

## 医の歴史：聖マリアンナ大学 2013 年度

鈴木晃仁 (慶應義塾大学)

### 1. 導入と古典古代の医学 BCE 500 – AD 1500

- a. 予定
- b. 授業の進め方と評価方法
- c. 導入と古典古代の医学

#### a. 予定

授業内容

- 1. 導入と古典古代の医学
- 2. 中世の医学とハンセン病
- 3. ルネッサンスの解剖学
- 4. 病院の医学
- 5. 実験室の医学
- 6. 外科学の発展 1
- 7. 外科学の発展 2
- 8. 公衆衛生の発展
- 9. 優生学と現代医学
- 10. 健康転換とポストモダン
- 11. まとめ

#### b. 授業の進め方と評価方法

講義形式、評価は授業中に課す小レポートの合計点

テキストなどはウェブ上で配布：「鈴木晃仁」で検索

<http://user.keio.ac.jp/~aaasuzuki/BDMH/home.htm>

c. 導入と古典古代の医学

医学史とはどんな学問か・この授業で何を学ぶのか

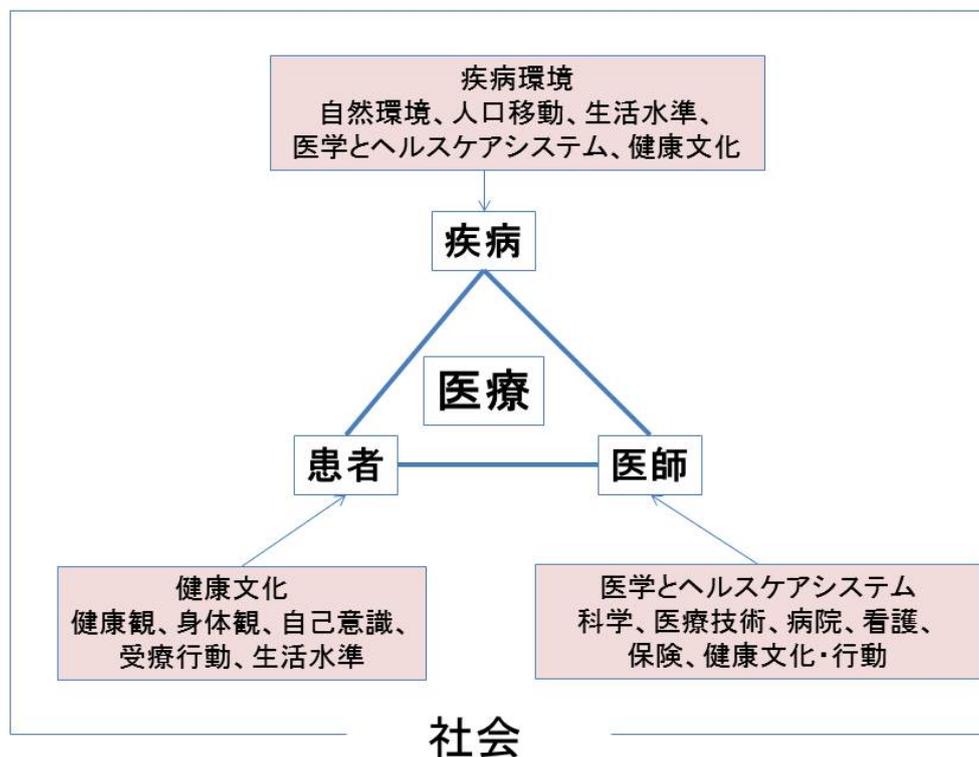
ヒポクラテス医学 — 「誓い」と「遍歴医」

ガレノスと体液論

医学史とはどんな学問か・この授業で何を学ぶのか

「ヒポクラテスの三角形」と医療の全体像

『流行病論』第1巻・11節「医には三つの要素がある、すなわち病気、病人、および医者。医者は技術の助手である。病人は医者と協力して病気に抵抗するべきものである。」



「医師・患者・疾病という三つの要素を焦点にして、それを取り囲んでそれに作用する知的・社会的・文化的・自然的な場の歴史の総合的な研究」

「なぜ」医の歴史を学ぶのか？

ヒポクラテス医学—「誓い」と「遍歴医」

ヒポクラテス(Hippocrates of Cos c.460-377 BCE) 「西欧医学の父」

c.460-360. BCE のコス島の医者、実在したことはほぼ間違いない

ヒポクラテス集成：複数の人間の手からなる、70編ほどの著作集、現存するのは60ほど  
有名なものは「ヒポクラテスの誓い」「神聖病について」「空気・水・場所について」など

ヒポクラテスの誓い

『医神アポロン、アスクレピオス、ヒギエイア、パナケイアおよびすべての男神と女神に誓う、私の能力と判断にしたがってこの誓いと約束を守ることを。この術を私に教えた人をわが親のごとく敬い、わが財を分かって、その必要あるとき助ける。その子孫を私自身の兄弟のごとくみて、彼らが学ぶことを欲すれば報酬なしにこの術を教える。そして書きものや講義その他あらゆる方法で私の持つ医術の知識をわが息子、わが師の息子、また医の規則にもとづき約束と誓いで結ばれている弟子どもに分ち与え、それ以外の誰にも与えない。○私は能力と判断の限り患者に利益すると思ふ養生法をとり、悪くて有害と知る方法を決してとらない。○頼まれても死に導くような薬を与えない。それを覚らせることもしない。同様に婦人を流産に導く道具を与えない。○純粋と神聖をもってわが生涯を貫き、わが術を行う。○結石を切りだすことは神かけてしない。それを業とするものに委せる。○いかなる患家を訪れるときもそれはただ病者を利益するためであり、あらゆる勝手な戯れや墮落の行いを避ける。女と男、自由人と奴隷のちがいを考慮しない。○医に關すると否にかかわらず他人の生活について秘密を守る。○この誓いを守りつづける限り、私は、いつも医術の実施を楽しみつつ生きてすべての人から尊敬されるであろう。もしこの誓いを破るならばその反対の運命をたまわりたい。』

このテキストの特徴は何か？何を定めているテキストか？この<誓い>を守った集団は、どのような集団だったのか？

神聖病について

他の病気と同様に、「神聖病」と呼ばれている病気も自然的な原因によって起きるのである。魔術師や祈祷師などは、これを神などによるとして、お祓いなどをするが、この病気は、いかに不思議にみえようとも、マラリアなどと同じように自然的な原因を持つ病気であり、自然的な手段によって治される。

人間の直接的な力が及ばない領域で起きている現象として病気を理解しない。病気は、自然界の現象、あるいは料理と同じように、人間の力によって(原理的には)理解しコントロールできる対象である。

## 空気・水・場所について

「医者は、未知の町についたならば、その町の位置が風の点と太陽の昇りの点からいってどうであるかをよく吟味しなければならない。北の方角にある町と、南の方角にある町、太陽の昇る方角にある町と沈む方角にある町とでは、けっして同じ性質でないからである。これらのことをできるだけよく考慮し、また水についてそれがどんな状態にあり、人々は沼地の軟性のものを使っているのか、それとも硬性で高地の岩山から来るものを使っているのか、それとも塩辛くて粗い水を使っているのかを考慮しなければならない」

「タソスでは、秋分の時とプレイアーデスが出ている間とは、雨が多くて静かに降り続き、南風勝ちである。冬は南風がちで、北風は少なく、乾燥している・・・初夏に始まって、夏中と冬中とは、多数が衰弱の症状のために床につくようになり、一方でその疑いのあった人々が、いまや多数確かな兆候を示した。・・・そしてこれらの人々の大部分が死亡した。他の病気だと、もっと長期間続いた、そして発熱状態にあっても、もちこたえ、死亡することがなかった・・・さて、大部分の消耗性の患者の病状は次の通りである。悪寒を伴う熱で、持続的で、高く、完全にひいてしまうことがなく、準三日熱タイプであって、一日は軽減し、翌日は昂進し、全体としては非常にひどくなって行く。[発汗、末端部の冷え、便、尿、痰、咽喉の炎症などについての記述]」

このテキストの特徴は何か？ヒポクラテス派の医師たちは、いったいなぜ、ここに書かれているようなことを重視したのか？

## ガレノスと体液論

ガレノス(129-c.216 CE)

