人體眼球ノ重量及ビ大サニ就テ

岡山醫科大學病理學敎室
田丸要槌

目　次

第1章　緒　論
第2章　計測法ニ就テ
第3章　文　獻
第4章　實驗成績
　第1節　眼球計測表
　第2節　統計的觀察
　　第1項　重量及ビ容積
　　第2項　橫徑及ビ赤道周圍
　　第3項　縱　徑
　　第4項　矢狀徑及ビ矢狀圍
　　第5項　角膜調査
　　第6項　剔出直後ノ計測ト「フオルモール」液固定後ノ計測トノ比較
第5章　概　括

第1章　緒　論

眼球ノ解剖學的計測ヲ理想的ナラシメンニハ生活時ニ於テセザルベカラザルモノナリ，死後ニ於テハ其全身變化ノ影響トシテ眼球ニモ亦所謂死後變化ヲ來シ從ツテ其死後ノ計測ハ必ズシモ生活時ニ於ケル眼球ノ狀態ヲ示スモノト云フ能ハズ，然リト雖實際人ノ眼球ヲ計測セントスルニハ之ヲ屍體ヨリ得ザルベカラズ，而シテ玆ニ述ブル眼球ノ大サハ眼球外表ノ各直徑及ビ其周圍ヲ計測シテ之ヲ統計的ニ觀察シタルモノニシテカクノ如キ計測ニヨル成績ハ多クノ成書竝ニ多數ノ報告ニ於テ記載セラレタルモノアレドモ其調査方法ニ至リテハ之ニ言及セシ人極メテ稀ナルカ或ハ其記述甚ダ不備ナリ，最近ニ至リテ越智氏（大正6年）ハ多數ノ材料ニ就テ綿密ナル調査報告ヲ公表セラレ其調査方法ハ剔出セル眼球ヲ5%「フオルモール」液中ニ18—24時間固定シタル後計測セラレタリ，余ハ併シ此固定後ニ於ケル計測ト新鮮ナル狀態卽チ剔出直後ニ於ケル計測トハ其結果同一ナラザルベキヲ疑ヒ同氏ノ調査法ヲ追試スルノ意味ニ於テ當病理學敎室ニ送ラレタル發育期屍體13屍26眼及ビ成熟期以後ノ64屍120眼ニ就テ調査計測シ其結果多數ニ於テ相異ナレル成績ヲ示シタルヲ以テ玆ニ發表シテ諸賢ノ批評ヲ仰ガント欲ス．

第2章　計測法ニ就テ

越智氏ハ剔出眼球ヲ直チニ測定スルコトヲ理想ニ近キモノトセラレタルモ其測定ハ失敗ニ歸シタリ．其理由ハ眼內壓ノ降下ト鞏膜ノ柔軟ナルタメ新鮮ナル狀態ニアリテハ眼球自己ハ其本來ノ形狀ヲ維持スル能ハザルノミナラズ計測中僅少ナル指壓乃至眼球自己ノ重量ニヨリテモ容易ニ壓平セラルルノ傾向アリテ到底測定ノ正確ヲ期シ得ザリシトテ結局5%「フオルモール」液中ニ固定スルコト18—24時間後ニ計測シ尙ホ纖ヲ含メル絹糸及ビ一定ノ眼球支持器ヲ使用セラレタリ，其計測法ニ對シ一定ノ示針ヲ與ヘラレタルハ誠ニ敬服措ク能ハザル所ナリ，余ハ併シ氏ノ認メタルガ如ク原則トシテ新鮮ナル剔出眼球ニ就テ計測スベキ

モノナリト信ズルヲ以テ果シテ新鮮ナル剔出眼球ハ計測ニ使用シ能ハザル多クノ缺點ヲ有スルヤ否ヤニ就テ檢査セシニ剔出眼球ガ其本來ノ形狀ヲ維持シ能ハザル內壓降下ハ眼內液體ノ蒸散ニ基因スルモノニシテコハ死後長時間ヲ經過セシ場合若クハ經過時間アマリ長カラザルモ瞼裂ノヨク閉鎖セラレザリシ場合ニ見ル現象ニシテ此點ハ新鮮ナル屍體（死直後乃至死後3時間前後）ヨリ採リタル眼球ニ於テハカカル性狀ハ殆ド認メラレザルカ或ハ甚ダ僅微ナリ，故ニ可及的新鮮ナル（死直後乃至死後6時間迄）屍體ヨリ剔出シタル眼球ヲ固定セズシテ剔出直後ニ計測セリ．

死後長時間經過シタル眼球ヲ5%「フオルモール」液中ニ18—24時間固定スルトキハ多クハ外表ノ各所ニ陷沒ヲ生ジ越智氏ノ說ノ如ク硝子體內ニ他ノ液體ヲ注入スルカ或ハ特殊ノ方法ニヨルニアラザレバ球形ニ復舊セズ，或ハ外形ニ著大ナル認ムベキ變化ナキモ大多數ニ於テ各計測ノ結果ニ變化多ク（多クハ固定後縮小スルモ中ニハ又膨大スルモノアリ）其一致セル成績ヲ得ガタキ場合少ナカラズ．

各直徑ヲ計測スルニハ越智氏ノ用キラレタルト略ボ相似タル「ノニウス」ヲ用キタリ．而シテ其周圍ヲ計測スルニハ種々ノ材料ガ使用セラルルモ硬固ナラザル且延長性又ハ收縮性ヲ有セザルモノナラザル可ラズ（越智氏ノ用キラレタル纖引絹糸ハ固定セル眼球ニハ佳良ナルモ新鮮ナル眼球ニ向ツテハ不適當ナリ．）「テグス」，絹糸，綿糸等何レモ缺點アリ．余ハ多數ノ材料ニ於テ比較調查ノ結果纖細ナル毛髮ハ此目的ニ適當スルコトヲ認メ之ヲ使用シタリ，卽チ毛髮ヲ强ク索引スルコトナク必要ナル場所ニ輕ク接着セシメテ眼球ヲ一周シ尙ホ少シク過分ニ延長シ其兩端ノ二重ニ相重ナレル場所ニ於テ鋏ヲ以テ切斷シ完全ニ一周スル周圍徑ヲ計測シタリ．

計測ノ際眼球支持ニ向ツテハ越智氏ハ一定ノ眼球支持器ヲ準備セラレタレドモ余ハ完全ニ眼球外圍ニ附着セル組織ヲ除去シ豫メ赤道部，前後兩極等ニ墨汁ヲ以テ固定點ヲ定メ其儘乾燥セル濾過紙上ニ靜置スルトキハ眼球ハヨク任意ノ位置ヲ保持スルヲ以テ極メテ簡易ニ計測スルコトヲ得タリ．

本測定ハ眼球ノ外表ニ於テ其矢狀徑及ビ矢狀圍，橫徑及ビ赤道周圍及ビ縱徑トコレニ附隨シテ角膜ノ橫徑，縱徑及ビ各徑線ニ於ケル其半圓周，其他眼球ノ重量及ビ容積ヲ計測シ斜徑等ハ之ヲ省略セリ．

以上ノ準備ニヨリ新鮮ナル眼球ヲ計測シタル後直チニ5%「フオルモール」液中ニ投ジ24時間後ニ前述ノ計測法ニ準ジテ計測シ以テ新鮮時ノ計測結果ト比較セリ．

第3章　文　獻

今余ノ計測成績ヲ發表スルニアタリ，既往文獻ヲ涉獵セシニ甚ダ多樣ノ成績ヲ認メタルヲ以テ次ニ表記（第1表）シテ比較參照セント欲ス．

第　1　表

人　名	重量	容積	橫徑	縱徑	矢狀徑	赤道圍	矢狀圍	角膜 橫徑	角膜 縱徑	摘　要
Arlt					24.0 mm					
Fuchs					23.0—25.0	72.2 mm		11.5 mm	11.0 mm	31眼（正視）ノ平均
					21.0—22.0					4眼（遠視）ノ平均
					24.0—26.0					15眼（近視）ノ平均
					26.0—31.0					其他15眼ノ平均

Merkel			23.6 mm	23.3 mm	24.3 mm	72.2 mm		11.9 mm	11.0 mm	
Schwalbe			24.32	23.6	24.27					
Rauber			24.32	23.6	24.27					
Quain			24.5	23.5	24.0					
Weis			24.43	23.7	23.85	77.62				
Krause			24.32	23.6	24.27					
Petit			24.1	24.1	24.7					
Yurin					27.0					
Young			28.1	28.1						
Sapey	7.0—8.0 g		23.6	23.2	24.2					總平均
			23.9	23.5	24.6					男子ノ平均
			23.4	23.0	23.9					女子ノ平均
Sömmering			21.3	21.3	25.5					
Henle	6.3—8.0 g	6.0 ccm	23.5	23.1	24.0					
Tiedemann			22.2	22.2	23.6					
Treviranus			24.7	24.7	23.4					
Rüte					24.5					
Huschke			22.5	22.0	22.5					
Brücke			24.9	24.4	24.5					
Listing					24.2					
Jäger			23.6	23.4	24.3					
Volkmann			24.2		24.7					
Salzmann			23.7	23.57	24.26					
Priestley-Smith								11.6	11.0	
足　立			23.5	23.4	24.0					
越　智	7.43	7.24	23.81	23.79	24.22	77.51		11.52	10.54	213 眼 (111) 屍ノ總平均
	7.52	7.31	23.95	23.78	24.37	77.74		11.55	10.56	男子ノ平均
	7.17	7.05	23.42	23.83	23.83	76.91		11.44	10.48	女子ノ平均

