁₀₀₀ 1型ヲ主トス, 姿影多クナル, ハ氏體アリ	1000-0 ⁶ / ₁₀₀₀₋₀ 殆ド1型ニ屬シ 他型ハ稀トナル ハ氏體アリ 溶血高度ナリ
10,000倍	變化少ナシ	未ダ著變ナシ	0-400 ⁶ / ₀₋₄₀₀ 3型ノミナリ	200-600 ⁶ / ₂₀₀₋₆₀₀ 3型ヲ主トシ 2型モアリ	400-900 ⁶ / ₄₀₀₋₉₀₀ 3型ヲ主トシ, 次ニ2型及ビ少數ノ1型見ラル ハ氏體アリ 時ニ姿影多クコトアリ

即チ100倍溶液ニ於テハ30分ニシテ殆ド全部退行説系トナリ、其ノ3, 2, 1ノ各型及ビH氏型

ヲモ現ルルコトアリ、6時ニハ完全溶血シ血球ノ姿影モ認メザルニ至ル.

1000 倍溶液ニ於テハ 30 分ニシテ 0—800%ノ退行説系出現シ、其ノ 3 型ヲ主トシ、2 型モ見ユレ共、1 型ハ未ダ極メテ稀ナリ。6 時ニハ 800—1000、25 時以上ヲ經テ溶血ニ瀕ス。而シテ 18 時ヨリハ 1 型多數ヲ占メ H 氏型モ見ラル。

然ルニ 10000 倍溶液ニ於テハ、6 時ニテ漸ク 0—400、25 時ニテモ 400—900 ニ過ギズ。未ダ完全ニハ溶血スルニハ至ラズ。尙ホ 3 型大部分ナリ。而モ何レニ於テモ幼若説系ノ増加スルコトナキナリ。

本成績ハ前 2 項ノ實驗ヲ更ニ補強シ、毒物濃度大ナル程、作用時間ノ長キ程、退行説系ヲ速ニ且多數ニ出現セシメ、途ニ溶血セシムルノ經過ヲ一見明カナラシムルモノアリ。是レ即チ西谷氏ノ結論、前田氏ノ考察ト略ボ一致スルモノナリ。余モ亦本項ノ成績ニ徴シ正常赤血球ヲ中毒セシムレバ 3—2—1 型ト推移シテ破壊スルトノ考ヲ有スルモノナリ。一方幼若説派 (Seyferth, Engel 及ビ Gewrilow 等) ハ可染赤球 (余ノ幼若説系ニ屬ス) ハ I—II—III 型ヨリ正常赤血球ニ進行ストノ見解ヲ有シ (余ノ前述溶血實驗モ亦然リ。) 其ノ兩者ヲ對照スレバ興味アル差異アリト云フベシ。

〔附〕 試験管内實驗ニハ本項ノ如キ一定ノ操作ニヨラズ、「チトラート」加血液 (其ノ比 1:4) ニ直ニ「フエ」溶液ノ種々ノ濃度、種々ノ量ヲ入レ室溫ニ於テ極メテ簡單ニ退行説系出現ヲ實驗證明スル事ヲ得ルモノナリ。

其ノ 4 生体内實驗

1%「フエ」水溶液ヲ每 kg 3.0—1.5 cc 皮下ニ注射シ、時數的ト日數的トニ分チテ可染赤球ノ出現狀況ヲ觀察セリ。検査血ハ耳靜脈ヲ傷ケテ流出スル 1 滴ヲ以テ之ニ充ツ。

イ

第 7 表 時數的實驗

第 1 例 家兎 91 號
注射量 1% 液每 kg 1.5cc

時數	可染赤球 (%)	滲透性抵抗			赤血球數 (萬)
		最少	最大	幅	
前	10 <sup>9				670
1/2	400 <sup>6/ ₃₆₆				
1	450				
3	850				
5	900				618
9	1000				
15	1000 <sup>8/ ₁₀₀₀				
24	1000 <sup>22/ ₉₄₉				376

第 2 例 家兎 92 號
同上 量

時數	可染赤球 (%)	滲透性抵抗			赤血球數 (萬)
		最少	最大	幅	
前	12 <sup>9				566
1/2	250 <sup>7/ ₂₃₃				
5	350				508
9	700				
20	850 <sup>19/ ₈₅₀				
24	850 <sup>26/ ₇₀₂				382

第3例 家兔93號

同上量

時數	可染赤球 (%)	滲透性抵抗			赤血球數 (萬)
		最少	最大	幅	
前	13 < ¹¹	0.48	0.38	0.10	644
1/2	100 < ¹¹ / ₈₁				622
1	500 < ¹³ / ₄₇₇				636
3	850	0.50	0.36	0.14	632
6	900	0.50	0.36	0.14	608
12	900				570
18	900				572
24	900 < ²⁹ / ₈₅₂	0.52	0.34	0.18	554

第4例 家兔94號

同上量

時數	可染赤球 (%)	滲透性抵抗			赤血球數 (萬)
		最少	最大	幅	
前	16 < ¹⁶ / ₀	0.46	0.32	0.14	564
1/12	100 < ¹⁴ / ₇₂	0.48	0.30	0.18	
1/2	400				548
1	600				
6	900	0.52	0.28	0.24	560
12	1000 < ²¹ / ₁₀₀₀				526
18	1000 < ²⁰ / ₁₀₀₀				512
24	1000 < ⁴² / ₁₀₀₀	0.54	0.28	0.26	424

第5例 剔脾家兔99號

同上量

時數	可染赤球 (%)	滲透性抵抗			赤血球數 (萬)
		最少	最大	幅	
前	20 < ¹⁷				
1/12	80 < ²⁰ / ₅₁				
1/2	250				
1	600				
3	800				
10	900				
24	1000 < ⁴⁸ / ₉₁₈				

第6例 家兔95號

注射鼠每 kg 3.0cc

時數	可染赤球 (%)	滲透性抵抗			赤血球數 (萬)
		最少	最大	幅	
前	10 < ⁹	0.54	0.38	0.16	684
1/2	1000 < ¹¹ / ₉₇₁				
3	1000	0.62	0.18	0.44	392
10	1000 < ¹³ / ₁₀₀₀	0.66	0.00 以下	0.66 以上	
24	1000 < ³¹ / ₁₀₀₀	0.68 以上	0.00 以下	0.68 以上	388

(生体内血液毒大量注射後ニ於ケル可染赤球ノ系ト型トノ關係)

(時間的檢索)

第7例 家兎 138號 (39時目死亡)

檢査順時		前	10分	30分	1時	3時	24時	
Brilliantkresyblau.	幼若說系	I II III 小計	/	5 9 0 14.0	5 4 0 9	/	/	10 12 3 25
	判定不能可染赤球		/	若干アリ	5—10	25—40	20—30	10—20
	退行說系	3 2 1 小計 ハ氏型	/	存在ヲ認め 0 0 / 0	200 60 30 290 2	500 200 200 900 12	100 300 500 900 30	100 300 500 900 40
	幼若說系	I II III 小計	8.7 3.0 0.3 12.0	8 1 0 9	6 6 3 15	/	/	19 14 4 37
判定不能可染赤球		0	10—15	20—30	20—40	30	15—20	
退行說系	3 2 1 小計 ハ氏型	0 0 0 0 0	100 50 10 160 0	600 250 100 950 6	400 300 200 900 9	100 300 500 900 20	100 200 600 900 40	
Schilling's.	幼若說系	I II III 小計	6.7 3.3 1.0 11.0	5.3 6.3 1.0 12.7	6.7 6.0 1.3 13.0	7.0 4.7 1.0 12.7	7.3 7.7 0.7 15.7	12.7 16.3 3.0 32.0
	判定不能可染赤球		0	0	2.3	1.3	0.3	5.0
	退行說系	3 2 1 小計 ハ氏型	0 0 0 0 0	36.7 11.3 4.3 52.7 0	453.3 136.7 50.0 660.0 4.0	500 300 100 900 2	200 300 400 900 20	150 250 500 900 20
	判定不能可染赤球		0	5	26.7	45	20	20
Takahashi's.	退行說系	3 2 1 小計 ハ氏型	0 0 0 0 0	36.7 11.3 4.3 52.7 0	453.3 136.7 50.0 660.0 4.0	500 300 100 900 2	200 300 400 900 20	150 250 500 900 20
	判定不能可染赤球		0	5	26.7	45	20	20

即チ1—4例ニ於テ、少量(1.5 cc)注射後30分ニシテ、可染赤球100—250%アリ。幼若說系ハ注射前ト略ボ同様ニシテ、退行說系ノミ増加セルヲ示セリ。12—15時ニハ800—1000%ノ著増アレド未ダ幼若說系ノ増加ニ因スルニ非ラズ。24時ニ於テ850—1000%トナリ漸ク幼若說系ハ増加ヲ示セドモ、退行說系ニ比シテハ小率ニ過ギズ。

脾臟ヲ剔出セル家兎ニ於ケル所見モ亦同様ナリ(第5例)。

第6例ニ於ケル如ク大量(3.0 cc)注射ニヨル時ハ、30分ニシテ既ニNilblau法ニテ約1000%ノ可染赤球出現アリ。殆ド總テ退行說系ニシテ、幼若說系ハ24時前後ニ於テ初メテ増加ヲ見ル。此際

第7例ニ於ケル如ク、各種ノ色素ヲ以テ中毒時間ト可染率トノ關係ヲ見ルニ、顯著ナル事實ニ遭遇セリ。即チ30分ニシテNilblau法ニテ $1000 <_{950}$ ナルニ、高橋氏法ハ $690 <_{660}$ 、Brilliantkresylblau法ハ $310 <_{290}$ ナリ。而モ60分ニシテハ各法殆ド同率トナレリ。是レ程度ノ血球障礙時ニ於ケル各法ノ感度ヲ示スモノニシテ、Nilblauガ遙ニ優レタルヲ示スト共ニ、一定程度以上ノ強度ナル障礙ニ及ベバ各法ノ何レヲ使用スルモ差支ナキヲ物語ルモノナリ。

其ノ型ノ推移ハ試験管内實驗ト其ノ軌ヲ一ニスルモノナリ。

□

第8表 日數的實驗

第1例 家兎101號 注射液1%液每kg 1.5cc

日數	可染赤球 (%)	滲透性抵抗			赤血球數 (萬)	血色素 (%) (Migos)
		最少	最大	幅		
前	$9 <^8$	0.44	0.36	0.8	594	98
1	$1000 <_{1000}^{20}$	0.48	0.34	0.14	431	38
2	$1000 <_{1000}^{27}$	0.48	0.32	0.16	368	39
3	$1000 <_{1000}^{55}$	0.50	0.30	0.20	256	31
5	$900 <_{900}^{120}$	0.50	0.26	0.24	280	35
7	$800 <_{800}^{86}$	0.46	0.26	0.20	314	40
9	$150 <_{60}^{82}$	0.44	0.28	0.16	349	53
11	$50 <_{5}^{42}$	0.40	0.28	0.12	428	75
13	$22 <_{19}$	0.42	0.30	0.12	466	85
15	$17 <_{18}$	0.42	0.32	0.10	526	81
18	$18 <_{18}$	0.44	0.32	0.12	510	86
23	$17 <_{16}$	0.44	0.32	0.12	566	91

第2例 家兔103號 同上量

日數	可染赤球 (%)	滲透性抵抗			赤血球數 (萬)	血色素 (%) (Migos)
		最少	最大	幅		
前	8 < 8 0	0.44	0.32	0.12	654	102
1	900 < 15 900	0.46	0.30	0.16	544	90
2	1000 < 37 1000	0.48	0.26	0.22	504	75
3	950 < 51 950	0.46	0.24	0.22	440	57
5	950 < 100 800	0.46	0.24	0.22	466	57
7	650 < 80 540	0.46	0.30	0.16	486	80
9	190 < 40 120	0.46	0.30	0.16	492	80
11	140 < 27 107	0.46	0.32	0.14	466	83
15	46 < 19 21	0.44	0.32	0.12	538	88
19	18 < 14	0.44	0.32	0.12	596	95
23	17 < 16	0.44	0.30	0.14	534	87
28	15 < 15 0	0.44	0.32	0.12	578	91
32	19 < 15	0.44	0.30	0.14	614	100

