

金澤醫科大學病理學教室

(杉山教授指導)

多核白血球ノ「プラニメトリー」ニ 關スル研究

其 2, 血液塗抹標本ノ乾燥ノ方法, 溫度
並ニ時間ノ及ボス影響

深 山 一 孝

(昭和8年10月9日受附)

目 次

緒 言	第三項 溫度 47°C = 於ケル成績
第一章 實驗材料並ニ實驗方法	第四項 第二節ノ總括
第二章 假性エオジン嗜好白血球ノ實驗成績	第三節 緩慢乾燥標本ヨリ得タル實驗成績
第一節 振動乾燥標本ヨリ得タル實驗成績	第三章 鹽基性嗜好白血球ノ實驗成績
第一項 溫度 17°C = 於ケル成績	第一節 振動乾燥標本ヨリ得タル實驗成績
第二項 溫度 37°C = 於ケル成績	第二節 自然放置乾燥標本ヨリ得タル實驗成績
第三項 溫度 47°C = 於ケル成績	第三節 第三章ノ總括
第四項 第一節ノ總括	第四章 本編ノ總括並ニ考按
第二節 自然放置乾燥標本ヨリ得タル實驗成績	結 論
第一項 溫度 17°C = 於ケル成績	文 獻
第二項 溫度 37°C = 於ケル成績	

緒 言

余ハ先キニ白血球ノ「プラニメトリー」ニ關スル實驗中, 振動乾燥ヲ行ヘル標本ニ於ケル白血球ノ自然ニ放置シテ乾燥セシメタル白血球ニ比シテノ面積著シク大ナルヲ認メタリ。又同一標本上ニ於テモ乾燥ノ比較的速カナル邊緣部ノ細胞面積ノ中央部ニアリテ乾燥ノ遅レタルモノニ比シ著シク大ナルヲ見タリ。更ニ振動標本ニ於ケル如ク振動ニヨリテ急速ニ一様ニ乾燥セシメタル標本ニ於テハカ、ル部位ニヨル細胞面積ニ著差ノナキ事ヲ確カメ得タリ。此ノ如ク白血球細胞面積ト乾燥時間トノ間ニ緊密ナル關係ノ存在スル事ヲ視知シ得ベシ。

既ニ先輩三輪氏ハ赤血球ノ「プラニメトリー」ニ際シ赤血球ニ關シテ細胞面積ト乾燥放置時間トノ關係ニツキ詳細報告セラレアリ。然レドモ白血球ハ自然状態ニ於テハ活潑ナル遊走運動ヲ行フモノニシテ爲ニ一定形態ヲ有セズ伸縮自在ナリ。此ノ點定形ヲ有スル赤血球ト比シテ可カラズ, 從ツテ白血球「プラニメトリー」ニ際シ赤血球ノ乾燥放置時間關係ヲソノ儘消化スルヲ得ザル點ニシテ殊ニ乾燥ノ如キ重大ナル外界ノ刺戟ニ對シテ甚大ナル影響及ビ反應ヲ有

スル白血球ニ就キテハ更ニ獨自ニ究明ス可キ點ナリト思考ス。

由來乾燥時間ナルモノニハ之ヲ二段ニ考察スル事ヲ得可シト思惟ス。即チ塗抹直後之ヲ速カニ振動或ハ特種裝作等ニヨリ乾燥セシムル如キ、及ビ自然ノ儘ニ人工操作ヲ加ヘズシテ乾燥セシムル事即チ前者ハ人工的ニ特ニ急速ニ乾燥セシメ後者ハ之ニ比シテハ多少遅ク乾燥スルモノニシテ此ノ二操作ハ共ニ塗抹標本ノ乾燥直前ニ於ケル前段ノ事象ナリ。然シテ概ネ前段ノ操作ニヨリテ肉眼的ニ乾燥セル標本ヲ更ニ爾後乾燥ヲ持續シ特ニ溫度ヲ異ニシ或ハ時間ヲ區別スル等ノ事ハ後段ノ事象ニ屬ス可シ。此ノ兩操作ノ細胞プラニメトリーニ影響ス可キ事ハ當然首肯シ得ラル、所ニシテ爾後研究ヲ續行スルニ必要缺ク可ラザル重要ナル基礎的事項ナリ。依ツテ之ガ究明ヲ試ミ多少參考トナル可キ所見ヲ得タルヲ以テ茲ニ報告セントスルモノナリ。

第一章 實驗材料及ビ實驗方法

實驗材料、健康ナル家兔ヲ使用シ、假性エオジン嗜好白血球並ニ鹽基性嗜好白血球ニツキ主トシテ觀察セリ。「エオジン嗜好白血球ハ本研究ニ於テハ標本ニ出現スル數少ク乾燥時間ト面積關係ニツキテハ本編ニ於テ之ニ觸レズ。

實驗方法、塗抹標本作製ノ狀況ニヨリ血液塗抹層ノ厚薄如何ハ直ニ面積數値ニ影響シ來ル事ハ塚本ソノ他ノ諸氏ノ説ケル所ニシテ最モ忌ム所ナリ。故ニ練習ヲ積ミタル手ヲ以テ極メテ平等ノ厚サヲ保持セシメ、毎回整一ノ塗抹標本ヲ得ル事肝要ナリ。塗抹直後直ニ手ヲ以テ空氣中ニ振動シ(概ネ50回所要時間1秒)乾燥セシメタルモノト、ソノ儘空氣中ニ放置シ自然ニ乾燥セシメタルモノト2種ニ區別セリ。前者ヲ茲ニ振動乾燥標本、後者ヲ自然放置乾燥標本ト稱シ爾後之ヲ區別ス可シ。然シテ振動乾燥標本ハ振動時間ノ中ニ全く乾燥シ居ルヲ認メ、自然放置乾燥標本ニ於テハ乾燥所要時間概ネ40秒ヲ要セリ。

乾燥セル標本ハ直ニ固定染色スル事ナク夫々溫度ヲ異ニセル加温箱内ニ收メ更ニ乾燥ヲ充分ナラシム。即チ加温箱内ニ收容スル時間區分ハ5分、10分、30分、1時間、3時間、5時間ノ6區分トシ乾燥終了セルモノヲ染色スル事トセリ。加温箱ハ吾ガ教室ニ使用セラレツ、アル杉山教授考案ノ加温箱ニシテ溫度ニ關スル區分トシテハ17°C、37°C、47°Cノ3區分トセリ。

猶血液塗抹標本ヲ特ニ緩慢ニ乾燥セシムル目的ヲ以テ「シヤール」中ニ「エーテル」ヲ容レツノ上ニ於テ放置乾燥セシメタル標本ニツキ觀察セリ。該標本ヲ茲ニ緩慢乾燥標本ト稱ス可シ。「シヤール」中ニ於テ概ネ1分半余ニシテ乾燥スルヲ認ム。

染色ハメイ・グリユンワルドーギムザ染色ヲ施シ、ギムザ液ニ濃厚ニ染色スル時ハ鹽基性嗜好白血球ハ著シク濃染シテ顆粒ニヨリ核ノ構造ヲ覆ヒテ核ノ形態ヲ認メ難キニ至ラシムル嫌アリ、爲ニ適度ニ濃厚ニナラザル程度ニ染色ス可キ事必要ニシテギムザ液ハ概ネ水1立方種ニツキギムザ原液ヲ1滴トシ20分間染色セリ。

使用セル顯微鏡ハ Leitz 11b 型ニシテ油浸裝置ヲ使用シ擴大度ヲ大ナラシムル爲ニ接眼レンズ「Zeiss 15×」ヲ使用セリ。

Abbe ノ描畫器ニテ得タル紙上白血球像ヲ型ノ如ク Amsler ノ面積計ニヨリテ計測セリ。面積擴大度ハ2946倍ニシテ紙上投影像ノ1平方種ハ實面積11.5221 μ^2 ニ相當ス。故ニ紙上面積ハ11.5221倍ニシテ得タル數値(μ^2)ハ實面積ニ當ル理ナリ。尙表中ニ掲載セシ記號ハ夫々次ノ如シ。即チ平均値(M)、平均値ノ

確率誤差 ($E(M)$), 標準偏差 (σ), 標準偏差ノ確率誤差 ($E(\sigma)$), 偏差係數 (V), 偏差係數ノ確率誤差 ($E(V)$), 最大值 (Max.), 最小値 (Min.) ニシテソノ計算法ハ前編ニ於テ述ベタリ.

第二章 假性エオジン嗜好白血球ノ實驗成績

第一節 振動乾燥標本ヨリ得タル實驗成績

第一項 溫度 17°C ニ於ケル成績

1. 細胞面積 第1表ニ示スガ如シ. 最初ノ5分乾燥ニ於テ最大數値ヲ示シ爾後漸次縮小シ來リ30分ニ於テ最小數値ヲ示ス. 3時間乾燥ニ於テ又多少増大シ來リ次第ニ面積増加ヲ示シ5時間ニ於テ比較的増大セルモ猶5分, 10分ノ面積ニ比シテハ可ナリ小ナリ.

