

# 「プラスマ細胞ニ關スル實驗的研究 第1報

特ニ超生體染色標本並ニ血液塗抹標本  
ニ於ケル其形態ニ就テ

金澤醫科大學病理學教室(杉山教授指導)

岡 田 義 男

(昭和9年8月2日受附)

## 目 次

緒 論	態
第1章 實驗方法	第8項 「アズール II-エオジン染色法
第2章 實驗成績	ニ於ケル形態
第1節 「プラスマ細胞ノ各種染色法ニ於ケル形態	第9項 「プラスマ細胞ノ異狀形態
第1項 超生體染色法ニ於ケル形態	第10項 淋巴腺中ノ「プラスマ細胞
第2項 May-Giemsa 染色法ニ於ケル形態	第2節 「オキシダーゼ反應及ビ周核顆粒
第3項 「ヘマトキシリン-エオジン染色法ニ於ケル形態	第1項 「オキシダーゼ反應
第4項 Unna 氏染色法ニ於ケル形態	第2項 周核顆粒
第5項 Unna 氏別法ニ於ケル形態	第3節 脾臟穿刺血液中ノ「プラスマ細胞ノ消長
第6項 Unna-Pappenheim 染色法ニ於ケル形態	第4節 「プラスマ細胞核分裂
第7項 Jadassohn 氏染色法ニ於ケル形態	第3章 總括及ビ考按
	結 論
	文 獻

## 緒 論

「プラスマ細胞ニ關スル最モ古キ記載ハ Waldeyer (1874) 氏ナリ。然レドモ氏ハ辜丸間質細胞、耳下腺中ノ細胞、腦血管壁外層細胞等ヲ何レモ「プラスマ細胞ト考ヘタリ。今日一般ニ認ムル「プラスマ細胞或ハ「プラスモチーテン」ニ關スル記載ハ Unna (1891) 氏ニヨツテ始メテ與ヘラレタルモノニシテ、氏ハ慢性炎症ニ際シ此細胞ノ出現ヲ認ムル事ヲ報告セリ。其後多數ノ研究報告セラレシガ最モ正シキ觀察ヲ下セシハ Cajal (1906) 氏ナリキ。造血臓器中ノ「プラスマ細胞ニ關スル最初ノ發表者ハ Jadassohn (1891) 氏ニシテ、其後 Marschalkó; Hodara; Romany Cajal; Joannovics; Dominic; Enderlen; Justi 等ノ諸氏ニ依ツテ造血臓器中ニ「プラスマ細胞ノ存在ヲ確カメラレタリ。血路中ニ「プラスマ細胞ノ出現スルコトヲ始メテ唱ヘシハ Marschalkó (1895) 氏ニシテ、氏ハ「ツベルクリン」注射ニ依ツテ人工的ニ白血球過多症ヲ起サシメタル際、家兎ノ脾臓毛細管及ビ血管中ニ「プラスマ細胞ヲ證明セリト報告セリ。Nissl 氏モ血管内ニ「ツベルクリン」注入後血管内ニ個々分離セル「プラスマ細胞ヲ

認メタリト。Band氏ハ急性白血病ニ際シテ血液中ニ「プラズマ細胞ヲ認メタリト報告セリ。尙傳染病ニ際シテ「プラズマ細胞ノ血液中ニ出現スルコトガ Türk氏ニヨツテ認メラレ、氏ハコレニ刺戟型(Reizungsformen)ト命名セシハ吾人ノ良ク知ル處ナリ。清野氏、Aschoff氏等ハ生體染色ノ際ニ「プラズマ細胞ノ色素攝取ノ如何ヲ僅ニ記述セリ。以上多數ノ研究者ノ研究方法ハ何レモ固定切片染色標本ヲ以テセルモノニシテ、其場合ニ於ケル所見ノ記述ニシテ、血液塗抹標本或ハ超生體染色標本ニ關スル研究ハ殆ド絶無ノ状態ナリ。是ヲ以テ余ハ新ニ超生體染色、生體染色並ニ血液塗抹標本ニ於ケル「プラズマ細胞ニ就キ研究シ些カ得ル處アリシヲ以テ此處ニ報告セントス。

## 第1章 實驗方法

實驗動物トシテ中等大ノ家兎5頭ヲ使用セリ。内1頭ハ何等ノ前處置モ施サザル正常家兎ヲ使用シ、第2家兎ニハ長期ニ涉リテ(50日)墨汁毎回5cc宛20回耳靜脈内ニ注入セリ。第3家兎ニハ3日間ニ3回各5.0cc宛墨汁ヲ耳靜脈内ニ注入セリ。第4家兎ニハ1%「トリパン青水溶液10cc宛ヲ2日間ニ2回注入セリ。第5家兎ニハ1%「トリパン青水溶液10ccヲ1回ノミ耳靜脈内ニ注入セリ。上記ノ各家兎ハ何レモ固定板上ニ固定後腹部ノ毛ヲ十分ニ剃毛セシ後70%アルコール」ヲ以テ拭ヒ更ニ沃度丁幾ヲ塗リ手術部以外ノ部ハ消毒濟木綿ヲ以テ覆ヒタル後、小力ヲ以テ左肋弓中央部ヨリ下方ニ約6—7cm切開シタル後脾臟ヲ引出シ此脾臟ニ豫メ作製シ置キタル硝子毛細管ヲ突き刺ス時ハ脾臟ノ一細小片トトモニ血液ハ毛細管ニ速ニ入り來ル。此ノ血液ノ適當量ヲ「ノイトラール赤及ビ「ヤーマス綠兩色素混合アルコホール溶液或ハ「ノイトラール赤ノミノ「アルコホール」溶液ヲ以テ作レル上記兩色素膜ヲ有スル載物硝子上面ニ移シ其上ニ被覆硝子ヲ乗スル時ハ血液ハ載物並ビニ被覆硝子兩面ノ間ニ一樣ニ擴散ス。若シ脾臟ノ1小片ヲ混ズル時ハ血液ノ擴散困難ナルヲ以テカカル際ニハ輕ク小指ノ先ヲ以テ押ス時ハ血液ハ一樣ニ擴散ス。血液ノ擴散終リタルヲ認メタル後周圍ヲ「ヴァゼリン」ヲ以テ封緘ス。カクシテ得タル硝子ヲ杉山式第II型加溫箱中ノLeitz會社製IIb型顯微鏡机上ニ置キ、接眼鏡第4及油浸裝置ヲ以テ觀察セリ。尙加溫箱ハ常ニ37°Cニ保チ置キタリ。上記ノ如キ超生體染色標本以外ニ尙塗抹標本ヲ作製セリ。即チ毛細管ニ取リタル血液ノ一滴ヲ載物硝子ノ一隅ニ乗セタル後一般血液塗抹標本作製法ト同一方法ヲ以テ標本ヲ作製セリ。此標本ヲ May-Giemsa 其他種々ノ染色液ヲ以テ染色セリ。

超生體染色用載物硝子並ニ被蓋硝子ハ重クローム酸加里ヲ加ヘタル粗製硫酸内ニ浸漬スルコト3—4日後之ヲ取出シテ充分流水ニテ洗淨シタル後、2—3回蒸溜水ヲ以テ瀝ギ、其後80%「アルコホール」中ニ貯藏ス。使用時ニ臨ミテ之ヲ取出シ豫メ十分脱脂セル「ガーゼ」ヲ以テ拭拭ヒ、更ニ載物硝子ハ瓦斯火焰ヲ通過セシメ末ダ十分冷却セザル前ニ左手拇指及人差指ニテ水手ニ保チ、其上ニ豫メ作り置キタル「ノイトラール赤ノ1萬倍無水アルコホール溶液或ハ「ノイトラール赤及ビ「ヤーマス綠ノ各1萬倍混合無水アルコホール溶液ヲ「ビベット」ニテ稍々多量ニ注ギタル後硝子ヲ垂直ニ立テ餘分ノ色素溶液ヲ流下セシメ、色素膜ノ乾燥後使用ニ供セリ。

