

■本資料のご利用にあたって(詳細は「利用条件」をご覧ください)

本資料には、著作権の制限に応じて次のようなマークを付しています。
本資料をご利用する際には、その定めるところに従ってください。

***** : 著作権が第三者に帰属する著作物であり、利用にあたっては、この第三者より直接承諾を得る必要があります。

CC : 著作権が第三者に帰属する第三者の著作物であるが、クリエイティブ・コモンズのライセンスのもとで利用できます。

 : パブリックドメインであり、著作権の制限なく利用できます。

なし : 上記のマークが付されていない場合は、著作権が東京大学及び東京大学の教員等に帰属します。
無償で、非営利的かつ教育的な目的に限って、次の形で利用することを許諾します。

- I 複製及び複製物の頒布、譲渡、貸与
- II 上映
- III インターネット配信等の公衆送信
- IV 翻訳、編集、その他の変更
- V 本資料をもとに作成された二次的著作物についての I からIV

ご利用にあたっては、次のどちらかのクレジットを明記してください。

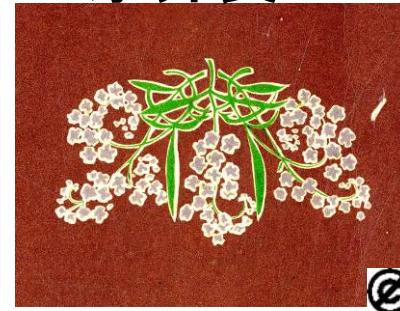
東京大学 UTokyo OCW 学術俯瞰講義
Copyright 2014, 永井良三

The University of Tokyo / UTokyo OCW The Global Focus on Knowledge Lecture Series
Copyright 2014, Ryoza Nagai

学術俯瞰講義

日本における近代ドイツ医学の 受容と東京大学における展開

自治医科大学学長・東京大学名誉教授
永井良三



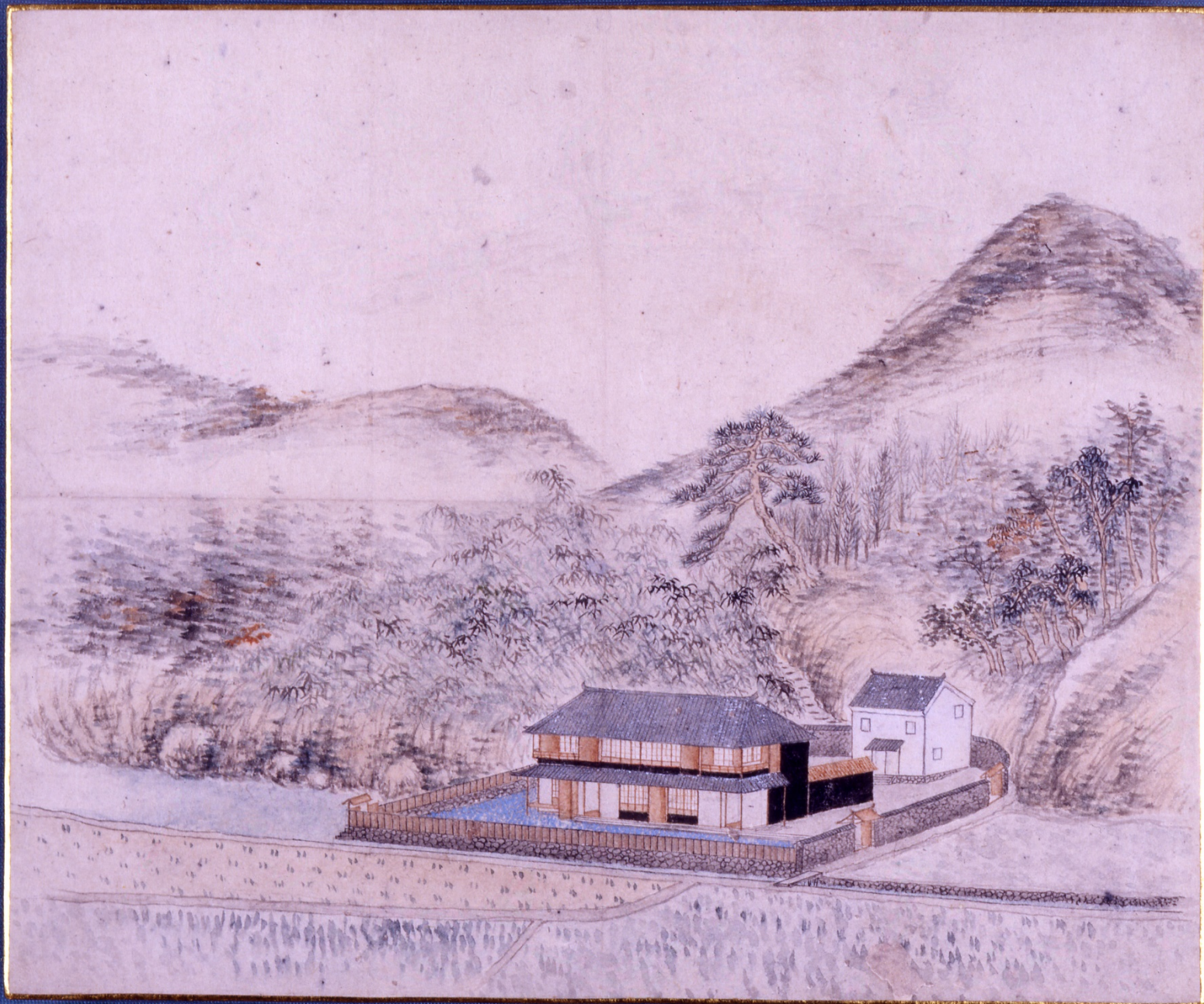


作者: 川原慶賀 (江戸時代)
From Wikimedia Commons

1796-1866

在日 1823-28, 1859-62

ヴュルツブルグ大学出身の**ドイツ人医師**。東洋研究を志し、オランダ領東インド陸軍病院の外科少佐として来日、長崎出島のオランダ商館医となる。1824年に鳴滝塾を開設、高野長英、伊東玄木、小関三英などを教える。1826年、商館長の江戸参府に随行、将軍家斉に謁見、最上徳内や高橋景保らと交友。1828年、帰国に際して、先発船が難破、禁制の日本地図が見つかり、国外追放(シーボルト事件)。生物学、民俗学、地理学など多岐に亘る事物を日本で収集、オランダへ発送した。西洋の日本学の発展に貢献。



鳴滝塾舎之図 長崎大学附属図書館経済学部分館所蔵



© From Wikimedia Commons

**Otto Gottlieb J
Mohnike
1814-1887**

ドイツのストラールズントで高位の聖職者の家庭に生まれた。グライフスバルト大学、ボン大学とブレスロー大学で医学を学んだ**ドイツ人医師**。

1844年から1869年までオランダ東インド陸軍軍医としてジャワに勤務。1848年日本に出島商館医・自然科学調査官として来日。聴診器をもたらし、気象観測を出島で行った。

来日に際して持参した牛痘は失活し、牛痘の植え継ぎは不成功だった。1849年バタビアのボッシュ医事局長が自分の息子に牛痘を植え、生じた痘痂を長崎に送った。痘痂の牛痘ウイルスは失活せず、モーニッケが3児に接種したところ檜林宗建の三男建三郎にのみ美痘が生じた。この痘漿から3児に伝種した。この後数多くの長崎の子供達に伝種された。

長崎大学電子化コレクション「医学は長崎から」
「牛痘の父モーニッケ」より

<http://www.lb.nagasaki-u.ac.jp/siryo-search/ecolle/igakushi/mohnike/mohnike.html>

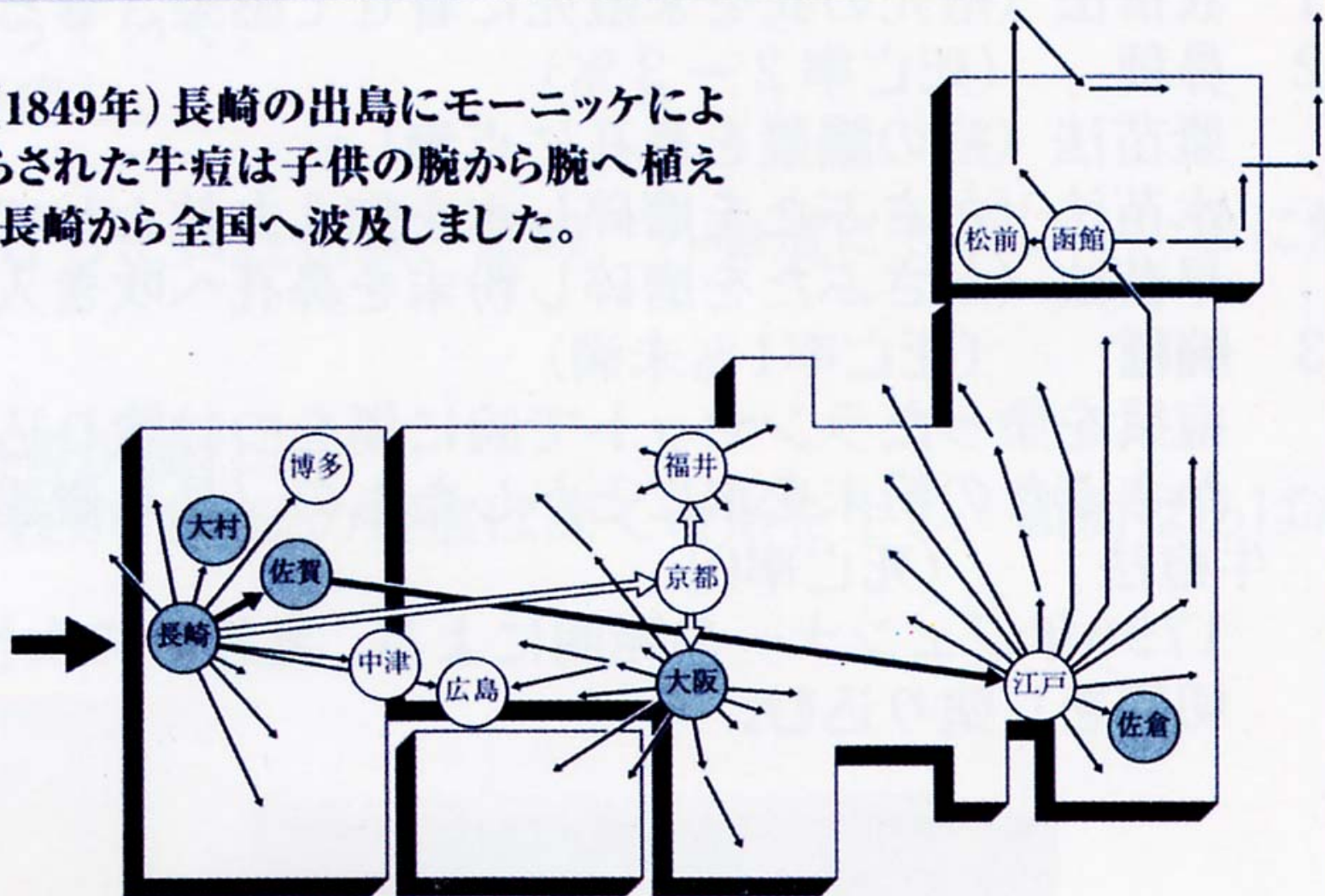
鍋島直正、世継の淳一郎に牛痘を接種
させ、之を契機に牛痘種痘が肥前藩に
ひろまった。