2. 核面積 概ネ細胞面積ニ於ケル如ク1時間ニ於テ最小數値ヲ示セルモ漸次再び増大スルヲ認ム. 即チ第2表ノ如シ. 5分, 10分ニ於テ面積大ナル事細胞面積ノ如シ.

3. 核細胞體指數 著明ナル變化ヲ30分及ビ1時間ニ於テ認ムルモノノ他ニ於テハ概ネ總平均值ニ近似シ大ナル差異ヲ認メズ. (第3表)

第1表 振動乾燥標本(溫度 17°C)ニ於ケル假性エオジン嗜好白血球ノ細胞面積

區分	n	$M \pm E(M)$	$\sigma \pm E(\sigma)$	$V \pm E(V)$	Min.—Max.
5分	300	127.0835 \pm 0.5944	15.2395 \pm 0.4196	11.9917 \pm 0.3348	83.00—168.00
10分	300	123.9665 \pm 0.3758	16.7115 \pm 0.2656	13.4807 \pm 0.2181	88.00—188.00
30分	300	114.5335 \pm 0.7298	18.7075 \pm 0.5151	16.3336 \pm 0.4308	78.00—183.00
1時	300	115.8000 \pm 0.5391	13.8440 \pm 0.3812	11.9551 \pm 0.2923	73.00—158.00
3時	300	118.6335 \pm 0.6480	16.6410 \pm 0.4582	14.0272 \pm 0.3935	73.00—168.00
5時	100	119.6000 \pm 1.0731	15.9090 \pm 0.7585	12.8837 \pm 0.6248	93.00—158.00
總數	1500	119.9170 \pm 0.2947	16.9225 \pm 0.2083	14.1118 \pm 0.1770	73.00—188.00

第2表 振動乾燥標本(溫度 17°C)ニ於ケル假性エオジン嗜好白血球ノ核面積

區分	n	$M \pm E(M)$	$\sigma \pm E(\sigma)$	$V \pm E(V)$	Min.—Max.
5分	300	56.7002 \pm 0.2731	7.0134 \pm 0.1931	12.3672 \pm 0.3454	39.00—81.00
10分	300	54.3932 \pm 0.3399	8.7303 \pm 0.2403	16.0512 \pm 0.4525	36.00—81.00
30分	300	56.0000 \pm 0.4382	11.2527 \pm 0.3098	20.0941 \pm 0.5746	36.00—93.00
1時	300	48.2501 \pm 0.3330	8.5536 \pm 0.2355	17.7276 \pm 0.5032	33.00—93.00
3時	300	52.2920 \pm 0.4557	11.7036 \pm 0.3222	22.3812 \pm 0.6192	33.00—93.00
5時	100	53.1200 \pm 0.5086	7.5408 \pm 0.3596	14.1957 \pm 0.6903	42.00—78.00
總數	1600	53.5262 \pm 0.1645	9.4473 \pm 0.1163	17.6498 \pm 0.2240	33.00—93.00

第3表 振動乾燥標本(温度 17°C)ニ於ケル假性エオジン嗜好白血球ノ核細胞體指數

區分	n	M±E(M)	σ±E(σ)	V±E(V)	Min.—Max.
5分	300	44.1668±0.2062	5.2956±0.1458	11.9900±0.3348	39.00—81.00
10分	300	43.5068±0.2397	6.1566±0.1695	14.1508±0.3970	36.00—81.00
30分	300	49.1462±0.2930	7.5244±0.2071	15.3100±0.4306	36.00—92.00
1時	300	41.6800±0.2438	6.2624±0.1724	15.2444±0.4287	33.00—92.00
3時	300	43.3143±0.2453	6.3008±0.1734	14.5469±0.4081	33.00—92.00
5時	100	44.1400±0.3700	5.4862±0.2616	12.4290±0.6010	31.00—59.00
總數	1600	44.3255±0.1663	6.1710±0.0883	13.9451±0.2333	31.00—92.00

第二項 温度 37°Cニ於ケル成績

1. 細胞面積 第4表ニ於テ見ルガ如シ。5分、10分及ビ30分ノ乾燥時間ヲ與ヘタルモノニ於テ夫々殆ンド差異ナク1時間ヲ出ヅルニ及ビテ細胞面積急ニ縮小シ來リ爾後5時間ニ至ルモ依然縮小セル儘ニシテ變化ナシ。30分ヨリ1時間ニ移行スル際ノ細胞面積ノ縮小差異ヲソノ誤差關係ヨリ見ルニ差並ニソノ確率誤差ノ倍率3.5倍ニ滿タズ、僅少ノ差異ヲ示スモノナリ。

$$\text{差} \pm \text{確率誤差} = 4.8000 \pm 1.4022 \mu^2 \quad \text{差} \div \text{確率誤差} = 3.4231$$

2. 核面積 第5表ニ示スガ如シ。最初ノ5分ヨリ1時間ニ至ル迄ノ核面積ニ概ネ差異ナク3時間、5時間ニ至リテ明瞭ニ核面積ヲ減ズルヲ認ム。

3. 核細胞體指數 第6表ニ示スガ如ク乾燥時間ニ關係ナク概ネ總平均值ニ近キ數值ヲ示ス。即チ3時間ノ最小數値 $39.7600 \pm 0.2847\%$ ト最大數値タル10分ノ $41.1600 \pm 0.3343\%$ トニツキ差並ニ差ノ確率誤差ノ倍率ヲ見ルニ次ノ如ク3.1897ヲ示シ差異ノ猶偶然誤差範圍ヲ脱セザルヲ認ム。

$$\text{差} \pm \text{確率誤差} = 1.4000 \pm 0.4389\% \quad \text{差} \div \text{確率誤差} = 3.1897$$

第4表 振動乾燥標本(温度 37°C)ニ於ケル假性エオジン嗜好白血球ノ細胞面積

區分	n	M±E(M)	σ±E(σ)	V±E(V)	Min.—Max.
5分	100	120.9000±1.0961	16.2505±0.7750	13.4412±0.6518	88.00—173.00
10分	100	121.3000±1.0941	16.2205±0.7736	13.3722±0.6485	78.00—163.00
30分	100	119.8000±0.8552	12.6790±0.6047	10.5834±0.5096	83.00—153.00
1時	100	115.0000±1.1113	16.4770±0.7858	14.3278±0.6968	68.00—173.00
3時	100	114.3000±0.8672	12.8570±0.6132	11.2484±0.5424	78.00—143.00
5時	100	115.2500±0.9673	14.3412±0.6840	12.4438±0.6017	78.00—178.00
總數	600	117.9330±0.4230	15.6250±0.3042	13.2490±0.2618	68.00—178.60

第5表 振動乾燥標本(溫度 37°C)ニ於ケル假性エオジン嗜好白血球ノ核面積

區分	n	M±E(M)	σ±E(σ)	V±E(V)	Min.—Max.
5分	100	49.0700±0.4912	7.2831±0.3473	14.8422±0.7147	30.00—78.00
10分	100	49.7300±0.4452	6.6012±0.3148	13.2740±0.6437	36.00—69.00
30分	100	49.1300±0.4100	6.0789±0.2899	12.3708±0.5982	39.00—69.00
1時	100	48.2300±0.4814	7.1382±0.3404	14.8003±0.7207	26.00—69.00
3時	100	45.9200±0.4419	6.5523±0.3125	14.2689±0.6939	33.00—66.00
5時	100	46.1600±0.4147	6.1491±0.2932	13.3209±0.6460	33.00—63.00
總數	600	48.3250±0.1906	6.9225±0.1347	14.3250±0.2840	27.00—78.00

第6表 振動乾燥標本(溫度 37°C)ニ於ケル假性エオジン嗜好白血球ノ核細胞體指數

區分	n	M±E(M)	σ±E(σ)	V±E(V)	Min.—Max.
5分	100	40.2400±0.3009	4.4612±0.2127	11.0864±0.5346	27.00—51.00
10分	100	41.1600±0.3343	4.9572±0.2364	12.0437±0.5824	31.00—55.00
30分	100	40.2400±0.2703	4.0076±0.1911	9.9552±0.4787	29.00—51.00
1時	100	41.1000±0.2988	4.4300±0.2112	10.7785±0.5198	29.00—51.00
3時	100	39.7600±0.2847	4.2216±0.2013	10.6177±0.5113	29.00—51.00
5時	100	40.8600±0.3098	4.5934±0.2190	11.2418±0.5421	31.00—59.00
總數	600	40.5968±0.1240	4.5038±0.0876	11.0939±0.2184	27.00—59.00