第3例 家兔104號 同上量

日數	可染赤球 (%)	滲透性抵抗			赤血球數 (萬)	血色素 (%) (Migos)
		最少	最大	幅		
前	9 < 9 0	0.44	0.34	0.10	532	98
1	1000 < 26 1000	0.48	0.34	0.14	394	69
2	900 < 42 900	0.48	0.32	0.16	392	50
3	700 < 57 700	0.46	0.32	0.14	314	45
5	290 < 88 191	0.42	0.28	0.14	302	39
7	126 < 102 17	0.44	0.28	0.16	328	44
9	128 < 120	0.44	0.26	0.18	398	61
11	45 < 41	0.44	0.28	0.16	456	75
15	12 < 11	0.46	0.34	0.12	470	77

第4例 家兔106號 同上量

日數	可染赤球 (%)	滲透性抵抗			赤血球數 (萬)	血色素 (%) (Migos)
		最少	最大	幅		
前	15 < 15 0	0.44	0.28	0.16	670	108
1	1000 < 38 1000	0.46	0.26	0.20	568	82
2	800 < 70 800	0.48	0.24	0.24	402	70
3	350 < 103 244	0.48	0.20	0.28	412	59
5	350 < 142 198	0.48	0.18	0.30	388	51
7	300 < 140 150	0.46	0.16	0.30	346	44
9	200 < 180 11	0.46	0.18	0.30	408	48
13	150 < 130 13	0.44	0.20	0.24	442	58
17	93 < 81 2	0.42	0.24	0.18	556	72
25	31 < 27	0.44	0.28	0.16	502	76
35	12 < 10	0.44	0.30	0.14	602	98
45	14 < 10	0.44	0.28	0.16	654	96

第5例 家兔108號

注射量 1%液每 kg 3.0 cc

日數	可染赤球 (%)	滲透性抵抗			赤血球數 (萬)	血色素 (%) (Migos)
		最少	最大	幅		
前	10 < 10 0	0.54	0.38	0.16		
1	1000 < 29 1000	0.64	0.00 以下	0.68 以上		
5	600 < 140 440	0.56	0.10	0.46		
7	220 < 180 32	0.52	0.32	0.20		
10	50 < 47	0.52	0.34	0.18		
14	18 < 16	0.52	0.38	0.14		

(生體內血液毒小量注射後ニ於ケル可染赤球ノ系ト型トノ關係(日數的檢索))

第 6 例 家 兎 134 號

第 7 例 家 兎 136 號

		檢 査 順 日	前	1	4	7	14	21	前	1	4	8	13	24
Brilliantkresylblau.	幼 若 說 系	I	2.7	14.3	82	306	11	8	10.3	12.0	35.0	37.	18	6
		II	3.0	9.0	76	140	16	7	6.7	13.0	40.3	31.	3	3
		III	1.0	0.3	20	66	8	1	1.3	3.0	1.7	12.	10	2
		小 計	6.7	23.7	188	512	35	16	18.3	28.0	77.0	80.	31	11
		判 定 不 能 球 可 染 赤 球	0	7.3	10—20	10—20	10	0	0	11.0	22.	0	0	0
退 行 說 系		3	0	129.7	99	10	0	0	0	190.3	26.	0	0	0
		2	0	220.7	126	18	0	0	0	217.0	51.	0	0	0
		1	0	509.7	512	154	17	0	0	371.0	139.	3.	0	0
		小 計	0	860.0	736	182	17	0	0	778.3	216.	3.	0	0
		ハ 氏 型	0	6.	16	9	2	0	0	11.0	7.7	0	0	0
Nilblau.	幼 若 說 系	I	3.3	10.3	95	318	21	13	7.0	23.0	44.0	48.	20	7
		II	1.7	8.0	59	112	18	6	7.7	15.0	260.	32.	2	2
		III	1.3	2.0	22	47	11	2	3.3	1.3	5.3	9.	16	0
		小 計	6.3	20.3	176	477	50	21	18.0	39.3	75.3	89.	38	9
		判 定 不 能 球 可 染 赤 球	0	20—30	20—30	10	15	0	0	26	20—30	7	1	0
退 行 說 系		3	0	112.0	71	0	0	0	0	84.0	11.	0	0	0
		2	0	230.3	101	25	2	0	0	311.3	53.	3.	0	0
		1	0	561.3	628	234	9	0	0	414.3	118.	9.	0	0
		小 計	0	903.7	800	259	11	0	0	810.7	182.	12.	0	0
		ハ 氏 型	0	0	19	15	0	0	0	2.0	0	0	0	0
Schilling's.	幼 若 說 系	I	2.3	9.3	117	283	17	8	8.3	19.0	30.0	45.	14	7
		II	2.3	6.7	64	186	19	7	8.0	12.7	25.7	33.	9	8
		III	0.3	1.0	23	91	9	3	0.3	7.0	3.7	16.	4	0
		小 計	5.0	17.0	204	559	45	18	16.7	38.7	59.3	94.	27	15
		判 定 不 能 球 可 染 赤 球	0	3.0	17	4	1	2	0	14.7	4.0	5.0	1	0
Takahashi's.	退 行 說 系	3	0	155.7	134	4	2	0	0	250.7	40.	0	0	0
		2	0	389.7	88	34	3	0	0	131.3	111.	0	0	0
		1	0	390.0	588	285	5	0	0	453.0	83.	6.	0	0
		小 計	0	950.3	810	323	0	0	0	835.0	244.	6.	0	0
		ハ 氏 型	0	15.0	28	4	0	0	0	10.0	1.0	13.	4	0
	判 定 不 能 球 可 染 赤 球	0	20—40	25	14	16	2	0	22.	20—40	2	6	3	
Methyl-violet.	幼 若 說 系	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	退 行 說 系	0	93.0	372	/	/	/	0	171.0	/	/	/	/	

7例中少量注射ハ第1, 2, 3, 4, 6, 7例, 大量注射ハ第5例ナリ。第1日目ニハ700—1000%ノ可染赤球アリ。幼若説系ノ増加アリト雖モ大部分ハ退行説系ナリ。日ヲ經ルニ從ヒ幼若説系ハ漸増シ, 退行説系ハ漸減ス。即チ前者ハ5—9日ニ最高率ニ達シ, 後者ハ9—15日ニ衰ヲ役スルニ至ル。從ツテ10—16日ヨリハ可染赤球ハ逆ニ殆ド全部幼若説系トナリ。爾後其ノ率ヲ減ジ15—45日ニ至リテ實驗前ノ出現率ニ復歸ス。

生體內實驗ノ總括竝ニ考案

由之觀ニ生體內ニ於テモ前3項ノ實驗ト同様「フェ」ガ血球ニ直接作用ヲ以テ退行變性ニ陥ラシメ退行説系ヲ出現セシムル點疑ヲ入レザル所ナリ。

余ガ特ニ時數的實驗ヲ重視セルハ少ク共表記ノ如ク10數時以內ニ於テハ幼若説系ノ増加殆ド無キニ近く, 從ツテ可染赤球ノ増減ヲ直ニ退行説系ノ夫レニ歸セシムル事ヲモ得ルガ爲ナリトス。由來退行説派ガ生體內中毒實驗ヲ行フニ當リ, 幼若説派ト同様主トシテ日數的檢査ニ安ジタルモノ多クレドモ斯クテハ上記(其ノ4, ロ)ノ如ク其ノ可染赤球率中ニハ既ニ増加セル幼若説系ガ混入スルモノナルヲ以テ, 之ヲ退行説ニ依リテノミ律セントスレバ幼若説派ガ幼若説ニ依リテノミ律セントシタルト同轍ノ誤謬ヲ踏ムモノナル可シ。

時數的日數的兩實驗ヲ通ジ更ニ興味アルハ次ノ事實ナリ。

即チ第8表ニ示ス如ク, 退行説系出現又ハ増加スレバ全血球數(Thoma-Zeiss式赤血球算定法ニヨルモノ, 以下同様)ハ減少ヲ始メ最高率ヨリ稍々低率ニ傾ク頃トナリテ, 全赤血球數ハ最小値ニ達ス。一方此時機ニハ既ニ

幼若説系ノ著増アリ。之ニ次イデ全赤血球數モ稍々増加ヲ始メ, 幼若説系ガ稍々減ジテ元値ニ復スルニ及ビ全赤血球數ハ愈々増加シ遂ニ元値ニ達スルナリ。即チ退行説系ノ増加ハ全赤血球數ノ減少ニ先行且逆比例シ, 幼若説系ノ増加ハ全赤血球數ノ増加ニ先行スレドモ一旦最高率ニ達セル幼若説系ノ減少ハ全赤血球數ノ増加ト逆比例ス。

而シテ此事實ノ前半ハ退行説派ガ, 後半ハ幼若説派ガ各自ノ根據トシテ高唱スル所ニシテ, 兩派ハ夫々經過ノ一半ヲ以テ結論セルモノト云フベク, 兼ネテ兩派ガ相容レザル所以モ相背馳セル2系ヲ1ナリト見做シタルガ爲ナルベシ。唯 R. Heinz ハ生體內大量「フェ」注射後ノ血球ヲ Methylviolett ニテ染色シ, 中毒萎縮シテ退行セルモノハ多數ノ可染顆粒或ハ1—2箇ノ大顆粒(所謂 H 氏型)ヲ有スルヲ知り, 注射翌日ヨリ既ニ現レ來ル大圓形ニシテ此色素ニ可染セザル血球ハ幼若ナルモノニシテ, 兩者間ニハ明カナル差異アルヲ指摘セリ。氏ノ Methylviolett ガ中毒血球ヲ可染シ, 幼若血球ヲ染色セザルコト等ニ依リテ兩者ハ區別アリトノ着眼ハ寔ニ敬服スベキモノナレドモ, 之ヲ仔細ニ觀ズルニ尙ホ満足シ得ザル點尠カラズ, 即チ Methylviolett ガ幼若血球ヲ染色セザルハ余ノ實驗(第3章第1節第1項及ビ第2節第1, 2項)ニ於テモ同様ナレド, 中毒血球ヲ常ニ悉ク染色スルモノニハ非ズシテ量竝ニ時間的ニ毒力ノ作用輕度ナレバ輕度ナル程, 中毒血球ヲ染出スル率ハ小, 換言スレバ毒力ノ作用ヲ受クルトモ其ノ障礙極メテ輕度ナル場合ニ於テハ染色シ得ズ, 一定度ノ強力ナル障礙ヲ起シテ初メテ可

染ナラシムルモノニシテ、其ノ輕度障礙時ニ於ケル染色感度ハ Nilblau ニ及ブ可クモアラズ、從ツテ高橋氏法ヨリモ未ダ尙ホ鈍ナルハ余ノ既ニ證セル所ナリ (第8表第6例)。依リテ氏ノ法ニテ可染セル血球ガ中毒性ナルノ確實ナレドモ、染色サレザル血球ガ常ニ必ズシモ中毒サレザルモノトナスノ不可ナルハ勿論、況シテ夫等ノ總テヲ幼若性トスルハ甚シキ誤ヲ生ズルコトアリ。何トナレバ夫等ノ中ニハ上述ノ如キ中毒サルト雖モ輕度ナルモノ、中毒ヲ受ケザル正常ナルモノ及ビ幼若性ナルモノガ存在シ得レバナリ。但シ特定ノ場合、即チ生體內全血球ヲ充分ニ中毒セシメ1ツモ殘スコトナク本色素ニ可染ナラシメタル以後ニ於テ現レ來ル非染色血球ヲ以テ幼若性トナスノ正當ナルハ論ヲ俟タザル所ナリ。然レ共余ガ嘗テ第3章第1節第3項ノ考案中ニ云ヘルガ如ク、試ミニ瀉血後ノ幼若性血球ト中毒ニヨル退行性血球トヲ故意ニ混合セルモノニ更ニ正常血球ヲ加ヘタルモノヲ持テ來リテ氏ノ法ニヨリテ夫々ノ血球ノ出所ト率トヲ檢出セントストモ到底能ハザルコトナルベシ。此處ニ於テモ余ノ形態的知見竝ニ補助法ニヨル分系法ハ一定ノ趨歸ヲ知ラシムルモノ