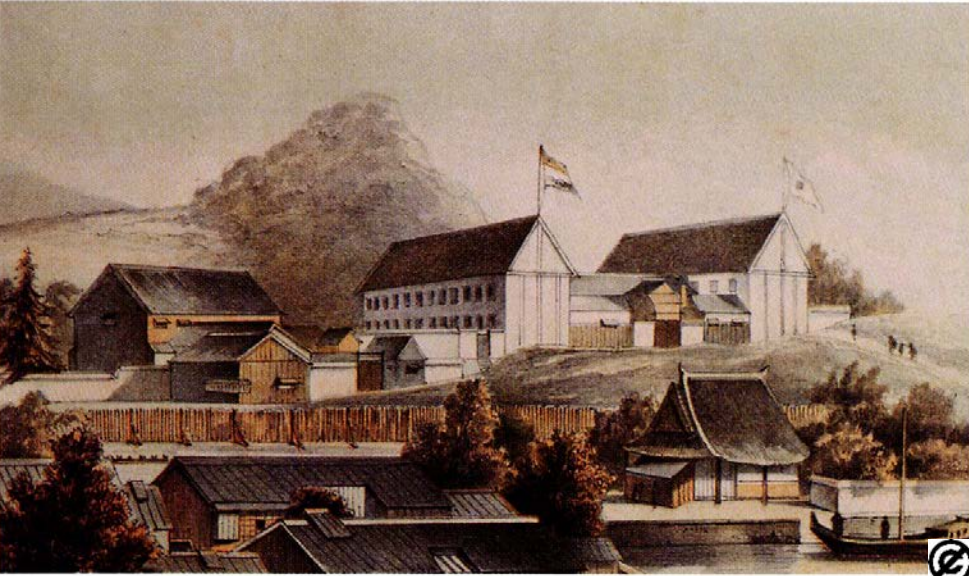
*

画像提供：
地方独立行政法人
佐賀県医療センター好生館
「直正公嗣子淳一郎君種痘之図」
1927(昭和2)年／陣内松齡筆

150年前(1849年)長崎の出島にモーニッケによってもたらされた牛痘は子供の腕から腕へ植えつがれて長崎から全国へ波及しました。



■モーニッケ痘苗の日本全国への波及図



沼田次郎・荒瀬進共訳『ポンペ日本滞在見聞記ー日本における五年間ー』
雄松堂書店、1968年初版
口絵「ポンペが長崎に建設した病院(養成所)原著第二冊巻頭」



ポンペ、松本良順と生徒達



ボードウィン(オランダの軍医、ポンペの後任)と生徒達

天保六年孟冬開離

冲齋伊東先生譯本

初篇

醫療正始

附

醫院類案

象先堂藏

青藜閣發兌

醫療正始標目

卷之一

宗類
第壹 替留熱

○屬類第一 熱挾嗽衝本性

第一種 汎發真嗽衝熱

真嗽衝熱類案

一壯婦真純嗽衝熱愈後再感治驗

純嗽衝熱治驗

真嗽衝熱血大灌漑於頭部治驗

嗽衝樣一日熱治驗

- 毘斯骨夫(ビショップ/ビスコフ) 著
越而実幾(エルジッキ) 訳
伊東玄朴(いとう げんぼく) 重訳
- 天保6年 (1835) 刊行
- Bischoff (独 1784-1850) 著の内科書(オランダ語訳版)を伊東玄朴が翻訳したもの、全24巻。
訳者の伊東玄朴は長崎でシーボルトに学び、お玉ヶ池種痘所設立のために拠金した83名の蘭方医のうちの一人。文久2年より、西洋医学所(種痘所の改称)の取締を務めた。

幕末の激動

- 1828年(文政11年) シーボルト事件
- 1839年(天保10年) 蛮社の獄、蘭学への圧迫
渡辺崋山は逮捕、高野長英は自首後に逃亡、
小関三英自刃
- 1843年(天保14年) 佐藤泰然、堀田正睦に招かれ、
佐倉順天堂開設
- 1849年(嘉永2年) 長崎に種痘(牛痘)到来
医学は蘭方禁止(外科、眼科は除外)
同年 大阪で除痘館(緒方洪庵)
- 1853年(嘉永6年) ペリー来航
- 1856年(安政3年) 日米条約、下田、函館開港
- 1857年(安政4年) ポンペが長崎で松本良順らに医学講習開始
同年江戸の種痘所設立を下谷の大槻俊斎宅で協議。
老中 堀田正睦、勘定奉行 川路聖謨、蕃書和解方 箕作阮甫
- 1858年(安政5年) 将軍継嗣問題
同年3月20日 天皇の勅答 日米通商条約調印拒否
同年4月23日 井伊直弼が大老に就任

幕末の激動

- 1858年(安政5年) 5月8日 種痘所開設、その前日、川路は勘定奉行を解任
 - 同年6月19日 勅許なしに日米修好通商条約調印
 - 同年6月23日 堀田正睦 老中辞任
 - 同年7月3日 家定 脚気による心不全
 - 同日、蘭方解禁、種痘所の蘭方医4名が奥医師に登用
 - 同年7月 日蘭修好通商条約
 - 同年8月 日露修好通商条約、日英修好通商条約
 - 同年9月3日 日仏修好通商条約
- 1858年一翌年 安政の大獄
- 1860年(安政7年)3月3日 桜田門外の変
 - 同年3月28日 日米修好通商条約批准
 - 同年 種痘所は幕府に移管、西洋医学所と改称
- 1861年(文久元年) 西洋医学所は医学所と改称
- 1864年(元治元年) 第一次長州征伐、医学所の蘭方医が従軍
- 1866年(慶応2年) 第二次長州征伐 家茂逝去



川路聖謨(としあきら)

1801-1868



箕作阮甫 (みつくりげんぽ)

1798-1863



三宅良斎(ごんさい) 1817-1868



濱口梧陵 (儀太郎)

1820-1885

種痘所から医学所へ



伊東玄朴

江戸で最初に種痘に成功
種痘所の発起人
蘭方医として最初の奥医師



大槻俊斎

初代頭取(種痘所)



緒方洪庵

二代頭取(種痘所)

藪長水 筆



**松本良順(三代頭取)は、医学所を
医学専門の教育機関へ改革**

種痘所、医学所、医学校兼病院、東校 の位置

第二次種痘所、 医学所

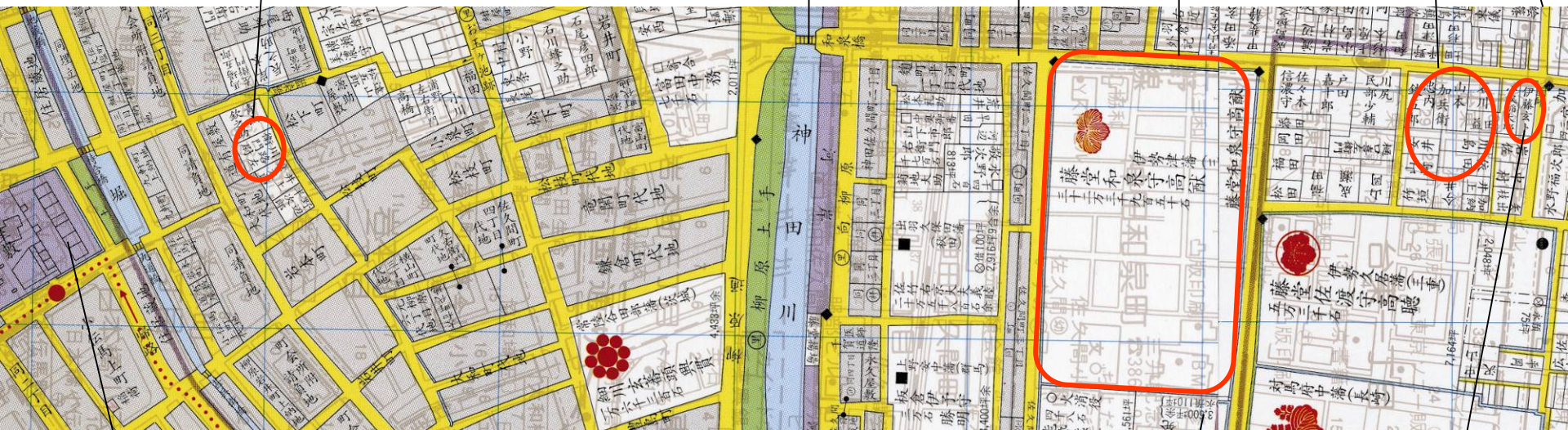
蔵前通り

医学校兼病院、
大学東校、東校

第一次種痘所
川路聖謨屋敷地

和泉橋

昭和通り



神田川

伊東玄朴邸

小伝馬町牢獄
(十思公園)

