

# 胃癌の組織化学的研究

金沢大学医学部石川病理学教室(指導 石川太刀雄教授)

専攻生 三 富 京 子

*Kyōko Mitomi*

## 内 容 目 次

I. 序 言	2. 久留氏分類成績
1. 緒 言	3. 発生母地成績
2. 系統的組織化学的検索法の必要性	4. 前 癌 層
3. 胃癌の組織化学的検索の注意事項	5. 粘液癌成績
4. 胃癌の代謝学的分類の必要性	6. Tyrosine, Tryptophane 成績
II. 材料及び方法	7. RNA, DNA 成績
1. 材料及び染色方法について	8. Phosphatase 成績
2. 胃腺細胞機能の組織化学的判定について	9. 胃癌・前癌の組織化学的診断
3. 結 語	10. 慢性胃炎→前癌の診断
III. 検索成績	V. 結 論
1. 成績記載に関する説明	VI. 文 献
2. 症例各型の代表例所見	VII. 附 函
3. 各型胃癌所見の総括	この報告は、第12回日本癌学会総会(東京)で 発表した。
VI. 考 按	
1. Borrmann 氏分類成績	

## I. 序 言

### 1. 緒 言

悪性腫瘍の分類にあたり、形態学的観点より行うことは、今日ひろく行われている所である。然るに、代謝学的観点よりこれを分類することに対しては、従来殆んど全くその努力が試みられていない。腫瘍の異常な増殖能を基礎づける代謝機構に対しては、碩学 Warburg の解糖能に関する論文をもつて嚆矢として、様々な代謝系に関しての検討が行われている。しかし、その多くは *in vitro* 実験によつたものであつて、組織細胞に即したものでない。腫瘍代謝能は、その基礎材料によつて、顕著な相違を示すことは周知に属する。例えば、腫瘍組織が容易に陥る壊死竈は、殆んど全く腫瘍固有の代謝能を示さない。前癌、増殖、老廃によるこれら

の相違は、少なくとも形態学的に判断して吟味すべきことは、論を要せぬ所である。しかし、この自明なることも、具体的には容易に行われていない。

代謝学と形態学とを直結することは、この意味においても、要望されることの多いものであろう。而して、その解決方法として、私共は組織化学的検索法を見出すのである。これによつて、私共は、組織細胞の構造に即して、その代謝能を判断することが出来る。このことは組織学的研究に新たなる領域の開拓を約束するものであろう。

### 2. 系統的組織化学的検索法の必要性

教室同人は、従来より系統的組織化学的検索法なるものを提唱している。これは、教室同人

が創案せる廿余法並びに文献記載の既往諸法に基づくもので、無機、有機質並びに酵素系に亘る幾多のものを検証することが出来る。

腫瘍細胞の組織化学的研究に関しては、散発的な報告、例えば、Phosphatase,  $\beta$ -Glucuronidase, Phosphamidase, Dehydrogenase 等を見出し得る。或いは従来習慣的に使用されていた染色法、Glycogen, Lipids に関しては、多数の報告を見出すことが出来る。但し、その多くものは、限局された染色法に基づいたもので、系統的に諸物質の相互関係を吟味して行われたものが少ない。

悪性腫瘍の代謝学的特性を、限局された物質のみに依存して判断することには考慮を要する。私の検索成績の結論に基づいていうならば、現在の組織化学的証明法によつては、この所見をもつて悪性腫瘍であると診断しうる単一な染色法を見出すことが出来ない。このことは、腫瘍の代謝型式は特徴のある一型に限られているものでなく、特徴のある数型以上に亘るものであるということの意味する。従つて、腫瘍細胞は系統的組織化学的検索法によつて、総合的に判断すべきものであろう。かくして、特徴のある代謝型式に基づいて、腫瘍を代謝学的に分類するという私共の努力に、その価値を見出すことを得るのである。

### 3. 胃癌の組織化学的検索の注意事項

私は、検索の主目標を胃癌に置いて、多数症例の獲得につとめた。これには若干の理由がある。第一に、代謝型式を分類するためには可及的に多数資料を必要とすることは勿論である。私の検索材料は胃癌73例で、検索方法の必要上すべて剔出時の新鮮標本を用いた。就中、酵素の検索は、剔出直後処置することを必要とした。このことは、外科医の積極的な援助なくしては到底不可能事に属する。かかる資料の全部は、千葉大学中山恒明教授の御厚意に仰いだ。ここに銘記して同教授に衷心よりの感謝を挙げたい。第二に、資料は本報告に関する限り胃癌に集約した。これは、発生母地を異にするに從

つて、代謝型式を異にする場合が存することに基づく、例えば等しく癌の代謝型式といひながら、胃癌と前立腺癌とにあつて、かなりな相違が存する。例えば、 $\beta$ -Glucuronidase 法は一般の癌(胃癌を含む)組織の悪性度を指示する優秀な検査方法であるが、前立腺にあつては正常時にも相当量に見出され、必ずしも悪性度の示標となり得ない。即ち、前立腺癌の代謝学的分類の頻度を以て、胃癌と或いは一般癌組織を直ちに律することは出来ない。それ故に、代謝学的分類の統計的成績を得るためには、先ず限定された臓器腫瘍について検索することを以て妥当とすべきであらう。

腫瘍化は、ある意味において、組織細胞の若返りと考えられる。所定の組織は、その発分化の過程において、夫々に特異な化学的分化の秩序ある道程を経て、完成されるものであろう。教室同人は、別に初期発生における化学的機作に関して、活性基勾配説を提出している。その謂わんとする所は、一定胚葉或いは組織が分化するに際して、夫々の分化に必要な、夫々の機能の特徴づける活性基が存し、これは又、経期的に変動し勾配を示す。その勾配、変動は又、該当時期の分化、代謝に必須、特異なものであるということである。因に、内胚葉性組織の分化過程における活性基の経期的勾配に関しては、教室同人若野が鶏胚について既に報告せる所である。これによつて、胃腺組織の発分化の間における活性基の行動を推知し得る。若野によれば、胃腺原基より器官形成を開始すると共に、先ず、アルカリ性、酸性 Phosphatase の活性化、RNA 並びに DNA の増加、卵巣顆粒よりの新蛋白合成の機序が同われ、次いでそれら機能の低下と共に胃腺細胞固有の分泌能が始まり、諸分泌顆粒の出現を見するというが、要は、胃腺の発生、分化、完成と共に、活性基の経期的な変動が存すると結論する。胃癌が、胃腺組織の若返りと目しうるならば、後記の如く、胃腺の初期発生の間のいずれかの時期に特異な活性基の異常な活性化を以て、これを考察

することが試みられるべきであらう。胃癌の代謝機構を吟味するに当つては、別に胃腺の初期発生の間における代謝機構を比較検討すべきものである。初期発生の代謝機構は、教室同人の活性基勾配説に示すごとく、臓器組織によつて異なる。それ故に、発生母地を異にすると共に、悪性腫瘍は代謝機構をかなり異にすることは当然であらう。例えば、肉腫の代謝形式を以て、癌一般の代謝型式を直ちに律することは、到底試み得ない所である。私は、本報告に当つて、若干例の肉腫標本を検索した。その所見、或いは教室安田、細が吉田肉腫に挙げた所見は、胃癌の組織化学的所見と隔絶せる相違を示す。P-ase 像に到つては、屢々両者は対蹠的である。胃癌に P-ase を殆んど全く認め得ないものが過半数に存するが（これを胃癌の一般型とする、後記）、肉腫にあつては殆んど常に強陽性である。これらの相違は、悪性腫瘍の発生母地の相違に基づくことは、間葉織に元來 P-ase が豊富なることによつて理解しうる。

かくて悪性腫瘍の代謝学的研究に際して、発生母地の吟味を必要とする。発生母地の初期発生間の代謝的特徴は、その悪性腫瘍の代謝機構を方向づけるものである。胃癌の組織化学的所見は、決して単一でない。P-ase に関して見ると、或いは正常粘膜に略々等しいか、減少する私の示す胃癌第 I 型と、正常粘膜より遙かに増加する胃癌第 IV 型とがある。この型の相違の所以は、容易に説明し得るものではないが、この時、若野が記載した胃腺発生の際の P-ase 能の消長に、私は注目したい。胃腺が原基より分化するに当つて、当初 P-ase は強く増量するが、次いで固有分泌能が分化すると共に減量して、成体の胃腺の水準に達する。即ち、発生過程の間に P-ase の消長が著明である。組織の悪性腫瘍化とは、その発生過程における若返りと考えることが出来る。極めて強く若返りを行つた場合、それは強く P-ase が増量せる時期に相当し、若干の若返りを行つた場合、それは成体の胃腺上皮に似た P-ase 能を示すもので

あらう。即ち、発生過程上の若返りの度に依りて、P-ase 能に或いは陽性に、或いは陰性（成体の胃腺の程度）となりうる可能性が存し、これが P-ase の腫瘍によつて、P-ase 能を異にする一因であると考えられる。このことは、ひとり P-ase 能のみに限らない。初期発生の間には、様々な活性基の勾配が認められることは、既に教室同人が実証する所である。かように、組織若返りの度に依りて、活性基消長に基づく相違が現われると推定出来る。これが、同一発生母地の悪性腫瘍に数型の代謝型式が存する原因の一つであらう。

以上の理由から、胃腺の癌化を考察するに当つては、別に、初期発生の間における活性基勾配を考慮しておく必要がある。

#### 4. 胃癌の代謝学的分類の必要性

私は、胃炎、胃潰瘍→前癌→癌の過程を組織化学的に追究し、更に胃癌を形態学的分類とは別に、代謝学的に分類しようと努力した。胃癌は代謝学的に少なくとも数型に分類しうることは、後章実験成績に示す通りである。このことは、同時に、単一な代謝能に関する組織化学的染色法を以てしては、胃癌の診断は困難であることを意味している。例えば、悪性腫瘍の解糖能に基づき、腫瘍細胞に糖原が著減する。このことは、私共の所謂 Cytol 染色法を以て、組織化学的に実証しうるものであるが、然らば Cytol 著減像を示すものを以て、その全部を悪性腫瘍と診断しうるか。そのことは到底不可能である。或いは最近御園生は、教室創案 T.T.C 法に準じた方法で、悪性腫瘍に顕著な Dehydrogenases を認めている。或いは試験切片に Dehydrogenases 増加像を証明することによつて、90%以上の確率に腫瘍の診断が可能であるという。この成績自体には興味と批判とを必要とするが、未癌化胃腺細胞にも Dehydrogenases を屢々認められるから、T.T.C 染色成績のみに依存することは許されない。私の経験によれば、悪性腫瘍の組織化学的診断は、単一染色法だけでは、不充分であるが、悪性腫瘍代謝能の

特異性に即した数種の組織化学的染色法を用いることによつて、殆んど全く可能となりうるものである。

完成された胃癌の組織学的診断は、恐らくヘマトキシリン・エオジン（以下 H・E と略記）染色を以て充分とするであろう。問題は前癌状態の診断にある。H・E 染色を以て殆んど正常な、

或いは紛わしい所見を示す組織細胞に対して、代謝学的に如何なる診断を下すかにある。私は、胃炎→前癌→癌の資料を蒐積観察することによつて、癌化の過程を追うと共に、上記の命題に対する解答を得ようと努めた。その成果は、後章に記す通りである。

## II. 材料及び方法

### 1. 材料及び染色方法について

私の観察した資料は、胃潰瘍38例、胃癌73例、並びに食道癌6例である。本報告には、その内、胃癌症例の記載のみにとどめ、爾他症例は別報に譲り、所要結論を適当な章下に引用することとした。因みに、資料出所は、千葉大学中山外科47例、金沢大学久留外科関係26例である。前者は、中山教授の御好意により剔出直後の新鮮標本で、酵素検出の精査を試みることが出来た。後者は、Formalin 固定後の資料で、固定液の関係上、方法施行に制限を受けた。報告中、酵素所見に欠けるものがあるのは止むを得ない。

私の行つた染色方法は下記の如くである。

- 1 : Cytol
- 2 : Tyrosine
- 3 : Tryptophane
- 4 : Basic Amino Acids  
(4' : Histidine, 4'' : Arginine)
- 5 : Cystine-Cysteine
- 6 : RNA
- 7 : DNA
- 8 : Alkaline Phosphatase
- 9 : Acid Phosphatase
- 10 : CO<sub>2</sub>-Anhydrase

これら所見を、HE 染色所見と対比して吟味することとした。更に少なくとも Dehydrogenases (志羽分担)、Phosphamidase (松本分担)、β-Glucuronidase (松本分担)、爾他 Phosphatases 並びに Pyrophosphatase (前田分担)、Polysaccharides 亜分類、Sulfatase (黒田分担)等を必要とする。それぞれの成績は今後分担者によつて報告されるであろう。

私の実施した染色法の術式は、教室出刊の教程（文献欄参照）に従うものである。ここには記載を省略する。

次章には実験成績を、それら染色に基づいて記載するが、各症例に関しては、

- 1) 簡單なる前歴並びに主訴
- 2) 肉眼的所見
- 3) 組織学的所見

の順に取扱うこととする。

肉眼的所見は、胃癌の形態を Borrmann の記載に従つて4型に分つた。Borrmann の分類法は、既に今日最も習慣的に採用されているものでここにはその説明を省略する。

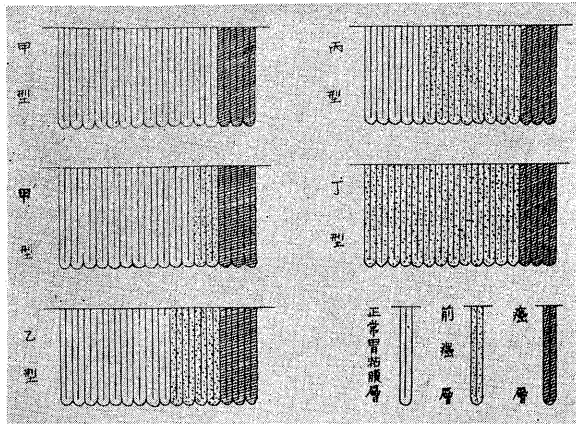
組織学的所見として、最初に H・E 染色法に基づき行われている形態学的分類を掲げた。その分類に関しては説明を要しない。次に、発生母地に関する分類を久留教授法に従つて行つた。これによつて、胃癌が、慢性胃炎、胃潰瘍、胃粘膜ポリープに続発する3型を、顕微鏡的に分類し得る。本報告中には、久留方法に従う結論として、Gastritis-Krebs, Ulkus-Krebs, Polyp-Krebs として掲げた。因みに、この3型に分類し得ないものの若干例を経験した。

第3に、与えられた切片における前癌層の幅の長短によつて、甲、甲'、乙、丙、丁型なる分類記載を本報告に掲げた。これは前癌状態の吟味上必要としたものである（附図1参照）。