第三項 溫度 47°Cニ於ケル成績

1. 細胞面積 ツノ成績第7表ニツキ見ルガ如シ。最初ノ5分, 10分ノ時期ニ於テ細胞面積概ネ同數値ヲ示シ30分, 1時間ニ至リ縮小シ最小數値ヲ示セルモ更ニ時間ヲ經ルニ從ヒ3時間ニ於テ概ネ最初ノ數値ニ近ヅキ5時間ニ至リテ更ニ面積ヲ増大スルヲ認ム。

2. 核面積 第8表ニ於テ見ル如シ。核面積ハ細胞面積ノ消長ニ隨伴シ30分, 1時間ニ於テ最小數値ヲ示シ漸次増大シ5時間ニ於テハ最初ノ5分ノ數値ヨリ著シク増大セルヲ認ム。

第7表 振動乾燥標本(溫度 47°C)ニ於ケル假性エオジン嗜好白血球ノ細胞面積

區分	n	M±E(M)	σ±E(σ)	V±E(V)	Min.—Max.
5分	100	120.4000±0.9367	13.8880±0.6623	11.5348±0.5991	88.00—158.00
10分	100	120.9500±0.8872	13.1545±0.6273	10.8759±0.5245	88.00—148.00
30分	100	116.1000±0.8032	13.2430±0.6316	11.4065±0.5508	88.00—148.00
1時	100	116.9500±0.9027	13.3845±0.6383	11.4446±0.5527	93.00—178.00
3時	100	119.1000±0.8891	13.1825±0.6287	71.0684±0.5337	93.00—158.00
5時	100	124.0500±1.0528	15.6090±0.7444	12.5828±0.6093	88.00—163.00
總數	600	119.7666±0.3430	12.4575±0.2425	10.4010±0.2041	88.00—178.00

3. 核細胞體指數 細胞面積並ニ核面積ノ消長互ニ並行スルヲ以テ核細胞體指數ハ各乾燥時間ニ著差ナキヲ示ス事第9表ノ如シ。

第8表 振動乾燥標本(溫度47°C)ニ於ケル假性エオジン嗜好白血球ノ核面積

區分	n	M±E(M)	σ±E(σ)	V±E(V)	Min.—Max.
5分	100	47.8700±0.4756	7.0521±0.3363	14.7314±0.7174	33.00—69.00
10分	100	48.8900±0.4133	6.1284±0.2923	12.5350±0.6070	33.00—63.00
30分	100	47.2100±0.4642	6.8835±0.3283	14.5805±0.7090	36.00—80.00
1時	100	47.0000±0.3752	5.5638±0.2653	11.8378±0.5717	36.00—66.00
3時	100	48.3200±0.4039	5.9895±0.2856	12.3954±0.5994	36.00—63.00
5時	100	51.8900±0.5250	7.7844±0.3712	15.0017±0.7305	33.00—75.00
總數	600	48.5300±0.1882	6.8364±0.1331	14.0869±0.2793	33.00—80.00

第9表 振動乾燥標本(溫度47°C)ニ於ケル假性エオジン嗜好白血球ノ核細胞體指數

區分	n	M±E(M)	σ±E(σ)	V±E(V)	Min.—Max.
5分	100	39.3200±0.2702	4.0070±0.1911	10.1907±0.4907	29.00—49.00
10分	100	39.8000±0.3117	4.6216±0.2204	11.6120±0.5607	29.00—53.00
30分	100	40.4600±0.3800	5.6346±0.2687	13.9263±0.6763	27.00—67.00
1時	100	39.8100±0.3112	4.6138±0.2201	11.5895±0.5620	27.00—49.00
3時	100	40.4000±0.2890	4.2848±0.2043	10.6059±0.5107	31.00—51.00
5時	100	41.4200±0.3555	5.2710±0.2514	12.7257±0.6162	29.00—55.00
總數	600	40.1368±0.1304	4.7380±0.0922	13.6774±0.2703	27.00—67.00

第四項 第一節ノ綜括

振動乾燥標本ノ各溫度ヲ異ニセル場合ニ於ケル面積移動ヲ綜括セバ次ノ如シ。

1. 細胞面積 各溫度ヲ異ニセル爲ニ乾燥時間別ノ區分ニヨル細胞面積ノ移動ハソノ律ヲ變ズル事ナク各溫度ニ於テ細胞面積ハ概ネ一致セル移動ヲ示ス。即チ最初ノ5分ニ於テハ各溫度共ニ細胞面積最大ヲ示シ、10分ニ於テハ猶ソノ傾向ヲ保持シ依然最大面積ヲ占ム。爾後漸次細胞ハ面積ヲ縮小シ來リ30分乃至1時間ニ於テハ最小面積ヲ有スルニ至リ、3時間、5時間ニ於テ多少増大スル傾向アルモソノ差顯著ナラズ。即チ17°Cニ於テハ全ク最小値ノ1時間トソノ後ノ5時間ニ面積ノ増大ナク37°Cニ於テハ最小値30分トソノ後ノ5時間トノ差及ビ差ノ確率誤差ノ倍率未ダ4倍ニ達セズ、ソノ差異顯著トハ云ヒ難シ。即チ之ヲ數値ヲ以テ示セバ次ノ如シ。

$$\text{差} \pm \text{確率誤差}(37^\circ\text{C}) = 0.2500 \pm 1.4732 \mu^2 \quad \text{差} \div \text{確率誤差} = 0.169$$

$$\text{差} \pm \text{確率誤差}(17^\circ\text{C}) = 5.0668 \pm 1.2977 \mu^2 \quad \text{差} \div \text{確率誤差} = 3.904$$

$$\text{差} \pm \text{確率誤差}(47^\circ\text{C}) = 7.9500 \pm 1.3806 \mu^2 \quad \text{差} \div \text{確率誤差} = 5.700$$

2. 核面積 少數ノ異例ヲ除キテハ何レモ細胞面積ノ移動ニ並行シ細胞面積増大スルニ伴ヒ之ト共ニ増大シ、細胞面積縮小スル時ハ之ト共ニ縮小スル傾向顯著ナリ。
3. 核細胞體指數 從ツテ核細胞體指數ハ乾燥時間ノ區分等ニヨリ影響サル、事ナク何レノ時ニ於テモ概ネ總平均值ニ近キ數値ヲ示シ、又溫度ニヨル爲ノ影響ヲ認メズ。

第二節 自然放置乾燥標本ヨリ得タル實驗成績

第一項 溫度 17°Cニ於ケル成績

1. 細胞面積 第10表ニ於テ見ル如シ、5分ニ於テ最小數値ヲ示シタル細胞面積ハ漸次増大シ來リ各時間間ニ僅少ノ増大ヲ示シ5時間ニ於テ最も大ナリ。然シテ10分以後ノ面積ノ變化ハ總テ誤差範圍内ニアリテソノ差異明確ナラズ。即チ最小ナル1時間ノ數値及ビ最大ナル5時間ノ夫レニ比スルニ次ノ如ク差並ニ差ノ確率誤差ノ倍率3倍ニモ滿タズ。偶然誤差範圍内ニアルヲ認ム。

$$\text{差} \pm \text{確率誤差} = 2.8665 \pm 1.2281 \mu^2 \quad \text{差} \div \text{確率誤差} = 2.3340$$

2. 核面積 概ネ細胞面積ニ並行シ増減シ行クヲ認ム。第11表ニ於テ見ルガ如シ。唯5時間ニ於テ著明ニ少ク、3時間ニ於テ著明ニ大ナルヲ異トスル所ナリ。
3. 核細胞體指數 第12表ニ就キテ見ル如シ。概ネ平均值ニ近キ數値ヲ示スモ核面積ニ著明ナル差異アリシ3時間、5時間ハソノ爲ニ總平均值ヨリ著シク増減ス。

第10表 自然放置乾燥標本(溫度 17°C)ニ於ケル假性エオジン嗜好白血球ノ細胞面積

區分	n	M±E(M)	σ±E(σ)	V±E(V)	Min.—Max.
5分	300	102.7000±0.6854	17.5995±0.1846	17.1368±0.4855	68.00—148.00
10分	300	107.0670±0.7427	19.0385±0.5242	17.7818±0.4917	68.00—173.00
30分	300	105.9670±0.6684	17.1930±0.4729	16.0732±0.4477	68.00—168.00
1時	300	106.8835±0.7039	18.0460±0.4964	16.8838±0.4783	68.00—173.00
3時	300	109.5500±0.6564	16.8575±0.4641	15.3879±0.4328	73.00—178.00
5時	100	109.7500±1.0065	14.9225±0.7117	13.5968±0.6603	78.00—153.00
總數	1600	106.8000±0.3123	17.9360±0.2208	16.7940±0.2118	68.00—178.00