卽チ本表ニヨレバ眼球ノ重量ハ Henle ノ 6.3 g ヨリ Henle 及ビ Sapey ノ 8.0 g ニ至リ越智氏ハ 7.43 g ヲ而シテ其容積ハ Henle ノ 6.0 ccm ト越智氏ハ 7.24 ccm ヲ報告セラレ，横徑ハ Sömmring ノ 21.3 mm ヨリ Young ノ 28.1 mm ニ至リ越智氏ハ 23.81 mm ヲ，縱徑ハ Sömmring ノ 21.3 mm ヨリ Young ノ 28.1 mm 越智氏ノ 23.79 mm ヲ計上セラレ，前後徑ニ至リテハ Huschke ノ 22.5 mm ヨリ jurin ノ 27.0 mm ニ至リ越智氏ハ 24.22 mm ヲ最後ニ赤道周圍ハ Fuchs, Merkel ノ 72.2 mm ヨリ Weis ノ 77.62 mm 越智氏ハ 77.51 mm ヲ計測セラレタリ，尙ホ角膜ノ計測ニ至リテハ Fuchs, Merkel, Schwalbe, Priestley-Smith 及ビ越智氏等ノ報告アリ，

第4章 實驗成績

第1節 眼球計測表

余ノ調査シタル材料中發育期ニ屬スル13屍26眼ハ之ヲ第2表トシテ表示シ統計材料トシテハ甚ダ貧弱ナルヲ免カレザルモ以テ眼球ノ發育狀態ノ大勢ヲ洞察スルノ資ニ供ス．而シテ成熟期以後老衰期ニ至ル64屍120眼ハ之ヲ第3表トナシ本報告ノ骨子ハ實ニ本表ニ基ケリ．而シテ最後ニ前記第2及ビ第3表ニ於ケル各眼球計測後5%「フオルモール」液中ニ固定スルコト24時間ニシテ更ニ計測シタル發育期屍體10屍20眼ヲ第4表トナシ尙ホ成熟期以後50屍91眼ヲ第5表トナシ以テ比較ノ資トナセリ．但シ「フオルモール」液固定後眼球外表ニ認ムベキ變形ヲ呈セシモノハ此計測表ヨリ除外セリ．而シテ各表中ノ各番號ハ新鮮狀態ニ於テ計測シタルモノト同一ノ番號ヲ記入シ一見以テ比較ニ便ナラシメタリ．

第2表 發育期

例號	年齢	性	左右	重量	容積	橫徑	縱徑	矢狀徑	赤道圍	矢狀圍	角膜 橫徑	角膜 縱徑	鞏膜 穹窿橫半周	鞏膜 穹窿縱半周
1	胎兒（6箇月）	男	左	0.80 g	0.80 ccm	10.9 mm	10.5 mm	11.0 mm	35.0 mm	34.5 mm	6.0 mm	5.7 mm	6.7 mm	6.5 mm
			右	0.80	0.80	10.6	10.2	11.0	35.0	35.0	5.8	5.6	6.7	6.6
2	生後1日（8箇月早產兒）	女	左	1.90	1.80	16.0	15.4	15.7	50.5	48 5	8.3	8.0	10.3	10.0
			右	1.90	1.80	16.0	15.4	15.4	49.0	48.4	8.7	8.0	10.4	10.0
3	生後5日	男	左	3.80	3.75	20.0	18.6	19.2	61.2	59.5	10.2	9.5	11.0	10.7
			右	3.80	3.75	19.2	18.8	18.8	61.0	59.5	10.2	9.0	12.0	10.2
4	生後18日	女	左	3.00	2.90	17.8	17.4	17.6	56.5	54.5	9.0	8.8	10.5	9.9
			右	3.00	2.90	17.7	17.5	17.7	56.0	54.7	9.0	8.5	10.6	9.7
5	生後27日	男	左	3.80	3.70	17.3	17.0	17.3	55.0	55.1	9.8	9.0	10.5	9.8
			右	3.90	3.70	17.2	16.8	17.5	54.7	54.9	9.5	8.8	10.5	9.9
6	生後36日	男	左	3.60	3.40	16.4	16.4	16.6	54.0	54.6	9.2	9.0	11.0	10.3
			右	3.90	3.60	16.9	16.8	17.3	55.0	55.6	9.0	8.7	10.8	10.0
7	生後45日	男	左	3.00	3.00	18.4	17.8	18.0	56.0	55.0	9.2	9.0	11.0	11.0
			右	3.00	3.00	19.0	17.8	18.2	56.0	56.0	9.2	8.8	11.0	11.0
8	生後5箇月	女	左	3.90	3.50	19.3	19.1	19.3	61.0	61.0	10.3	10.3	12.0	11.5
			右	3.90	3.50	19.3	19.0	19.3	62.0	61.0	10.3	10.2	12.0	11.6
9	生後6箇月	女	左	3.60	3.60	18.6	18.3	18.4	58.0	58.0	9.0	8.5	11.0	9.7
			右	3.60	3.60	19.1	18.8	18.5	59.5	58.5	9.0	8.9	10.9	10.2
10	生後11箇月	女	左	4·70	4.30	21.0	21.0	21.3	64.5	65.0	10.4	10.3	12.0	11.7
			右	4.70	4.30	21.3	21.2	21.3	65.2	65.0	10.9	10.5	12.3	12.0
11	4年	男	左	5.10	5.00	21.0	20.9	21.0	68.0	68.0	10.0	9.6	12.0	11.1
			右	5.20	5.00	22.0	21.4	22.0	69.0	69.1	10.0	9.4	12.0	11.3
12	15年	男	左	6.50	6.00	22.8	22.5	22.5	73.2	72.5	10.9	9.8	12.4	11.8
			右	6.50	6.00	22.6	22.4	22.8	74.0	74.0	11.0	10.5	12.8	11.8
13	18年	女	左	7.40	7.00	22.3	22.0	22.8	78.4	79.0	11.3	9.5	13.0	12.5
			右	7.40	7.00	22.5	22.0	22.6	78.7	79.1	10.6	10.0	12.9	12.5

第3表　成熟期以後

例號	年齢	性	左右	重量	容積	横徑	縱徑	矢狀徑	赤道圍	矢狀圍	角膜 横徑	角膜 縱徑	角膜 穹窿横半周	角膜 穹窿縱半周
14	21年	女	左	7.20 g	6.60 ccm	23.4 mm	23.4 mm	23.6 mm	76.2 mm	76.5 mm	12.0 mm	11.3 mm	14.0 mm	13.1 mm
			右	7.20	6.60	23.5	23.4	23.5	76.3	76.5	11.8	11.4	13.8	12.8
15	21	女	左	6.30	6.00	22.9	22.6	22.9	75.1	74.5	11.4	11.0	13.5	12.9
			右	6.30	6.00	22.8	22.5	22.7	75.0	74.5	11.4	11.1	13.6	12.9
16	24	男	左	8.80	8.50	25.5	24.5	25.5	77.3	77.0	11.2	11.0	13.4	12.8
			右	8.50	8.40	24.3	24.0	24.2	77.0	76.5	11.2	11.0	13.6	13.0
17	24	男	左	6.90	6.70	23.2	23.2	23.2	73.0	74.0	11.0	11.0	13.3	13.3
			右	6.90	6.80	23.6	24.0	23.4	74.0	74.0	11.2	11.5	13.3	14.0
18	24	男	左	6.50	6.30	23.0	22.6	22.8	75.1	74.0	9.0	8.8	12.8	12.4
			右	6.50	6.30	22.8	22.2	22.7	75.0	74.0	9.0	8.9	12.9	12.2
19	24	男	左	7.90	7.80	24.8	23.5	24.8	79.0	79.0	11.5	10.8	13.5	12.6
			右	7.90	7.80	25.2	24.8	24.8	79.6	79.1	11.6	10.9	13.4	12.8
20	25	男	左	7.00	6.60	24.3	24.4	24.6	78.4	78.6	11.6	11.2	14.0	13.4
			右	7.00	6.60	24.5	24.6	25.1	78.8	78.9	11.6	11.3	13.8	13.2
21	26	男	左	6.80	6.50	23.2	23.3	23.4	73.0	73.0	10.7	10.1	11.8	11.5
			右	6.90	6.50	23.4	23.7	24.0	73.5	74.0	10.7	10.4	11.8	11.5
22	27	女	左	7.20	7.00	23.4	23.3	23.4	75.0	75.0	11.5	11.0	13.5	13.0
			右	7.20	7.00	22.8	23.0	22.8	74.5	74.6	10.9	10.9	13.2	12.9
23	28	女	左	6.50	6.50	23.0	23.0	24.0	73.0	73.7	11.4	11.4	12.6	12.6
			右	6.70	6.50	23.0	23.4	24.0	74.0	74.5	11.1	11.4	12.5	12.4
24	29	男	左	7.00	6.60	23.7	23.6	24.2	76.0	76.5	41.7	11.4	13.8	13.0
			右	7.10	6.60	23.6	23.4	24.2	76.0	76.4	11.5	11.0	13.5	13.0
25	31	男	左	7.70	7.50	24.9	24.6	24.9	76.0	76.5	11.5	11.2	13.0	13.0
			右	7.50	7.50	24.9	24.6	25.0	76.0	76.5	11.7	12.0	13.5	14.5
26	32	男	左	7.80	7.50	24.1	25.0	24.7	78.6	78.9	11.0	10.6	12.4	12.3
			右	7.70	7.50	24.6	25.0	24.5	77.2	78.0	11.0	10.7	12.6	12.3
27	32	女	左	6.70	6.30	22.3	21.8	23.0	68.1	68.5	10.5	9.7	11.9	10.9
			右											
28	33	女	左	6.10	6.00	22.2	22.6	23.4	72.0	72.0	10.8	9.8	12.0	11.0
			右	6.10	6.00	22.1	22.4	23.0	71.0	71.0	10.7	9.4	11.8	11.0
29	33	男	左	8.50	8.00	24.4	23.7	23.7	78.4	75.8	11.5	10.5	14.0	12.8
			右	8.50	8.00	24.4	23.7	24.2	77.8	76.0	11.2	10.5	13.2	12,5
30	35	男	左	8.70	8.50	23.5	24.0	25.2	77.0	79.1	11.2	11.0	14.0	13.2
			右	8.70	8.50	24.2	24.1	25.2	77.5	79.3	11.2	11.0	13.8	13.2
31	35	女	左	5.80	5.80	23.4	22.4	23.8	70.3	69.2	10.8	10.8	13.0	12.0
			右	5.80	5.80	23.3	22.8	23.4	70.0	69.0	10.6	10.6	13.0	11.8
32	36	男	左	7.10	7.00	25.2	24.0	24.8	80.0	76.0	10.5	9.5	11.8	11.0
			右	7.20	7.00	24.9	24.1	24.2	79.0	76.0	10.6	9.9	12.5	11.4
33	37	男	左	7.80	7.80	23.5	24.0	24.6	81.0	83.0	12.4	14.0	14.0	12.5
			右	7.80	7.80	24.3	24.3	24.6	80.0	83.0	12.5	14.0	14.0	12.0