アリト信ズ。

第4項 「トルイレンデアミン」中
毒ニ於ケル可染赤球

「トルイレンデアミン」(以下「トル」ト略記)ハ $\text{CH}_3 : \text{NH}_2 : \text{NH}_2 = 1 : 2 : 4$ ナル化學成分ヲ有ス。1881年Schmideberg及ビStadelmannガ黃疸發生ニ用ヒテヨリ一種ノ血液毒トシテ該方面ノ研究ニ應用サル。余ハMerck社製粉末ノ5%溫水溶液ヲ用ヒタリ。本劑ガ家兔ニ對シテ作用著明ナラザル事ハ文獻ニ示サレタル所、余モ又其ノ然ルヲ經驗セルヲ以テ、主トシテ犬ニ就キ實驗セリ。

使用量ニ關シテハ最近大野教授竝ニ其ノ門下特ニ稗田、伊藤氏等ハ每 kg 0.05—0.08 g ヲ犬ノ皮下ニ注射スル事ヲ推奨シ、血中「ビリルビン」測定ニ依リテハ8—10.30時ニ黃疸ノ發生ヲ知り、粘膜ノ黃變ハ有脾犬ニ在リテハ24時ニ現レ無脾犬ハ48時ニテモ現レル場合ト、途ニ現レザル場合トアル事ヲ報告セリ。余ハ可及的早期ニ血球ノ變化ヲ知ラント欲シ、每 kg 0.1—0.2 g ノ大量ヲ皮下ニ注射セリ。犬ハ比較的幼若ナル同腹又ハ異腹ヲ用ヒ、有脾ト無脾トヲ常ニ對照セリ。即チ2頭ヲ1群トシ同時ニ「モルフィン」注射ニヨリテ麻醉セシメ、1頭ノ剔脾術終了ヲ待テテ共ニ同時ニ「トル」ノ皮下注射ヲ行ヒ時間的ニ檢血セリ (第9表)。

第 9 表
第 1 例

同腹犬 生後5箇月體重約3kg 注射量每kg 0.1g

有 脾 犬	無 脾 犬
10時ニシテ退行說系出現シ、3多ク次ニ2型。 Heinz氏小體モ見ラル。	17時ニシテ退行說系出現シ3型ヲ主トス。
19時ニハ1000%トナル。	Heinz氏小體甚ダ多シ。
此時眼球結膜ニ黃疸著明。	23時ニハ1000%。
生存。	80時ヲ經ルモ黃疸現レズ。
	生存。

第 2 例

同腹犬 生後6箇月體重約4kg 注射量毎kg0.2g

有 脾 犬	無 脾 犬
3時ニシテ退行説系出現. <u>Heinz氏小體モアリ.</u> 6時ニハ1000%. 11時ニ黃疸著明. 13時ニ死ス.	8時ニ初發. <u>Heinz氏小體多數アリ.</u> 18時ニ600%. 41時ニ黃疸現ル. 49時ニ死ス.

第 3 例

異腹犬 體重約5kg 注射量毎kg0.2g

有 脾 犬	無 脾 犬
4時ニシテ退行説系出現. <u>Heinz氏小體時ニアリ.</u> 7時ニハ1000%. 9時ニ黃疸著明. 10時ニ死ス.	8時ニ初發. <u>退行説系ヨリモHeinz氏小體多シ.</u> 20時ニシテ全可染赤球600%. 時ニハ退行説系中ニHeinz氏小體ガ混在セルモノ アリ. 46時ニ黃疸現ル. 55時ニ死ス.

少量(0.1)注射ノ第1例同腹犬ニ於テハ、粘膜黃疸ハ有脾ニテ19時ニ現レタルモ、無脾ニテハ80時ヲ待ツモ遂ニ現レザリキ。退行説系ハ前者ニテ10時、後者ニテハ17時ニ共ニ出現セリ。

大量(0.2)注射中、第2例同腹犬ニ於テハ、粘膜黃疸ハ有脾ニテ11時、無脾ニテ41時ニ現レ、退行説系ハ前者ニテハ3時、後者ニテ8時ニ出現セリ。而シテ前者ハ13時、後者ハ49時ニ共ニ死ス。

同第3例異腹犬ニ於テモ、粘膜黃疸ハ有脾ニテ9時、無脾ニテハ46時ニ現レ、退行説系ハ前者ニテ4時、後者ニテ8時ニ共ニ出現、1ツハ10時、他ハ55時共ニ死ス。

即チ粘膜黃疸ハ少量注射ノ場合、無脾犬ニハ發現甚ダ困難ナルモ、大量ニヨル時ハ有脾ニ比シ4-6倍ノ時間ヲ要スレドモ必ズ發現スルコトヲ知リ、伊藤氏ノ所論ト殆ド一致セリ。

退行説系ハ、無脾ハ有脾ニ比シテ其ノ初發迄ニ2-3倍ノ時間ヲ要スト雖モ各例ヲ通ジテ悉ク出現セリ。而シテ幼若説系ノ著増ナキハ「フェ」ニ於ケル實驗ト全ク同様ナリ。又退行説系出現ノ時數的、日數的、型、量、並ニ赤血球數トノ關係ニ就テモ亦然リ。

只異ナルハ退行説系ト全ク平行的ニHeinz氏型ガ出現シ、就中無脾犬ニハ甚ダ多數ヲ占ムル事ニシテ、H氏型ガ余ノ退行説系ト出現機轉從ツテ

其ノ本體ヲ同ジクスルハ察スルニ難カラザレドモ前項ノ成績等ヲ考慮スレバ兩者間ニハ尙ホ何等カノ隨伴ノ條件ヲ異ニスルヲ案ズベキ點アリ、西谷氏等ノ多顆粒ガ集合シテ單顆粒性トナルトノ說ニ追加スベキ或物アルヲ思ハシム。然レ共之ニ關シテハ今此處ニ論議スル所ニ非ザルナリ。

擬テ退行說系ガ有脾ノ場合ニハ早期ニ、無脾ノ場合ニハ晚期ニ出現スルヲ見レバ、脾臟ト「トル」トノ間ニ一定不離ノ關係アルハ否ム可ラザル事ナリ。然レ共何レノ場合ニモ必ズ出現スルノ故ヲ以テ「トル」モ亦直接血球ニ作用シ之ヲ退行性ニ導キ得ル事ハ明ナリ。然ラバ「トル」ハ試驗管内血球ヲシテ可染物質ヲ生ゼシメ得ルヤ、之ニ關シテハ退行說學者中ニモ可能トナスモノ不能トナスモノトアリテ一定セズ。余モ亦追試シタレ共出現セシムル事能ハザリキ。

大野氏ハ「トル」ヲ皮下ニ注射シ、血中「ビリルビン」ノ發生直前ニ脾靜脈ヲ他ノ犬ノ門脈ニ吻合セシムレバ、元ノ犬ニハ黃疸著明ナラズシテ後ノ犬ニ良ク發現スレドモ、元ノ犬ノ脾臟ヲ剔出シテ「エキス」トシ他ノ犬ニ注射スルモ黃疸發生セズ、即チ「トル」ハ外界ニ出ヅルニ於テハ其ノ效力ヲ著シク失フモノニハ非ザルヤトノ推論ヲナセリ。余モ亦斯ル論ニ費セザラ得ズ。問題ハ尙ホ充分解明サレザルノ狀態ニ在ルナリ。

第3節 本章ノ概括竝ニ考案

擬テ西谷氏等ハ Heinz 氏型ト網織狀物質トハ同一ナルベシト唱ヘタルニ、其ノ物質ガ余ノ幼若說系可染物質ナルカ退行說系物質ナルカニヨリテ甚ダシキ相違ヲ生ズルハ明カナリ。而シテ其ノ實驗ヲ見ルニ兩系共ヲ含メルガ如クナル故ニ一半ノミ正シト云フベシ。

立花、西谷兩氏ノ網織狀 III 型ハ必ズ退行

性所産ナリト云ヘルニ夫レハ余ノ退行說系中ノ 1 ニ該當スルガ如ク此點ハ正ニ卓見タリ。更ニ進ンデ西谷氏ハ毒物ニヨル退行性所産ト目スベキ網織狀赤血球内ニハ明カニハ非ザレドモ仔細ニ見レバ纖網存在スルガ如クナルガ故ニ、本血球ハ臆テ一般網織狀赤血球（可染赤球ノ意ナレド余ノ幼若說系ニ該當ス）ト系統上密接ナル關係ヲ有スルモノナルベシト考へ、竟ニ可染赤球ハ總テ退行性所産ナリトノ結論ニ達ス可キヲ豫想セリ。然レ共退行性ニ導ク操作特ニ純退行變性ヲ考フベキ、試験管内出現可染赤球ニ就テ纖網ノ存在ニ言及セルモノ又ハ明カニ認メタリトナスモノハ他ニ之ヲ求ムル能ハズ。余モ亦信ヲ措カザル所ナリ。即チ氏ノ退行性所産網織狀赤血球ハ余ノ退行說系ニ該當スルモノニシテ、之ヲ以テ全可染赤球（兩系）ニ及ボサントスルハ妥當ナラザルガ如シ。前田氏ハ其ノ後退行說ニ追補シテ極メテ興味アル研究ヲ遂ゲタレドモ尙ホ幼若性出現說ヲ否定シ得ズ。纒カニ「退行性ニモ出現ス」ト結論セルナリ。他方高橋氏ガ Heinz 氏型ハ退行性物質ナルコトヲ實驗シ、氏ノ特殊染色法ニヨリテ之ト網狀赤血球トハ明カニ區別シ得トナセルハ寄與スル所大ナルドモ、Heinz 氏ノ Methylviolett ニ於ケル判別法ト大體ニ於テ相似タルモノニシテ既ニ述べタル（前節其ノ 4 考案中ニ於ケル Heinz 氏批判）ガ如ク完璧ナルニハ非ザルガ如シ。

人工的貧血惹起試驗ニ際シ、生體內ニ「フェ」注射後、幼若說派モ等シク、網狀赤血球（可染赤球）幾%又ハ幾%トノ記載ヲナセルニ、前節第3項ニ述ベシ如ク、早キハ數分ニシテ出現スル可染赤球ハ大部分退行說系ニシ

テ而モ數日後迄流血中ニ存在シ、一方24時前後ヨリハ幼若說系ノ出現ヲ見爾後數日間兩系混在シタル後初メテ退行說系消失シテ幼若說系ノミトナルモノナリ。即チ幼若說派ガ幼若血球ト考フル%中ニハ時ニ多クノ退行說系、退行說派ガ退行血球ト思惟スル%中ニハ幼若說系ガ算入サルル事アルモノニシテ、斯ル%ヲ以テ各自各様ノ解釋ト判斷ヲ下スコトノ危険且無意味ナルハ論ヲ俟タザル所ナリ。例ヘバ同ジク前節第3項ニ示セル如ク毒物大量注射後1時間ニシテ可染物質ハ1000%ニ達シ、赤血球數ハ次第ニ減少シツツアル時、幼若說ヲ以テ如何ニ解セントスルカ。事實幼若說派ノ報告ヲ見ルニ、退行說派ガ網狀赤血球ト稱シ余ガ其ノ際退行說系可染赤球ト云ヘル血球ヲ、或者ハ算入シ、或者ハ算入セズ、又或者ハ該血球ガ甚ダ減少セルノ時機ニ至リテ初メテ實驗ヲ行ヒ之ニ觸ルルヲ欲セザガ如キ等實ニ多様ナリ。之ニ反シ15日位ニシテ有核赤血球等ト共ニ多率ノ可染赤球アリ、而モ赤血球數ハ次第ニ増加シツツアル時(貧血恢復期)退行說ヲ以テハ如何様ニモ判ジ得ザルモノナ

リ。

此間ニ於ケル消息ニ對シ、Heinz及ビ小田氏等ノ考ハ稍々余ト相似タルモノアレドモ、氏等ノ法ニ於テモ未ダ其ノ兩系ヲ完全ニ分類シ能ハザルヲ以テ斯ル關係ヲ滑達ニ説明シ得ルニハ至ラザルナリ。

