78.

611.3.33

本邦人ノ胃ノ容積ニ就テ

岡山醫科大學解剖學教室（敷波教授）

香 川 卓 二

[昭和7年5月23日受稿]

*Aus dem Anatomischen Institut der Medizinischen Universität Okayama
(Vorstand: Prof. Dr. J. Shikunami).*

Über die Magenkapazität bei Japanern.

Von

Takuji Kagawa.

Eingegangen am 23. Mai 1932.

Die Messung der physiologischen Magenkapazität bei Japanern im verschiedenen Alter hat eine grosse Bedeutung besonders in Bezug auf sowohl der Nahrungszufuhr bei Neugeborenen und Säuglingen als auch der Diagnose und Therapie der Magenkrankheiten bei Erwachsenen.

Der Verfasser hat gelegentlich bei 120 Leichen des Japaners im verschiedenen Alter die Magenkapazität, die Körperlänge und die Körpergewicht gemessen, und bekam folgende Ergebnisse.

Bei Neugeborene beträgt die durchschnittliche Anzahl der Körperlänge 52cm, der Körpergewicht 2.7kg und der Magenkapazität 94.9cc.

Diese Anzahl nimmt mit dem Alter verhältnissmässig zu, nämlich, bei Jugend 156.9 cm (Körperlänge), 51.5kg (Körpergewicht), und 2292.8cc (Magenkapazität); bei Senile, 154.4cm, 49.4kg und 2501.0cc.

Die Kurven dieser Anzahl zeigen sich miteinander in gleichem Verhältnisse.

Differenz der Magenkapazität je nach dem Alter.

Alter	Gemessene Zahl	Körperlänge cm	Körpergewicht kg	Magenkapazität cc
Neugeborene	14	52.0	2.7	94.9
Säugling	6	56.7	4.4	250.0
Kindesalter	10	98.1	34.1	605.3
Jugend	39	156.9	51.5	2292.8
Mittersalter	31	154.9	51.8	2449.0
Senilesalter	20	154.4	49.4	2501.0

(Kurze Inhaltsangabe).

内 容 目 次

1. 序 言	4. 研究成績
2. 研究材料	5. 考 案
3. 検索ノ方法及ビ要約	6. 梗 概

1. 序 言

人ノ消化器官中、胃ハソノ主役ニ配セラルルモノノ一ニシテ、コレカ位置、形狀竝ニ其ノ機能ヲ鮮明ナラシムルハ、極メテ重要ナル處ナリ。

就中、コレガ容量ノ決定ハ、乳、幼兒ニ於テハ、其ノ營養法施行上、大人ニ於テハ、コレガ疾病ノ診斷、治療上特ニ意義ノ存スル事、勿論ナリ。

胃ノ容積ニ就キテハ、古今東西ノ文獻ヲ需ムルニ、其ノ業績極メテ尠ク、Benecke, Luschka, Rauber, Sahli, 櫻井, 菅, 吉光寺, 友石氏等ノ少數ノ屍體ニ於ケル計測及ビ生體ニ於ケル X 線ニヨル検索ノ外コレヲ認メズ。

此處ニ於テ予ハ、兩3年中ニ屍體ノ胃ニ就キテ、コレガ測定ヲ行ヒ、今ヤ其ノ數漸ク1百ヲ以テ算フルニ及ビタルヲ以テ、コレガ統計の觀察ニ移リ、其ノ大略ヲ報告シテ、敢テ大方ノ示教ヲ仰ガントス。

2. 研 究 材 料

本研究ニ中リテ使用シタル材料ハ、總テ予ノ扱ヒギズト雖モ何レモ比較の新鮮ニシテ、死後1—50時間ヲ經過セルモノノミヲ選ビタリ。

3. 検索ノ方法及ビ要約

本検索ハ次ノ方法及ビ要約ニ從ヒテ之ヲ行ヒタリ。

即チ仰臥位ニ向ハシメタル屍ノ、胸腹部正中ニ加ヘタル切割線ヨリ腹腔内ニ入り、先ヅ臍窩ト胃底ノ距離ヲ計測シ、次イデ胃ノ上下端ヲ各々、噴門部、幽門部ニ於テ結紮シ、癒着セル周圍ノ組織ヨリ剝離シテ、コレヲ腹腔外ニ剔出シ内容ヲ藏スルモノハ、幽門部ノ結紮線ヲ解キテ、コレヲ排出セシメテ檢視シ、續イデコノ空虛トセシ胃ヲ、豫メ準備セル、常溫ノ常水ヲ灌漑セシメタル水槽中ニ投入シ、コレニ水槽内ニ於ケル水ヲ流注セシメタリ。而シテ夫レガ緊満ノ度、充盈ヲ觸知シ得ルニ及ビテ、コレヲ水槽