「オキシダーゼ反應試驗。上述ノ如クシテ作製セル塗抹標本ヲ無水アルコホール」1.40%「フォルマリ」ン」1、ノ割合ニ混合セル固定液ニテ固定スルコト5分間、次ニ生理的食鹽水100ニ對シ $\alpha$ -ナフトール」1ヲ混合シ更ニn/10 NaOH 1.0ccヲ加ヘタル後一度溫メ冷却シ更ニ濾過セル其濾液1ニ對シ、生理的食鹽水100ニ對シ dimethyl-paraphenylene-diaminbase 1ヲトカシタル液4ヲ混合シコレヲ濾過シ、ソノ濾液

ヲ以テ固定標本上ヲ覆フコト3分間後其試藥ヲ捨テ水洗後、稀薄 Giemsa 液ニテ染色スル時「オキシダーゼ反應陽性顆粒ハ黒青色ヲ呈ス。

「ペルオキシダーゼ反應試驗、此試驗ニ余ハ塚本氏法ヲ利用セリ。即チ塗抹標本ヲ「アルコールーフォルマリン」(95%「アルコール」9分、40%「フォルマリン」1分)ニテ1—2秒間固定シ直チニ液ヲ捨テ濾紙ヲ以テ吸水乾燥セシム。次ニ0.5%硫酸銅溶液ヲ以テ標本全面ヲ濕シ、微量ノ過酸化水素ヲ加ヘタル「ベンチジン飽和溶液ヲ注加シ、5分間ノ後液ヲ捨テ石炭酸フクシン液ヲ以テ核染色ヲ施スコト2分間ニシテ水洗乾燥鏡檢ニ供セリ。「ペルオキシダーゼ反應陽性ノ場合ニハ暗綠色内至綠色ヲ呈ス。

周核顆粒染出法。八木氏法ヲ利用セリ。即チ塗抹標本ヲ無水アルコールニ3分間浸シタル後、「ブリラントアズリン B 0.5gr 食鹽 3.0gr 蒸溜水 100.0cc 混合染色液 6.0cc = 4滴ノ割合ニ1%「エオジン水溶液ヲ加ヘタル染色液ヲ以テ1分間染色後、5%食鹽水ニテ洗ヒ、更ニ無水アルコール第1液ニテ洗ヒタル後尙無水アルコールニ浸スコト約2分間更ニ純キシロールニ浸スコト約2分間後中性「カナダバルサム」ニテ封緘セリ。

淋巴腺中「プラスマ細胞檢査法。檢査ニ用ヒシ淋巴腺ハ股淋巴腺ヲ用ヒタリ。此淋巴腺ハ大キクシテ且容易ニ取出スコトヲ得ル便利アリ。此淋巴腺ノ一薄片ヲ超生體染色用載物硝子上ニ乗セ更ニ、リンゲル氏液ノ一滴ヲ加ヘタル後數回針頭ニテ淋巴腺薄片ヲ碎キタル後被覆硝子ヲ乗セ、液ノ擴散シタル後「ジアゼリン」ニテ封緘セリ。其後ノ處置ハ脾臟ノ場合ト同一ナリ。尙淋巴腺ノ一片ヲ普通ノ載物硝子上ニナスリ附ケタル塗抹標本ヲ作りタル後 May-Giemsa 染色液其他種々ノ染合液ニテ染色ヲ施セリ。各種染色法。塗抹標本ニ於ケル「プラスマ細胞染色法ノ良キモノヲ得ントシテ種々ノ染色法ヲ施行セリ。即チ「エオジン—アズールII染色法」、「ヘマトキシリン—エオジン」染色法、Unna-Pappenheim 氏法、Unna 氏法、Unna 氏別法、Jadassohn 氏法。等種々ノ染色法ヲ試ミタリ。夫等ノ個々ニ就イテハ實驗成績ニ於テ記述ス可シ。

## 第2章 實驗成績

### 第1節 「プラスマ細胞ノ各種染色法ニ於ケル形態

#### 第1項 超生體染色法ニ於ケル形態

定型的「プラスマ細胞ノ形態ハ橢圓形或ハ類圓形ニシテ、核ハ圓形ヲ呈シ偏在性ニ存在ス、而シテ核膜ハ明瞭ナリ。稀レニ核ノ邊緣部ハ内部ヨリモ稍々濃キ場合アリ。核内ニハ稀レニ數條ノ絲狀様物質或ハ不定形ノ小ナル薄キ灰色ノ塊狀物ヲ認ムル場合有り。原形質内ニハ「ノイトラール赤」、「ヤーヌス綠混合色素膜ヲ用ヒタル場合ニハ十數個乃至數個ノ「ヤーヌス綠顆粒ガ核ト相對スル廣キ原形質内ニ粗ニ散布スル場合、或ハ二三ヶ所ニ別レテ集合スル場合、或ハ環狀配列ヲ營ム場合等アリ。而シテ此等「ヤーヌス綠顆粒ノ間ニ「ノイトラール赤顆粒ノ2個乃至3個ノ混合スル場合ト全然「ノイトラール赤顆粒ヲ認メザル場合トアリ。稀レニ「ヤーヌス綠顆粒ニシテ核上面ニ存スルヲ認ムルコトアリ。尙「ヤーヌス綠顆粒及ビ「ノイトラール赤顆粒認メラズシテ灰色ノ微小ナル點ノ撒布集團或ハ連鎖狀配列ヲナス場合アリ。「ノイトラール赤ノミノ色素膜上ニ於テハ何等「ノイトラール赤顆粒認メラズシテ唯僅ニ數個ノ薄キ薄色ノ境界ノ明瞭ナラザル顆粒様物質ノ存スルヲ認ムル場合ト、此如キ物質以外ニ2乃至5個ノ稍々大型ノ「ノイトラール赤顆粒ノ存スル場合トアリ。即チ「ノイトラール赤超

生體染色ニ際シテ「プラスマ細胞」ハ「ノイトラール赤弱陽性」ノ顆粒ヲ有ス。上記ノ顆粒以外ニ稀レニ光ヲ強ク屈折スル顆粒ノ2乃至3個ヲ有スル場合アリ。「ヤームス緑顆粒」並ニ「ノイトラール赤顆粒」ハ何レモ、原形質ノ略々中央部ニシテ核ノ中央邊緣ニ近キ部位ニハ一般ニ認めラレズシテ稍々他ノ原形質部位ヨリモ明キ感ジアリ。尙原形質ハ突起ヲ出シテソノ方ニ僅ニ遊走スルヲ認ムルモ、遊走速度ニ關シテハ第2報ニ於テ發表スベシ。

### 第2項 May-Giemsa 染色法ニ於ケル形態

定型的「プラスマ細胞」ノ形態ハ橢圓形、類圓形ヲ呈ス。核ハ圓形又ハ卵圓形ニシテ偏在性ニ存シ細胞ノ大サニ比スレバ小ナリ。「クロマチン」ハ紫赤色ニ染色セル小塊及ビ小梁ヲナシ核膜ニ沿ヒテ配列スルモノ、及ビ核ノ中央部ニ1—2個存在シ兩者ノ間ニハ更ニ細キ「クロマチン」ノ交通アリテ夫等ノ配列ノ特殊ノモノハ所謂車輪狀ヲ呈ス。此等「クロマチン」梁及ビ塊ノ間隙即チ核基質ハ薄赤色ヲ呈ス。原形質ハ強キ嗜鹽基性ニシテ青紫色ヲ呈ス。而シテ此原形質中ニハ多數ノ小ナル空胞一面ニ撒布スルヲ以テ原形質ハ恰モ青紫色ノ網ヲ形成スル如キ觀ヲ呈セリ。尙「プラスマ細胞」ノ一特異點ハ廣キ原形質ノ略々中央部ニ當リ、而シテ之レニ向ヘル核面ニ接シテ圓形乃至半月型ノ明庭(hellerhof)ヲ有スルコトニシテ、此部ハ他ノ原形質部ノ如ク青紫色ニ染色セラレズシテ極メテ薄キ橙色或ハ灰赤色ヲ呈ス。而シテ此明庭ニ向ツテ鹽基性ニ染色セシ原形質部ヨリ極メテ細キ突起ヲ出シテ相連交スルヲ認ム。原形質内ニハ上記ノ如キ多數ノ小空胞ヲ認ムルモ特殊ノ顆粒ヲ認メズ。幼若「プラスマ細胞」ノ形態ハ類圓形ニシテ核ノ形態モ同様ニ圓形ナルモ其位置ハ成熟「プラスマ細胞」ノ核ノ偏心性ト異リテ細胞ノ略々中央部ニ存在ス。核ノ性狀ニ關シテハ成熟セルモノト異ル所ナシ。原形質モ同様ニ強鹽基性ニ染色スルモ唯異ル所ハ明庭モ空胞様物質モ何レモ認めラレザルコトナリ。然レドモ成熟スルニ從ヒテ原形質ノ略々中央部ニシテ核ニ接シテ三日月型ヨリ滿月型ニ至ル各種ノ移行型ノ明庭ヲ認ムルニ至ル。空胞様物質モ同様ニ成熟スルニ從ヒテ次第ニ出現スルニ至ル。核モ求心性ヨリ次第ニ偏在性ニ移動スルヲ認ム。