三井記念病院

*

東京大学医学部・医学部附属病院創立150周年記念アルバム編集委員会編『医学生とその時代：東京大学医学部卒業アルバムにみる日本近代医学の歩み』中央公論新社、2008年（増補新版2015年）、p.2より

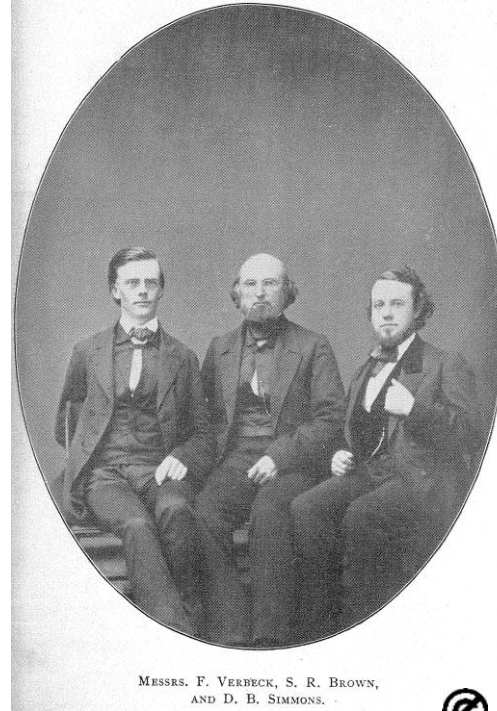
オランダ医学→イギリス医学→ドイツ医学



©



©



©



©

ボードウィン
ポンペの後任として長崎で医学教育、幕府と江戸に海軍病院建設を計画

ウイリス
新政府軍に雇用された英人医師
ドイツ医学採用により
鹿児島へ

フルベッキ(左)
オランダ人宣教師
開成学校で教える。
ドイツ医学採用を進言

相良知安
佐賀藩士で医学校
御用取調掛
ドイツ医学を採用

ボードウィン歓送会 大学東校の学生 明治2年



300名の学生が、ドイツ人教師を心待ちにしていたが、
ミュルレルは8割の学生を退学させた。

参考：東京大学医学部・医学部附属病院創立150周年記念アルバム編集委員会編『医学生とその時代：東京大学医学部卒業アルバムにみる日本近代医学の歩み』中央公論新社、2008年（増補新版2015年）、p.19。

プロシア軍医による医学教育改革 明治4年



ミュルレル
外科



ホフマン
内科



ディツセ
解剖学



新入生は14歳から19歳まで、予科3年本科5年
第一回卒業生は明治12年



松本良順1832－1907は維新後、投獄されるも、山県有朋の尽力で軍医総監となる。



S. Yamamoto 山本良順大尉
東京市立病院

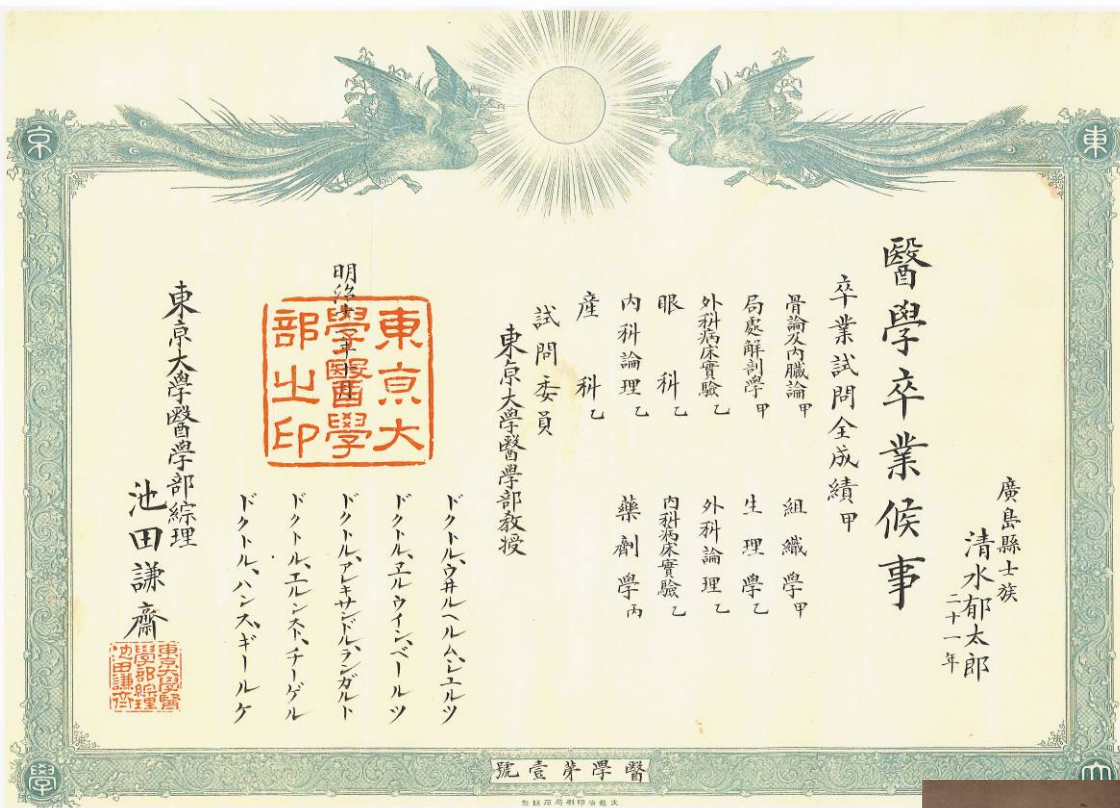


医学校ノ官費ニ与ルハ海陸軍ノ医官ヲ教育
スルカ為ナリ 市在ノ医ハ各私塾ニ入テ自
分之ヲ学ヒテ可然也



明治9年 下谷泉橋から本郷へ移転時の東京医学校
現在の病院外来玄関付近

参考：東京大学医学部・医学部附属病院創立
150周年記念アルバム編集委員会編『医学生
とその時代：東京大学医学部卒業アルバム
にみる日本近代医学の歩み』中央公論新社、
2008年（増補新版2015年）、p.41。



清水郁太郎
1857-1885



梅錦之丞
1858-1886



小金井良精
1859-1944

参考：東京大学医学部・医学部附属病院創立
150周年記念アルバム編集委員会編『医学生
とその時代：東京大学医学部卒業アルバム
にみる日本近代医学の歩み』中央公論新社、
2008年（増補新版2015年）、p.402.403。

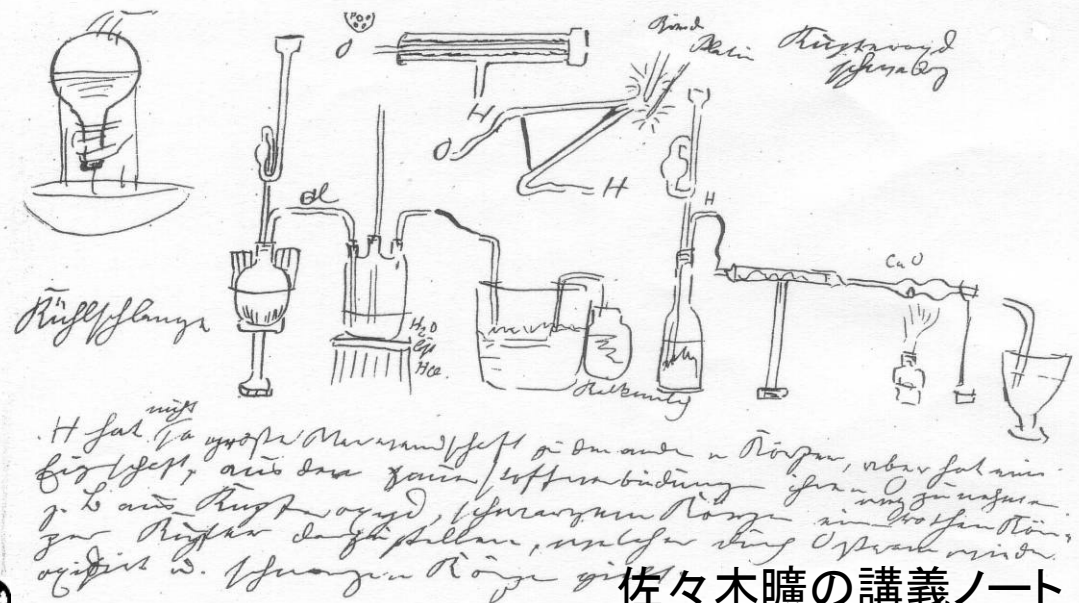
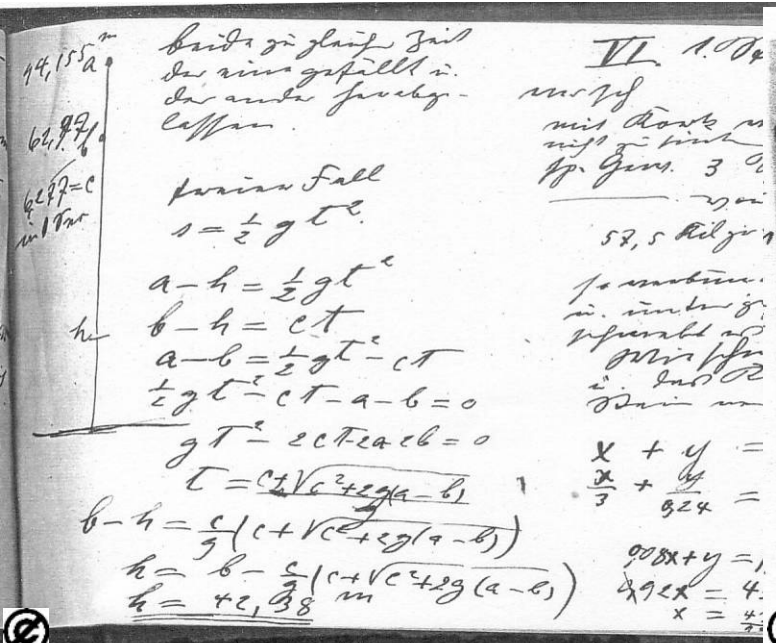