余ノ分テタル可染赤球ノ2系ハ初メ兩說ノ出現機轉ニ據レルモノナレドモ、各系ノ間ニハ形態ノ顯著ナル差アリ。1ハ幼若性ニ出現スル總テノ可染赤球型ヲ、他ハ退行性ノ夫レヲ包含シ判然トシテ兩立、決シテ相混同ス可ラザルモノナリキ。而モ逆ニコノ2系ヲ以テ可染赤球ヲ分類シ、夫レガ如何ナル機轉ニヨリテ出現シ來レルヤヲ推斷スルニ嘗ツテ誤ル事ナキヲ確認セリ。

果シテ可染赤球ニ2系アリ、1ハ幼若ナル他ハ退行セルモノナラバ、兩者ハ正常赤血球ヲ標準トシテ其ノ理化學的性狀ニ差異アルベキニハ非ザルカ。這ハ必然研究スベキ問題タルベク、余ガ次章ヨリ之ニ着手セント欲スル所以ナリ。

第4章 超生體可染物質保有赤血球ノ理化學的性狀ニ關スル研究

第1節 低張食鹽水滲透性抵抗

第1項 實驗方法

イ 採血法

乾燥滅菌セル注射器ニ豫メ3.8%「チトラート」溶液1容ヲ入レ、之ヲ以テ家兎耳動脈ヨリ(動脈ヨリノ採血ハ靜脈ニ比シ、操作甚ダ迅速ナルヲ得、而モ文獻ノ示ス所ニヨレバ、可染赤球率ハ動脈血間ニ差ナク、余モ亦然ルヲ知レリ。)4容ノ血液ヲ吸引シ振盪後、

(「チトラート」ヲ用ヒタルコト及ビ其ノ血液トノ混合割合ハ Westergrenノ沈降速度測定法並ニ拙著「赤血球計算用新稀釋液ニ就テ」ニ準據ス。)試験管内ニ氣泡ヲ生ゼザル様注意シテ注出シ、(多數ノ文獻ニヨレバ血中ニ氣泡ヲ混合セバ血球ノ酸素含有量ヲ變化セシメテ抵抗ニ差異ヲ來ス。)

振盪混和セル後遠心沈澱シテ上液ヲ棄テ、次ニ生理的食鹽水ヲ以テ2回洗滌沈澱後上液ヲ棄テタルモノヲ實驗ニ供ス。

ロ 抵抗測定法

Cohnreich, Arrhenius, Hamburger, Landois, Liebermann, Malassez, Chanel, Briere, Schilling 氏法等アリ。前處置並ニ判定法モ亦夫々多様ナリ。余ハ次ノ方法ト注意トヲ以テ行ヒタリ。食鹽水ハ 0.7% ヨリ 0.1% ニ至ル間、0.02% ノ差ヲ有スル各液ヲ用フ。而シテ見込ニヨリ 12 乃至數十本ノ試験管ヲ 1 列ニ立テ之ニ上記食鹽水ノ 2cc 宛ヲ入ル。次ニ採血法ニ記シタル如ク最後ノ上液ヲ棄テタル試験管ヲ充分振盪シテ上下層ヲ混ゼシム。

沈澱セル血球ハ上層ト下層トニヨリテ其ノ系種ノ含量ヲ異ニシ(本章第 2 節詳述)且又余ノ畏友坂井氏ニ從ヘバ上層ニハ抵抗強キ血球多シ。故ニ各層ヲ混合セシムルハ絶對ニ必要ナリ。斯ル血球ヲ有帽「ビベット」ニテ吸上ゲ其ノ 1 滴宛ヲ上記食鹽水入試験管ニ入ル。

血球其ノ物ヲ用ヒタル理由。脱纖維血又ハ「チトラート」加血ヲ其ノ儘用フル時ハ、例ヘ等量宛ヲ取ルモ動物ニヨリテ其ノ中ニ含メル血球數ニハ增多又ハ減少症ニヨリ甚ダシキ差異アリ。是レ抵抗ヲ左右スル所大ナルモノナリ(本郷及ビ熊澤氏)。又ハ血球數等シキ場合ニモ血清中ノ含有物質ノ影響ヲ考慮セザル可カラザル事アリ。特ニ毒物注射後ノ血液ハ其ノ血清中ニ尙ホ殘存シテ、食鹽水中ニ入りテモ血球ノ溶解ニ關與スルヤモ計ラズ。乃チ血球其ノ物ニヨル測定値ハ總テノ場合ノ比較ニ際シ正誤ヲ期シ得ベシ。

採血ヨリ此處迄ノ操作ハ成可 30 分以内ニ了セリ。

坂井氏ノ實驗ニヨレバ採血後 30 分以内ニ於テハ抵抗値ノ動搖極メテ僅微ナレドモ 30 分ヲ經過スレバ減弱スト。

之等ノ試験管ハ速ニ夫々兩手掌間ニ垂直ニ持テ

テ揉ムガ如クシテ 30 回廻轉振盪シテ食鹽水ト血滴トヲ混ゼシム。

余ノ如ク廻轉振盪スル時ハ、1 時間後ニ見ルニ最少抵抗部ニ於テハ血球ハ管ノ中心部ニ集中シ管壁部食鹽水トノ堺劇然トナリテ、帶色ヲ鋭敏ニ知ラシメ、中心集中消失シ等質透明トナルハ最大抵抗部ナルヲ見ルナリ。漫然タル振盪後ト比較シ判定ノ難易ニ著差アリ。

次ニ 37°C ノ孵卵器内ニ 1 時間靜置

24 時間冷室内靜置法、沈澱法等アレドモ余ノ時數的測定比較等ニハ甚ダ不便ナルノミナラズ上記廻轉振盪法ヲ用フル時ハ 1 時間ニ於テモ目測上大ナル支障ヲ感ゼズ。

後極メテ靜カニ取出シテ目測判定ス。即チ上部管壁ニ近キ部分ガ僅ニ帶黃色トナル試験管ノ % ヲ以テ最少抵抗トシ、中心部ト管壁部ハ勿論上下兩部モ全ク等色調ヲ呈シ全液透明ニ見ユル試験管ノ % ヲ以テ最大抵抗トナセリ。

尙ホ血色素吸收線測定及ビ殘存血球檢鏡ハ以テ參考トスルニ止メタリ。

ハ 測定値表現法

最少最大抵抗ノ表現ニハ種々ノ方法用ヒラレタルモ、未ダ満足スベキモノニ接セズ。試ミニ横軸ニ食鹽水ノ % ヲ取りテ最少最大値ヲ夫々記シ、兩點ヲ直線ヲ以テ連ス。即チコノ直線ノ兩端ハ夫々抵抗値ヲ、長サハ抵抗幅ヲ示スベシ。縦軸ニハ檢査ノ順時又ハ順日ヲ取レリ。而シテ各直線ノ左端ヲ連ネタル曲線ハ最少抵抗ノ、右端ノ夫レハ最大抵抗ノ推移ヲ、兩曲線ニ圍マレタル部分ハ抵抗幅ノ變動ヲ示現ス。

余ハ假リニ抵抗曲線圖ト稱スベシ。

第 2 項 中毒並ニ瀉血ニ於ケル實驗

中毒並ニ瀉血ノ方法ハ第 3 章ニ述ベタルト同様ナリ。

其ノ1 時數的檢索

イ 中毒家兎可染赤球ノ抵抗

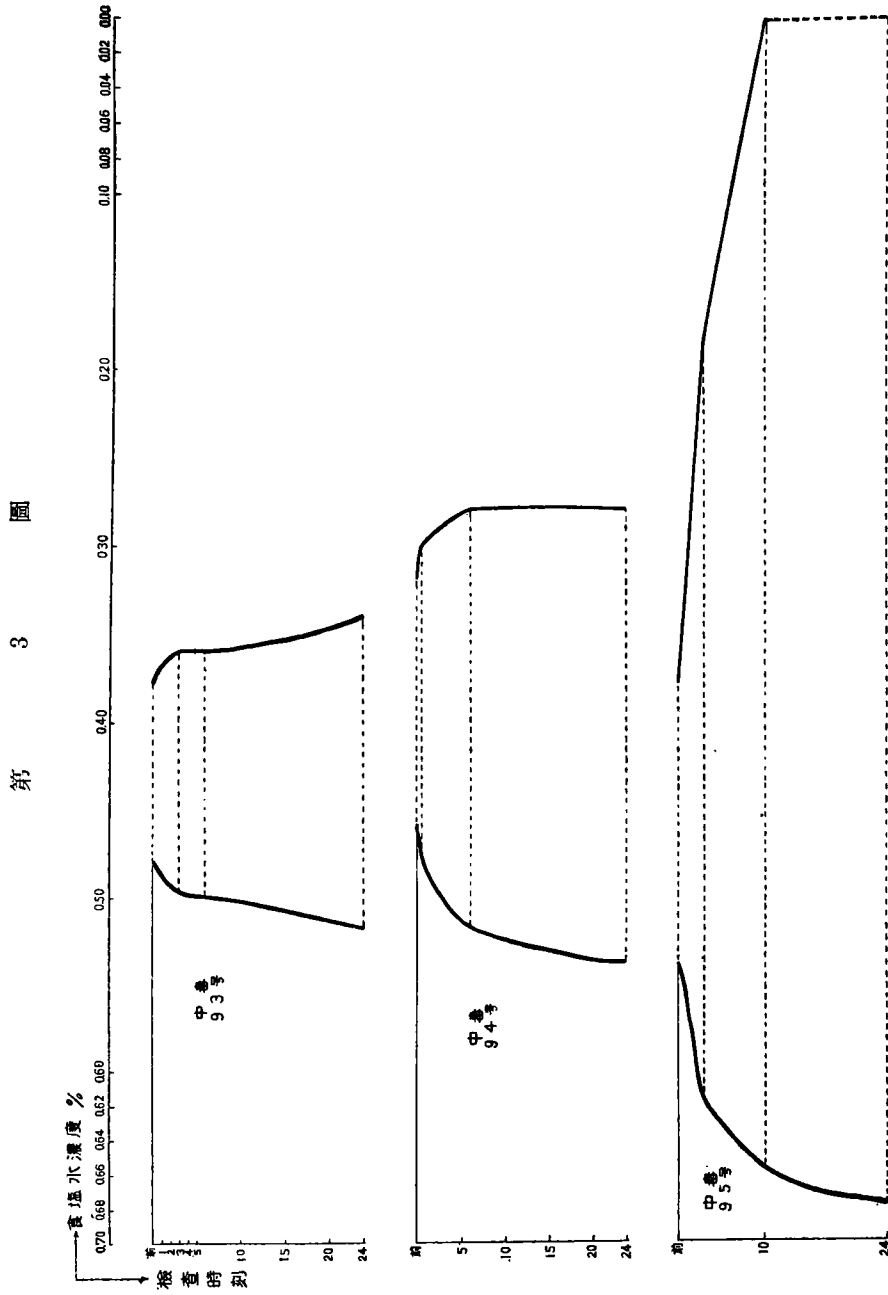
第7表 (第1—第6例) (既出)

第3圖 第7表中ノ第3例 (家兎番號 93)

第4例 (同上 94)

第6例 (同上 95)

ヲ圖示セルモノナリ.