### 第3項 「ヘマトキシリン—エオジン」染色法ニ於ケル形態

1) 染色法 塗抹標本ヲ空氣中ニテ乾燥後「メチールアルコール」ニテ固定スルコト5分間、次ニ0.5%エオジンアルコールニテ染色スルコト5分間ノ後水洗更ニ吸取紙ニテ水分ヲ吸集セシメ、火焰ノ近クニテ乾燥セシメタル後、Delafield氏「ヘマトキシリン液」ニテ1½時間(使用前ニ濾過セルモノ)染色後水洗ナシ更ニ水中ニ浸スコト5分乃至10分後取出シテ乾燥セシメタル後、中性カナダバルサムニ封入後鏡檢セリ。

2) プラスマ細胞ノ形態。定型的「プラスマ細胞」ノ形態ハ橢圓形、類圓形ニシテ、原形質ハ薄青灰色ニ染色セル極メテ細キ絲狀様物質ガ互ニ相接合シ或時ニハ小ナル網狀ヲ形成セルモノヲ以テ充サル。即チUnna氏ハカ、ル狀態ニ對シテSpongioplasmaナル名稱ヲ附セリ。斯クノ如ク染色セル原形質内ニハ多數ノ小空胞散布スルヲ認ム。而シテ廣キ原形質ノ略々中央部ニ當リ、而シテ之レニ向ヘル核面ニ接シテ圓形乃至三日月狀ノ明庭ノ存スルコトハMay-Giemsa染色ノ場合ト全ク同様ナリ。而シテ小空胞ハ此明庭内ニハ存在セザルナリ。

核ハ橢圓形、卵圓形、圓形等ニシテ偏在性ニ存在ス。核ノ「クロマチン」ハ極メテ強ク青紫色ニ染色セル小塊、或ハ「コンマ型、或ハ短キ梁形ヲナセルモノ互ニ相連絡スルモ、一般ニ核ノ中央部ニハ上記ノ如キ「クロマチン」ハ少クシテ邊緣部並ニ中央部ト邊緣部トノ中間帶ニ多ク存在ス。且邊緣ニ存スルモノハ核膜ニ沿ヒテ存在シ中間帶或ハ1—2個ノ中央部ニ存スルモノト互ニ相連絡セリ。此如キ配列狀態ノ特殊ノモノハ所謂車輪狀ヲ呈スルモ、此染色法ヲ施スコトニ依ツテ「プラスマ細胞」ノ核全部ガ車軸狀ヲ呈スルモノニ非ズ。而シテ「クロマチン塊」或ハ梁ノ間隙即チ核ノ基質ハ薄赤橙色ヲ呈セリ。幼若「プラスマ細胞」ヨリ成熟「プラスマ細胞」ニ至ルマデノ各種移行型細胞ノ原形質、核ノ染色狀態ニハ何等定形的「プラスマ細胞」場合ト異ナル處ナキモ、幼若ナルモノニ於テハ原形質ノ廣サハ小ニシテ且空胞ノ存在ヲ認メズ。然レドモ成熟スルニ從ツテ原形質ノ面積増大シ且空胞ノ出現ヲ認ムルニ至ル。且空胞ノ大サモ成熟セルモノニ於テハ稍々大トナレルヲ認ム。核ノ位置モ幼若ナルモノハ中央ニ存スルモ成熟スルニ從ツテ漸次邊緣ニ向ツテ移動スルヲ認ム。而シテ廣キ原形質ノ略々中央部ニ當リテ、而シテ之レニ向ヘル核面ニ接シテ幼若、成熟「プラスマ細胞」ヲトハズ圓形或ハ三日月狀ノ明庭ヲ有セリ。

#### 第4項 Unna氏染色法ニ於ケル「プラスマ細胞」ノ形態

1) 染色法 塗抹標本ヲ空氣中ニテ乾燥後、無水アルコール」ヲ以テ3—5分間固定後「ポリクロームスーメチーレン青ニテ染色スルコト約 $\frac{1}{2}$ 時間後水洗ナシ、更ニUnna氏「グリセリンエーテル」ヲ約4倍ニ稀釋セルモノノ中ニテ5分間脱色後更ニ無水アルコール」ニテ洗ヒ、次ニ純キシロール」中ニ1—2分間入レタル後中性カナダバルサム」ニテ封入後鏡檢セリ。

2) プラスマ細胞ノ形態 「プラスマ細胞」ノ形態ハ橢圓形、卵圓形、圓形等ナリ。時ニ原形質ヨリ數個ノ小突起ヲ出セルモノヲ認ム。原形質ハ鮮明ナル青色ニ染色セル極メテ細キ絲狀様物質ノ相接合セルモノヲ以テ充サル。斯クノ如キ原形質内ニ多數ノ空胞存在セルヲ以テ恰モ鮮明ナル青色ニ染色セル原形質ハ網狀ヲ形成セル如キ感ヲ呈セリ。而シテ尙原形質内ニハ上述セルト同様ニ明庭ヲ有セリ。核ハ偏在性ニ存シ、紫色ニ染色セル小塊又ハ梁形ノ「クロマチン」ハ核膜ニ沿ヒテ配列スル外、内部ニモ數個存在シ、夫等ハ相互ニ相接觸セル場合ト孤立セル場合トアリ。此如キ配列ノ特有ノモノハ所謂車輪狀ヲ呈セリ。而シテ「クロマチン塊」或ハ梁ノ間隙即チ核基質ハ薄赤色ヲ呈セリ。幼若「プラスマ細胞」ヨリ成熟「プラスマ細胞」ニ至ルマデノ各移行型ハ原形質及ビ核ノ染色性質ハ成熟セルモノト全く同様ニシテ、核ノ位置變化並ニ空胞ノ有無ニ關シテハ第2項並ニ第3項ニ記述セシト全く同様ナリ。

#### 第5項 Unna氏別法ニ於ケル「プラスマ細胞」ノ形態

1) 染色法 塗抹標本ヲ空氣中ニテ乾燥後無水アルコール」ニテ固定スルコト3—5分間後「ポリクロームスーメチーレン青ニテ強ク過染色スルコト約1時間後水洗乾燥ナシ、更ニ3—5分間「アルコール 10cc, 「キシロール 15cc, 「アエリン油 25.0ccノ混合液ニ浸シタル後更ニ「キシロール」中ニ1—2分間入レタル後中性カナダバルサム」ニテ封入後鏡檢セリ。

2) 形態 形態ハ今マデ記述シキタレル所ト異ル處ナシ。原形質ハ濃青色ニ染色セル細

キ染色絲ノ相接合ヨリナリ、其接合ノ如何ニ依リテ小ナル網目ヲ形成スルヲ認ム。而シテ其染色絲ノ接合ノ度ハ邊緣部ハ内部ヨリモ強シ。核ニ接スル部位ニ近キ原形質内ニ明庭ヲ有スルコトハ上述セル場合ト同様ナリ。而シテ此明庭ニ向ツテ染色絲ノ突起出デ、ソレガ相互ニ交リテ網ヲ形成スルヲ認ムル場合アリ。核ノ形態並ニ位置ハ上記セシ場合ト全く同様ニシテ核ノ「クロマチン」ハ塊狀或ハ梁形ヲナシ原形質ヨリモ更ニ強ク青黒色ニ染色セリ。而シテ其配列ノ状態ハ第2項第3項ニ記載セシ場合ト全く同様ナリ。