外ニ取り出シテ、大彎及ビ小彎ノ長サヲ測定シ、次イデ胃内ニ包容セシ水ヲ幽門ヨリ排出セシメテ、其ノ量ヲ測定セリ。

斯ノ如クシテ空虛トセシ胃ハ、コレヲ縱斷シテ内面ノ狀態ヲ檢シ、畸型又ハ病的異常ノ存スルモノハ、悉クコレヲ除外セリ。

次掲記載中ノ身長及ビ至小兒及ビ大人ノ2,3ノ體重ハ、何レモ實測ニヨルモノナレ共、次餘ノ成人ノ體重ノ大部分ハ、何レモ其ノ生前ニ於テ測定セシ處ヲ、死者ノ同族又ハ同輩ニ訊ネ、之ヲ予ノナセル推定體重ト比較對照シテ記載セルモノニシテ、正鵠ヲ期シ難キハ遺憾トスル處ナリ。又姓名不詳トセル小兒

ハ何レモ屍體遺棄ノ類ニ屬スルモノニシテ、其ノ年齢ハ身體的發育程度ニヨリテ判定セシモノナリ。

而シテ年齢的分割ハ、初生兒ノ徵候ヲ備フル者ヲ一括シテ初生兒期トシ、生後1箇月ヨリ12箇月ニ至ル者ヲ、哺乳兒期トナシ、其ノ後16歳ニ至ル迄ヲ少年期ト呼ビ、17歳ヨリ40歳ニ至ル迄ヲ青、壯

年期トシ、40歳ヨリ60歳迄ヲ中年期ト唱ヘ、60歳以上ヲ老年期ト定メタリ。

尙ホ大、小腸及ビ脾窩ト胃底トノ距離ハ内容量ニ就キテノ成績ヲ鮮明ナラシメンガ爲ニ、之ヲ表中ニ挿入シタレ共胃ノ位置及ビ大サニ就キテノ研究ハ、後日ニ於テ筆ヲ改メテ報告スル處アラン。

4. 研 究 成 績

第 1 表 計 測 成 績

摘 要	性	姓 名	身 長	體 重	死 因	臍ト胃底トノ距離	小腸長	大腸長	容 量
初生兒	男	不 詳	51	2.850	溺 死	0.5	7.0	17.0	92.0
初生兒	男	不 詳	52	2.870	溺 死	0.7	5.5	16.0	80.0
初生兒	男	不 詳	50	3.000	絞 殺	1.0	不計	不計	90.0
初生兒	男	不 詳	52	2.950	溺 死	不計	不計	不計	70.0
2	男	中 ○ 邦 ○	59	3.770	肺 炎	2.5	7.0	20.0	370.0
1	男	梶 ○ 冬 ○	51	3.500	溺 死	2.0	不計	不計	310.0
1	男	伊 藤 ○	57	3.800	出 血 死	1.8	不計	不計	250.0
初生兒	女	高 ○ 靜 ○	50	2.750	肺 炎	不計	不計	不計	75.0
初生兒	男	不 詳	55	3.050	窒 息 死	不計	不計	不計	90.0
初生兒	女	奥 ○ 操	50	2.250	死 産	不計	不計	不計	78.0
初生兒	女	不 詳	62	3.000	絞 殺	不計	不計	不計	92.0
初生兒	男	不 詳	51	2.900	溺 死	不計	不計	不計	112.0
初生兒	男	不 詳	50	2.550	溺 死	不計	不計	不計	115.0
8	男	杉 ○ 敏 ○	109	19.80	絞 殺	2.0	6.0	28.0	805.0
2	女	小 ○ ○ 都	56	3.800	溺 死	1.8	不計	不計	402.0
1	女	吉 ○ 冬 ○	57	3.500	腦 外 傷	1.5	不計	不計	285.0
初生兒	女	不 詳	51	2.700	溺 死	1.6	不計	不計	92.0
3	女	山 ○ 繁 ○	76	1.120	溺 死	1.5	不計	不計	452.0
初生兒	男	不 詳	50	2.400	溺 死	1.6	不計	不計	98.00
7	女	栗 ○ 靜 ○	115	18.20	出 血 死	2.0	7.5	27.0	752.0
初生兒	女	不 詳	50	2.300	溺 死	0.5	不計	不計	135.0
1	男	藤 ○ 五 ○	50	3.250	ヒルシュブル ング氏病	1.5	8.0	18.0	210.0
1	男	金 ○	76	6.100	絞 殺	1.0	7.0	20.0	230.0
3	男	角 ○ 信 ○	119	7.500	溺 死	1.5	7.5	20.0	625.0