甲型とは正常粘膜層（A）が突然癌層（C）に移行するもの、甲'型とは前癌層（B）が腺管1～2列位に相当する極めて僅少ななるもの、乙型とは前癌層が腺管3～4列に相当するもの、丙型とは腺管10数列に相当するもの、丁型とはこれより更に広汎なる領域が前癌層なるもの。

第4に、記載のうち、(イ)切片と記せるものは、胃癌部位自体（癌化部位より未癌化部位にかけての切片）を、(ロ)切片と記せるものは、胃癌部位より約5cmを隔てたる比較的健全なる部位を、(ニ)切片と

附 図 1



は、手術胃の剥出末端部を、(ハ)切片とは、淋巴腺転移を示すものである。これにより、病変のひろがり地域的に判断するにつとめた。

2. 胃腺細胞機能の組織化学的判定について

胃粘膜の顕微鏡的な構造は説明するまでもない。但し、私は粘膜を4層に分つて記載した。即ち、報告中、胃腺の最も表層部を、0層、胃腺頸部を I層、それ以下を3等分し、頸部直下を II層、次いで III層、最深部を、IV層とした。

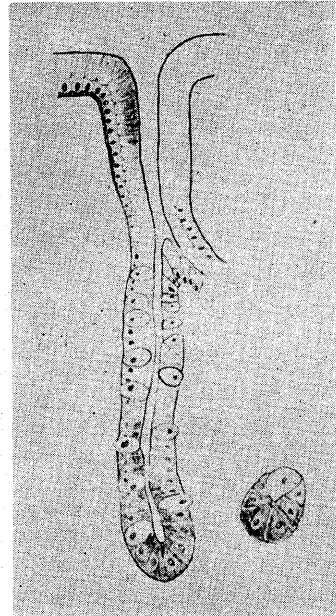
胃腺細胞は、成書に示す如く、主、壁、副細胞の3種の細胞よりなるが、主細胞は主として IV層に、壁細胞は III (若干VI)層に、副細胞は0~I層に位置するものである。これらの細胞の分布は、胃領域によつて、量的に異なることは成書に示す如くである。而して、I層は、胃腺未分化層と従来記載されたものに相当し、刺戟に対応して鋭敏なる反応を示す点において注目を要する。

主細胞は、機能的に Pepsinogen 分泌を、壁細胞は塩酸分泌を、副細胞は Mucine 分泌を主として司るが故に、夫々を Pepsin 細胞 (報告中には、P細胞群と略記する)、HCl 細胞(H細胞群と略記)、Mucine 細胞 (M細胞と略記) と機能的に表現することとした。

P細胞の機能度は、組織化学的に、Pyronine-Methyl 緑染色、Tyrosine 染色、Tryptophane 染色を以つて推定しうるものである。即ち、活性度高きP細胞は、Pyronine-Methyl 緑染色によつて著明なる紫紅色の Metachromasie (附図7) を、Tyrosine、Tryptophane 染色によつて、比較的濃染 (附図2) するものである。Pyronine-Methyl 緑による Metachromasie は、

私によつて経験的に見出されたもので、その染色機作は推定の域を出でない。Tyrosine、Tryptophane がP細胞に豊富に証明されることも亦、私によつて見出された所見である。

附 図 2



H細胞の機能度は組織化学的に CO<sub>2</sub>-Anhydrase 染色によつて推定しうるものである。H細胞の塩酸分泌能にCO<sub>2</sub>-Anhydrase が酵素的に関与することは既知の事実であつて、その機作に関しては Davenport 等の報告が存する。且つ又、H細胞の機能が GO<sub>2</sub>-Anhydrase 染色によつて判断しうることは、教室竹内が既に報告せるところである。或いは、本染色を利用し、教室との連絡の下に、慢性胃炎に際してのII細胞機能を本学久留外科四ヶ浦が報告している。要するに、CO<sub>2</sub>-Anhydrase 染色によつて、H細胞機能度を判断しうるものである。CO<sub>2</sub>-Anhydrase 染色は、H細胞機能に直結し、且つ鮮麗な組織像を示す。第IV層は、主としてP細胞よりなるが、その間に介在して若干のH細胞が位置する。これらは、Tyrosine、Trp-to-phane 染色によつて染色せられないものに相当すると判断される。

M細胞の機能度は、主として Cytol 染色によつて推定しうるものである。分泌される Mucine は、糖蛋白を主体とする高分子物質であるが、Mucine 染色に

関しては、種々の方法があり、これによつて、多糖類が更に亞分類しうる。胃炎、胃癌における多糖類亞分類の行動に関しては、別に教室黒田が報告する。0層Ⅰ層の細胞は、若干度 Tyrosine, Tryptophane 染色によつて染着される。

胃腺を形成する3種の細胞、即ち P, H, M 細胞の機能度を主として上記染色によつて示度しうる。これら3種細胞の胃領域における分布、就中機能的分布、並びに実験的諸条件下における分布変動に関しては、別に教室小泉が報告するところである。私は、かかる基礎的実験に基づき、胃炎、胃潰瘍、胃癌に際してのこれら3種細胞の行動を観察することとした。成績は実験成績の章下に記載する。

3種細胞の機能は、組織化学的に判断する外に、臨床化学的にも裏付けされる必要がある。胃腺分泌能の臨床化学的な機能検査法には数法が存するが、これによつて、胃酸分泌、消化酵素分泌、粘液分泌能を夫々に記載しうる。この検索は、臨床教室において行われるところで、私の観察症例にあつては、この検索を欠くものがかなりに存していた。臨床記載記録の存するものにあつては、たとえば、胃酸分泌能に関し、無酸症にはH細胞機能低下を、過酸症にはその亢進を認めた。その他P細胞、M細胞の分泌能に関しても、組織化学的所見は臨床化学的成績と比例している。なお、この精細は、臨床化学的試験を重点的に精査した後、別出手術による胃標本の組織化学的所見と対比しての成績として、本学整形外科高瀬教授門下によつて発表される予定である。私の観察例にあつては、この目的のために系統的な臨床化学的検索が行われたものは部分的にあつたに過ぎないので、その比較検討を省略する。

P, H, M 細胞群の機能低下並びに亢進は、主として次の組織化学的所見に基づいて、判断されたものである。即ち、

P細胞群の機能低下は、Pyronine-Methyl 緑染色 Metachromasie の低下・消失、Cytol 変性像の出現(並びに Tyrosine, Tryptophane 染色の低下)によつて示される。Metachromasie 消失細胞には、常に著明なる Cytol 変性像が出現する。機能亢進時の所見はその逆である。因みに、Cytol 変性とは、私によつて意義づけられた所見であつて、Cytol 染色可染性なる微細顆粒が秩序を乱して、出現する像を示す。脂肪変性に対応する多糖類変性とみなすべきものである。Cytol 変性の病理は、脂肪変性の病理に行われたる如

き一命題として今後考究されるべきものであろう。

H細胞群の機能低下は、CO<sub>2</sub>-Anhydrase 染色、その他記載染色法によつて判断しうる。本細胞は、その特殊染色能をかくと、明確に本細胞と診断しうる事が困難である。従つて、本細胞の量的分布・増減の明示は時に困難である。但し、質的変動は特異染色によつて判定しうることは勿論である。本細胞に Cytol 変性を招来することは、P細胞に比してかなり低率で且つ時間的におこなわれている。

M細胞の機能亢進像は、Cytol 染色によつて示される。この亢進は所謂カタル性胃炎を示すものであるが、Cytol 可染性なる Mucine が腺管腔内に増加し、且つ細胞質内にあつて正常なる分布、即ち葡萄状に配列しつゝ増量する。細胞質内分布像の異常は、代謝機序の異常を示すもので、癌化に際して就中意義をもつものと判断する。癌化にあつては、解糖能亢進と共に、Cytol 可染性物質は著減するが、この時可染性物質は、正常配列を乱し、次いで減少するものである。因みに、Cytol 可染性物質には、糖原も含まれる。解糖能亢進と共に、糖原が減少することは当然であるが、糖原以外の Cytol 可染性物質も減少している。糖原以外の Cytol 可染性な多糖類は、唾液消化法によつて糖原を否定することによつて検出しうるものである。

以上によつて、胃腺細胞の機能度が、組織化学的に検証しうることをのべた。これが、炎症、潰瘍、癌化に際して変動することは、次章に吟味するところであるが、就中、癌化過程によつて、細胞固有の機能が、如何に変動するか吟味が必要であらう。悪性腫瘍化の代謝は、ひとり胃腺に限局せず、一般実質性臓器の腫瘍化を考察するにあつては、固有機能の吟味が必要であると私は信ずる。この考慮は、既往文献にあつては、殆んど全く払われていない。而して、胃腺の固有機能に関しては、幸いに臨床化学的にも検索しうる。

### 3. 結 語

癌化機序の考察にあつては、一臓器の腫瘍に統計的に意義ある症例数を獲得すべきこと、これによつて、癌化は代謝学的に少なくとも数型に分類されるであろうこと。発生母地に従つて代謝機構並びにその分類、頻度に相違の存すべきであろうこと。次にこの吟味に対して、臓器発生の代謝学的過程を考察して置くべきこと。癌化に際して臓器固有の機能の変動を吟味すべきこと。要すれば固有機能は、組織学的(即ち組織化学的)並びに臨床化学的に検討されて置くべきで

あることの所以をのべて、私の立場を明らかにした。而して、機能と形態とは相即的・不可分的に判断さる

べきである。組織化学的考察は、以上の諸問題に対して、新たな研究手技として役立つものである。

### III. 検 索 成 績

#### 1. 成績記載に関する説明

次に検索成績を掲げる。症例記載の順序は、かりに次の方針に従つた。胃癌の分類は様々な立場より行うことが出来る。形態学的所見による分類、発生母地による分類、前歴症による分類、組織化学的所見による分類等がそれである。私は組織化学的分類を採用した。而して、組織化学的分類も亦、様々な立場より行うことが出来る。私の行つた諸染色法の結果は、全例を通じて必ずしも一定したものでない。かような代謝学的相違に基づいて、様々な分類を行うことが出来る。私は、かりに染色所見に従つて、1) 癌細胞に Alkaline 並びに Acid Phosphatase 陰性なるもの、微陽性及び部分的陽性なるもの、2) 諸 Phosphatases 陰性であるが、Cytol 物質陽性なるもの、3) 癌組織の未癌化(正常)粘膜移行部にのみ諸 Phosphatases 陽性なるもの、4) 癌組織に諸 Phosphatases 陽性なるもの、以上の4群に分類して記載することとした。癌組織の代謝学的分類として、従来より独立性を与えられたものは、僅かに粘液癌が存するのみである。この腫瘍は、特に悪性度の遅ましいこと、旺盛なる Mucine 分泌能を有すること、細胞質に印環状空胞形成を伴うこと等の H·E 染色のみを以てしても、余りにも印象的なる組織像を示すことによつて注目されたものである。かような Mucine の形成能は、教室同人創案の Cytol 染色によつて、組織化学的に検証しうる。しかし癌細胞に見出される組織化学的異常は、Mucine 染色にのみ限られるものではない。各染色所見を総合して、私は上記4型に分類する試みを行つたわけである。但し、この分類法はあくまで便法であつて、教室同人が別に分担しつつある Dehydrogenases, Phosphamidase,  $\beta$ -Glucuronidase 等の所見による分類も可能である。

胃癌を4型に分類し、次に各症例の所見を掲げる。前歴、主訴、肉眼的所見、組織学的所見、組織化学的所見(成績記載には〔HSC〕と略記)の順序に記載するが、Borrmann 氏分類、久留氏分類、甲→丁型分類に関する規約は既に前文に記載した。或いは又、(A), (B), (C) 部; (イ), (ロ), (ハ), (=) 切片に関する規約も、前文に説明した通りである。H·E 所見(成績記載には〔HE〕と略記)中、B' 化と記したのは、胃腺細胞が明調となり、組織化学的に粘液分泌能の亢進を示すものを簡略化したものである。その程度を(一)→(卅)で示した。

Cytol 可染性物質の排列が、特に乱れたものは、その所見を附記した。特に附記のないものは正常排列を示すものである。B 化と記すものは、胃腺細胞が塩基好度を増し、組織化学的に塩基性アミノ酸(殊に Histidine, Arginine)が増量し、或いは、RNA の胞体内増加を示すものを標示するものである。私は、全標本に塩基性アミノ酸, Histidine, Arginine 染色を施して観察したが、その濃淡は、H·E 染色による塩基好度と比例するが故に、これら染色所見の記載を全部省略した。B 化細胞は、やがて前癌状態に移行するが、このことは組織化学的に追究しうる。それら所見は、該当箇所に附記することとした。胃腺4層に分つことは、既に規約した通りである。従つて、例えば、“0—I 層, B' 化(+), II 層 Cyt 変性(一), III-IV 層 B 化(+), PH 細胞群:〔H〕減少, 活性度低下, 〔P〕減少. Orange-RNA-M (一), Cyt 変性(卅), 活性度低下”なる表現を行つた。〔H〕は、塩酸分泌に関与する壁細胞の量を、〔P〕は同じく Pepsin 分泌を司る主細胞の量を示すものである。Cyt 変性は Cytol 変性の略記で、これに関してはその組織像を既に説明した。Orange-RNA-M と記せるは、Pyronine-Methyl 緑染色

において、オレンジ色に Metachromasie を示すものに相当する。この変色は、或る種多糖類に基づくものと推定される。Alkaline, Acid-Phosphatase は AL, AC-P-ase と略記し, Tyr, Try は夫々 Tyrosine, Tryptophane を, SH は胃粘膜 (Schleimhaut) を, T. subm., T. musc. は夫々 Tunica submucosa, Tunica muscularis を示すものである。或いは更に, Rd は円形細胞浸潤 (Rundzellen Infiltration) を, Stg は毛細血管充盈 (Stauung, Hyperämie) を, Bdg は、間葉性組織就中結締織 (Bindegewebe) を, KZ は癌細胞 (Krebszelle) を示す略符号である。

## 2. 症例成績について

### 第 I 型成績：

K. Z に P-ases 並びに Cytol 染色陰性なるものを胃痛第 Ia 型或いは C<sub>I</sub> 型 (Common type), P-ases が KZ に一般に陰性、部分的に陽性のものを Ib 型 (C<sub>II</sub> 型), 一般に微弱陽性 (±) ~ (-) のものを Ic (C<sub>III</sub> 型) とする。各型の例数は Ia 型: 16 例, Ib 型: 7 例, Ic 型: 10 例, 総計: 33 例である。各型の代表例を 1 例宛記述すると次のようになる。

Ia 型: 第 1 例 56 歳 ♂ 主訴: 胃部充満感, 貧血, 便秘。現症: 生来胃弱, 約 3 カ月前より主訴増強。癌肉眼的所見: 胃体部前壁に小兒手拳大蕈狀 B 氏 I 型癌, 周辺堤狀隆起。転移 (-)

診断: 1) Adenocarcinoma cylindro-macro-cell.