北里柴三郎(明治16年卒)と 同級生の学生時代の ノート

* 〈写真上〉学校法人北里研究所ウェブサイトより

http://www.kitasato.ac.jp/kinen-shitsu/birth150/birth150_8f.html

参考：東京大学医学部・医学部附属病院創立150周年記念アルバム編集委員会編『医学生とその時代：東京大学医学部卒業アルバムにみる日本近代医学の歩み』中央公論新社、2008年（増補新版2015年）、p.37,38。



長井長義 1845-1929

明治4年にドイツに留学、17年間研究
生活を送った。帰国後、エフェドリンを
発見。日本の有機化学、薬学の祖。

参考：東京大学医学部・医学部附属病院創立150周年記念ア
ルバム編集委員会編『医学生とその時代：東京大学医学部卒
業アルバムにみる日本近代医学の歩み』中央公論新社、2008
年（増補新版2015年）、p.16,17,418。



幕末



明治3年



明治5年



明治33年

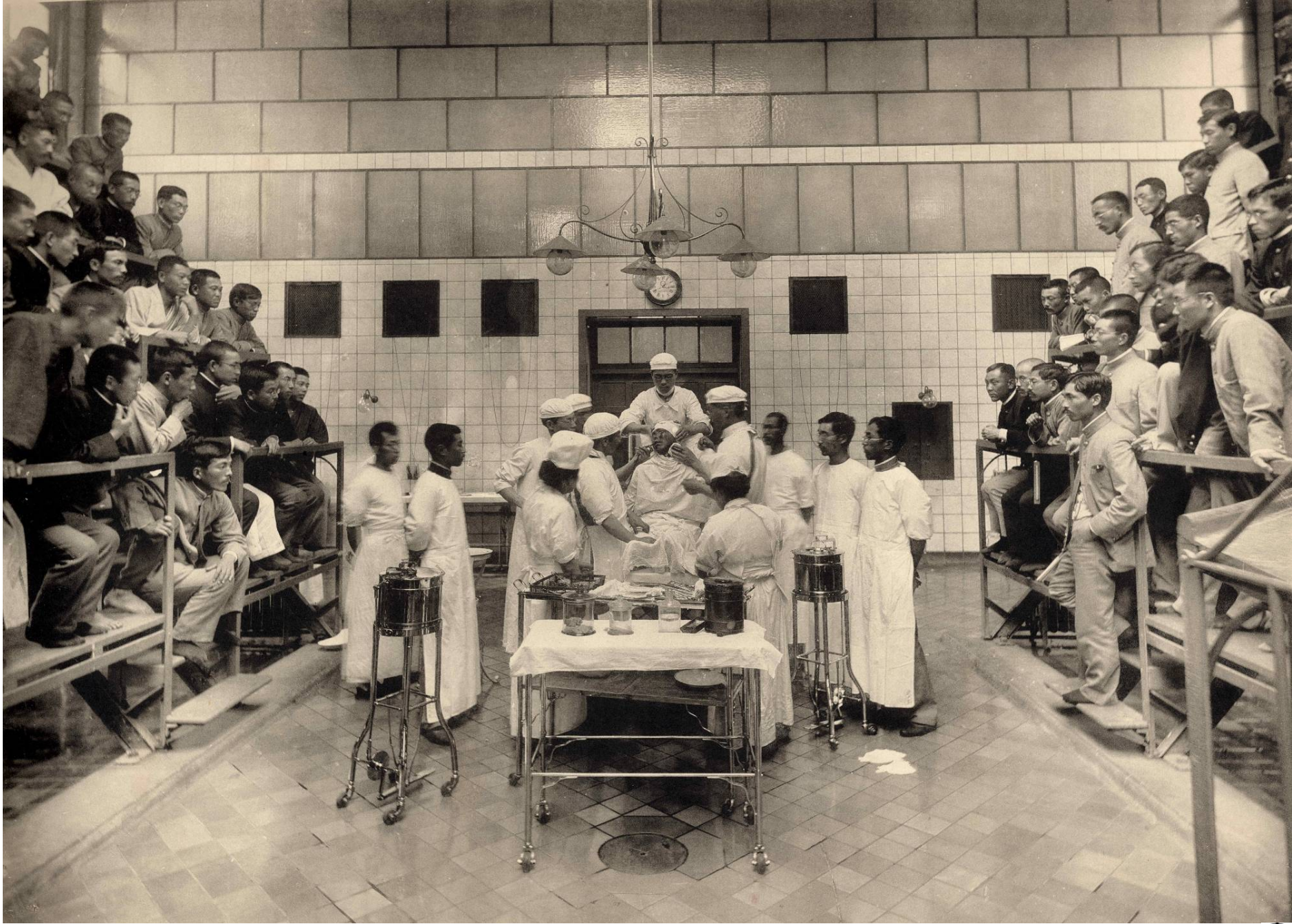
参考：東京大学医学部・医学部附属病院創立150周年記念アルバム編集委員会編『医学生とその時代：東京大学医学部卒業アルバムにみる日本近代医学の歩み』中央公論新社、2008年（増補新版2015年）、p.408,409。



明治17年マルセーユに着いた
日本人留学生一行

明治16年ベルリンの留学生





参考：東京大学医学部・医学部附属病院創立150周年記念アルバム編集委員会編『医学生とその時代：東京大学医学部卒業アルバムにみる日本近代医学の歩み』中央公論新社、2008年（増補新版2015年）、p.104。

明治39年 佐藤外科の大手術





参考：東京大学医学部・医学部附属病院創立150周年記念アルバム編集委員会編『医学生とその時代：東京大学医学部卒業アルバムにみる日本近代医学の歩み』中央公論新社、2008年（増補新版2015年）、p.97。



大正4年 山極勝三郎教授（病理学） と人工発癌



『東京大学その百年』東京大学出版会、1960年（増補改訂版1995年）、p.52「人工皮膚癌（兔耳）の標本」

*



大澤岳太郎教授 解剖学 1863-1920

西成甫教授1885-1978 と大澤教授



参考：
東京大学医学部・医学部附属病院創立150周年記念アルバム編集委員会編『
医学生とその時代：東京大学医学部卒業アルバムにみる日本近代医学の歩
み』中央公論新社、2008年（増補新版2015年）、p.89,191,417,425。

木下直之編『博士の肖像：人はなぜ肖像を残すのか（東京大学コレクション8）』
東京大学総合研究博物館（東京大学出版会）、1998年、p.47「医学部標本室」

病気の理論(四大説、体液説、細胞説、ストレス説)

地水火風



ヒポクラテス



ガレノス

悪い体液, 体液の混
和の異常→病気



パラケルスス

病気→悪い体液
毒をもって毒を制す



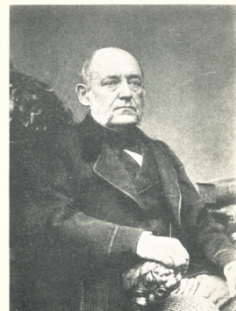
モルガーニ

局所の病変



ブルセ

器官の興奮
→臓器間の連携
→局所の病変



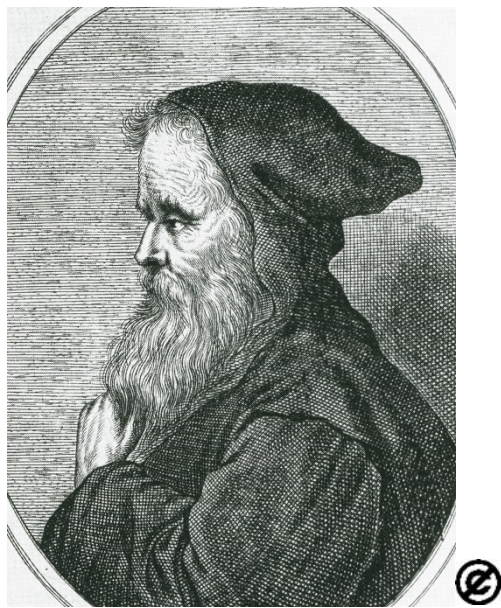
ロキタンスキー

異常な間質液
→局所の病変



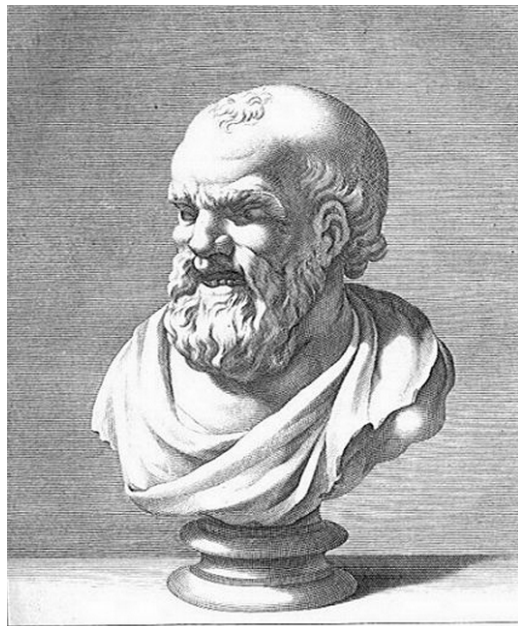
ウィルヒョウ

細胞の異常
細胞・組織社会



エンペドクレス BC490頃-BC430頃

四大元素(地、水、火、風)



デモクリトス BC460頃-BC370頃

原子論

DEMOCRITUS

Ex marmore antiquo apud T. S.



