た字が見えにくくなるが，燃えないように注意してガス火にかざすと，パラフインがとれてよく見えるようになる。鉛筆で書いた字は時に見にくいが，パラフインをよくとれば大丈夫見えるようになる。

7）子宮内膜掻爬でとられた多數の小組織片は，ガーゼで包んでおいたが，これはパラフインからす早く濕めた鋏でガーゼを切つて，組織を一塊にして磁製皿の中に移す。

冷水中に 20～30 分も入れておけば，夏でも大抵パラフインは固まつてしまう。そうしたら皿の隅を針か，ピンセツトの先きで突いて，パラフインの固まりを取り出す。皿がよごれていたりすると，なかなか剝れて來ない事があるが，この時には皿の裏をガス火で輕く濕めればよい。この時に表面に貼りつかせた紙片をとつてしまわないように注意する必要がある。

パラフイン包理がうまく行つた時には，パラフインは半透明に，一樣に固まつて居つて，その中に組織片が透けて見える。パラフインのあちこちに白い濁りがあつたり，龜裂が出來たりしているのはいけない。

こんな事が起るのは，色々の原因があるが，組織の脫水が不十分である場合，パラフインの質が悪い時，最後の冷水に入れる時期を失した時などの他に，繰りかえし使つている間にコツプの中のパラフインに多量のクロロフオルムが移行して居る事などが考えられる。

固まつたパラフイン板は，裏から見ると，包理された組織の輪廓がはつきり見えるから，各組織の間に刀で1本のなる可く深いきづをつけ，手で2つに割る。このようにして割つて行つて，個々の組織片に分ける。從つて，パラフインを固める前に，皿の中に組織を並べる時，このことも考えて，秩序よく並べる必要がある。各組織片は，四角に，周圍の餘分のパラフインを刀でけづりとつて，これを臺木につける，

臺木は朴の木で作つたものが一番使い易いが，しかし硬目の用材ならば朴とは限らない。小片の裏（皿に入つている時の表面の方で，組織の上の

パラフインの層が厚い方）を熱したスパーテルで一寸こすつて，パラフインを融し，スパーテルの上にたまつた小量のパラフインを臺木の上にたらし，木にしませてその上に小片をす早くおさえつける。こうすると小片は臺木にうまく貼りつくが，尙ほ念のために四邊を熱したスパーテルで輕くおさえて，十分に貼りつける。この場合に，組織片の面が臺木の面と平行しているようにすると，薄切の場合に便利である。パラフイン板の表面に貼りつけた紙片を臺木につける前に刃で剝がし，臺木の側面にその記載を寫しとつておく。

3. パラフイン切片薄切法

臺木に貼りつけたパラフイン包理組織片は，マイクロトームにかけて薄切する。マイクロトームには色々の種類があるが，大きな切片でも樂に切ることが出來るもので，我々はユング型のマイクロトームを常用している。マイクロトームの使用法や，これに使うパラフイン刀の砥ぎ方等は，百聞一見に如かずであるから，こゝでは記載を抄略する。

マイクロトームはユング型でなくとも，どんなものでも手持ちがあれば使つてよい。パラフイン刀を砥ぐのには，なじみ革砥と，良質の玉子砥石とを設えつけた方がよい。又パラフイン切片をガラスに貼りつける前に，切片の歪を直し，十分伸展させるために，パラフイン切片鍋か，電氣伸展器が必要である。

しかし澤山の切片を一時に作る必要がない時には，大きな水槽に溫湯を盛つて使えば，特別の器具は必要としない。

パラフイン切片を載せガラスに密着させて，染色操作の間に剝れないようにするために，ガラスの面に卵白グリセロールを薄く塗る必要がある。

卵白グリセロール

卵白	等量
グリセロール	

卵白を取り，よく攪きまぜて，ガーゼ2枚で濾し，これにグリセロールを等量加えてよく攪き廻す。腐敗を防ぐために樟腦か，チモールの小さな塊を入れておく。1g 程のサリチル酸ソーダを入れておいてもよい。

この1滴を載せガラスにたらし，指でよくこすりすけ，余分は手の掌で輕くぬぐいとつて，すぐにパラフイン切片を載せ，一寸ガラスを立てかけておいて水を去り，まだ乾かない内に 45～50°C の孵卵器に入れて乾かす。室溫で乾かしてもよいが，孵卵器を使つた方が密着の度が强く，染色操作の場合に剝がれる心配がない。

卵白グリセロールが多すぎると，これが組織と一緒に染色されて，標本がきたなくなる。

顯微鏡標本は，木の枠に紙を貼つた，所謂「障子」に入れて整理するが，孵卵器の中にも，この障子を入ておいて，次ぎ次ぎと切片を載せたガラスを入れて行くと便利である。6 時間位は放置しないと，十分乾かない

4. 染 色 法

a. 先ずパラフインを除く(脫パラフイン)

パラフイン薄切切片は，組織の間隙迄隈なくパラフインが入つているから，このままでは染色出來ない。染色に先立つてパラフインを除かなければならない。

準　備：ザイロールを滿した染色瓶 2 個

90%以上のアルコールを滿した染色瓶 2 個

80%位のアルコールを滿した染色瓶 2 個

水を入れた染色瓶又は水槽

實　施

先づ載せガラスをザイロールにつける。冬の寒い季節には，20 分以上も入れておかないとパラフインがとれ切れない事があるが，普通は數分間で十分である。更にもう一つのザイロール瓶を通し，ザイロールをよく流し切つ