ペルガモンの豊かな家に生まれ、文法、修辞学、哲学などを学び、医学を学ぶ。ローマ皇帝に医者として仕え、350点以上の医学書を書き、後世に絶大な影響を与える。

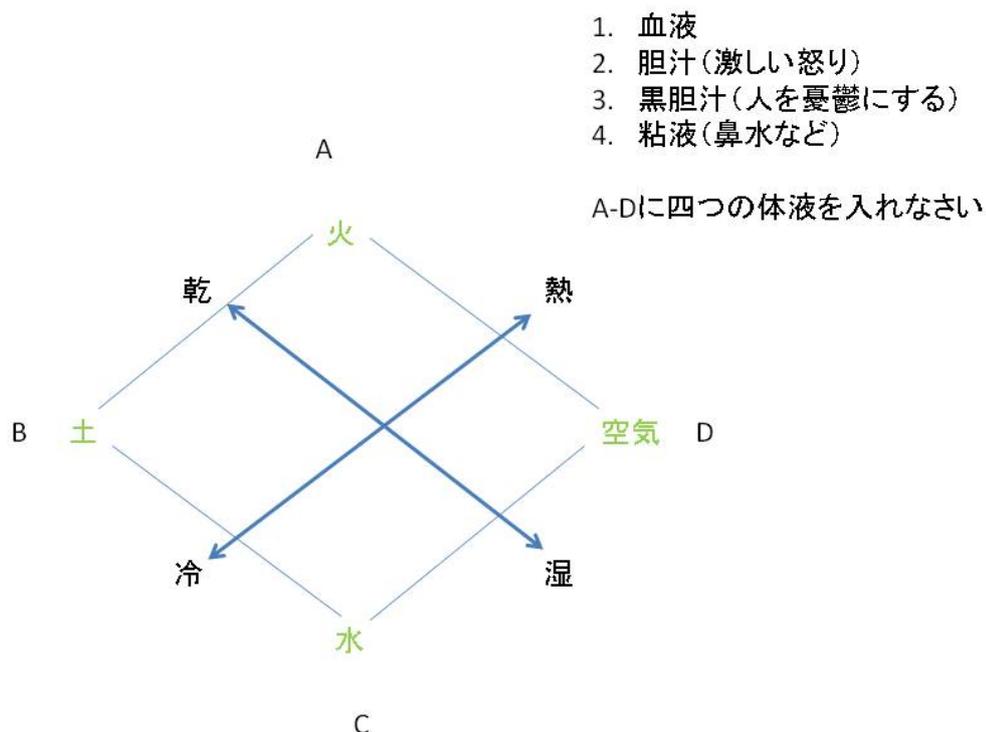
解剖学 / 生理学にかなり通じていた。(動物の解剖)

骨は身体の構造(家の壁)となり、それが血管や神経で結ばれ、身体に液体を提供している。この液体が生命、熱、感覚を提供している。最も重要なものは、摂取した食べ物が消化されて作られる血液で、これからさらに「精気」が作られて、「靈魂」の三つの機能(生命、養分、運動と感覚)を担う。

体液: 健康・病気の理解だけでなく個人の性質や性格、男と女の違い、年齢、人種などの違いも

説明する。熱-冷 湿-乾という、2×2の四つの基本性質があり、それぞれの組み合わせで、世界には四つの元素があり、おなじくそれに対応して、人体には四つの体液がある。

クイズ： 血液、胆汁、粘液、黒胆汁（メランコリー）の四つの体液を、以下のパズルに埋めなさい。



#### <体液論>

世界の基本原理である4つの性質 熱-冷 乾-湿 が人間の身体も規定しており、それぞれの性質の混在の様子は、個人の年齢、性、環境、ライフスタイルなどによって変わってくる。この性質の混在を決めている要素は、血液、粘液、黄胆汁、黒胆汁の4つの体液である。

#### <ガレニズムの健康観と医術観>

「医学は健康と病気とそのどちらでもないものについての科学である。健康であるとは、体液や身体の部分などのバランスが取れていることであり、病的であるとは、そ

のバランスが取れていないことである。健康な身体とは最良のバランスを持っているわけではなくて、その身体にふさわしいバランスを持っているものを言う。常に健康的(健康に益する)なものがあるわけではない。同じものが、状況によって、健康的にも病的にもなるのである。例えば、身体が運動を求めているときには、運動が健康的であり、休息は病的である。逆に休息を求めているときには、休息が健康的であり運動は病的である。同じことが飲食物などについても言える。」「(「医術について」)

この医学システムの特徴は何か？ 健康と病気のモデルの特徴は何か？

参考図書：ヒポクラテス『古い医術について』(岩波文庫)

## 2. 中世の医学とハンセン病

- a. キリスト教の影響
- b. ビザンティン・イスラムと中世の医学
- c. ハンセン病とその診断について

### a. キリスト教の影響

かつて、古代ギリシア・ローマの合理的な科学的な精神と、ユダヤ教・キリスト教を対立させて科学や医学の歴史をとらえることが流行していたが、現在ではこの史観は顧みられていない。むしろ、キリスト教が西洋の医学に特有の貢献をしたと考えられている。

病気や苦しみを、全能の神が与えた罰であり、神は奇跡を起こして病気を治すことができる能力があることを強調することがあった。(旧約聖書「ヨブ記」、新約聖書の福音書など)しかし、医療は人を治療し、病と苦しみを取り除く「わざ」であって、キリスト教の理念にかなった行いであった。

#### 「ホスピタル」の発生

古代の慈善は、男性市民に対するものであったが、ユダヤ教・キリスト教は、信仰をともにするものは共同体の一員とみなし、キリスト教では、信仰をともにしないもの、見知らぬものに対しても、共同体の一員としての友愛に基づいた行為を要求する道德律があった。(「よきサマリア人」)そのため、旅人や巡礼、病人、老人、困窮者などに食事と寝所を提供し、場合によっては医療も与える施設として<ホスピタル>が各所に建設された。313年にキリスト教がローマ帝国の国教になると、このホスピタル建設の動きはより活発になり、記録に残っているものだけでも、350年ごろのアンティオキア、390年ごろのローマにおいて、それぞれのキリスト教団の司祭の活動や、富裕な個人の慈善活動などに焦点として、<ホスピタル>が建設された。650年ごろには、コンスタンティノポリスのホスピタルは、複数の棟に分かれて収容者たちが分類され、壁の外にはらい病患者の施設もあった。このホスピタルでは複数の医者が働き、そこで医学を学ぶものもいた。

### b. ビザンティン、イスラムの医学と中世の大学

紀元500年以降に、西ヨーロッパは都市を維持できない農業社会に逆戻りし、ガレノスのような高度な「教養ある医学」の教育は没落した。高度な学問としての医学は、ビザンティン帝国、イスラム圏で保たれる。イスラム圏では、8世紀以降、ガレノスを中心とするギリシア語の医学の翻訳と、イスラムへの同化が盛んに行われ、アル＝ラージー(ラーゼス, 865-925/32)、イ

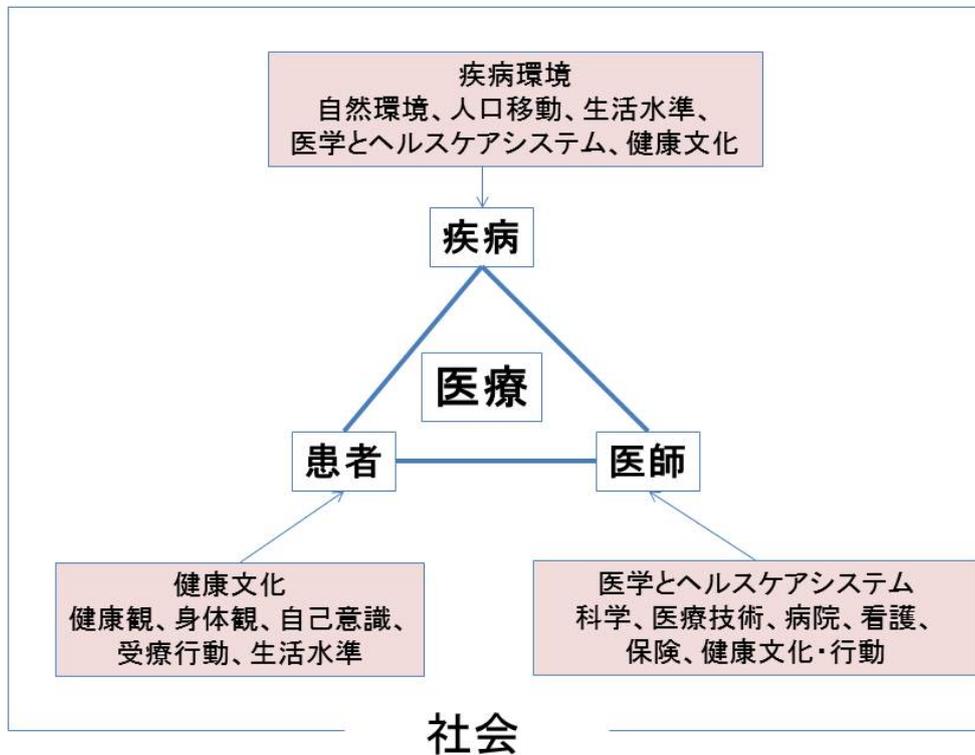
ブン＝シーナ (アヴィセンナ、980-1037)、アヴェロエス (イブン＝ルシュッド、1126-98) などがギリシア医学の書物を翻訳し、それをイスラムの洗練された知的体系に移行し、水準が高い医学を保つ。

11世紀以降、ヨーロッパの「商業の復活」に伴い、イスラムからギリシア医学を学び、ラテン語に翻訳。サレルノの医学校 (11世紀) では、アラビア医学を抜粋してラテン語訳した医学教科書が作られる。12世紀から大学が設立され、ボローニャ、パリ、オクスフォード、サラマンカなど、1500年にはヨーロッパで50の大学が存在し、これらの医学校・医学部は、ごくわずかの医師 (内科医) しか作らなかったが、ヨーロッパに高度な医学を生み出す拠点となった。



