

人類ニ於ケル遺傳ノ研究

1 腫瘍ノ遺傳

第4編 臟器素因ノ數學的考察

金澤醫科大學大里内科教室(主任大里教授)

二 上 重 義

Sigeyosi Futagami

毛 利 專 吉

Senkiti Mori

(昭和17年7月11日受附)

(本研究ハ文部省科學研究費ニ貢フ所ガ大デアル。記シテ以テ感謝ノ意ヲ表ス。)

内 容 抄 録

金澤醫科大學附屬醫院各科ニテ最近十數年間ニ診療セル癌及ビ其ノ他ノ腫瘍患者ノ家族歴ヲ照會狀ヲ發送シテ精査シ、其ノ中家族ニ尙他ニ癌患者ヲ有シタ各種

癌患者427例、其ノ他ノ腫瘍患者63例ニ就テ、腫瘍發生臟器間ノ關係ヲ數學的ニ考察シ、臟器素因ノ存在及ビ臟器間ノ關係程度等ヲ吟味シタ。

目 次

第1章 緒 言

第2章 研究材料及ビ研究方法

第3章 研究成績

第1節、癌 腫

第2節 癌腫以外ノ腫瘍

第3節 小 括

第4章 總括並ニ結論

文 獻

第1章 緒 言

人類腫瘍ノ遺傳問題中、所謂臟器素因ニ關シテハ古來同種臟器腫瘍ノ多發シタ家系圖又ハ家族歴ヲ掲ゲテ臟器素因ヲ推量記述セル學者ガ少クナイ。即チ Bauer, J.⁽³⁾, Broca⁽⁴⁾, Davenport⁽⁵⁾, Dukes⁽⁷⁾, Fischer-Wasel⁽⁹⁾, Graham⁽¹¹⁾, Grote⁽¹²⁾, Hedinger⁽¹⁴⁾, Hoffmann⁽¹⁷⁾, Hufschmidt⁽¹⁸⁾, Jüngling⁽²²⁾, Koltonski⁽²⁶⁾, Körbler⁽²⁹⁾, Leszcziner

⁽³¹⁾, Laurence⁽³²⁾, Lightwood and Loots⁽³⁵⁾, Loken⁽³⁶⁾, Manson⁽³⁷⁾, Paulsen⁽⁴⁴⁾, Raven⁽⁴⁶⁾, Roberts⁽⁴⁷⁾, Sattler⁽⁴⁸⁾, Schinz⁽⁵⁰⁾, Schmidt-Bäumler⁽⁵¹⁾, Seidel⁽⁵²⁾, Sippel⁽⁵⁴⁾, Struwe u. Steuer⁽⁵⁶⁾, Wachtel⁽⁵⁸⁾, Warthin⁽⁵⁴⁾, Warren⁽⁶⁷⁾, Weitz⁽⁶⁸⁾, Zacharias⁽⁷⁵⁾ 氏等ノ報告ハ之デアルガ、特殊例ヲ以テ全般ヲ論ズル嫌ヒガアリ科學的認識トシテハ幼稚

ト言ハネバナラヌ。加之、異種臟器癌腫ノ多發セル Cholewa⁽⁵⁾, Kaiser⁽²⁴⁾, Körbler⁽²⁹⁾, Leyden⁽³³⁾, Letulle⁽³⁴⁾, Paizer⁽⁴⁵⁾, Sheppard⁽⁵⁵⁾ 氏等ノ報告が見ラレルニ於テハソノ價值ハ勢ヒ減殺サレザルヲ得ナイ。

大正4年山極勝三郎博士ガ⁽⁷¹⁾多數ノ癌腫家系圖ヲ聚集調査シ同臟器間遺傳ヲ強調サレルヤ爾後赤岩, 山口, 桑木⁽¹⁾, 榎澤⁽⁶⁾, 藤本⁽¹⁰⁾, 日江井⁽¹⁵⁾, 平川⁽¹⁶⁾, 市川, 山崎, 榎本⁽¹⁹⁾, 加藤, 那須, 村尾, 武田, 姜⁽²⁷⁾, 久留, 松島, 杉村, 小關⁽²⁸⁾, 各務, 武井, 喜多野⁽²³⁾, 三宅⁽³⁰⁾, 森, 小林⁽⁴¹⁾, 宮崎⁽³⁸⁾, 中村⁽⁴³⁾, 佐藤, 坂本⁽⁴⁹⁾, 瀬木⁽⁵³⁾, 鈴木, 門倉⁽⁵⁷⁾, 鈴木⁽⁵⁸⁾, 谷口⁽⁵⁹⁾, 渡邊,

澤田, 黒田⁽⁶⁰⁾, 横田⁽⁷⁴⁾ 氏等ハ癌腫ノ遺傳負荷率ノ報告ニ際シ學ツテ特ニ同臟器間遺傳負荷率ヲモ並記報告シ, 以テ山極博士ノ業報ガ如何ニ學界ヲ裨益サレタカラ見ルノデアアルガ, 單ニ一ツノ同臟器間遺傳負荷率ノミニテハ臟器素因ノ論據トシテ全キヲ得ヌ憾ミガ多イ。

余等ハ第3編ニ於テ腫瘍臟器間ノ關係ヲ腫瘍發生頻度ノ大小ヨリ觀察シ腫瘍素因ノ存在ヲ概論シタノデアアルガ, 腫瘍ノ遺傳問題中所謂臟器素因ハ重要ナル研究部門ナル故, 茲ニ數學的ニ再考察ヲ敢テシテ所論ノ一層ノ明確ヲ期シ更ニハ新知見ノ發見ヲ冀フノデアアル。

第2章 研究材料及ビ研究方法

研究材料ハ第3編ニ於ケルト同様デアアル。即チ昭和15年春迄ニ金澤醫科大學附屬醫院各科ニテ診療シ且ツ今回家族歴ヲ精査シ得タ各種癌患者1089例及ビ癌以外ノ腫瘍患者218例中, 血族ニ他ニ1名乃至1名以上ノ癌患者ヲ有シタモノデアツテ, 夫ノ總數ハ各種癌患者427例及ビ癌以外ノ腫瘍患者63例デアアル。

之ハ腫瘍患者ノ發端者數デアルカラ他ニ各1名以上ノ癌患者ヲ有スル血族ニ於テハ發端者以外ノ患者數ハ之ヨリ多イ筈デアアル。即チ第二次罹癌者總數ハ各種癌ニテハ555名, 癌以外ノ腫瘍ニテハ87名ヲ算ヘル。(但シ場所不明ノ癌患者ハ除イタ.)

此處ニ發端者腫瘍ノ臟器ハ全身各所ニ亘リ第二次者腫瘍ノ臟器モ又當然諸所ニ及ンデキル。此ノ發端者腫瘍ノ臟器ト第二次者腫瘍ノ臟器トノ間ノ關係ヲ數量的ニ觀テ臟器素因ヲ論ズル依據トスルコトハ第3編ニ等シイガ, 發端者腫瘍ト第二次者腫瘍ガ如何ナル臟器ト如何ナル臟器ナル時ガ屢見ラレルカ, 又ハ極ク稀ニシカ見ラレナイカト言フ%ノ較量以上ニ本編ニテハ實際値ト理論値ノ比較ヨリシテ各臟器間ノ遺傳的親近乃至疎遠關係即チ臟器素因ノ問題ヲ綜合的數學的ニ考察シタ。コノ實際値ト理論値ノ比較ニハ2×2 Tableヲ用ヒテ良イガ發端者腫瘍, 第二次者腫瘍共ニ多數ノ臟器ニ分レ, ソノ聯關係ハ多素統計組織系ヲ成スカラ, 次ノ如キ多素統計組織系ノ數學理論ヲ應用シタ。

Iナル統計組織系ヲ構成スルN個ノ因子ガA₁, A₂ … A_mノm組ニ區分セラレ, ソノ各々ノ因子ノ數ヲ

(A₁), (A₂) …… (A_m) トスレバ

$$A_1 + A_2 + \dots + A_m = I$$

$$(A_1) + (A_2) + \dots + (A_m) = N$$

又IガB₁, B₂ …… B_nナルn組ニモ區分セラレ, ソノ各々ノ因子ノ數ヲ(B₁), (B₂) …… (B_n) トスレバ

$$B_1 + B_2 + \dots + B_n = I$$

$$(B_1) + (B_2) + \dots + (B_n) = N$$

次ニIヲ構成スル因子ノウチ, 同時ニA_a, B_bニ屬スルモノヲA_aB_bトシ, ソノ數ヲ(A_aB_b)トスレバ

$$[A_1 + A_2 + \dots + A_m] [B_1 + B_2 + \dots + B_n] = I$$

$$\therefore \sum_{a=1}^m \sum_{b=1}^n A_a B_b = I$$

$$\text{且ツ } \sum_{a=1}^m \sum_{b=1}^n (A_a B_b) = N$$

$$\text{コノ時 } \sum_{b=1}^n (A_a B_b) = (A_a) \sum_{b=1}^n (B_b) = (A_a) (B_b)$$

$$\text{且ツ } \sum_{a=1}^m (A_a) = \sum_{b=1}^n (B_b) = N$$

若シ總テノ(A_aB_b)ヲ知レバ次ノ如キ聯關係ヲ得ル。

a \ b	1	2	...	b	...	n	合計
1	(A ₁ B ₁)	(A ₁ B ₂)	...	(A ₁ B _b)	...	(A ₁ B _n)	(A ₁)
2	(A ₂ B ₁)	(A ₂ B ₂)	...	(A ₂ B _b)	...	(A ₂ B _n)	(A ₂)
...
a	(A _a B ₁)	(A _a B ₂)	...	(A _a B _b)	...	(A _a B _n)	(A _a)
...
m	(A _m B ₁)	(A _m B ₂)	...	(A _m B _b)	...	(A _m B _n)	(A _m)
合計	(B ₁)	(B ₂)	...	(B _b)	...	(B _n)	N