### 2) Gastritis-Krebs. 3) 乙型

所見: (A) 診断: Gastritis hypertroph

[HE]: SH 肥厚 (+), 腺管配列乱る。0-I 層 B' 化 (+) ~ (++) し腺管伸張, 蛇行, 腺腔拡大。III-IV 層増生 (+), 細胞大きく, 変性。問題 Rd (±) Bdg 増生 (±)。[HSC]: AL-, AC-P-ase: 腺上皮 (-), 間質 (+)。RNA: 0-I 層 B-B' 化細胞 (+)。Cytol: 0-II 層 Cyt. 顆粒胞体充満 (±), (B) 部に接近するに従つて充満 (++) , 分泌充進 (+)。III-IV 層 Cyt. 変性 (+)

PH 細胞群: [P] 増生 (+), 活性度低下。

[H] 正常, 活性度著明低下, Tyr, Try. : 全

層 (±)

(B) [HE]: 腺管配列大いに乱れ, 0-I 層 B-B' 化腺管伸長蛇行, 腺腔拡大。III-IV 層殆んど消失し, 僅少残存。間質水腫様, Rd (++) , Stg (±)

[HSC]: AL-, AC-P-ase: 腺上皮 (-), 間質 (+), RNA, DNA: 0-I 層 B-B' 化細胞層 (++)。Cytol: Cyt. 顆粒配列乱し微細化しつつ減少。PH 細胞群: [P][H] 減少著明, 活性度示さず。Tyr, Try: 全層 (±)

(C) [HE]: 極めて僅かの前癌層を経て SH 全層癌化。大円柱様癌細胞の大小不規則な腺構造を示す癌巢で SH より筋層迄浸潤。癌層は壊死の傾向強し。

[HSC]: AL-, AC-P-ase: KZ (-), 間質 (+), RNA, DNA: KZ (++) , Cytol: KZ (-), 分泌物塊 (+), Tyr, Try: KZ (-)

(□) 診断: Gastritis interstitialis levis

[HE]: SH 厚さ腺管配列稍々正常, 0-I 層 B' 化 (±) 部分的に B 化 (+), IV 層部分的に腺腔拡大, 変性。間質疎で Rd (±)

[HSC]: AL-, AC-P-ase: 腺上皮 (-), 間質 (+), RNA: 0-I 層 B 化細胞 (+), Cytol: 0-I 層分泌充進 (±), II 層正常, III 層選択的に Cyt. 変性 (+), IV 層部分的に Cyt 変性 (+)。PH 細胞群: [P] 減少。変性に陥らないものは比較的活性度高し。[H] 減少, 活性度低下。Tyr: 全層 (±), Try: 0-I 層 (±), II-III 層 (±)。IV 層部分的 (±)。

(=) 診断: Gastritis interstitialis

[HE]: SH 稍々萎縮。0-I 層 B 化 (±)。間質粗, Rd (+)

[HSC]: AL-, AC-P-ase: 腺上皮 (-) 間質 (+), RNA: 0-I 層 B 化細胞 (±)。Cytol: 0-II 層 Cyt. 顆粒稍々減少, O 層部分的粘液被覆。III-IV 層 Cyt. 変性 (+)。PH 細胞群: [P], [H] 減少, 活性度少数は比較的保たれ大部分低下。Tyr: 0-III 層 (±), IV 層 (±)。

Ib 型: 第 17 例 診断: (1) Adenocarc. cubo-



mesocell. (teils. gelatinosum)

(2) Gastritis-Krebs. 胃腺頸部より癌化. (3) 丙型

所見：(A) 診断：〔HE〕：SH 肥厚 (+)，0-I 層細胞大型 B-B' 化 (+)。腺管蛇行腺腔拡大。II-III 層部分的に B 化 (+)。IV 層比較的正常。間質 Rd (÷)，Bdg 増生 (÷)，粘膜下筋層肥厚し所々切断され，KZ が IV 層の下に小集団で浸潤周囲を圧排。

〔HSC〕：AL-，AC-P-ase：一般に腺上皮 (÷)，間質 (+)，0-I 層の粘膜分泌充進せる腺上皮 (+)。RNA：B 化細胞 (+)，所々 Orange-RNA-M (+)。Cytol：0-I 層分泌充進 (+)，II 層正常。III-IV 層部分的に Cyt 変性 (+)。PH 細胞群：〔P〕正常，活性度低下。〔H〕著明に減少，活性度強く低下。

(B) 診断：〔HE〕：0-I 層非常に細胞大型 B' (B) 化 (++)~(+++)，部分的に B 化 (++) で頸部より癌化，II-IV 層細胞減少，部分的に B 化又は Cyt 変性す。SH 深層は T. subm よりの癌浸潤のため細胞圧排される。間質水腫様 (++)，Rd. (+)，Bdg 増生 (÷)。

〔HSC〕：AL-，AC-P-ase：腺上皮 (÷)，間質 (+)。

RNA：B 化細胞 (++)，DNA：B 化細胞 (+)。Cytol：0-II 層 Cyt 顆粒配列を乱し微細化しつつ減少。III-IV 層 Cyt 変性 (++)。PH 細胞群：〔P〕著明減少 活性度著減，〔H〕消失。

(C) 〔HE〕：SH の胃腺頸部よりの癌化漸次全層に及ぶ。中骰子様癌細胞の大小不規則な未熟な腺構造の癌巢で筋層まで深く浸潤。一部癌巢は粘液癌化。

〔HSC〕：(1) 腺癌において，AL-，AC-P-ase：KZ (-)，間質。RNA：KZ (++)。DNA：KZ (++)。Cytol：KZ (-)。分泌物塊 (+)，間質 (-)。

(2) 粘液癌において，AL-，AC-P-ase：KZ (+)，間質 (++)，RNA：KZ (++)，DNA：KZ (+)，Cytol：KZ (÷)，間質 (++) (間質

型)。

Ic 型：第24例56歳♀ 主訴：瘦削。現症：約8カ月前より全身倦怠，癌肉眼的所見：胃体部後壁 5×6cm 位の B 氏 II 型癌。周辺堤状隆起及び浸潤著明。転移 (-)

診断：(1) Adenocarc. cubo-microcell. (部分的粘液癌化) (2) Ulkus-Krebs 胃腺頸部より癌化 (3) 甲型

所見：(A) 診断：〔HE〕：SH 肥厚 (÷)，腺管密度配列正常。0-II 層増生 (÷) B' 化 (++) 及び部分的 B 化。III-IV 層増生 (÷)，間質 Rd (÷)，Bdg 増生 (++)。

〔HSC〕：AL-，AC-P-ase：腺上皮 (-)，間質 (+)。RNA：B 化細胞 (+)。Cytol：0-II 層分泌充進 (++)，III-IV 層 Cyt 変性 (++)。PH 細胞群：〔P〕，〔H〕増生 (÷)，活性度著明低下。Tyr，Try：0-I 層 (+)，II-III 層 (÷)，IV 層 (+)，間質 0-I 層 (+) ~ (++)。

(C) 〔HE〕：稍々正常と思われる SH の頸部より癌化 (この一部分では小集団で粘液癌化)，充実性の傾向をもつ未分化な腺癌で SH から筋層まで強く浸潤。

〔HSC〕：AL-，AC-P-ase：一般 KZ (÷)，間質 (++) 但し發育層 KZ (+) 又粘液癌化細胞 (-)，RNA：KZ (++)。DNA：KZ (++)。Cytol：一般 KZ (-)，分泌物塊 (+)，間質 (-) であるが，粘液癌化した KZ は粗大円形 Cyt 顆粒胞体内外充満 (++)，間質 (-) で實質型。(A) と近接せる KZ は部分的に既存 Cyt 顆粒，癌化と共に崩壊しつつある像を認む。Tyr，Try：KZ (+)~(++)，但し粘液癌化細胞 (-)。

(B) 診断：〔HE〕：SH 厚さ正常，腺管配列稍々乱る。0-I 層 B' 化 (+)，III 層増生 (÷)，大部分 B 化。間質：Rd (++)，Bdg 増生 (÷)。

〔HSC〕：AL-，AC-P-ase：一般に正常，但し 0-I 層分泌充進せる腺上皮 (+)。RNA，DNA：B 化細胞 (+)，Cytol：0-I 層 (特に

O層) 分泌亢進 (+). III-IV層部分部 Cyt 変性 (+). PH細胞群: [P] 減少, 活性度比較的正常. [H] B化細胞となり, 活性度低下. 第II型成績

KZに P-ases 陰性, Cytol 染色が全般或いは部分的に陽性のものを第II型とす. 総計10例.

第34例44歳♂ 主訴: 空腹時心窩部痛, 胃部充満感, 嘔吐, 吐気. 現症: 約4カ月前より主訴. 癌肉眼の所見: 胃幽門管部前壁に雞卵大B氏II型, 中央壊死強し転移 (-).

診断: (1) C. simplex gelatinosum (2) Ulkus Krebs (3) 乙型

所見: (A) 診断: [HE]: SH厚さ腺管配列正常. 0-II層 B'化, 間質 Rd (÷).

[HSC]: AL-, AC-P-ase: 正常, RNA: 正常, Cytol: 0-II層 Cyt 顆粒胞体充満 (+) 分泌亢進 (+), III-IV層 Cyt 変性 (H). PH細胞群: [P]. [H] 共減少且つ活性度低下. Tyr: 全層 (÷). Try: 0-I層 (÷)~ (+). II~IV層 (÷). (B) [HE]: SH肥厚 (÷) 腺管配列乱れ, 0-I層 B化 (H) しそれより粘液癌化す. 間質 Rd (+).

[HSC]: AL-, AC-P-ase: 腺上皮 (-), 間質 (+). RNA: B化細胞 (+), Cytol: 0-I層 (B化) Cyt 顆粒大きさ配列を乱してかなり減少. KZ (H), PH細胞群: 消失.

(C) [HE]: 極めて僅かな前癌層を経て殆んど突然癌化 (胃腺頸部よりか). 中円形癌細胞の充実性癌巢で SH より筋層まで浸潤.

[HSC]: AL-, AC-P-ase: KZ (-) 間質 (+). RNA, DNA: KZ (+), Cytol: KZ胞体 (H) 間質 (-) (実質型). Tyr: KZ (÷), Try: KZ (-)

(B) 診断: [HE]: SH厚さ腺管配列稍々正常. 0-I層 B'化, III-IV層増生 (+) し SH ¾位占める. 間質 Rd (÷)

[HSC]: AL-AC-P-ase: 正常. RNA: 0-I層 B'化細胞 (+). Cytol: 0-I層 Cyt 顆粒瀰漫性胞体充満 (H), II-IV層正常. PH細胞群: [P], [H] 共増生 (+) 活性度高し. Tyr: 0-III層 (÷), IV層 (÷), 間質: 0-I層 (÷). Try: 0-I層 (÷), II-III層 (÷), IV層 (÷)~ (+).

第III型成績

KZに P-ase が一般に陰性であるが (C) 部と (B) 部との移行部のみに陽性のものを第III型とす. 総計2例.

第44例58歳♂ 主訴: 胃部充満感, 胸やけ. 現症: 約2カ月前より主訴. 癌肉眼の所見: 胃幽門部 5×3.5cm B氏III型, 中央壊死, 周辺堤状隆起. 転移 (-).

診断: (1) Adenocarc. cylindro-macrocell. pap. (2) Gastritis-Krebs (3) 丙型

所見: (A) 診断: [HE]: 全般に萎縮 (÷). 0-I層 B'化 (÷). 間質全層 Rd (+).

[HSC]: AL-, AC-P-ase: 正常, RNA: 正常. Cytol: 0-I層 Cyt 顆粒正常配列で増量 (÷), III層 Cyt 変性 (÷), IV層正常.

第 1 表

胃粘膜各部	(C)								腺管	(B)								
	[HE] 及び [HSC]		P-ase		RNA	DNA	Cytol			Tyr	Try	B又はB'化	Cytol	Rd	PH細胞群			
	AL	AC	KZ	間質			P数	F							H数	F		
第 1 例	(-)	(-)	(H)	(H)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	0	B-B'	↓	(H)	(-)	(-)	(-)	(-)	
Ad. cyl.										I	B-B'	↓	"					
Bor I										II		↓	"					
G - K										III	消	(+)	"					
乙型										IV	失	(+)	"					
全層癌化																		

PH 細胞群：〔P〕増生（++），活性度正常。〔H〕増生（+），活性度高し。Tyr：0-I 層（+）～（++），II 層（-），III-IV 層（++），Try：0-I 層（-），II 層（-），III-IV 層（++）。

（B）診断：〔HE〕SH 肥厚（+），（C）に接近せる部分は特に腺管配列乱れ，0-I 層に数個小嚢腫あり。又頸部に癌化傾向を示すものあり。全腺管 B'（+），B（-）化。間質水腫様（-），KL-Rd（++）。

〔HSC〕：AL-，AC-P-ase：0-I 層の分泌亢進せる腺上皮（-），その他腺上皮（-），間質（-）。RNA：0-I 層及び B 化細胞（+）。Cytol：SH 全層瀰漫性増量（+++），（C）に接近するに従つて Cyt 顆粒微細小配列乱し減少。PH 細胞群：〔P〕増生（+）但し（C）に近接するに従つて減少，活性度著明低下。〔H〕減少，活性度著明低下。Tyr，Try：0-I 層（+）II-IV 層（-），（C）に近接するに従つて全層（-）。

（C）〔HE〕：かなりの前癌層を経て SH 全層癌化。大円柱様癌細胞の典型的 Adenocarc-cylindro-macrocell. pap. として，SH より T. subm，T. musc. に浸潤。

〔HSC〕：AL-，AC-P-ase：KZ（-），間質（+），但し AL-P-ase 移行部 KZ 増量 RNA，DNA：KZ（++），Cytol：KZ（-），Tyr：KZ（-）。Try：KZ（-）。

第 IV 型成績

KZ に P-ases 陽性（÷ 以上）のものを IV 型とす。総計 28 例。

第 46 例診断：（1）Adenocarc. cubo-microcell. (teils gelatinosum) (2) Gastritis-Krebs (3) 丙型

所見：（B）診断：〔HE〕：丙型前癌層，SH 肥厚（++），腺管肥大腺腔拡大。0-II 層増生 B' 化（+），II-III 層所々に B 化（+）。I-II 層の一部分に頸部より癌化せる粘液癌巢介在す。間質一般に Rd（++）。

〔HSC〕：AL-，AC-P-ase：腺上皮（-），間質（+）。RNA：B 化細胞（+），KZ（++）。Cytol：0-I 層部分的に Cyt 顆粒減少又増量。II 層正常，III 層部分的に Cyt 変性（-），IV 層 Cyt 変性（+）。I-II 層に介在する KZ は胞体（-），間質（++）で間質型。