抵抗曲線ハ左右共凸出ス。即チ最少抵抗ハ30分乃至3時ヨリ次第ニ減弱シ左方へ凸出シ、最大抵抗ハ増強シテ右凸ス。而シテ兩者共24時ニハ其ノ極ニ達セリ。

毒量大ナレバ大ナル程コノ現象ハ著明ニシテ、95號家兎ニ於ケル如ク10時ニシテ最大抵抗ハ蒸餾水中ニテモ完全溶血ヲ見ザルガ故ニ0%トセリ。

以上ハ表ニ示ス如ク退行説系ノ出現率ト略ボ平

行的關係ニ在リ。サレド例ヘバ等シク1000%出現ト雖モ、少量中毒ニテ長時間ヲ要セシ場合ト大量短時間ニヨル場合トハ抵抗型ハ同一ナレドモ其ノ幅ノ増率ニ差アリ。後者甚ダ大ナリ。

24時ニ近ヅクニ及ビ幼若説系ノ増加ヲ見ル。

ロ 瀉血家兎可染赤球抵抗

第10表 (第1—第3例)

第4圖 第10表ヲ全例ヲ圖示セルナリ。

第10表

第1例 家兎96號 瀉血毎kg 20cc

前	18 < 14	0.48	0.32	0.16	608
1	16 < 14	0.48	0.32	0.16	556
3	15	0.48	0.32	0.16	468
6	16	0.48	0.30	0.18	
10	21	0.48	0.30	0.18	432
24	47 < 42	0.48	0.28	0.20	338

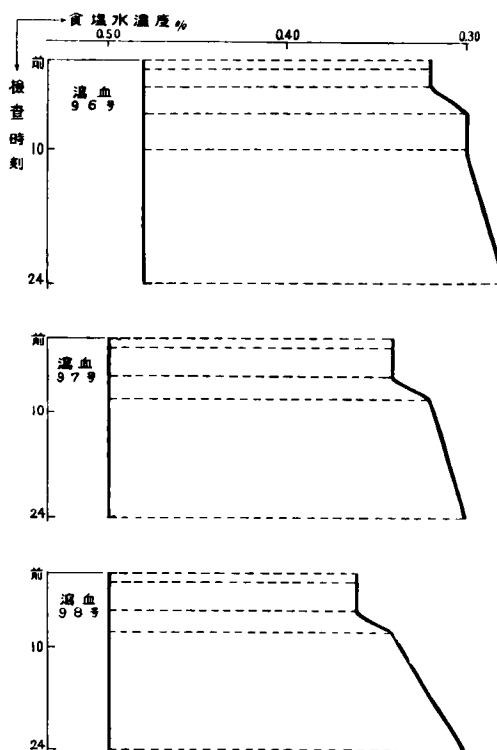
第2例 家兎97號 同上

前	8 < 8	0.50	0.34	0.16	572
1	10	0.50	0.34	0.16	
5	9	0.50	0.34	0.16	482
8	12	0.50	0.32	0.18	
24	31 < 28	0.50	0.30	0.20	348

第3例 家兎98號 同上

前	11 < 9	0.50	0.36	0.14	644
1	9	0.50	0.36	0.14	
5	13	0.50	0.36	0.14	508
8	10	0.50	0.34	0.16	
24	39 < 36	0.50	0.30	0.20	302

第4圖



曲線ハ右ガ凸出スルノミ。即チ最少抵抗ニハ何等ノ變化ナク、最大抵抗ハ8乃至10時ヨリ稍々増強アリ。24時ガ最強。退行説系ノ出現セザル事ハ既述。24時ニ近ヅクニ從ヒ幼若説系ノ著増ヲ認ム。

其ノ2 日數的檢索

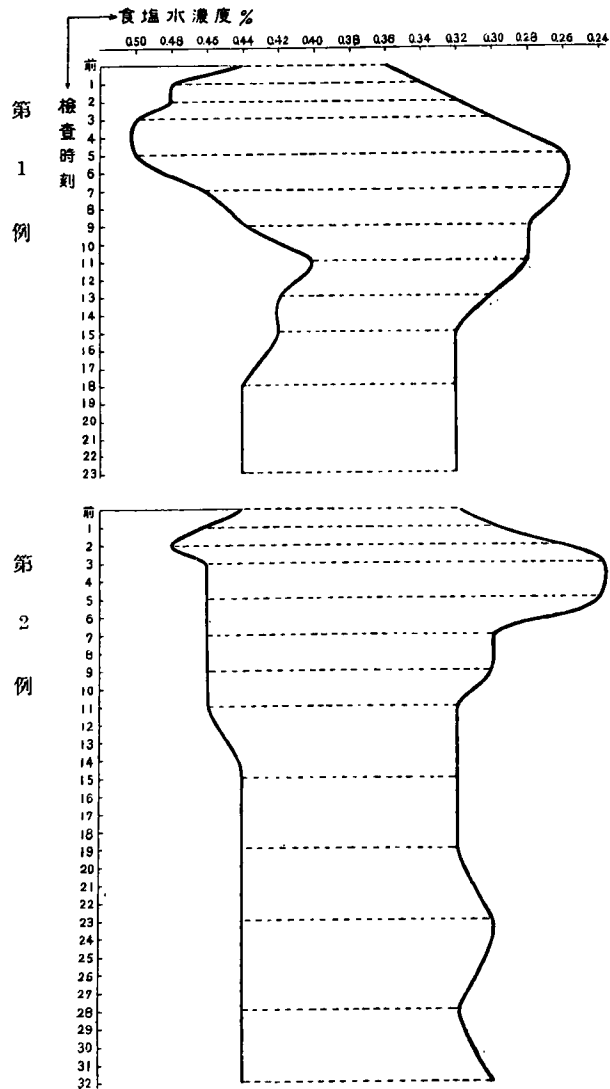
イ 中毒家兔可染赤球抵抗

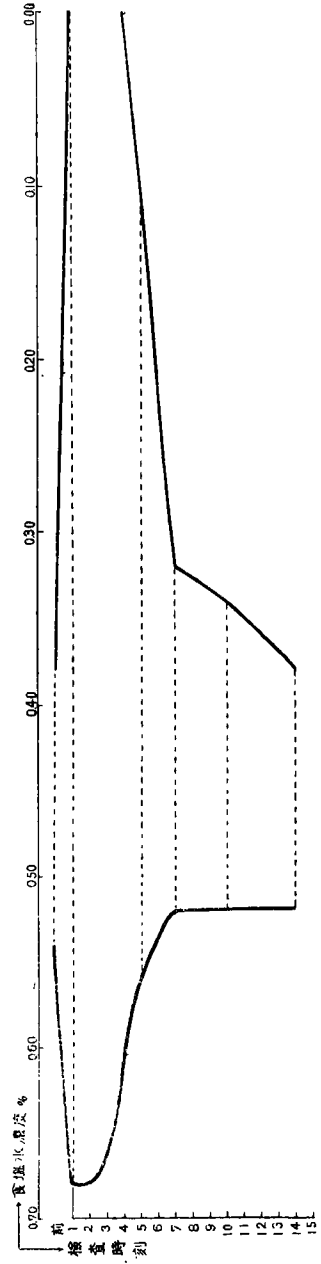
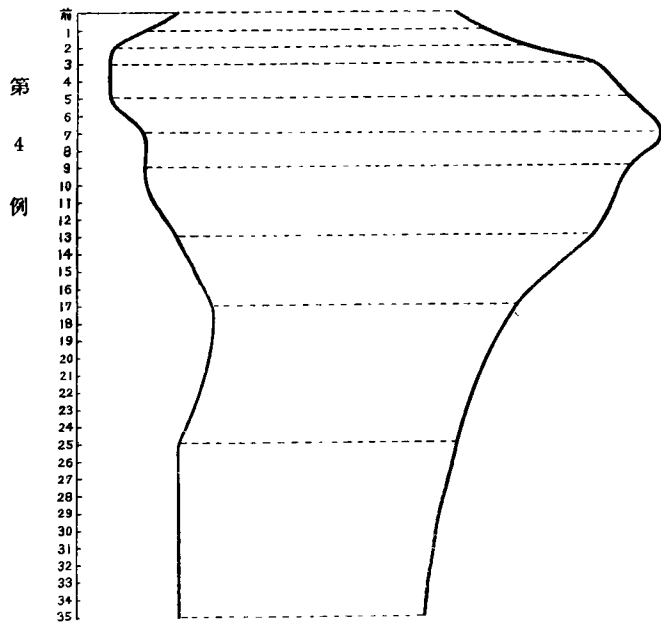
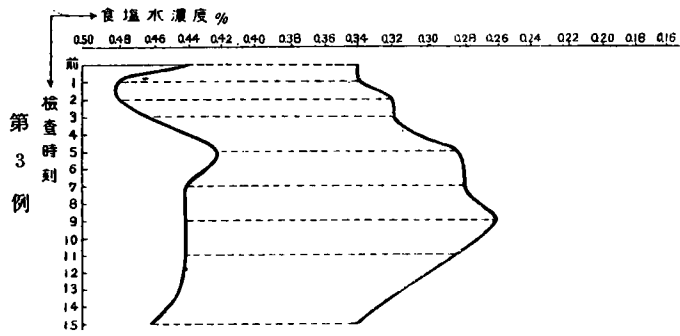
第8表 (第1—第7例) (既出)

第5圖 第8表中ヨリ第1—第5例迄ヲ圖示セリ.

第5圖 抵抗幅曲線

「フェニールヒドラチン」注射





第 5 例 家 貳 108 號

曲線ハ全例共左右一旦凸出ス。即チ最少抵抗ハ第1日ニ必ズ減弱ヲ示シ、2-4日ニ其ノ極ニ達シテ左凸、後徐々ニ又ハ5-11日ニハ常値ヨリモ却ツテ増強右凸後原値ニ復ス。コノ時機ハ退行説系ノ正ニ消失セントスルニ一致シ初メヨリ9-15日ヲ要ス。最大抵抗ハ第1日ニ必ズ著明ニ増強シ右凸シ、3-7ニ其ノ極ニ達シ、後次第ニ原値ニ向フ。

此極値ハ最少抵抗減弱極値ヨリモ常ニ稍々遅レテ發現シ、退行説系ノ消失セル一方幼若説系ノ増加極値ニアル時機ニ一致シ、原値ニ復スルハ幼若説系ノ原率ニ復スルノ時ニシテ初メヨリ15-45日ヲ要ス。

中毒大量ニ於テハ第5例ノ如ク上述ノ關係更ニ著明ナリ。

ロ 瀉血家兔可染赤球抵抗

第11表 (第1-第3例)

第6圖 第11表ノ全例ヲ圖示セリ。

第11表

第1例 家兔113號

瀉血每 kg 20 cc

前	$12 < \begin{smallmatrix} 12 \\ 0 \end{smallmatrix}$	0.42	0.28	0.14	688	105
1	$26 < \begin{smallmatrix} 23 \\ 0 \end{smallmatrix}$	0.42	0.26	0.16	506	61
2	$45 < \begin{smallmatrix} 44 \\ 0 \end{smallmatrix}$	0.42	0.24	0.18	402	58
3	$70 < \begin{smallmatrix} 70 \\ 0 \end{smallmatrix}$	0.42	0.24	0.18	462	65
5	$86 < \begin{smallmatrix} 81 \\ 0 \end{smallmatrix}$	0.40	0.24	0.16	468	70
7	$65 < \begin{smallmatrix} 61 \\ 0 \end{smallmatrix}$	0.40	0.26	0.14	508	78
9	$39 < \begin{smallmatrix} 37 \\ 0 \end{smallmatrix}$	0.42	0.26	0.16	568	80
13	$25 < \begin{smallmatrix} 25 \\ 0 \end{smallmatrix}$	0.42	0.26	0.16	601	91
19	$13 < \begin{smallmatrix} 13 \\ 0 \end{smallmatrix}$	0.42	0.28	0.14	680	112
24	$15 < \begin{smallmatrix} 14 \\ 0 \end{smallmatrix}$	0.42	0.28	0.14	696	120

第2例 家兔114號

同上

前	$7 < \begin{smallmatrix} 5 \\ 0 \end{smallmatrix}$	0.46	0.32	0.14	728	112
1	$27 < \begin{smallmatrix} 26 \\ 0 \end{smallmatrix}$	0.46	0.30	0.16	496	69
2	40	0.46	0.28	0.18	468	57
3	117	0.46	0.26	0.20	364	65
5	158	0.46	0.24	0.22	524	64
7	177	0.44	0.26	0.18	490	64
9	72	0.44	0.28	0.16	578	96
15	$21 < \begin{smallmatrix} 21 \\ 0 \end{smallmatrix}$	0.46	0.30	0.16	690	113
17	$14 < \begin{smallmatrix} 13 \\ 0 \end{smallmatrix}$	0.46	0.30	0.16	712	113