From Wikimedia Commons



©

ヒポクラテス

ca 460BC- ca 370BC

いったい人間とは何であるか、人間ははじめどのようなようにして生じたか、何から組み立てられているかを論じたものに似ている。そのような知者や医者が自然について言ったり書いていることは、医術とは遠く隔たっている。・・・これをはっきり知るの**は、医術そのものを全体としてただしく把握してはじめて可能なのである。**

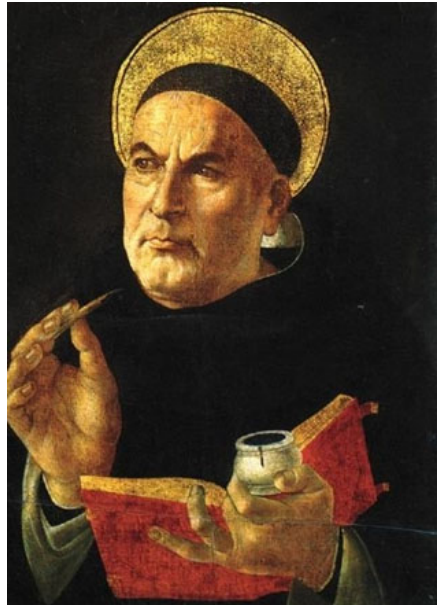
人間への愛のあるところに医術への愛もある。



*

著作権等の都合により、
ここに挿入されていた画像を削除しました。

「国土回復運動(レコンキスタ)の地図」
790年頃、900年頃、1150年頃、1300年頃



By Sandro Botticelli (15th century)
From Wikimedia Commons

トマス・アクイナス
1225－1274

究極の真理は神の摂理としつつも、普遍は個々の事物に存在し、人間はそれを概念的な知として認識する。**理性によって自然を探究することで神を認識**することができ、また、それが善なる行動となる。これはアリストテレスの思想を踏まえたものであり、**人間は理性に従う限り、自由**であることを意味。



ガリレオ・ガリレイ 1564-1642



By Ottavio Leoni (1624)
From Wikimedia Commons

「聖書と自然の現象は共に**神の言葉**から出て来ている」(二つの聖書、**Two Books**)

「この最も巨大な書(すなわち、宇宙)のなかに、**数学の言語**で書かれている」



ルネ・デカルト 1596–1650

 From Wikimedia Commons

- **原理**なくして事物は認識され得ない。
- 被造物の目的因ではなく、**起生因**を調べねばならない。
- 難問の一つ一つを、できるだけ多くの、しかも問題をよりよく解くために**必要なだけの小部分に分割すること**。
- 自然のままでは互いに前後の順序がつかないものの間にさえも**順序を想定して進むこと**。



©

Immanuel Kant

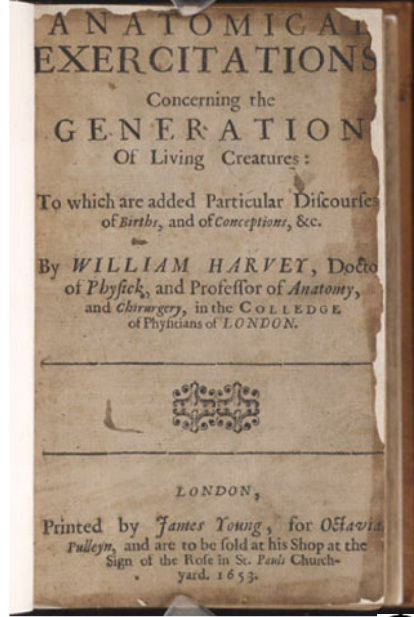
1724–1804

理性は理性自らがその計画にしたがって生ぜしめたもののみを洞察すること、そして**理性は恒常的法則にしたがったその判断原理を携えて先行し、自然をその質問に答えるように強制しなければならないのであって、自然からのみ、その思うままに操縦されてはならない...**

「純粹理性批判 序言」

自然とは普遍的法則に従って限定されている限りでの物の存在である。

「プロレゴメナ」



ウィリアム・ハーヴェイ William Harvey 1578–1657

1628年「心臓と血液の運動」：近代医学の始まり
「千年以上、ヨーロッパ人は、自然の事実をただそれだけの
ために発見しようと、だれ一人しなかった。観察を行い理論
を立てても、その理由は教会の権威と結びついてドグマ化し
た」(デール)。ハーヴェイは、もう神について語る必要がなかつ
た。

梶田昭『医学の歴史』講談社(講談社学術文庫)、2003年、p.180より

科学によるキリスト教会支配からの離脱

教会の尖塔への落雷

- 不信心に対する神の仕業
- 教会による民衆の支配

ベンジャミン・フランクリンによる落雷の解明 と避雷針の発明(1749)

- 「自然の脱魔術化」
- 合理的な近代社会、理性主義

自然を時計仕掛けとしてとらえる

God=Watchmaker

ニュートンの世界観
ハーヴェイ的人体観

啓蒙主義

ロマン主義

実証主義

物理学、化学、生理学の発展



フランス革命

1789

ナポレオン戦争



プロシア占領

1806

ドイツ革命

1848

百科全書

1751-72

ベルリン大学創立

1810

医学
生理学に基づく

1850頃

細胞病理学

1858

19世紀のドイツ科学の興隆

1 フランス軍による占領

ナポレオン戦争の敗退（イエナの戦い 1806年）

2 科学の専門分化、職業化

ベルリン大学 1810年

研究大学、カントの理念

ゼミナール方式、実験室の導入（リービッヒ）

フランス実証主義科学の影響（ギーセン教育制度）

3 ドイツ自然科学者・医学者協会 1822年

4 高等技術学校の設立（1820－1840代）

物理・化学、生理学の発展

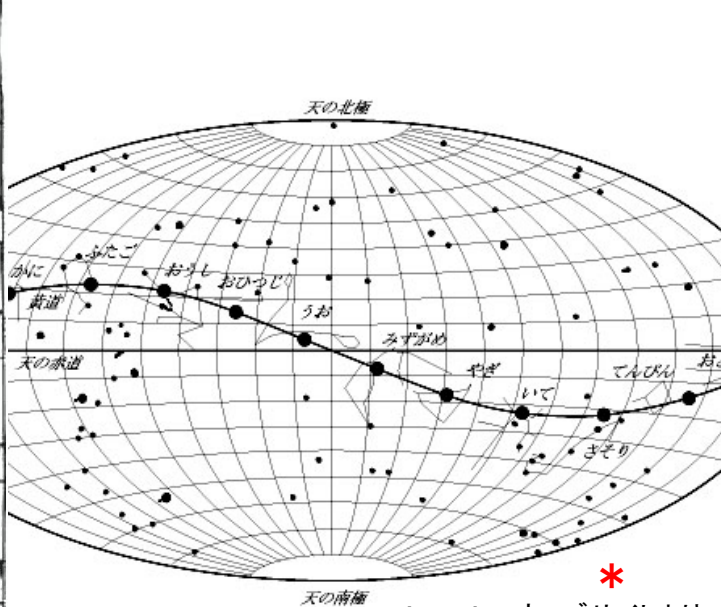
→「**生理学に基づく医学**」（ウィルヒョウ、ヴンダーリッヒ）



© From Wikimedia Commons



© From Wikimedia Commons



1702年の暦書

AstroArtsウェブサイトより
<http://www.astroarts.co.jp/alacarte/kiso/kiso02-j.shtml>

ベリー公のいとも豪華なる時祷書（15世紀）

黄道十二宮 黄道十二宮の各宮は人体のいずれかの部分を司り、各惑星は冷熱乾湿の性質をもち、いずれかの器官と手足を支配。マクロコスモスとミクロコスモスの照応の思想。
 （月が患部を支配する宮に入ると、月の湿気で合併症→手術は不可）

万物が神格化された星辰の支配→自然の神格化→被造物の崇拜→異端視



From Wikimedia Commons

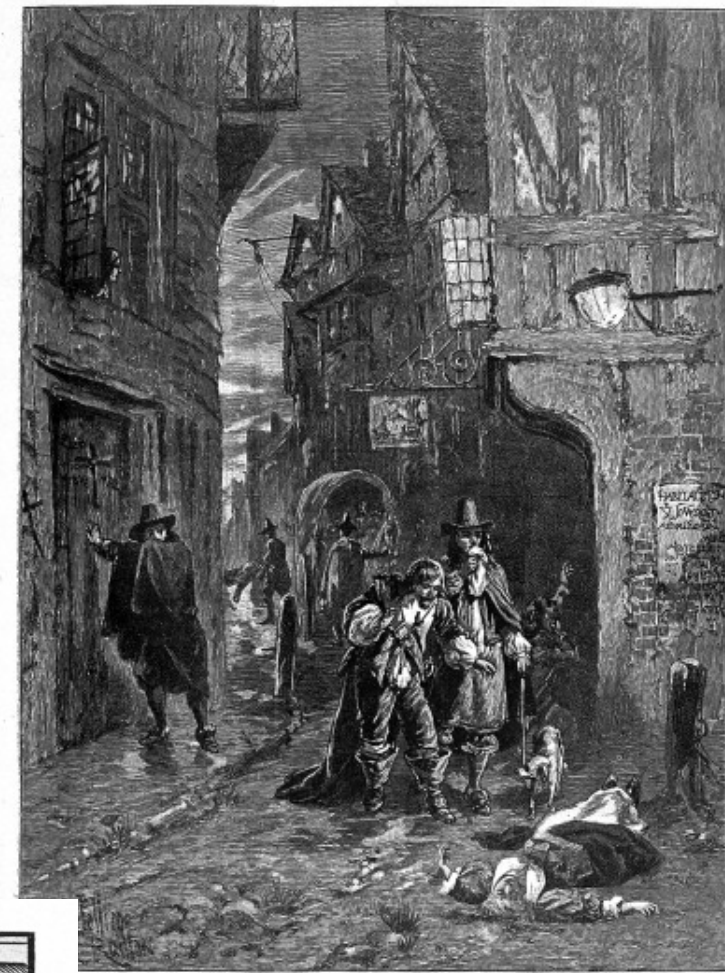
ペスト防御服 17世紀

ロンドンのペスト流行 1665年

(大学が閉鎖されたため
ニュートンは故郷に帰り、万
有引力に気づく)

Credit: Wellcome Library, London
CC BY 4.0

<http://wellcomeimages.org/indexplus/image/L0001879.html>



THE GREAT PLAGUE: SCENES IN THE STREETS OF LONDON. (See p. 216.)