第11表 自然放置乾燥標本(溫度 17°C)ニ於ケル假性エオジン嗜好白血球ノ核面積

區分	n	M±E(M)	σ±E(σ)	V±E(V)	Min.—Max.
5分	300	44.0801±0.3144	8.0754±0.2223	18.3198±0.5211	30.00—84.00
10分	300	46.5101±0.3572	9.1731±0.2525	19.7228±0.5638	30.00—84.00
30分	300	46.6700±0.3397	8.7246±0.2402	18.6942±0.5321	33.00—84.00
1時	300	45.9401±0.3208	8.2386±0.2268	17.9333±0.5092	28.00—93.00
3時	300	48.9100±0.3081	7.9134±0.2179	16.1795±0.4513	33.00—84.00
5時	100	40.7600±0.4430	6.5682±0.3132	16.1143±0.7880	27.00—62.00
總數	1600	46.4222±0.1566	8.9903±0.1107	19.3749±0.2434	27.00—93.00

第12表 自然放置乾燥標本(溫度 17°C)ニ於ケル假性エオジン嗜好
白血球ノ核細胞體指數

區 分	n	M±E(M)	σ±E(σ)	V±E(V)	Min.—Max.
5 分	300	42.6534±0.1950	5.0078±0.1378	11.7406±0.3270	30.00—84.00
10 分	300	42.5268±0.2260	5.8060±0.1598	13.6525±0.3757	30.00—84.00
30 分	300	43.1868±0.2184	5.6088±0.1544	12.9873±0.3635	33.00—84.00
1 時	300	42.5268±0.2420	6.2164±0.1711	14.6176±0.4101	27.00—92.60
3 時	300	44.2468±0.2144	5.5070±0.1516	12.4460±0.8475	33.00—84.00
5 時	100	36.8600±0.2739	4.0620±0.1937	11.0200±0.5314	27.00—47.00
總 數	1600	42.0010±0.1124	5.3680±0.0982	12.7440±0.2356	27.00—92.00

第二項 溫度 37°Cニ於ケル成績

1. 細胞面積 第13表ニ示スガ如シ。各時間ニヨル面積ノ移動著明ニシテ5分ニ於テ最大ヲ示セル細胞面積ハ急激ニ縮小シ各時間毎ニ縮小ヲ示シツ、5時間ニ至リ最小數値ヲ示ス。最大、最小ノ5分並ニ5時間ノ差並ニ差ノ確率誤差ヲ見ルニ次ノ如シ。

$$\text{差} \pm \text{確率誤差} = 25.900 \pm 1.3290 \mu^2 \quad \text{差} \div \text{確率誤差} = 19.4885$$

第13表 自然放置乾燥標本(溫度 37°C)ニ於ケル假性エオジン嗜好白血球ノ細胞面積

區 分	n	M±E(M)	σ±E(σ)	V±E(V)	Min.—Max.
5 分	100	119.9000±1.0249	15.1950±0.7247	12.6730±0.6137	73.00—163.00
10 分	100	102.1000±0.8429	12.4975±0.5960	12.2404±0.5919	73.00—138.00
30 分	100	109.6500±0.9751	14.4575±0.6895	13.1851±0.6394	68.00—143.00
1 時	100	105.1000±0.9600	14.2330±0.6788	13.5423±0.6567	73.00—143.00
3 時	100	99.9500±0.7747	11.8465±0.5478	11.4922±0.5550	68.00—133.00
5 時	100	94.1500±0.8462	12.5470±0.5983	13.3266±0.6463	73.00—138.00
總 數	600	105.5085±0.4314	15.6680±0.3050	14.8499±0.2944	68.00—163.00

第14表 自然放置乾燥標本(溫度 37°C)ニ於ケル假性エオジン嗜好白血球ノ核面積

區 分	n	M±E(M)	σ±E(σ)	V±E(V)	Min.—Max.
5 分	100	50.3700±0.5214	7.7313±0.3687	15.3490±0.7485	36.00—78.00
10 分	100	41.9300±0.3992	5.9196±0.2823	14.1178±0.6865	33.00—72.00
30 分	100	45.3500±0.3757	5.5701±0.2556	12.2824±0.5939	33.00—63.00
1 時	100	42.0800±0.3681	5.4582±0.2621	12.9710±0.6281	30.00—63.00
3 時	100	41.7800±0.3320	4.9227±0.2347	11.7824±0.5690	33.00—56.00
5 時	100	37.2500±0.4040	5.9904±0.2857	16.0816±0.7864	27.00—54.00
總 數	600	42.8702±0.1894	6.8814±0.1339	16.0517±0.3204	27.00—98.00

2. 核面積 第14表ニ於テ示スガ如シ。核面積ハ細胞面積ノ急激ナル移動ニ伴ヒヨク之ニ一致シ5分ニ於テ最大値ヲ示セルモ急激ニ縮小シ5時間ニ於テ最小數値ヲ示ス。此ノ兩者ニツキ差並ニ差ノ確率誤差ヲ示セバ次ノ如クソノ倍率細胞面積ノ夫レニ一致ス。

$$\text{差} \pm \text{確率誤差} = 13.1200 \pm 0.6524 \mu^2 \quad \text{差} \div \text{確率誤差} = 20.2483$$

3. 核細胞體指數 各乾燥時間ニヨル數值ノ差異明確ナラズシテ總平均值ニ各時間個々ニ對比スル時ハソノ差極メテ不明瞭ニシテ誤差範圍ニ近キヲ認ム。即チ第15表ニ於テ見ル如シ。

第15表 自然放置乾燥標本(溫度 37°C)ニ於ケル假性エオジン嗜好白血球ノ核細胞體指數

區分	n	M±E(M)	σ±E(σ)	V±E(V)	Min.—Max.
5分	100	41.2800±0.2886	4.2803±0.2041	10.3687±0.4993	33.00—57.00
10分	100	40.6400±0.2597	3.8510±0.1836	9.4750±0.4556	33.00—53.00
30分	100	41.1800±0.2718	4.0308±0.1922	9.7882±0.4707	35.00—53.00
1時	100	39.9400±0.2741	4.0640±0.1938	10.1752±0.4900	31.00—49.00
3時	100	41.9400±0.2930	4.3442±0.2071	10.3581±0.4988	33.00—53.00
5時	100	39.1000±0.3493	5.1798±0.2470	13.2475±0.6424	27.00—49.00
總數	600	40.5800±0.1208	4.3904±0.0854	10.8191±0.2094	27.00—57.00

第三項 溫度 47°Cニ於ケル成績

1. 細胞面積 第16表ニ於テ見ル如シ。細胞面積ノ各乾燥時間ニヨル差異顯著ニシテソノ移動モ亦不整ナリ。即チ5分、10分ノ差異顯著ニシテ10分ニ於テ最小數値ヲ示セルモ30分ニ至リ又急激ノ増大ヲ示シ、爾後更ニ増大シ3時間ニ最大ニシテ、5時間ニ至リ稍々縮小ヲ示ス。

2. 核面積 第17表ニ於テ見ル如ク核面積ノ各乾燥時間ニヨル差異顯著ニシテソノ移動モ亦細胞面積ト同ジク不整ナリ。又細胞面積著大ナル時間ニ於テハ核面積著大ニシテ細胞面積小ナル時間ニ於テハ核面積モ小ナリ。即チ各時間ニ亘ル數值ノ移動ハ全ク細胞面積及ビ核面

第16表 自然放置乾燥標本(溫度 47°C)ニ於ケル假性エオジン嗜好白血球ノ細胞面積

區分	n	M±E(M)	σ±E(σ)	V±E(V)	Min.—Max.
5分	100	106.3000±0.8809	13.0615±0.6229	12.2873±0.5942	78.00—143.00
10分	100	97.1500±0.9739	14.4400±0.6887	14.8636±0.7238	73.00—138.00
30分	100	110.0500±1.0384	15.3950±0.7343	13.9900±0.6794	78.00—148.00
1時	100	113.2000±0.8972	13.3025±0.6344	11.7513±0.5675	88.00—153.00
3時	100	116.9500±1.0889	16.1445±0.7700	13.8046±0.6704	83.00—183.00
5時	100	110.0500±0.9407	13.9480±0.6651	12.6742±0.6137	83.00—148.00
總數	600	109.2000±0.4344	15.7760±0.3071	14.4468±0.2864	73.00—183.00

積ニ於テ符節ヲ合スルガ如シ。

3. 核細胞體指數 第18表ニツキ見ル如シ。各時間ニ於ケル差異ハ總平均値ヨリ見ル時顯著ナラズ。唯30分ニ於テ核面積ノ細胞面積ニ比シ小ナルニヨリ核細胞體指數ハ著明ニ小ナリ。

第17表 自然放置乾燥標本(溫度 47°C)ニ於ケル假性エオジン嗜好白血球面ノ核積

區分	n	M±E(M)	$\sigma \pm E(\sigma)$	V±F(V)	Min.—Max.
5分	100	44.7200±0.4814	7.1385±0.3404	15.9626±0.7795	33.00—63.00
10分	100	40.5200±0.4430	6.5685±0.3132	16.2105±0.7972	27.00—54.00
30分	100	42.5900±0.5895	8.7408±0.4168	20.5231±1.0188	33.00—77.00
1時	100	45.2300±0.4662	6.9207±0.3300	15.2987±0.7460	33.00—68.00
3時	100	46.8200±0.4921	7.2969±0.3480	15.5850±0.7610	35.00—63.00
5時	100	44.6300±0.3852	5.7123±0.2724	12.7992±0.6198	33.00—60.00
總數	600	44.2151±0.2109	7.3341±0.1428	16.5873±0.3311	27.00—77.00