#### 第6項 Unna-Pappenheim氏染色法ニ於ケル「プラスマ細胞」ノ形態

1) 染色法 塗抹標本ヲ空氣中ニテ乾燥後「メチールアルコール」ヲ以テ3—5分間固定後「ピロニン—メチール綠」ニテ染色スルコト $\frac{1}{2}$ 時間後水洗乾燥ナシ更ニ中性カナダバルサムニテ封入後鏡檢セリ。

2) 形態 「プラスマ細胞」ノ形態ハ上述セルモノト異ル處ナシ。原形質ハ赤色ニ染色セル染色絲ノ相接合ニ依リテ赤色ヲ呈セリ。斯クノ如キ原形質内ニ多數ノ空胞存在スルヲ以テ原形質ハ恰モ網ヲ見ル如キ狀ヲ呈セリ。而シテ廣キ原形質ニテ核ニ接スル部ニ近ク明庭ノ存在ヲ認ム。核ノ位置、形態ニ關シテハ上述セル場合ト同様ナルモ、此染色方法ニ於テハ核ハ一様ニ薄青色ニ染色シ、明ナル「クロマチン」ノ構造ヲ認ムルコト難ハズ。

#### 第7項 Jadassohn氏染色法ニ於ケル「プラスマ細胞」ノ形態

1) 染色法 塗抹標本ヲ空氣中乾燥後「フタルマリン」ヲ以テ固定スルコト3分間次ニ「メチレン青 1.0gr, 硼砂 1.0gr, 蒸溜水 100.0cc」ノ混合液ニ浸スコト $\frac{1}{2}$ 時間後水洗ナシ乾燥後中性カナダバルサムニテ封じタル後鏡檢セリ。

2) 形態 「プラスマ細胞」ノ形態ハ第2項並第3項等ニ記載セント全く同様ナリ。原形質ハ極メテ強ク濃青黒色ニ染色セル染色絲ノ密ニ相接合スルコトニ依ツテ極メテ濃厚ナル青黒色ヲ呈ス。カ、ル原形質中ニ多數ノ空胞存在ス、爲ニ原形質ハ一見網ノ如キ構造ヲ呈セリ。尙原形質中ニハ上述セント同位置ニ明庭ノ存在ヲ認ム。核ノ形態、位置モ亦前述セシモノト全く同一ナリ。核ハ一様ニ濃青黒色ニ染色セル(原形質ノ染色度ヨリモ稍々薄シ)基質内ニ1—3個ノ基質ヨリモ稍々濃染セル「クロマチン塊」ノ存在ヲ認ム。尙核膜ニ接スル部位ハ原形質ト同程度ニ強ク青黒色ニ染色セリ。

#### 第8項 「アズールII—エオジン」染色法ニ於ケル「プラスマ細胞」ノ形態

1) 染色法 塗抹標本ヲ空氣中乾燥後「メチールアルコール」ヲ以テ固定スルコト3—5分間(此固定法ハ Zenker-Formol 固定ヨリモ可良ナリ)ノ後1%エオジン W. G., 10ccト1%アズール II 10ccヲ 100.0ccノ蒸溜水ニ加ヘタル液ヲ以テ染色スルコト15—20分間後、無水アルコールヲ以テ急速ニ洗ヒタル後、「キシロール」ニ約1分間浸シタル後中性カナダバルサムニテ封入後鏡檢セリ。

2) 形態 形態ハ上述セント全く同様ナリ。原形質ハ濃厚ニ青色ニ染色セル染色絲ノ密ニ相接合スルコトニ依リテ青黒色ヲ呈セリ。而シテ染色絲ノ相互ノ接合狀態如何ニ依リテ時ニ細小ナル網目ヲ形成セリ。此如キ原形質内ニ多數ノ空胞存在スルヲ以テ原形質全體ハ恰

モ網ノ如キ狀態ヲ示スコト屢々認メラル。尙原形質内ニ明庭ノ存在スルコトハ上述セルト全ク同様ナリ。核ノ形態並ニ位置モ亦上述ト全ク一致ス。核内ニハ紫色ニ染色セル「クロマチン」小塊或ハ梁ハ核膜ニ沿ヒテ或ハ核膜ニ近ク存在シ、此等ハ核内中央部ニ近ク存スル「クロマチン」塊或ハ梁ト相接觸シ或ハ孤立スルコトニ依ツテ種々ノ形態ヲ示セリ。其配列ノ特異ナルモノハ所謂車軸狀ヲ呈セリ。

### 第9項 「プラスマ細胞」ノ異狀形態

上記各種染色法（超生體染色，塗抹固定染色標本）ニ於ケル「プラスマ細胞」ノ形態ハ何レモ1個1個ガ孤立存在セル場合ノ形態ニシテ，若シ「プラスマ細胞」ガ他ノ細胞ト相接スル場合ニハ其接觸スル細胞ノ數並ニ形態ニ應ジテ種々ナル形態ヲ呈スルニ至ル。

### 第10項 淋巴腺中ノ「プラスマ細胞」

淋巴腺中ノ「プラスマ細胞」ハ正常ノ際ニハ極メテ稀レニ其存在ヲ認ムルモ，生體染色ヲ施ス時ハ可成リ著シク増加スルヲ認メタリ。而シテ其形態並ニ性狀ハ脾臟中ノソレト全ク同一ナルヲ以テ再記スルコトヲ省略ス。

## 第2節 オキシダーゼ反應及ビ周核顆粒

### 第1項 「オキシダーゼ」反應

「プラスマ細胞」ノ「オキシダーゼ」反應ハ固定性並ニ易動性共ニ陰性ナリ。「ペルオキシダーゼ」反應モ亦陰性ナリ。

### 第2項 周核顆粒

「プラスマ細胞」ノ周核顆粒ハ其形態並ニ配列ノ狀態ニ從ヒテ散布型，花冠狀型，金平糖型，棒狀型ノ4型ニ大略分ツコトヲ得。散布型トハ大中小3種ノ顆粒ガ核上面ニ不規則ニ時ニハ密ニ時ニハ粗ニ散布スルモノニシテ，此型ノモノハ最モ多ク認メラル。花冠狀型トハ略々大サノ一様ナル周核顆粒ガ花冠狀様或ハ車軸様配列ヲ營メルモノニシテ此型ノモノヲ認ムルコトハ稀レナリ。金平糖型トハ顆粒ガ核膜上ニ配列ナシ恰モ金平糖狀ヲ呈スルモノナリ。然レドモ數個ノ顆粒ハ核膜上以外ニ尙核上ニモ認ムルコトヲ得。棒狀型トハ核面上ニ細長キ棒型，金平糖型，精子型，V字型或ハY字型等ヲナセルモノガ圓形ノ顆粒ト混合スルモノニシテ此如キ種々ナル形ヲ示スモノハ核膜ヲ越ヘテ細胞體外ニ或ハ原形質内ニ長ク突起ヲ出セル場合屢々認メラル。此型ノモノハ散布型ニ次イデ多數認メラル。

## 第3節 脾臟穿刺血液中ノ「プラスマ細胞」ノ消長

正常家兎ノ脾臟穿刺血液中ノ白血球總數ハ第1回實驗ニ於テハ41000ニシテ此脾臟血液塗抹標本ニ於ケル「プラスマ細胞」ノ出現率ハ0.26%換算實數107個ヲ示シタリ。同家兎第2回目ノ實驗ニ於テハ白血球總數26700（此總數ノ減少ハ第1回實驗後2日目ニ第2回目ノ穿刺ヲ行ヒタルニヨリ，第1回目實驗ノ際ノ失血ノ恢復セザルニ歸因スルモノナルベシ。）ニシテ，「プラスマ細胞」ノ出現率ハ0.30%換算實數80個ヲ示シタリ。而シテ此2回ノ實驗直前ノ末梢血液（耳靜脈）中ノ白血球總數ハ7400ト6300ニシテ，何レモ「プラスマ細胞」ノ出現ヲ認メザリキ。墨汁注入家兎（A）ニ於テハ長期ニ涉リテ墨汁注入セシモノニシテ第1回實驗迄ニ42日間