34	38年	男	左	7.50 g	7.40 ccm	24.2 mm	23.9 mm	24.4 mm	75.5 mm	75.0 mm	11.4 mm	10.6 mm	12.4 mm	12.3 mm
			右	7.50	7.40	24.4	24.6	24.4	76.5	75.5	10.7	10.3	12.8	12.2
35	39	男	左	6.30	6.00	23.2	22.8	23.3	73.0	72.0	10.8	10.7	12.9	12.0
			右	6.30	6.00	23.2	22.9	23.2	72.0	72.0	11.0	10.8	13.0	12.5
36	39	男	左	6.80	6.60	24.3	23.8	24.3	75.0	75.1	11.0	10.9	13.0	12.5
			右	7.00	6.90	24.0	24.0	24.6	75.0	77.5	11.0	10.8	13.0	12.5
37	40	女	左	6.70	6.50	23.4	23.4	23.6	74.9	75.0	10.9	9.9	12.0	11.6
			右											
38	40	男	左	6.60	6.50	23.4	23.0	23.4	74.0	73.8	10.8	10.7	13.0	12.0
			右	6.60	6.50	23.0	23.0	23.2	73.6	73.9	11.0	10.7	13.6	12.4
39	40	女	左	7.10	7.00	23.7	24.0	24.7	74.0	74.5	11.5	11.0	13.5	12.5
			右	7.10	7.00	23.8	23.4	24.3	74.0	74.2	11.4	11.0	13.2	12.4
40	40	男	左	7.60	7.50	24.0	24.0	24.1	78.0	78.2	11.5	10.2	13.5	11.9
			右	7.60	7.50	23.8	23.7	24.0	78.0	78.1	11.4	10.3	13.3	12.0
41	41	女	左	6.70	6.50	23.0	23.0	23.0	73.0	73.1	11.5	10.6	13.0	12.1
			右	6.70	6.50	23.2	23.2	23.2	73.0	73.2	11.0	10.9	12.8	12.5
42	41	男	左	7.50	7.30	24.6	24.0	24.3	76.0	75.8	10.7	9.8	13.0	11.5
			右	7.60	7.30	24.4	24.1	24.0	76.0	75.5	11.0	10.0	12.6	11.6
43	42	男	左	6.10	6.00	23.6	23.0	24.0	71.6	72.7	11.4	10.7	13.0	12.5
			右	6.30	6.00	23.4	22.9	23.8	72.0	72.5	11.5	10.6	13.0	12.6
44	42	男	左	7.80	7.60	24.7	24.0	24.7	77.0	76.9	10.8	10.2	12.8	11.5
			右											
45	42	女	左	6.20	6.00	23.8	23.7	24.0	76.5	77.3	11.0	10.3	13.0	11.8
			右	6.20	6.00	23.6	23.6	23.9	76.2	76.5	11.0	10.4	13.0	12.0
46	45	男	左	7.20	7.00	23.7	23.2	23.7	76.0	76.2	11.0	10.5	13 8	12.5
			右	7.30	7.00	23.6	23.2	23.7	76.0	76.3	11.0	10.6	13·6	12.5
47	46	男	左	6.60	6.30	23.3	22.9	23.4	74.0	74.1	10.9	10.5	12.8	11.9
			右	6.60	6.30	23.7	23.2	23.7	74.0	74.2	10.7	10.5	12.5	11.7
48	46	女	左	5.80	5.50	22.7	22.6	22.8	72.6	73.0	10.9	10.1	12.0	11.4
			右											
49	46	男	左	7.20	6.60	23.6	23.3	24.0	73.0	75.0	10.8	10.3	12.5	11.5
			右	7.20	6.60	23.4	23.1	24.0	73.0	74.0	10.9	10.0	12.7	11.4
50	47	男	左	7.20	7.20	24.2	23.6	24.8	75.0	77.7	10.7	10.3	12.6	12.2
			右	7.20	7.20	24.0	23.8	24.3	75.0	75.5	11.0	10.6	13.0	12.3
51	47	女	左	6.70	6.50	23.5	23.2	23.7	74.9	75.0	11.2	10.8	13.0	11.8
			右											
52	50	男	左	6.50	6.30	23.5	23.1	23.2	77.2	76.4	11.0	10.6	12.9	12.4
			右	6.50	6.30	24.0	23.4	23.8	77.8	76.8	11.2	10.8	13.0	12.5
53	51	男	左	8.50	8.00	25.0	24.7	25.1	79.0	80.0	11.6	11.1	14.0	13.2
			右	8.50	8.00	24.9	24.5	25.4	79.0	79.4	11.8	11.3	13.9	13.9
54	51	男	左	7.00	6.80	25.1	24.0	24.8	75.2	76.0	11.2	10.9	13.0	12.0
			右											
55	51	女	左	7.80	7.20	24.8	24.5	24.8	77.0	76.8	10.8	10.0	12.2	11.6
			右	7.80	7.20	24.5	24.0	24.6	78.0	77.9	10.6	10.0	12.3	11.3