PH 細胞群：〔P〕減少著明，活性度低下。〔H〕主として B 化し分泌能を保つもの比較的存在。活性度稍々低下。

（C）〔HE〕：かなりの前癌層を経て胃腺頸部より癌化，小骰子様癌細胞，非常に未分化な腺構造を示す癌巢は粘液化に傾き，SH より T. subm., T. musc. に浸潤す。

〔HSC〕：AL-，AC-P-ase：KZ（++），間質（-）。RNA：KZ（++）。DNA：KZ（+）。Cytol：一般に KZ 胞体（-），特に粘液癌巢においては KZ（-），間質（+++）で間質型。

3. 各型胃癌所見の総括

各型所見を総括して，主要所見を一覧表を以て示す。

第 I 型

(A)					(B)					(C)										
B 又は B' 化	Cytol	Rd	PH 細胞群				B 又は B' 化	Cytol	Rd	PH 細胞群				B 又は B' 化	Cytol	Rd	PH 細胞詳			
			P 数	H 数	F	F				P 数	H 数	F	F				P 数	H 数	F	F
B'	+ ~ ÷	(-)	(+)	↓ +	N	↓ ++	B', B	(-)	(-)	↓	↑ 比	↓	↓	B	粘被覆	(+)	↓	↓	↓	↓
B'	++ ~ ÷	//					B', B	(-)	//					B	↓	//				
	++ ~ ÷	//					N	//						B	↓	//				
	(+)	//					(+)	//						B	+	//				
	(+)	//					(+)	//						B	+	//				

第 2 例 Ad. cyl. pap. Bor III G - K 乙 型 全 層 癌 化	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	0	B <sub>v</sub>	↓	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	
										I	B'		"					
										II	B	↓	"					
										III	B	↓	"					
										IV	B	↓	"					
第 3 例 Ad. cyl. macro. Bor II U - K 乙 型 潰 瘍 底 癌 化	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	0	B-B'	↓	(+)	↓	(+)	(-)	↓	(+)
										I	"		"					
										II	"		"					
										III	"		"					
										IV	"	↓	"					
第 4 例 Ad. cubo. Bor I G - K 甲 型 全 層 癌 化	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	0	B-B'	↓	(+)	↓	(+)	↓	(+)	↓
										I	B-B'		"					
										II	"	↓	"					
										III	"	(+)	"					
										IV	"	(+)	"					
第 5 例 Plattenep. K. Bor I 甲 型 食 道 癌 の 転 移	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	0								
										I								
										II								
										III								
										IV								
第 6 例 Ad. cubo. Bor II G - K 乙 型 全 層 癌 化	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	0	B-B'	↓	(+)	(+)	↓	(-)	↓	(-)
										I	B-B'		(+)	"				
										II	"		(+)	"				
										III	"		(-)	"				
										IV	"	↓	(+)	"				
第 7 例 Ad. cyl. Bor. III G - K 乙 型 胃 腺 頸 部 よ り 癌 化	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	0	B	↓	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	
										I	B		"					
										II	"		"					
										III	"	↓	"					
										IV	"	↓	"					
第 8 例 C. Simplex Bor II G - K 丙 型 全 層 癌 化	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	0			(+)	(+)	↓	(+)	↓	(+)
										I			(+)	"				
										II			"					
										III			(-)	"				
										IV			(+)	"				
第 9 例 C. Simplex G - K	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)												
第 10 例 Ad. cubo. P - K 胃 腺 頸 部 よ り 癌 化	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)												

B'	(++)	(÷)	(÷)	↓	N	↓++	B'	(+)	(+)	↓	↓	比	↓	↓	部B	部÷	(+)	N	↓	↓	↓++
B'	(++)	"	"				B'	(+)	"						"	"	"				
B'	(++)	"	"				B'	(+)	"						"	"	"				
	(+)	"	"				部	"	"						部÷	"	"				
	(+)	"	"				部	"	"						(+)	"	"				
B'	(+)	(++)	(++)	↓++	N	(-)	B'	(÷)	(÷)	N	N	(-)	N								
B'	(+)	"	(++)	↓++	N	(-)	B'	(÷)	"												
	(+)	"	"				N	"	"												
	++~++	"	"				"	"	"												
	"	"	"				"	"	"												
	N	(÷)	(++)	↑	(+)	↓															
	"	"	"																		
	"	"	"																		
	(+)	"	"																		
	部÷	"	"																		
B'	(+)	(++)	N	↓	N	↓															
B'	(÷)	"																			
B'	(÷)	"																			
B'	(+)	"																			
	↓(+)	"																			
B'	(++)	(++)	(++)	↓	(+)	↓									B-B'	(÷)	(+)	(+)	↑	(+)	↑
B'	"	"	"												"	(÷)	(+)				
	"	"	"												N	"	"				
部B	部(+)	"	"												"	"	"				
	(+)	"	"												"	"	"				
	~(++)	"	"												"	"	"				
部B	+~÷	(+)	(++)	↑	(++)	↑	B'	(÷)	(÷)	(÷)	↑++	N	↑++								
"	"	(+)	"				B'	(÷)	(÷)												
"	"	"	"				N	"	"												
	部(÷)	"	"				N	"	"												
	N	"	"				N	"	"												
B-B'	(+)	++	N	N	N	N	B		(++)	(-)	↑	比	(-)	↑	比						
"	(+)	~++					B		(+)												
	N	"							"												
	(÷)	"							"												
	(÷)	"							(÷)	"											
									N	"											

第 11 例 Ad. cul. pap. P - K 甲 型 胃腺頸部より癌化	(-)(-)(+)(+)(-)(-)								0 I II III IV									
第 12 例 C. Simplex G - K 丙 型 全 層 癌 化	(-)(-)(+)(+)(-)(-)								0 I II III IV	BB'	↓	(+)	↓	↓(+)	↓	↓		
第 13 例 Ad. cubo. (C. simpl.の傾向) G - K 丙 型 全 層 癌 化	(-)(-)(+)(+)(-)(-)								0 I II III IV	BB'	↓	部(+)	(+)	N	↑比	(-)	(-)	
第 14 例 C. Simplex G - K 丙 型 全 層 癌 化	(-)(-)(+)(+)(-)(-)								0 I II III IV	B-B'	↓	(+)	(+)	↓	↑比	↓	↑比	
第 15 例 Ad. cyl. pap. G - K 丁 型 胃腺頸部より癌化	(-)(-)(+)(+)(-)(-)								0 I II III IV	B-B'	↓	(+)	(+)	(+)	↑比	N	↓	
第 16 例 Ad. cyl. pap. G - K 丙 型 全 層 癌 化	(-)(-)(+)(+)(-)(-)								0 I II III IV	B'	↓	(+)	(+)	N	↑比	↓	↓(+)	
第 17 例 Ad. cubo. (teils gelatinosum) G - K 丙 型 胃腺頸部より癌化	(-)(-)(+)(+)(-)(-) (+)(+)(+)(+)(-)(+)								0 I II III IV	B'	↓	(+)	(+)	↓++	↓++	(-)	(-)	
第 18 例 Ad. cyl. 及び Ad. cubo. (teils gelatinosum) G - K 乙 型 胃腺頸部より癌化	(-)(-)(+)(+)(-)(-) (+)(+)								0 I II III IV	B	↓	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	
第 19 例 Ad. cyl. pap. Bor II U - K 丙 型 全 層 癌 化	(-)(-)(+)(+)(-)(-) (+)(+)					(-)	(-)		0 I II III IV	B-B'	↓	(-)	(+)	↓++	(-)	(-)	(-)	

B	(-)	N	(++)	↑	(+)	N													
B	(-)	"																	
	(-)	"																	
	N	"																	
B	+~N	(+)	(++)	↑++	N	↑++													
B	+~N	(+)																	
	+~N																		
	+~N																		
	+~N																		
B-B'	部(+)	(++)	(+)	↑++	(+)	↑比													
"	"	"																	
	N	"																	
	(-)	"																	
	N	"																	
B'	(+)	(+)	(++)	↑++	N	↑比													
B'	(+)	(+)																	
	(-)																		
	N																		
BB'	(+)	(-)	N	↓	↓++	↓++													
"	(+)	"																	
部B	N	"																	
"	部(+)	"																	
	"	"																	
B'	(+)	(+)	(+)	↓	N	(-)													
B'	"	"																	
B'	"	"																	
	"	"																	
	"	"																	
							部B	(+)	(++)	(-)	↑	N	N						
							部B	(+)	"										
								"	"										
							部	(+)	"										
							"	"	"										

第 20 例 Ad. cyl. pap. Bor II U - K 型 甲 層 癌 化	(-)(-)(+)(+)(-)(-)(+)(+)	發育層 (+)(+)						0 I II III IV										
第 21 例 Ad. cyl. Bor IV G - K 型 甲 層 癌 化 胃腺頸部より癌化	(-)(-)(+)(+)(-)(-)(-)(-)	部分的 (+)(-)						0 I II III IV	B B B B B			(+)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(-)(-)			
第 22 例 Ad. cyl. pap. (teils gelatinosum) Bor III G - K 型 丙 層 癌 化	(-)(-)(+)(+)(-)(-)(-)(-)	發育層 (-)(-)	部分的粘液 癌 (-)(+)					0 I II III IV	B-B' " " " "			(+)(+)	(+)	N	↓	↓	↑比	
第 23 例 C. gelatinosum Bor. IV 不 明 型 丁 層 癌 化 胃腺頸部より癌化	(-)(-)(+)(+)(+)(-)(-)(-)	部分的 (-)(-)						0 I II III IV	B B " "			O +~+	(+)(+)	N	↓++	↓	↓++	
第 24 例 Ad. cubo. (teils geratinosum) Bor II U - K 型 甲 層 癌 化 胃腺頸部より癌化	(-)(-)(+)(+)(-)(-)(+)(+)	發育層 (+)(+)						0 I II III IV										
← 粘液癌において →																		
第 25 例 Ad. globo. (C. S. の傾向) Bor IV G - K 型 乙 層 癌 化	(-)(-)(+)(+)(-)(-)(-)(-)							0 I II III IV	B B " " "			(+)	↓	↓++	↓	↓		
第 26 例 Ad. cubo. Bor II U - K 型 乙 層 癌 化	(-)(-)(+)(+)(-)(-)(-)(-)							0 I II III IV	B " " " "			(+)	↓++	↓++	↓	↓		
第 27 例 Ad. cyl. pap. G - K (?) 甲 層 癌 化	(-)(-)(+)(+)(-)(-)							0 I II III IV										
第 28 例 Ad. cubo. Bor II U - K 型 甲 層 癌 化	(-)(-)(+)(+)(-)(-)(-)(-)	部分的 (-)(+)						0 I II III IV										



B,B'	(+)	(+)	(+)	↓	↑	↑	部B	(+)	(+)	←	↓	↓	↓		N	(÷)	(÷)	↑	N	↑		
B,B'	(+)	"					"	"	"						N	(÷)				↑		
B,B'	(+)	"					"	"	"						N							
B,B'	(+)	"					"	(÷)	"						部	↓						
B,B'	(#)	"					"	(+)	"						"							
B	(÷)	(+)	↓	↓	↓	↓	B-B'	(÷)	(+)	N	↓	N	↓		B-B'	(÷)	(+)	↓	↑	部	N	↑
B	"	"					"	(÷)	(+)						"	"	"					
B	"	"						(+)								"	"					
	(÷)	"						(+)								(÷)	"					
	(+)	"						(+)								(+)	"					
B'	(+)	N	(#)	↑	↑	↑	B-B'	(÷)	(+)	↓	↓	↓	↓									
B'	(+)	"					"	(÷)	"													
	N	"					"	"	"													
	N	"					部B	(+)	"													
							B'	(+)	(+)	↓	↓	比	↓	↓	↑							
							B'	"	"													
							B'	"	"													
							部B	(÷)	"													
							部B	"	"													
部B	(+)	(÷)	(÷)	↓	↑	↑	B'	(+)	(+)	↓	N	比	↓	↓								
"	(+)	"					B'	(+)	"													
"	"	"					B	部	"													
"	"	"					(+)	"	"													
"	"	"					"	"	"													
B	部(÷)	(+)	(÷)	↓	↓	↓																
B	"	"																				
B	N	"																				
B	N	"																				
	(+)	"																				
部B	(÷)	(+)	N	↑	↑	↑																
"	(÷)	"																				
"	"	"																				
"	(÷)	"																				
"	"	"																				
B'	(+)	(+)	(+)	↓	(+)	↓																
"	(+)	"																				
	(+)	"																				
	(+)	"																				
	(+)	"																				
B'	N	(+)	↓	↓	↑	比	B'	(÷)	(÷)	N	↑	↑	N	↑	↑							
B'	"	"					B'	(÷)	(÷)													
B	"	"					N	"	"													
B	"	"					"	"	"													
	(+)	"					"	"	"													

第 29 例 Ad. cyl. pap. Bor II G - K 乙 型 全 層 癌 化	(-) (-) (++) (+) (-) (-) (-) (-)	(-) (-) (++) (++) (++) (-) (-)	(-) (-) (++) (++) (++) (-) (-)	(-) (-) (++) (++) (++) (-) (-)	(-) (-) (++) (++) (++) (-) (-)	(-) (-) (++) (++) (++) (-) (-)	(-) (-) (++) (++) (++) (-) (-)	0 I II III IV	B B	(+) (+) (+) ↓++ (+) ↓++ " " " " " " ↓ " "	(+) (+) (+) ↓++ (+) ↓++ " " " " " " ↓ " "	(+) (+) (+) ↓++ (+) ↓++ " " " " " " ↓ " "	(+) (+) (+) ↓++ (+) ↓++ " " " " " " ↓ " "	(+) (+) (+) ↓++ (+) ↓++ " " " " " " ↓ " "	(+) (+) (+) ↓++ (+) ↓++ " " " " " " ↓ " "	(+) (+) (+) ↓++ (+) ↓++ " " " " " " ↓ " "
第 30 例 Ad. cubo.gelatinoso. Bor III 不 明 甲 型 全 層 癌 化	(-) (-) (++) (++) (++) (-) (-)	(-) (-) (++) (++) (++) (-) (-)	(-) (-) (++) (++) (++) (-) (-)	(-) (-) (++) (++) (++) (-) (-)	(-) (-) (++) (++) (++) (-) (-)	(-) (-) (++) (++) (++) (-) (-)	(-) (-) (++) (++) (++) (-) (-)	0 I II III IV								
第 31 例 Ad. cubo. Bor I G - K 丙 型 全 層 癌 化	(-) (-) (++) (++) (-) (-) (-) (-)	(-) (-) (++) (++) (-) (-) (-) (-)	(-) (-) (++) (++) (-) (-) (-) (-)	(-) (-) (++) (++) (-) (-) (-) (-)	(-) (-) (++) (++) (-) (-) (-) (-)	(-) (-) (++) (++) (-) (-) (-) (-)	(-) (-) (++) (++) (-) (-) (-) (-)	0 I II III IV	B-B' "	↓ + + + ↓+	(++) " " " "	++ " " " "	↓++ " " " "	++ " " " "	↓++ " " " "	↓++ " " " "
第 32 例 Ad. cubo. (teils gelatinosm) U - K 乙 型 胃 腺 頸 部 よ り 癌 化	(-) (-) (++) (++) (-) (-)	(-) (-) (++) (++) (-) (-)	(-) (-) (++) (++) (-) (-)	(-) (-) (++) (++) (-) (-)	(-) (-) (++) (++) (-) (-)	(-) (-) (++) (++) (-) (-)	(-) (-) (++) (++) (-) (-)	0 I II III IV	B B B B		(++) " " " ↓ "	↓++ " " " "	(-) " " " "	↓++ " " " "	(-) " " " "	(-) " " " "
第 33 例 Ad. cyl. pap. G - K 丁 型 全 層 癌 化	(-) (-) (++) (++) (-) (-)	(-) (-) (++) (++) (-) (-)	(-) (-) (++) (++) (-) (-)	(-) (-) (++) (++) (-) (-)	(-) (-) (++) (++) (-) (-)	(-) (-) (++) (++) (-) (-)	(-) (-) (++) (++) (-) (-)	0 I II III IV	B B 部 B "		(++) " " " ↓ "	↓ " " " "	↓++ " " " "	↓ " " " "	↓ " " " "	↓ " " " "