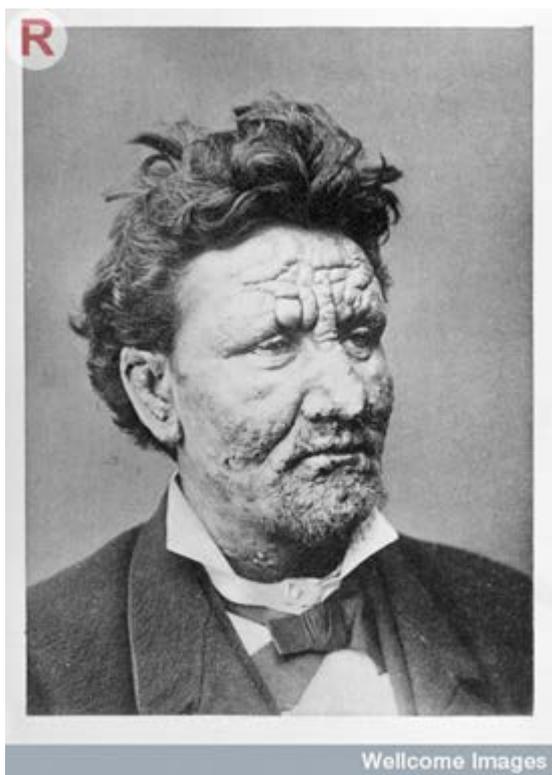
古代—中世—近代の医学史地図

c. ハンセン病の問題



「レブラ」「らい病」であり、現在はハンセン（氏）病と呼ばれる。（1873年に病原体を発見したノルウェーの微生物学者 A.G.H. ハンセンにちなんで）らい菌 (*Mycobacterium leprae*) が原因。感染力はあまり強くない、長期間の被曝の結果起きることが多い。潜伏期間は長く、感染から症状が出るまでの期間はきわめて長い。

症状が進むと、激しく身体が侵される。顔の皮膚が硬化し、神経と組織が破壊される。顔の骨が侵され、末端部は変形・欠落する。これらの症状は歴史上ネガティブな注目を集めてきた。日本においても、長いこと患者は追放され、明治以降は法律によって収容施設に隔離収容され、1990年に「らい予防法」が廃止されるまで続いた。



中世ヨーロッパはハンセン病(「らい病」)患者を大規模・組織的に隔離した。ヨーロッパ全体で19000 くらいの収容院が作られた、という推算もある。イングランドでは、11 世紀から14 世紀の間に、222 の病院・収容院が確実に存在し。フランスでは2000 の収容院が存在したとい

う推算。

らい収容院の初言及時期

	イギリス	カレー	パリ
1075-1100	4	2	
1100-1125	10	1	2
1125-1150	19	1	3
1150-1175	29	6	7
1175-1200	42	9	21
1200-1225	19	6	23
1225-1250	37	5	29
1250-1275	24	1	17
1275-1300	18	15	13

出典: R.I. Moore, *The Formation of a Persecuting Society* (Oxford: Basil Blackwell, 1987), p.52.

1000年から1250年の、らい病への反応が最高潮だった時、らい病患者は教会と法律界の双方の管理を受けていた。地域ごとにばらつきもあったが、患者は、らい病であると診断されたら、法的な手続きによって社会から追放される。らい病の疑いがかけられた場合、聖職者と医者、判事などが審査する。

1179年の第三回ラテラン会議で、追放の儀礼が定められる。患者は、黒いベールをかぶって、祭壇の前に膝まづく。司祭は彼の死の儀式を執り行い、墓の土を彼にかける。

「教会、修道院、市、粉引き場、市場、あるいは人が集まる場所に入ることを禁ずる。他の者がわかるように、らい病患者の服をつけずに家を離れることを禁ずる。裸足で歩き回ってはならない。小川や泉で手を洗ったり、何であれ汝の持ち物を洗うことを禁止する。買おうとしているもの、交換しようと思っているものが、自分のものになるまで、触れてはいけない。宿屋に入ることを禁止する。外で話しかけられたら、風下に回ってから出ないと答えてはならない。人に出会って病気をうつさないように、狭い道を歩いてはならない。・・・らい病患者でない人間と一緒にものを食べてはならない。」

1368年の文書「被害者に同情を持つだろう。兄弟愛からだきしめるだろう。しかし、この病気は感染するので、われわれはらい患者が他のものから隔離されることを定める。彼らは公共の場

所に入ってはならない。教会、市場、広場、宿屋。彼らの衣服は、それとわかるように統一されていなければならない。ひげとあたまをそり、特別な場所に埋葬され、しるしを身に帯びていなければならない」





Fig. 100. Der Ausföhige mit der mutilierten Hand.  
Detail von Fig. 99.

Wellcome Images



Wellcome Images

1321年 フランス全土でらい病(ハンセン病)患者の大虐殺が起きる。

「フランスのほぼ全域で焼き殺された。全住民を殺す毒を準備したからだ」「フランス王国の全土でハンセン病患者が牢に入れられ、教皇により断罪された。多くは火刑台に送られた。生き残りは家に隔離されている。その何人かは、貴族やそうでないものを含めたすべての健常者を殺し、世界全体を支配する陰謀を企てた、と告白した」「ハンセン病患者たちは、毒入りの粉末を泉、井戸、川にまき散らして、健康なものにハンセン病を感染させて、病に陥らせ、殺そうとした。彼らの多くは、指導者たちが陰謀を企てる目的で二年にわたって招集してきた会議に出席したと告白した。住民が逆上し、正規の裁きを待たずに、ハンセン病患者の家々の扉を閉ざし、火をつけて、中の住人もろとも焼いてしまった場合もあった。だが、その後、よりゆるやかな措置が決定され、無罪と判明したハンセン病患者は、将来への配慮から、ある特定の場所に隔離され、外出せずに永遠に住まうよう義務付けられた。害をなしたり、子供ができないよう、男と女は厳重に隔離された。」「グラナダ王を首謀者とする陰謀があった。王は、ユダヤ人たちに巨額の金を与え、キリスト教徒を滅ぼす犯罪計画を準備するように頼んだ。ユダヤ人たちは引き受けたが、疑われているので直接実行はできないといい、ハンセン病患者に実行をまかせることにした。」

1321年夏のパミエにおけるハンセン病収容所の責任者、ギョーム・アガサが取り調べられる。アガサの告白は、次のように移行していった。

- ① すぐに改悛の態度を示し、二人のハンセン病患者と毒薬を手に入れて井戸などに撒いたことを認める。(6月4日)
- ② 別のハンセン病院長から手紙をもらってトゥールーズにいき、そこで健康者に復讐し、その土地を手に入れる陰謀を話し合ったこと、そのためにはグラナダ王を受け入れるべきであるといわれたことを証言した。(一週間後)
- ③ トゥールーズの懐疑で、ハンセン病の院長たちは、キリスト教信仰を捨てるように言われ、蛇、ひきがえる、トカゲ、人糞と聖体が混ぜ合わされた粉末をうけとってキリスト教徒を殺し、聖体と十字架に唾を吐きかけて踏みつけたこと、棄教を拒むと、半月刀で武装した男に首をはねられてしまう、という証言をした。(数日後)



#### ニュルンベルクのレプラ検査

後期中世から、定期的にレプラ患者の集団検査を行っていた。街の外に収容院が存在したが、これらへの入院資格は市民に限られ、また数も不足していたため、多くの患者が市の外に居住していた。レプラの患者であるという許可証は、人々から慈善のほどこしを受ける道具になっていた。この許可証を得るため、あるいは再発行してもらうために、集団検査に訪れた。ニュルンベルクでは、聖週のうち4日間、彼らを検査して、レプラと判断された患者には、肉体と靈魂の双方のために施しをする行事を行っていた。1446年には、この4日間に市を訪れた患者を収容するための病院も建てられた。1493年の「レプラ検査」は、この様子を雄弁に一枚の「かわら版」にまとめている。

図は、説教をしている聖職者、告白を聴きミサをしている聖職者、人々に衣服と食事を与えている場面、そして医者が検査をしている場面が描かれている。患者は、レプラ患者の記号であった杖と音を立てるための「がらがら」を身につけている。

医者の中には息の検査をしている。もう一人は、ある患者をゆびさして「あなたは患者ではないから、帰って、別のものをこさせよう」と言っている。この患者は、わざとらしく外套の前をあけてがらがらを見せると同時に、そこに財布も描かれていることは、偽患者であったことを示唆しているのだろう。

レプラ患者の診断



フェリックス・プラッターの記すレプラ検査 (16世紀末)

「コルマール (Colmar)の街に、ある若い結婚した商人がいた。母親はバーゼルでレプラだと宣言され、のちに彼の姉(妹)もレプラだと判定された。彼の顔にいぼがたくさんできたので、彼はコルマールでレプラだと宣言され、妻から引き離されて街の外に追放された。その後3年間、収容院には入らずに、街の外の家でひっそりと暮らしていた。そのうち、顔からいぼがなくなり、赤みも取れてきて、病気のしるしが消えた。彼は再びコルマールで検査をしてもらったが、かつて彼をレプラだと判定した外科医たちは以前の判決を繰り返した。その理由は、間違った判断をしたと訴えられることを恐れたためであろう。この患者は、病気を表すものは外に出てはい