摘 要	性	姓 名	身 長	體 重	死 因	臍ト胃底 トノ距離	小腸長	大腸長	容 量
2	女	關 ○ 綾 ○	87	7.900	出 血 死	2.0	7.0	17.0	417.0
1	女	川 ○ 花	50	5.700	壓 殺	1.5	3.5	13.0	215.0
初生兒	女	富 ○ 増 ○	55	2.700	メ レ ナ	不計	3.0	8.0	110.0
8	女	平 ○ 篤 ○	120	21.500	絞 殺	2.0	8.0	27.0	720.0
9	女	平 ○ 芳 ○	125	2.0000	絞 殺	2.0	7.0	25.0	810.0
10	男	栗 ○ 隆 ○	115	21.00	出 血 死	3.0	8.0	30.0	700.0
19	男	田 ○ 德 ○	148	57.50	腦 挫 滅	3.0	12.5	38.0	1900.0
20	男	岡 ○ 京 ○	161	59.52	出 血 死	2.9	12.0	40.0	1500.0
20	男	吉 ○ 磯 ○	152	55.00	出 血 死	3.8	13.0	37.0	1950.0
21	女	越 ○ 榮	150	50.25	溺 死	4.0	13.5	41.0	1800.0
19	女	深 ○ 雪 ○	160	47.20	絞 殺	4.3	10.0	40.0	1950.0
20	女	山 ○ 秋 ○	151	48.00	出 血 死	5.5	11.0	40.0	1900.0
20	女	河 ○ 尙 ○	151	52.10	腦 膜 炎	6.7	13.0	41.0	2500.0
23	女	和 ○ 山 ○	150	47.25	絞 殺	2.2	13.0	42.0	1900.0
37	女	沖 ○ 公	152	49.88	出 血 死	1.7	14.0	42.0	1800.0
32	男	石 ○ 敬 ○	160	57.75	腦 挫 創	5.0	13.0	44.0	2450.0
24	男	水 ○ 寅 ○	163	67.50	心 刺 創	4.5	13.0	46.0	3000.0
35	男	金 ○ 天	163	55.60	心 刺 創	4.3	13.0	44.0	1800.0
21	女	中 ○ 絹 ○	152	47.60	銃 創 死	3.7	15.0	40.0	2000.0
30	男	椎 ○ 明	157	61.50	銃 創 死	4.2	10.0	44.0	2700.0
33	男	河 ○ 美 ○	163	55.60	出 血 死	3.7	12.0	42.0	1900.0
28	男	立 ○ 秀 ○	157	49.00	出 血 死	4.2	13.5	45.0	2500.0
24	女	西 ○ 翠	154	43.50	敗 血 症	4.5	16.0	42.0	2100.0
34	男	吉 ○ 新 ○	159	47.20	出 血 死	5.2	14.0	42.5	2250.0
36	男	金 ○ 供	160	55.00	出 血 死	4.7	13.0	44.0	2600.0
27	男	大 ○ 一 ○	166	57.00	腹 膜 炎	5.0	12.5	45.0	2350.0
37	男	姜 ○ 龍	167	59.60	腦 挫 滅	5.0	11.0	46.0	2600.0
24	男	沖 ○ 半 ○	158	52.00	出 血 死	4.2	12.5	45.5	2450.0
22	男	江 ○ 勇	160	54.20	出 血 死	3.7	13.0	46.5	2450.0
35	男	小 ○ 登 ○	162	64.50	溺 死	3.4	16.0	45.5	2540.0
22	男	河 ○ 一 ○	159	57.00	絞 死	3.5	13.0	46.6	2300.0
20	女	久 ○ 秀	150	54.00	肝 刺 創	2.7	15.5	41.0	2400.0