56	52年	女	左	5.50 g	5.20 ccm	21.0 mm	20.9 mm	21.6 mm	73.0 mm	74.0 mm	10.5 mm	10.0 mm	12.6 mm	11.9 mm
			右	5.50	5.20	21.0	21.0	21.6	73.0	74.5	10.3	9.9	12.4	11.4
57	52	男	左	6.70	6.70	23.7	23.0	23.7	74.0	74.0	11.0	10.0	12.6	11.5
			右	6.70	6.70	23.7	23.0	23.7	73.8	74.0	10.9	9.7	12.0	11.0
58	52	男	左	7.20	7.00	23.5	23.2	24.1	75.1	75.4	10.8	10.0	12.0	11.2
			右											
59	53	男	左	7.20	6.50	24.8	24.3	24.9	76.0	76.2	10.8	9.9	12.5	11.6
			右	7.20	6.50	24.4	24.4	25.0	75.5	75.9	10.5	9.8	12.3	11.0
60	53	男	左	8.50	8.30	24.5	24.0	25.0	77.0	79.3	11.4	11.0	13.6	12.6
			右	8.50	8.30	24.0	24.0	24.6	77.2	79.3	11.4	11.1	13.6	12.5
61	53	女	左	6.70	6.50	23.9	23.1	23.8	74.8	74.4	10.7	10.1	13.0	12.5
			右											
62	53	男	左	5.70	5.70	22.5	22.3	23.0	69.0	69.9	10.7	10.3	12.0	11.7
			右	5.70	5.70	22.7	22.6	23.2	70.0	71.0	10.9	10.5	13.0	12.5
63	54	女	左	7.50	7.20	24.0	23.9	24.1	77.0	77.2	10.9	10.3	13.1	12.8
			右	7.20	7.20	24.0	23.8	24.2	77.0	77.4	11.0	10.4	13.0	12.7
64	55	男	左	7.80	7.50	23.7	23.4	24.0	73.8	74.2	11.2	10.5	12.8	11.9
			右	7.80	7.50	23.5	23.1	24.0	73.9	74.0	11.0	10.0	12.8	11.5
65	56	男	左	7.50	7.00	24.0	23.4	24.4	75.1	75.3	11.0	10.2	12.2	11.5
			右	7.50	7.00	24.2	23.4	24.2	75.0	75.0	10.8	10.2	12.6	12.0
66	56	女	左	6.60	6.40	22.9	22.8	23.0	73.8	74.0	10.8	10.5	13.1	12.0
			右	6.50	6.40	22.9	22.9	23.0	73.9	74.2	10.7	10.3	13.0	12.1
67	56	男	左	7.70	7.50	24.0	24.0	24.5	78.4	78.8	11.0	10.2	13.0	12.2
			右	7.70	7.50	24.2	23.9	24.9	78.5	79.0	11.1	10.0	13.1	12.0
68	57	男	左	8.10	7.60	25.0	24.8	24.8	78.0	78.0	11.0	10.8	12.8	12.0
			右	8.10	7.60	25.0	24.8	24.8	78.0	77.6	11.0	10.7	12.5	12.0
69	59	男	左	8.20	8.00	25.3	24.3	25.3	79.0	78.0	11.4	11.0	14.0	13.0
			右	8.20	8.00	24.8	24.5	24.9	80.0	79.0	11.4	11.2	13.5	12.5
70	59	女	左	7.20	6.80	23.9	23.5	23.9	76.0	76.0	10.0	9.8	11.9	11.5
			右	7.20	6.80	24.0	23.4	23.9	76.2	75.5	10.3	9.6	11.6	10.9
71	60	男	左	7.20	7.00	23.8	23.5	24.0	75.0	75.0	11.8	10.5	14.0	13.0
			右	7.20	7.00	24.0	23.8	24.1	74.5	75.8	11.1	14.0	14.5	13.0
72	60	男	左	7.90	7.80	24.2	24.8	24.5	77.2	77.8	10.9	10.2	13.0	12.2
			右	7.90	7.80	24.5	23.0	24.5	77.5	77.9	10.6	10.2	12.9	12.0
73	68	男	左	8.00	7.50	25.0	25.0	25.3	78.0	78.0	10.9	10.0	12.1	11.9
			右	8.00	7.50	24.7	24.5	24.8	77.9	78.0	10.6	10.3	12.5	11.9
74	68	男	左	8.00	7.50	24.5	23.8	24.0	78.0	77.0	11.0	10.8	13.0	12.5
			右	8.00	6.50	24.5	24.0	24.1	78.0	77.5	10.9	10.8	13.1	12.8
75	70	女	左	6.70	6.50	23.2	23.0	23.7	73.5	74.0	10.5	9.5	12.5	11.5
			右	6.80	6.50	23.0	23.0	23.5	73.8	74.2	10.6	8.8	12.4	11.2
76	72	男	左	6.50	6.30	22.6	22.4	22.5	73.0	72.8	10.5	10.0	12.8	12.0
			右	6.80	6.30	22.7	22.5	22.5	73.4	72.7	11.0	10.2	12.9	12.2
77	74	女	左	7.20	6.80	24.0	24.0	24.5	76.2	76.8	11.8	10.5	14.0	12.5
			右	7.20	6.80	24.1	23.8	24.3	76.3	76.5	11.8	10.4	13.8	12.4

第4表　5%「フォルモール」液固定後

例號	年齢	性	左右	重量	容積	横徑	縱徑	矢狀徑	赤道圍	矢狀圍	角膜 横徑	角膜 縱徑	角膜 穹窿横半周	角膜 穹窿縱半周
1	胎兒（6箇月）	男	左	0.8 g	0.8 ccm	10.9 mm	10.5 mm	11.0 mm	35.0 mm	24.4 mm	6.0 mm	5.7 mm	6·6 mm	6.4 mm
			右	0.8	0.8	10.6	10.2	11.0	35.0	34.8	5.8	5.6	6.5	6.4
2	生後1日（8箇月早産兒）	女	左	1.9	1.8	15.4	15.2	15.4	50.5	48.5	8.0	8.0	9.9	9.5
			右	1.9	1.8	15.8	14.5	15.4	48.5	47.3	8.0	7.9	10.0	9.5
3	生後5日	男	左	3.8	3.7	19.6	18.3	19.0	61.2	59.5	10.0	9.0	11.0	10.7
			右	3.8	3.7	20.0	18.5	19.2	61.0	59.5	10.0	9.0	11.0	10.2
4	生後18日	女	左	3.0	2.8	17.8	17.4	17.6	56.5	54.5	9.0	8.9	10.5	9.9
			右	3.0	2.8	17.7	17.1	17.6	55.0	54.7	9.0	8.5	10.6	9.7
5	生後27日	男	左	3.8	3.7	17.2	17.0	17.0	54.7	54.0	9.5	8.8	10.5	9.9
			右	3.9	3.7	17.5	17.0	17.0	55.0	54.0	9.8	9.0	10.5	9.8
7	生後45日	男	左	3.0	3.0	18.2	17.3	17.9	56.0	55.0	9.3	9.0	10.9	10.9
			右	3.0	3.0	18.8	17.7	18.1	56.0	56.0	9.0	8.7	11.0	10.9
8	生後5箇月	女	左	3.9	3.5	19.5	18.7	18.8	61.5	60.0	10.4	10.0	11.9	11.3
			右	3.9	3.5	19.0	19.0	19.0	61.0	60.0	10.3	10.0	12.0	10.6
9	生後6箇月	女	左	3.6	3.6	18.8	18.1	18.4	58.0	57.0	9.1	8.3	10.8	9.8
			右	3.6	3.6	18.6	18.4	18.4	59.0	58.5	9.2	8.7	10.6	10.2
10	生後11箇月	女	左	4.7	4.8	20.3	20.5	20.4	64.0	65.0	9.6	9.6	11.1	10 8
			右	4.7	4.3	20.3	20.5	20.5	65.0	65.0	10.0	9.5	12.0	10.5
12	15年	男	左	6.5	6.0	22.8	22.5	22.5	7.32	72 5	10.9	9.8	12.8	11.7
			右	6.5	6.0	22.8	22.4	22.8	74.0	73.5	11.0	10.5	12.4	11.8

第5表　5%「フォルモール」液固定後

例號	年齢	性	左右	重量	容積	横徑	縱徑	矢狀徑	赤道圍	矢狀圍	角膜 横徑	角膜 縱徑	角膜 穹窿横半周	角膜 穹窿縱半周
14	21年	女	左	7.20 g	6.60 ccm	23.2 mm	23.2 mm	23.4 mm	76.2 mm	74.2 mm	11.9 mm	11.0 mm	13.5 mm	12.5 mm
			右	7.20	6.60	23.5	23.5	23.0	75.5	74.2	11.6	11.3	13.2	12.2
17	24	男	左	6.90	6.70	22.8	22.5	23.2	73.0	73.5	11.0	10.8	13.0	12.3
			右	6.90	6·70	23.3	23.0	23.2	73.9	73.8	11.0	11.4	13.3	12.3
19	24	男	左	7.90	7.80	24.6	23.3	23.7	79.0	78.0	11.5	10.0	13.0	12.2
			右	7.90	7.80	25.0	24.8	24.8	79.6	79.0	11.5	10.6	12.8	12.0
20	25	男	左	7.00	6.50	24.0	24.1	24.0	78.0	78.0	11.5	10.5	13.5	12.4
			右	7.00	6.50	23.5	22.8	22.4	77.0	75.0	11.2	10.7	13.3	12.3
21	26	男	左	6.50	6.50	23.1	23.0	23.2	73.0	73.0	10.6	9.5	12.0	12.0
			右	6.50	6.50	22.6	23.4	23.0	73.2	73.5	10.5	9.8	12.0	11.4
23	28	女	左	6.50	6.90	22.3	23·0	24.0	73.0	72.6	11.6	11.0	12.3	12.0
			右	6.60	7.00	23.0	23.0	23.8	74.0	74.0	11.7	11.3	12.0	12.0
24	29	男	左	7 00	6.60	23.4	23.6	24.0	76.0	75.5	11.7	11.2	13.0	12.2
			右	7.10	6.60	23.4	22.8	24.1	76.0	75.0	11.3	10.8	13.4	12.9