ないが、血液が毒され多くの虫がいると外科医たちは論じたのである。

その後、さらに 2 年間、彼は街の外に追放されていた。その間、丁寧に入浴して洗い、服を脱いで人々に見せても、病気を表すものは、どんなに些細なものでも何一つなかった。彼は、ストラスブールまで行って検査してもらい、そこではレプラではないと宣言された。彼はその書状を持ってコルマールに帰ってきて、そこの判事に見せた。しかし、外科医たちは意見を変えず、それまでの判断を頑強に主張した。外科医たちは、この患者は、レプラのしるしが外に出ないような力をもつ何かを持っているのだといったのだ。判事は、この対立した意見に困惑して、私[プ  
ラッター]と「石取り」を派遣して、状況を解決するようにいった。

1589 年の 9 月 12 日に、私たちは検査をした。若者のひげをそり、新しい衣服を与えて別の家へ移動して、レプラを隠せないようにした。注意深く検査したあとでも、私たちは、レプラのどんなしるしを見つけることができなかった。それゆえ、判事にその判断を伝え、この若者はレプラではないし、レプラだったこともないと伝えた。その結果、彼は、自分の妻のもとに返された。そして、ひざまづいて、神と私たちに感謝の意をささげたのである。」

がらがらを持ち、糊で作った偽のいぼを毒々しい赤い色で塗って顔につけて、レプラ患者のふりをしている。首のまわりにぼろをきつく巻きつけて顔を不自然に赤くし、しわがれた声が出るようにしている。医者へ、長い時間をかけて彼と話し、顔色がもどったのを見て、偽物と見破り、判事に相談して処罰させた。

中世の医者へハンセン病を診断するときに、病気を診断すること自体の難しさに加えて、どのような問題を抱えていたのか。

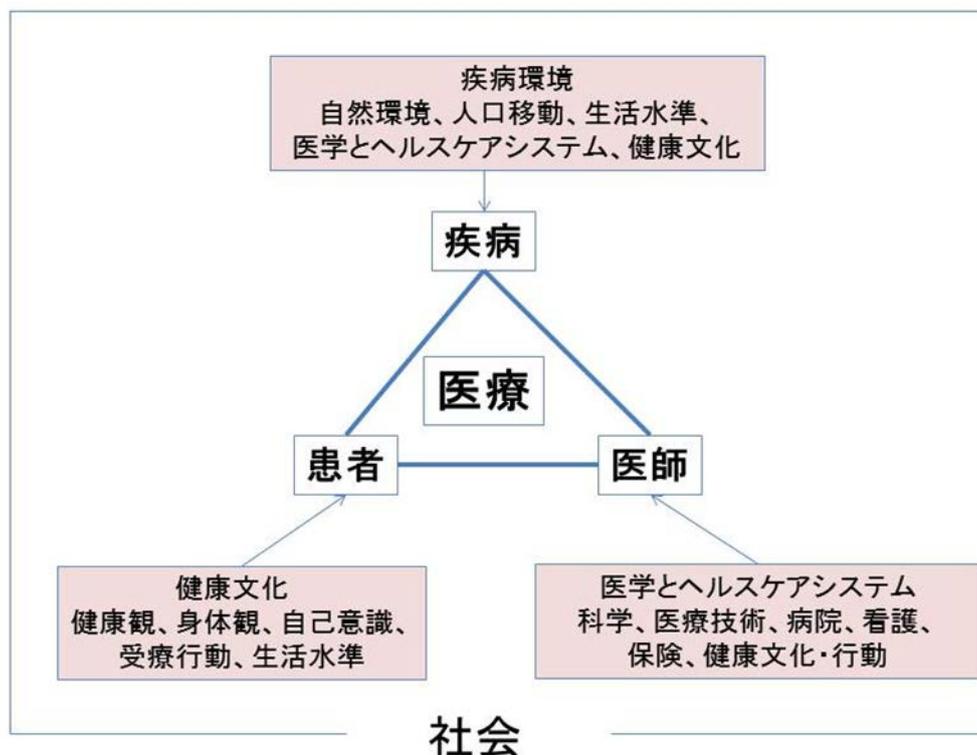
#### 参考図書

徳永進『隔離』(岩波書店)

松本清張『砂の器』

### 3. ルネッサンスと解剖学の革新 1500-1600

- a. ルネッサンスと古典医学の復興
- b. 「言葉と物」と解剖学
- c. ヴェサリウス『人体構造論』(1543)
- d. 解剖劇場
- e. 「汝自身を知れ」



#### a. ルネッサンスと古典医学の復興

古典古代のヒポクラテスの医学は、人体解剖をほとんど知らなかったが、ヘレニズム期のアレクサンドリアの医者たち（ヘロフィルス Herophilus, 335-280BCE, エラシストラトウス, Erasistratus, 304-250 BCE）などが詳細な解剖学を行い、その記述がガレノスに受け継がれた。

14世紀のルネッサンスから16世紀のルネッサンスへ移行するときに、ギリシア語の知識が増加した。1453年の東ローマ帝国の攻略と、当地のギリシア語ができる学者たちが西ヨーロッパに亡命して、ギリシア語の高度な研究が可能になった。人文主義の素養をもつ優れた医学教授

も現れた。

印刷技術 書写の過程の過ちを排除して同一のコピーを何百部を作ることができる。1525 ガレノスの著作のギリシア語全集、1526 ヒポクラテス集成の最初のギリシア語版

#### b. 「言葉と物」と解剖学

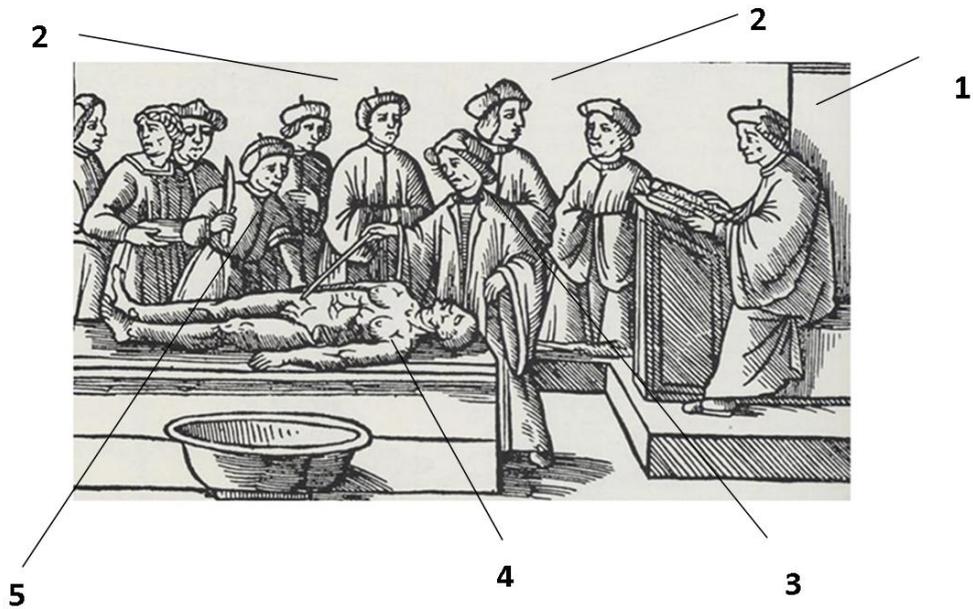
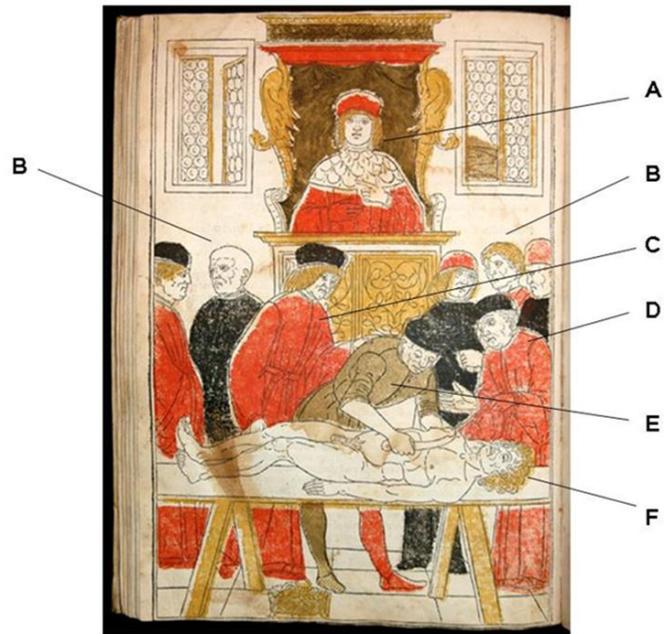
人文主義医学：語学の習熟、原語によるテキストの校訂、正確なテキストの出版は、人文主義そのものであった。その一方で、その言葉がさす「事物」は何か、という経験尊重の姿勢もあった。

ボローニャ大学の医学教授であったモンディーノ・デ・リウッツィ (Mondino de Liuzzi, ca.1275-1326) は、1316年に『解剖学』を著した。ほぼ同時期のモンペリエ大学でも人間の死体解剖が定められ、ヴェニスでは1368年に市当局が外科組合と内科医組合に少なくとも年に一回の解剖を行うように定めている。

#### 二つの図版

さまざまな医学テキストを一冊に集めて1493年にヴェネチアで出版された『医学選集』(Fasciculo di medicina)におさめられたもので、上で触れたモンディーノによる解剖学の章の冒頭に掲げられ、当時の解剖学講義を比較的忠実に描いたもの(上)と、Berengario da Carpiの1535年の図版(下)

聖マリアンナ医科大学 2011年 「医の歴史」(鈴木晃仁)