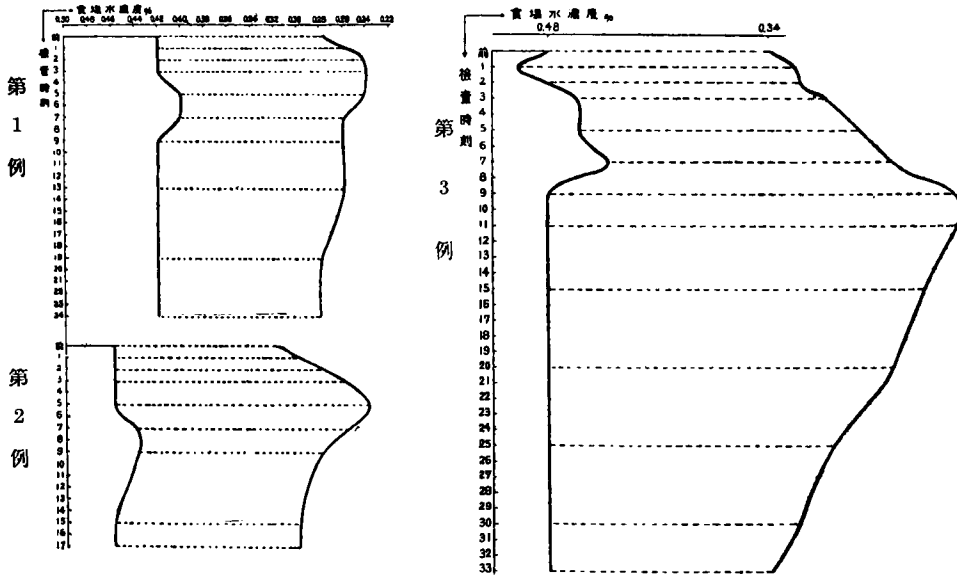
第3例 家兔115號

同上

前	$12 < \begin{smallmatrix} 12 \\ 0 \end{smallmatrix}$	0.48	0.34	0.14	610	104
1	$26 < \begin{smallmatrix} 24 \\ 0 \end{smallmatrix}$	0.50	0.32	0.18	350	68
2	46	0.48	0.32	0.16	344	52
3	44	0.46	0.30	0.16	408	59
5	$60 < \begin{smallmatrix} 56 \\ 0 \end{smallmatrix}$	0.46	0.28	0.18	404	59
7	87	0.44	0.26	0.18	504	57
9	160	0.48	0.22	0.26	566	59
11	184	0.48	0.22	0.26	562	68
15	112	0.48	0.24	0.24	568	88
20	69	0.48	0.26	0.22	606	95
25	23	0.48	0.30	0.18	574	96
30	21	0.48	0.32	0.16	622	110
33	24	0.48	0.34	0.14	604	112

第6圖 抵抗幅曲線

瀉 血



曲線ノ左方ハ1例ヲ除キテ著變ナシ。右方ハ全例共凸出ス。

即チ最少抵抗ハ第3例ニ於ケル1日目ヲ除ケバ左凸出スコトナク寧ロ5—9日ニ僅ニ増強シテ右凸出スルモ一般ニ強度ナラズ。

最大抵抗ハ僅少ナガラ1日目ニ増強シ3—5—10日ニシテ其ノ極ニ達シ、徐ロニ原値ニ復ス。其ノ増強極値ハ幼若説系ノ増加極率ノ時機ニ略ボ一致スルガ如ク、抵抗原値ニ復スルニ及ビ原率ニ歸スコノ所要日數17—33日ナリ。

其ノ3 本項ノ概括竝ニ考案

中毒血球ハ時數的、日數的共ニ一旦ハ其ノ最少抵抗ニ於テ減弱、最大抵抗ニ於テ増強ヲ示セリ。最少抵抗ニ關シテハ系統的觀察ヲナセル文献乏シク、纔カニ中村、小田、岩尾氏ニヨリテ減弱スト注意サレタルニ過ギズ。

其ノ最大抵抗ニ在リテハ Morawitz, Itami,

Pratt, Pappenheim, Rosenthal, Schaubstroff 等多數ノ實驗者ニ依リテ増強スト證サレタリ。從ツテ減弱ノ原因ニ就テハ言及サレザルモ、増強ノ夫レニ關シテハ一般ニ血球ガ毒ニヨリテ厚皮 (Pachydermie) ニ陥リ爲ニ溶血阻止サルトナスモノ多シ。

然ルニ鏡下ニ於テ中毒血球ヲ見ル時、尤モ一面ニハ多數ノ皺襞ヲ造リ甚ダ萎縮シテ容易ニ消失セザルモノ多クレドモ、他面急速ニ内容ヲ放出シテ姿影トナルモノアリ。即チ毒物ハ一方抵抗ヲ最大ニ於テ増強セシムル原因ヲナスト同時ニ、他方最少ヲ減弱セシムル原因トモナルモノナル可シ。サレド抵抗減弱ノ原因究明ハ今余ノ目的ニ非ズシテ、此處ニハ其ノ現象ヲ擇フレバ足ルヲ以テ多言スル所ニ非ザルナリ。

次ニ瀉血ニヨリテハ時數的、日數的共ニ最

少抵抗ニ大ナル變化ヲ來サズ。最大抵抗ハ常ニ增強セリ。

最少抵抗ニ關シテハ文獻ノ多數ハ著變ナシトノ成績ニ傾キ、最大抵抗ハ常ニ增強スト稱スルモ多シ (Handowsky, Snapper, Sattler, 小田氏等其ノ他極メテ多數)。

茲ニ於テ余ノ關心ハ兩系ノ最少抵抗ニ集中サルナリ。即チ中毒ニヨル退行説系ノミ存スル場合 (其ノ 1, イノ前半) 及ビ退行説系モ幼若説系モ混在スル場合 (主トシテ其ノ 2, イノ前半並ニ第 3 項) 共ニ最少抵抗ハ著明ニ減弱シ、幼若説系ノミ存スル場合 (瀉血實驗全部並ニ其ノ 2, イ後部) ニハ決シテ減弱セズ。之ヲ以テ退行説系ハ抵抗減弱ニ關與シ、幼若説系ハ然ラズトノ斷案ヲ下スヲ得ベシ。

之ニ反シ最大抵抗ニハ兩系共ニ關與スルハ

明カニシテ、強ヒテ差異ヲ求ムレバ、退行説系ニヨル増強度ハ甚ダ大ナリト稱スルヲ得ベシ。

第 3 項 試験管内兩系混合實驗

余ハ第 2 項其ノ 2, イニ於テ兩系ガ生體內ニ於テ混在セル場合ニモ最少抵抗ハ減弱スト云ヘリ。然ラバ試験管内ニテモ斯ノ如キ成績ヲ得ベキ筈ナリ。

依リテ健康ナル體重 2kg 内外ノ雄性家兎 2 頭ヲ 1 群トシテ、前法ニ從ヒ 1 頭ニハ夙ニ瀉血ヲ行ヒテ幼若説系ガ高率ニ達セル頃、他ノ 1 頭ニ「フェ」ノ大量注射ヲナシ 1—2 時間後退行説系ノ多數出現時ニ於テ、兩頭ヨリ採血シ、前述ノ如キ洗滌血球ヲ得。更ニ之ヲ夫々 10% 生理的食鹽水浮液液トナシテ一定ノ割合ニ混合。後速心沈澱シ上液ヲ棄テタルモノニ就キ抵抗ヲ測定シタリ (第 12 表)。

第 1 2 表
第 1 例

	退 行 説 系	混 合 血 球			幼 若 説 系	
		混合比ヨリ算出セル 可染赤球%	抵 抗			
			最少	最大		
家 兎 番 號	121				122	
處 置 前	可染赤球%	15 < ¹⁵ / ₀			8 < ⁷ / ₀	
	抵抗 { 最少 最大	0.52 0.38			0.52 0.38	
處 置 法	「フェ」1%液ヲ每 kg 1.5cc 皮下注射ス				每 kg 20cc 瀉血ス	
處 置 後	經過日時數	1.5時			3日	
	可染赤球%	900 < ¹² / ₉₀₀			60 < ⁶⁰ / ₀	
	抵抗 { 最少 最大	0.60 0.36			0.52 0.32	
混 合 比	第 I 回	1	144 < ⁵⁴ / ₉₀	0.54	0.32	9
	第 II 回	5	480 < ³⁰ / ₄₅₀	0.56	0.34	5
	第 III 回	9	906 < ⁶ / ₈₉₄	0.60	0.34	1

第 2 例

	退 行 説 系	混 合 血 球			幼 若 説 系	
		混合比ヨリ算出セル 可染赤球%	抵 抗			
			最少	最大		
家 兎 番 號	123				125	
處 置 前	可染赤球%	10 < ⁸			18 < ¹⁷	
	抵抗 { 最少 最大	0.54 0.38			0.48 0.32	
處 置 法	3.0 cc 注射				第 1 例 = 同ジ	
處 置 後	經過日時數	2 時			5 日	
	可染赤球%	1000 < ⁸ 1000			200 < ¹⁹³	
	抵抗 { 最少 最大	0.62 0.18			0.48 0.28	
混 合 比	第 I 回	1	280 < ¹⁸¹ 99	0.50	0.28	9
	第 II 回	3	440 < ¹⁴³ 297	0.56	0.24	7
	第 III 回	5	600 < ¹⁰⁵ 495	0.58	0.20	5
	第 IV 回	7	760 < ⁶⁷ 693	0.60	0.20	3
	第 V 回	9	920 < ²⁹ 911	0.62	0.18	1

第 3 例

	退 行 説 系	混 合 血 球			幼 若 説 系	
		混合比ヨリ算出セル 可染赤球 %	抵 抗			
			最少	最大		
家 兎 番 號	126				127	
處 置 前	可染赤球%	7 < ⁷ 0			13 < ¹²	
	抵抗 { 最少 最大	0.46 0.34				
處 置 法	第 2 例 = 同ジ				第 1 例 = 同ジ	
處 置 後	經過日時數	2 時			5 日	
	可染赤球%	1000 < ⁹ 1000			200 < ²⁰⁰	
	抵抗 { 最少 最大	0.64 0.10			0.48 0.26	
混 合 比	第 I 回	1	280 < ^{180.7} 99.3	0.50	0.24	9
	第 II 回	5	600 < ^{103.5} 496.5	0.60	0.16	5
	第 III 回	9	920 < ^{26.3} 893.7	0.64	0.14	1

即チ退行説系ノ混合比ガ大ナレバ大ナル程最少抵抗ハ例外ナク其ノ減弱度ヲ大ナラシム。之ニヨリテ兩系混在時ノ最少抵抗減弱ハ全ク退行説系ノ存在ニ職由ストノ理解ニ達シ、生體內實驗ニ於ケル成績ヲ補強シ得タリト考ヘラル。

第2節 比重

幼若ナル血球ハ成熟セル血球ヨリモ比重小ナリトハ一般ニ是認セラルル所ナリ。曩ニ小田氏ハ血球ガ成熟度ヲ増スニ從ヒ、其ノ比重ヲ増大スト云ヒ、園部氏モ之ニ賛セリ。坂井氏ハ凝固防止血液ヲ長時遠心沈澱セシムル時ハ、上層ニハ可染赤球(幼若説系)多ク集リ、下層ニハ極メテ尠キニヨリ、幼若ナルハ成熟セルヨリモ比重小ナリト論ゼリ。然レ共一方退行性出現機轉ニヨル可染赤球タル退行説系ニ關シテハ未ダ文獻ナク、今日迄行ハレタル「フエ」注射後ニ於ケル血球比重測定試験成績ハ總テ幼若説系、退行説系又ハ正常ナル血球ノ3或ハ2種ガ種々ノ割合ニ混在セル時ノ値ニシテ、單一ニ退行説系ノ、又ハ兩系ノ比重ヲ比較シ得ルノ根據ヲ有スル實驗ナキナリ。余ハ坂井氏ノ如キ沈澱法ニヨリ、幼若説系ニ於テ氏ニ一致セル成績ヲ得タレドモ、退行説系ヲ以テスル時ハ稍々趣ヲ異ニシ、最下層ニハ尠ケレドモ、中上層ニハ正常血球ト略ボ等シク散在セルヲ見タリ。兩系混在血液ニテハ、最下層ニハ正常血球ノ大部、退行説系ノ極少部、時ニ幼若説系ノ痕跡、中層ニハ正常、退行説系ノ大部ト幼若説系ノ少部、上層ニハ正常ノ少部ト退行幼若兩説系ノ大部アル