今若シ $\frac{(A_n B_b)}{(A_n)} = \frac{(B_b)}{N}$ 或ハ $\frac{(A_n B_b)}{(B_b)} = \frac{(A_n)}{N}$

デアレバ A_n ト B_b トハ無關係デアルト言フ。

• 又若シ $\delta_{ab} = \frac{(A_n B_b)}{N} - \frac{(A_n)}{N} \cdot \frac{(B_b)}{N}$

ガオデナケレバ A_n ト B_b トハ相互ニ關係ガアルト言フ。コレハ A_n ト B_b トガ共存シ得ル確率ヨリ A_n ト B_b トガ全ク無關係ニ存在シ得ル場合ニ A_n ト B_b トガ同時ニ認メラレ得ル確率ヲ減ジタモノデアル。コノ δ_{ab} ヲ A_n ト B_b トニ對スル偏倚ト言ヒ、

$a=1, 2, \dots, m \quad b=1, 2, \dots, n$

ニ對スル總テノ δ_{ab} ヲ計算スレバ次ノ表ノ如キヲ得ル。

		b					
		1	2	.....	b	.....	n
a	1	δ_{11}	δ_{12}	.....	δ_{1b}	.....	δ_{1n}
	2	δ_{21}	δ_{22}	.....	δ_{2b}	.....	δ_{2n}
	⋮
	a	δ_{a1}	δ_{a2}	.....	δ_{ab}	.....	δ_{an}
	⋮
m	δ_{m1}	δ_{m2}	.....	δ_{mb}	.....	δ_{mn}	

カクテ δ_{ab} ノ大小ニヨリ δ_{ab} ニ對スル A_n ト B_b トノ間ノ聯關ノ度ヲ比較シ得ルノデアル。

サラニ A_n ガ屬スル A 、 B_b ガ屬スル B ノ双方全體トシテノ聯關ノ度ヲ示ス係數トシテピアスンノ

$C = \sqrt{\frac{\varphi_2}{1+\varphi_2}} \quad \text{但シ} \varphi = \sum_{a=1}^m \sum_{b=1}^n \frac{\delta_{ab}}{\left(\frac{A_n}{N}\right)\left(\frac{B_b}{N}\right)}$

ヲ用フル。

第3章 研究成績

第1節 癌腫

發端者ノ癌腫 A ヲ12組ニ分チ、 A_1 ヲ舌、食道癌、 A_2 ヲ男子胃癌、 A_3 ヲ女子胃癌、 A_4 ヲ腸癌、 A_5 ヲ消化腺竝該附屬器癌、 A_6 ヲ癌性腹膜炎、 A_7 ヲ呼吸器竝該附屬器癌、 A_8 ヲ膀胱癌、 A_9 ヲ陰莖癌及尿道癌、 A_{10} ヲ子宮癌、 A_{11} ヲ乳癌、 A_{12} ヲ皮膚癌トシ、

ソノ家族ノ第二次者ノ癌腫 B ヲ10組ニ分チ、 B_1 ヲ舌、食道癌、 B_2 ヲ男子胃癌、 B_3 ヲ女子胃癌、 B_4 ヲ腸癌、 B_5 ヲ消化腺竝該附屬器癌、 B_6 ヲ呼吸器竝該附屬器癌、 B_7 ヲ腎臟竝膀胱癌、 B_8 ヲ子宮癌、 B_9 ヲ乳癌、 B_{10} ヲ皮膚癌トシ $N=555$ 名ニ就キ第1表ノ如キ聯關表ヲ得ク。之ハ第3編ニ於ケル第2表ニ該當スルモノデアリ、胃癌

第 1 表

家 族 發 端 者	家 族										合 計
	舌、 食癌	胃 癌 ♂	胃 癌 ♀	腸 癌	消 化 腺 竝 該 附 屬 器 癌	呼 吸 器 竝 該 附 屬 器 癌	腎 膀 胱 竝 癌	子 宮 癌	乳 癌	皮 膚 癌	
	B_1	B_2	B_3	B_4	B_5	B_6	B_7	B_8	B_9	B_{10}	
舌、食 道 癌 A_1	3	8	3	0	2	2	0	1	0	0	19
胃 癌 ♂ A_2	11	125	66	7	14	1	1	21	2	1	249
胃 癌 ♀ A_3	5	32	15	2	3	0	0	7	1	1	66
腸 癌 A_4	6	22	2	4	1	0	1	2	2	0	40
消化腺竝該附屬器癌 A_5	1	3	4	0	1	0	0	1	0	0	10
癌 性 腹 膜 炎 A_6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
呼吸器竝該附屬器癌 A_7	2	8	5	0	1	2	0	3	1	0	22
膀 胱 癌 A_8	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3
陰 莖 癌 及 尿 道 癌 A_9	0	4	0	0	0	0	0	1	1	0	6
子 宮 癌 A_{10}	2	39	20	3	2	0	0	26	2	1	95
乳 癌 A_{11}	2	16	3	2	1	0	0	7	6	1	38
皮 膚 癌 A_{12}	0	3	1	0	0	0	0	1	0	0	5
合 計	34	262	120	18	25	5	2	70	15	4	555

ノミヲ男女別ニシ又他ノ癌ニ一括セルモノアル 今發端者ノミニ就イテ考ヘルト第2表ノ如キ
ハ人數ノ多少ヲ顧慮シタ爲デアル。 確率ヲ得ル。

第 2 表

發端者	舌, 食道癌 A ₁	胃癌♂ A ₂	胃癌♀ A ₃	腸癌 A ₄	消化腺並該附屬器癌 A ₅	腺性腹膜炎 A ₆	呼吸器並該附屬器癌 A ₇	膀胱癌 A ₈	陰莖癌及尿道癌 A ₉	子宮癌 A ₁₀	乳癌 A ₁₁	皮膚癌 A ₁₂	合計
人數	19	249	66	40	10	2	22	3	6	95	38	5	555
確率	0.0345	0.4527	0.1199	0.0727	0.0182	0.0036	0.0399	0.0055	0.0109	0.1727	0.0691	0.0091	1.0000

又家族ノ第二次者ノミニ就イテ考ヘルト第3表ノ如キ確率ヲ得ル。

第 3 表

家族	舌, 食道癌 B ₁	胃癌♂ B ₂	胃癌♀ B ₃	腸癌 B ₄	消化腺並該附屬器癌 B ₅	腺性腹膜炎 B ₆	呼吸器並該附屬器癌 B ₇	腎臟並膀胱癌 B ₈	子宮癌 B ₉	乳癌 B ₁₀	皮膚癌 B ₁₁	合計
人數	34	262	120	18	25	5	2	70	15	4		555
確率	0.0618	0.4763	0.2182	0.0327	0.0455	0.0091	0.0036	0.1273	0.0273	0.0073		1.0000

次ニ發端者ト第二次者トノ組合セニ於テソノ 次, 大ナルモノヨリ若干配列スルニ
存在ノ確率ヲ計算スレバ第4表ノ如クデアツ

第 4 表 $\frac{(A_n B_b)}{N}$

b \ a	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	B ₆	B ₇	B ₈	B ₉	B ₁₀	
A ₁	0.0036	0.0145	0.0054	0.0000	0.0036	0.0036	0.0000	0.0018	0.0000	0.0000	0.0345
A ₂	0.0199	0.2273	0.1199	0.0127	0.0255	0.0018	0.0018	0.0382	0.0036	0.0018	0.4527
A ₃	0.0091	0.0582	0.0273	0.0036	0.0055	0.0000	0.0000	0.0127	0.0018	0.0018	0.1199
A ₄	0.0109	0.0400	0.0036	0.0073	0.0018	0.0000	0.0018	0.0036	0.0036	0.0000	0.0727
A ₅	0.0018	0.0055	0.0073	0.0000	0.0018	0.0000	0.0000	0.0018	0.0000	0.0000	0.0182
A ₆	0.0018	0.0018	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0036
A ₇	0.0036	0.0145	0.0091	0.0000	0.0018	0.0036	0.0000	0.0055	0.0018	0.0000	0.0399
A ₈	0.0018	0.0018	0.0018	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0055
A ₉	0.0000	0.0073	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0018	0.0018	0.0000	0.0109
A ₁₀	0.0036	0.0709	0.0364	0.0055	0.0036	0.0000	0.0000	0.0473	0.0036	0.0018	0.1727
A ₁₁	0.0036	0.0290	0.0055	0.0036	0.0018	0.0000	0.0000	0.0127	0.0109	0.0018	0.0691
A ₁₂	0.0000	0.0055	0.0018	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0018	0.0000	0.0000	0.0091
	0.0618	0.4763	0.2182	0.0327	0.0455	0.0091	0.0036	0.1273	0.0273	0.0073	1.0000