て，90% アルコールに移す。 5分位の間隔で次ぎつぎとアルコールを移して行つて，最後に水え入れる。パラフインを溶かすには，上質の石油ベンゼンを使つてもよい。又多數の標本を作るのでなければ，ザイロールも，90%，80%アルコールも各一つだけで間に合してもよい。しかし，この時には各10分間以上浸けた方がよい。ザイロールで脫パラフインを行つた場合，水に移した時に白濁を生ずることがあるが，これはザイロールがアルコールで洗われきつていないためで，アルコールの時間を增さねばならない。又アルコールが白くなつて，多量のザイロールを含んでいる時も同樣であるから，アルコールを換えなければならない。

b. ヘマトキシリンエオジン染色

この染色法は，どんな場合でも必ず行われる，いわば基本的のものである。この染色を行つた標本を見て，その上で必要に應じて色色と他のちがつた染色を行うのである。試驗切除片の檢査では，この染色だけで間に合う場合が多いから，何はおいてもこの染色だけは出來るようにしておかなければならない。

準　　備

（1） 染色瓶6個：常時多數の標本を取り扱う所では，10 枚立ての角染色瓶を使うが，それ程ではない所なら，5枚立ての丸染色瓶で間に合う。この染色瓶は，蓋が完全でないので，內容が蒸發するから，あまり頻繁に染色を行はない所では，スリ合せの蓋を持つた 100cc 入りの丈の高い瓶（蓋のつまみが四角なので，角栓瓶とも呼ばれる）を使つた方がよいであらう。しかし，この時は標本の出し入れは，ピンセツトを使わなければならない。

（2） ヘマトキシリン液

P. Mager の酸性ヘマトキシリンがよい。

ヘマトキシリン　　1g

蒸溜水	1000cc
沃素酸ナトリウム	0.2g
純粋加里明礬	50g
抱水クロラール	50g
結晶枸櫞酸	1g

1000cc の蒸溜水に，ヘマトキシリン 1g を溶かす。これに沃素酸ナトリウム 0.2g と加里明礬 50g を加え，よく振盪して溶解させる。これが溶けたら，今度は抱水クロラール 50g と枸櫞酸 1g とを加えて同様にして溶解させる。出來たらすぐに使用出來る。

ヘマトキシリンは，一寸と溶けにくいから，豫め 100cc の水に加溫しながら溶かして，溶けてから全量を 1000cc にするとよい。又加里明礬の結晶も溶けにくいから乳鉢で豫め細かく碎いてから加えた方が時間がはぶける。

（3） エオジン液

エオジン	6.5～1.0g
アルコール（90%前後）	100cc

エオジンには色々な種類があるが，大體どんなものでもよい。

水溶性のものでも，アルコールに溶かして使つて差支えない。エオジンは，作つたばかりのものは非常に染りの惡いことがある。この時は氷醋酸1滴をたらすとよい。

（4） 脫水に用いるアルコール：80%位のものと，95%以上のもの。

（5） ザイロール：切片を透明にし(透徹)，封入の準備に使う。

（6） カナダバルサム：切片の封入に使う。原液をザイロールで適當に薄める。その程度はガラス棒の先からたらたらと落ちる位がよい。そしてバルサム瓶に入れておく。

（7） 大きな濾紙を折りたゝんだもの。

（8） 水を滿した水槽。

高濃度のアルコールから，希望する低濃度のアルコールを作るのには，次の式を用いる。勿論大體それに近い%が得られるだけで，正確には行かないが，日常の使用には差支えない。

$$x = a \times \frac{b}{c}$$

aは希望する低濃度アルコールの量，bはその濃度，cは與へられた高濃度アルコールの%，xはそのアルコールの使用量。例へば，80%のアルコールから，60%のアルコールを 100cc 作るのには，

$$x = 100 \times \frac{60}{80} = 75$$

即ち 80 %アルコールを 75cc とつて，蒸溜水を 25cc 位加えて 100cc とすればよい。この際アルコールと水とは別々に目盛筒で測つて加える可きである。

實　施

脫パラフインを行つて，水に移された標本を，ヘマトキシリンを入れた染色瓶に入れる。凡そ 10 分位がよいが，多少長くなつても大した差支えはない。

次で大量の水を入れた水槽に入れる。この時は載せガラスを水槽の內壁に立てかけるようにする。切片は淡く赤みがかつた青色に染つているが，しばらくすると，だんだん美しい青色になつて來る。これを色出しと呼んでいる。夏ならば 20 分位でよいが，寒い時はずつと時間がかゝる。急ぐ時は，水槽に湯を加えて，80°C 位にしておくと色出しは非常に早くすむ。

ヘマトキシリンの色だしがすんだら，エオジン液に入れる。エオジンの染りは，液によつて非常に遲速があるので，實際に使つて見てきめるより他はないのであるが，大體 10 分から 15 分位である。エオジン液から出した標本は，一寸と水で洗つて，餘分のエオジン液を洗つて，80%アルコールを入