Wellcome Images



RUNAWAYS FLEEING FROM THE PLAGUE

Wellcome Images

ペスト流行地からの脱出(ロンドン) 1630年

Credit: Wellcome Library, London CC BY 4.0
<http://wellcomeimages.org/indexplus/image/L0016623.html>



Maurice Dudevant

The Ghost of the Swamp

Picture

Wellcome Images

沼地の幽霊 湿地のマラリアの関連を示す 19世紀

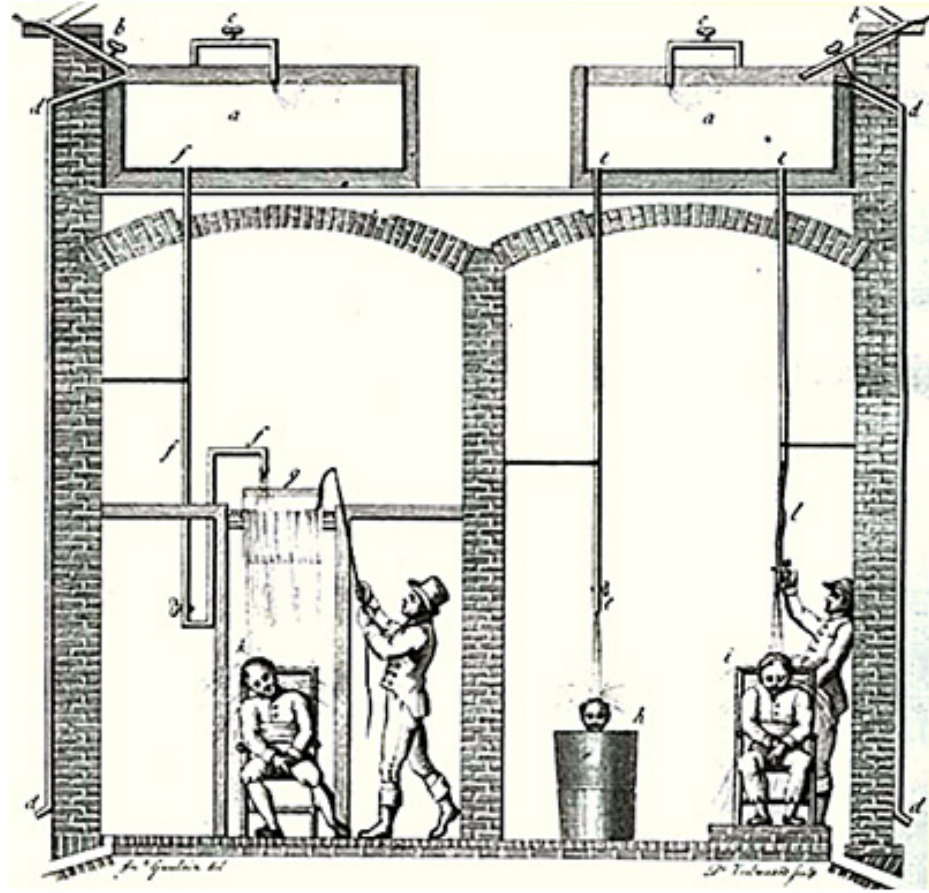
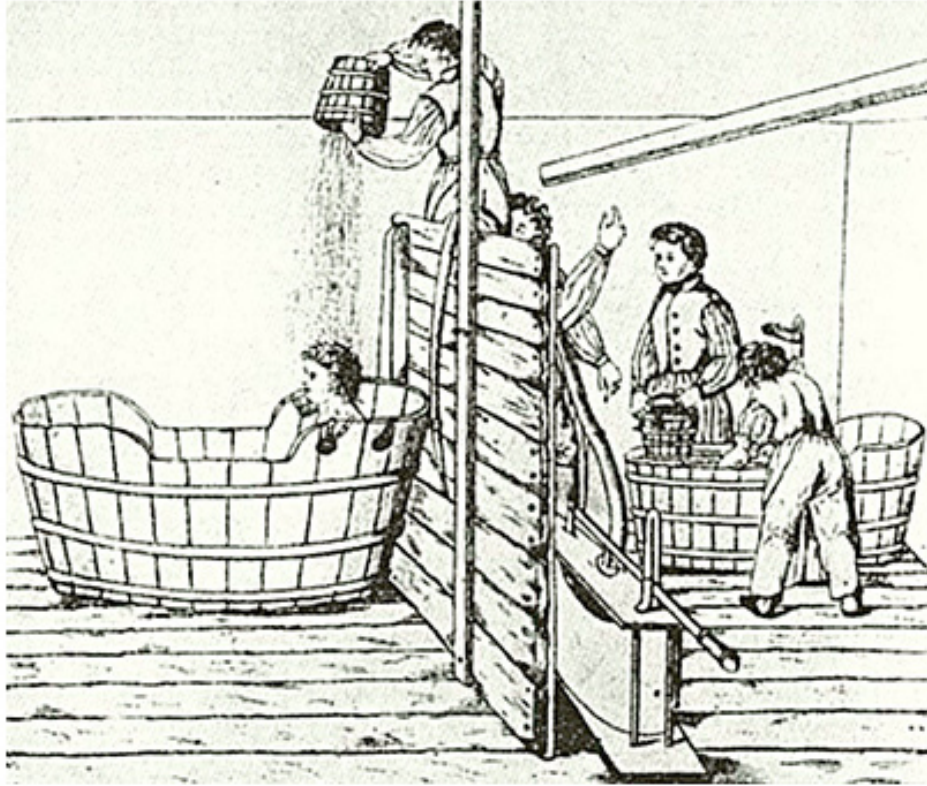
Credit: Wellcome Library, London [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)
<http://wellcomeimages.org/indexplus/image/V0010519.html>



Caspar Netscher (17th century)
The Doctor's Visit



James Gillray (1804)
Breathing a Vein





Ambroise Paré 1510 – 1590 アンブロワーズ・パレ

血管結紮法を開発。「近代外科学の祖」とされる。1582年、『大外科学全集』を発行。外科と医学の間に最初の架橋。

*



(上) From Smithsonian Institution Libraries Digital Collection
http://www.sil.si.edu/digitalcollections/hst/scientific-identity/CF/by_name_display_results.cfm?scientist=Par%C3%A9,%20Ambroise

(下) Credit: Wellcome Library, London **CC BY 4.0**
<http://wellcomeimages.org/indexplus/image/L0018530.html>



J.R. Smith筆、E. Scriven彫

Edward Jenner 1749-1823

1796年に牛痘接種。
狭心症が冠動脈硬化によることも発見。

Photograph by H.C.F., 1896

Credit: Wellcome Library, London **CC BY 4.0**

<http://wellcomeimages.org/indexplus/image/V0031443.html>

<http://wellcomeimages.org/indexplus/image/V0031444.html>



Wellcome Images

by E.-E.
Hillemacher,
1884
Credit:
Wellcome
Library, London
CC BY 4.0
<http://wellcomeimages.org/indexplus/image/L0029094.html>



Wellcome Images



Wellcome Images

1890年代、イギリスGloucesterにおける天然痘の流行



By Charles de Villiers

François-Joseph-Victor Broussais

ブルセ 1772-1838の戯画。

「もう90匹の蛭を・・・そして食餌療法を続けよ」。



Carl von Rokitansky

1804–1878

マクロ病理学を体系化。体液病理学の影響を受けており、「血液成分の化学的変化を調べて、特定の疾患に関連づける」という画期的な発想をもっていた。一方、「細胞はブラステーマblastemaという各組織固有の液体成分が結晶化して生ずる」というシュワン1810-82の誤った学説を病理学に導入した。これは、「特定の部位へ局在化する特異な親和性をもった、根源的な血液の障害」、すなわち「**クラースの異常**」dyscrasiaが病理変化をきたすという考えだった。

1834年 英国科学振興学会

実情に合わなくなった「自然哲学者」という呼称に代えて、「物質世界に関する知識の研究者」の意味で新しく、「科学者」というそれまで存在しなかった英語を造ったが、これは、事実上、哲学からの「科学」の独立宣言であったといえる。



デュボア・レイモン(1818-1896)

物理学者。神経・筋の電気生理学を開拓した。



From Wikimedia Commons



ヘルムホルツ(1821-1894)

医学者であり物理学者。検眼鏡を発明し、さらに筋肉の仕事量と発生熱を計測して熱力学第一法則である「エネルギー保存則」を発見した。

 From Wikimedia Commons

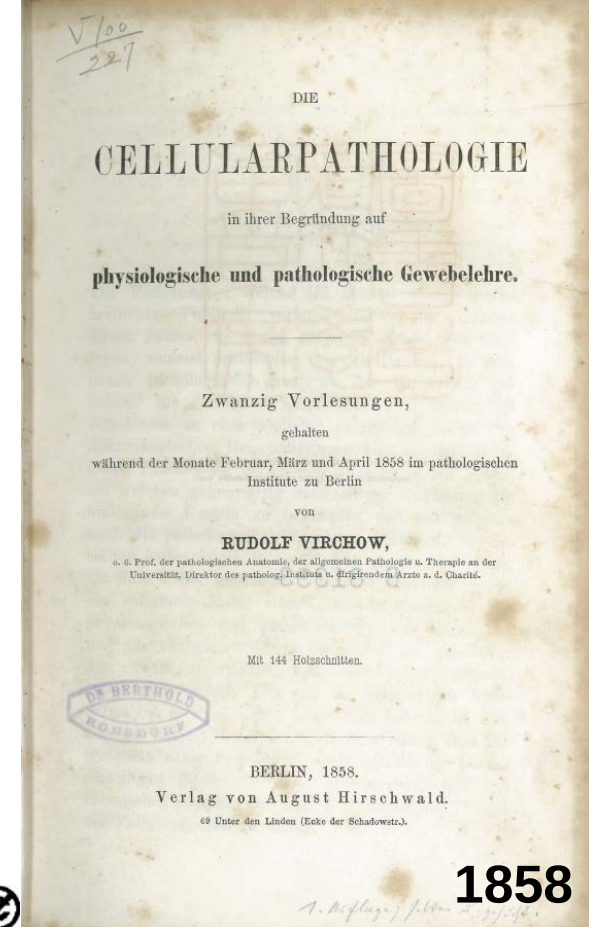
細胞病理学 Die Cellularpathologie in ihrer Begründung auf physiologische und pathologische Gewebelehre