第18表 自然放置乾燥標本(溫度 47°C)ニ於ケル假性エオジン嗜好白血球ノ核細胞體指數

區分	n	M±E(M)	$\sigma \pm E(\sigma)$	V±E(V)	Min.—Max.
5分	100	41.4500±0.3936	5.8368±0.2783	14.0781±0.6836	29.00—59.00
10分	100	41.6800±0.3763	5.5800±0.2661	13.3877±0.6492	27.00—57.00
30分	100	38.8200±0.3455	5.1232±0.2443	13.1973±0.6400	27.00—53.00
1時	100	39.7400±0.3373	5.0012±0.2385	12.5848±0.6094	29.00—53.00
3時	100	39.8200±0.3070	4.5526±0.2171	11.4329±0.5521	27.00—55.00
5時	100	40.3400±0.2817	4.1766±0.1992	10.2534±0.4986	33.00—51.00
總數	600	40.5368±0.1485	5.3930±0.1050	13.3039±0.2629	27.00—59.00

第四項 第二節ノ綜括

自然放置乾燥標本ノ各溫度ヲ異ニセル場合ニ於ケル面積移動ヲ綜括セバ次ノ如シ。

1. 細胞面積 各溫度ヲ異ニセル3標本ニツキ見ルニ面積ノ移動整一ナラズシテ三者夫々放縱ニ變化ス。溫度 17°Cニ於テハ5分ヨリ10分ニ急激ナル移動ヲ示シタルノミニシテ爾後5時間ニ至ル間大ナル面積ノ差異ヲ示サズ。溫度 37°Cニ於テハ30分以後正シク面積ノ下降ヲ示シ5分ニ於ケルモノト5時間ニ於ケルモノトノ差實ニ 25.9 μ^2 ヲ算ス。又溫度 47°Cニ於テハ移動極メテ不整ニシテ10分ニ於テ急激ニ縮小シ30分ニ於テ更ニ著シク増大シ漸次3時間迄増大シ5時間ニ於テ再ビ縮小ス。即チ3標本ニ於テ細胞面積ノ移動極メテ不整、不統一ナリ。然レモソノ縮小増大ノ差僅少ナラズシテ 10 μ^2 ヲ一躍増減スル事尠カラザル状態ナリ。

2. 核面積 細胞面積ノ無統制ナルニ隨伴シテ核面積共ニソノ軌ヲ同フス。然レドモ核面積ハ細胞ノ獨立性ナルニ比シ、細胞體ニ從屬ス可キモノナリ。故ニ之ヲ細胞面積ノ移動ニ比

シ考フル時ハ極メテ正シク細胞ノ縮張ニ從屬スルヲ認ム可シ。

3. 核細胞體指數 細胞體面積及ビ核面積ヨリ 推察スル事ヲ得ベク概ネ 核細胞體指數ハ夫々總平均値ニ近似シ大ナル變動ヲ見ザルヲ例トス。唯核面積ノ著大ナルニヨリ指數ニ若干ノ動キヲ見セタルモノナキニ非ザレ共少數ノ事ニ屬ス。

第三節 緩慢乾燥標本ヨリ得タル實驗成績

ソノ成績第19表ニ於テ見ル如ク細胞面積ハ振動、自然放置乾燥ノ兩標本ニ比シテ小ニシテソノ分布ニ於テモ中ニ巨大ナル細胞ノ混在スルモノ極メテ少シ。

核面積モ細胞面積ニ伴ヒ小ニシテ爲ニ核細胞體指數ハ概ネ一般ニ於ケル如キ數值ヲ示ス。

第19表 緩慢乾燥標本ニ於ケル成績

	n	M±E(M)	$\sigma \pm E(\sigma)$	V±E(V)	Min.—Max.
細胞面積	100	104.1000±0.8309	12.3200±0.5875	11.8347±0.5715	68.00—143.00
核面積	100	45.6800±0.4748	7.0395±0.3357	16.4936±0.8065	27.00—66.00
核細胞體指數	100	40.6800±0.3291	4.8802±0.2327	11.9989±0.5802	31.00—63.00

第三章 鹽基性嗜好白血球ノ實驗成績

第一節 振動乾燥標本ヨリ得タル實驗成績

1. 細胞面積 第20表ニ於テ示スガ如ク乾燥最初ノ5分ニ於テ面積最大ニシテ爾後漸次縮小シ1時間ニ於テ最小ヲ示シ再ビ3時間、5時間ニ向ヒテ増大スト雖モ顯著ナル増加ニ非ズ。全體トシテ見ルニ乾燥時間別ニヨル細胞面積ノ移動顯著ナラズ。最大面積タル5分及ビ最小面積タル1時間トノ差モ次ニ示ス如ク著明ナラズ。

$$\text{差} \pm \text{確率誤差} = 8.6250 \pm 1.9738\mu^2 \quad \text{差} \div \text{確率誤差} = 4.3697$$

2. 核面積 第21表ニ示スガ如シ。細胞面積ノ増減著明ナラザル爲ニ核面積モ亦著變ヲ示サズ。5分、10分ニ於テ最大ニシテ30分、1時間ニ於テ最小數值ヲ示シ、更ニ再ビ3時間、5時間ニシテ最初ノ大サニ復歸ス。然レドモ最大數值タル10分ト最小數值タル30分トノ差ヲ

第20表 振動乾燥標本ニ於ケル鹽基性嗜好白血球ノ細胞面積

區分	n	M±E(M)	$\sigma \pm E(\sigma)$	V±E(V)	Min.—Max.
5分	40	134.6250±1.4429	13.5270±0.7651	10.0479±0.7651	108.00—163.00
10分	40	132.5000±1.2731	12.0310±0.9072	9.0800±0.6904	113.00—168.00
30分	40	127.3750±1.3812	12.9510±0.9766	10.1676±0.7742	103.00—163.00
1時	40	126.0000±1.3469	12.6290±0.9523	10.0230±0.7633	93.00—168.00
3時	40	130.7500±1.5636	14.6605±1.1055	11.2126±0.8553	93.00—163.00
5時	40	131.0000±1.5583	14.6115±1.1018	11.1538±0.8508	103.00—153.00
總數	240	130.3750±0.6033	13.8585±0.4266	10.6297±0.3305	93.00—168.00

見レバ次ノ如ク差並ニ差ノ確率誤差ノ倍率3倍ニモ滿タズ、核面積ノ上下ハ概ネ偶然誤差内ニ存スルモノト思考シ得ベシ。

$$\text{差} \pm \text{確率誤差} = 5.8500 \pm 1.9732 \mu^2 \quad \text{差} \div \text{確率誤差} = 2.964$$

3. 核細胞體指數 第22表ニ於テ見ル如ク核面積細胞面積ノ増大ニ影響セラレズ。兩面積ノ移動並行スルヲ以テ概ネ平均値ノ近似値ヲ示シ多少背離スルモノアリト雖モ誤差關係ヨリ見ルニ最大、最小數値ノ差ハ偶然誤差範圍内ヲ近ク彷徨クモノト見得ベシ。

$$\text{差} \pm \text{確率誤差} = 4.2500 \pm 1.3174\% \quad \text{差} \div \text{確率誤差} = 3.226$$

第21表 振動乾燥標本ニ於ケル鹽基性嗜好白血球ノ核面積

區分	n	M±E(M)	σ±E(σ)	V±E(V)	Min.—Max.
5分	40	62.6000±1.4150	13.2678±1.0005	21.1945±1.6682	45.00—95.00
10分	40	64.4000±1.4908	13.9779±1.0540	21.7048±1.7113	42.00—98.00
30分	40	58.5500±1.2928	12.1221±0.9141	20.7038±1.6254	42.00—95.00
1時	40	59.4500±1.3679	12.8256±0.9671	21.5737±1.6996	42.00—87.00
3時	40	64.1750±1.2637	11.8488±0.8935	18.4632±1.4383	45.00—92.00
5時	40	61.1750±1.6732	15.6888±1.1831	25.6457±2.0567	33.00—98.00
總數	240	62.5376±0.5948	13.6617±0.4205	21.8455±0.7028	33.00—98.00