1493年にヴェネチアで出版された『医学選集』(*Fasciculus di medicina*)におさめられたもので、上で触れたモンディーノによる解剖学の章の冒頭に掲げられ、当時の解剖学講義を比較的忠実に描いたもの(上)と、Berengario da Carpiの1535年の図版(下)

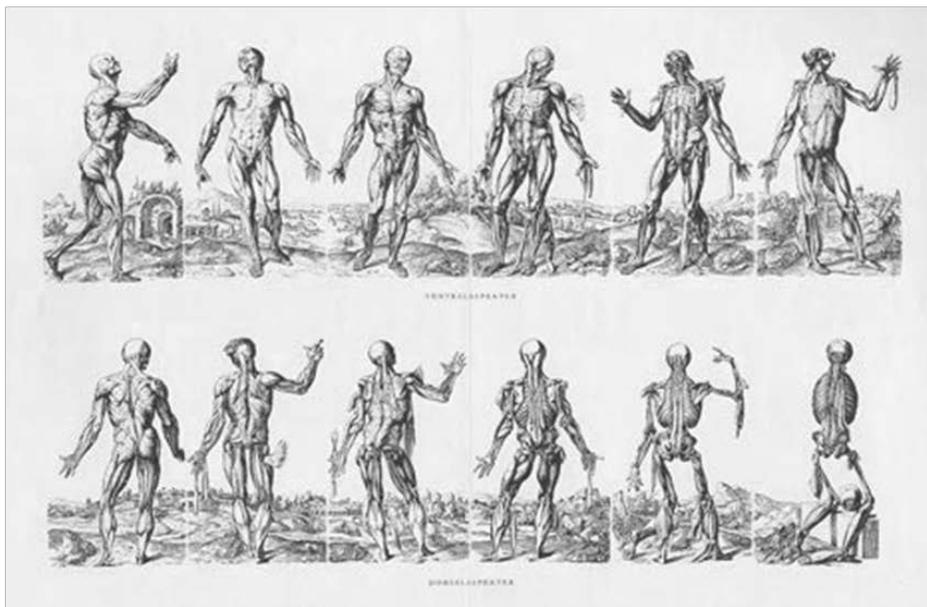
1493年にヴェネチアで出版された『医学選集』(Fasciculo di medicina)におさめられたもので、上で触れたモンディーノによる解剖学の章の冒頭に掲げられ、当時の解剖学講義を比較的忠実に描いたもの(上)と、Berengario da Carpiの1535年の図版(下)

#### 言葉と物とメタテキスト

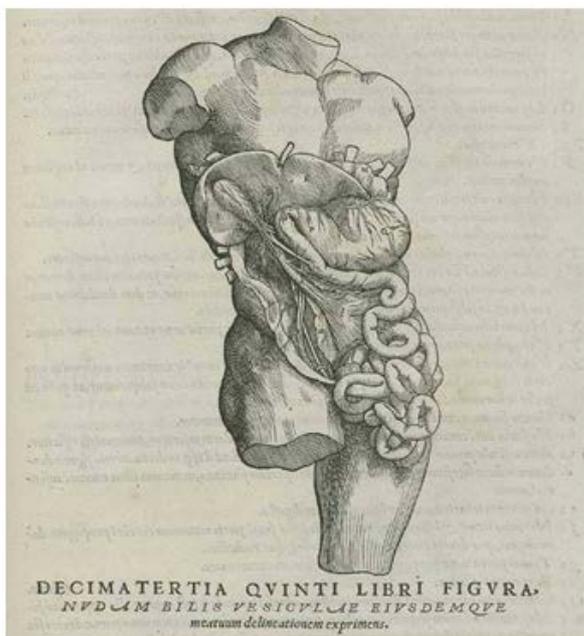
1531年にその一部がギリシア語からラテン語に訳されたガレノスの『解剖学の手続きについて』という書物が出版。その中で、ガレノスは、人体解剖を行えなかったため、動物(サル)で代用したこと、実際に人体を解剖して確かめることが望ましいとした。新たに発見されたガレノスの書物(テキスト)は、「硬直した権威への盲従」というイメージをしばしば持たれるガレノス主義を喧伝していたのではなく、人体というもう一つの<テキスト>との照合を通じて、それ自身を改訂することを要求するダイナミズムを内に持っていた。人体という<テキスト>の権威に基づいて、ガレノスの書物という<テキスト>の権威を覆す方向性を示す<メタテキスト>が現れたということになる。

#### c. ヴェサリウス『人体構造論』(1543)





## ティツィアーノ作「デル・ヴァスト侯爵の演説」(1541)と ヴェサリウス『人体構造論』(1543)



ガレノスに従いながらガレノスを批判して超えていくというプログラムを実現したのが、パドヴァ大学の解剖学の講師であったアンドレアス・ヴェサリウス (Andreas Vesalius, 1514-64) があらわした『人体構造論』である。奇しくも太陽中心説をとらえたコペルニクスの『天球の回転について』と同じ年である 1543 年に出版されたこの書物は、ヨーロッパの近代医学を象徴す

ることになる記念碑的な著作となる。

1538年にヴェサリウスが出版した『解剖図譜六葉』は、肝臓、血管、生殖器、骨格などを描いたものである。この図譜集の骨格図には、ある骨の名称をラテン語、ギリシア語、アラビア語、ヘブライ語などで特定して記されていることに、ヴェサリウスが受けてきた人文主義と人文主義的な医学の影響がはっきりと認められる。

[ヴェサリウスは]、諸君に、脇腹の痛みに対する瀉血について最近医者たちの間で大きな議論が起きているが、この問題について私の理論が正しいことをお見せしよう、そして私が最近出版した書物が正確であり、この身体と対応していることを証明しよう、大静脈から枝状の血管が出て肋骨をめぐり、胸部全体に栄養を行き届かせている様子を見せよう、と言った。彼は、彼が最近出版した小さな書物と『図譜』で出版した絵を見せて、それを目の前にある死体と較べた。そして、確かに、それらは完全に対応した。私はすぐ側に立っていたので、自分自身の目で見ることができた。これは、昨今の外科医や[ボローニャ大学の教授である]クルティウスの意見とは違うけれども、私はヴェサリウスの小著を読み、脇腹の痛みに対しては、どの静脈を開いて瀉血しなければならないかを理解した。(パドヴァでのヴェサリウスの解剖講義を受けたあるドイツ出身の医学生の日記、1540年)

#### 『人体構造論』

『人体構造論』についてはヴェサリウスは多くの図版をプロの芸術家に図版を依頼した。この芸術家は、当代最高の画家のティティアーノのスタジオで仕事をしていた、ヨハン・ステファン・フォン・カルカールに帰されている。この図版の版木を、アルプスを越えてバーゼルに運ばせ、同地のギリシア語教授のヨハネス・オプロピウスに図版の取り扱いに関して詳細な指示を与えて出版させたのが1543年。フォリオ版で合計600ページを超え、200葉の図版を持つ7巻本の巨大な書物は、神聖ローマ皇帝カール五世に献呈され、ほぼ同時に出版されたこの書物の簡易版は皇帝の息子であるスペイン王フェリペ二世に献呈された。

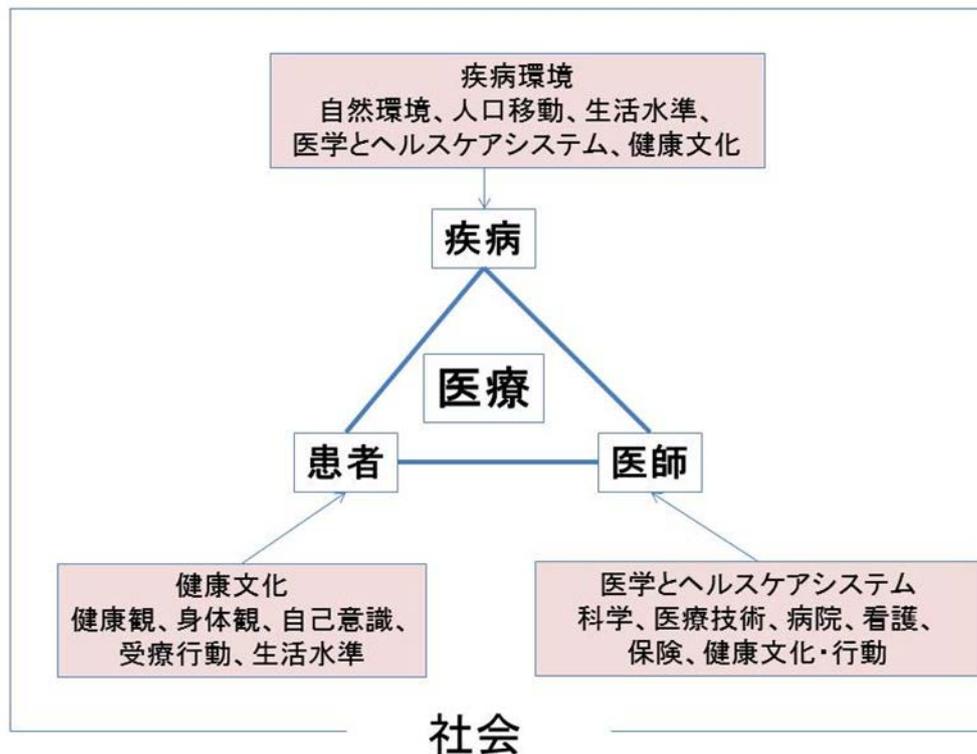
『人体構造論』の図版は、芸術上の主題や構図になぞらえて描かれた図譜を多く含んでいるのである。これは、解剖図譜を、実際に死体を解剖する生々しい行為とその文脈から切り離す効果を持った。