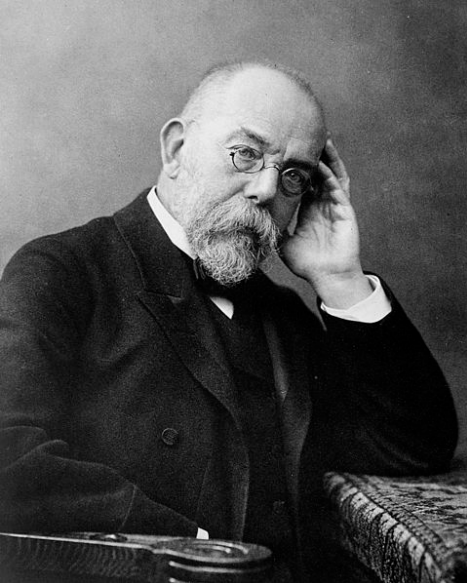


Rudolf Virchow
1821-1902

「すべての細胞は細胞から」(1855)

体は細胞の社会的集合であり、個々の細胞が、自律的・民主的に営む社会として生体を考えた。細胞とそれに割りつけた間質を空間構造として設定。また公衆衛生の改善を強く訴え、ベルリンに近代的な上・下水道を作るために政治家として働いた。ビスマルクと対立する野党の党首。





From Wikimedia Commons

Robert Koch
1843-1910

細菌学の進歩

- 1878 コッホ(独) 破傷風菌発見
- 1879 ナイセル(独) 淋菌発見
- 1880 パスツール(仏) ワクチン免疫
ラヴェラン(仏) マラリア病原体発見
エーベルトとガフキー(独) チフス菌発見
- 1882 コッホ(独) 結核菌発見
- 1883 フェールアイゼン(独) 連鎖球菌発見
- 1885 パスツール(仏) 狂犬病の予防に成功
- 1887 ワイクセルバウム(独) 髄膜炎菌発見
- 1889 北里柴三郎(独) 破傷風菌の純培養に成功
- 1890 ベーリング(独)北里柴三郎(独) 抗血清療法
コッホ(独) ツベルクリン創製
- 1894 北里柴三郎(日)、エルザン(仏) ペスト菌発見
- 1894 フレンケル(独) 肺炎菌発見
- 1897 志賀潔(日) 赤痢菌発見
- 1905 シャウディン、ホフマン(独) 梅毒スピロヘータ発見
- 1906 ワッセルマン(独) 梅毒血清反応
- 1909 リケッツ(米) ロッキー紅斑病の病原体を発見
- 1910 エールリッヒ、秦佐八郎(独) サルバルサン創製

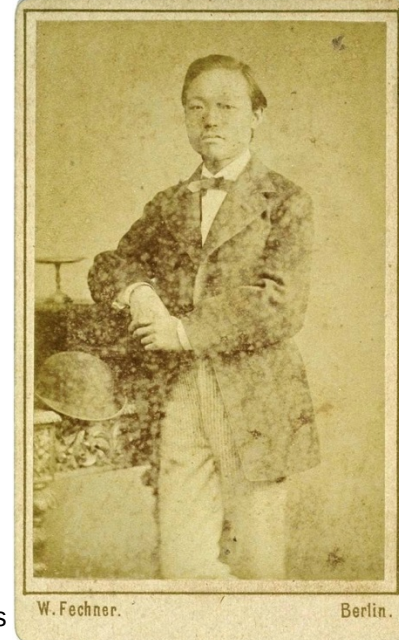


来日(1876)の頃

相良元貞 1841~1875
明治3年(1870)の
第一回明治政府留学生



From Wikimedia Commons



其頃ライプチッヒ大学には日本の留学生が数名入学して居りました。その人達のうちに東京大学の校長相良氏の令息が留学して居りましたが病気に罹りライプチッヒ大学の附属病院に入院いたしました。宅は此遠い国から来て異国の空で病む若い学生がいとしようなり、さぞ、淋しい事であらうと度々病床を診廻っては慰めて居ったもので御座居ます。・・・或日の事、何かの話の序に宅が「今度日本で教師が入用の節は私が行きませう」と何の気なしに言って後は気にも留めず忘れて居たものであります。

引用：鈴木双川(1937)「エルキン・ベルツ博士の思ひ出。ベルツ花子刀自回顧談(一)」
『東京医事新誌』、通巻3020号、p.50(p.496)

第1回日本聯合医学会（現日本医学会）
における講演

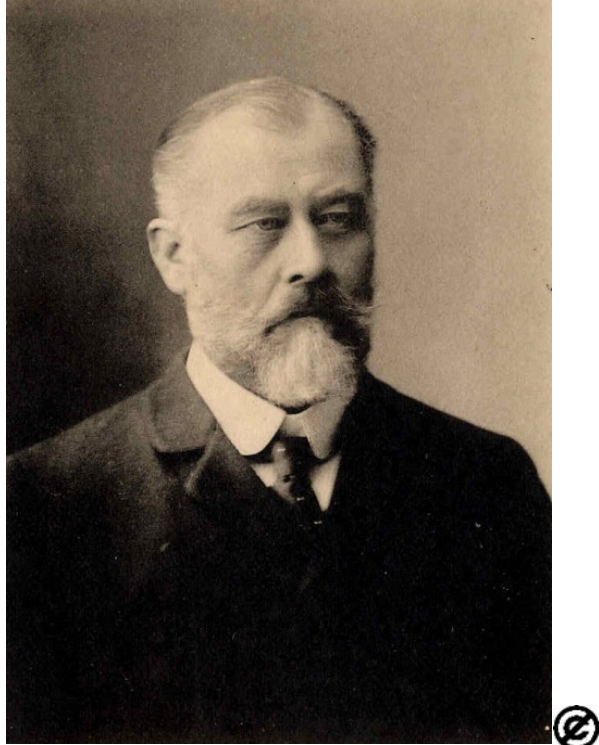


©

Ervin von Baelz
1849-1913

専門家にとってこそ、日頃あまりにもかたよった仕事をしているのですから、こんな機会に**全般的研究と自己の専門領域との関係を知る**ことは特に価値があるわけです。一と申しますのは、**生ある有機体におきましては、個々の部分が相互に不可分に関連**しているからであり、また多くの専門研究家は、ほとんど効果を予期しなかったような方面から、しばしば最大の成果を得ているからでもあります。

Ervin von Baelz 1849-1913



明治35年（1902）頃

わたくしの見るところでは、西洋の科学の起源と本質に関して日本では、しばしば間違った見解が行われているように思われるのであります。人々はこの科学を、年にこれこれだけの仕事をする機械であり、どこか他の場所へたやすく運んで、そこで仕事をさすことのできる機械であると考えています。

地球の大気が無限の時間の結果であるように、西洋の精神的な大気もまた、自然の探求、世界のなぞの究明を目指して幾多の傑出した人々が**数千年**にわたって努力した結果であります。それは苦難の道であり、汗——それも高潔な人々がおびただしい汗で示した道であり、血を流しあるいは身を焼かれて示した道であります。それは精神の大道であり、この道の発端にはピタゴラス、アリストテレス、ヒポクラテス、アルキメデスの名前が見られますし、この道の一番新しい目標の石にはファラデー、ダーウィン、ヘルムホルツ、フィルヒョウ、パストール、レントゲンの名前がしるされています。これこそヨーロッパ人が到るところで、**世界の果てまでも身につけている精神**なのであります。

西欧の各国は日本に教師を派遣してきました。彼らはこの精神を日本に移植し、日本人がこれを我が物とできるように情熱を注いできました。しかし彼らの任務は大いに誤解されてきました。日本人は彼らを、科学の果実を切り売りする人として扱いました。・・新たな成果を生み出すはずの科学の精神を学ばずに、外国人教師から最新の成果物を受け取るだけで満足してしまったのです。かれらは種をまき、日本で科学の樹が自立して成長できるようにしたはずなのですが、・・・

ベルツの日記

ノ成績略ボ確實ニシテ、醫タルモノ、知ルヲ要スルモノヲ掲ゲタ
リ。

特ニ此書ヲ讀ム者ヲシテ記臆銘肝セシムヘキモノアリ、抑モ醫ノ道
タルヤ實業ナリ、技術ナリ。決シテ主ニ書ニ就キテ學ビ、若クハ單ニ書
ニ從ヒテ得ヘキモノニ非ズ、只倦マズ怠ラズ、病床上ノ練習ヲ積ンテ
始メテ之レニ通ズルヲ得ルノミ。彼ノ醫ノ學即チ醫理部ハ此技術
ヲ助クル者タルニ過ギス。蓋シ醫者ノ業務ハ只病ヲ學ヒ病ヲ知ルノ
ミニアラズ、斯クテハ利己ニ近カラム、學ビテ知リタル所ヲ實地ニ應
用スルヲ、即チ人ヲ療シ病ヲ防グヲ其本旨ナリ、元來此事ハ煩説ヲ待
タサルモノナレト、時トシテハ學説ニ編シテ實業ヲ輕ズルモノアリ、
是レ余カ特ニ一言スル所以ナリ。

醫氏內科學

上卷

醫學士 馬島永徳
醫學士 本堂恆次郎
醫學士 竹中成憲
醫學士 土岐文二郎
共譯

明治二十九年十二月再版刊行

特に此書を読む者をして記憶銘肝せしむべきものあり。抑も医の道たるや実業なり。技術なり。決して主に書に就きて学び、若くは単に書に従いて得べきものに非ず。只倦まず怠らず、病床上の練習を積んで始めて之れに通ずることを得るのみ。彼の医の学即ち医理部は此技術を助くる者たるに過ぎず。・・・学びて知りたる所を実地に応用すること、即ち人を療し病を防ぐこと其本旨なり。元来此事は煩説を待たざるものなれども、時としては学説に編して実業を軽ずるものあり、是余が特に一言する所以なり。