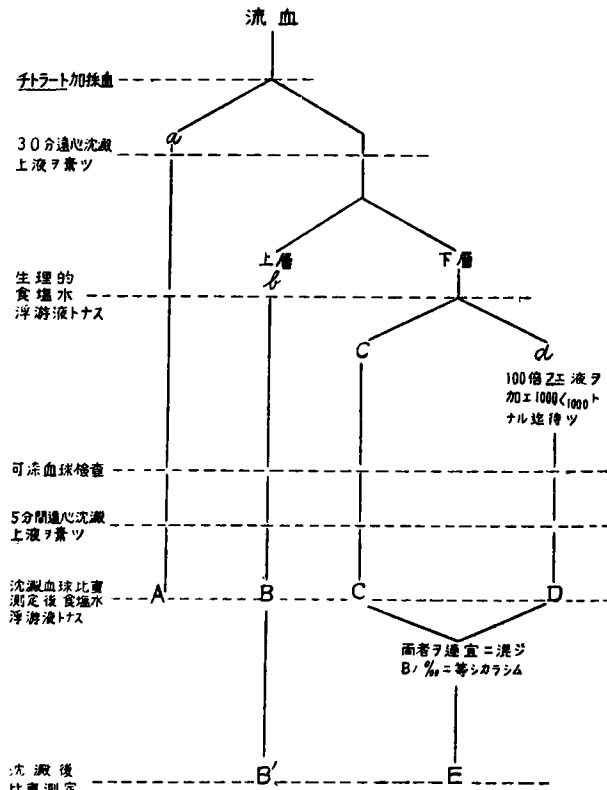
ヲ知レリ。

乃チ幼若説系ハ正常血球ヨリ比重甚ダ小、退行説系ヨリハ稍々小、從ツテ幼若説系ト退行説系トハ比重ヲ異ニスベシト考ヘタリ。

比重測定法ニハ Opik u. Frei, Paul Rezinikoff 氏法モアレド余ハ Hammerschlag 氏ニ從ヒ、比重 0.88 ノ Benzol ト 1.485 ノ Chloroform ノ混合液法ヲ使用セリ。但余ハ必要上、血液又ハ血球浮游液ヨリ血球ヲ沈澱セシメ、上液ヲ棄テタル後少時振盪以テ上下各層ヲ混セル血球滴ノ比重ヲ測定セリ。

血球ノ比重ハ採血後ノ操作ハ勿論、經過時間ニ關與スル事甚ダ大ナルヲ以テ、比較ニ用フル血球ノ操作ト時間ヲ等シカラシメントシ第13表ノ如クナセリ。

第 13 表



夙ニ瀉血ニ依リテ幼若説系ヲ多數ニ出現セシメタル家兎ヨリ、既述ノ如ク採血振盪後2本ノ試験管ニ分チ一方ヲaトス。2本ヲ同時ニ30分間1分3000廻轉ノ遠心沈澱ヲ行ヒテ上液ヲ棄ツ。aハ其ノ儘トシ他ハ上層ト下層トニ分チ2本ノ試験管ニ入レ上層ノヲbトス。a, b及ビ他ノ1本ヲ夫々10%生理的食鹽水浮游液トナセル後、他ノ1本ノミハ2等分シテ2本トシ1ヲc他ヲdトス。爰ニ於テdニハ既述ノ量ニ從ヒ100倍「フエ」液ヲ加フ。dガ可染赤球約 $1000 < 1000$ トナルノ時期ニ於テa, b, cモ檢鏡シテ可染赤球率ヲ記シ置ク。然ル時ハ既ニ沈澱試驗ニ於テ述ベシ如ク、aガ殆ド原率ナルハ勿論、bハ甚ダ高率、cハ極メテ低率ノ幼若説系ヲ有シ、dノミハ退行説系100%ナリ。

以上4本ヲ同時ニ5分間遠心沈澱シテ上液ヲ棄テ沈澱血球ヲ少時振盪後夫々ノ比重ヲ測定シA, B, C, Dトナス。次ニCトDトヲ適比ニ混ジ、Bノ有スル可染赤球率ニ等シカラシム。例ヘバ

B. 400% (幼若説系)

C. 3% (同上)

D. 1000% (退行説系、嚴密ニハ $1000 < \frac{3}{997}$)

ナル時ハ、C6容、D4容ヲ混ズル事ニヨリテ、退行説系約400%含有ノEヲ得ベシ。此際C及ビDノ有スル少率ノ幼若説系(3%)ハ考慮ニ値セズ。即チEトB'トハ系ヲ異ニシ、率ヲ等シクスルニ至ル。

然ル後EトB'トノ比重ヲ測ルニ第14表ノ如シ。

第 1 4 表

	第 1 例	第 2 例	第 3 例
流 血	$260 < 260$	$200 < 200$	$60 < 60$
A	$260 < 260$ 1.086	$200 < 200$ 1.085	$60 < 60$ 1.088
B	$500 < 500$ 1.076	$400 < 400$ 1.079	$200 < 200$ 1.085
C	$25 < 25$ 1.092	$18 < 18$ 1.084	$15 < 15$ 1.090
D	$1000 < \frac{25}{1000}$ 1.052	$1000 < \frac{18}{1000}$ 1.077	$1000 < \frac{15}{1000}$ 1.070
B'	$500 < 500$ 1.070	$400 < 400$ 1.079	$200 < 200$ 1.078
E	$500 < \frac{25}{500}$ 1.076	$400 < \frac{18}{400}$ 1.082	$200 < \frac{15}{200}$ 1.084

即チ A, B, C ノ間ニハ沈澱試験ニ於ケル豫想ニ一致シテ C, A, B ノ順ニ比重小. D ハ 3 者ヨリ造ニ小ナリ. 然レ共 D ヲ C ニ混ゼル E ト B' ニ於テハ, E ガ B' ヨリ常ニ大ナリ. 例ヘバ第 2 例ノ如ク, E ハ正常血球 600% 退行説系 400% ニテ比重 1.082, B' ハ正常血球 600% 幼若説系 400% ニテ比重 1.079 ニシテ E ガ大ナリ. 兩者ハ正常血球

600% ニヨル比重ヲ等シクスルガ故ニ其ノ比重上ノ大小ハ全ク各々 400% 宛ノ異ナレル血球系ニヨルコト明カナリ.

本成績ト沈澱試験トヲ照合スル時ハ確カニ首肯スベキ値アリト信ズ.

乃チ余ハ本實驗ニヨリテ退行説系ハ幼若説系ヨリモ比重大ナリト云ヒ得ルニ至レリ.

第 5 章 總括並ニ考察

超生體的ニ赤血球ヲ染色スル時ハ, 球内ニ可染物質ヲ保有スルモノアリ, 超生體可染物質保有赤血球 (可染赤球ト略記) ト呼ブヲ得ベシ. 由來該血球ハ幼若性ニ出現ストナス説ト, 退行性説トノ 2 アリ, 容易ニ歸一スル所ナカリキ. 余ハ幼若説ト退行説トガ主唱スル主要ナル實驗ヲ追試シ, 夫々眞ナルモノアリテ概ニ否定ス可ラズトナス中庸説ニ贊セザルヲ得ザルニ至レリ.

然レ共, 相反セル兩説ノ指ス可染赤球ヲ, 其ノ出現機轉ニ深く考慮ヲ致シ其ノ形態ヲ別別ニ精査セル所, 兩者間ニ差異ノ見ルベキモノアルヲ知レリ.

即チ幼若性機轉ニヨリテ出現スル可染赤球ハ, 大小不同ノ顆粒ガ不平等ニ分布シ顆粒間ニハ一般ニ纖網ヲ有ス. 而シテ其ノ總體的視感甚ダ柔ナリ. 退行性ノ夫レハ光線ヲ強ク屈曲シ割立ノ砂利ノ如ク比較等大ナル角々シキ顆粒ガ略ボ平等ニ分布シ顆粒間ニハ纖網ヲ有セズ. 其ノ視感甚シク剛ナリ.

余ハ假リニ前者ヲ幼若説系可染赤球, 後者ヲ退行説系可染赤球ト稱シタリ. 即チ可染赤球中ニハ出現機轉ニ從ヒ其ノ本體ヲ異ニスル 2 系アリテ, 1 ハ退行説系他ハ幼若説系ナリ

トノ考ヲ抱クモノナリ. 若シ此考ニシテ許容サレナバ, 次ノ如キ論斷ヲ得ベシ.

幼若説派ハ余ノ幼若説系ヲ以テ即チ可染赤球ノ總テトナシ, 退行説派ハ余ノ退行説系ヲ以テ即チ可染赤球ノ總テト考ヘ各々自説ヲ固持シテ他ヲ黙殺スレドモ, 可染赤球ハ 2 系存スルヲ以テ各説ハ何レモ眞ニシテ而モ其ノ一半タルニ過ギズ. 茲ニ於テ如上ノ想定ヲ實驗スベク, 逆ニ形態ニヨリテ其ノ出現機轉ヲ知ラント努ムルト共ニ, 一方夫等兩系ノ理化學的性状ノ差異ヲ明カニセント試ミタリ.

即チ血液毒ヲ以テ生體外血球ニ作用セシムル時出現スル可染赤球ハ悉ク退行説系ニ屬シ決シテ幼若説系ヲ見ザル事, 瀉血貧血動物ガ恢復スル際ニ出現スル可染赤球ハ悉ク幼若説系ニシテ決シテ退行説系ヲ見ズ. 又正常血液中ニハ幼若説系ノミ存シ, 兩端ヲ結紮シタル血管内及ビ腹腔内血液ヲ中毒セシムレバ退行説系ノミ出現スルヲ知レリ. 若シ血液毒ヲ動物體内ニ注射スル時ハ其ノ血液中ニハ十數時間以内ニ於テハ増加セル可染赤球ハ悉ク退行説系, 24 時間前後ヨリハ幼若説系モ増加スルヲ證シ, 大體ニ於テ分類スルヲ得タリ. 而モ

例外ナク退行説系ノ出現ハ全赤血球數ノ減少ニ先行シ、幼若説系ノ出現ハ全赤血球數ノ増加ニ先行スル事。退行説系ガ消失スル前後ニ於テ全赤血球數ハ最低ニアリ、此時既ニ幼若説系ハ甚ダ高率ニ達シ、次第ニ全赤血球數ハ増加ヲ示シ、幼若説系ガ原値ニ復スルニ及ビ全赤血球數モ亦復歸スル事等ヲ知見セリ。又犬及ビ家兎ニ於ケル生體內中毒發現ハ脾臟ノ有無ニ拘ラズシテ、其ノ血液中ニ常ニ退行説系ノ出現ヲ見タリ。

之ヲ以テ幼若性機轉ニヨリテハ幼若説系、退行性機轉ニヨリテハ退行説系ノミガ出現スルモノナリト信ズルニ至レリ。而モ逆ニ形態ト補助染色法トヲ以テ其ノ系ヲ判定シテ其ノ可染赤球ノ出現機轉ヲ推斷スルニ誤ル事ナキヲ確メ得タリ。

次ニ生體內ニ於テ幼若説系ヲ含ム血液ノ低張食鹽水滲透性抵抗ハ最少抵抗不變ナルニ、

第 6 章 結 論

1) 超生體可染物質保有赤血球（所謂、網狀赤血球）ハ出現機轉ヲ異ニスルニ從ヒ本體的ニ 2 系ニ分タル。

1) ハ幼若系、他ハ退行系ナリ。而シテ兩系ハ形態上明カナル差異ヲ有ス。

2) 低張食鹽水滲透性抵抗及ビ比重ニ關シ、兩系ハ其ノ性狀ヲ異ニス。

退行説系ヲ含ムモノノ夫レハ甚ダ減弱シ、又兩系ヲ有スル場合ニモ亦然リ。試験管内ニ於テ兩系ヲ混合スル時ハ退行説系ノ混合比大ナル程減弱度大トナルトノ成績ト一致スルヲ知レリ。