第22表 振動乾燥標本ニ於ケル鹽基性嗜好白血球ノ核細胞體指數

區分	n	M±E(M)	σ±E(σ)	V±E(V)	Min.—Max.
5分	40	49.5500±0.9851	9.2518±0.6976	18.6716±1.4558	31.00—65.00
10分	40	47.4500±0.9976	9.3540±0.7053	19.9241±1.5607	27.00—69.00
30分	40	45.3000±0.8737	8.1920±0.5177	18.0838±1.4063	33.00—67.00
1時	40	48.6000±0.9957	9.3358±0.7040	19.9482±1.5621	33.00—69.00
3時	40	48.7500±1.0419	9.7692±0.7363	20.0393±1.5692	33.00—71.00
5時	40	45.8000±1.0025	9.4000±0.7088	20.5240±1.6113	27.00—69.00
總數	240	47.2834±0.4160	9.5560±0.2485	20.2100±0.6469	27.00—71.00

第二節 自然放置乾燥標本ヨリ得タル實驗成績

1. 細胞面積 ソノ成績第23表ニ示スガ如シ。最初ノ5分ニ於テ細胞面積最大ヲ示シ10分ニ於テ著シク急激ニ縮小シテ最小面積ヲ呈シ更ニ30分ニ於テハ概ネ最初ノ5分ノ面積ニ近ヅキ爾後緩徐ニ面積ヲ縮小スルヲ認ム。最大、最小値タル5分及ビ10分ノ差ヲ見ルニ次ノ如シ。

$$\text{差} \pm \text{確率誤差} = 14.2500 \pm 2.1308 \mu^2 \quad \text{差} \div \text{確率誤差} = 6.687$$

2. 核面積 第24表ニ見ル如ク比較的ヨク細胞面積ノ移動ニ一致シ5分ニ於テ最大ニ、10分及ビ5時間ニ最小ナルヲ認メ得ベシ。最大、最小値ノ差ヲ見ルニ差並ニ差ノ確率誤差ノ倍率ノ細胞面積ノ夫レニ一致スルヲ認ム。

差±確率誤差=12.8250±2.0677 μ^2 差÷確率誤差=6.202

3. 核細胞體指數 第25表ニ示ス如ク概ネ總平均値ニ近似シ各個々ノ差モ比較的僅少ニシテ之ヲ更ニ誤差關係ヨリ見ル時ハソノ印象ヲ深メ得ベシ。即チ最大値タル3時間ト最小値タル10分間トヲ比較スルニ次ノ如ク差並ニ差ノ確率誤差ヨリ見ルモ倍率僅カニ3.688ニシテ各個ノ差ノ僅少ナル事ヲ認メ得ベシ。

差±確率誤差=5.3000±1.4369% 差÷確率誤差=3.688

第23表 自然放置乾燥標本ニ於ケル鹽基性嗜好白血球ノ細胞面積

區分	n	M±E(M)	σ ±E(σ)	V±E(V)	Min.—Max.
5分	40	128.1150±1.3724	12.8685±0.9704	10.0437±0.7648	93.00—148.00
10分	40	113.8950±1.6301	15.2840±1.1525	13.4217±1.0221	93.00—143.00
30分	40	127.6250±1.7742	16.6350±1.2544	13.0342±0.9987	83.00—173.00
1時	40	125.1250±1.6713	15.6705±1.1817	12.5238±0.9587	83.00—158.00
3時	40	119.2500±1.4833	13.9080±1.0488	11.6628±0.8921	93.00—158.00
5時	40	115.6250±1.4148	13.2655±1.0003	11.4728±0.8759	88.00—153.00
總數	240	121.4795±0.6795	15.6085±0.4805	12.8486±0.4012	83.00—173.00

第24表 自然放置乾燥標本ニ於ケル鹽基性嗜好白血球ノ核面積

區分	n	M±E(M)	σ ±E(σ)	V±E(V)	Min.—Max.
5分	40	65.4500±1.6510	15.4803±1.1673	23.6521±1.8792	30.00—98.00
10分	40	52.6250±1.2600	11.8143±0.8909	22.4499±1.7746	33.00—87.00
30分	40	62.6000±1.5278	14.3247±1.0802	22.8829±1.8120	39.00—95.00
1時	40	61.1000±1.2941	12.1341±0.9150	19.8594±1.5551	39.00—90.00
3時	40	61.0250±1.2503	11.7228±0.8840	19.2098±1.5004	42.00—87.00
5時	40	54.9500±1.4103	13.2228±0.9971	24.0633±1.9152	36.00—92.00
總數	240	57.2252±0.5781	13.2786±0.4088	23.2041±0.7512	30.00—98.00

第25表 自然放置乾燥標本ニ於ケル鹽基性嗜好白血球ノ核細胞體指數

區分	n	M±E(M)	σ ±E(σ)	V±E(V)	Min.—Max.
5分	40	50.0500±0.9970	9.3486±0.7049	18.6785±1.4563	27.00—67.00
10分	40	46.0000±0.9275	8.6970±0.6558	18.9065±1.4754	31.00—63.00
30分	40	48.9000±1.0802	10.1286±0.7638	20.7128±1.6261	33.00—69.00
1時	40	48.5500±1.0455	9.8026±0.7392	20.1911±1.5817	31.00—71.00
3時	40	51.3000±1.0976	10.2912±0.7760	20.0608±1.5723	33.00—71.00
5時	40	48.1000±1.1692	10.9630±0.8267	22.7920±2.2744	31.00—75.00
總數	240	48.8168±0.4368	10.0332±0.3088	20.5527±0.6584	27.00—75.00

第三節 第三章ノ總括

1. 細胞面積 振動乾燥標本ニ於テハ乾燥5分ヨリ5時間ニ至ル間ノ移行差異極メテ僅少ニシテ概ネ偶然誤差範圍内ニ存スルモノナリ。然ルニ自然放置乾燥標本ニ於テハ急激ナル變動著明ニシテ不安定ノ域ヲ脱セル30分以後ニ於テハ漸次著明ノ降下ヲ示シ最高面積タル5分ト5時間トニ於テ $12.5000 \pm 1.9710 \mu^2$ ノ差異ヲ示ス。

2. 核面積 振動標本ニアリテハ細胞面積ノ移動顯著ナラザル爲ニ核面積又差異ナク偶然誤差ノ範圍ヲ脱セス。自然放置乾燥標本ニアリテハ細胞面積ノ移動ニ一致シ時間ノ経過ト共ニ漸次減少スルヲ認ム。

3. 核細胞體指數 概ネ總平均值ニ近似スルモ多少ノ懸隔ヲ見ルハ核面積ノ分布狀態極メテ廣ク標準偏差ノ大ナルニ歸因ス可ク從ツテ確率誤差モ大ニシテカ、ル平均値トノ差異モ概ネ偶然誤差範圍内ニ存スルヲ認メ得ベシ。

本編ノ總括並ニ考按

實驗成績ヲ夫々假性エオジン嗜好白血球及ビ鹽基性嗜好白血球ニ區分シ細胞面積核面積及ビ核細胞體指數ニツキ總括シ之ニ關聯シ考按ヲ巡ラス可シ。

1. 假性エオジン嗜好白血球ニ就テ

細胞面積 溫度ヲ異ニセル細胞面積ノ乾燥放置時間ニヨル推移ヲ見ルニ第1圖及ビ第2圖ノ如シ。即チ 17°C ニ於テハ兩乾燥標本共ニ最初ノ5—10分間ハ細胞面積ノ急激ナル變化ヲ認メ30分ニ至リ概ネ平衡ヲ保チ急激ナル面積ノ上昇乃至下降ヲ見ズ、共ニ同面積ノ儘ニ進行スルヲ認ム。溫度 37°C ニ於テハ同様に30分ニ至ル迄兩標本共ニ急激ナル變動ヲ示セルモ爾後ハ漸次面積ノ減少ヲ示シ殊ニ自然放置乾燥標本ニ於テ顯著ナリ。溫度 47°C ニ於テハ最初ノ30分間ノ急激ナル變動ニ次イデ振動乾燥標本ニ於テハ漸次面積ノ増加ヲ來セルモ自然放置乾燥標本ニアリテハ多少増加後5時間ニ於テ若干ノ減少ヲ示セリ。

又乾燥操作ヲ異ニセル兩標本ニツキ細胞面積ノ各溫度ニ於ケル時間曲線ヲ比較シ見ルニ振動乾燥標本ニ於テハ3曲線ハ比較的並行シソノ齟齬僅少ナルニ反シ、(最大, 最小ノ差並ニ差ノ確率誤差 $= 1.984 \pm 0.5214 \mu^2$, 倍率 $= 3.805$) 自然放置乾燥標本ニアリテハ溫度ヲ異ニセル3曲線ハ奔放ニ相隔離シ上昇下降極メテ不統一ナリ。(最大, 最小ノ差並ニ差ノ確率誤差 $= 3.6915 \pm 0.6122 \mu^2$, 倍率 $= 6.029$) 然シテ振動標本ニアリテハ最初ノ30分以内ハ細胞面積著シク不安定ナルモ爾後ハ概ネ均衡狀態ヲ保チ漸次僅少ノ増加ノ傾向ヲ示ス。然ルニ自然放置乾燥標本ニアリテハ30分以内ニアリテハ同様に著シク不安定ナルモ30分以後ニ於テハ概ネソノ大サヲ保持シ時間ヲ經テ5時間ニ至レバ多少減少ヲ示セルヲ認ム。