摘 要	性	姓 名	身 長	體 重	死 因	臍ト胃底 トノ距離	小腸長	大腸長	容 量
24	男	大 森 ○	157	50.25	心 刺 傷	2.8	12.5	46.0	2350.0
31	女	池 ○ 花	157	47.20	電 撃 死	4.7	15.0	40.0	2250.0
39	男	金 ○ 天	162	53.62	心 刺 創	4.0	12.0	48.0	2800.0
22	女	吉 ○ 卷 ○	150	45.00	出 血 死	4.3	13.5	44.0	2100.0
23	女	服 ○ 綾 ○	151	45.50	腦 震 盪	4.2	14.5	47.0	2350.0
28	女	大 ○ 浦	148	41.50	扼 殺	4.8	13.0	43.5	2450.0
30	男	中 ○ 一 ○	160	46.06	磷 中 毒	5.4	11.0	44.5	2560.0
24	女	谷 ○ 三 ○	148	45.00	腦 挫 滅	6.0	14.5	42.0	2570.0
37	男	橋 ○ 勝 ○	161	48.50	出 血 死	5.5	12.0	不計	2650.0
35	男	大 ○ 深	165	52.50	窒 息 死	5.0	12.5	47.0	2700.0
33	女	古 ○ 文	151	41.50	腦 震 盪	4.8	13.0	40.0	2400.0
36	男	田 ○ 竹 ○	159	42.00	肺 破 裂	4.0	12.0	45.5	2350.0
33	男	中 ○ 觀 ○	160	45.05	出 血 死	4.2	10.0	46.0	2300.0
45	女	岩 ○ ケ ○	151	52.00	肺 破 裂	3.5	16.0	41.0	2550.0
55	男	高 ○ 金 ○	161	57.72	出 血 死	2.9	13.0	44.5	2650.0
57	女	山 ○ キ ○	149	50.70	膿 毒 症	3.0	14.5	42.0	2250.0
56	男	池 ○ 榮 ○	152	52.70	磷 中 毒	2.4	13.5	43.5	2500.0
58	女	藤 ○ ュ ○	120	43.00	腦 挫 滅	2.5	15.0	41.5	2350.0
48	女	吉 ○ コ ○	148	52.07	窒 息 死	1.7	14.0	42.0	2900.0
40	男	平 ○ 清 ○ 郎	159	55.50	溺 死	4.0	13.5	47.0	2500.0
40	女	栗 ○ 春	159	43.25	出 血 死	3.7	15.5	39.0	2450.0
58	女	久 ○ 雪	154	57.70	腦 溢 血	4.1	13.5	42.0	2500.0
54	男	中 ○ 興 ○	165	61.00	絞 殺	4.2	12.0	45.0	2400.0
56	女	山 ○ 房 ○	149	49.13	絞 殺	3.8	14.0	42.5	2450.0
55	女	吉 ○ 冬 ○	145	47.25	溺 死	1.5	14.5	44.0	2500.0
54	女	大 ○ 梅	155	44.82	腦 溢 血	1.8	16.0	42.5	2550.0
59	女	山 ○ モ ○	157	52.13	頸 部 離 斷	4.0	17.0	46.0	2700.0
41	男	佐 ○ 木 ○ 満	160	52.00	溺 死	3.2	16.0	44.5	2500.0
55	男	石 ○ 九 ○	160	60.00	腦 震 盪	3.2	12.5	46.0	2550.0
55	男	上 石 ○ 郎	160	53.10	腦 震 盪	3.0	13.0	45.0	2700.0
40	男	田 ○ 竹 ○	162	55.88	腦 溢 血	3.0	13.0	45.0	2600.0
48	男	中 ○ 常 ○	161	47.23	出 血 死	3.0	13.0	47.8	2400.0