- | | | |
|-----|--|-------------|
| | 發端者 | 第二次者 |
| 1. | 0.2273 (A ₂ B ₂), 男子胃癌 | ト 男子胃癌 |
| 2. | 0.1199 (A ₂ B ₃), 男子胃癌 | ト 女子胃癌 |
| 3. | 0.0709 (A ₁₀ B ₂), 子宮癌 | ト 男子胃癌 |
| 4. | 0.0582 (A ₃ B ₂), 女子胃癌 | ト 男子胃癌 |
| 5. | 0.0473 (A ₁₀ B ₈), 子宮癌 | ト 子宮癌 |
| 6. | 0.0400 (A ₄ B ₂), 腸癌 | ト 男子胃癌 |
| 7. | 0.0382 (A ₂ B ₈), 男子胃癌 | ト 子宮癌 |
| 8. | 0.0364 (A ₁₀ B ₃), 子宮癌 | ト 女子胃癌 |
| 9. | 0.0290 (A ₁₁ B ₂), 乳癌 | ト 男子胃癌 |
| 10. | 0.0273 (A ₃ B ₃), 女子胃癌 | ト 女子胃癌 |
| 11. | 0.0255 (A ₂ B ₅), 男子胃癌 | ト 消化腺並該附屬器癌 |
| 12. | 0.0199 (A ₂ B ₁), 男子胃癌 | ト 舌, 食道癌 |
| 13. | 0.0145 (A ₁ B ₂), 舌, 食道癌 | ト 男子胃癌 |
| 14. | 0.0145 (A ₇ B ₂), 呼吸器並該附屬器癌 | ト 男子胃癌 |

15. 0.0127 (A₃B₈), 女子胃癌 ト 子宮癌
16. 0.0127 (A₁₁B₈), 乳癌 ト 子宮癌
17. 0.0127 (A₂B₄), 男子胃癌 ト 腸癌
18. 0.0109 (A₁₁B₉), 乳癌 ト 乳癌

ノ如キ順序トナル。

然ルニ例ヘバ發端者ガ男子胃癌デアリ、第二次者ガ男子胃癌デアルコトノ原因ガ全然獨立ナモノデアレバ、發端者男子胃癌ニシテ第二次者男子胃癌ナル組合セガ存在スル確率ハ個々ノ確率(A₂)/N 及ビ(B₂)/Nノ積デナケレバナラナイ。コノ $\frac{(A_a)}{N} \cdot \frac{(B_b)}{N}$ ノ値ヲA, B双方全體ニ互ツテ計算シタノガ第5表デアル。

第 5 表 $\frac{(A_a)}{N} \times \frac{(B_b)}{N}$

b \ a	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	B ₆	B ₇	B ₈	B ₉	B ₁₀	
A ₁	0.0022	0.0164	0.0075	0.0011	0.0016	0.0003	0.0001	0.0044	0.0009	0.0003	0.0345
A ₂	0.0279	0.2156	0.0989	0.0148	0.0206	0.0041	0.0016	0.0676	0.0124	0.0033	0.4527
A ₃	0.0074	0.0571	0.0262	0.0039	0.0055	0.0011	0.0004	0.0153	0.0013	0.0009	0.1199
A ₄	0.0045	0.0346	0.0159	0.0024	0.0033	0.0005	0.0003	0.0093	0.0020	0.0005	0.0727
A ₅	0.0011	0.0087	0.0040	0.0006	0.0008	0.0002	0.0001	0.0023	0.0005	0.0001	0.0182
A ₆	0.0022	0.0017	0.0008	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0005	0.0001	0.0000	0.0036
A ₇	0.0025	0.0190	0.0087	0.0013	0.0018	0.0004	0.0001	0.0051	0.0011	0.0003	0.0399
A ₈	0.0003	0.0026	0.0012	0.0002	0.0003	0.0001	0.0000	0.0007	0.0002	0.0000	0.0055
A ₉	0.0007	0.0052	0.0024	0.0004	0.0005	0.0001	0.0000	0.0014	0.0003	0.0001	0.0109
A ₁₀	0.0107	0.0823	0.0377	0.0056	0.0079	0.0016	0.0006	0.0220	0.0047	0.0012	0.1727
A ₁₁	0.0042	0.0329	0.0150	0.0022	0.0031	0.0005	0.0003	0.0088	0.0019	0.0005	0.0691
A ₁₂	0.0006	0.0043	0.0019	0.0003	0.0004	0.0001	0.0000	0.0011	0.0002	0.0001	0.0091
	0.0618	0.4763	0.2184	0.0327	0.0455	0.0091	0.0036	0.1273	0.0273	0.0073	1.0000

之ヲ大ナルモノヨリ若干配列スルニ

- | | | |
|----|---|-------------|
| | 發端者 | 第二次者 |
| 1. | 0.2156 (A ₂ B ₂), 男子胃癌 | ト 男子胃癌 |
| 2. | 0.0989 (A ₂ B ₃), 男子胃癌 | ト 女子胃癌 |
| 3. | 0.0823 (A ₁₀ B ₂), 子宮癌 | ト 男子胃癌 |
| 4. | 0.0676 (A ₂ B ₈), 男子胃癌 | ト 子宮癌 |
| 5. | 0.0571 (A ₃ B ₂), 女子胃癌 | ト 男子胃癌 |
| 6. | 0.0377 (A ₁₀ B ₃), 子宮癌 | ト 女子胃癌 |
| 7. | 0.0346 (A ₄ B ₂), 腸癌 | ト 男子胃癌 |
| 8. | 0.0329 (A ₁₁ B ₂), 乳癌 | ト 男子胃癌 |

9. 0.0279 (A₂B₁), 男子胃癌 ト 舌, 食道癌
10. 0.0262 (A₃B₃), 女子胃癌 ト 女子胃癌
11. 0.0220 (A₁₀B₈), 子宮癌 ト 子宮癌
12. 0.0206 (A₂B₅), 男子胃癌 ト 消化腺並該附屬器癌
13. 0.0190 (A₇B₂), 呼吸器並該附屬器癌 ト 男子胃癌
14. 0.0164 (A₁B₂), 舌, 食道癌 ト 男子胃癌
15. 0.0159 (A₄B₃), 腸癌 ト 女子胃癌
16. 0.0153 (A₃B₈), 女子胃癌 ト 子宮癌
17. 0.0150 (A₁₁B₃), 乳癌 ト 女子胃癌
18. 0.0148 (A₂B₄), 男子胃癌 ト 腸癌

ノ如クデアツテ、實際ニ存在スル確率 $\frac{(A_1 B_1)}{N}$

(第4表)ト順序並ニ率ニ差異ガ認メラレル。

依ツテ偏倚 $\hat{\delta}_{ab}$ ヲ例ヘバ $\hat{\delta}_{22}$ ニ就イテ求メレバ

$$\hat{\delta}_{22} = \frac{(A_2 B_2)}{N} - \frac{(A_2)}{N} \times \frac{(B_2)}{N} = 0.2273 - 0.2156 = 0.0117 > 0$$

故ニ發端者ガ男子胃癌ニシテ第二次者モ男子胃癌ナル組合セノ存在ノ原因ニハ何ラカノ聯關

ガアルト言ヒ得ル。

同様ニシテ

$$\hat{\delta}_{28} = -0.0294 < 0$$

コノ時ハ發端者ガ男子胃癌ニシテ第二次者ガ子宮癌ナル組合セニシテ、ソノ存在ノ原因ニハ何ラカノ障害ヲ受ケルコトヲ意味シテキル。

此ノ如クニシテ A, B 全般ニ就イテ $\hat{\delta}_{ab}$ ヲ求メタノガ第6表デアル。

第 6 表 δ_{ab}

家族 發端者	舌、 食道 癌 B ₁	胃 癌 ♂ B ₂	胃 癌 ♀ B ₃	腸 癌 B ₄	消 化 器 該 附 屬 器 癌 B ₅	呼 吸 器 該 附 屬 器 癌 B ₆	腎 膀 胱 癌 B ₇	子 宮 癌 B ₈	乳 癌 B ₉	皮 膚 癌 B ₁₀
舌、食道癌 A ₁	+0.0014	-0.0019	-0.0021	-0.0011	+0.0020	+0.0033	-0.0001	-0.0026	-0.0009	-0.0003
胃 癌 ♂ A ₂	-0.0080	+0.0117	+0.0210	-0.0021	+0.0049	-0.0023	+0.0002	-0.0294	-0.0088	-0.0015
胃 癌 ♀ A ₃	+0.0017	+0.0011	+0.0011	-0.0003	0.0000	-0.0011	-0.0004	-0.0026	+0.0005	+0.0009
腸 癌 A ₄	+0.0064	+0.0054	-0.0123	+0.0049	-0.0015	-0.0006	+0.0015	-0.0057	+0.0016	-0.0005
消化器該 附屬器該 癌 A ₅	+0.0007	-0.0032	+0.0033	-0.0006	+0.0010	-0.0002	-0.0001	-0.0005	-0.0005	-0.0001
性腺該 癌 A ₆	-0.0004	+0.0001	-0.0008	-0.0001	-0.0002	0.0000	0.0000	-0.0005	-0.0001	0.0000
呼吸器該 附屬器該 癌 A ₇	+0.0011	-0.0045	+0.0004	-0.0013	0.0000	+0.0032	-0.0001	+0.0004	+0.0007	-0.0003
膀胱及尿 道癌 A ₈	+0.0015	-0.0008	+0.0006	-0.0002	-0.0003	-0.0001	0.0000	-0.0007	-0.0002	0.0000
子宮癌 A ₁₀	-0.0071	-0.0114	-0.0013	-0.0001	-0.0043	-0.0016	-0.0006	+0.0253	-0.0011	+0.0006
乳 癌 A ₁₁	-0.0006	-0.0039	-0.0095	+0.0014	-0.0013	-0.0006	-0.0003	+0.0039	+0.0090	+0.0013
皮 膚 癌 A ₁₂	-0.0006	+0.0012	-0.0001	-0.0003	-0.0004	-0.0001	0.0000	+0.0007	-0.0002	-0.0001