猶茲ニ顯著ナル事實ハ振動, 自然放置ノ兩標本ニ於テ細胞面積ノ著シク相違スル點ナリ。即チ第1圖及ビ第2圖ヲ比較スルニ一見明瞭ナリト雖モ之ヲ數字ヲ以テ示セバ第26表ノ如ク自然放置乾燥標本ニ於ケル細胞面積振動標本ノ夫レニ比シ極メテ小ニシテ總平均值ニ於テモ $12.3525 \pm 0.2785 \mu^2$ ノ差異ヲ明瞭ニ認ムル事ヲ得ベシ。此ノ事實ハ獨リ假性エオジン嗜好白

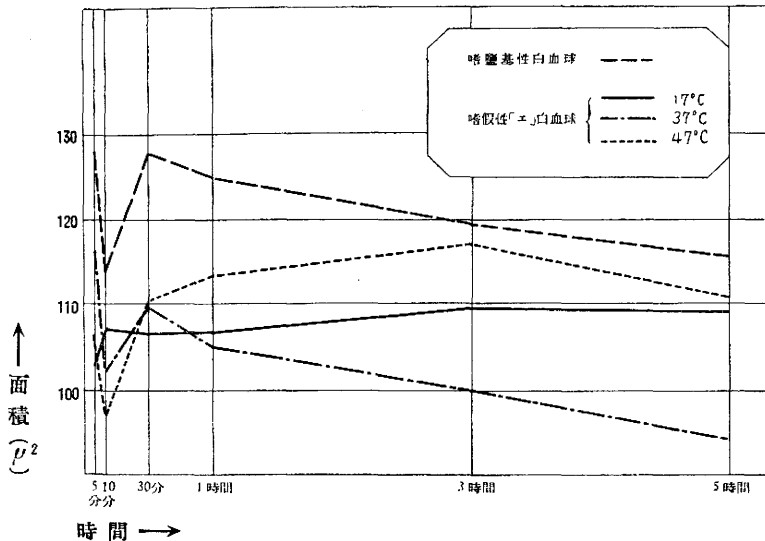
血球ノミニ限ラズシテ鹽基性嗜好白血球ニ於テモ此ノ關係明瞭ナリ。

今此ノ兩標本ノ著明ナル差異ニツキ考按テ巡ラスニ、兩標本ニ最モ差異ヲ生ゼシムル最大要件ハ即チ塗抹セラレタル血液層ヲ振動乾燥標本ニアリテハ振動ナル操作ニヨリテ急速ニ然モ概ネ載物硝子上一様ニ乾燥シ得ラル、ニ反シ、自然放置乾燥標本ニアリテハ乾燥ハ緩徐ニシテ然モ邊緣ハ比較的急速ニ乾燥セラル、ニ反シ標本中央部ハ乾燥極メテ遲延スルヲ認メ得ベシ。爲ニ此ノ急速、緩徐ナル乾燥ノ相違ニヨリテハ血球細胞ハ塗抹標本上ニ生活姿態ノ儘乾燥固定セラル、ニ反シ他ハ細胞ハ漸次收縮シ球形ヲ呈シ縮小シ得ル暇ヲ有スル事ヲ考慮シ得ベシ。此ノ乾燥事實ノ相違ニヨリテ細胞面積ニ此ノ如キ差異ヲ招來セルモノニシテ此ノ事ハ特定ノ緩慢乾燥標本ヨリ見ルモ首肯スル事ヲ得ベク該標本ハ乾燥操作ニ多少藥物學的影響ヲ受ケタリト思考セラル、モ外觀狀ノ乾燥ニ普通ノ數倍ノ時間ヲ要セル事ヨリ考フレバ緩慢乾燥ニヨリテ細胞ヲ著シク縮小セシメ爲ニ細胞面積ヲ著明ニ小ナラシメタルモノナリト思考シ得ベシ。

然シテ自然放置乾燥標本ニ於テハ乾燥時間ニヨル影響極メテ不整ナルハハ細胞收縮ナル現象ノ不整ニ行ハル、事ニ歸因ス可ク、時間ヲ經ルニ從ヒ多少減少ヲ示セルハ乾燥縮小セラル、事ニ歸因ス可シ。又30分以前ニ於テ兩標本共ニ細胞面積ノ著シク不安定ナル原因ニツキ一考センニ該時間ニ於テハ細胞ノ乾燥未ダ完全ナラズシテ固定液及ビ染色液等ヨリ受クル影響ニ支配セラル、モノト憶測シ得ベク、振動乾燥標本ニ於テハ此ノ不安定度僅少ナル事實ヨリ見ルニ該標本ハ自然放置乾燥標本ニ比シ早期ニ完全乾燥ヲナシ居ル事ニ歸因ス可ク憶測ヲ有力ニ裏書スルモノト云ヒ得ベシ。

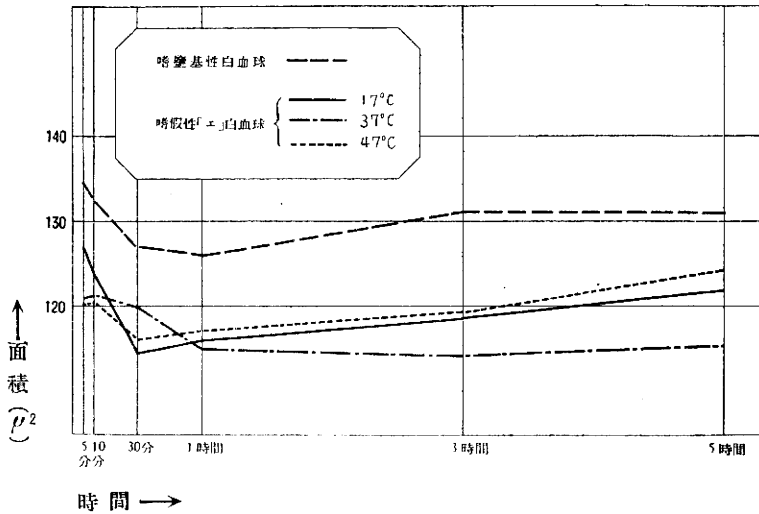
核面積 之モ細胞面積ノ變化ニ伴ヒ概ネ並行ニ増減シ若干ノ異例アルモ細胞面積増加ヲ示

第1圖 自然放置乾燥標本ニ於ケル假性エオジン嗜好白血球
並ニ鹽基性嗜好白血球ノ細胞面積



ス時ハ核面積之ニ從ヒテ増加シ細胞面積減少スル時ハ共ニ減少ヲ示スヲ例トス。故ニ核細胞體指數ハ如何ナル場合ニ於テモ概ネ所定ノ數值ヲ示シ多少ノ増減ヲ見ルモ偶然誤差範圍内ニ存スル事ヲ普通トス。

第2圖 振動乾燥標本ニ於ケル假性エオジン嗜好白血球
並ニ鹽基性嗜好白血球ノ細胞面積



第26表 兩標本總數値ノ比較

振動乾燥標本			自然放置乾燥標本			
核細胞體指數 M±E	核面積 M±E	細胞面積 M±E		細胞面積 M±E	核面積 M±E	核細胞體指數 M±E
44.3256±0.1663	53.5262±0.1645	119.9170±0.2947	17°C n=1600	106.8000±0.3123	46.4222±0.1566	42.0010±0.1124
40.5968±0.1240	43.3250±0.1906	117.9330±0.4302	37°C n=600	105.5085±0.4314	42.8702±0.1894	40.5800±0.1208
40.1368±0.1304	48.5300±0.1882	119.7666±0.3430	47°C n=600	109.2000±0.4344	44.2151±0.2109	40.5368±0.1485
42.3158±0.0802	51.3245±0.1119	119.4400±0.2055	總數 n=2800	107.0875±0.2165	45.2249±0.1395	41.9666±0.0698

2. 鹽基性嗜好白血球

細胞面積概ネ第1圖及ビ第2圖ニ見ル如ク時間區分ニ伴ヒ進行ス。即チ振動乾燥標本ニアリテハ急激ナル變化少ク5分ニ最大ニシテ漸次下降シ1時間ニ於テ最小ニシテ再ビ輕度ノ増加ヲ示ス。自然放置乾燥標本ニアリテハ減少、増加殊ニ30分以前ニ於テ顯著ニシテ爾後ハ漸次細胞ノ縮小ヲ來ス。此ノ兩者ノ關係假性エオジン嗜好白血球ノ夫レニ酷似スルヲ認メ又兩標本ニヨル細胞ノ差異顯著ニシテ $8.8955 \pm 0.9086 \mu^2$ ヲ示ス。30分以内ニ於ケル細胞面積ノ著シク不安定ナルモ假性エオジン嗜好白血球ト同ジク乾燥ノ不完全ナルニ歸スル事ヲ得ベシ。