第 1 表 脾臓ヨリ取りタル

血液種類	正 常 家 兎								墨 汁 注 入			
	第 一 回 21/V				第 二 回 23/V				第 一 回 28/V			
	末梢血液		脾臓血液		末梢血液		脾臓血液		末梢血液		脾臓血液	
家 兎 種 類	%	實數	%	實數	%	實數	%	實數	%	實數	%	實數
プラスマ細胞	0	0	0.26	107	0	0	0.30	80	0	0	2.38	2070
假性エオジン	22.5	1665	2.26	927	38.5	2426	2.47	659	44.5	4317	3.76	3271
嗜エオジン	0.5	37	0.14	57	0	0	0	0	0	0	0	0
嗜 鹽 基	5.0	370	0.28	115	3.5	220	0.90	24	6.5	630	0.48	417
淋 巴 球	69.0	5106	80.96	33194	54.5	3434	78.62	20992	39.0	3783	81.72	71096
大 單 核 球	3.0	222	1.27	521	3.5	220	0.55	147	10.0	990	1.27	1105
リン巴母細胞			0.42	172			0.67	179			0.32	278
網状織細胞			6.50	2665			7.18	1917			4.08	3549
骨髓隣細胞			0.14	57			0.27	72			0.53	461
退化破壊細胞			7.77	3186			9.88	2638			5.46	4750
細胞總數		7400		41000		6300		26700		9700		87000

=16回(毎回 5cc 宛)墨汁注入セシモノニシテ、開腹セシ時ニハ脾臓ハ眞黒トナレリ。此脾臓ヨリ取りタル刺針血液中ノ白血球總數ハ 87000ニシテ、此中「プラスマ細胞」ノ出現率ハ 2.38%換算實數 2070ヲ示シタリ。同家兎第 2 回目ノ實驗ニ於テ(第 1 回實驗後第 2 回目實驗ニ至ルマデニ更ニ 4 回墨汁注入セリ)、脾臓ヨリ取りタル刺針血液中ノ白血球總數 143000 此中「プラスマ細胞」ノ出現率ハ 1.94%換算實數 2774 ヲ示セリ。即チ正常家兎ニ比スレバ「プラスマ細胞」ノ著シキ増加ヲ示セリ。而シテ末梢血液ノ白血球總數ハ夫々 9700 ト 6500ニシテ「プラスマ細胞」ノ出現ヲ認メザリキ。墨汁注入家兎(B)ニ於テハ 4 日間ニ 5 cc 宛 2 回墨汁注入後 10 日目ニ脾臓内血液ヲ採リテ檢シタルニ白血球總數 57000ニシテ、「プラスマ細胞」ノ出現率ハ 0.74%換算實數 421ヲ示シタリ。即チ(B)家兎ニ於テハ注入セシ墨汁量ノ僅少ナル上、注入後ノ經過日數少キトニ依リテ「プラスマ細胞」ノ増加認メラルモ其増加率ハ尙僅少ナリ。「トリパン青」注入家兎(A)並ニ(B)ハ共ニ、2 日間ニ 2 回(毎回 1%トリパン青水溶液 10cc 宛)注入セシモノニシテ、(A)家兎ハ最後ノ注射後 2 週間目ニ脾臓ヨリ取りタル刺針血液ノ檢査ヲ行ヒタルニ、白血球總數 51000コノ中「プラスマ細胞」ノ出現率ハ 0.67%換算實數 342ニシテ末梢血液ノ白血球總數ハ 8100ニシテ其内 0.5%換算實數 41個ノ「プラスマ細胞」ノ出現ヲ認メタリ。然レドモ脾臓ヨリ取りタル刺針血液中ノ「プラスマ細胞」ノ増加ハ尙僅少ナリ。然ルニ「トリパン青」注入(B)家兎ニ於テハ注入後 1 週間目ニ甚シク弱リ飼育箱中ニ靜止シ食物モ十分ニ攝取セザルニ至レリ。此際ニ脾臓ヨリ取りタル刺針ノ血液中ニ「プラスマ細胞」ノ極メテ著シキ増加ヲ増メタリ。即チ白血球總數ハ 61000ニシテ「プラスマ細胞」ノ出現率ハ 6.33%換算實數 3861ヲ示セリ。而シテ末梢血液ノ白血球總數ハ 9900ニシテ「プラスマ細胞」ハ 1%換算實數 99個ノ出



## 刺針血液中ノ「プラスマ細胞

家 兎 (A)				墨汁注入家兎 (B)				トリパン青注入家兎 (A)				トリパン青注入家兎 (B)			
第 二 回 18/VI				第 一 回 13/VI				第 一 回 14/VI				第 一 回 7/VI			
末梢血液		脾臓血液		末梢血液		脾臓血液		末梢血液		脾臓血液		末梢血液		脾臓血液	
%	實數	%	實數	%	實數	%	實數	%	實數	%	實數	%	實數	%	實數
0	0	1.94	2774	0	0	0.74	421	0.5	41	0.67	342	1.0	99	6.33	3861
48.0	3120	3.67	5248	51.0	4539	21.10	12027	36.5	2956	4.97	2535	50.0	4950	3.39	2068
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.0	130	0.07	100	4.5	401	1.21	690	3.0	243	0.20	102	6.0	594	0.26	159
45.5	2957	74.81	106978	42.0	3738	64.19	36588	57.5	4658	81.53	41580	36.0	3564	72.36	44140
4.5	293	0.69	987	2.5	223	0.95	542	2.5	202	0.54	275	7.0	693	1.15	702
		0.28	400			0.21	120			0.07	36			0.32	195
		16.40	23452			6.59	3756			11.08	5651			9.15	5582
		0.42	601			0.11	63			0.13	66			3.39	2068
		1.25	1788			4.91	2799			0.81	413			3.63	2226
	6500		143000		8900		57000		8100		51000		9900		61000

現ヲ認メタリ。即チ(B)家兎ニ於ケル「プラスマ細胞」ノ著シキ増加ノ原因ハ恐ラク此家兎ガ「トリパン 青色素毒」ニ對シテ著シク強キ感受性ヲ有スル體質ナルカ、或ハ此如キ體質ニ更ニ何等カ不明ノ原因ガ加ハリタルニ歸因スルモノナルベシ。

## 第4節 「プラスマ細胞核分裂

多數ノ「プラスマ細胞」ヲ觀察セシニ核ノ間接分裂ヲ認ムルコト能ハザリキ。即チ此細胞ハ直接分裂ヲナスモノナルコトヲ知レリ。而シテ2核ニナル移行型トシテ核ガ瓢箪型或ハ8字型ヲナセルモノ等ヲ時々觀察セリ。尙原形質内ニ完全ニ2核ニ分レテ存在セシモノモ折々認メタリ。而シテ此如キ場合ニハ細胞ハ可成リ大キクナレルヲ認メタリ。尙余ハ多數ノ「プラスマ細胞」觀察中唯1回3個ノ核ヲ有スルモノヲ認メタリ。

## 第3章 總括及ビ考按

余ハ正常家兎並ニ生體染色ヲ施セン家兎ノ脾臓内血液中ノ「プラスマ細胞」、及ビ淋巴腺内ノ「プラスマ細胞」ヲ超生體染色ヲ以テ檢索スルト共ニ、夫等ノ塗抹標本ニ各種染色ヲ施シ其形態並ニ「オキシダーゼ」反應、周核顆粒ヲ檢セリ。超生體染色ニ於テハ「プラスマ細胞」ガ孤立シテ存在スル場合ニハ、橢圓形、類圓形ナルモノ他ノ細胞ト相接スル場合ニハ其相接スル細胞ノ數並ニ形態ニ應ジテ種々ナル形態ヲ呈スルニ至ル。核ハ圓形ヲ呈シ偏在性ニ存在シ、其境界ハ明ナリ。稀レニ核ノ邊緣部ハ内部ヨリモ輕度ニ濃キ場合アリ。核内ニハ時ニ數條ノ絲狀様物質或ハ不定形ノ小ナル灰色ノ塊ヲ認ムルコトアリ。原形質内ニハ全然顆粒ノ認メラレルザル場合ト、十數個ノ「デアゲン」顆粒ガ粗ニ散布ス場合或ハ此等ノ顆粒ノ間ニ數個ノ「ノイ

トラール赤顆粒及ビ2—3個ノ光ヲ屈折スル顆粒ノ混在セル場合アリ。「ノイトラール赤」ノ超生體染色ニ際シテハ、數個ノ「ノイトラール赤顆粒」ノ散布スルヲ認ムル事屢々アリ。即チ「プラスマ細胞」ハ「ミトヒヨンドリヤ」ヲ有シ且「ノイトラール赤」ニ弱陽性ノ顆粒ヲ有ス。