今第6表ヲ通覽シテ偏倚 $\hat{\delta}_{ab}$ ノ大ナルモノヨリ順ニ配列スレバ、

- | 發端者 | 第二次者 |
|---|-----------------|
| 1. +0.0253 (A ₁₀ B ₈), 子宮癌 | ト 子宮癌 |
| 2. +0.0210 (A ₂ B ₃), 男子胃癌 | ト 女子胃癌 |
| 3. +0.0117 (A ₂ B ₂), 男子胃癌 | ト 男子胃癌 |
| 4. +0.0090 (A ₁₁ B ₉), 乳 癌 | ト 乳 癌 |
| 5. +0.0064 (A ₄ B ₁), 腸 癌 | ト 舌, 食道癌 |
| 6. +0.0054 (A ₄ B ₂), 腸 癌 | ト 男子胃癌 |
| 7. +0.0049 (A ₄ B ₄), 腸 癌 | ト 腸 癌 |
| 8. +0.0049 (A ₂ B ₅), 男子胃癌 | ト 消化器該
該附屬器癌 |
| 9. +0.0039 (A ₁₁ B ₈), 乳 癌 | ト 子宮癌 |

等ガ主ナルモノデアツテ何レモ $\hat{\delta}_{ab} > 0$ ナル故ニ、此等ノ發端者ト第二次者ノ罹癌臟器ノ組合セノ存在ノ原因ニハ何ラカノ聯關ガアルト言ヒ

得ルシ、且ツソノ順序ハ聯關ノ度ノ順ヲ示スモノデアル。

逆ニ偏倚 $\hat{\delta}_{ab}$ ノ小ナルモノヨリ順ニ配列スレバ、

- | 發端者 | 第二次者 |
|--|-----------------|
| 1. -0.0294 (A ₂ B ₈), 男子胃癌 | ト 子宮癌 |
| 2. -0.0123 (A ₄ B ₃), 腸 癌 | ト 女子胃癌 |
| 3. -0.0114 (A ₁₀ B ₂), 子宮癌 | ト 男子胃癌 |
| 4. -0.0095 (A ₁₁ B ₃), 乳 癌 | ト 女子胃癌 |
| 5. -0.0088 (A ₂ B ₉), 男子胃癌 | ト 乳 癌 |
| 6. -0.0080 (A ₂ B ₁), 男子胃癌 | ト 舌, 食道癌 |
| 7. -0.0057 (A ₄ B ₈), 腸 癌 | ト 子宮癌 |
| 8. -0.0045 (A ₇ B ₂), 呼吸器該
該附屬器癌 | ト 男子胃癌 |
| 9. -0.0043 (A ₁₀ B ₅), 子宮癌 | ト 呼吸器該
該附屬器癌 |

等ガ主ナルモノニテ何レモ $\hat{\delta}_{ab} < 0$ ナル故ニ、此

等ノ發端者ト第二次者ノ罹癌臟器ノ組合セノ存在ノ原因ニハ何ラカノ障害ヲ受ケルモノト思ハレルシ、且ツソノ度合ノ順ヲコノ配列ハ示スモノト言ヘル。

次ニ發端者別ニ稍々詳細ニ考察スレバ、

A₁ 舌、食道癌

最大ノ聯關アルハ呼吸器竝該附屬器癌(+0.0033)ニテ消化腺竝該附屬器癌(+0.0020)、舌、食道癌(+0.0014)ガ之ニ次ギ、他ハ總ベテ偏倚ガ負デ疎遠關係ニ在ル。ソノ最タルモノハ子宮癌(-0.0026)デ以下女子胃癌(-0.0021)、男子胃癌(-0.0019)、腸癌(-0.0011)、乳癌(-0.0009)、皮膚癌(-0.0003)、腎臟竝膀胱癌(-0.0001)ノ順デアアルガ、乳癌、皮膚癌、腎臟竝膀胱癌ハ殆ド0ニ近イ。即チ發端者ガ舌、食道癌ナル時、此等各々ノ共存ハ殆ド無關係ニ起リ得ルワケデアアル。

A₂ 男子胃癌

聯關ノ在ルノハ女子胃癌(+0.0210)、男子胃癌(+0.0117)、消化腺竝該附屬器癌(+0.0049)、腎臟竝膀胱癌(+0.0002)デ、聯關ノナイノハ子宮癌(-0.0294)、乳癌(-0.0088)、舌、食道癌(-0.0080)、呼吸器竝該附屬器癌(-0.0023)、腸癌(-0.0021)、皮膚癌(-0.0015)デアアルガ、腎臟竝膀胱癌、皮膚癌等ハ0ニ近イ。注目スベキハ男女胃癌ガ共ニ高度ノ聯關ヲ有スルノハ子宮癌、乳癌ハ甚ダ聯關ヲ缺イテキルコトデアアル。

A₃ 女子胃癌

舌、食道癌(+0.0017)、男子胃癌(+0.0011)、女子胃癌(+0.0011)ガ稍々聯關ヲ有スルガ、男子胃癌ニ比シテ聯關ノ度ガ低イ。又子宮癌(-0.0026)ハ疎遠關係ニ在ルガ、男子胃癌ニ比レバ度ガ淡ク親密ニ近ゾイテキル。ソノ他ノ皮膚癌(+0.0009)、乳癌(+0.0005)、消化腺竝該附屬器癌(0.0000)、腸癌(-0.0003)、腎臟竝膀胱癌(-0.0004)、呼吸器竝該附屬器癌(-0.0011)ハ殆ド無關係ニ近イ。

A₄ 腸癌

舌、食道癌(+0.0064)、男子胃癌(+0.0054)、

腸癌(+0.0049)ガ聯關關係ノ在ル主ナルモノデ、女子胃癌(-0.0123)、子宮癌(-0.0057)ガ疎遠關係ニ在リ、他ノ乳癌(+0.0016)、腎臟竝膀胱癌(+0.0015)、呼吸器竝該附屬器癌(-0.0006)、消化腺竝該附屬器癌(-0.0015)ハ關係ガ淡イ方デアアル。

A₅ 消化腺竝該附屬器癌

女子胃癌(+0.0033)、消化腺竝該附屬器癌(+0.0010)等ニ稍々聯關ガ認メラレ、疎遠關係ナルハ男子胃癌(-0.0032)ニテソノ他ノ舌、食道癌(+0.007)、腸癌(-0.0006)、子宮癌(-0.0005)、乳癌(-0.0005)、呼吸器竝該附屬器癌(-0.0002)、腎臟竝膀胱癌(-0.0001)、皮膚癌(-0.0001)ハ關係ガ淡イ。

A₆ 癌性腹膜炎

舌、食道癌(-0.0004)、男子胃癌(+0.0001)、女子胃癌(-0.0008)、腸癌(-0.0001)、消化腺竝該附屬器癌(-0.0002)、呼吸器竝該附屬器癌(0.0000)、腎臟竝膀胱癌(0.0000)、子宮癌(-0.0005)、乳癌(-0.0001)、皮膚癌(0.0000)何レモ關係ガ淡ク若クハ無關係デアアル。

A₇ 呼吸器竝該附屬器癌

呼吸器竝該附屬器癌(+0.0032)ガ最大ノ聯關ヲ示シ、以下舌、食道癌(+0.0011)、乳癌(+0.0007)、子宮癌(+0.0004)、女子胃癌(+0.0004)ノ順デ消化腺竝該附屬器癌(0.0000)ハ無關係デアアル。疎遠關係ニ在ルノハ男子胃癌(-0.0045)ヲ筆頭ニ腸癌(-0.0013)、皮膚癌(-0.0003)、腎臟竝膀胱癌(-0.0001)ノ順デアアル。

A₈ 膀胱癌

聯關關係ハ舌、食道癌(+0.0015)、女子胃癌(+0.0006)、腎臟竝膀胱癌(0.0000)、皮膚癌(0.0000)、呼吸器竝該附屬器癌(-0.0001)、腸癌(-0.0002)、乳癌(-0.0002)、消化腺竝該附屬器癌(-0.0003)、子宮癌(-0.0007)、男子胃癌(-0.0008)トナツテキルガ、何レモ無關係ニ近イ。