25	31年	男	左	7.70 g	7.50 ccm	24.3 mm	24.2 mm	24.7 mm	76.0 mm	76.0 mm	11.5 mm	10.7 mm	12.8 mm	12.8 mm
			右	7.50	7.50	23.1	23.9	23.9	75.8	75.0	10.9	11.4	12.8	13.0
26	32	男	左	7.80	7.50	24.0	25.0	24.5	78.5	78.0	10.7	10.3	12.3	12.1
			右	7.70	7.50	24.2	25.0	24.3	77.0	77.0	11.0	10.6	12.6	12.0
27	32	女	左	6.70	6.00	22.0	21.5	22.9	68.1	68.5	10.3	9.3	12.0	10.9
			右											
29	33	男	左	8.50	8.00	24.0	23.7	22.7	78.0	73.0	11.3	10.3	13.0	12.0
			右	8.50	8.00	24.0	23.7	23.7	76.5	74.7	11.2	10.5	12.0	11.2
31	35	女	左	5.80	5.80	22.3	21.0	23.0	70.0	69.0	10.5	10.0	12.6	11.7
			右											
32	36	男	左	7.10	7.00	25.2	23.0	24.7	80.0	75.3	10.4	9.5	11.5	11.0
			右	7.20	7.00	24.9	24.1	24.2	79.0	75.5	10.4	9.5	12.0	11.3
33	37	男	左	7.40	7.30	23.5	23.5	24.9	80.1	79.5	11.8	10.8	13.5	12.0
			右	7.50	7.30	24.1	24.0	24.6	80.0	80.0	12.1	11.1	13.3	11.8
35	39	男	左	6.30	5.90	22.5	22.8	23.4	73.0	72.0	10.8	10.8	13.0	11.8
			右	6.30	6.00	23.0	22.8	23.0	72.0	70.5	11.0	10.8	13.0	12.3
36	39	男	左	6.80	6.50	24.0	23.1	23.7	75.0	74.5	10.9	10.5	12.0	12.0
			右	7.00	7.00	22.5	23.9	24.0	75.0	74.6	11.3	11.0	12.5	12.0
37	40	女	左	6.70	6.50	23.0	23.0	23.4	74.8	74.5	10.5	9.0	11.7	11.4
			右											
38	40	男	左	6.30	6.30	23.4	21.8	22.8	74.0	73.0	11.0	10.5	12.8	12.0
			右	6.30	6.30	22.5	22.0	22.6	74.0	72.6	11.0	10.5	12.9	12.0
39	40	女	左	7.10	7.00	22.5	23.9	23.8	73.0	74.0	11.4	10.5	12.4	12.0
			右	7.10	7.00	23.0	23.5	24.2	74.0	74.0	11.4	10.9	13.0	12.4
40	40	男	左	7.60	7.50	23.3	23.8	24.0	77.8	77.0	11.4	9.5	13.0	11.4
			右	7.60	7.50	23.1	24.0	23.8	77.5	77.0	11.4	10.3	13.0	11.7
42	41	男	左	7.40	7.30	24.5	23.2	23.4	76.0	74.5	10.7	10.2	12.4	11.4
			右	7.60	7.30	24.5	23.6	24.0	76.0	74.0	10.6	10.0	12.3	11.7
43	42	男	左	6.30	6.00	22.0	22.9	23.4	73.0	72.5	11.0	10.7	12.0	12.0
			右	6.40	6.00	22.5	23.0	23.5	74.0	73.0	11.0	10.4	13.0	12.2
44	42	男	左	7.80	7.60	24.2	23.8	23.8	76.0	75.0	10.2	10.0	11.2	10.9
			右											
45	42	女	左	6.20	6.00	22.3	22.0	23.3	72.0	74.0	10.6	10.3	12.0	11.5
			右	6.20	6.00	23.1	22.0	23.3	71.0	72.0	10.6	10.3	12.0	11.8
47	46	男	左	6.60	6.00	23.0	22.9	23.2	73.0	72.0	10.5	10.1	11.8	11.2
			右	6.60	6.00	22.8	22.6	23.1	74.0	74.0	10.4	10.0	12.0	11·6
48	46	女	左	5.80	5.50	22.6	22.6	22.8	72.5	72.0	10.5	9.7	11.5	11.2
			右											
49	46	男	左	7.20	6.50	23.5	21.5	24.0	73.0	73.5	10.2	9 5	12.0	11.0
			右	7.20	6.50	23.3	21.5	23.4	72.8	73.0	10.0	9.4	11.6	11.0
50	47	男	左	7.20	7.00	24.0	24.0	25.0	76.0	77.0	10.2	9.8	12.0	11.5
			右	7.20	7.00	24.0	24.0	23.0	76.0	74.5	10.5	10.5	12.0	11.7
51	47	女	左	6.70	6.50	23.0	22.8	23.7	74.8	74.8	10.9	10 3	12.5	11.4
			右											
53	51	男	左	8.50	8.00	24.4	24.3	24.8	79.0	78.5	11.5	10.5	14.0	12.0
			右	8.50	8.00	24.4	24.0	25.0	77.5	78.0	11.8	11.2	14.0	12.0

54	51年	男	左	7.00	6.80	25.0	23.2	23.9	75.2	73.0	10.9	10.4	12.0	11.0
			右	g	ccm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
55	51	女	左	7.80	7.20	24.9	23.6	23.8	77.0	76.5	10.0	10.0	11.6	11.2
			右	7.80	7.20	23.8	23.5	23.7	78.0	76.5	10.2	9.5	12.2	11.0
57	52	男	左	6.70	6.70	23 6	22.6	23.6	75.0	74.0	10.7	10.3	12.3	10.9
			右	6.70	6.70	23.6	23.0	23.5	74.9	72.5	10.0	8.9	11.7	10.2
58	52	男	左	7.20	7.00	23.0	22.6	23.9	75.0	74.8	10.0	8.5	11.0	10.0
			右											
59	53	男	左	7.20	6.50	23.5	24.2	24.3	76.5	76.0	10.5	9.9	12.0	11.5
			右	7.20	6.50	24.5	24.5	24.0	76.0	75.0	10.0	10.0	12.0	10.5
61	53	女	左	6.70	6.50	23.7	22.4	23.6	74.0	73.6	10.6	9.9	12.6	12.1
			右											
62	53	男	左	5.70	5.70	22.0	22.4	23.3	70.0	70.0	11.0	10.0	12.0	11.3
			右	5.70	5.70	21.0	21.0	22.7	70.0	70.0	10.5	10.0	12.3	11.1
64	55	男	左	7.80	7.50	22.4	21.9	23.4	73.5	73.9	10.8	9.7	12.2	11.2
			右	7.80	7.50	22.4	22.0	23.0	73.0	73.5	10.5	9.5	12.0	10.7
65	56	男	左	7.50	7.00	24.0	22.6	23.4	75.0	74.0	11.0	9.5	11.9	10.3
			右	7.50	7.00	23.9	22.9	23.5	75.0	74.2	11.0	10.0	12.0	11.3
67	56	男	左	7.70	7.50	23.9	24.3	24.5	78.4	78.5	10.7	9.7	11.7	10.7
			右	7.70	7.50	23.5	24.0	24.8	78.0	78.0	10.3	9.5	12.4	11.2
68	57	男	左	8.10	7.60	25.0	25.0	24.6	78.0	78.0	11.0	10.5	12.5	12.0
			右	8.10	7.60	25.0	24.2	24.4	79.2	77.0	11.0	10.6	12.6	12.0
69	59	男	左	8.10	8.00	25.0	24.8	25.3	79.0	77.0	11.4	11.0	13.2	13.0
			右	8.10	8.00	24.6	24.8	24.8	79.0	77.6	11.6	11.5	13.0	12.5
70	59	女	左	7.20	6.80	23.7	23.7	23.4	76.0	75.2	9.8	9.8	11.9	11.2
			右	7.20	6.80	23.7	23.3	23.9	76.0	75.0	10.3	9.2	11.7	11.0
71	60	男	左	7.20	7.00	23.2	23.5	24.0	75.0	76.0	11.8	10.0	12 8	12.0
			右	7.20	7.00	23.2	23.4	24.0	75.0	76.0	11.2	10.4	12.8	12.3
72	60	男	左	7.90	7.80	24.2	23.6	24.3	77.0	77.0	11.0	10.0	12.5	11.5
			右	7.90	7.80	24.4	23.4	24.4	77.0	77.0	10.5	10.0	12.7	11.7
73	68	男	左	8.00	7.50	24.0	25.2	24.7	78.2	78.0	10.6	9.6	11.5	11.2
			右	8.00	7.50	25.2	24.5	24.6	78.0	77.0	10.5	10.3	12.0	11.5
74	68	男	左	8.00	8.00	24.0	24.0	23.9	78.2	76.7	10.8	11.0	13.0	11.5
			右	8.00	8.00	24.0	23.6	23.7	79.0	77.0	10.7	10.5	13.0	12.0
75	70	女	左	6.70	6.50	22.0	22.6	22.9	73.0	74.0	10.5	8.7	11.3	9.8
			右	7.00	6.50	22.2	22.8	23.0	74.0	74.0	10.5	8.8	11.5	10.2
76	72	男	左	6.50	6.30	22.5	22.3	22.3	72.3	72.0	10.5	9.8	12.3	11.6
			右	6.80	6.30	22.3	22.4	22.5	72.4	72.0	10.5	10.0	12.4	11.8
77	74	女	左	7.20	6.80	23.7	23.7	24.0	75.5	75.0	11.6	10.7	13.5	12.0
			右	7.20	6.80	23.2	24.0	24.2	76.0	75.0	11.8	10.6	13.2	12.0

第2節　統計的觀察

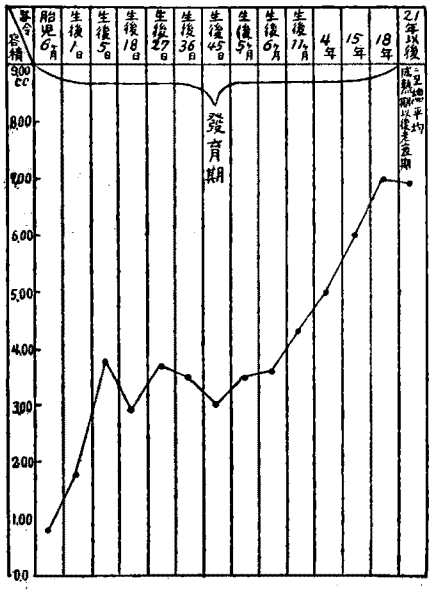
上記各表ニ基キ之ヲ統計的ニ觀察スレバ下ノ各項ニ列擧スル如キ結果ヲ示ス.