第 1 表

胃 粘 膜 各 部 [HE] 及 び [HSC]	(C)								腺 管	(B)						
	P-ase		RNA	DNA	Cytol		Tyr	Try		B 又は B' 化	Cytol	Rd	P H 細胞 群			
	A L	A C			K Z	間 質							P 数 F	H 数 F	P 数 F	H 数 F
第 34 例 C. Simplex gelatinosum Bor II U - K 乙 型 胃 腺 頸 部 よ り 癌 化	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	0 I II III IV	B B	(+) " " " ↓ "	(-) " " " "	(-) " " " "	(-) " " " "	(-) " " " "	(-) " " " "
第 35 例 C. Simplex gelatinosum Bor I U - K 丙 型 全 層 癌 化	(-)	(-)	(++)	(++)	(+)	(-)	(-)	(-)	0 I II III IV	B-B' " " " "	(-) " " " ↓ (+)	(++) " " " "	↓ " " " "	↓ " " " "	↓ " " " "	↓ " " " "

部B	(++)	(+)	(##)	↑##	##	↑##	B	N	(+)	N	N	(-)	(-)	B	N	(÷)	(÷)	N	(÷)	N
"	(++)	"	"	"	"	"	"	N	"	"	"	"	"	B	"	(÷)	"	"	"	"
"	(÷)	"	"	"	"	"	"	N	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	N	"	"	"	"	"	"	N	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	N	"	"	"	"	"	"	N	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
B'	(+)	N	(++)	↑##	(+)	↑+	B'	(+)	(+)	N	N	N	N							
B'	(+)	"	"	"	"	"	B'	(+)	(+)	"	"	"	"							
"	(÷)	"	"	"	"	"	"	(÷)	"	"	"	"	"							
"	N	"	"	"	"	"	"	N	"	"	"	"	"							
"	N	"	"	"	"	"	"	N	"	"	"	"	"							
							B	N	(+)	↓	↓	(÷)	↑							
							"	"	"	"	"	"	"							
							"	"	"	"	"	"	"							
							"	"	"	"	"	"	"							
							"	部+	"	"	"	"	"							
B-B'	(+)	(++)	(÷)	↓##	↓	N ↓	B'	(++)	(+)	(+)	↑##	(+)	↑##							
"	"	"	"	"	"	"	B'	(++)	(+)	"	"	"	"							
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"							
"	N	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"							
"	(+)	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"							

第 II 型

B 又は B'化	(A)				(B)				(C)					
	Cytol	Rd	P H 細胞群		B 又は B'化	Cytol	Rd	P H 細胞群		B 又は B'化	Cytol	Rd	P H 細胞群	
			数 F	数 F				数 F	数 F				数 F	数 F
B'	(+)	(÷)	↓	↓	B'	(++)	(÷)	(+)	↑	(+)				
B'	"	"	"	"	B'	"	"	"	"	"				
B'	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"				
	(++)	"	"	"	"	N	"	"	"	"				
	(++)	"	"	"	"	N	"	"	"	"				

第 36 例 Ad. cyl. pap. G - K (?) 甲 型 全 層 癌 化	(-)	(-)	(##)	(##)	(-)	(-)				0 I II III IV									
第 37 例 Ad. cyl. 及び C. Simplex gelatinosum Bor III G - K 甲 型 全 層 癌 化																			
1. 腺癌では (-)(-)(##)(##)(-)(-)(+)(+)	(-)	(-)	(##)	(##)	(-)	(-)	(+)	(+)		0 I II III IV									
2. 粘液癌では (-)(-)(+)(##)(##)(-)(+)(-)	(-)	(-)	(+)	(##)	(##)	(-)	(+)	(-)											
第 38 例 Ad. cubo. (teils gelatinosum) Bor III G - K 丁 型 胃腺頸部より癌化	(-)	(-)	(##)	(##)	(-)	(-)	(-)	(-)		0 I II III IV	B B	部 "	(+) "	↓ "	↓ "	↓ "	↓ "	↓ "	↓ "
部分的粘液癌 (+)(+)(+)	(-)	(-)	(##)	(##)	(-)	(-)	(-)	(-)											
第 39 例 C. Simplex 及び Ad. cyl. cubo. (teils gelatinosum) G - K	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)				0 I II III IV									
部分的 粘液癌 (-)(##)	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)													
第 40 例 C. Simplex G - K Multifocal に 癌 化	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)				0 I II III IV									
第 41 例 C. Simplex G - K 丙 型 全 層 癌 化	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)				0 I II III IV	B-B'	↓ "	(-) "	↓ "	↓ "	↓ "	↓ "	↓ "	↓ "
部分的 粘液癌 (-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)													
第 42 例 Ad. globo. micro. Bor III G - K 丙 型 全 層 癌 化	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)		0 I II III IV	B B B	部 " ↓ "	(+) " "	(+) "	N	(-)	↓		
第 43 例 C. Simplex G - K 乙 型 全 層 癌 化	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)				0 I II III IV	B B B	↓ "	(-) "	↓ "	↓ "	↓ "	↓ "	↓ "	↓ "
部分的 粘液癌 (-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)													



第 1 表

胃粘膜各部 [HE] 及び [HSC]	(C)								腺 管	(B)										
	P-ase		RNA	DNA	Cytol		Tyr	Try		B 又は B'化	Cytol	Rd	P H 細胞群							
	AL	AC			KZ	間質							P 数	F	H 数	F				
第 44 例 Ad. cyl. pap. Bor III G - K 丙 型 胃腺頸部より癌化	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	0 I II III IV	B B	(+)	(+)	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
第 45 例 Ad. cyl. pap. Bor III U - K 丙 型 全 層 癌 化	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	0 I II III IV	B-B' // // // //	(+)		↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓

第 1 表

胃粘膜各部 [HE] 及び [HSC]	(C)								腺 管	(B)										
	P-ase		RNA	DNA	Cytol		Tyr	Try		B 又は B'化	Cytol	Rd	P H 細胞群							
	AL	AL			KZ	間質							P 数	F	H 数	F				
第 46 例 Ad. cubo. (teils gelatinosum) G - K 丙 型 胃腺頸部より癌化	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(-)			0 I II III IV	部 部B // // //	部 ↓ // N 部 (+)	(+)		↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
第 47 例 Ad. cubo. U - K	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(-)			0 I II III IV											
第 48 例 Ad. cubo. 及び C. Simplex gelatinosum Bor I G - K 乙 型 胃腺頸部より癌化	1) 腺癌において (+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	0 I II III IV	B // // // //	↓ ↓ ↓ ↓	(+)		↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
第 49 例 Ad. cubo. Bor III G - K 丁 型 胃腺頸部より癌化	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	0 I II III IV	B B B // //	(-)	(+)	N	↓	N	↓	N	↑	↑	↑

第 III 型

(A)							(B)							(C)													
B 又は B'化	Cytol	Rd	P H 細胞群				B 又は B'化	Cytol	Rd	P H 細胞群				B 又は B'化	Cytol	Rd	P H 細胞群										
			P 数 F		H 数 F					P 数 F		H 数 F					P 数 F		H 数 F								
B'	(-)	(+)	(++)	N	(+)	↑																					
B'	"	"	"	"	"	"																					
B'	÷	"	"	"	"	"																					
N	"	"	"	"	"	"																					
B'	(+)	(+)	(++)	↑	(+)	N																					
B'	"	"	"	"	"	"																B-B'	(+)	(-)			
B'	(-)	"	"	"	"	"																"	(+)	"			
部÷	"	"	"	"	"	"																部÷	(-)	"			
"	"	"	"	"	"	"																"	(-)	"			

第 IV 型

(A)							(B)							(C)														
B 又は B'化	Cytol	Rd	P H 細胞群				B 又は B'化	Cytol	Rd	P H 細胞群				B 又は B'化	Cytol	Rd	P H 細胞群											
			P 数 F		H 数 F					P 数 F		H 数 F					P 数 F		H 数 F									
B-B'	(+)	(++)	(+)	↓	N	↓																						
"	"	"	"	"	"	"																						
"	"	"	"	"	"	"																						
"	"	"	"	"	"	"																						

第 50 例 Ad. cyl. pap. Bor II G - K 丙 型 全 層 癌 化	(-) (-) (+) (+) (-) (-) (-) (-)	(-) (-) (+) (+)						0 I II III IV	B " " " "	↓ ↓ ↓ ↓	(+) " " " "	↓ + + " " "	(-) " " " "	↓ + + " " "	(-) " " " "
第 51 例 Ad. cubo. (tiels gelatinosum) Bor III G - K 丙 型 Multifocal に癌化	(-) (-) (+) (+) (-) (-) (-) (-)	(+) (+) (+) (+) (-) (+) (+) (-)						0 I II III IV	B' " " " "	↓ ↓ ↓ ↓	(+) " " " "	↓ " " "	↓ + + " " "	↓ " " "	↓ + + " " "
第 52 例 C. Simplex Bor III G - K 甲 型 全 層 癌 化	(-) (-) (+) (+) (-) (-) (-) (-)	(+) (+) (+) (+)						0 I II III IV	部 B " " " "	↓ ↓ ↓ ↓	(+) " " " "	(+) " " " "	(-) " " " "	(-) " " " "	(-) " " " "
第 53 例 Ad. cubo. Bor II G - K 乙 型 全 層 癌 化	(-) (-) (+) (+) (-) (-) (-) (-)	(-) (-) (+) (+)						0 I II III IV	B-B' " " " "	↓ ↓ ↓ ↓	(+) " " " "	↓ + + " " "	(-) " " " "	↓ + + " " "	(-) " " " "
第 54 例 Ad. cubo. Bor II G - K 丙 型 胃腺頸部より癌化	(-) (-) (+) (+) (-) (-) (-) (+)	(-) (-) (+) (+) (-) (-) (-) (+)						0 I II III IV	B " " " "	↓ ↓ ↓ ↓	(+) " " " "	↓ + + " " "	(-) " " " "	↓ + + " " "	(-) " " " "
第 55 例 Ad. cyl. pap. Bor III G - K 乙 型 胃腺頸部より癌化	(-) (-) (+) (+) (-) (-) (-) (-)	(-) (-) (+) (+)						0 I II III IV	B " " " "	↓ ↓ ↓ ↓	(-) " " " "	(-) " " " "	(-) " " " "	(-) " " " "	(-) " " " "
第 56 例 Ad. cyl. Bor III P - K 乙 型 全 層 癌 化	(-) (-) (+) (+) (-) (-) (-) (-)	(-) (-) (+) (+)						0 I II III IV	B " " " "	↓ ↓ ↓ ↓	(+) " " " "	(-) " " " "	(-) " " " "	(-) " " " "	(-) " " " "
第 57 年 Ad. cyl. Bol I U - K 甲 型 全 層 癌 化	(+) (-) (+) (+) (-) (-) (-) (-)	(+) (-) (+) (+)						0 I II III IV	B " " " "	↓ ↓ ↓ ↓	(-) " " " "	(+) " " " "	↓ " " "	(+) " " " "	↓ " " "
第 58 例 U - K	(+) (-) (+) (+) (-) (-) (-) (-)	(+) (-) (+) (+)						0 I II III IV							



B-B'	部 +↓	(+)	N	↓	N	↓	B-B'	(+)	(++)	↓比	↓比	(+)	↓比							
"	"	"	"	"	"	"	"	(÷)	"	"	"	"	"							
"	(÷)	"	"	"	"	"	"	(÷)	"	"	"	"	"							
部B	(+)	"	"	"	"	"	部+	(+)	"	"	"	"	"							
	~(-)	"	"	"	"	"	部B	(÷)	(+)	N	N	(÷)	↑							
							"	(÷)	"	"	"	"	"							
							"	"	"	"	"	"	"							
							"	部+	"	"	"	"	"							
B'	(+)	(+)	(++)	↑	(+)	↑	B'	(+)	(+)	(÷)	↑	(÷)	↑							
B'	"	(+)	"	"	"	"	B'	"	(+)	"	"	"	"							
B'	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"							
	N	"	"	"	"	"	"	(÷)	"	"	"	"	"							
	N	"	"	"	"	"	"	N	"	"	"	"	"							
B-B'	(÷)	(++)	(+)	↓	(+)	↑比	B	↓	(++)	↓++	↓	↓	↓	B	↓	(++)	N	↓	N	↓
"	(÷)	"	"	"	"	"	B	↓	"	"	"	"	"	B	↓	"	"	"	"	"
"	(÷)	"	"	"	"	"	B	↓	"	"	"	"	"	B	↓	"	"	"	"	"
"	(+)	"	"	"	"	"	"	(+)	"	"	"	"	"	部	↓	"	"	"	"	"
"	(+)	"	"	"	"	"	"	(+)	"	"	"	"	"	(+)	↓	"	"	"	"	"
B-B'	部 +↓	(+)	↓	↓	↓	↓	B-B'	部+	(++)	(÷)	↑	(÷)	↑							
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"							
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"							
"	(+)	"	"	"	"	"	"	(÷)	"	"	"	"	"							
"	(+)	"	"	"	"	"	"	N	"	"	"	"	"							
部B-B'	(+)	(÷)	(++)	↑	++	(++)	↑	++	B	N	(÷)	(+)	↑	(+)	↑					
"	(+)	"	"	"	"	"	"	"	B	"	"	"	"	"	"					
"	N	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"					
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"					
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"					
B-B'	↓	(+)	↓	↓	↓	↑比	B-B'	(+)	(++)	↓	↑比	N	↓							
"	N	"	"	"	"	"	"	(+)	(++)	"	"	"	"							
B	N	"	"	"	"	"	部B	N	(+)	"	"	"	"							
B	(÷)	"	"	"	"	"	"	(+)	(+)	"	"	"	"							
	(++)	"	"	"	"	"	部÷	(+)	"	"	"	"	"							
B'	(++)	(÷)	(++)	↓	(++)	↓														
B'	"	"	"	"	"	"														
部B	"	"	"	"	"	"														
"	(+)	"	"	"	"	"														
"	(+)	"	"	"	"	"														