A₉ 陰莖癌及尿道癌

男子胃癌(+0.0021)ガ最モ聯關アルニ反シ、

女子胃癌 (-0.0024) ハ最モ疎遠ナ關係ニアル。又女子生殖器系統ノ乳癌 (+0.0015), 子宮癌 (+0.0004) ハ聯關ガ在ル方デアル。ソノ他ノ舌, 食道癌 (-0.0007), 消化腺竝該附屬器癌 (-0.0005), 腸癌 (-0.0004), 呼吸器竝該附屬器癌 (-0.0001), 皮膚癌 (-0.0001), 腎臟竝膀胱癌 (0.0000) ハ關係ガ淡イカ無關係デアル。

A₁₀ 子宮癌

子宮癌 (+0.0253) ガ著シイ聯關關係ヲ有スルニ反シテ, 消化器系統癌ハ男子胃癌 (-0.0114) ヲ筆頭ニ舌, 食道癌 (-0.0071), 消化腺竝該附屬器癌 (-0.0043), 女子胃癌 (-0.0013), 腸癌 (-0.0001) 何レモ總ベテ疎遠關係ニ在ルコトハ注目ニ價スル。ソノ他ハ皮膚癌 (+0.0006), 腎臟竝膀胱癌 (-0.0006), 乳癌 (-0.0011), 呼吸器竝該附屬器癌 (-0.0016) ノ親ヨリ疎ヘノ關係順デアル。

A₁₁ 乳癌

子宮癌ト略々同様ニ, 乳癌 (+0.0090), 子宮癌 (+0.0039) ガ聯關關係ヲ有スルノニ反シテ, 腸癌 (+0.0014) ヲ除ク女子胃癌 (-0.0095), 男子胃癌 (-0.0039), 消化腺竝該附屬器癌 (-0.0013), 舌, 食道癌 (-0.0006) ノ消化器系統癌ハ何レモ疎遠關係ヲ示シテキル。ソノ他ノ關係ハ皮膚癌 (+0.0013), 腎臟竝膀胱癌 (-0.0003), 呼吸器竝該附屬器癌 (-0.0006) ノ順デアル。

A₁₂ 皮膚癌

聯關關係ノアルノハ男子胃癌 (+0.0012), 子宮癌 (+0.0007) デ, 他ノ腎臟竝膀胱癌 (0.0000), 皮膚癌 (-0.0001), 女子胃癌 (-0.0001), 呼吸器竝該附屬器癌 (-0.0001), 乳癌 (-0.0002), 腸癌 (-0.0003), 消化腺竝該附屬器癌 (-0.0004), 舌, 食道癌 (-0.0006) ハ無關係カ輕度ノ疎遠關係ニ在ル。

以上ノ如クデアルガ, 尙注目ニ價スルコトハ發端者ト第二次者ガ同臟器癌ナル場合, 以下ノ順序ニ總ベテ聯關關係ガアリ, 僅ニ膀胱癌ト腎臟竝膀胱癌及ビ皮膚癌ト皮膚癌ノ組合セガ無關係デアルニ過ギナイト言フコトデアル。

1. 子宮癌 ト 子宮癌 (+0.0253)
2. 男子胃癌 ト 男子胃癌 (+0.0117)
3. 乳 癌 ト 乳 癌 (+0.0090)
4. 腸 癌 ト 腸 癌 (+0.0049)
5. 呼吸器竝該附屬器癌 ト 呼吸器竝該附屬器癌 (+0.0032)
6. 舌, 食道癌 ト 舌, 食道癌 (+0.0014)
7. 女子胃癌 ト 女子胃癌 (+0.0011)
8. 消化腺竝該附屬器癌 ト 消化腺竝該附屬器癌 (+0.0010)
9. 膀胱癌 ト 膀胱癌 (0.0000)
10. 皮膚癌 ト 皮膚癌 (-0.0001)

尙發端者ノ癌腫臟器ト第二次者ノ癌腫臟器ノ双方全體トシテノ聯關關係ノ度ヲピアスンノ式

$$C = \sqrt{\frac{\varphi^2}{1+\varphi^2}} \quad \text{但シ } \varphi = \frac{\sum_{a=1}^m \sum_{b=1}^n \frac{\delta_{ab}}{\left(\frac{A_a}{N}\right)\left(\frac{B_b}{N}\right)}}$$

ヨリ求メレバ C=0.977 ヲ得ル。

第2節 癌腫以外ノ腫瘍

發端者ノ癌腫以外ノ腫瘍 Aヲ4組ニ分チ, A₁

第 7 表

家 族 發 端 者	胃 癌 ♂	胃 癌 ♀	腸 癌	肝 臟 癌	呼 吸 器 竝 該 附 屬 器 癌	子 宮 癌	乳 癌	皮 膚 癌	合 計
	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	B ₆	B ₇	B ₈	
子 宮 筋 腫 A ₁	17	15	3	3	3	14	1	0	56
卵 巢 囊 腫 A ₂	7	1	1	2	1	4	0	0	16
惡性脈絡膜上皮腫 A ₃	0	1	0	0	0	1	0	0	2
肉腫, 混合腫瘍 A ₄	6	2	0	1	2	1	0	1	13
合 計	30	19	4	6	6	20	1	1	87

ヲ子宮筋腫, A₂ヲ卵巣囊腫, A₃ヲ悪性脈絡膜上皮腫, A₄ヲ肉腫, 混合腫瘍トシ,

ソノ家族ニ發生シタ癌腫Bヲ8組ニ分チ, B₁ヲ男子胃癌, B₂ヲ女子胃癌, B₃ヲ腸癌, B₄ヲ肝臓癌, B₅ヲ呼吸器竝該附屬器癌, B₆ヲ子宮癌, B₇ヲ乳癌, B₈ヲ皮膚癌トシテ, 總數N=87ニ就キ第7表ノ如キ聯關表ヲ得タ. 之ハ第3編ニ於ケル第4表ニ該當スルモノデアリ, 胃癌ノ

ミヲ男女別ニシテ他ヲ男女別ニセズ, 又肉腫ト混合腫瘍ヲ合シ且ツ場所ヲ問ハナカツタノハ何レモ少數ナル爲便宜上カクシテ見タニ過ギナイ.

以下聯關關係ノ考察過程ハ癌腫ノ場合ト同様デアル.

即チ先ヅ發端者ノミニ就イテ考ヘルト第8表ノ如キ確率ヲ得ル.

第 8 表

發端者	子宮筋腫 A ₁	卵巣囊腫 A ₂	悪性脈絡膜上皮腫 A ₃	肉腫, 混合腫瘍 A ₄	合計
人數	56	16	2	13	87
確率	0.6434	0.1838	0.0230	0.1494	1.0000

又家族ニ現レタ癌腫ノミニ就イテ考ヘルト第9表ノ如キ確率ヲ得ル.

第 9 表

家族	胃癌♂ B ₁	胃癌♀ B ₂	腸癌 B ₃	肝臓癌 B ₄	呼吸器竝該附屬器癌 B ₅	子宮癌 B ₆	乳癌 B ₇	皮膚癌 B ₈	合計
人數	30	19	4	6	6	20	1	1	87
確率	0.3447	0.2183	0.0460	0.0690	0.0690	0.2298	0.0115	0.0115	1.0000

由テ發端者ト家族トノ組合セニ於テ夫々ノ存在ノ確率 $\frac{(A_a B_b)}{N}$ ヲ計算スレバ第10表ノ如クナ

リ, 試ニ大ナルモノヨリ若干配列スルニ

第 10 表 $\frac{(A_a B_b)}{N}$

a \ b	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	B ₆	B ₇	B ₈	
A ₁	0.1953	0.1724	0.0345	0.0345	0.0345	0.1609	0.0115	0.0000	0.6434
A ₂	0.0804	0.0115	0.0115	0.0230	0.0115	0.0460	0.0000	0.0000	0.1838
A ₃	0.0000	0.0115	0.0000	0.0000	0.0000	0.0115	0.0000	0.0000	0.0230
A ₄	0.0689	0.0230	0.0000	0.0115	0.0230	0.0115	0.0000	0.0115	0.1494
	0.3447	0.2183	0.0460	0.0690	0.0690	0.2298	0.0115	0.0115	1.0000

- | | | |
|-----|---|-------------|
| | 發端者 | 第二次者 |
| 1. | 0.1953 (A ₁ B ₁), 子宮筋腫 | ト 男子胃癌 |
| 2. | 0.1724 (A ₁ B ₂), 子宮筋腫 | ト 女子胃癌 |
| 3. | 0.1609 (A ₁ B ₆), 子宮筋腫 | ト 子宮癌 |
| 4. | 0.0804 (A ₂ B ₁), 卵巢囊腫 | ト 男子胃癌 |
| 5. | 0.0689 (A ₄ B ₁), 肉腫
混合腫瘍 | ト 男子胃癌 |
| 6. | 0.0460 (A ₂ B ₆), 卵巢囊腫 | ト 子宮癌 |
| ... | | |