摘 要	性	姓 名	身 長	體 重	死 因	脾ト胃底 トノ距離	小腸長	大腸長	容 量
48	男	小 ○ 貞 ○	163	57.70	腦 震 盪	4.0	12.8	45.0	2520.0
55	女	岡 ○ ア ○	152	51.50	腦 溢 血	4.0	17.0	42.0	2500.0
41	男	入 ○ 吉 ○	158	57.20	出 血 死	4.1	12.0	43.0	2650.0
42	男	大 多 ○ 郎	155	55.50	シ ヨ ッ ク	3.4	12.0	45.5	2700.0
56	男	鈴 ○ 榮 ○	159	52.10	脚 氣	3.2	12.5	47.5	2900.0
56	男	茗 ○ 常 ○	158	50.10	出 血 死	3.5	11.5	46.5	1900.0
57	男	梶 ○ 福 ○	151	52.10	腦 膜 炎	3.5	12.5	42.5	2300.0
53	女	宮 ○ エ ○	155	48.00	腦 割 創	4.0	14.5	42.0	2490.0
52	男	村 ○ 喜 ○	160	47.90	敗 血 症	5.0	13.0	47.0	2500.0
54	男	島 ○ 惣 ○	157	50.10	腦 溢 血	4.7	13.0	45.0	2420.0
51	男	宮 ○ 留 ○	148	47.00	腦 割 創	3.7	12.5	40.0	1790.0
59	男	湯 ○ 安 ○	160	50.25	内 出 血	4.0	15.0	38.0	2250.0
60	男	波 ○ 使 ○	159	51.22	窒 息 死	4.3	12.5	44.5	2650.0
64	男	鈴 ○ 善 ○	161	52.80	腦 震 盪	4.2	13.5	46.0	2720.0
72	男	六 ○ 鶴 ○	158	48.25	腦 割 創	3.8	15.0	47.0	2700.0
79	男	坪 ○ 元 ○	151	55.55	溺 死	3.2	12.0	45.5	2425.0
70	女	坂 ○ ッ ○	148	41.00	腦 出 血	4.2	14.0	40.0	1925.0
60	男	藤 ○ 松 ○	138	43.82	腦 出 血	5.0	13.0	42.5	2100.0
61	男	山 ○ 清 ○	150	52.25	腦 出 血	3.7	14.0	46.0	2700.0
72	男	堀 ○ 三 ○	152	58.70	溺 死	4.2	13.5	48.0	2800.0
77	男	濱 ○ 光 ○	162	55.70	心 變 性	4.0	13.5	47.5	2700.0
70	女	山 ○ ワ ○	148	47.25	腦 挫 滅	4.0	12.0	45.0	2700.0
68	男	福 ○ 嘉 ○ 市	158	78.75	腦 溢 血	3.6	10.0	42.0	2700.0
74	女	水 ○ リ ○	155	47.50	腦 溢 血	2.8	12.0	59.0	2200.0
78	男	迫 ○ 富 ○	156	44.50	出 血 死	3.2	13.0	42.0	2200.0
68	男	林 ○ 助	156	42.25	出 血 死	3.2	12.0	42.0	2500.0
67	女	松 ○ ハ ○	158	41.32	敗 血 症	4.0	12.5	42.5	2300.0
82	男	西 ○ 倉 ○	158	45.00	敗 血 症	3.8	14.0	40.0	2700.0
63	男	花 ○ 佐 ○ 市	155	46.70	敗 血 症	4.0	9.5	39.0	2800.0
60	女	松 ○ リ ○	147	44.20	敗 血 症	2.7	10.0	41.5	2300.0
65	女	倉 ○ ト ○	150	41.60	敗 血 症	3.7	12.0	40.0	2200.0
72	男	水 ○ 新 ○	168	52.00	肺 刺 創	3.5	11.0	37.5	2700.0

5. 考 按

前掲検索ニヨル身長及ビ胃ノ容積計測ノ平均値ハ、小兒期ニ於テハ、初生兒 14 名ノ身長 52.0 cm, 容積 49.9 cc, 哺乳兒 6 名ノ身長 56.7 cm, 容積 250.0cc, 少年 10 名ノ身長 98.1 cm, 容積 605.3 cc ナリ。更ニ成年期ニ及ベバ、青壯年期 39 名ノ身長 156.9 cm, 容積 2292.8 cc, 中年期 31 名ノ身長 154.9 cm, 容積 2449.0 cc, 老年期 20 名ノ身長 154.4 cm, 容積 2501.0 cc ナリ。

第 2 表 胃ノ容積ノ年齢の差異

年 齢		人 員	身 長 cm	體 重 kg	容 量 cc
小 兒 期	初 生 兒 期	14	52.0	2.7	94.9
	哺 乳 兒 期	6	56.7	4.4	250.0
	少 年 期	10	98.1	34.1	605.3
成 年 期	青 壯 年 期	39	156.9	51.5	2292.8
	中 年 期	31	154.9	51.8	2449.0
	老 年 期	20	154.4	49.4	2501.0