第 59 例 C. Simplex gelatinosum U - K 乙 型 全 層 癌 化	(+) } (+)	(-) } (+)	(+)	(+)	(+)	(-) } (+)			0 I II III IV	B-B' " " " "	↓ " " " "	(+) " " " "	(-) " " " "	(-) " " " "	(-) " " " "	(-) " " " "
第 60 例 Ad. cyl. Bor I	(-) } (+)	(-)	(+)	(+)	(-)	(-) (+)	(-)	(-)	0 I II III IV							
第 61 例 Ad. cubo. Bor IV G - K 丙 型 胃 腺 頸 部 よ り 癌 化	(-) } (+)	(-) (+)	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	0 I II III IV	部 B " " " "	(+) " " " "	(+) " " " "	N " " " "	(-) " " " "	N " " " "	(-) " " " "
第 62 例 Ad. cyl. pap. U - K 乙 型 全 層 癌 化	(-) } (+)	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)			0 I II III IV	B " " " "	↓ " " " "	(+) " " " "	(-) " " " "	(-) " " " "	(-) " " " "	(-) " " " "
第 63 例 Ad. cyl. G - K 丙 型 胃 腺 頸 部 よ り 癌 化	(-) } (+)	(-)	(+)	(-)	(-)	(-)			0 I II III IV	B B " " "	↓ " " " "	(+) " " " "	↓ " " " "	↓+	↓+	↓+
第 64 例 C. Simplex gelatinosum G - K 乙 型 III 層 よ り 癌 化	(-) } (+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(-)			0 I II III IV	B-B' " " " "	↓ " " " "	(+) " " " "	(-) " " " "	(-) " " " "	(-) " " " "	(-) " " " "
第 65 例 Ad. cyl. pap. Bor III G - K 丙 型 全 層 癌 化	(-) } (+)	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	0 I II III IV	B-B' " " " "	↓ " " " "	(+) " " " "	↓+	(-)	↓+	(-)
第 66 例 Ad. cubo. gelatinosum Bor II U - K 乙 型 潰 瘍 辺 縁 よ り 癌 化	(-) } (+)	(-) } (+)	(+)	(+)	(-)	(+)	(-)	(-)	0 I II III IV	B-B' " " " "	(+) " " " "	(+) " " " "	↓+	(-)	↓+	(-)
第 67 例 C. Simplex (部分的に Ad. cyl.) Bor III U - K 甲 型 潰 瘍 辺 縁 よ り 癌 化	1) 單純癌では (-) } (+)	(-) } (+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	0 I II III IV							
	2) 腺癌では (-) } (+)	(-) } (+)	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)								

B-B'	(+)	(++)	↓	↓++	↓	↓++													
"	(+)	"																	
	(-)	"																	
	(+)	"																	
							B'	(-)	(-)	N	N	N	N	B'	N	↓比	↓比	↓比	↓比
							B'	"	"					"	"				
							"	"	"					"	"				
							"	"	"					部	"				
							N	"	"					N	"				
B'	(+)	(-)	(+)	N	(+)	↓							B'	(+)	(+)	N	↑	N	N
"	"	"	"										B'	(+)	"				
"	"	"	"										"	(+)	"				
"	"	"	"										"	(+)	"				
"	N	"	"										N	"	"				
B-B'	(-)	(++)	N	↓	(-)	(-)													
"	(-)	"			(幽門部 の爲)														
	(-)	"																	
	(-)	"																	
	"	"																	
B-B'	(+)	(+)	(-)	↓	↓	↓													
"	"	"																	
"	"	"																	
部B	(-)	"																	
"	(-)	"																	
B'	部 +↓	(++)	↓	↓	↓	↓		↓	(++)	↓	↓	↓	↓						
"	"	"						↓	"										
"	↓	"					B	"	"										
部B	(++)	"					B	(-)	"										
"	(-)	"					(-)	"	"										
	(-)	"					(-)	"	"										
	"	"																	
部B	(++)	(-)	↓	↓++	↓	↓++	部B	(+)	(+)	(-)	↓	N	N	B-B'	(-)	(+)	N	N	N
"	"	"					"	"	(+)					"	(-)	(+)			↓
"	"	"					"	N	(+)						(+)	(+)			
"	"	"					"	(-)	"						(+)	(+)			
"	"	"					"	(+)	"						N	(+)			
B'	(-)	(+)	↓	↓++	↓	↓++	B-B'	(+)	(+)	N	N	N	N						
"	"	"					"	N	"										
"	"	"						"	"										
"	(+)	"						"	"										
"	(+)	"						"	"										
B	+N	(+)	↑	↑	↑	↑	B'	(-)	(-)	(-)	↑	(-)	↑						
B	+N	"					"	N	"										
B	+N	"					"	"	"										
部B	+N	"					"	(-)	"										
	+N	"					"	N	"										

第 68 例 Ad. cyl. pap. Bor I P - K 全層癌化	(-)	(+)	(++)	(++)	(-)	(-)	(-)	(-)	0											
	(A)との 近接部								I											
	(-)	(+)							II											
									III											
									IV											
第 69 例 Ad. cubo. (C. S. の傾向) Bor II G - K 乙型 全層癌化	(-)	(+)	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(+)	0	B-B'		(+)	(-)	(-)	(-)	(-)				
									I	"		"								
									II			"								
									III			"								
									IV		↓	"								
第 70 例 Ad. cubo. (C. S. の傾向) G - K 丁型 全層癌化	(-)	(+)	(+)	(+)	(-)	(-)			0	B-B'	部+	(+)	N	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
									I	"	"	"								
									II	部B	"	"								
									III	"	(+)	"								
									IV	"	↓	(+)	"							
第 71 例 Ad. cubo. Bor II G - K 丙型 胃腺頸部より癌化 (?)	(-)	(+)	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	0	B		(+)	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
		(?)							I	B		"								
		(-)							II			"								
									III			"								
									IV		↓	"								
第 72 例 Ad. cubo. Bor III G - K 乙型 全層癌化	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)	(+)	(-)	0	B-B'		(+)	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
									I	"		"								
									II			"								
									III			"								
									IV		↓	"								
第 73 例 Ad. cubo. Bor III U - K 甲型 潰瘍辺縁より癌化	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	0											
									I											
									II											
									III											
									IV											

表中の略記号について

- ① „部” は部分的, „分” は分泌物の略記.
- ② PH 細群における „F” は機能 (Funktion), „↓, ↑” は各機能の低下, 亢進を示す.  
„比” は比較的, „N” は正常 (Normal) の略記.
- ③ その他の記号は本文と同じ.

IV. 考 案

以上の成績を, 各項別に先ず吟味すると次の如くである.

肉眼所見の Borrmann 氏分類による分類頻度は次の如くであつた. 記載中不明とあるものは, 手術時胃癌部所見の記載が不充分で (当地方病院よりの資料), 正確を期し得なかつたも

のである.

前歴症に基づく分類は, 次の如くである. 即ち久留教授の主張に従い, Musc. mucosa の態度よりも, 前歴症として, 慢性胃炎・胃潰瘍・胃粘膜ポリープの有無を決定することが出来る. それによる頻度分布は第3表の如くであつた.

B-B'	(++)	(+)	(+)	↓	N	↓	B	(++)	(+)	N	↓	N	↓						
"	"	"	"				B	(++)	(+)										
"	"	"	"					(-)	(+)										
"	(+)	"	"					(+)											
"	(+)	"	"				部B	(+)											
								(-)	(+)	N	↓	N	↓						
B-B'	(++)	(+)	(-)	↓	↓	↓++		(-)	(+)	N	N	(+)	↑比						
"	"	"	"					(-)	(+)										
"	"	"	"					(+)											
"	"	"	"					N											
B'	(++)	(++)	(++)	↑++	(+)	↑	B'	(-)	(+)	N	N	N	N						
部B	(++)	(++)					B'	(-)	"										
		(+)					部B	N	"										
	部(-)	(+)					"	部	"										
	"	(+)					"	部	"										
	"	(+)					"	"	"										
B	部	(++)	(+)	↑	(++)	↓	B	N	(++)	N	↑	(-)	↑						
B	↓	"					B	"	(++)										
	↓	"						"	(+)										
	(++)	"						"	(-)										
	N	"						N	"										
B'	++	(++)	(+)	↓	N	↓	B-B'	(+)	(+)	(-)	↑++	(-)	↑++						
"	(++)	"	"					(+)	(+)										
"	(++)	"	"																
"	(++)	"	"					(-)											
"	↓(++)	"	"					N											

第 2 表

Borrmann 氏型						
	例数	I	II	III	IV	不明
I	33	4	9	4	3	13
II	10	1	1	3		5
III	2			2		
IV	28	4	7	9	1	8
計	73	9	17	18	4	26

記載中、不明とあるものは、上記分類では分ち得ないもので、食道癌の胃噴門部浸潤による胃癌 1 例、炎症、潰瘍、ポリープのいずれの所見

第 3 表

久留氏分類				
	G.K	U.K	P.K	不明
I	21 (内?1)	7	2	食道癌軽移 1 2
II	8	2		
III	1	1		
IV	17	8	2	1
計	47	18	4	4

G.K : Gastritis-Krebs

U.K : Ulkus-Krebs

P.K : Polyp-Krebs

を示さず偶然切片中に小癌化巣を見出したもの1例、胃域の各部粘膜に Multifocal に癌化を示し、且つその前歴症を明示し得ないもの（強いて分類すれば胃炎とすべきであろう。但し、慢性胃炎と診断するには、該当所見は軽度である）1例、剔出切片が癌巣部位のみで占められ、前歴症の決定に正確を期し得なかつたもの1例を含んでいる。

次に発生母地に関する考察であるが、胃腺頸部は、従来未分化層と見なされている。教室同人の化学的感受体系統説に従えば腺組織の潤管部を重視するが胃腺にあつては、その頸部が潤管部に相当するものと理解される。腺管潤管部は、教室同人説に従えば一般に未分化部位と理解されるもので、この部が癌化の基盤となることは、屢々経験される所である。脾（村沢）、腎（嶋尾）、肺（倉田）、睾丸（米田）、顎下腺（岡本）、肝（高柳）等における潤管部原発性腫瘍に関する教室同人の報告がこれを示している。胃癌形成の基盤が、胃腺頸部に求め得べきであるとの説も決して少なくない。例えば東大、村上（文献欄参照）は、精細な連続切片標本の観察に基づいて、このことの吟味を行つてゐる。胃癌形成の基盤が、胃腺頸部に存するか否かの決定は、例えば連続切片観察等の努力を試みざる限り、必ずしも容易でない。このことは、前癌状態の決定が H・E 染色では、屢々容易でないことに基づいている。前癌状態の判定が、組織化学的染色を併用することによつて、より容易となり得ることは、後に記載する如く

である。組織化学的に前癌の吟味を行つて後、再び発生母地、就中胃腺頸部よりの癌化を考按するが、結論として、発生母地に関する頻度分布を示すと、第4表の如くになつた。

第 4 表

	発生母地						
	全層	潰瘍底	潰瘍辺縁	Multi-focal	胃腺頸部	III層	不明
I	21	1			10 (内?1)		食道癌 転移 1 2
II	6				2		
III	1				1 7 (内?1)		
IV	13		3	1		1	1
計	40	1	3	1	20	1	4

全層と記したのは、胃腺全層に均一なる癌化が認められ、特に重点的な癌化基盤部位を決定し難いもの、潰瘍底並びに潰瘍辺縁と記せるは、潰瘍による残存胃腺細胞よりの癌化と指定されるもの（潰瘍辺縁粘膜よりの癌化は胃腺全層並びに頸部よりの癌化において吟味されている）、頸部と記せるは、胃腺頸部よりの癌化を組織化学的に推定しうるもの、III層と記せるは、第III層に発生母地を恐らく求めうるもの、不明と記せるは、得たる顕微鏡標本が癌層のみによつて求められ、その発生母地を決定し得なかつた症例を示すものである。

観察症例の組織学的所見に基づく癌分類は、第5表の如くである。これを胃癌第I, II, III, IV型における分布頻度を以て示した。後章に吟味するが、胃癌第II型、或いは胃癌第IV型

第 5 表 組織化学的分類と形態学的分類との頻度関係

形態学的 組織化学的	Ad. cyl	Ad. cubo	Ad. cyl- cubo	C. Simplex の傾向の Ad	Ad. と C. Simplex	C. Simplex
I	14	9	1	2		5
II	2	1		1	1	5
III	2					
IV	8	7		2	1	3
計	26	17	1	5	2	13

にして Cytol 反応陽性なるもの、即ち粘液癌傾

向を示すものに、單純性癌乃至腺癌にして同時

に単純癌傾向を示すものが多い。

前癌竈のひろがりやを、三富分類に従つて分布頻度を示すと次の如くである。

第 6 表

前 癌 層 の 型						
	甲	甲'	乙	丙	丁	不明
I	7	2	10	9	3	2
II	2		2	3	1	2
III				2		
IV	4	1	10	8	2	3
計	13	3	22	22	6	7

前癌の判断は組織化学的に下した。即ち、病

巣に近接し、癌巣のもつ組織化学的所見（これは型によつて与る）に類する所見を示す部位を以て、前癌巣と診断した。

癌細胞の診断は、H・E 染色による形態・配列の異常を以て、或る程度診断を下すことが出来る。加うるに、既記のB化を行う。B化の内容は、塩基性蛋白の増量である。癌が第I型である場合、即ち Cytol 物質陰性、諸 P-ase 陰性なる場合、その前癌部は Cytol 物質の配列、形態の無秩序化、細小化、次いで減少、消失を示している、B化に相当して、RNA（並びにDNA）の増加が著しい。時にはRNA並びにDNAの増量が、癌巣部位におけるよりも、反つて前癌部に著明なることがある。

第 7 表 RNA, DNA 量が前癌層で KZ に等しいか又は増量の例数

	B 化層	R N A 量		D N A 量		RNA 及び DNA 量	
		KZ に殆ど等しきもの量	KZ より増しきもの量	KZ に殆ど等しきもの量	KZ より増しきもの量	KZ 及量に等しきもの量	KZ より増しきもの量
I	23	5	2		1	2	
II	6	2					
III	2						
IV	22	5	1				
計	53	12	3		1	2	

B 化層：前癌層のある例数

第7表は、前癌層を示すと診断した例数53例の内、前癌部にRNA並びにDNA量が癌細胞に略々相等しきか或いはより増量せる例数を示す。例数以外のものは、B化と共に、漸増しつつあるが、癌細胞より低濃度なるものである。