れた染色瓶に立てる。この時に，エオジンに過染された切片から，エオジンがさかんに流れ出るが，凡そ1～2分したら次の同じ 80% アルコールを入れた瓶に移し，組織全體が淡赤い色調を呈する迄浸けておく。この時も，エオジンは徐々にとれて行くから，時々標本を出し入れして，均等にエオジンの色がひいて行くようにする。このように一度染つたものを適當な程度に脱色することを分別という。エオジン液によつては，この脱色が非常に早くて，アッという間にとれてしまう事があるし，又なかなかとれにくゝて，適當の赤さ迄なかなか脱色してくれないこともある。前の場合にはエオジンの染りが悪いのであるから，醋酸を滴加して，もう一度ためして見る。それでも駄目の時はそのエオジンが役に立たないのである。しかし，そんなエオジンでも作つてから1～2ケ月も放置しておくと，案外使い物になるようになることがある。あとの場合には，エオジン液から出してからの水洗をよくやり，又 80% のアルコールにうんと長く入れる必要があるが，過染の度が強い時は，適當にエオジン液を 90% 位のアルコールで薄めるとよい。

80%アルコールの次に，95%以上のアルコールを2回通す。エオジンは，濃度の強いアルコールでは，最早脱色しない。こゝでは標本の脱水をするのが目的であつて，2本の瓶で合せて5分間位つける。

これがすんだらガラスを取り出して，濾紙にはさんで，上から輕くおさえてアルコールを吸いとり，一寸放置して乾かして，ザイロールの瓶に入れる。切片は透明になる。透徹と呼んでいる。この時に，切片に白濁が生ずることがあつたら，それは水分が殘つているからで，アルコールによる脱水が足りないのである。最後のアルコール瓶は，出來れば無水アルコールである方がよい。しかし濾紙でおさえた後に，しばらく放置して，よく切片を乾かしてから，ザイロールに入れゝば，特に空氣中に濕氣の多い場合でなければ大丈夫である。

ザイロール3に，1のクレオソート（純粋のもの）を入れておくと，脱水

が不十分でも濁ることはないので，梅雨の季節などには便利である。しかしクレオソートが不純だと，標本が長もちしないで，褪色するおそれがある。又アニリン色素で染めた切片の透徹には使つてはならない。

ザイロール中には數分間入れておけばよい。それからガラスを取り出してザイロールをよく流し去つて，又濾紙にはさんで一寸とおさえ，直ちに切片の上にバルサムを1滴たらして，蓋ガラスを，氣泡が入らないように注して載せる。30 分間位は水平にしておかないと，蓋ガラスが横にスベつて，切片が露出して乾いてしまうから，注意する。

染め上り

これでヘマトキシリン—エオジン染色標本は出來上つた。顯微鏡で見ると細胞の核は濃藍色に染り，原形質や，結合織の纖維はあまり濃くない赤色に染つていて，赤血球が光澤を持つた濃い赤色に出ているのが理想的の染め上りである。

染色液によつて，染色や分別の時間は一定しない。自分の所の染色液の「くせ」を知つて，よい標本を作るようにしなければならない。

c. ワンギーソン (Uan gieson) 染色

この方法は，結合織纖維を赤く染め出し，筋纖維を黃色に染め，ヘマトキシリン—エオジン染色では同じく赤く染める兩者を，はつきりと識別する時などには，なくてはならない染色法である。

準　　備

脫パラフインは，ヘマトキシリン—エオジン染色の場合と共用する。ワンギーソン染色液を入れた瓶，脫水用アルコール列が4瓶，透徹用のザイロール瓶1個，脫水及び透徹に使うアルコールザイロール瓶は，ヘマトキシリン—エジオン染色のものとは別に，この染色に專用のものも用意する必要がある。それは，この染色ではピクリン酸を使用するので，これが入つたアルコールやザイロールはヘマトキシリンの染色を障碍するからである。

ワンギーソン染色液

ピクリン酸飽和水溶液	100cc
1%酸フクシン水溶液	10~15cc

兩方の液の混合の具合は，實際に染めて見て，多少の手加減を加えなければならない。

ピクリン酸は 20°C で 100cc の水に 1.4g 溶けるから，これより少し多く入れてよくかき廻し，上清を使うようにする。

實　　施

脫パラフインを行つて，ガラスを水に迄持つて行く。先づヘマトキシリンを染める。ヘマトキシリンは，次に入れるワンギーソン染色液には，ピクリン酸が入つていて，そこで多少脫色させるから，ヘマトキシリン一エオジン染色の場合よりは過染しておいた方がよい。大體ヘマトキシリン一エオジン染色の時の2～3倍の時間をかける見當がよかろう。水洗，色出しは十分にやる。

これがすんだら，ワンギーソン染色液に入れ，5～10 分間，一寸と水洗して餘分の染色液をとつて，手ばやくアルコールを通して脫水し，ザイロールで透徹して封入することは，ヘマトキシリン一エオジン染色の場合と同樣である。

染め上り：液は藍青色で，多少暗く見える。細胞原形質，筋纖維などは黃色で，結合織纖維(正しくは膠原纖維)は，美しい赤色に染る。赤血球は黃色。筋纖維が赤味を帶びて染つているような時は，酸フクシンが强すぎ，膠原纖維が美しい赤色を呈して來ない時は，酸フクシンが弱すぎるのであるから，適宜に染色液を補正しなければならない。