#### 参考図書

杉田玄白『蘭学事始』『解体新書』(いずれも現代語訳あり)

#### 4.パリ病院と臨床医学革命 1790-1830

- a. 病院の医学
- b. 死体解剖と臨床医学



##### a. 病院の医学

医学の「理念型」の変化「ベッドサイドの医学」から「病院の医学」へ

ベッドサイドの医学：患者は医者を自宅に呼んで料金を払って医者に診てもらった。医者は患者に依存し、患者は医者を選択することができる。医者にとって重要だった、高い教養を持つ富裕な階層の人々は、医学理論のおおまかなことを知っていた。彼らが医者に話す「物語」が診断の中心であった。「病気は患者の全身をめぐる、患者の心理的な性向を決める体液のバランスの失調から生ずる」という考えは、医者—患者関係のバランスを患者のほうにかけていた。病気の原因は、患者の全身と心と体の双方、いわば人格にかかわるものであり、どちらかという问医生よりも患者のほうを知っている問題である、という方向に向かわせたから。

病院の医学：最貧困層の患者に与えられる慈善としての病院に勤務する医者による医療。—

患者からの報酬ではなく、同僚・上司に認められて採用され昇進する制度。 教養ある患者にも理解できない体内のメカニズムによって病気を説明する医学理論。 体の一部分にできた変化こそが病気を理解する本質であるとする「局在論」。 これらすべてが、医者—患者関係のバランスを医者の向きに移動させる医学の理念型を作り出した。

病院はもともと、病気に限らず困っている人たちを収容して寝食を提供する慈善であった。宗教と深い関係があり、フランスなどのカトリック諸国では教会や修道院が経営することが多かった。イギリスでは寄付病院が18世紀の間に全国で40近く作られ、それらは医学教育に用いられて、病院での経験を基盤にした特殊なアイデンティティが形成されていった。フランスでは、フランス革命にともなって、病院の管理が国・市などの世俗の権力に移行され、権力の空白ができて、それを医学によって埋められた。

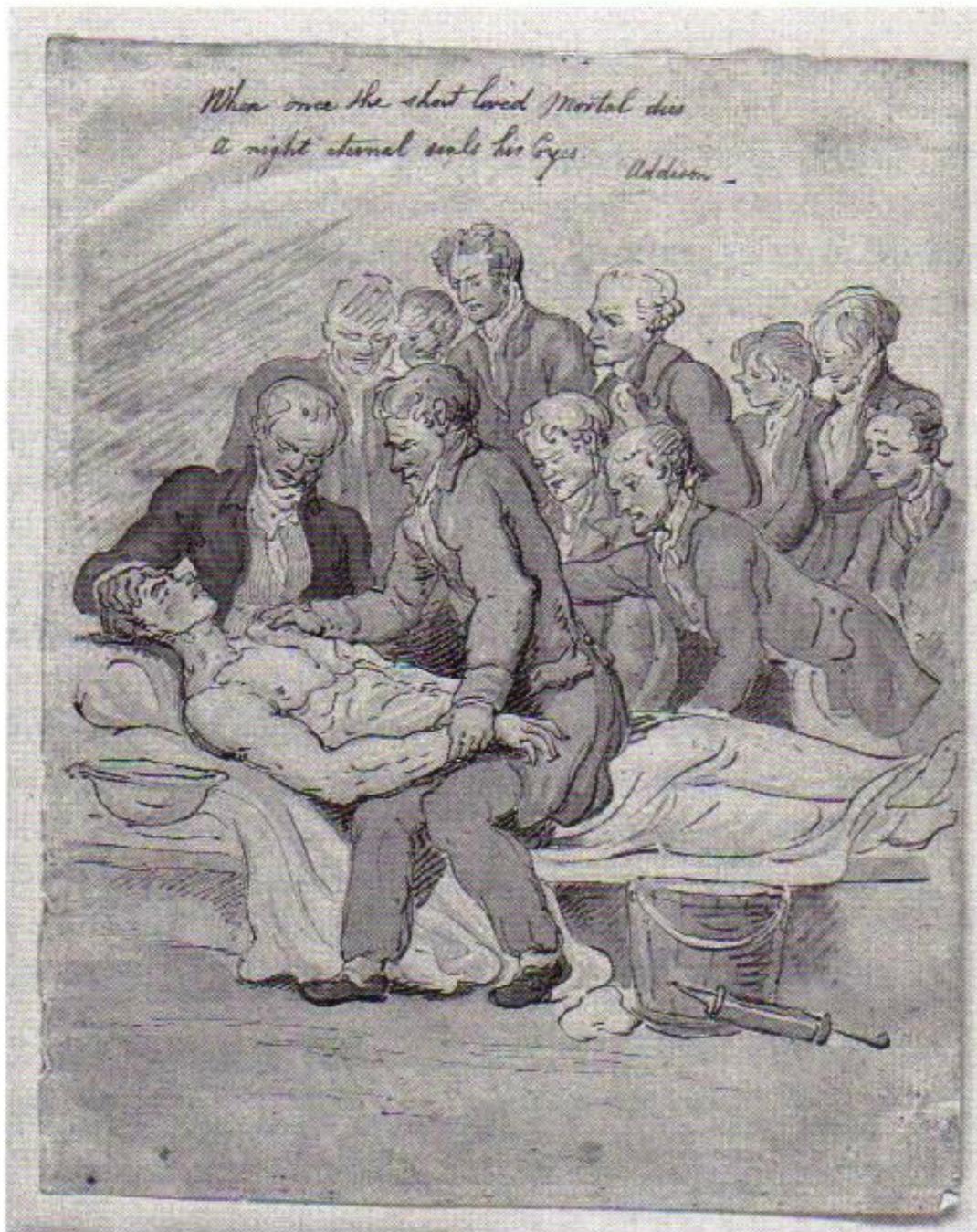
### 病院の経験

#### 1797年のロンドンの医学校の二人の医学生の文通

「このところ、私たちは解剖室に入れなくなってしまったので、私の仕事の一部は今まで中断していた。死体は昔に較べて手に入れにくくなっていて、血管と四肢の学習用の死体には異常な高値がつけられ、筋肉学習用の死体は4ギニーの値がついている。今季は解剖室でお互いに助け合いながら多くの時間を過ごし、アバナーシー先生の助手が教材を準備するのを手伝った。解剖学は、知れば知るほど好きになる科目で、きっとあなたもすぐにやる気になるでしょう。解剖学をマスターするには、学んでいる間、その科目だけやらないとだめで、次のコースでそうできるならしたいが、今の状況ではそれができないので、内科医・外科医の先生と病院を回って患者を診るために時間を費やしているけれども」

1801年9月24日 セント・トマス病院 「手術中に私が気絶したことについては、死んだようになって運ばれるほどひどかったと思わないでください。先生の説明を聞いて、動脈を器具で押さえたときに、形容しがたいものを感じたけれども、すぐに回復しました。次に、先生が言うとおりにすれば、この次にはそんなことはないと思います。私は自分で解剖もできますし、手術も自分でできたはずです」