第1項　重量及ビ容積

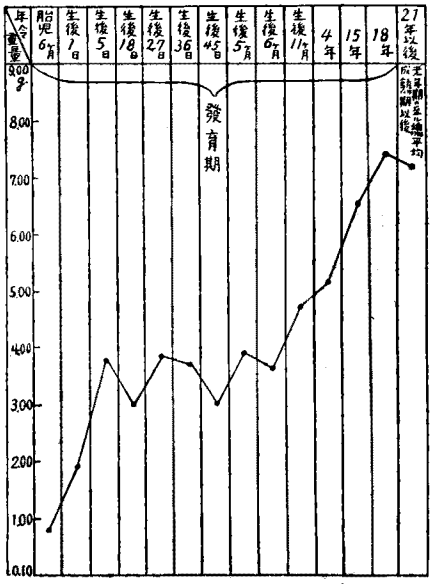
a.　第2表及ビ第3表中ヨリ眼球ノ重量ビ容積ヲ各年齢順ニ配列スルトキハ第1圖及ビ第2圖

ノ如キ「クルフエ」ヲ得ベシ，卽チ胎生中ヨリ出生ノ初メニ至ル迄ノ間ニ於テ略ボ發育ヲ了シ夫レヨリ第1年ノ終リ迄ハ著明ノ變ナク爾後除々ニ發育シテ春季發動期ニ至リ急ニ最後ノ發育ニ達スルモノノ如シ，此曲線ニ現ハレタル狀況ハ成書ニ載ス所ト略ボ一致セリ．然リ而シテ成熟期以後老衰期迄ヲ平均スルトキハ幾分減少數ヲ示セリ．

第1圖　重　量



第2圖　容　積



b. 最大重量及ビ容積

重量	男子	24年	左眼	8.8 g	容積	男子	24年 35年	左眼 兩眼	8.5 ccm
	女子	51年	兩眼	7.8 g		女子	51年	兩眼	7.2 ccm

c. 最小重量及ビ容積

重量	男子	53年	兩眼	5.7 g	容積	男子	53年	兩眼	5.7 ccm
	女子	52年	兩眼	5.5 g		女子	52年	兩眼	5.2 ccm

d. 平均重量及ビ容積

重量	男女合計	21年—74年	(64屍)	120眼ノ總平均	7.17 g
	男子		(43屍)	83眼 〃	7.38 g
	女子		(21屍)	37眼 〃	6.70 g
容積	男女合計	21年—74年	(64屍)	120眼ノ總平均	6.62 ccm
	男子		(43屍)	83眼 〃	7.12 ccm
	女子		(21屍)	37眼 〃	6.44 ccm

以上ノ各表ニヨレバ一般ニ男子ノ眼球ハ女子ノ夫ニ比シテ重量及ビ容積共ニ大ニシテSapey,

Henle 等ノ調査ハ詳細不明ナルモ越智氏ノ成績（重量總平均 7.43 g, 男子ノ平均 7.52 g, 女子ノ平均 7.17 g 及ビ容積總平均 7.24 ccm, 男子ノ平均 7.31 ccm, 女子ノ平均 7.05 ccm）モ明カニ重量及ビ容積共ニ同一ノ比例ヲ示セリ．而シテ余ノ成績ヲ越智氏ノ夫レト比スルニ總テニ於テ稍小サキ數字ヲ示セリ．

第 2 項　横徑及ビ赤道周圍

a. 横徑トハ眼球赤道部ニ於ケル內外眥ノ方向ノ直徑ニシテ赤道周圍トハ赤道部ニ於ケル眼球周圍ノ全長ヲイフ．而シテ今第 2 及ビ第 3 表中ヨリ各年齢順ニ配列スルトキハ第 3 圖ノ如キ「クルフエ」ヲ得ベシコレニヨレバ横徑及ビ赤道周圍ハ共ニ胎生中ヨリ出生ノ初メ迄ニ一定ノ發育ヲ遂ゲ夫レヨリ第 1 年ノ終リ迄ハ著シキ變動ナク夫レヨリ以後徐々ニ發育增大シテ春季發動期ニ至リ急ニ最後ノ發育ヲ來ス，而シテ成年以後ニ於テハ幾分減少ノ傾向ヲ見ル．此成績ハ前項ニ述ベタル重量及ビ容積ノ關係ト一致セリ．

b. 最大横徑及ビ赤道圍

横徑	男子	24 年	左眼	25.5mm
	女子	51 年	左眼	25.0mm
赤道圍	男子	37 年	左眼	81.0mm
	女子	51 年	右眼	78.0mm

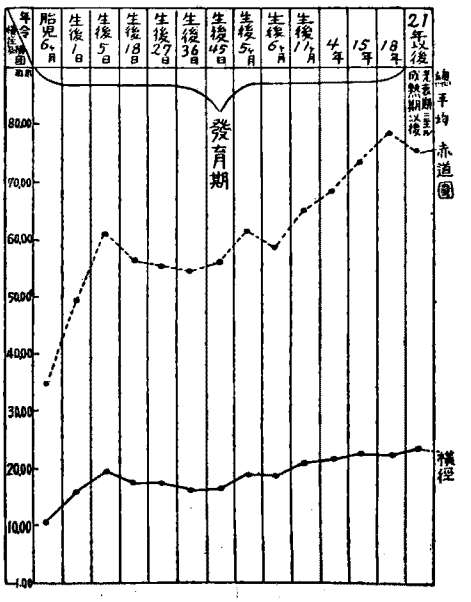
c. 最小横徑及ビ赤道圍

横徑	男子	42 年 53 年	各左眼	22.5mm
	女子	52 年	兩眼	21.0mm
赤道圍	男子	53 年	左眼	69.0mm
	女子	32 年	左眼	68.1mm

d. 平均横徑及ビ赤道圍

横徑	21—74年(64屍)120眼		總平均	23.7mm
	男子	(43屍) 83眼	〃	23.9mm
	女子	(21屍) 37眼	〃	23.1mm
赤道圍	21—74年(64屍)120眼		總平均	75.5mm
	男子	(43屍) 83眼	〃	76.0mm
	女子	(21屍) 37眼	〃	74.0mm

第　3　圖

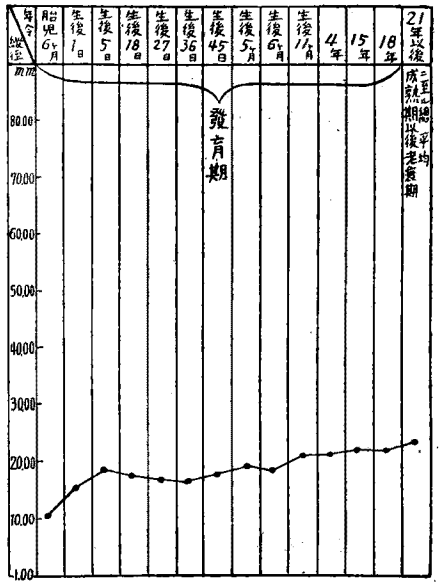


本表ニヨレバ重量及ビ容積ノ關係ト同ジク横徑及ビ赤道圍共ニ男子ノモノハ女子ノ夫レヨリ大ナリ，尙ホ文獻ニ徵スルニ（第 1 表參照）横徑ハ Sömmering ノ 21.3 mm ヨリ Young ノ 28.1mm ニ至リ越智氏ノ成績（總平均 23.81 mm, 男子 23.95 mm, 女子 23.42 mm）ヨリ稍低ケレドモ概シテ中間ニ位セリ．而シテ赤道圍ハ Fuchs 及ビ Merkel ノ 72.2 mm ヨリ Weis ノ 77.62mm ニ至ル中間ニ位シ越智氏ノ成績（赤道周圍總平均 77.51 mm, 男子ノ平均 77.74 mm, 女子ノ平均 76.91 mm）ニ比シ一般ニ稍低シ．

第3項　縦　徑

a. 縦徑又ハ鉛直徑トハ顔面位ニ於ケル上下徑ニシテ前述ノ横徑ト直角ニ交叉スル最大直徑ナリ．今第2及ビ第3表中ヨリ眼球ノ縦徑ヲ各年齢順ニ配列スルトキハ第4圖ニ見ル如キ「クルフエ」ヲ得ベシ．之ニヨレバ其發育狀況ハ横徑及ビ重量等ト同等ノ關係ヲ示セリ．

第　4　圖



b. 最大縦徑

男　子　68年　左眼　25.3mm

女　子　51年　左眼　24.5mm

c. 最小縦徑

男　子　24年　右眼　22.2mm

女　子　52年　左眼　20.9mm

d. 平均縦徑

總平均　21—74年（64屍）120眼　23.6mm

男子平均　（43屍）83眼　23.8mm

女子平均　（21屍）37眼　23.1mm

本表ニヨルモ亦一般ニ男子ノ眼球縦徑ハ女子ノ夫レヨリ大ナリ．而シテ之ヲ文獻ニ徵スルニ（第1表參照）Sömmering ノ 21.3mm ヨリ Young ノ 28.1 mm ニ至リ余ノ成績ハ Rauber, Schwelbe, Krause (23.6 mm) 等ト一致シ概シテ中間ニ位セリ．尙ホ越智氏ノ成績ニ比シ稍小ナリ．尙ホ終リニ注目スベキハ越智氏ノ成績（總平均 23.79 mm, 男子 23.78 mm, 女子 23.83 mm）ハ男子ノ眼球縦徑ハ女子ノモノヨリ小ナリ．