ノ如キ順序トナル。之ガ實際ニ存在スル確率デア
ル。

然ルニ發端者ノ腫瘍ト家族ノ腫瘍トノ組合セ
ガ全然無關係ニ起ルモノトスレバ、ソノ組合セ
ノ存在スル確率ハ個々ノ確率ノ積 $\frac{(A_n)}{N} \times \frac{(B_b)}{N}$
デナケレバナラナイ。コノ $\frac{(A_n)}{N} \times \frac{(B_b)}{N}$ ヲ求
メタノガ第11表ニテ、通覽配列スレバ主ナルモ

第 1 1 表 $\frac{(A_n)}{N} \times \frac{(B_b)}{N}$

a \ b	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	B ₆	B ₇	B ₈	
	A ₁	0.2218	0.1404	0.0295	0.0443	0.1460	0.0074	0.0074	0.6434
	A ₂	0.0633	0.0401	0.0085	0.0126	0.0126	0.0054	0.0020	0.1838
	A ₃	0.0017	0.0050	0.0016	0.0019	0.0019	0.0074	0.0002	0.0002
	A ₄	0.0515	0.0326	0.0068	0.0102	0.0102	0.0343	0.0017	0.0017
		0.3447	0.2183	0.0460	0.0690	0.0690	0.2298	0.0115	0.0115
									1.0000

ノハ

- | | | |
|----|---|-------------|
| | 發端者 | 第二次者 |
| 1. | 0.2218 (A ₁ B ₁), 子宮筋腫 | ト 男子胃癌 |
| 2. | 0.1460 (A ₁ B ₆), 子宮筋腫 | ト 子宮癌 |
| 3. | 0.1404 (A ₁ B ₂), 子宮筋腫 | ト 女子胃癌 |
| 4. | 0.0633 (A ₂ B ₁), 卵巢囊腫 | ト 男子胃癌 |
| 5. | 0.0515 (A ₄ B ₁), 肉腫
混合腫瘍 | ト 男子胃癌 |
| 6. | 0.0443 (A ₁ B ₄), 子宮筋腫 | ト 肝臟癌 |

10表)ト差異ガアリ又順序ヲ異ニスル。

由テ夫々ノ組合セノ確率差即チ偏倚 δ_{ab}
[$\frac{(A_n B_b)}{N} - \frac{(A_n)}{N} \times \frac{(B_b)}{N}$]ヲ求メレバ第12表ノ
如クデアツテ、A_nトB_bノ聯關關係換言スレバ
發端者ト第二次者腫瘍ノ臟器間ノ親密乃至疎遠
關係更ニ言ヘバ所謂臟器素因ノ關係ヲ凡ソ窺知
スルニ足ルモノデア
ル。

ノ如クデアツテ實際ニ存在スル確率 $\frac{(A_n B_b)}{N}$ (第

即チ偏倚 δ_{ab} ヲ大ナルモノヨリ順ニ配列スレ

第 1 2 表 δ_{ab}

家 族 發 端 者	胃 癌 ♂	胃 癌 ♀	腸 癌	肝 臟 癌	呼 吸 器 器 附 癌	子 宮 癌	乳 癌	皮 膚 癌
	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	B ₆	B ₇	B ₈
子 宮 筋 腫 A ₁	-0.0265	+0.0320	+0.0050	-0.0098	-0.0098	+0.0149	+0.0041	-0.0074
卵 巢 囊 腫 A ₂	+0.0171	-0.0286	+0.0030	+0.0104	-0.0011	+0.0406	-0.0020	-0.0020
惡 性 脈 絡 膜 上 皮 腫 A ₃	-0.0017	+0.0065	-0.0016	-0.0019	-0.0019	+0.0041	-0.0002	-0.0002
肉 腫, 混 合 腫 瘍 A ₄	+0.0174	-0.0096	-0.0068	+0.0013	+0.0128	-0.0228	-0.0017	-0.0017

バ,

- | | | |
|----|--|-------------|
| | 發端者 | 第二次者 |
| 1. | +0.0406 (A ₂ B ₆), 卵巢囊腫 | ト 子宮癌 |
| 2. | +0.0320 (A ₁ B ₂), 子宮筋腫 | ト 女子胃癌 |

- | | | |
|----|--|----------------|
| 3. | +0.0174 (A ₄ B ₁), 肉腫
混合腫瘍 | ト 男子胃癌 |
| 4. | +0.0171 (A ₂ B ₁), 卵巢囊腫 | ト 男子胃癌 |
| 5. | +0.0149 (A ₁ B ₆), 子宮筋腫 | ト 子宮癌 |
| 6. | +0.0128 (A ₄ B ₅), 肉腫
混合腫瘍 | ト 呼吸器並
該附器癌 |

等ガ主ナルモノデアツテ何レモ $\delta_{ab} > 0$ デアルカラ此等ノ發端者ト第二次者ノ腫瘍臟器ノ組合セノ存在ノ原因ニハ何ラカノ聯關關係ガアリ、ソノ順序ハ聯關ノ度ノ順ヲ示スモノト言ヒ得ル。

逆ニ偏倚 δ_{ab} ノ小ナルモノヨリ順ニ配列スレバ、

	發端者	第二次者
1.	-0.0286 ($A_2 B_2$), 卵巢囊腫	ト 女子胃癌
2.	-0.0265 ($A_1 B_1$), 子宮筋腫	ト 男子胃癌
3.	-0.0228 ($A_4 B_6$), 肉腫 混合腫瘍	ト 子宮癌
4.	-0.0098 ($A_1 B_4$), 子宮筋腫	ト 肝臟癌
5.	-0.0098 ($A_1 B_5$), 子宮筋腫	ト 呼吸器並該附屬器腫
6.	-0.0096 ($A_4 B_2$), 肉腫 混合腫瘍	ト 女子胃癌

等ガ主ナルモノデアツテ何レモ $\delta_{ab} < 0$ ナル故ニ此等ノ發端者ト第二次者ノ腫瘍臟器ノ組合セノ存在ノ原因ニハ何ラカノ障害ヲ受ケルモノデアリ、ソノ度合ヲ上記ノ順序ハ示スト言フコトガ出來ル。

更ニ發端者別ニ觀察シテ見レバ、

A₁ 子宮筋腫

女子胃癌 (+0.0320), 子宮癌 (+0.0149) ガ高度ノ聯關ヲ示シ腸癌 (+0.0050), 乳癌 (+0.0041) ハ稍々聯關ガアル。之ニ反シ男子胃癌 (-0.0265) ハ著シイ疎遠關係ニアリ、以下肝臟癌 (-0.0098), 呼吸器並該附屬器癌 (-0.0098), 皮膚癌 (-0.0074) ガ之ニ次イデキル。

A₂ 卵巢囊腫

子宮癌 (+0.0406) ガ高度ノ聯關ヲ示シ、以下男子胃癌 (+0.0171), 肝臟癌 (+0.0104), 腸癌 (+0.0030) ノ順デアル。疎遠關係ニアルモノハ女子胃癌 (-0.0286), 乳癌 (-0.0020), 皮膚癌 (-0.0020), 呼吸器並該附屬器癌 (-0.0011) ノ順デアルガ、乳癌以下ハ殆ド無關係ニ近イトモ言ヘル。

A₃ 惡性脈絡膜上皮腫

女子胃癌 (+0.0065) ト子宮癌 (+0.0041) ノミガ聯關關係ヲ有シ、他ノ肝臟癌 (-0.0019), 呼吸器並該附屬器癌 (-0.0019), 男子胃癌

(-0.0017), 腸癌 (-0.0016), 乳癌 (-0.0002), 皮膚癌 (-0.0002) ハ稍々疎遠關係ニアルカ無關係ニ近イ。

A₄ 肉腫, 混合腫瘍

男子胃癌 (+0.0174), 呼吸器並該附屬器癌 (+0.0128) ガ聯關關係ヲ示シ、子宮癌 (-0.0228) ハ著シイ疎遠關係ニアツテ女子胃癌 (-0.0096), 腸癌 (-0.0068) ガ之ニ次ギ、肝臟癌 (+0.0013), 乳癌 (-0.0017), 皮膚癌 (-0.0017) ハ關係ガ淡イ。

大凡以上ノ如クデアルガ、尙同臟器乃至同系臟器間即チ子宮筋腫, 卵巢囊腫, 惡性脈絡膜上皮腫ト子宮癌トノ關係ヲ觀ルニ以下ノ如ク總ビテ聯關關係ニ在ルコトハ注目シテヨイ。

子宮筋腫	ト 子宮癌	(+0.0149)
卵巢囊腫	ト 子宮癌	(+0.0406)
惡性脈絡膜上皮腫	ト 子宮癌	(+0.0041)

併シ乍ラ乳癌トノ關係ハ以下ノ如ク著明デハナイ。

子宮筋腫	ト 乳癌	(+0.0041)
卵巢囊腫	ト 乳癌	(-0.0020)
惡性脈絡膜上皮腫	ト 乳癌	(-0.0002)

尙發端者ノ腫瘍臟器ト第二次者ノ癌腫臟器ノ双方全體トシテノ聯關ノ度ヲピアスンノ式ヨリ求メレバ $C=0.573$ ヲ得ル。

第3節 小 括

第1節, 第2節ニ於テ、腫瘍ガ一族内ニ多發シタ場合、ソレヲ腫瘍ノ發生セル臟器間ノ關係並ニソノ關係程度ヲ觀察スルヲ得タ。

臟器ノ如何ニヨツテ腫瘍發生頻度、發生腫瘍ノ種類ニ差ノアルコトハ古クカラ様々ニ言ハレ、der Lokalisationsfaktor, die erbliche Neigung eines bestimmten Organs zur Bildung von Geschwulstkeimanlagen (Fischer-Wasels)⁽⁶⁾, gleichartige Krebslokalisierung erblich (Waalder)⁽⁶⁰⁾, die örtliche Disposition (Jos. Koch)⁽²⁵⁾, Organ-disposition (Warthin)⁽⁶⁴⁾, Geschwulstsitz erbbedingt (Haldane, J. B. S.)⁽⁴³⁾, gleiche Lokalisation unzweifelhaft stärker für eine erblich be-

dingte Geschwulstdisposition (Bauer, K. H.)⁽⁴²⁾ 臓器素因, 局所遺傳, 臓器特殊性乃至特異性, 同臓器間遺傳(山極博士)⁽⁴¹⁾, 臓器特異選擇性(長與博士)⁽⁴³⁾等ノ言葉ヲ擧ゲ得ルノデアアルガ, 余等ノ如上ノ結果ハ此等ノ直接的具象の一證明ト言ヒ得ル様ニ思フ.