1801年10月8日 「どちらの病院でも、手術を幾つか見て、何も感じませんでした。患者が泣き叫んでも、それはいっそう私たちを笑わせるだけです」



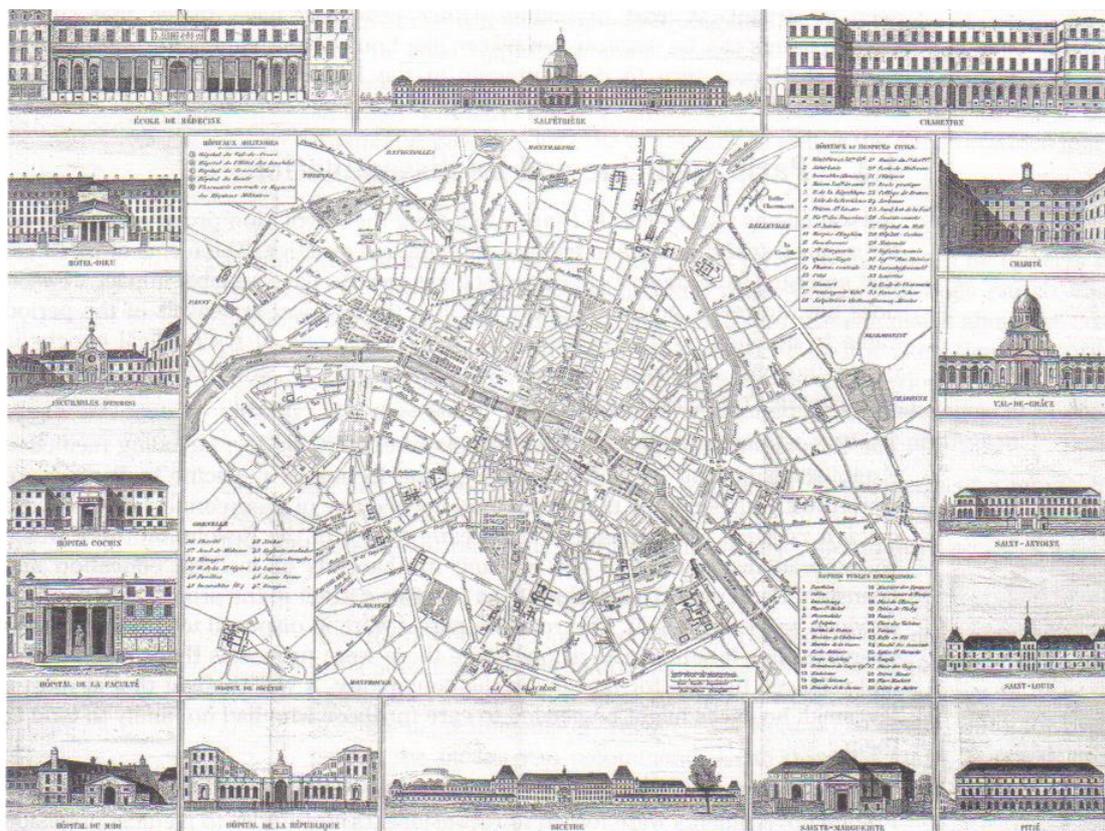
18 世紀から 19 世紀の病院の教育の風景

#### 病院都市・パリ

1793 年から 1814 年までの間、フランスはほとんど常に諸外国と戦争をしており、戦傷者を手当する医者が必要だった。1794 年に新しい医学校がパリ、モンペリエ、ストラスブールに開かれる。書物ではなく、実地訓練を重視した教育 フールクロワ「新しい医学教育の基本はく少

なく読んで、たくさん視て、たくさん手を動かすこと>」

外科と内科の区別を廃止したこと — それまで内科と外科は別々に教育され、内科の大学医学部、外科のアカデミーという特権団体が別々に作られていたのを、一つの組織に纏め上げた。外科はそもそも局所的で体の表面(皮膚)という固体を問題にして、一方内科は全体的で体の液体に着目した。内科と外科の統合により、外科のアプローチが医学全体に広まり、かつては皮膚の表面に現れた変化を理解するための枠組みが、体の内部の変化を理解するのに用いられるようになった。



1855年のパリの病院 全盛期には入院患者数は2万人を超え、5000人の医学生が学ぶ世界の医学教育の中心であった。

b. 死体解剖と臨床医学

臨床医学の「まなざし」を通じて、生・病気・死を経験する「患者」「人間」が構築されるようになった。(M. フーコー)

特殊な器具(聴診器など)を使った患者の観察

転帰が死であった場合に死体解剖(剖検)をして体内の病的変化を確定し、生前に観察された症状・徴候とその病変を関連付ける 「臨床-病理学的方法」

このような観察を非常に多数の症例について行い、統計的にパターンを見つけ出す。これらは病院においてしか実施できないテクニックであった。患者は貧民であり慈善に依存している存在として病院にいる

コルヴィサール(Nicholas Corvisart, 1755-1821) オーストリアのアウエンブルグガーは1761年に出版した論文を1808年に翻訳し、「打診法」を再生する。

ラエネック(R.T.H. Laennec, 1781-1826) 間接聴診法の発明 1819年に著書出版



打診をするラエネックと聴診器を持つラエネック(自画像)

症例 392 女性、40歳 1月29日に来院 5ヶ月間、咳に悩まされ、3ヶ月前の出産時からひどくなった。呼吸は短く浅く困難だった。胸は後部と、前部の左側に響きがあったが、右側はそれより良い。胸骨と左鎖骨の接合部に明瞭なペクトリロクイがあり、より不鮮明であるが同様の現象が、腕が胸と結合する部分に存在した。二日後に、聴診器を用いて、患者が咳をしたときにゆすられるような音がすること、患者が話したときには金属性の音がした。胴体をゆすってみてもその音はしなかった。このような結果から次のような診断が与えられた。左肺に非常に大きな結核の空洞があり、そこには液体状の結核性の膿が少量溜まっている。この患者は五日後に死亡

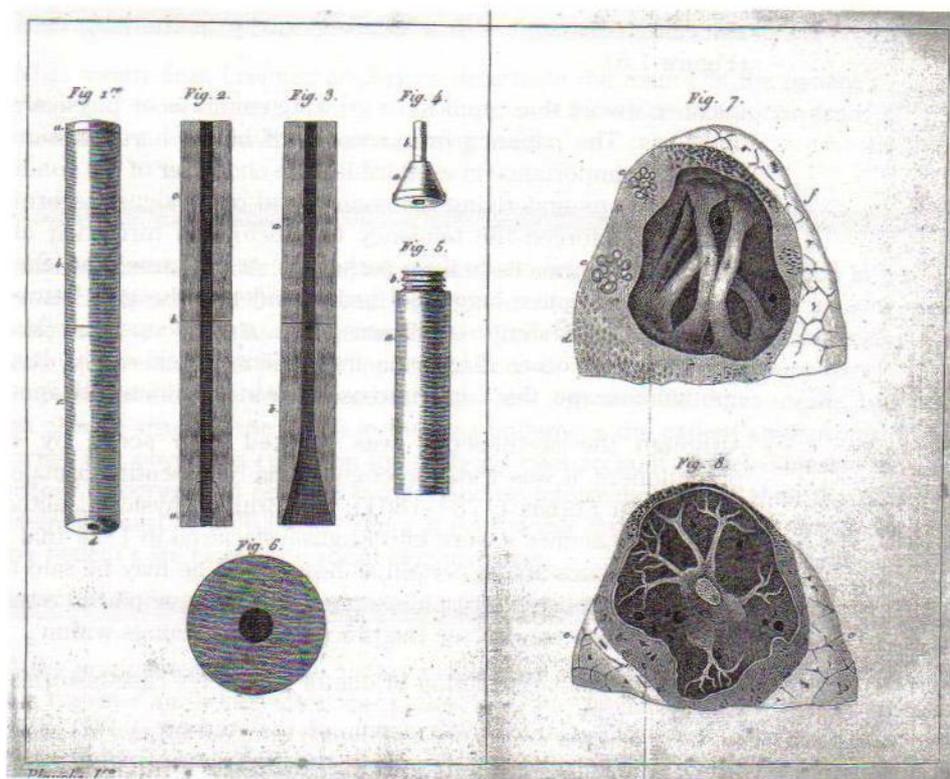
した。

聴診器で聞こえる音 — 肺結核の肺の空洞によって生ずる「ペクトリロクイ」

聴覚的な情報が、体内の体積についての立体的・視覚的な情報に変換される

患者の病気は、肺のある部分に生じた病変に還元される。

患者が知覚して医者に伝える症状ではなく、医者だけが聴き理解することができる「信号」が、体内の奥深くに存在する病気の本質を告げる。この病気の本質は、患者の死が明らかにする。



ラエネック『間接聴診法』(1819)より

#### 参考図書

E.H. アッカークネヒト『パリ、病院医学の誕生—— 革命暦第三年から二月革命へ』

ミシェル・フーコー『臨床医学の誕生』

## 5. 実験室の医学 1840-1880

- a. 医学にとって実験室とは何か
- b. ベルナール『実験医学序説』(1865)
- c. ビタミンの発見と実験室



1894年 グラスゴウ大学・化学実験室

1899年 ロンドン女性医学校の生理学実験室

- a. 医学にとって実験室とは何か

実験室は、患者の身体は不在で、患者の身体から取られた組織や細胞(身体部分)などが操作されて観察される場所である。あるいは、動物の身体や身体部分を用いて、人間では行うことができない実験や観察を行う場所である。この空間で形成された知識についての規範が、医学知識と医療を根本的に変えることになる。

#### 「ラボラトリー」の変容

実験室—17世紀以来、個人の作業や研究のため、化学的な分析作業などが行われる場所だったが、1800年には、医学教育と化学の接近にともなって、教育用の実験設備が設けられて、化学物質の分析の方法や顕微鏡の使い方などが、それぞれの学生に教えられた。19世紀半ばには全ての医学生が何らかの実験室での教育を受けるようになり、1900年には医学教育の初期は講義と実験室で過ごされるようになった。

大学と医学校の教師たちは、実験室で研究を行うようになった。大学や医学校から切り離された研究所も設立されるようになった。19世紀の終わりには、パリのパスツール研究所(1888)、ベルリンの伝染病研究所(1891)、セント・ペテルスブルクの実験医学研究所(1892)、東京の伝染病研究所(1892)、イギリス予防医学研究所(後のリスター研究所、1893)などの大規模な研究センターが設立された。20世紀には病院や地方政府の衛生施設などにも小規模ながら診断用の実験設備が設置されて、医学のルーティンに実験室での操作が組み込まれる。

#### 人体についての科学知識の発展と深化

実験室の科学は、健康な状態・病気の状態における身体の微細構造とその機能、薬物の効果、微生物など、医学・医科学のさまざまな領域に及び、19世紀を通じて医科学を根本的に変革した。顕微鏡の精度が上がり、染色のテクニックなどが編み出されて、組織、細胞などの身体の微細な構造の観察が進み、それらの機能が明らかにされた。

#### 物理学と化学の方法で知られる人体

生理学は、健康な状態での人体の機能を論ずる学問で、「医学の基礎」と呼ばれて、中世以来、医学教育の基本であった。ルネッサンス以降、解剖学とともに基礎医学のひとつを構成し、解剖学と密接に結びついて、健康な状態での「形態」と「機能」を連関させて理解する学問であった。