第4項　矢狀徑及ビ矢狀圍

a. 矢狀徑又ハ前後徑トハ前極卽チ角膜ノ路ボ中心ヨリ後極卽チ視神經ノ眼球進入部ノ外側 3—4mm ノ部トノ直徑ニシテ矢狀圍又ハ前後圍トハ此兩極ヲ結合スル眼球鉛直面ノ全周圍ヲイフ．今第2及ビ第3表中ヨリ此矢狀徑及ビ矢狀圍ヲ各年齢順ニ配列スルトキハ第5圖ノ如キ「クルフエ」ヲ得ベシ．コノ狀況ハ重量容積横徑及ビ縦徑等ニ於ケル如ク同樣ノ發育關係ヲ寫知スルコトヲ得．

b. 最大矢狀徑及ビ矢狀圍

矢狀徑　男　子　24年　左眼　25.5mm
　　女　子　40年　右眼　24.7mm

矢狀圍　男　子　40年　右眼　83.0mm
　　女　子　42年　左眼　77.3mm

c. 最小矢狀徑及ビ矢狀圍

矢狀徑　男　子　24年　右眼　22.1mm
　　女　子　52年　兩眼　21.6mm

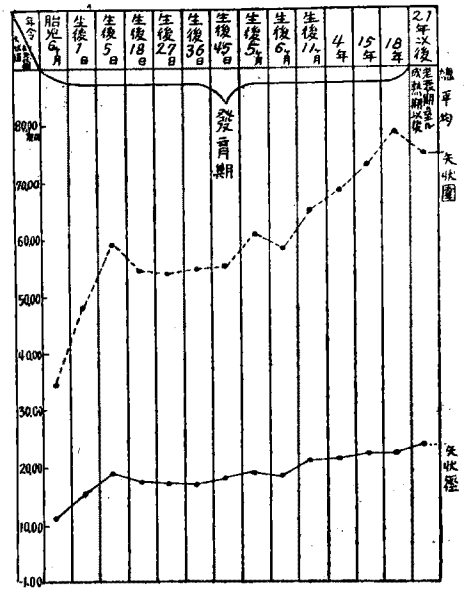
矢狀圍　男　子　53年　左眼　69.9mm
　　女　子　32年　左眼　68.5mm

d. 平均矢狀徑及ビ矢狀圍

	矢狀徑	矢狀圍	備考
總平均	24.0mm	75.4mm	(64屍)120眼
男子平均	24.3mm	76.0mm	(43屍) 83眼
女子平均	23.5mm	74.2mm	(21屍) 37眼

前各表ニヨルニ矢狀徑及ビ矢狀圍共ニ男子ノモノハ女子ノ夫レヨリ一般ニ大ナリ．之ヲ文獻ニ徵スルニ矢狀徑ハ Huschke ノ 22.5 mm ヨリ Yurin ノ 27.0mm ニ至リ，Arlt, Quain, Henle, 足立ノ諸氏ハ皆 24.0 mm ニシテ余ノ計測ト一致セリ．越智氏ノ成績（總平均 24.22 mm, 男子 24.37 mm, 女子 23.83 mm）ハ余ノ成績ヨリ稍大ナリ．而シテ矢狀圍ハ諸家ノ報告ナキヲ以テ比較スル能ハズ．

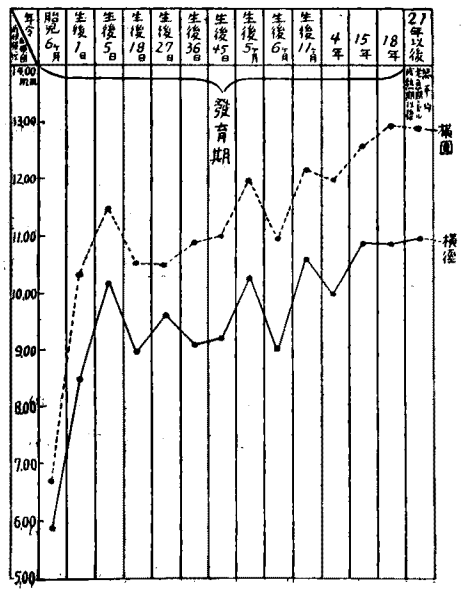
第　5　圖



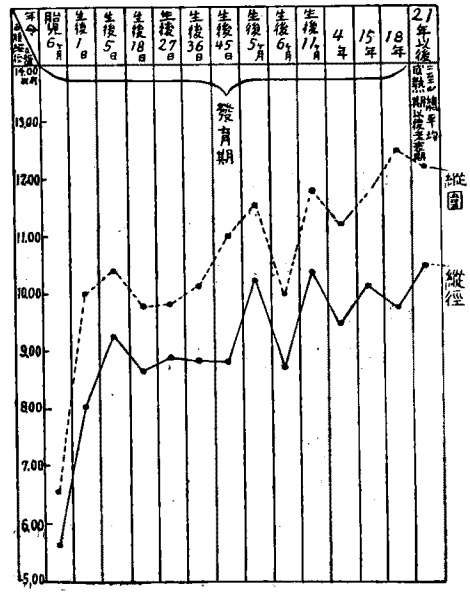
第 5 項　角膜調査

a. 角膜ハ吾人ノ知ル如ク眼球前面ニ位スル圓周ノ一部ヲナセル小穹窿面ニシテ其橫徑（內外皆ノ方向ニ於テ最大直徑）縱徑（橫徑ニ直角ニ交叉スル直徑卽チ鉛直徑）及ビ各直徑ヲ通過スル半圓周ヲ計測セルモノニシテ今第 2 及ビ第 3 表中ヨリ其各徑及ビ各半圓周ヲ年齡順ニ配列スルトキハ第 6 及ビ第 7 圖ノ如キ「クルフエ」ヲ生ズ，コレニヨレバ角膜ハ胎生中ニ殆ド其發育

第　6　圖

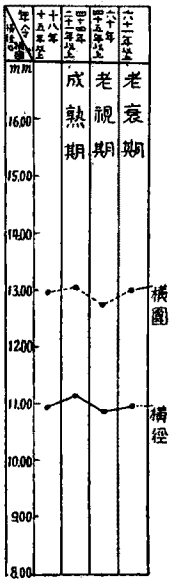


第　7　圖

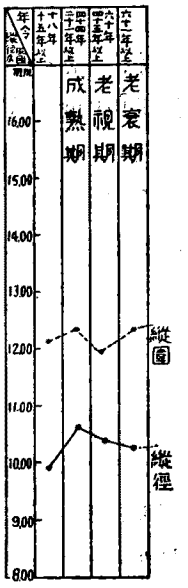


ヲ完成シ出生後1年間ハ殆ド變化ナク其後春季發動期前既ニ發育シテ極點ニ達スルモノノ如クコノ成績ハ成書ノ計載スル所ト略ボ一致セリ．而シテ更ニ成熟期以後ヲ觀察スルニ第8及ビ第9圖ニ見ル如ク各徑圖共ニ成熟期ニ於テ最高ヲ示シ夫レヨリ老視期及ビ老衰期ニ至ルニ從ヒ橫徑及ビ縱徑共ニ次第ニ減降セルヲ示ス．併シ橫圖及ビ縱圖ニ就テハ老衰期ニ至リ老視期ヨリハ却ツテ上昇セルノ觀アリ．コレニ就テハ未ダ其本態ヲ說明スル能ハザルモ余ノ經驗ニヨレバ所謂老性變化ノ影響トシテ角膜直徑ノ縮小スルノ際其圓錐ノ突隆度ハ却ツテ幾分カ增加スルモノノ如ク從ツテ其半圓周ハ增加ヲ來スモノト解セント欲ス．

第 8 圖



第 9 圖



b. 最大橫徑及ビ橫半周

橫徑	男子	37年	右眼	12.5mm	橫半周	男子 60年	右眼 14.5mm
	女子	60年	右眼	12.0mm		女子 21年, 74年	左眼 14.0mm

c. 最小橫徑及ビ橫半周

橫徑	男子	24年	兩眼	9.0mm	橫半周	男子 52年, 53年	左眼 11.8mm
	女子	52年	右眼	10.0mm		女子 59年	右眼 11.6mm
		59年	左眼				

d. 平均橫徑及ビ橫半開

	橫徑	橫半周	
總平均	11.0mm	12.9mm	(21—74年ニ至ル64屍) 120眼
男子	11.1mm	129mm	(43屍) 83眼
女子	11.0mm	12.8mm	(21屍) 37眼

e. 最大縱徑及ビ縱半周

縱徑	男子	31年	右眼	12.0mm	縱半周	男子 31年	右眼 14.5mm
	女子	20年, 28年	右兩眼	11.4mm		女子 21年	左眼 13.1mm

f. 最小縱徑及ビ縱半周

縱徑	男子	24年	左眼	8.8mm	縱半周	男子 53年	右眼 10.5mm
	女子	70年	右眼	8.7mm		女子 59年, 32年	右眼, 左眼 10.9mm

g. 平均縱徑及ビ縱半周

	縱徑	縱半周	
總平均	10.5mm	12.2mm	(64屍) 120眼ノ總平均
男子	10.6mm	12.3mm	(43屍) 83眼ノ平均
女子	10.4mm	12.1mm	(21屍) 37眼ノ平均