May-Giemsa; 「ヘマトキシリン—エオジン」 Unna; Unna Pappenheim; Jadassohn; 「アズールII—エオジン」等ノ染色法ニ於ケル「プラスマ細胞」ノ形態ハ何レモ同様ニシテ、定形的ノモノハ橢圓形、類圓形ヲ呈スルモ、他ノ細胞ト相接觸スル時ハ菱形、多角形等種々ノ形態ヲ呈スルニ至ル。核ハ圓形、卵圓形ニシテ成熟セル「プラスマ細胞」ニ於テハ偏在性ニ存在スルモ、幼若ナルモノ程中心ニ近ク存在ス。成熟セル「プラスマ細胞」ニ於テ原形質ノ略々中央部ニテ核ニ接スル部ニ明庭ヲ有ス。其明庭ノ形態ハ三日月型ヨリ圓形ニ至ルマデ各種ノ移行型ヲ認ムルコトヲ得。一般ニ成熟セルモノ程圓形ヲ呈シ、幼若ナルモノ程三日月型ヲ呈スルモノノ如シ。明庭以外ノ原形質内ニハ小ナル空胞様物質ノ存在ヲ認ム。此物質モ成熟セルモノ程多數存在シ、原形質ハ恰モ海面狀ヲ呈ス。幼若ナルモノハコレニ反シテ空胞様物質ノ存在少ク最モ幼若小形「プラスマ細胞」ハ空胞様物質ノ存在ヲ認メザルナリ。May-Giemsa 染色ノ場合、核ノ「クロマチン」ハ塊狀、「コンマ型、或ハ梁形」ノモノ數個存シ其大部分ハ核膜ニ沿フテ配列シ、殘リノ1—2個ノ「クロマチン」塊ハ核ノ中央部ニ近ク存在シ所謂車軸狀ヲ呈スルモノト、淋巴球ノ核ノ如キ染色ヲ呈スルモノト有り。此等「クロマチン」ノ間隙即チ核基質ハ薄赤色即チ嗜酸性ヲ呈セリ。原形質中ニハ強ク鹽基性ニ即チ青紫色染色セル絲狀物質ガ相互ニ密着シテ原形質内一面ニ擴ル場合、或ハ絲狀物質相交錯シテ其間ニ小間隙ヲ形成セル場合等アリ。此原形質中ノ染色質ノ青紫色ハ特有ニシテ淋巴球ノ嗜鹽基性ト全ク相異レリ。而シテ此如キ原形質内ニ多數ノ空胞様物質存在スルヲ以テ恰モ海面様狀況ヲ呈セリ。以上ノ如キ「クロマチン」配列並ニ原形質ノ染色狀態ハ他ノ染色法ヲ施セン場合モ略々同様ニシテ唯用フル色素ノ異ナルニ從ヒテ其染色スル「クロマチン」或ハ原形質ノ色ヲ異ニスルノミナリ。今之ヲ表ニ示セバ次ノ如シ。

第2表 各種染色法ニ於ケル原形質、核ノ染色ノ相違

染 色 法	原形質(染色物質)	核クロマチン色
メ — ギ ム ザ	青紫色	紫赤色
ヘマトキシリン—エオジン	薄青灰色	強青紫色
ウ                    ナ	鮮明青色	紫 色
ウ    ソ    ナ    別    法	濃青色	青黑色
ウンナ, バッペンハイム	赤 色	核一様ニ青色ニ染リ クロマチン塊不明
ヤ    ダ    ツ    ソ    ソ	濃青黑色	青黑色
アズールII—エオジン	青 色	紫 色

「プラスマ細胞」ノ「オキシダーゼ」反應ハ固定性、易動性共ニ陰性ニシテ、「ペルオキシダーゼ」反應モ亦陰性ナリ。

周核顆粒ハ其顆粒ノ大小、形態或ハ配列ノ狀態ニ從ツテ散布型、花冠狀型、金平糖型、棒

狀型ノ4種類ニ分類スルコトヲ得タリ。

淋巴腺中ニハ正常時ニモ極メテ僅ニ「プラズマ細胞」ノ存在ヲ認ム。而シテ其形態、性状ハ脾臟ノソレト全ク同様ナリ。生體染色ヲ施ス時ハ其増加ヲ來セリ。淋巴腺ノ塗抹標本作製ニ當リテハ、脾臟ノ場合ト異リテ血清無キヲ以テ得タル標本ハ脾臟ノ如ク良効ナラザル缺點アリ。

文獻ニ徴スルニ Marschalko (1895) 氏ハ「プラズマ細胞」ノ形態ハ圓形ナルモ、密ニ他ノ細胞ト接觸スル時ハ相對スル面ハ多角トナル。核ハ比較的小ニシテ一般ニ「クロマチン」ヲ多數ニ有スルヲ以テ核ハ強ク染色サル、ヲ認ム。核ハ1核ヲ有スルモノ普通ナルモ時ニ多核ヲ有スルヲ認ム。核膜ニ近ク5—8個ノ「クロモゾーメン」ヲ有ス。此如キ核ハ常ニ偏心性ニ存在ス。緻密ナル原形質中ニハ空胞ヲ思ハシムル鮮明ニシテ核周圍ヨリ細胞中央部ニ向ヘル Hof ノ存在ハ此細胞ノ特徴ニシテ、此ハ他ノ細胞ニハ決シテ現ル、コトナシト。Jadassohn (1891) 氏ハ Marschalkó ヨリモ以前ニ既ニ此細胞ノ特徴トシテ核ノ偏心性存在並ニ原形質内明庭ノ存在ヲ主張セリ。Maximow (1901) 氏ハ「プラズマ細胞」ノ原形質ハ緻密ナル顆粒ヲ以テ充サレ、其顆粒ハ「トルイジン青」ニヨリテ赤色ニ染色シ化學變化性染色ヲナス。原形質中ニ空胞ノ存在ニ就キ始メテ記載セシハ Cajal (1896) ニシテ其後 Vogt; Schaffer 等多數ノ研究者ハ之レヲ認ムルニ至レリ。Alzheimer (1904) 氏ハ「プラズマ細胞」ノ原形質ハ不規則ナ種々ナル大小ノ間隙ヲ有シ、海綿構造ヲ呈ス。此間隙ノ内ニテ中心庭 (Centraler Hof) ガ廣サニ於テ最も大ナリト報告セリ。Ehrmann u. Fick 氏ハ原形質ハ微細ナル網狀ヲ或ハ海綿様構造ヲ有ス。Schridde (1905) 氏ハ Orth 氏混合液固定氷結切片ニ何等染色ヲ施サル場合ニモ強く突出セル光ヲ屈折スル小塊ガ原形質内ニ存在スルヲ認メタリ。尙塗抹標本ヲ火熱固定セシ場合ニモ「プラズマ細胞」ノ染色可能ヲ記載セリ。氏ハ同年他ノ論文ニ於テ中性顆粒ト稀レニ嗜酸性及ビ嗜鹽基性顆粒ノ3種存在スルコトヲ認メ、嗜鹽基性顆粒ヲ有スルモノヲ „Plasma Mastzelle“ ト命名セリ。嗜鹽基性顆粒ノ存在ヲ最初ニ記載セシハ Krompecker (1893) ニシテ、細胞體中ニ微細ナル嗜鹽基性顆粒ト可成リ屢々 Russellsche Fuchsin 顆粒ノ存在スルコトヲ認メタリ。氏ハ此細胞ハ何等 Juxtanukleären Hof ヲ有セズト、ソシテ自ラコレニ Mastzelle ト命名セリ。而シテ此細胞ハ核ノ位置並ニ構造ヨリシテ眞ノ「プラズマ細胞」ナリト云ヘリ。同様ナ觀察ヲ Marschalkó (1900); Pappenheim (1901) ハナセリ。Getzowa (1907) 氏モ多數ノ微細ナ稀レニ粗大ナル (赤血球大) 嗜鹽基性顆粒ノ存在ヲ認メタリ。Weidenreich 氏ハ中性顆粒ヲ詳細ニ研究シ或ル定マレル色素ヲ使用スル時始メテ此顆粒出現スルモ、シカラザル時ハ出現セザルヲ以テ、此細胞自身ハ無顆粒性ト記載スベキナリト報告セリ。「ミトヒヨンドリヤ」ニ關シテハ Schridde 氏ハ原形質内ハ微細ナル「ミトヒヨンドリヤ」ヲ以テ充サル、其狀態ハ恰モ絲ニ連鎖狀球菌ガ並列スル如クナリト。Dubreuil 氏ハ「ミトヒヨンドリヤ」ハ認メラレザルモ Juxtanukleäre Vakuolen ヲ認ムルト。Huie 氏ハ嗜酸性物質ノ存在ヲ認メ、ソレハ「トルイジン青」、「エオジン」、「ゾイレシ」、「オレチン」其他ニテ二重染色スルコトニ依ツテ證明サルト。Hodara (1895) ハ多數ノ「プラズマ細胞」ヲ檢