核面積及ビ核細胞體指數 概ネ前章第3節ニ於テ述ベタル如ク標準偏差大ニシテ確率誤差

モ大ナル爲核面積ノ差異並ニ核細胞體指數ノ離開モ共ニ偶然誤差範圍内ニ入り得ルヲ認メ時間區分ニヨル差異顯著ナラズ。

上述ノ如ク乾燥ト白血球面積トノ間ニ甚大ナル關係ノアルコト察知シ得タリ。然シテ吾人ハ將來「プラニメトリー」ヲ續行スルニ當リ兩乾燥操作標本ノ何レヲ使用ス可キヤハ「プラニメトリー」ノ基礎的事項トシテ解決ヲ要ス可キ問題タリ。普通血液検査時使用セラル、塗抹標本ノ乾燥方法ヲ諸家ノ説ク所ニヨリ見ルニ不定ニシテ和田氏ハ扇又ハ煽風器等ヲ用ヒ可及的敏速ニ乾燥セシムル事ヲ説キ Domarus モ空氣中ニ振動シテ乾燥ヲ速カナラシムル事ヲ薦メタリ。又他方ニ於テハ小宮、古庄、佐藤、Schlecht 等ノ諸氏ハ空氣中ニ自然放置乾燥セシムトセリ。勿論塗抹標本ノ目的ニヨリ相違アル可シト雖モ白血球「プラニメトリー」如キ大小問題ヲ論ズルニ當リテ忽緒ニ附シ難キ所ナリト思考ス。吾人ハ先キニ自然放置乾燥標本ハソノ塗抹部位ニヨリ細胞面積ニ著シキ差異ノ存スル事ヲ指摘シ、振動乾燥標本ニ於テハ特ニ顯著ナラザル事ヲ説ケリ。今兩標本ニツキ細胞面積大小ヲ見ルニ自然放置乾燥標本ハ最大、最小ノ懸隔ノ著明ナル事、各溫度ニヨリテ細胞面積著シク不整ナル事及ビ殊ニ初期ノ30分以内ニ於テ細胞面積ノ極メテ不安定ナル事實等ヨリ見ルニ振動標本ハ此ノ點極メテ正整トシテ急激ナル變動ヲ示サズ、塗抹標本作製途中ニ各種ノ影響ヲ受ケ難ク該標本ヲ「プラニメトリー」ノ研究ニ推稱セントスルモノナリ。然シテ乾燥放置時間ハ總平均值ニ近キ10分ヲ以テ適當トス可ク實地上ニモ不便ナラズ。

結 論

余ハ多核白血球ノ「プラニメトリー」ニ際シ塗抹標本ノ乾燥方法並ニ爾後ノ乾燥放置時間等ノ細胞面積ニ甚大ナル關係ヲ有スル事ヲ思察シ、乾燥方法ヲ振動乾燥及ビ自然放置乾燥ノ2種ニ分チ且各溫度ヲ異ニシテ假性エオジン嗜好白血球並ニ鹽基性嗜好白血球ニツキ細胞面積、核面積及ビ核細胞體指數ヲ計測シ次ノ如キ成績ヲ得タリ。

1. 假性エオジン嗜好白血球ノ細胞面積

イ. 振動乾燥標本及ビ自然放置乾燥標本ニヨリテソノ大サヲ著明ニ異ニシ總數平均值ニ於テ振動標本ニアリテハ $119.4400 \pm 0.2055 \mu^2$, 自然放置乾燥標本ニアリテハ $107.0875 \pm 0.2165 \mu^2$ ヲ示シソノ差 $12.3525 \pm 0.2785 \mu^2$ ヲ示シ自然放置乾燥標本ニ於テ極メテ明瞭ニ小ナリ。

ロ. 又振動乾燥標本ニアリテハ各溫度ニ影響セラル、事少ク各溫度共ニ概ネ差異ナキモ自然放置乾燥標本ニアリテハソノ差顯著ニシテ實驗溫度 $17^\circ - 37^\circ - 47^\circ \text{C}$ 間ニ於テハ溫度 37°C ニ於テ最小面積ヲ示シ溫度 47°C ニ於テハ最大面積ヲ示ス。之レ高溫度ニテ乾燥迅速ナルガ爲ナル可シ。

ハ. 乾燥セル塗抹標本ヲ各種ノ時間(5分—5時間)放置セルニ振動乾燥標本ニアリテハ細胞面積ハ30分迄ハ急激ニ減少シ、ソノ後徐々ニ増加セリ。自然放置乾燥標本ニアリテハソノ増減不統一ニシテ或ハ増大シ或ハ乾燥時間ノ大小ニ關係ナク面積ヲ保持シ或ハ著明ニ減少ヲ示シタリ、殊ニ乾燥初期ノ30分以内ニ於テハ細胞面積ハ極メテ不安定ニシテ急激ナル増減著

シ。

ニ。特定操作ニテ乾燥時間ヲ遅延セシメタル標本ニ於テハ細胞面積小ニシテ平均値 $104.1000 \pm 0.8309 \mu^2$ ヲ示シタリ。

2. 假性エオジン嗜好白血球ノ核面積ハ同細胞面積ニ伴ヒテ増減スル傾向強ク細胞面積増大セル時ハ核面積又増大シ細胞面積縮小スル時ハ核面積縮小スルヲ常トス。故ニ核面積ノ振動、自然放置ノ兩操作ヨリ受クル影響及ビ溫度、乾燥放置時間ヨリ受クル影響ハ概ネ細胞面積ニ同ジ。總平均値ハ振動乾燥標本ニアリテハ $51.3245 \pm 0.1119 \mu^2$ 、自然放置乾燥標本ニアリテハ $45.2249 \pm 0.1395 \mu^2$ ヲ示シタリ。

3. 假性エオジン嗜好白血球ノ核細胞體指數ハ細胞面積及ビ核面積ノ變動ニ左右セラレ核面積ノ常ニ細胞面積ニ並行シテ増減スル事ニヨリテ毎常溫度、乾燥時間、及ビ乾燥方法等ニ影響セラル、事ナク概ネ近似セル數値ヲ示セリ、即チ振動乾燥標本ニ於テハ $42.3158 \pm 0.0802\%$ 自然放置乾燥標本ニ於テハ $41.9666 \pm 0.0698\%$ ヲ示シタリ。

4. 鹽基性嗜好白血球ノ細胞面積ハ振動、自然放置標本ニヨリテ著シク大サヲ異ニスル事假性エオジン嗜好白血球ノ如ク、振動標本ニアリテハ總平均値 $130.3750 \pm 0.6033 \mu^2$ ヲ示シ自然放置乾燥標本ニアリテハ $121.4795 \pm 0.6395 \mu^2$ ヲ示シ振動乾燥標本著シク大ナリ。

5. 鹽基性嗜好白血球ノ核面積ハ兩標本ニ於テ共ニ細胞面積ト並行シテ増減ス。總平均値ハ振動乾燥標本ニアリテハ $62.5376 \pm 0.5948 \mu^2$ 、自然放置乾燥標本ニアリテハ $57.2252 \pm 0.5781 \mu^2$ ヲ示シタリ。

6. 鹽基性嗜好白血球ノ核細胞體指數ハ假性エオジン嗜好白血球ト同ジク概ネ總平均値ニ近似シ諸影響ノ埒外ニアリ。總平均値振動乾燥標本ニアリテハ $47.2834 \pm 0.4160\%$ ヲ、自然放置乾燥標本ニアリテハ $48.8168 \pm 0.4368\%$ ヲ示シタリ。

7. 多核白血球ノ「プラニメトリー」ヲ行フニ當リ振動乾燥並ニ自然放置乾燥ノ何レヲ選定ス可キヤハ本編ノ主眼トスル所ニシテ次ノ諸點ヨリ振動乾燥標本ヲ使用セントスルモノナリ、即チ

- イ。塗抹標本部位ニヨル細胞面積ノ差異極メテ僅少ナルコト。
- ロ。乾燥初期ニ於テモ細胞面積著シク不安定ナラザルコト。
- ハ。溫度ソノ他ノ影響ヲ受クルコト僅微ナルコト。

文 獻

- 1) A. v. Domarus ; Methodik der Blutuntersuchung.
- 2) 小宮, 古庄, 血液圖説.
- 3) 佐藤清, 實驗血液病學.
- 4) Schlecht ; Abderhalden's Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden.
- 5) 三輪清治, 赤血球プラニメトリーニ關スル研究, 第3報, 血液塗抹標本ノ固定染色前ニ於ケル放置時間ト赤血球面積トノ關係, 十全會雜誌, 第38卷, 第6號.
- 6) 深山一孝, 多核白血球ノ「プラニメトリー」ニ關スル研究, 其1, 血液塗抹標本ノ部位ニヨル差異ニ就テ, 十全會雜誌, 第39卷, 第2號.
- 7) 和田潤, 血液及血液病.