染色液から出してからの水洗，脫水は手ばやくやらないと，折角の染色が脫色してしまう。アルコールも，4つの瓶を通すとしても全體で5～6分ですますようにする。

ワイゲルト（Weigert）弾性繊維染色

この染色法では，血管壁や，肺胞壁にある弾性繊維が擇擇的に紫紺に染めだされる。

準　　備

（1）　リチウムカルミン液（Lithiumcalmin）

カルミン2.5gを，豫め作つておいた炭酸リチウムの室温飽和溶液100cc中に入れて煮沸し，その間よく攪拌する。冷えてから濾過する。炭酸リチウムは，20°C の水に 1.33g しか溶けない。

そして溫度が上ると溶解度が減する。これは他にも使うから，500cc 位作つておいて，上清を使うようにする。

（2）　1%鹽酸アルコール，局法鹽酸 1cc を 70%アルコール に加えて 100cc としたもの。

（3）　ワイゲルト弾性繊維染色液（ワイゲルトのリゾルシンフクシン）(Resorcinfucsin)

先づフクシン 2.0g と，リゾルシン 5g と 200cc の蒸溜水を入れた蒸發皿(直徑 10cm 前後)の中に入れ，ガラス棒でかきまぜながら煮沸する。フクシンは豫め乳鉢で碎いて細かい粉末にしておくとよい。その中え 7g の過鹽化鐵を 25ccの蒸溜水に溶かした液(29%の過鹽化鐵液)を靜かに，攪拌しながら加える。そして更に 5 分間位煮沸する。液中に黑紫色の沈殿を生ずる。冷却した後，割合に大きな漏斗で濾過する。濾紙に殘る沈殿が必要なのであるから，赤い濾液は捨てゝよい。濾過が終つたら，沈殿の上から蒸溜水をかけて漏液が赤くなる迄洗う。さきに使用した蒸發皿に水を入れて，よく洗つて漏斗に入れ，皿についている沈殿も全部集めるようにする。

水分をよく切つて，靜かに濾紙を漏斗からはがし，沈殿のついていない餘分の濾紙を切り去つて，これを前に使つた蒸發皿に入れ，95%前後のアルコール 200cc をそゝぎ，これを湯槽上で煮沸する。その間よく攪拌しなが

ら，ピンセットで濾紙をとりのぞく。アルコールに火を引かないようによく注意しなければならない。冷えたらば，煮沸の間に蒸發した量だけアルコールを加えて，全量が大體 200cc となるようにして，濾過する。この濾液に局法鹽酸（比重 1.152　30%）4cc を加えると出來上る。

染色液がうまく出來れば，この原液のまゝでは 10 分か 20 分で彈性纖維がよく染る筈であるが，他の部分も淡い暗紫色に共染するおそれがあるから，普通は，前述の鹽酸アルコールで倍位に薄めて，3時間から6時間位でよく染る様にして使つている。

この染色液は大變に出來不出來があつて，なかなかむつかしい。そして壽命も凡そ數ケ月位である。しかし血管の變化などを見るのには是非必要なものである。

實　　施

1）脫パラフイン：水洗したガラスをリチウムカルミン液に 10 分位漬ける。この染色液は切片を膨化せしめ，ガラスから剝れるおそれがある。よく乾いた密着したものでないといけない。

2）水洗することなく，鹽酸アルコールに入れて分別する。こゝにはいくら長く入れておいてもよいが，10 分位で充分である。

3）直ちにワイゲルトの液に入れる。染めるに要する時間は染色液によつて色々である。時々とり出して顯微鏡にかけて染り具合を見るとよい。

4）純アルコールを2つ通して脫水し，ザイロールで透徹して，バルサム封入。こゝで使う純アルコールとザイロールは，ワイゲルト液中の鹽酸が移行して來るからヘマトキシリン－エオジン用のものと別に作つておく必要がある。

染め上り

中等大以上の血管壁や，肺胞壁にある彈性纖維が濃藍色に染る。核は紅く，他の部分は淡赤く染つている。一樣に黑づんで染つているのは，ワイ

ゲルトの液で共染したゝめである。輕い程度ならば差支えないが，あまりひどいようだつたら，1%アルコールで薄めて，もつと時間をかけて染めるようにする。

e. 格子纖維の鍍銀法

格子纖維は，銀に特別の親和性があるので，嗜銀纖維とも呼ばれる。これは癌と肉腫の鑑別や，細菌肉腫の診斷に重要なので，試驗切除切片の檢査に際して屢々要求されるものである。

準　　備

（1） 0.2~0.3%の過マンガン酸加里溶液

（2） 0.3%の修酸溶液

（3） 10%の硝酸銀溶液

（4） 40%苛性曹達液

（5） 强アンモニア水を5倍位に薄め，滴瓶に入れる。

（6） 10%フオルマリン水（フオルマリン原液を 10 倍に薄める）

（7） 1%鹽化金水溶液

（8） 1~5%の次亞硫酸ソーダ液

（9） シヤーレ，試驗管

（10） アンモニア銀液

10%の硝酸銀液 10cc をとり，40%の苛性曹達液，5～6滴をおとす。たちまち黑い沈澱が出來る。この沈殿を數回繰りかえしてよく蒸溜水で洗う。水を切つて，アンモニア水を滴加し，よく攪拌して沈澱を溶して行く。そして沈澱の小塊が 10 個程殘るのを限度として，蒸溜水を加えて總量が 20cc になるようにする。沈殿と其に水を褐色シヤーレに入れておく。この液は長くもたないから，染色のたびに新しく作る。