前癌部乃至癌巣部が未癌化粘膜部に移行する所に、諸 P-ase が増量することがある。これは、主として、胃癌第III型として分類せるものに相当する。

教室松本が行いつつある Phosphamidase 染色 (Gomori 法) によれば、胃癌において、その染色度は悪性度と略々比例する。本酵素は正常胃粘膜にも若干分布するが、癌巣に近接するに従い増量を伴う場合、この所見は前癌診断に

参考資料となることは Gomori の記載の如くであつた。Dehydrogenases も亦、癌細胞に増量することが多い。この所見も亦前癌診断に役立つ。後二者染色成績に関しては、分担者の報告を参照されたい。

胃癌第IV型は、癌細胞に諸 P-ases 陽性なるものである。かかる症例において、癌隣接部位に、漸増しつつある部位を上記諸染色法所見を参考して、前癌診断を行つた。

要するに、H・E 染色、RNA、DNA 染色並びに胃癌形式に従い、それを特徴づける諸染色を施すことによつて、前癌診断を或る程度確実に下すことが出来る。これによつて、前癌のひろがりやを定め、これによつて甲、甲、乙、丙、丁型に分つた。

胃腺頸部を中心に、粘膜 0-I 層は、未分化層と称せられる部位である。癌巢に隣接せる粘膜部位において、B 化を認め、且つ RNA 増量を伴う症例は、次表の如くである。

第 8 表 前癌 0-I 層で RNA 増量例数

	B 層の 例 数	R N A 量		計
		+	++	
I	23	2	8	10
II	6	3	1	4
III	2	1		1
IV	22	5	4	9
計	53	11	13	24

B 化のみを以てしては、癌化傾向を有するものとの診断はなお、困難であるが、これに RNA の増量を伴うにおいては、前癌的性格を帯びつつあるものということが出来る。因に、この時、切片表層部には時に色素液の染着を来し、技術的欠陥による仮性反応を認めることがあるが、その疑問のある切片は勿論除外してある。0-I 層に B 化が現われ、同時に RNA の増量を来す。然るに II 層以下には未だこのことを認めないという事実は、0-I 層に限局して増殖性変化が始まりつつあることを示すものである。この現象の顕現するものが、即ち 0-I 層に始まる癌化である。

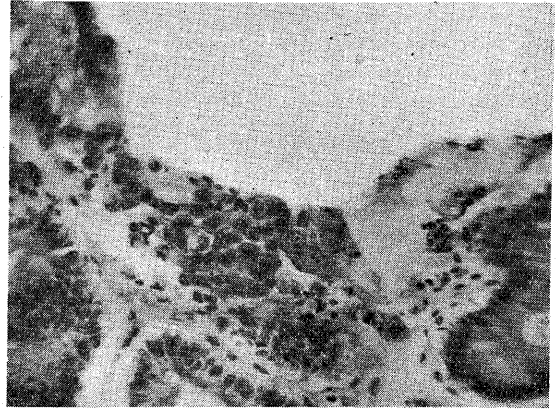
附図 3 は、0-I 層に始まる癌化を示す。

附 図 3

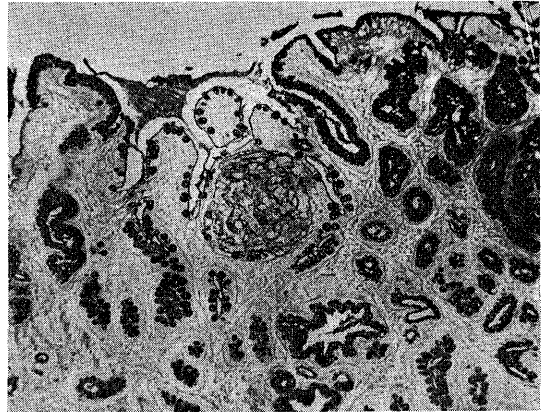


一般粘膜面の 0-I 層は若干 B 化する間に、一部 B 化をまし、RNA 増殖し、腺管配列を乱す部分を見出す。附図 4 は、その強拡大を示す。

附 図 4



附 図 5



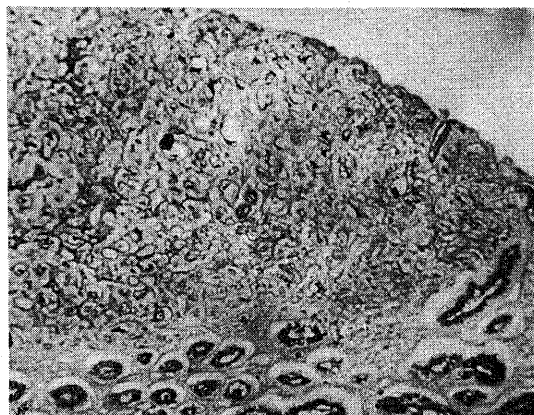
附図 5 は、0-I 層、主として I 層（即ち胃腺頸部）に始まる癌化を示す。Cytol 染色が一般粘膜面に濃染せるものは、粘液分泌亢進像を示す。その間に一部癌化する部分の Cytol に不規則に染色せるは、粘液癌のためである。因に、本症例にあつては、かかる癌化が Multifocal に現われ、且つその部分に炎、潰瘍、ポリープ等の前駆症候を伴っていない。即ち、認むべき前歴なくして、突然に癌化している。かかる症例、即ち癌化の前駆的所見を認め得難い症例の分布頻度に関しては、第 6 表に記載してある。而してその全症例は、粘液癌に属するものであ



つた。因に、粘液癌化の機作に関しては、私自身推論を提出することが出来ない。京大天野教室は、これを細胞内粘液の蓄積による結果と解釈している。しかし、癌化機作はこれを以てしても不詳である。粘液癌化に伴う多糖類行動に関しては、別に教室同人が報告する。

附图6は、胃腺頸部に原発せる癌が拡大せるものである。深部になお、Cytol 変性に陥れるP細胞群の多数を見出す。Cytol 染色。以上、0-I 層、就中胃腺頸部に始まる癌化の数列を示説したが、第4表並びに第7表中、0-I 層癌化又は RNA 増強と記せるものは、これと類型的な所見をもつものである。

附 図 6



前癌部又は癌巢の正常粘膜移行部に P-ases の増量する症例に関しては、先に記載した。これに関連し、癌層の成長端に、主として、T. subm. 或いは又 T. musc. に浸潤しつつある癌巢の成長端に、P-ases の増量せるものを併記しておく。

第9表 癌成長端における P-ases 増量の例数

	AL-AC-P-ase	AL-P-ase	AC-P-ase
(卅)			1
(+)	3		
(-)	1		
計	4		1

粘液癌は、既往における分類法に見出される恐らく唯一の代謝的意義をもつ診断名である。粘液癌化に関する Cytol 染色に基づく私の知見は、次の如くである。

私は、粘液癌を1) 実質型と2) 間質型に分つた。実質型とは、癌細胞胞体内に、Cytol 可染性物質の見出されるもの、間質型とは、胞体外に見出されるものを示す。後者は a) 腔内に分泌蓄積されたる型と、b) 癌腺における間質系並びにその間隙に濃染物質を見出す型となすことが出来る。b) 所見は、癌浸潤を好都合たらしめる拡散性な条件に關係を有するかの如き印象を与える。

第10表 Cytol 染色成績

広 さ	全 般		部 分		
	+	-	+	-	
P-ase					
実	8	6	1	3	18
間	3		5	1	9
実・間	1		2	1	4
計	12	6	8	5	31

実：実質型 間：間質型  
表には癌巢の全般的並びに部分的粘液癌化、同時に P-ase 出現率との關係を示す。

粘液癌化の傾向は、Cytol 染色によつて、鮮紅に示すことが出来る。H・E 染色によつて、印環状細胞として診断しうるに到つては、Cytol 染色によつて濃染する。記載中には、その程度を (-)→(卅) を以て表示した。粘液癌化の癌の形態学的分類に対する分布頻度は、次表、第11表の如くである。

これより推定しうることは、1) 單純癌乃至單純癌傾向を示す腺癌に、粘液癌が多いこと、2) 胃癌第IV型、即ち癌細胞に P-ase 陽性なるものに、粘液癌化傾向が大きいということである。前者は、單純癌に悪性度が強く、且つ粘液癌に悪性度が又強いという経験的事実と矛盾しない。後者に関し、屢々カタルに陥れる胃腺上皮細胞、殊に0-I層細胞に Cytol 物質分泌旺盛なる部位に殆んど常に AL-P-ase が増量せる所見を私は得ている。

第 11 表 粘 液 癌 の 内 訳

P-ase 広さ 形態学的分類	-		+	
	全 般	部分的	全 般	部分的
C. simplex	実 4	実 1	実 1 実-間 1	
Ad. globo- microcell	実 1			
Ad. cylindro- macrocell		実 2		
Ad. cubocell		実 1 実-間 1		間 1(実)-間 1
Ad. cylindro- cubocell		間 1		実 1 間 3 (実)-間 1
計	実 5	実 4 間 1 実-間 1	実 1 実-間 1	実 1 間 4 (実)-間 2

実 : 実 質 型  
間 : 間 質 型  
実間 : 実質-間質型

Cytol 物質分泌亢進像を示さざる腺細胞に、AL-P-ase が増量せる症例は、殆んど全く経験することが出来ない。従つて、恐らく Cytol 物質代謝に AL-P-ase が関与するものであろう。

粘液癌化は、層々突然的に起り得る。通常、癌化は、前癌状態を経て、少なくとも隣接部位に、B 化その他の前癌傾向を示して行われるものである。粘液癌化には、その徴候を見出し難い症例が存する。

Tyrosine, Tryptophane は、癌細胞において一般に減少する。両物質は、正常胃腺において、第 IV 層次いで第 0-I 層に多い。癌組織が T. submucosa に浸潤し、M. mucosa を介して、未癌化の第 IV 層胃腺細胞と相接して並列する時、その対照は就中著明である。癌細胞には一般に両物質の減少を認める。而して、正常時においては胃腺第 II 層を中心として、両物質はかなりに少ない。即ち正常胃腺における Tyr, Try の分布は、附図 2 に示すごとくである。癌細胞における Tyr, Try 濃度は、組織化学的には、第 II 層に準ずるか或いはそれ以下である。但し、第 II 層細胞に比して、僅かにその濃度を増すことがある。かような症例の症候数は第 12 表の如くであつた。記載なき症例はすべて減少せるものである。

癌細胞にあつては、一般に RNA, DNA 濃度は、正常腺細胞に準ずるか、乃至増加する。殊に、B 化細胞を経て癌化せる細胞にこの増

第 12 表 Tyr, Try の増量例数

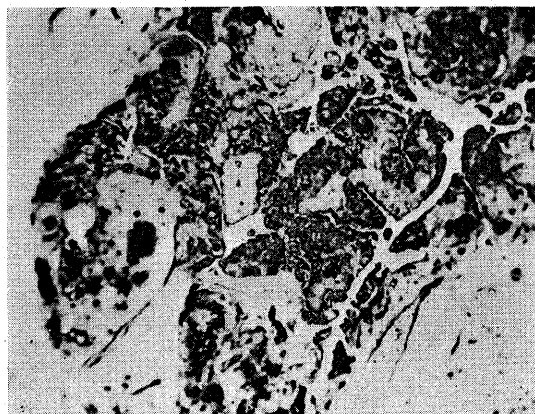
染色 の 総数	Tyr, Try 増量		Tyr 増量		Try 増量	
	(-) ~ (÷)	(+)	(-) ~ (÷)	(+) ~ (++)	(-) ~ (÷)	(+)
I	20	1	3	3		1
II	5				1	
III	2					
IV	20	2	0	4	2	5
計	47	3	3	7	3	5

加は著明である。屢々組織化学的に癌細胞に RNA 又は DNA 或いは両者が、甚だしく著明に増加せる症例を経験した。或いは、これを RNA 豊富, DNA 豊富癌細胞と称しうるであらう。但し、両者の細胞内濃度の分布は、定量的には Caspersson のいう分光光度的に記載すべきである。従つて、私の肉眼的判断に止まる観察例において、RNA 豊富又は DNA 豊富型癌細胞を統計することを省略した。因に前癌部において癌組織よりも RNA 並びに DNA が増加していると判断される症例数に関しては第 7 表に掲げた。

癌細胞に P-ase が増量することに対して、既往文献は批判的で、その多くは否定的である。私の観察例にあつても、過半数症例が、その含有 P-ase を略々正常胃腺上皮と相等しくするか、或いはそれより減少している。且つ相当数症例は、組織化学的に検証するを得ていない。諸文献並びに私の観察例に基づいて、これ

を以て胃癌の最も一般的な型式とみなし、これを代謝学的分類における胃癌第I型(一般型, C (common)-type) とした。

附 図 7



然るに、相当症例において、なお、癌細胞に諸 P-ases の相当量に増量せるものを経験す

る。組織化学的には、極めて濃密に暗褐—黒色に証明し得るものも少なくない。これを胃癌第IV型(Phosphatase型 P-type)として分類した。別に、癌移行部にのみ P-ases を増量的に証明しうるものを、胃癌第III型(P'-type)とせることは上述の如くである。

胃癌における P-ases 分布成績一般を略記すれば、次表第13—16表の如くなる。検出濃度に従つて、かりに、(-)→(+)に分つた。(+)~(++)は、略々正常粘膜上皮と含有濃度を略々相等しくし、若干の相違によつて(-), 或いは(÷)とせるものである。(÷)は、正常上皮より稍々増量せるものと私は判断し、それ以上をP型に属せしめた。先ず、全観察例における P-ases 分布を示し次いで、胃癌第I, 第III, 第IV型における内訳を示す。胃癌第I型は P-ases 陰性なるものであるが、極く一部に P-ase 陽性なるものもこれに含めてある。

第13表 P-ase の分布

P-ase	AL-AC-ase 増量				AL-P-ase 増量				AC-P-ase 増量				計
	全 般		部 分 的		全 般		部 分 的		全 般		部 分 的		
広 さ	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	
Cyt	-				-		-		-		-		
++~+++		1	1	2	1	1		1		3			10
+	2	1	4	2		1	1		2		1		14
÷	7	1	1	1	5	2			2				19
÷	6				1							1	8
÷		1			2								3
-	16	10											26

第14表 胃癌第I型(C型)におけるP-aseの分布

P-ase	AL-AC-P-ase 増量				AL-P-ase 増量				AC-P-ase 増量			
	全 般		部 分 的		全 般		部 分 的		全 般		部 分 的	
広 さ	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
Cyt												
+			1(2)	(2)		1	(1)				1	
+			(1)	(1)								
÷	6				1							1
÷		1			2							
-	16	10										
計	22	11	1(3)	(3)	3	1	(1)				1	1