勿論腫瘍ノ發生ニハ外因的諸條件ガアリ, 性素因, 年齢素因モアルモノト思ハレルカラ胃癌

ノミヲ男女別トシ, 又少数腫瘍ハ一括シタ余等ノ觀察結果ヲ以テ完璧ナリトハ斷ジ難イ. 常識的ナラズト思ハレル臓器素因ノ關係ガ皆無ナラザリシ所以デアアル. サリトハ言ヒナガラ此處ニ臓器素因ノ關係ヲ數量的ニ大凡概觀シ得タト思フ. ソノ細部ニ亙ツテハ尙瞭然タラザルモノモアルハ今後ノ研究ニ特ミタイ.

第4章 總括並ニ結論

昭和15年春迄ニ金澤醫科大學附屬醫院各科ニテ診療シ且ツ家族歴ヲ精査シ得タ各種癌患者1089例及ビ癌以外ノ腫瘍患者218例中, 血族ニ他ニ1名又ハ1名以上ノ罹癌者ヲ出シタ各種癌患者427例及ビ癌以外ノ腫瘍患者63例ニ就イテ, 發端者ノ腫瘍臓器ト家族ノ罹癌臓器ノ間ノ聯關關係ヲ數學的ニ考察シ, 由テ所謂臓器素因ノ問題ヲ再考, 次ノ如キ結論ヲ得タ.

1. 癌腫ガ血族内ニ多發スル場合, ソノ發生臓器間ニ親密ナル關係ノ認メラレタ主ナルモノハ次下ノ順序ノ如クデアアル.

- ① 子宮癌ト子宮癌 ② 男子胃癌ト女子胃癌
- ③ 男子胃癌ト男子胃癌 ④ 乳癌ト乳癌 ⑤ 腸癌ト舌, 食道癌 ⑥ 腸癌ト男子胃癌 ⑦ 腸癌ト腸癌 ⑧ 男子胃癌ト消化腺並該附屬器癌 ⑨ 乳癌ト子宮癌

2. 逆ニ臓器間ニ疎遠ナル關係アリト認メラレタ主ナルモノノ順序ハ次ノ如クデアアル.

- ① 男子胃癌ト子宮癌 ② 腸癌ト女子胃癌
- ③ 子宮癌ト男子胃癌 ④ 乳癌ト女子胃癌
- ⑤ 男子胃癌ト乳癌 ⑥ 男子胃癌ト舌, 食道癌 ⑦ 腸癌ト子宮癌 ⑧ 呼吸器並該附屬器癌ト男子胃癌 ⑨ 子宮癌ト消化腺並該附屬器癌

3. 同種臓器間ニ於テハ次ノ順序ニ夫々總ベテ親密ナル關係ガ認メラレタ.

- ① 子宮癌 ② 男子胃癌 ③ 乳癌 ④ 腸癌
- ⑤ 呼吸器並該附屬器癌 ⑥ 舌, 食道癌 ⑦ 女子胃癌 ⑧ 消化腺並該附屬器癌

只膀胱癌並ニ皮膚癌ハ何レモ關係ガ認メラレナカツタ.

4. 發端者ガ癌性腹膜炎, 膀胱癌, 皮膚癌等ノ場合ニハ家族ノ罹癌臓器トノ間ニ著明ナル關係ハ認メラレナカツタ.

外因ソノ他ニ依ルモノデアアルヤ否ヤハ余等ノ例數ハ少イ爲言及ヲ控ヘル. 尙今後ノ研究ニ特マネバナラナイ.

5. 癌腫以外ノ腫瘍患者ノ家族ニ癌腫ガ發生シタ場合, 腫瘍發生臓器間ニ親密ナル關係ノ認メラレタ主ナルモノハ次ノ順序ノ如クデアアル.

- ① 卵巢囊腫ト子宮癌 ② 子宮筋腫ト女子胃癌 ③ 肉腫, 混合腫瘍ト男子胃癌 ④ 卵巢囊腫ト男子胃癌 ⑤ 子宮筋腫ト子宮癌 ⑥ 肉腫, 混合腫瘍ト呼吸器並該附屬器癌

6. 逆ニ疎遠ナル關係ニアル如ク認メラレタ主ナルモノノ順序ハ次ノ如クデアアル.

- ① 卵巢囊腫ト女子胃癌 ② 子宮筋腫ト男子胃癌 ③ 肉腫, 混合腫瘍ト子宮癌 ④ 子宮筋腫ト肝臟癌 ⑤ 子宮筋腫ト呼吸器並該附屬器癌 ⑥ 肉腫, 混合腫瘍ト女子胃癌

7. 發端者ノ癌腫以外ノ腫瘍ノ發生シタ臓器ト家族ノ癌腫發生臓器ガ同臓器乃至同系臓器ナル場合, 即チ子宮筋腫ト子宮癌, 卵巢囊腫ト子宮癌, 悪性脈絡膜上皮腫ニハ夫々親密ナル關係ガ認メラレタ. 反之乳癌トノ間即チ子宮筋腫ト乳癌, 卵巢囊腫ト乳癌, 悪性脈絡膜上皮腫ト乳癌ノ間ニハ著明ナル關係ガ認メラレナカツタ.

8. 發端者ノ各種癌腫發生臓器トソノ家族ノ

各種癌腫發生臟器ノ間ノ全體ニ亙ル聯關係ノ度ヲピアスンノ式ニヨツテ求メレバ、 $C=0.977$ ヲ得、同ジク癌腫以外ノ腫瘍ノ發生臟器トソノ家族ノ各種癌腫發生臟器間ノ全體ニ亙ル聯關係ノ度ハ、 $C=0.573$ ヲ得タ。即チ前者ハ後者ヨリ甚ダ大デアツテ、コノピアスンノ指數ヨリ觀レバ癌腫間ノ臟器關係ハ癌腫以外ノ腫瘍ト癌腫間ノ臟器關係ヨリ親密デアルト言フコトニナル。

9. 癌腫及ビ癌腫以外ノ主ナル腫瘍ニ臟器素因ノ存在スルコトハ數學的考察ニ由テモ認メ得ト思フガ、外因トノ關係、遺傳様式等ニ至ツテ

ハ後續ノ研究ニ俟タネバナラナイ。

恩師大里俊吾先生ニハ日頃御高庇ヲ賜リツ、御指導ト御鞭撻ヲ忝クシ且ツ御校閱ヲ賜ツタ。茲ニ稿ヲ終ルニ臨ミ謹ンデ至上ノ感謝ヲ捧ゲマツル。

應用シタ數學ニ關シテハ大阪帝大理學部岡谷辰治教授ノ御教示ヲ願ツタ。記シテ厚ク御禮申上ゲル。

又、熊莖御堂教授、桂教授、笠森教授、並木教授、松田教授、倉知助教授ヨリ調査材料利用ノ御許シヲ得タコト並ニ吾教室員諸氏ノ御助力ヲ得タコトハ忘レ難イ喜ビデアル。

文 獻

1) 赤岩八郎, 山口源一, 桑木正雄, 我教室ニ於ケル最近2ケ年間ノ胃癌ノ統計的觀察時ニ其手術成績ニ就テ。東京醫事新誌, 第54年, 2655號, 5頁, 昭和5年1月。 2) Bauer, K. H., Handbuch der Erbbiologie des Menschen. IV/2 innere Krankheiten II. Verlag von Julius Springer/Berlin 1940, S. 1122. 3) Bauer, J., Krebs und Vererbung. Wiener klin. Wochenschr. 10: 129 (1931). 4) Broca, P., Traite des tumeurs. P. Asselin, Paris. 1:149-164 (1866). 5) Cholewa, J., Krebskrankheit und Vererbung. Zeitschr. f. Krebsforschung, 37: 215 (1932). 6) Davenport, R. C., A family history of choroidal sarcoma. Brit. Journ. of apih. 11: 443 (1927). 7) Dukes, C., Multiple intestinal tumours. A familial disease. Eugenics Rev. 25:241 (1934). 8) 榎澤操, 胃癌ノ診斷ニ就テ。日本消化機病學會雜誌, 第25卷, 大正15年。 9) Fischer-Wasels, Die Vererbung der Krebskrankheit. 1935, Berlin. 10) 藤本熙, 直腸癌手術例ノ統計的觀察。北陸醫學會雜誌, 34回, 昭和9年10月。 11) Graham, zit. bei Bauer, K. H. 12) Grote, zit. bei Bauer, K. H. 13) Haldane, J. B. S., The genetics of cancer. Nature (Lond.) 1933 II, 265-267. Zeitschr. f. Krebsf. (Ref.) 40: 34