鹽化金醋酸液

20cc の蒸溜水に 4～5 滴の1%鹽化金液をたらし，更に氷醋酸を數滴加

える。

實　　施

1. パラフイン薄切を行つて，溫水に浮んでいる切片を，中試驗管の底の方ですくい上げて，溫水を入れたシヤーレに移す。この時急に冷たい水に浮べると，切片に皺がよるから，溫水を使うとよい。そして水が徐々に冷える迄まつ。冷えたら，切片を 0.2～0.3% の過マンガン酸加里液を入れたシヤーレに移す(5～20 分間放置)。

2. 次で0.3% 蓚酸溶液に移す。この時褐色を呈していた切片は純白に變る(3～5分間放置)。

3. 蒸溜水に浮べ，蓚酸を洗い去る。

4. アンモニア銀液を入れた褐色シヤーレに移す(30 分間放置)。

5. 蒸溜水に移し，30 秒位洗う。この時試驗管の尻から切片が離れたら，その周りを試驗管で輕く攪き廻して，平等に切片が洗えるようにする。しかし水滴が切片の上にかゝることは絶對に避けなければならない。

6. 手早く切片をすくい上げて，10%フオルマリン水に移す。銀が還元されて，切片は淡く黑變して行くのがわかる。この黑くなり方で，なれるとこの前の水洗の程度がわかる(15 分間放置)。

7. 水で洗つて，フオルマリンをとる(10 分間)。

8. 鹽化金醋酸液に移し，切片が均等に淡紫色になるまで放置する。寒い時は一晩以上かゝる。急ぐときはパラフイン融解器の上におくと早い。卵卵器に入れてもよい。しかしこの時切片の上に露がたまると，その所だけ色がかわるから，シヤーレの蓋をずらして，蒸發した水分が外に出るようにしておかなければならない。

9. 水で洗つて

10. 1～5 %の次亞硫酸ソーダ液に浮かす(1 分間位放置)。

11. 水洗し，パラフイン鍋に移して，卵白グリセロールを塗つたガラスに

貼りつけ，孵卵器で乾かす。

12. 脱パラフインを行つて，ザイロールで透徹してバルサム封入を行つてもよし，又ヘマトキシリン染色又はカルミン染色を行つてから封入してもよい。

染め上り

格子纖維は，まつ黒な細かい網として染め出され，結合織纖維は淡い紫色に染つている。

注　意：③のフオルマリン水に移す迄は，切片をすくい上げるのに使う試驗管の底は，いつも清淨に保たなければならない。そのために，水と，蒸溜水を入れた2つの大きなシヤーレを用意して，切片を移したらすぐに水で，次で蒸溜水で洗うとよい。殊にアンモニア銀液と，フオルマリン水との間では注意する必要がある。少しでもフオルマリンが銀液に入ると，直ちに濁りを生じて，染色が穢くなつてしまう。

切片を浮して，シヤーレの蓋をしておくと，切片の上に小さな水滴が出來ることがある。長くシヤーレに入れておく時は，蓋をずらしておかなければならない。

f. 細菌の染色

常用されるのは，チオニン染色，クラム染色，結核菌の染色の3種である。細菌染色はアルコール固定の方が染りがよいが，フオルマリン水固定でも差支えはない。小さな細菌を組織の中で見ようとするのであるから，パラフイン切片は 5μ（マイクロン）以下であることが望ましい。

（1） チオニン染色

無選擇的にすべての細菌を染め出す場合に使う。レフレル（Löffler）のメチレン青液がこの目的に使われていたが，この方法の方が檢索に便利である。

染　色　液

a. チオニン酒精（90%）飽和溶液

b. 5～10%石炭酸水

b液を使用時，使う量だけ小試驗管にとり，a液を1滴づゝ加えて濃紫青を色する迄加えつゞける。

實　　施

脫パラフインを行つて，水から上げ，特殊な染色皿がない時はマツチの棒の頭をとつたものを2本並べて，その上に載せガラスを水平にのせる。チオニン液を駒込ピペツトで靜かに切片の上に盛り上るように注ぐ。5分位（或は輕く加溫した後5分位）してから一寸水洗いして，濾紙で押して乾かす。

手早く純アルコールで分別して，ザイロールにつけ，型の如くバルサムで封入する。アルコールを通す間に，色素は溶出して分別されるから，切片の色合いを見ながらアルコールを通さなければならない。あまり急ぐと組織が濃く染つて細菌が見にくい。經驗して見ないとその邊の手法はのみこめない。

染め上り

細菌は紫色に，核は青色に染る。この外リボ核酸，粘素，軟骨質，肥胖細胞顆粒も同樣に紫から赤紫の色調にメタクロマジー性に染まる。

（2） グラム染色

細菌學の方でやるように塗抹標本で染めるよりはよほどむつかしい。先づリチウムカルミンで組織を赤く染めて，次でグラム染色を行う。

準　　備

アニリン水ゲンチアナバイオレツト（又はメチルバイオレツト）液：

蒸溜水に，アニリンを $\frac{1}{10}$～$\frac{1}{30}$ の割合に入れて十分に振盪すると，乳狀の混濁液となる。これを水でよく濕した濾紙でこすと，透明なアニリン飽和溶液が出來る。これに別に作つてあるゲンチアナ紫か又はメチル紫の純アルコール飽和液を $\frac{1}{10}$ の割合に混合する。使用の前に濾過した方がよい。この液は1週間とはもたないからその都度新たに作る。ゲンチアナ紫は，純アルコ