( ).....一般 KZ (-), 部分的 (+)のもの

第 15 表 胃癌第 III 型 (P 型) における P-ase の分布

P-ase 広 さ	AL-AC-P-ase 増量				AL-P-ase 増量				AC-P-ase 増量			
	全 般		部 分 的		全 般		部 分 的		全 般		部 分 的	
Cyt	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
Ⅱ ~ Ⅲ		1	1	2	1	1		1		3		
+	2	1	1						2			
+	7	1			5	2			2			
計	9	3	2	2	6	3		1	4	3		

第 16 表 胃癌第 IV 型 (P' 型) における P-ase の分布

P-ase 広 さ	AL-AC-P-ase 増量				AL-P-ase 増量			
	全 般		部 分 的		全 般		部 分 的	
Cyt	-	+	-	+	-	+	-	+
+			1				1	
計			1				1	

P-ases は、 $\sim P$  の turn over に関与する酵素である。P-ases の分類並びに生物学的意義の今日における定説に関して説明することは、本報告の命題とする所でない故に、その記載を省略する。私は当初、代謝能殊に解糖能の充進せる癌細胞にあつて  $\sim P$  turn over の促進と共に、P-ases の増量すべきことを予期した。然るに、胃癌の一般型と目すべき第 I 型にあつては、減少乃至検証不可能の程度となつている。この理由の解釈は、目下満足すべき階梯に達していない。只、別に教室松本が追試した Phosphamidase 即ち N-P 結合に関係する酵素が、胃癌に増量する成績は注目に値しよう。或いは、教室前田は、基質別に P-ase の活性度を検している。P-ase の胃癌における意義に関しては、これら諸成績の検討を総括して後に、考慮することが望ましい。

P 型胃癌にあつて、比較的高率に Cytol 物質を検証しうることに注目を要する。この場合、P-ases 出現が、(多) 糖類代謝に関与すべきことを推定せしめる。或いは、腺癌にあつて、腺腔内分泌に Cytol 物質を検証し、同時に P-ases

が胞体内よりも腔内に大量検出しうることが屢々である。このことも又、多糖類代謝に関与せるやを推定せしむる所見である。或いは、細胞が bionekrotisch な状態に陥つた部位に、P-ase が組織化学的に陽性なる所見を経験した。

目下の私は、胃癌細胞の P-ase<sub>s</sub> 量に相違が存することに、胃頭に記載せる如き初期発生活性基に基づく見解をとつている。即ち、胃腺上皮の発分化の過程の間に、当初原基より分化を開始するに当つて、先ず P-ases が濃厚に出現し、次いで固有能の分化発現と共に漸減し、遂に成体の正常胃腺上皮の水準に達する。組織の癌化は、発分化の過程における若返りと解釈しうる故、その若返りの度に従つて、或いは正常胃腺上皮と略々相等しきか、或いは異常に増量することがありうる、この説がそれである。

以上によつて、私は胃癌並びに前癌に対する見解をのべた。胃癌の代謝的に少なく共数型に分類しうる。而して、このことは、胃癌細胞が代謝的に特徴とする所は、単一のものに非ざることの意味している。従つて、胃癌を組織化学的に診断しうるキメ手となりうる単一な染色法は期待し得ない。この問題は、前癌に対する解釈において、より切実となるものである。その診断は総合的な組織化学的検索を行うことによつて、或る程度より確實となりうる。癌細胞に比較的特徴的なる組織化学的所見は、Cytol 物

質の減少, 消失 (但し, 粘膜癌には増加・胃炎胃腺上皮細胞に屢々減少, 消失することあり); RNA 並びに DNA の増加; 塩基性アミノ酸増量 (但し, B 化細胞に同傾向あり); Phosphatase 減少, 消失 (但し, P 型胃癌その他に増量す); 文献に従えば Esterase の減少, 消失 (目下実験成績を私自身は有せず); Dehydrogenase の増量 (正常粘膜上皮にも検出しうることあり); Phosphamidase 増量 (正常粘膜上皮に検証しうることあり);  $\beta$ -Glucuronidase 増量 (私自身の実施例は数例に止まるが故に, 批判を差控える) 等の諸事項である. 括弧内事項は, 診断に際して考慮すべき胃痛, 前癌否定事項に属する. 胃癌にあつて, Cytol 陰性:陽性比は第5表に示す如くであり, P-ases 陰性; 陽性比は第13表に示す如くである. 表示の確率を以て診断しうるとの根拠をこれより得ることが出来る. 御園生によれば, Dehydrogenase による癌診断の可能性は90%以上である. かくの如く診断確率の高い諸染色を重ねることによつて, 胃痛・前癌の診断の確実性は, 単一染色法に数段と優位を示すものとなる.

(胃) 癌細胞に特徴的な上記組織化学的事項のいずれが, 旺盛な増殖能を示す癌細胞代謝の主役者なるかは判定し難い. 或いは更に, より優位な主役者の組織化学的検出を将来に期待すべきものでもあろう.

前癌→癌の検討は上記の如くである. 続いて, 癌の前駆症状としての慢性胃炎並びに胃潰瘍の吟味を行わねばならない. 胃炎の前癌への移行, 癌化に伴う胃腺細胞の態度は, その組織化学的の道程を第1表に示している. 即ち, 第1表における (A) 部, (B) 部, (C) 部の所見を検討することによつて, 癌化に先行する胃炎に伴う胃腺細胞の態度を, 統計的にも記載することが出来る. 胃腺3種細胞の機能を, 私が提唱する組織化学的検索法によつて判定しうることは, 既記の如くである. 即ち, 粘液分泌能を Cytol 染色により, 胃酸分泌能を  $\text{CO}_2$ -Anhydrase 染色その他により, Pepsinogen 分泌能を

Pyronine-Methyl 緑染色その他により, 追究しうる所であるが, それにより Gastritis catarrhalis, Gastritis atrophicans, Gastritis hypertrophicans における胃腺3種細胞の活動度を示しうる. 即ち, 各症例に, それら所見を明記せる如くである. 且つ, 切片 (イ) (ロ) (ハ) (=) において, 胃域各部における活動度分析を示してある. これらの成績は, 臨床化学的試験と対比することによつて, 更に有意義となることは勿論である. このことに関しては, 高瀬外科教室並びに教室山道が別に詳細な分析的報告を行う所である. 私自身の第1表に示せる成績よりも, 統計的な判断を下しうるが, ここにはその主道程を示すことにする. カタール性胃炎は, 腺上皮, 就中 0-I 層に始まり (B' 化), 続いて B 化し, 同時に間質に円形細胞浸潤, 充血, 水腫を伴っている. 腺上皮の B 化は, やがて前癌へ移行する. Gastritis hypertrophicans にあつては, P 細胞, H 細胞が増生している. その増生度によつて, Gastritis hypertrophicans の診断を下しうる. 但し, P, H 細胞は癌巢に近接するに従つて, 或いは強い円形細胞浸潤を伴うと共に, その機能を低下する. このことは P 細胞において最も敏感で, 容易に私のいう Cytol 変性に陥る. P 細胞が数としての増生の残像を示し, Cytol 変性に陥れるものは, かつて Gastritis hypertrophicans が存し, 現在それが推移して機能低下を伴うに到つたことの過程を示している. 癌巢に近接すると共に, 数として減少, 或いは消失し, 変性もこれに平行している. H 細胞は, P 細胞よりも Cytol 変性に陥ることが低率で, 且つ時期的にもおこなっている. 胃腺細胞の B' 化が 0-I 層に始まり, 続いて II-III 層時には IV 層に及ぶ. これと共に, H 細胞はその活動度を低下せしむることが一般である. 但し, Cytol 変性に陥ることは, P 細胞に比しては少ない. 胃炎の慢性化と共に, 胃腺細胞は B 化するが, H 細胞が B 化してもなお胃腺分泌度を保持或いは充進せしめている症例が少なくない. 私はこの像を以て Gastritis hypertrophicans

が慢性化しても、胃酸分泌能亢進を示すものと解釈した。その頻度は第1表を統計することによつて可能である。癌巢に近接するに従つて、勿論変性が甚だしい。要するに、胃炎 (Gastritis catarrhalis, atrophicans 並びに hypertrophicans)

## V. 結

1. 胃癌73例、胃潰瘍38例(上記例には胃炎を含む)を組織化学的に検索した。これに基づいて、胃炎→前癌→癌の過程を追究した。

2. 胃癌はその組織化学的所見に基づき、代謝学的に少なくとも数型に分類しうる。私自身は、系統的組織化学的検索法の内、Cytol, Tyrosine, Tryptophane, 塩基性 Amino 酸, Cystine-Cysteine, RNA, DNA, Alkaline P-ase, Acid P-ase, CO<sub>2</sub>-Anhydrase を施行した。それら染色成績に基づき、胃癌第I型(癌細胞に諸 P-ases, 並びに Cytol 陰性)、同第II型(諸 P-ases 陰性, Cytol 陽性)、同第IV型(癌細胞に P-ases 陽性, 因に Cytol 陽, 陰性に基づき亞分類することも可能)に分類した。

3. 胃癌・前癌診断のキメ手となり得る単一な染色法は、目下の所見出されない。癌細胞を特徴づける組織化学的所見は、私並びに分担者成績を総合して、Cytol 減少, RNA; DNA 増加, 塩基性蛋白質増加, Phosphatase 減少, Esterase 減少(文献に従う), Dehydrogenase 増加, Phosphamidase 増加, β-Glucuronidase 増加(目下の所少数例)等である。

4. 上記諸染色所見は、高率に癌細胞を特徴づけるものであるが、必ずしも必発的ではない。各染色法成績によつて、胃癌を代謝学的に行いうる。或いは効率的なこれら諸染色法を重複することにより、癌、前癌の診断はより確度を増すことになる。

5. 上記染色所見に基づき、前癌並びにそのひろがり定めうる。それにより、前癌状態を甲、乙、丙、丁型に分類した。

6. 癌化は、比較的高率に胃腺頸部に始まることを、組織化学的に証明しうる。

の診断並びにその経過、胃癌に伴う胃各部における諸分泌能の分布は、組織化学的に示しうる。その分析的記載は山道報告を参照されたい。

## 論

7. 癌化の基盤としての慢性胃炎、潰瘍、ポリープ、その他の頻度を吟味した。

8. 胃腺を構成する主・壁・副細胞は、夫々の機能度を私が提示した組織化学的証明法により、組織に即して判断しうるものである。

9. 胃腺細胞分泌異常は、臨床化学的に、粘液分泌異常、胃酸上昇、低下、消化酵素上昇、低下によつて示されるが、その組織学的根拠を、8に示せる染色法によつて与えうる。且つこれによつて、機能変調腺細胞の域的分布、前歴等を定めうる。

10. 癌化と共に、胃腺細胞は0-I層よりB'化、続いてB化、Pepsin細胞は鋭敏にCytol変性に、HCl細胞はこれにおくれて若干のCytol変性に陥る。B化と共にやがて前癌に移行することが一般である。

11. ここに示せるCytol変性とは、私によつて提示された新しい意義を有する所見である。

12. かくして、炎→前癌→癌の過程を、代謝的に追究した。この間、組織化学的所見は常にH・E染色と対照したが、癌の分類は、従来の如く、H・E標本に基づき形態学的に分類する慣習法の外に、代謝学的に分類すべきであることを提唱する。且つ、この提唱に実証を与えた。

13. これによつて、2に記せる胃癌分類法を提示する。各分類型における所見分析を行つたが、その成績は本文に記載せる如くである。

14. 悪性腫瘍の代謝は、発生母地乃至臓器に従つて異なる。従つて、代謝学的分類を統計的に有意義ならしめるためには、各臓器悪性腫瘍に関し、相当数の症例を検討する必要がある。少数例の甲臓器腫瘍を以て、乙臓器乃至一般臓

器悪性を律することは危険である。

15. 癌化における代謝過程を検討するに当つては、該当臓器組織の発生分化の間における代謝過程を吟味しておく必要がある。

なお、私の胃癌報告に当つて、本文記載の染色以外の染色所見、臨床化学試験成績、胃腺の発生分化等に関する事項は、協同研究者の報告によつて更に究められる。私の報告はそれら一環の研究の第1報告となるものである。

## VI. 文 献

### ○本論文中の染色技術に関するもの

- 1) Cytol 染色 (糖蛋白染色) : 大原. 日本病理学会誌, 38. 昭24. 109. 本法は戦時中全く独立に作られたものであるが, J. A. F. McManus, Nature 158. 1946. 202 と本質的に全く異らなかつた.
- 2) Tyrosine : 大原・倉田. Saiensu 1. (1947) 23.
- 3) Tryptophane : L. Lison. Histochimie animale. Paris. (1936) 160.
- 4) 塩基性 Amino 酸 : 大原法 (未発表) PH 1 前後で Tropaeolin O による染色.
- 5) Cystine-Cysteine : 大原・倉田・芳賀. 医学と生物学, 11 (昭23) 344. の改良法 (未発表).
- 6) RNA : J. Brachet : Compt. rend. soc. biol 133 (1940) 88. : 江上. 核酸及び核蛋白質 (下), 共立出版, (昭26). RNA を除くには Erickson etc. Science 110. (1949) 472 の方法に従つて過塩素酸を用いた.
- 7) DNA : Feulgen & Rossenbeck. Ztschr. f. physiol. chem. 135. (1924) 203.
- 8) Alkaline Phosphatase : G.

稿を終るに当り、検索資料に関し、積極的な御好意を以つて援助された千葉大学中川恒明教授に満腔の感謝を捧げたい。同教授よりの新鮮標本の御恵与なくしては、この組織化学的研究は到底成り立ち得なかつた。次に本学久留外科教室並びに関係病院にも資料を仰いだ、記して感謝の意を表する。

この研究には、終始御懇篤な御指導を、石川教授に仰いだ。厚く謝意を申し述べたい。

- Gomori. Microscopic Histochemistry. Chicago (1952) 180 の Ca-Co 法
- 9) Acid Phosphatase : G. Gomori. Stain Technology. 25. (1950) 81.
  - 10) CO<sub>2</sub>-Anhydrase : Y. Kurata. Stain. Technology. 28 (1953) 231.
  - 11) Phosphamidase : G. Gomori. Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 69. (1948) 407.

### ○それ以外の文献

- 1) H. W. Davenport : J. Physiol. 97. (1939) 32 及び 128 (1940) 725.
- 2) 若野 : 未発表.
- 3) 安田・細 : 未発表.
- 4) 高松等 : Gann 33 (1939) 218, 34 (1939) 81, 35 (1941) 283, 癌, 36 (昭17) 235, 37 (昭18) 286.
- 5) 大月 : 満洲医学雑誌. 36 (昭17) 897, 37 (昭17) 93, 38 (昭18) 29.
- 6) 村上 : 綜合医学, 9 (1952) No. 8.
- 7) Borrmann : Handb. d. spez. path. Anat. u. Hist. von Henke u. Lubarsch. Bd. 4/I 812-1000 (1926)
- 8) 久留 : 外科, 15 (昭27) 1-17.