コレヲ更ニ性別的ニ觀察スルニ、小兒期、成年期ノ各年齢期相共ニ、其ノ差僅少ナリト雖モ初生兒ヲ除クノ外ハ何レモ、男子ハ女子ヨリモ優レル事、身長、體重、容量共ニ相同ジ。初生兒ニ於テハ、身長ノ差 1.6 ヲ以テ、男性ハ女性ニ劣レルノ結果ヲ示シタレ共、胃ノ容量ニ於テハ、全クコレニ反ス。

第 3 表 胃ノ容積ノ年齢的並ニ性的差異

年 齢		性 別	人 員	身 長 cm	體 重 kg	容 量 cc
小 兒 期	初 生 兒 期	男	8	51.4	2.8	93.4
		女	6	53.0	2.6	97.0
	哺 乳 兒 期	男	4	58.5	4.2	250.0
		女	2	53.5	4.6	250.0
	少 年 期	男	4	100.5	38.4	625.0
		女	6	96.5	31.3	592.2
成 年 期	青 壯 年 期	男	24	160.2	54.3	2372.9
		女	15	151.7	47.0	2164.7
	中 年 期	男	19	158.4	53.4	2459.5
		女	12	149.5	49.3	2424.2
	老 年 期	男	14	155.9	52.0	2599.6
		女	6	151.0	43.5	2270.8

以上ノ關係ヲ「グラフ」ニ表示スルニ、身長、體重、胃ノ容量ハ相共ニ、比例的ニ經過セルモノニシテ、年齢ト共ニ延長、増加セル身長、體重ハ、胃ノ容量ノ増加ニ略ボ併行セルヲ認ム。

就中、身長、體重ノ曲線ニ著シキ上騰ヲ見ル少年期ト青壯年期ノ間ニ於テハ、胃ノ容積モ亦同様ナル現象ヲ呈セル事、次表ニ於ケルガ如シ。コノ結果ハ、年齢ノ區劃方法ノ如何ニ據レル處渺カラザレ共、コノ期ハ、恰モ Pubertätsalter ヲ擁スルノ期ニシテ、心身ノ發育モ、其ノ度著シキ變化ノ存スルノ頃ナレバ、諸臓器ニ於テモ亦異常ノ發育ノ存スル理ナラン乎。

6. 梗 概

本邦人 120 人ノ屍ニ就キテ、其ノ身長、體重及ビ胃ノ内容量ヲ計測セシニ、初生兒ニ於ケル、男女合計ノ平均價ハ、身長 52.0 cm、體重 2.7 kg、胃容量 94.9 cc ナルガ、年齢ト共ニ其ノ量ヲ増シ、青壯年期ニ至レバ、身長 156.9 cm、體重 51.5 kg、胃ノ容量 2292.8 cc、老年期ニ及ベバ、身長 154.4 cm、體重 49.4 kg、胃ノ容量 2501.0 cc ニ達ス。之等各期ニ於ケル身長、體重、胃容量ノ數値ノ相互關係ヲ曲線ニヨリテ表示セバ、互ニ正比例的ニ動作セルヲ認ム。

終リニ臨ミ數波教授ノ御校閱ヲ深謝ス。

文 獻

- 1) *Aschenheim u. Benjamin*, Deutsches Archiv für klinische Med. 1909.
- 2) *Feer*, Lehrbuch der Kindheilkunde. 1930.
- 3) *Finkelstein*, Lehrbuch der Säuglingskrankheiten. 1924.
- 4) *Mering*, Lehrbuch der inneren Medizin. 1929.
- 5) *Pfandler*, Diathesen in der Kinderheilkunde. 1911.
- 6) *Rauber-Kopsch*, Lehrbuch der Anatomie. 1920.
- 7) *Strümpell*, Lehrbuch der spezieller Pathologie und Therapie. 1927.
- 8) 吉光寺, 重田, 消化器病學, 昭和 4 年.
- 9) 櫻井恒次郎, 福岡醫科大學雜誌, 特別號, 大正 5 年.
- 10) 藤浪剛一, 胃, レントゲン診斷法, 大正 11 年.
- 11) 南大曹, 日本內科全書, 第 3 卷, 大正 4 年.
- 12) 山田恒富, 胃, レントゲン診斷學, 大正 11 年.