ール 100cc に對して 7g，メチール紫は 10g 位入れると丁度よい。

ルゴール (Lugol) 液：ヨード加里 2g を 100cc の蒸溜水に溶し，これにヨード 1g を投じて溶かす。

アニリン，ザイロール液：アニリン1：ザイロール3の割に混じたもの。

實　　施

1）リチウムカルミンで染色し，鹽酸アルコールで十分に分別し，水洗した載せガラスを水平に置いて，切片の上にアンリン水ゲンチアナ紫液を濾紙を通じて切片の上に注ぐ（2～5分間作用）。

2）水で一寸と洗つて濾紙で押して水を吸ひとり

3）直ちにルゴール液をかけて1～2分間置き，ルゴール液を棄てゝ，水洗することなく濾紙で押して乾かす。

4）次でアニリン，ザイロールを入れた染色瓶に移し分別する。きたない黒紫色に濃染した切片から紫色の雲がさかんに出て，脫色して行く。はじめに染めたカルミンの赤味が現れて來たら，ザイロールに移してよく洗ひ，バルサムで封鎖する。

染め上り

グラム陽性菌が濃紫色に染る。又纖維素も細い網のように染つて來る。組織はカルミンで赤く染つている。

注　意：上の方法では，分別をアニリン，キシロールで行つたが，分別を純アルコールで行うと，纖維素も脫色して，菌だけが染めだされる。分別がうまく行かないと，組織，殊に結合織纖維が共染して，カルミンの色がよく出て來ない。純アルコール分別の場合は，このようなことは比較的少ないから，細菌だけの染色の場合はアルコール分別の方がよい。それでも夏の暑い時などは共染してこまることがある。これはアニリンがよくない時に起り易い。

（3）結核菌染色（チール－ネルゼン Ziehl-Neelsen の法）

準　　備

石炭酸フクシン液

(a) 純アルコール 10cc
　　フクシン 1g

(b) 5%の石炭酸水 100cc

(a)と(b)とを混和する。この液は長くもつ。

炭酸リチウム水

炭酸リチウムの飽和水溶液 10cc を水 100cc に加えたもの。

實　施

1) 脫パラフインを行つた標本をヘマトキシリンで十分に濃く染める。それは，次ぎに入れる石炭酸フクシン液の中で，ヘマトキシリンが多少脫色されるからである。水洗してある程度色出しを行い(十分でなくともよい)

2) 染色瓶に入れた石炭酸フクシンにつける。ガラスは垂直に立てゝおく。これを孵卵器の中に入れ，30 分か，1 時間放置し，取り出して大體冷えるのをまつて

3) 一寸水洗して，鹽酸アルコールで脫色する。一樣にうす赤い色になつたら

4) 70%位のアルコールで洗つて水に移し，炭酸リチウム水に入れる。ヘマトキシリンの色出しがすぐ行はれて，切片はきれいなヘマトキシリンの青色を呈する。

5) 水洗して脫水，バルサム封入。

染め上り

青い地に，赤く濃く染つた結核菌が浮き出して見える。肺の空洞壁などでは，無數の菌が集團をなしているために，分別に際して既に赤い斑點として見えることがよくある。

注　意：石炭酸フクシンに入れる時にガラスを垂直に立てゝおく必要のあるのは，色素の沈澱物が附着して切片がよごれるのをふせぐためである。

IV 凍結薄切法

この方法は，標本製作を非常に急ぐ時と，組織中の脂肪の檢出に常用される。

準　備：ザルトリウス(Sartorius)型ミクロトーム，炭酸ガスボンベ，ボンベ臺，凍結切片用薄切刀，水槽，薄切切片用直柄針，穴あき磁製板。

實　施：これもパラフイン薄切の場合と同様に，百聞一見に如かずであるから，省略する。

注　意：パラフイン薄切の場合は，厚さは大體5μが普通であるが，この場合には10μ前後の厚さが普通である。又包理が施してないから，組織によつては，バラバラにこわれて取扱いがむづかしい。

脂肪染色法

組織や細胞の中の脂肪の檢出に用いる。

準　備

凍結薄切片。60%アルコールを入れた小さな廣口瓶。スダン■(Sudan■)の70%アルコール飽和溶液を入れた小さな廣口瓶。ヘマトキシリンを入れた同様の瓶。水槽。包理様グリセロールゼラチン。

ズダン■染色液：ズダン■の粉末凡そ1g以上を70%アルコール100ccを入れたフラスコに入れ，振盪しながら輕く煮沸する迄溫め，室溫で冷し，共口瓶に蓄える。使用に際し必ず濾過する。

グリセロール・ゼラチン

封入に使う。小さく切つた8gのゼラチンを50ccの水につけて，2時間位放置してゼラチンを軟かくし，これに50ccのグリセロールを入れて10～15分間溫めて，その間よくかき廻す。熱いうちにガーゼ2，3枚で濾してバルサム瓶に入れる。リトマス試驗紙でしらべて見て，若し酸性だつたら炭酸リチウム液で修正する。酸性のまゝ使うと，ヘマトキシリンの色が直きに褪めてしまう。使用する時は豫め孵卵器に入れてとかしておく。