#### ドイツ四人組

1847年に、ルードヴィヒ(Carl Ludwig, 1816-95)、デュ=ボア=レーモン(Emil Du Bois-Reymond, 1816-96)、ブリュッケ(Ernst Bruecke, 1819-92)、ヘルムホルツ(Hermann von Helmholtz, 1821-94)が、人間身体は世界の他の事物と同じような物理学・化学の法則に支配されていて、物理化学的な手法で明らかにすることができるという宣言をした。これは、それ以前の、解剖学が明らかにした構造・形態との連関から身体の機能を見るというパ

ラダインから離れて、よりミクロな顕微鏡的な構造と、その構造や、構造を満たしている物質が持っている物理・化学的な属性の研究が、人体を理解する鍵であるとする態度がみられた。特に神経が活発に研究された。感覚、運動、自律など異なった機能を持つ神経が明らかにされ、神経刺激の伝達のスピードが測定された。脳の機能局も明らかにされはじめた。新陳代謝の研究も盛んに行われ、食物が分解されて消化され、老廃物が排泄される仕組みが研究された。フランスのベルナールは血糖の研究から「内部環境」の概念に達し、これはホメオスタシスに引き継がれた。

#### 実験医学の伝搬

1824 リービヒ(Justus von Liebig, 1803-73) のギーゼン大学に化学実験室が作られる。1850年代にはドイツの諸大学に、化学、生理学、薬理学などを実習で学ぶことができる設備を持った医学部が設立される。これらの大学はイギリス、アメリカ、日本を含めた世界中から医学生を集め、基礎医学を講義と実験室で学んでから、病院で臨床を実習するというメカニズムができあがり、フランスやイギリスにも波及する。医者資格に実験室での実習が必要になるのは、ドイツでは1858年、フランスでは1878年。

なぜドイツなのか？なぜ、1900年以前には、治療上の成果はほとんどなかったにもかかわらず、それ以前に各国に波及したのか？

<大学>という組織、<学問>(Wissenschaft)という理念 — 体系的な知識の獲得  
後進のドイツにおける支配階級であった古い貴族の没落と中産階級の挑戦。

医者という職業が、明確に定義された特別な教育を受けたものだけが独占し、それを受けていない人々を、法と国家の権威によって排除する時代であった。

科学研究が、国家間の競争の道具になったこと — 普仏戦争(1871)とフランス(パスツール)とドイツ(コッホ)の競争、お互いが設備が整った研究所を持つ。イギリスでは動物愛護運動ゆえに、動物実験を厳しく制限する法律が制定され、研究所の設置は遅れる。国立研究所は1913年。

20世紀には内分泌学の研究が進み、さまざまな臓器から分泌される特殊なホルモンが、消化、血糖値の調節、生殖などを調節していることが明らかにされる。

細菌の研究： 1860年には腐敗と発酵の研究(パスツール)

パスツールの炭疽菌、コッホの結核菌、コレラ菌など、1870年代後半から1880年代前半にかけて細菌学が急速に切り開かれる。

薬物学：動物実験からクラレが神経と筋肉が会おう箇所に作用することが明らかにされ、化学的な分析から、ある構造の化合物が細菌や毒素を無毒化することなどが予想される。

ベルナールはコレージュ・ド・フランスの地下室で、一人で実験をしていたが、多数の研究者た

ちが参加する研究所が規範的になる。「医学知識の工場」が現れ、標準化が必要になる。

#### b. クロード・ベルナール『実験医学序説』(1865)

ベルナール (Claude Bernard, 1813-78)

ボージョレー地方のワイン製造業の家に生まれ、劇作家を志したが、医学に転向する。フランスの偉大な実験生理学者のマジャンディの弟子として頭角を現し、ソルボンヌの生理学教授、アカデミーの医学教授となる。

「生理学の実験室は、科学的な医者の研究の究極の目標である。病院、あるいは病棟は、しばしば医者の実験室だと思われているが、そうではない。これらは、観察のフィールドにすぎない。そこでは、我々が臨床医学と呼んでいるものが行われる。すなわち、病気をできるだけ完璧に研究するのである。医療は臨床医学から始まらなければならない。臨床こそが、医学の対象である<医学的な問題>というものを決定・定義する。臨床はしかし、医者が最初に学ぶことであるが、科学的な医学の基礎にはなりえない。生理学こそがその基礎であるのは、生理学が病的な現象と正常な状態の関係を示し、病理的な現象を説明するからである。病理的な現象の説明と正常な生物の現象の説明を切り離しているかぎり、科学的な医学を手にするにはできない。」

「実験的な方法は、完成された科学の頂点に位置する。真の科学は、自然現象を正確に予言し、それを支配することができたときに初めて存在するといえる。自然の事物や現象を記録し分類することは、完璧な科学と同じものではない。真の科学は、働きかけ、その働きと力を説明するものである。」

#### c. ビタミンの発見と実験室

ビタミンは、人間や動物が健康であるために、ごく微量だけ体外から摂ることが必要な有機物のことである。現在は、国際的には13のビタミンが認められている。壊血病(ビタミンC)脚気(ビタミンB1)などは、病気としては長いこと独立したものとして認められ、その治療法も経験的に知られていたが、「ビタミン欠乏症」として理解されたのは、20世紀の初頭である。当時は、ごく微量の物質の「欠乏症」という疾病のモデルが存在しなかったため、問題を追い詰めながら、最後のところで医者たちはその原因を誤解していた。この問題を最終的に解決したのは、動物実験と、化学的な分析であった。

##### 壊血病と脚気

壊血病は、ヨーロッパ人がアメリカや東南アジアや太平洋に長い大洋航海を頻繁に行うようになると、皮膚に斑点ができ、歯肉が軟化し、粘膜から出血し、しばしば死に至る。一方で、新鮮な果物や野菜を食べるとすぐに治ることも知られていた。

スコットランド人海軍の軍医 ジェイムズ・リン드가、18世紀に、船の食餌にオレンジやレモンが入っていると水兵の壊血病が治療されるという事実を、科学的に洗練された、「コントロールされた」仕方で証明した。脚気についても、似たような経路をたどった。脚気は、東アジア、東南アジアに長く存在していた。米が常食されていたことと関係が深い。日本では17世紀に「江戸病」「大坂病」と呼ばれ、都市のぜいたく病と考えられていた。その原因はわからないまま、麦や小豆を食べるとよいという治療法も知られていた。明治以後、イギリスで学んだ高木兼寛は、実験上の厳密さを保った仕方で海軍の食餌を変え、米に替えて西洋型の食事にしたところ、脚気が激減した。さらに、バタヴィアのエイクマンは、人間の脚気にあたる鳥の脚気を研究し、その食事に米ぬかを加えると病気が治ることを発見した。それを人間に適用して、監獄や精神病院での研究も、同じ食餌の原因をもっていることを示した。

つまり、リンダ、高木、エイクマンは、それぞれかなり真実に接近し、治療法まで発見していたが、それぞれ、病気の原因の本質を見抜くことはできなかった。高木は、西洋型の食事に含まれるたんぱく質が脚気を防ぐと考え、エイクマンは、白米はもともと毒性であるために脚気をおこし、米ぬかが治すのは、白米の毒物を中和するものをもっているからであるという間違った理論を立てた。

20世紀に入って、この状況が一変した。可能になったのは、実験室での動物実験と、化学的に物質をコントロールした実験であった。まず、1907年にノルウェーの細菌学者のホルストが、動物実験を可能にした。1912年に、ケンブリッジ大学の生理学教授ホプキンスが、ネズミに餌を与える実験を行い、必要栄養素をすべてもっているとみなされる混合物ではネズミは成長しないが、おどろくほど少量の牛乳を加えただけで、ネズミの成長は正常になることを示した。この成長のカギを握る物質を「付属食餌要素」とよび、これがのちに「ビタミン」と呼ばれることとなった。ビタミンを命名したカシミール・フンクは、脚気、壊血病、ペラグラ、くる病は、食餌がそのような物質を欠いているからであるという仮説を提出し、この仮説は動物実験によって速やかに証明された。

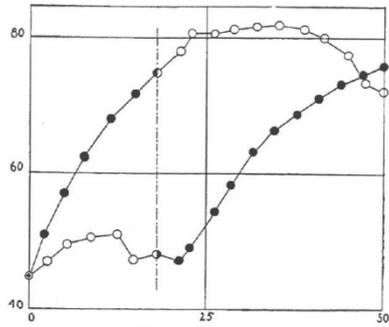


FIG. 22. GROWTH CURVES (HOPKINS)  
Lower curve (up to eighteenth day), vitamin-free diet; then 3 cc. milk daily; upper curve, the reverse.



FIG. 45. PIGEON BEFORE TREATMENT



FIG. 46. SAME PIGEON (CF. FIG. 45) AFTER THREE HOURS, WITH 8 MCG. YEAST VITAMIN

ビタミンは科学を台所と食卓にもたらした。

卸売額は、1920年には34万3000ドルであり、国の薬品売上の0.1% 1939年には4160万ドル(11.7%) 20世紀半ばには、消費者志向型の風景の中に確固たる地位を占めるようになった。

#### 参考図書

クロード・ベルナール『実験医学序説』