更ニ等シキ操作ト等シキ時間トヲ經過セシメタル兩系ノ血球比重ヲ測定セルニ退行説系ハ常ニ幼若説系ヨリ比重ノ大ナルヲ檢セリ。

是ヲ以テ兩系ハ滲透性抵抗竝ニ比重ニ關シテハ其ノ性狀ニ明カナル差異ヲ有スト斷ヅ得ベシ。

茲ニ於テ可染赤球ニハ如實ニ 2 系アリ、余ガ囊ニ假名シタル幼若説系ハ眞ノ幼若系、退行説系ハ眞ノ退行系可染赤球ナリトノ考察ニ達スルモノナリ。

是ニ由リ、從來ノ幼若説ノミ又ハ退行説ノミヲ以テシテハ不可能ナリシ種ノ事象ヲ稍々容易ニ説明シ得ルモノアリト信ズ。

即チ從來ノ幼若説竝ニ退行説ハ何レモ其ノ一半ヲ固持シタルニ過ギザル事ヲ立證シ得タルガ如シ。

終ニ臨ミ石山教授ノ御校閱ニ鳴謝シ、本研究
中榊原病院内地留學生トシテ厚遇セラレタル榊
原亨博士ニ深ク感謝ノ意ヲ表ス。

文 獻

- 1) *Asher*, Deuts. Med. Wochenschr., S. 1251, 1911. 2) *Asher u. Vogel*, Biochem. Zeitschr., Bd. 43, 1912. 3) *Asher u. Sollberger*, Deuts. Med. Wochenschr., 1913. 4) *Asher u. Dubois*, Biochem. Zeitschr., Bd. 82, 1917. 5) *Arrhenius*, 坂井氏 = ヨル. 6) 尼子, 醫事新聞, 1142號, 大正13年. 7) *Bettmann*, Ziegler's Beiträge, Bd. 23. 8) *Bleumenthal u. Morawitz*, Deuts. Arch. f. kl. Med., Bd. 92, 1908. 9) *Bloch*, Cit. nach Blumenthal u. Morawitz. 10) *Brierre*, 和田 備氏 = ヨル. 11) *Cohnreich*, Fol. hämatolog. Bd. 16, 1913 u. Kl. Wochen., 5, 1923. 12) *Chauffard et Abrami*, Cit. nach Luzzatto. 13) *Chauffard et Fiessinger*, Compt. rend. de la Soc. de Biol., 1907. 14) *Cesaris-Dennel*, Fol. häm., Bd. 4. Suppl. S. 1, 1899. 15) *Chanel*, 坂井氏 = ヨル. 16) *Engel*, Fol. häm., Bd. 33, 1926. 17) *Ehrlich*, Berl. kl. Wochenschr., 1899. 18) *Ehrlich u. Limenthal*, Zeits. f. kl. Med., Bd. 30, 1896. 19) *Ehrlich*, Die Anaemie, 1909. 20) *Friedberger*, Zeits. f. Immunitätforschung, 1909—10. 21) *Foa*, Ziegler's Beiträge, Bd. 5, 1889. 22) *Fiessinger et Peigney*, Cit. nach Luzzatto. 23) *Fiessinger et Abrami*, Cit. nach Luzzatto. 24) *Friestein*, Fol. häm., Bd. 12, 1911. 25) *Ferrata*, Fol. häm. Bd. 9, 1910. 26) 古田, 西谷, 日本微生物學會雜誌, 20卷, 大正15年. 27) *Giglio-Tos*, Cit. n. Ferrata. 28) *Grawitz*, München. Med. Wochenschr., 1910. 29) *Gutstein u. Wallbach*, Virchow's Archiv, Bd. 263 u. 267, 1928. 30) *Gawrilow*, 高橋氏 = ヨル. 31) *Hamburger*, Biochem. Zeitschr., Bd. 129, 1922. 32) *Hirschfeld-Weinert*, Berl. kl. Wochen., Nr. 22, 1914. 33) *Huber*, Virchow's Archiv, Bd. 126, 1891. 34) *Heinz*, Virchow's Archiv, Bd. 122, 1890; Ziegler's Beiträge, Bd. 29, 1904; Handbuch der exp. Path. u. Pharm. 1, 1904. 35) *Hoppe-Seyler, Georg*, Zeits. f. physiol. Chemie, Bd. 9, 1885. 36) *Hertz*, Fol. häm., Bd. 9, 1910. 37) *Hammerschlag*, Hydrämie Zeits. f. kl. Med., Bd. 21, (cit. n. Naegeli). 38) 本間, 日新醫學, 21卷, 昭和7年. 39) 蓮池, 岡醫雜, 431號, 大正14年; 岡醫雜, 40年, 4號, 昭和3年. 40) 本郷, 熊本醫學會雜誌, 8卷, 2號, 昭和7年. 41) 稗田, 日新醫學, 16卷, S. 1507, 大正15年. 42) 林, The Nagoya Journ. of med. Science, Vol. 4. 43) *Itami*, Arch. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 60, 1909. 44) *Istomanowa*, Zeits. f. d. ges. exp. Med., Bd. 52, 1926. 45) *Itami u. Pratt*, Biochem. Zeits., Bd. 18, 1909. 46) 伊丹, 日新醫學, 1卷, 明治44年. 47) 岩尾, 長崎醫學會雜誌, 10卷, 昭和7年. 84) 伊藤, 日新醫學, 19卷, 昭和5年; 滿洲醫學會雜誌, 15卷, 1號, 昭和6年. 49) 從, 大阪醫學會雜誌, 29卷, S. 4150 u. 1885; 兒科雜誌, 昭和2年. 50) 井戸, 鈴木, 福岡醫科大學雜誌, 12卷, 大正8年. 51) 伊藤, 兒科雜誌, 昭和3年. 52) 小宮, 古庄, 臨床血液圖說, 昭和5年. 53) 清野, 生體染色ノ研究, 昭和4年. 54) 清野, 西谷, 日本病理學會雜誌, 8卷, 大正8年. 55) 小林, 日新醫學, 16年, 10, 11號, 昭和2年. 56) 熊澤, 愛知醫學會雜誌, 40卷, 5號, 昭和8年. 57) 勝沼, 日本病理學會雜誌, 8卷, 大正8年. 58) *Liebermann u. Füllinger*, Deuts. med. Wochenschr., 10 u. 44, 1912. 59) *Luzzatto u. Ravenna*, Fol. häm. Arch., Bd. 13, 1912. 60) *Lanlois*, 坂井氏 = ヨル. 61) *Maximow*, Arch. f. Anat. u. physiolog. Anat., H. 1—2, 1899. 62) *Maldawsky*, Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. 65. 63) *Morawitz*, Arch. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 60, 1908. 64) *Morawitz u. Itami*, Deuts. Arch. f. kl. Med., Bd. 100, 1919. 65) *Morawitz u. Denecke*, Handb. d. inn. Med., Bd. 4, 1926, 2 Aufl. 66) *Morawitz u. Pratt*, München. med. Wochen., S. 1817, 1908. 67) *Malassez*, 坂井氏 = ヨル. 68) 本村, 大阪醫學會雜誌, 30卷, S. 2547, 昭和6年. 69) 南出, 乳兒學雜誌, 2卷. 70) 前田, 大阪醫學會雜誌, 28卷, 10號, 昭和4年; 大阪醫學會雜誌, 29卷, 4號, 昭和5年. 71) 丸山, 赤血球計算用新稀釋液 = 就テ. 72) *Mosse u. Rothmann*, Deuts. med. Wochen., 1909. 73) *Nae-*

- gelé*, Blutkrankheiten u. Blutdiagnostik, 1931. 74) *Neumann*, Zeits. f. kl. Med., Bd. 93, 1881, (cit. n. Itami). 75) *Nictal*, 西谷氏ニヨル. 76) 西谷, 日本微生物學會雜誌, 19卷, 大正14年; 日本微生物學會雜誌, 20卷, 大正15年; 乳兒學雜誌, 1卷, 2號, 大正15年; 乳兒學雜誌, 4卷, 3號, 昭和3年; 治療及處方, 149號, 150號, 昭和8年. 77) 中村松男, 日本內科學會雜誌, 13卷, 8號, 大正14年. 78) 中村, 長崎醫學會雜誌, 10卷, 昭和7年. 79) 野田, 日本鐵道醫協會雜誌, 18卷, 9號, 昭和7年. 80) 永井, 日本微生物學會雜誌, 19卷, 大正14年. 81) *Opik u. Frei*, Jahrb. d. Kinderheilk. C., 1923. 82) 大野, 實驗醫學雜誌, 12卷; 福岡醫科大學雜誌, 26卷, 4號, 昭和8年. 83) 岡, 實驗醫學雜誌, 16卷, 昭和7年. 84) 小田, 北海道醫學雜誌, 3年, 大正15年. 85) 緒方, 東京醫學會雜誌, 28卷, 大正3年. 86) 大野章, 伊藤, 東京醫事新誌, 2585號, 昭和3年. 87) 大里, 日本內科學會雜誌, 17卷, 1號, 昭和4年. 88) 奥谷, 大阪醫學會雜誌, 28卷, S. 2603, 昭和3年. 89) 岡崎, 醫事新聞, 1242號, 昭和3年. 90) *Poggi*, cit. n. Ferrata. 91) *Papfenheim*, Fol. häm., Bd. 12, 1911. 92) *Papfenheim u. Suzuki*, Fol. häm., Bd. 13, 1912. 93) *Rosin u. Biebergeil*, Zeits. f. kl. Med., Bd. 54, 1904. 94) *Rose*, Zeits. f. kl. Med., Bd. 102, 1926. 95) *Robertson*, Journ. of exp. Med., Vol. 25 u. 26, 1917. 96) *Rosenthal*, Fol. häm., Bd. 10, 1910; Deuts. Arch., f. kl. Med., Bd. 107, 1912. 97) *Reznikoff*, Journ. of exp. Med., Vol. 38, 1923. 98) *Sabrazès et Leuret*, Fol. häm., Bd. 5, 1908. 99) *Schilling-Torgan*, Fol. häm., Bd. 11, 1911. 100) *Schilling*, Das Blut u. seine Klin. Verwertung, 1929. 101) *Seyfarth*, Fol. häm., Bd. 34, 1927. 102) *Schmauch*, Virchow's Archiv, Bd. 156, 1896. 103) *Schustroff*, Fol. häm., Bd. 28, 1923. 104) *Schmiedeberg*, cit. n. Stadelmann. 105) *Stadelmann*, Arch. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 14, (1881), 16, (1883), 23, (1887). 106) *Smith*, Journ. of Immun., Vol. 3, 1819. 107) 坂井, 岡醫雜, 473號, 昭和4年; 岡醫雜, 478號, 昭和4年. 108) 園部, 岡醫雜, 526號, 昭和8年. 109) 杉山, 大阪醫學會雜誌, 30卷, 7, 8號, 昭和6年. 110) 篠原, 東京醫學會雜誌, 36卷, 大正11年. 111) 白井, 實驗醫學會雜誌, 14卷, 昭和5年. 112) 佐々木, 柏原, 日本微生物學會雜誌, 19卷, 大正14年. 113) 鈴木, 日本微生物學會雜誌, 19卷, 大正14年. 114) 佐藤, 東京醫事新誌, 1794號, 大正元年; 實驗血液病學, 大正15年; 關說血液學之基礎, 昭和6年. 115) 立花, 西谷, 日本微生物學會雜誌, 19卷, 大正14年. 116) 高橋, 兒科雜誌, S. 336, (昭, 1), S. 119, 245, (昭, 5), S. 620, 1287, 1698, (昭, 6). 117) 高森, 京都醫學會雜誌, 18卷, (大, 10) 19卷, (大, 11). 118) 宇野, 日本內分泌學會雜誌, 8卷, S. 92, 昭和7年. 119) *Vassala*, 西谷氏ニヨル. 120) *Westergren*, Brauer Beiträge, Bd. 41, 1924; Ergebnisse d. inn. Med., Bd. 26, 1906. 121) *Weidenreich*, Arch. f. mikroskop. Anat., Bd. L X IX, 1906. 122) *Widal*, cit. n. Hertz u. Wada. 123) 和田, 大阪醫學會雜誌, 28卷, 昭和3年. 124) 和田鶴, 血液及血液病, 昭和7年.