實　　施

1）凍結切片を針にかけて，60% アルコールで一寸洗う。

2）次でズダン■染色液に入れ，30 分以上放置する。いくら長く入れておいても過染することはない。しかし，瓶の蓋をしつかりしておかないと，アルコールが蒸發してズダン■の結晶が析出して，組織にいつぱい附着してしまうから注意しなければならない。

3）再び前の 60% アルコールで一寸と洗つて，水槽に移す。この時切片は一寸との間水の底に針でおさえられて沈めておかなければならない。アルコールの抜け切らない切片は，放つておくと水面に浮んで，表面張力のために強く攣がつて切片が引きちぎれるおそれがある。

4）數分間の水洗で，切片をヘマトキシリンに移して核の染色を行い（ガラスに貼つた切片とちがつて，兩面から染色されるから，5 分位でよい），

5）よく水洗して色出しを行い，きれいな水に移して（水道水でよい），

6）水の中で載せたガラスにていねいに延ばして，しばらくガラスを立てかけておいて水分を去り，

7）切片の中央にグリセロール・ゼラチンをたらして，水平に保持した蓋ガラスを靜かに載せる。この時，切片は乾かしてしまうと，氣泡が入るし，水分が多く殘つていると，パラフイン切片の場合とちがつて，切片はガラスに密着していないから，蓋ガラスに針を載せると，切片が一方に偏してしまう。

染め上り

脂肪は赤い滴又は顆粒として見られ，核は青藍色に染つている」

V　染色標本の迅速調製法

以上で述べた正規の方法では，染色標本の出來上るのに 2 日も 3 日もかゝる。臨床的の診斷や，治療のために迅速に檢査をしなければならない事に屢々遭遇する。その時の處置について述べよう。

勿論この場合は早く作るのが目的であるから，出來上りが正規の方法のよ

うに美しくないのはやむを得ない。しかし少し馴れゝばこれと遜色のないような標本も出來る。

1．　半日位の豫猶のある場合

1）組織切片は出來るだけ小さく（1×1×0.2cm 位）切り出して，フオルマリン水で煮沸し，直ちに大量の水に入れてよくかき廻す。水は2～3度とりかえてよく洗う（5分位）。

2）脫水を行う。アルコール瓶を5本使うとしたら，はじめの3本は 20 分位づゝで通し，無水アルコールは 30 分位づつパラフイン融解器に入れて溫めると，よく脫水される。

3）クロロフオルム3本を 20 分づゝ，

4）パラフイン3本を 20 分づゝ，

5）パラフイン包理を行つて，直ちに薄切。

6）卵白グリセロールを塗つた載せガラスに貼つて，小さなガス火にかざし，パラフインが徐々に溶ける迄溫め，火から離してパラフインがかたまつたら又溫める。3回位すると十分に乾いてしまう。

7）常法にしたがつて染色を行う。染色，分別，脫水等は適當にいそげば大した時間は要しない。こんな場合には，ヘマトキシリン・エオジン標本さえあればよいのであるから，20～30 分もかゝらないで顯微鏡で見られる。トマトキシリンの色出しは勿論溫水を使うが，2～3分で十分である。

2．　1時間以內でパラフイン切片を作る法

1）固定した組織を 0.5mm 以下できるだけうすく切り出す。

2）アルコール——クロロフオルム——パラフイン全體で 30 分位。

3）豫めマイクロトームにパラフインの塊をつけた臺木をはめて表面を平らにけづつておく。

4）パラフインから組織片を取りだしてマイクロトーム上りのパラフイ

ンの上に平らにはりつける。

5）臺木を少し下げて切り始めれば薄い組織片からでも 10 位の切片を切ることは充分可能である。

6）以下の操作は普通と同じ。

3． 15 分間位で作りたい場合

1）切片はそんなに小さくなくともよい。フオルマリン水煮沸，水洗。

2）凍結薄切。なる可く薄く切れているものをえらぶ。

3）ヘマトキシリンを小さな廣口ビンに取つて，この中に入れる。3分位で出して，溫水で水洗。

4）廣口ビンに入れたエオジン液に入れ，3分位で分別に移り，脫水。

5）肉池シヤーレに入れたザイロール・クレオソート（ザイロールだけだと切片が收縮してだめである。ザイロール3と上質のクレオソート1を混ずる）に入れ，この中で切片を載せガラスの上に延ばし餘分のザイロールを流し去つて，バルサムで封入する。ザイロールを取るために，濾紙で押すと切片は濾紙についてしまうからやつてはいけない。

癌か癌でないか疑はしいような時，手術の手を休めている間に顯微鏡檢査をするのはこの方法で行くのである。

4）の所で水溶性エオジン（1%溶液）を使い，水洗してすぐ載せガラスにとつて，グリセロール・ゼラチンで封入する方法もある。脫水，ザイロール封入にくらべて，手間が少く，時間も早くすむが，組織の透明度の低いのが難點である。

VI 組織の塗抹標本作製

之は組織學的檢査を更に簡便化した1種の變法であるが時には本法によつて簡單に診斷がつくか，又は其の補助所見を得ることが出來る。

他方之と組織標本とを比較して眼を慣すと，リンパ腺，肝等の穿刺診斷のたすけともなる。

1. 塗抹：臟器組織の割面を輕く載せガラスでこする。厚いと固定もうまくゆかず，檢鏡時も不便なので他の載せガラス又は蓋ガラスの端で薄く一樣に擴がる樣にする。

2. 固定：血液の固定と同樣にメタノール（3分間），クローム酸（0.8～1%液內に1～2秒間）乃至加熱（2～10 秒間）固定の何れでもよい。

然し血液塗抹よりもべとべとしていて，乾燥困難な事が多いので，未だ濕つている內に，95%アルコールとエーテルの等分液中に 10 分以上浸して固定する方が便利である。