以上列擧シタル各表ニヨレバ角膜ニ於テモ其各直徑及ビ各半圓周共ニ男子ハ女子ノ夫レヨリ概シテ大ナリ．而シテ橫徑ハ一般ニ縱徑ヨリ長ク橫半圓周ハ縱半圓周ヨリ大ナリコレ角膜圓ノ稍扁平ニ見ユル所以ナリ．之ヲ文獻ニ徵スルニ（第1表參照）Priestley-Smith（橫徑 11.6 mm, 縱徑 10.0 mm）Fuchs（橫徑 11.5 mm, 縱徑 11.0 mm）Merkel 及ビ Schwalbe（橫徑 11.9 mm, 縱徑 11.0 mm）越智（橫徑總平均 11.52 mm, 男子 11.5 mm, 女子 11.44 mm, 縱徑總平均10.54mm 男子 10.56 mm, 女子 10.48 mm）等ノ報告アリ．一般ニ余ノ成績ニ比シ大ナル數字ヲ示セリ．之ヲ約言スレバ西洋人ノ角膜ハ邦人ノモノニ比シ概シテ大ナリ．併シ其半圓周ニ就テノ調査報告ヲ未ダ見ザルヲ以テ詳細ニ比較スル能ハザルヲ遺憾トス．

第 6 項　剔出直後ノ計測ト「フオルモール」液固定後ノ計測トノ比較

既ニ述ベシ如ク余ハ可及的新鮮ナル屍體ノ眼球ニ就テ剔出直後ニ計測シテ其結果ヲ列記シテ第2及ビ第3表ヲ得タリ．而シテ又直チニ此眼球ヲ 5%「フオルモール」液中ニ注意シテ固定シ 24 時間後ニ再度調査計測シ其結果ヲ列記シテ第4及ビ第5表ヲ得タリ（此兩成績ヲ比較對照シ易カラシムルタメニ同一眼球ハ同番號トセリ．而シテ「フオルモール」液固定後眼球外表ニ變形ヲ生ジタルタメ計測成績ノ不完全ナルヲ免カレザルタメ第4及ビ第5表中ヨリ削除シタルモノ 35 眼ニ及ビ就中發育期 26 眼中 6 眼，成熟期以後 120 眼中 29 眼ナリ．故ニ發育期ニ於テ 20 眼成熟期以後ニ於テ 91 眼ニ就テ調査ヲ重複セシモノナリ．然レドモ發育期ニ屬スル眼球ハ統計作製上不便多キヲ以テ玆ニハ成熟期以後ノ眼球 91 眼ニ就テ比較對照セリ）．コレニヨレバ兩表ニ於テ其計測成績ノ全ク同ジ結果ヲ示スモノ素ヨリ少ナカラザルモ多クハ變動ヲ來シ大多數ニ於テ「フオルモール」液固定後ノ計測ハ新鮮狀態ニ於テ計測シタルモノニ比シ各徑及ビ各周圍ノ大サ減少セルヲ示セリ．コノ比較ヲ便ナラシメンタメ兩表ノ平均ヲ求ムレバ第6表ニ示スガ如シ．

第　6　表

	重量	容積	橫徑	縱徑	矢狀徑	赤道圍	矢狀圍	角膜 橫徑	角膜 縱徑	角膜 穹窿橫圍	角膜 穹窿縱圍	備考
剔出直後	7.21 g	4.04 ccm	23.9 mm	23.7 mm	24.3 mm	75.6 mm	75.0 mm	11.1 mm	10.5 mm	12.9 mm	12.1 mm	(50屍)91眼平均
「フオルモール」固定後	7.17	6.92	23.5	23.3	23.7	75.4	74.8	10.9	10.2	12.7	11.7	同上 固定後24時間平均

按ズルニ「フオルモール」液ガ各臟器組織ヲ硬化縮小セシムルテフ事ハ學者ノ承認セル事實ニシテ今更議論ヲ要セザレドモ其溶液ノ濃度，溫度，時間及ビ組織臟器ノ種類等ニヨリ多少異ナレル關係ヲ呈スルコト亦察セラレザルニアラザルモ余ノ實驗ニ於テ認メタル上記ノ成績ニ徵スルモ組織ノ硬化縮小ヲ來シ得ルコト明カナリ．

第5章　概　括

余ハ發育期（13屍）26眼及ビ成熟期以後（64屍）120眼ニ就テ眼球ノ重量及ビ大サヲ計測シ之ヲ統計的ニ觀察シ次ノ結果ヲ得タリ.

1. 眼球ノ重量及ビ大サノ測定ハ可及的新鮮ナル屍體ヨリ剔出シタル眼球ヲ直チニ計測スベシ. 而シテ他ノ方法タトヘバ「フオルモール」液固定後ノ測定ハ新鮮ナル場合ト多クハ其結果ヲ異ニセリ.

2. 眼球ノ大サ（橫徑, 縱徑, 矢狀徑及ビ赤道圍, 矢狀圍, 重量, 容積等）ハ胎生中ヨリ出生ノ初期迄ニ大略ノ發育ヲナシ夫レヨリ約1年間ハ著シキ變化ナク其後春季發動期迄徐々ニ發育シテ極度ニ達ス. 而シテ成年以後成熟期ヲ通ジテ殆ド變動ナキカ或ハ却ツテ僅ノ異動ヲ來シ, 更ニ老視期及ビ老衰期ニ至リ次第ニ退化減少スルヲ見ル.

但シ角膜ハ胎生中ニ殆ド其發育ヲ完成シ出生後1年間ハ殆ド變動ナク夫レヨリ徐々ニ發育シテ春季發動期以前ニ於テ早ク極度ニ達ス. 而シテ成熟期ハ此狀態ヲ維持シ老視期及ビ老衰期ニ至リ殊ニ各徑共ニ狹縮スルヲ認ム. 然レドモ其圓錐度ハ老年ニ向フニ從ツテ增高スルモノノ如シ.

3. 男子ノ眼球（橫徑, 縱徑, 矢狀徑, 赤道圍, 矢狀圍, 重量等）ハ女子ノ夫レニ比シ一般ニ大ナリ.

稿ヲ終ルニ際シ本調査測定ニ就テ懇篤ナル御敎示竝ニ御校閲ノ勞ヲ賜ハリタル恩師田村田部兩敎授ニ感謝ス. 尙ホ御助言ヲ賜ハリタル上坂敎授及ビ奥島敎授ニ深謝ス. (3. 12. 14. 受稿)

文　献

1) Krause, C., Merkel's Archiv. s. 86, 1832. 2) Krause, C., Abhandl. des physiol. med. Soc. zu Erlangen. Bd. 1, 1821. 3) G. Schwalbe, Lehrbuch der Anatomie des Auges. s. 77. 1887. 4) Arlt, Archiv für Ophthalmologie. Bd. III, s. 87. 1857. 5) Brücke, E., Anatomische Beschreibung des menschlichen Augapfels. Berlin, 1847. 6) Sömmering, Abbildung des menschen Auges. Frankf. a. M. 1801. 7) Ammon, Graefe's Archiv. Bd. IV, Abth. 1. 1858. 8) Fuchs, E., Graefe's Archiv f. Ophthalmol. Bd. 30, Abth. 4, s. 1. 1884. 9) Fr. Merkel und E. Kallius, Graefe's-Saemisch, Handbuchd er Augenheilkunde. s. 51. 1901. 10) Elschnig, Axenfeld's Lehrbuch der Augenheilkunde. 1909. 11) A. V. Reuss, Archiv für Ophthalmologie. Band 27, s. 27. 1881. 12) A. Vossius, Archiv f. Ophth. Bd. 29, Teil 4, s. 119. 1883. 13) Elschnig, Nagel Jahresbericht für Ophthalmologie 31 jahrgang. s. 11, 1900. 14) Schneller, Archiv f. Ophthalmologie Bd. 47, s. 178, 1899. 15) 足立文太郎-齋所功, 日眼 第2卷, 177頁 16) 越智貞見, 日眼 第21卷, 253, 724. 1263頁

Kurze Inhaltsangabe.

Über das Gewicht und die Grösse des menschlichen Auges.

Von

Yôtsuchi Tamaru.

Aus dem pathologisehen Iusttiut der Universität Okayama.

Eingegangen am 14. Dezember 1928.

Verfasser mass 26 praemature und 120 mature Augen an menschlichen Leichen durch eigene Methodik, welche besonders daran betont werden darf, dass man immer möglichst frische Material erwähle und ohne Fixation ermesse und als Messfaden menschliches Haar benutze. Von den Messungsresultaten bekam der Verfasser folgende Schlüsse.

1. Entwickelung des Auges (Durchmesser, Umfang, Gewicht und Volumen.) wird bis Foetalende fast vollendet. Im ersten Lebensjahr merkt man fast gar keine Grössenzunahme. Dann entwickelt sich allmälich das Auge bis Pubertät, wo es seine Maximalgrösse erreicht. Es bleibt dann wieder unverändert bis seniles Stadium, in welchem das Auge auch mit anderen Organen allmahlich atrophiert.
2. Männliche Augen übertreffen die weiblichen an den Grössenverhältnissen.

(Autoreferat)