索ナシ、明庭ノ存在ヲ認メコレヲ „espace chaire. entre un côté du noyau et le protoplasme“ ト記シ、Almkvist (1901)ハコレヲ „lichter Hof“ ト云ヒ、Krompecher 氏ハ „perinukleärer Hof“ ト云ヒ、Miller 氏ハ circumnukleärer Hof“ ト云ヒ、Schaffer 氏ハ juxtannukleäre Vakuole“ ト云ヒ、何レモ此細胞ノ特徴トナセリ。Pappenheim u. Maximow (1901, 1902) 氏ハ此ノ Hof ヲ Centrosomen, Astrosphäre ニ一致スト。Hoffmann ハ此明庭ハ液滴カラ成立スト云ヒ、Schridde (1906) 氏ハ周核ノ顆粒堆積ナキ處ガ明庭ヲ現スト云ヒ、Dubreule 氏ハ空胞ニシテ「ミトヒヨンドリヤ」無キ處ナリト報告セリ。核ノ偏心性存在ハ一般ニ此細胞ノ特徴ト認メラレテ居ル。此特徴ニ加フルニ Marschalkó (1899); Whitfield (1901); Pappenheim (1901); 等ノ諸氏ハ核ノ「クロマチン配列ガ車軸狀ヲ呈スルヲ以テセリ。Hodara 氏ハ核小體ノ存在ヲ認メタリト報告セリ。Hoffmann 氏ハ眞ノ核小體ノ存在ハ稀レナリト主張セリ。核分裂ニ關シテハ Unna; Krompecker; Harris u. Wederhake; 等ノ諸氏ハ直接分裂ヲ認メタリ。Enderlen u. Justi; Schridde; ノ諸氏モ始メニハ直接分裂ヲ認メシモ後ニハ間接分裂ヲ主張スルニ至レリ。Cajal 氏ハ直接分裂ヲ認メ、Jadassohn 氏ハ間接分裂ヲ極メテ稀レニ認ムルモ、コレヲ以テ「プラスマ細胞ハ總テ間接分裂ヲナスト主張スルコト能ハズト云ヘリ。Marschalko 氏ハ一般ニ一細胞中1核ヲ認ムルヲ元則トスルモ、時ニ2核、3核、多核ノモノヲ認ム。多核性「プラスマ細胞ハ其生活機能ノ進行性ヲ示シ、間接分裂ハ退行性現象ヲ示スモノトセリ。Alzheimer ハ核ノ間接分裂像ヲ稀レニ認ムルモ、亦屢々數核ノ「プラスマ細胞モ認メラレタリ。而シテ此間接分裂ハ「プラスマ細胞ガ血管中ニ存在スル限り之レヲ認ムルコトヲ得ト記載セリ。Councilmann; Mallory; Hoffmann; Maximow; 氏等ハ屢々間接分裂ヲ認メタリト報告セリ。Schwarz 氏ニ依ルト家兎ノ大網ノ乳斑中ニ於テ著シキ間接分裂ヲ認ムト云ヘリ。Weidenreich 氏モ亦 Schwarz 氏ト同様、家兎ノ乳斑ニ於テ間接分裂ヲ認メタリト報告セリ。Varatti 氏ハ「プラスマ細胞ノ増殖ハ間接分裂ニヨルモ、數核ノ「プラスマ細胞形成ニ對シテノミ直接分裂ヲ起スモノナル可シト報告セリ。Kiyono; Aschoff; 氏等ハ生體染色ノ結果「プラスマ細胞ハ「カルミン攝取陰性ナルヲ以テ之レニ依ツテ網狀織内皮細胞ト明ニ區別セラルトセリ。本邦ニ於ケル文獻ヲ徵スルニ眼科或ハ耳鼻咽喉科領域ニ於ケル「プラスモーム」ニ關スル記載ナルモ其報告ハ何レモ簡單ニシテ、恒川氏ノ稍々詳細ナル記載ト、岡本氏ノ人體脾臟ノ「プラスマ細胞ニ關スル記載及ビ小室氏ノ車軸核ハ發生學的ニ本來性ノモノナルヤノ論文以外ニ見ル可キモノナシ。以上諸氏ノ實驗方法ヲ見ルニ何レモ各臟器ノ固定切片標本ニ就キ記載セシモノニシテ、余ノ實驗法ノ如ク超生體染色或ハ塗抹標本ニ就キ檢索セシモノニ非ズ。總テ生體ノ研究ニ當リテハ、可及的生活條件ト同一條件ノ元ニ檢索スルコトハ最モ望マシキ處ナリ。之レヲ以テ余ノ檢索方法ハ多數先輩ノ研究方法ヨリモ一段進歩シタルモノト言ハザルベカラズ。今余ノ成績ト先輩諸氏ノ成績ト比較スルニ、超生體染色ニ關シテハ未ダコレヲ試ミタル人少ナキヲ以テ塗抹標本ノ所見ト先輩諸氏ノ所見ト比較スルニ細胞ノ形態ニ關シテハ何等異ル處ナシ。原形質ノ強嗜鹽基性モ亦同一ナリ。而シテ「マスト細胞、淋巴球ノ原形質モ嗜鹽基性ナルモ其染色ノ色合ハ著シク異ナレリ。

原形質内空胞ノ存在ニ關シテハ一般ニ認メラル、處ナルモ、余ノ觀察シタル如ク幼若ナル「プラスマ細胞」ニハ未ダ其出現認メラズシテ、成熟スルニ從ツテ空胞様物質ノ増加スルモノナルコトヲ觀察シタル者ハ無キ如シ。原形質内明庭ノ存在ニ關シテモ、定形的「プラスマ細胞」ニハ其存在スルコトハ何レノ研究者モ認ムル處ナルモ、幼若ナル「プラスマ細胞」ニ於テハ存在スルコトナクシテ、成熟スルニ從ツテ三日月型ヨリ満月型ニ次第ニ移行變化スルトノ觀察ヲ下シタルモノハ無シ。即チ此如キ觀察ヲ行フコト能ハザリシハ固定切片標本ノ種々ナル缺陷ニ基クモノナルベシ。原形質中ニ嗜鹽基性ニ染色スル絲狀染色物質ノ存在ヲ認ムルモ、超生體染色ノ場合ニハ原形質ハ一様ニシテ何等染色物質ヲ認メザルコトヨリシテ、原形質内ニハ此如キ特殊物質ハ存在スルニ非シテ、原形質ソノモノノ染色ヲ示スモノナルコトヲ知ル。原形質内ニ多數ノ「ミトヒヨンドリヤ」ノ存在スルコトヲ認メタル點ハ Schridde 氏ニ一致セリ。鹽基性顆粒ノ存在ニ關シテハ、余ノ超生體染色標本ニ於テ數個ノ「ノイトラール赤顆粒」ヲ有スルモノヲ折々認メタリシガ、塗抹標本ニ於テハ如何ナル種類ノ顆粒モ認ムルコト能ハザリキ。Huie 氏ハ二重染色標本ニ於テ鹽基性顆粒ヲ認メタリト記載セルモ余ハ認ムルコト能ハザリキ。核ニ關シテハ定形的ノモノハ偏心性ニ存在スルコトハ余モ亦之レヲ認メタルモ、幼若ナルモノハ核ハ求心性ニシテ成熟スルニ從ヒテ偏心性ニ移行スルコトヲ認メシ者ハナキガ如シ。核ノ「クロマチン」塊ガ車軸狀配列ヲ示スコトハ屢々認メラル、モ、他方ニ於テハ淋巴球ノ核ト類似セルモノモ多數ニ認メラル。故ニ車軸狀型ヲ示スモノハ「プラスマ細胞」ノ一特殊ノモノニシテ、之レヲ示サルモノモ多數ニ存在スルヲ以テ車軸核ハ「プラスマ細胞」ノ特異點ニ非ズ。核分裂ニ關シテハ余ノ多數ノ「プラスマ細胞」觀察ニ於テ唯1個ノ間接分裂ノ像ヲモ認ムルコト能ハザリシニ反シ、一細胞中ニ2核ヲ有スルモノヲ折々觀察スルコトヲ得タルコト及ビ3核ノモノヲ1回認メタルコトヨリシテ Unna; Krompecker; Harris u. Waderhake; Enderlen u. Justi; 氏等ト同様ニ直接分裂ヲ營ムモノト思惟ス。