3. 染色：血液と同樣に行う。

1）ギムザ染色

2）マイ・グリーンワルド染色法

3）アルコール・エーテル固定時には近時米國等で盛に用いられているパパニユラウ氏の癌細胞染色法(詳細は略す）の應用もよい。

4. ギムザ染色の場合は酸性で固定するか，メタノール，加溫固定したものを弱酸性液につけてから染色した方がよい。

衛生檢査指針審議會委員名簿（五十音順）

中村敬三	國立豫防衞生研究所所長
西野忠次郎	國立東京第二病院長
濱野規雄	濱野病院長
長谷川秀治	傳染病研究所長
長谷川敏雄	東京大學教授
細谷省吾	傳染病研究所
松林久吉	慶應義塾大學教授
三木行治	厚生省公衆衞生局長
三方一澤	慶應義塾大學教授
美甘義夫	傳染病研究所長 附屬醫院
宮崎吉雄	傳染病研究所
柳澤謙	國立豫防衞生研究所

幹事

秋阿村千曾	厚生省公衆衞生局乳肉衞生課長
小川朝吉	〃〃豫防課長
尾崎嘉篤	〃〃食品衞生課長
小澤龍	〃醫務局國立病院課長
生一輕部彌	〃公衆衞生局研究所課長
市加藤英	〃藥務局細菌製劑課長
次金原松	〃公衆食品衞生課衞生局
夫館林宣	〃〃檢疫課長
鑑田中	〃〃水道課長
義山口正	〃〃防疫課長
雄隆文	〃〃研究所課
夫新田敏	〃〃〃
一番場伸	〃〃防疫課

郎太龍東	厚生省醫務局長
一畫藤安	慶應義塾大學教授
清東安	國立豫防衞生研究所
郎一朝葉秋	東京大學教授
老義井酒	東京都立衞生研究所長
吉卯橋石	厚生省公衆衞生局長 環境衞生部
吾桂山内	東京都立駒込病院長
太憲森大	慶應義塾大學教授
稔侯勝	結核豫防會理事長
見正岡北	國立豫防衞生研究所
彥包村北	東京大學教授
廉村木	京都大學教授
彥政屋黒	東北大學教授
郎一松優	厚生省藥務局長
雄芳屋古	國立公衆衞生院長
造六林小	國立豫防衞生研究所長
郎三島小	〃副所長
孝義宮小	國立豫防衞生研究所
三悦宮小	東京醫科大學教授
基種畑古	東京大學教授
龍藤近	國立東京衞生試驗所長
三桂玉兒	東京大學教授
藏康原坂	國立東京第二病院長
潔藤齋	國立公衆衞生院長
醫逸木高	横濱醫科大學長
雄猛宮岡	山梨縣醫學研究所長
明橋高	日本醫師會長
郎六野高	北里研究所長
二膳口谷	大阪大學教授
中正田寺	慈惠會醫科大學教授
三赫山遠	國立豫防衞生研究所

專　門　委　員

臨床檢査指針分科會委員及び專門委員（順序不同）

○ 尿，喀痰，糞便，檢査指針

慶應義塾大學教授　大森憲太（主査）
〃　三方一澤
慶應義塾大學附屬病院　五味二郎
傳染病研究所　香川修事

○ 胃液，十二指腸液檢査指針

國立東京第一病院長　坂口康藏
東京大學助教授　高橋忠雄

○腦脊髓液及び其の他の穿刺液檢査指針

東京大學助教授　坂本秀夫
昭和醫大教授　中川喜志馬
國立豫防衞生研究所　前田道明

○ 血液(形態學的物理學的)檢査指針

東京醫大學教授　小宮悅三（主査）
東京大學助教授　中尾喜久
〃　北本治
傳染病研究所附屬醫院　小峯繼

○ 妊娠檢査，精虫檢査指針

慶應義塾大學教授　安藤畫一（主査）
東京大學教授　長谷川俊雄

○ 病理組織標本檢査指針

國立東京第一病院々長　坂口康藏（主査）
國立東京第一病院　大橋成一
傳染病研究所　宮崎吉夫
〃　草野信夫
〃　小峯繼

○ 生化學的檢査指針

東京大學教授　兒玉桂三（主査）
東京大學助教授　吉川春壽
國立公衆衞生院　平出順吉郎
〃　佐藤德郎

○ 血清學的(血液型)檢査指針

東京大學教授　古畑種基
〃　松永英

DEPARTMENT OF THE ARMY

CIVIL AFFAIRS SECTION

GHQ SCAP APO 500

OFFICIAL BUSINESS
D/A PERMIT 1054-LABEL-8/48-1MM

PENALTY FOR PRIVATE USE TO AVOID P[redacted]
POSTAGE $300

U.S. ARMY POSTAL SERVICE
NOV 21 1950
570
A.P.O.

CHIEF
KANTO C.A. REGION
APO 500, c/o P.M.
SAN FRANCISCO, CAL.

ATTE: PUBLIC HEALTH SECT.