(1933). 14) Hedinger, zit. bei Bauer, K. H. 15) 日江井稔, 胃癌ニ關スル統計的觀察。臨牀醫學, 1158, 第13年, 大正14年。 16) 平川公行, 松尾内科教室ニ於ケル胃癌手術例ノ統計的研究。實驗消化器病學, 第1卷, 153. 17) Hoffmann, zit. bei Bauer, K. H. 18) Hufschmidt, 4 cas de xanthome familiale. Bull. soc. franc. Dermat. 36: 1109 (1929). 19) 市川方三, 山崎要, 櫻本久馬太, 齋藤外科學教室ニ於ケル胃癌ノ統計的觀察。日本外科學會雜誌, 第34回, 第2號, (昭和8年)。 20) 稻田龍吉, 癌腫ト遺傳。臨牀醫學, 第23卷, 昭和10年。 21) 今村四郎, 子宮癌患者ニ於ケル遺傳的研究。産科婦人科紀要, 20卷, 12號, 2290, 昭和12年。 22) Jüngling, O., Polyposis intestini. Hereditäre Verhältnisse und Beziehungen zum Karzinom. Bruns' Beitr. Bd. 143, S. 476, 1928. 23) 各務亭, 武井康之, 喜多野徳俊, 桐原外科教室ニ於ケル胃癌ノ統計的觀察。東京醫事新誌, 3100號, 3101號, 昭和13年。 24) Kaiser, zit. bei Bauer, K. H. 25) Koch, J., Ursache und Entstehung des Krebses. 26) Koltonski, H., Ueber Erbllichkeit der Ovarial-, besonders der Dermoidzysten. Zeitschr. f. Krebsf. 17:408 (1920). 27) 加藤秀三, 那須繁男, 村尾茂, 武田胤雄, 又成烈, 胃癌ノ臨床觀察。實驗消化器病學, 第16

- 卷, 3 號. 28) 久留勝, 松島一雄, 杉村泰夫, 小關學, 鹽田外科教室ニ於ケル胃癌手術73例ノ統計的觀察. 東京醫事新誌, 第57年, 2816號, 439, 昭和8年. 29) Korbler, J., Vererbung der Krebskrankheit Zeitschr. f. Krebsf. 40 : 271 (1934). 30) 古屋芳雄, 醫學統計法ノ理論ト其應用. 金原商店, (昭和10年). 31) Leszcziner, H., Über familiären Brustkrebs. Mediz. Klinik, 13:580 (1917). 32) Laurence, zit. bei Leszcziner. 33) Leyden, zit. bei Bauer, K. H. 34) Letulle, zit. bei Bauer, K. H. 35) Lightwood, R. and G. H. Loots, Three cases of familial congenital cystic disease of kidney and liver. Proc. r. soc. of med. 25 : 1230 (1932). 36) Loken, K., Eine Krebsfamilie. Norsk Mag. Laegevidensk. 90, 16-18 (1929). (Norwegisch). Zeitschr. f. Krebsf. (Ref.) 30:17 (1930). 37) Manson, J. B., Brit. med. Journ. S. 1135, 1. Nov. (1913). 38) 宮崎忠夫, 胃癌患者ノ自覺の症候特ニソノ初期症候ニ關スル統計的觀察. 診療ト經驗, 3, 284頁, 昭和14年. 39) 三宅速, 宮崎順, 谷口熊雄, 胃癌, 昭和3年. 40) 森茂樹, 鈴江懷, 實驗腫瘍學. 南江堂, 昭和10年. 41) 森良雄, 小林三郎, 赤岩外科教室ニ於ケル悪性腫瘍特ニ癌腫ノ統計的觀察. 實地醫家ト臨牀, 第14卷, 第4號, 428頁, 昭和12年. 42) 長與又郎, 日本ニ於ケル癌腫ノ統計的研究. 癌, 特別號, 昭和8年, (東京醫學會雜誌, 47卷, 12號). 43) 中村學文, 松尾内科教室ニ於ケル胃癌手術例ノ統計的觀察. (第2回報告), 實驗消化器病學, 第4卷, 623頁, 昭和4年. 44) Paulsen, zit. bei Bauer, K. H. 45) Paizer, zit. bei Bauer, K. H. 46) Raven, zit. bei Bauer, K. H. 47) Roberts, zit. bei Bauer, K. H. 48) Sattler, Die bösartigen Geschwülste des Auges. Leipzig. Hirzel. (1926). 49) 佐藤民二郎, 坂本三千雄, 我が教室拾ヶ年間ニ於ケル子宮癌腫ノ統計的觀察. 臨牀産科婦人科, 第8卷, 第2號, 167頁, 昭和8年. 50) Schinz, H. und Buschke, F., Krebs und Vererbung. Leipzig. Georg Thieme. (1935). 51) Schmidt-Baumler, Familiäres zylindrom. Ein Beitr. zur Frage der geschlechtsbegrenzen Vererbung. Arch. f. Dermatol. 163:114 (1931). 52) Seidel, zit. bei Bauer, K. H. 53) 瀨木三雄, 子宮癌ノ統計. 東京醫事新誌, 第61年, 3028號, 1092頁, 昭和12年4月. 54) Sippel, A., Drei Schwestern mit Dermoid des Ovars. Zentralbl. f. Gynäkol. 48 : 85 (1924). 55) Sheppard, zit. bei Bauer, K. H. 56) Struwe u. Steuer, Eine Recklinghausen-Familie. Z. Neur. 125: 748 (1930). 57) 鈴木五郎, 門倉昌治, 胃癌患者ノ家族歴ニ就テ. 千葉醫學會雜誌, 第15卷, 第1號, 93頁, 昭和12年1月. 58) 鈴木信義, 本邦ニ於ケル悪性腫瘍ノ統計的研究. (前編). 京都醫學會雜誌, 第15卷, 第6號, 大正7年. 59) 谷口熊雄, 三宅外科教室ニ於ケル胃癌手術成績. 日本外科學會雜誌, 25回, 1418頁, 大正13年. 60) Waaler, Gorg H. M., Über die Erbllichkeit des Krebses. Beurteilt nach dem vom norwegischen Krebskomitee gesammelten Material. (Skrifter av det norske videnskaps-akad. i Oslo, mat.-naturvid. Kl. 1931, Nr. 2.) Oslo : Jacob Dybwad 1931. 78. S. u. 4 Abb. Zeitschr. f. Krebsf. (Referate) 36:50 (1932). 61) Waaler, Gorg H. M., Über die Erbllichkeitsverhältnisse des Krebses auf Grund des vom norwegischen Krebskomitee gesammelten Materials. Norsk Mag. Laegevidensk. 92, 557-592 (1931). [Norwegisch.] Zeitschr. f. Krebsf. (Ref.) 39:3 (1933). 62) Waaler, Gorg H. M., Über Krebs und Erbllichkeit. Nord. med. Tidsskr. 1932, 761-764 [Norwegisch]. Zeitschr. f. Krebsf. (Ref.) 39: 3 (1933). 63) Wachtel, zit. bei Bauer, K. H. 64) Warthin, A. S., Heredity of carcinoma in man. Ann. int. Med. 4, 681-691 (1931). Zeitschr. f. Krebsf. (Ref.) 34 : 35 (1931). 65) Warthin, A. S., The further study of a cancer family. J. Canc. Res. 9:279 (1925). 66) Warthin, A. S., Heredity with reference to cancer. Arch. int. Med. 12 : 546 (1913). 67) Warren, zit. bei Leszcziner. 68) Weitz, Wilhelm, Ueber die Erbllichkeit des Krebses. Wschr. Krebsbekämpf. 1, 385-394 (1933). Zeitschr. f. Krebsf. (Ref.) 40 :

66 (1934). 69) 渡邊直恵, 澤田利, 黒田茂二, 醫事新聞, 第1237號, 830頁, 昭和3年7月.
70) Weitz, W., Die Vererbung innerer Krankheiten. 71) 山極勝三郎, 癌腫ト素因. 癌, 第9年, 第2冊, 大正4年6月. 72) 同人, 素質, 癌腫ト素因. 日本病理學會々誌, 5: 13, (大正4年). 73) 同人, 我が癌腫觀. 醫事新聞,

577頁, 昭和3年. 74) 横田秀策, 直腸癌ノ統計的觀察. 日本外科學會雜誌, 第25回, 1488, 大正13年. 75) Zacharias, E., Symmetrische Lipombildung. Dtsch. Zeitschr. f. Chir. 135 : 279 (1916). 76) 岡谷辰治, 計算法. 確率. 統計. 養賢堂, 昭和15年.