## 結 論

正常家兎、生體染色家兎5頭ノ脾臟及ビ淋巴腺中ノ「プラスマ細胞」ヲ超生體染色ニヨリ或ハ塗抹標本ニ各種染色ヲ施シテ檢索シタル結果大體次ノ如キ成績ヲ得タリ。

1. 超生體染色ニ於テハ定形的「プラスマ細胞」ノ形態ハ橢圓形、類圓形ナルモ他ノ細胞ト接觸スル時ハソノ接觸スル細胞ノ數並ニ形態ニ從ヒテ各種ノ形態ヲ呈スルニ至ル。原形質中ニハ「ノイトラール赤—ヤースス綠超生體染色ニヨリ、a) 十數個ノ「ミトヒヨンドリヤ」ヲ現スモノ、b) 「ミトヒヨンドリヤ」ト數個ノ「ノイトラール赤顆粒」ノ混在スルモノ、c) 「ミトヒヨンドリヤ」及ビ「ノイトラール赤顆粒」ノ他ニ數個ノ光ヲ屈折スル顆粒ヲ現スモノ、d) 「ヤースス綠及ビ「ノイトラール赤顆粒」ハ殆ド認メラズシテ灰色ノ微小ナル顆粒ノ撒布、或ハ連鎖狀配列或ハ集團ヲ形成スルモノ4種アリ。核ハ圓形ニシテ偏在性ニ存在ス。核中ニハ稀レニ數條ノ絲狀様物質或ハ不定型ノ小ナル灰色ノ塊ノ存在ヲ認ム。

2. 塗抹標本ニ於テハ用フル染色々素ノ種類ニ依リテ原形質並ニ核ノ染色スル色彩ニ相違

ヲ來スモ原形質ハ何レモ強鹽基性ニ染色ス。ソノ色彩ハ「マスト細胞及ビ淋巴球ノ原形質ノ嗜鹽基性ノ色彩ト全然相異ル。成熟「プラスマ細胞ノ形態ハ橢圓形、類圓形ナルモ、他ノ細胞ニ接觸スル場合ニハ超生體染色ノ場合ト同様種々ノ形態ヲ呈ス。強鹽基性ニ染色スル原形質ノ略々中央部ニ當リ、而シテ之レニ向ヘル核面ニ接シテ明庭存在ス。此部以外ノ原形質中ニハ多數ノ小空胞様物質存在ス。然レドモ其他ニハ如何ナル種類ノ顆粒モ認メズ。幼若「プラスマ細胞ノ原形質中ニハ明庭モ空胞様物質ノ存在モ認メザルモ、成熟スルニ從ヒテ明庭ハ三日月型ヨリ滿月型ニ至ル各種ノ移行型ノ出現ヲ示スニ至ル。同時ニ空胞様物質モ成熟スルニ從ヒテ數ノ増加ヲ來ス。核ハ圓形ニシテ幼若ナルモノハ求心性ニ存在スルモ成熟スルニ從ヒテ偏在性トナル。而シテ核ノ「クロマチン」ハ小塊、「コンマ型、梁形ヲナシテ數個存在シ、其大部分ハ核膜ニ沿ヒテ存在シ、残りノ1—2個ハ核ノ中央部ニ近ク存在シテ所謂車軸狀ヲ呈スル場合モ認メラル、モ、亦淋巴球ニ類似セル「クロマチン」ヲ有スルモノモ多數ニ認メラル、ヲ以テ、車軸核ハ「クロマチン」ノ特殊配列ノ場合ニノミ認メラル、モノニシテ「プラスマ細胞ノ絶對的特徴ニ非ズ。

3. 「プラスマ細胞ノ「オキシダーゼ反應及ビ「ペルオキシダーゼ反應ハ共ニ陰性ナリ。

4. 「プラスマ細胞ハ周核顆粒陽性ニシテ、其形態並ニ散布配列ノ状態ニ從ヒテ散布型、花冠狀型、金平糖型、棒狀型ノ4種類ニ分類スルコトヲ得タリ。

5. 生體染色ヲ施ス時ハ脾臟並ニ淋巴腺中ノ「プラスマ細胞ハ中等度ノ増加ヲ來ス。

6. 淋巴腺中ノ「プラスマ細胞ノ檢索ハ脾臟ニ比シテ困難ナリ。

之レヲ要スルニ「プラスマ細胞ハ「ノイトラール赤超生體染色ニ於テハ陰性又ハ弱陽性ニシテ「ヤースス綠ニテハ多ク「ミトヒヨンドリヤ」ヲ現シ、易動性及ビ耐久性「オキシダーゼ反應及ビ「ペルオキシダーゼ反應ハ陰性ナルモ周核顆粒ハ陽性ナリ。而シテ余ノ行ヘル May-Giemsa, 「ヘマトキシリン—エオジン, Unna, Unna-Pappenheim, Jadassohn, 「アズール II—エオジン」等ノ染色法ノ内「プラスマ細胞ノ鑑別ニ優秀ナル染色方法ハ塗抹標本ニ於テハ May-Giemsa, 及ビ「ヘマトキシリン—エオジン」ノ2法ナリ。而シテ「プラスマ細胞ハ脾臟ニ於テ最モ易ク檢出セラル、モ、「トリパン 青生體染色ノ場合ニハ末梢血液中ニ出現スルコトヲ確認セリ。

## 文 獻

- 1) Downey, H. ; The origin and Structure of the plasma cells of normal vertebrates, especially of the cold blooded vertebrates, and the eosinophils of the lung of amblystoma. *Fol. haem. Bd.* 11, H. 1, 1911.
- 2) Ehrlich, L. ; Der Ursprung der Plasmazellen. *Virchow. Arch.* 175, 1904.
- 3) 廣瀬秀雄, 結膜プラスモームト重桿菌プロテアーゼ. 滿洲醫學雜誌, 第8卷, 2號, 昭和4年.
- 4) Jordan, H. ; On the genetic relation between so-called plasma cells and erythroblast in certain lymph nodes. *anat. Rec. Bd.* 42, 1929.
- 5) L. Krehl u. F. Marchand ; *Handbuch der Allgemeinen Pathologie. Bd. 4, Abteil. 1, 1924.*
- 6) 金田禹一, 外聽道壁ニ發生セル「プラスマチトーム」ノ1例. 大日本耳鼻咽喉科會報, 36卷, 10號, 昭和6年.
- 7) H. Komuro ; *Kann mann*

- den sog. „Radkern“ der Plasmazellen genetisch als ein Gebilde sui generis betrachten ? 8)  
**Masy Magro** ; Morphologie, Genese u. Physiologie der zyanophilen zellen (Plasma zellen) der  
haematopoetischen Organs. Arch. f. exper. Zellforsch. Bd. 8, 1929. 9) **松島壽**, 眼瞼プラスモー  
ム」ノ1例. 中央眼科醫報, 23卷, 4號, 昭和6年. 10) **Naegeli, O.** ; Blutkrankheiten u. Bl-  
utdiagnostik. 5 Aufl. 1931. 11) **岡本良三**, 人體脾臟ノ「プラスマ細胞ニ就テ. 日本病理學會々  
誌, 第19年, 昭和4年. 12) **Schaffer** ; Die Plasmazellen. Sammlung Anat. u. Physiol. Vortr-  
äge u. Aufsätze. Jenna, G. Fischer, 1910.