ベルツ花子刀自回顧談 鈴木双川 東京医事新誌

明治15年(1882)の事東京にコレラが大流行致し、その時始めて本所に隔離病院が出来ました。コレラは恐ろしいといふので誰れも嫌がって尻込み致します。宅(ベルツ)は午前中は大学へまゐり午後からそこへ通って治療に当りましたが、実に悲惨で眼もあてられなかったと申します。片々が死ぬ、とこちらの方が危険といふ風に大切な人命が目の前でどんどん失はれて行きます。・・・学生達も嫌がりました、「**皆さんは侍の子だ、危険を冒して患者を助けるのが武士道ではないか**」と宅が申しまして「それは昔の事です、扶持米を貰って居りましたから命も捨てましたが、今ぢや自分の命なのですから、そんな危険な事に携る事は嫌です」などと申します。

ドイツの学者は学問性や厳密性をたいそう鼻にかけています。

エルヴィン・ベルツ「生理学的ならびに療法的見地から見た熱湯浴の効用」池上弘子訳(エルヴィン・ベルツ『ベルツ日本文化論集』若林操子編訳、東海大学出版会、2001年、p.571-586、p.574より)

今日説明した心的状態や無意識に関する研究は、これまで自然科学者や医者からは継子扱いされてきました。実際、これはひたすら精密を旨とする彼等の方法では手に負えない問題です。

エルヴィン・ベルツ「憑依および、これに類する状態について」池上純一訳(エルヴィン・ベルツ『ベルツ日本文化論集』若林操子編訳、東海大学出版会、2001年、p.333-358、p.356より)



©

森鷗外

1862-1922

12歳で東大医学部入学、明治14年(1881)に19歳で卒業、卒業後軍医となり、のちに軍医総監。

- 「洋学の盛衰を論ず」森鷗外
洋学衰退の朕兆あることは事実なるが如し。
- 予の留学生仲間は、洋行中始より自家の見を立てゝ動かざりし者は、帰郷後の学問上成績小に、**洋行中先づ己を虚しくして教を聞き、久しきを経て纔に定見を得し者は、帰郷後の成績大なりき。**

「洋學の盛衰を論ず」『鷗外全集 第34巻』岩波書店、1974年、p.222, 225

若し洋行の効果の充分ならんことを欲せば、
洋行前の心理上能覚受性
(APPERCEPTION)を抛ち、彼地に至りて新
に此性を養成せざる可からず。筆笥を負ひ
て往き、学問を其抽箱に蔵せんと欲するは
不可なり。彼地に至りて筆笥を造らざる可
からず。

「洋學の盛衰を論ず」『鷗外全集 第34卷』岩波書店、1974年、p.225



医学統計論提言序文(鷗外)

(エステルレン著 吳秀三訳、明治22年(1889))

今日の医学世界に於いては一辺に実験的医学研究を置き一辺に計数的医学研究を置かざるを得ず。

計数的遡源法(帰納法)は、実験的遡源法に依て知るべき因果の未だ明ならざるが為に、権にこれを設けて・・・知識の未だ到らざる処を補綴するものなり。

其(ヴィルヒョウ、コッホの)門人弟子中には、或は顕微鏡と析徴刀(ミクロトーム)との力に頼り一挙にして万有を収攬せんと欲するものあらん。或は幾片の統計表にて百事を網羅したりと想ふものあらん。是輩は偏翼の鳥のみ隻輪の車のみ安ぞ言ふに足らんや。

統計訳字論争

統計 vs スタチスチクス

実学 vs 方法

多智契

今井武夫

此学問の目的は総量検討の方法により、社会の現象を研究し原因結果の関係を証明し天法を知るにありと言へる。

森鷗外

統計にて現象の原因を搜らんとするは猶、木に縁って、魚を求むるがことし。

統計は以て原因を探求すべき方法に非ず。



© 東京慈恵会医科大学所蔵

高木兼寛 1849-1920 海軍軍医総監

明治16年(1883) 練習艦「**龍驤**」(乗員376名)で発生した脚気(発症169名、うち死亡25名)より水兵食が原因と考え、翌年の練習艦「**筑波**」(乗員333名)の航海では食事に変え、前年と同一航路をとった。「筑波」では脚気はほとんど発生せず(発症16名、死亡0)、食事が脚気の原因であることを強く示唆。

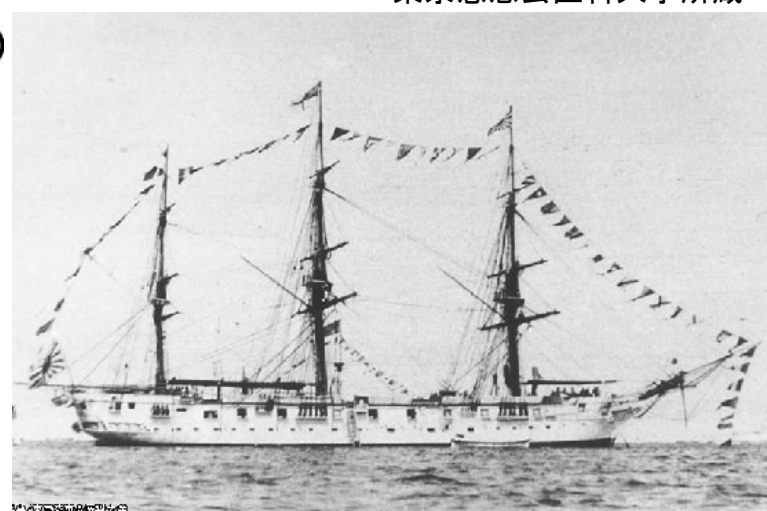
東京慈恵会医科大学所蔵

©



龍驤

©



筑波



©

森鷗外1862-1922 陸軍軍医総監

その説理りあるに似たれど「防脚気」の成績は「給麦」と同時に起りたること明かなるのみにて、これより直ちに「クム、ホック、エルゴー、プロプテル、ホック」(um hoc, ergo propter hoc、それ故に)とは謂ふべからず。若し夫れこれを実験に徴し、即ち一大兵団に中分して一半には麦を給し一半には米を給し両者をして同一の地に住ましめ、爾他の生活の状態を齊一にして食米者は脚気に罹り食麦者は罹らざるときは、方にわずかにその原因を説くべきのみ…。



©

「妄想」

自然科学のうちで最も自然科学らしい医学をしてゐて、exactな学問といふことを性命にしてゐるのに、なんとなく心の飢を感じて来る。生といふものを考へる。自分のしてゐる事が、その生の内容を充たすに足るかどうかと思ふ。

生まれてから今日まで、自分は何をしてゐるか。…自分のしてゐる事は、役者が舞台へ出て或る役を勤めてゐるに過ぎないやうに感ぜられる。

森鷗外
1862-1922



ピエール＝シモン・ラプラス

Pierre-Simon Laplace

1749–1827

 From Wikimedia Commons

フランスの数学者。著書に「天体力学」と「確率論の解析理論」、ベイズの理論を体系化した。決定論者として知られる。「ラプラスの悪魔」

決定論：運動の全経過が運動系の特定時点での状態によって決定される。このメカニズムをもとにして現象が説明できる（精密な時計仕掛け）

THORNTON WILDER
THE BRIDGE
OF
SAN LUIS REY

(Complete and unabridged)

Edited with Notes

by

Tatsuo Matsumura

TOKYO
NAN'UN-DO



岩波書店

It seemed to Brother Juniper that it was high time for theology to take its place among the exact sciences and he had long intended putting it there. What he had lacked hitherto was a laboratory.

(中略)

But this collapse of the bridge of San Luis Rey was a sheer Act of God. It afforded a perfect laboratory. Here at last one could surprise his intentions in a pure state.

Thornton Wilder(1927) *The Bridge of San Luis Rey*

Thornton Wilder, *The bridge of San Luis Rey and other novels, 1926-1948*
/ The Library of America 2009, pp114-115.

キケロ（紀元前106-紀元前43） 政治家、執政官
「人間の一生を支配するのは運であって、知恵ではない。」

セネカ（紀元前1~65） 政治家、哲学者
「運命は、志のある者を導き、志なき者を引きずっていく。」

「運は我々から富を奪うことはできても、勇気を奪うことはできない」

ルネサンス文学に影響

運命占星学

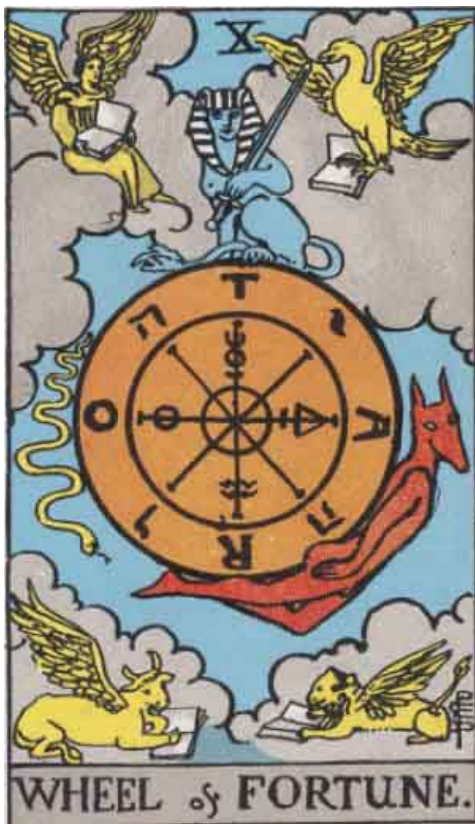
平穩無事な一生、可もなく不可もない人生が最幸運

運命の天球
The Sphere
of Destiny
統治者は
知識



運命の輪
The Wheel
of Fortune
支配者は
無知

Record "The Castle
of Knowledge"
英語で書かれた最
初の科学書(1575)



By Pamela Colman Smith, from Wikipedia

著作権等の都合により、
ここに挿入されていた画像を削除しました。

VOLVO FORTUNA ALUMINUM
WHEELS

VOLVO FORTUNA
ALUMINUM WHEELS



Photo by Wladyslaw Sojka, from Wikimedia Commons(ref.2015/03/06)
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Galluspforte_des_Basler_Muensters_ws.jpg
CC BY-SA 3.0

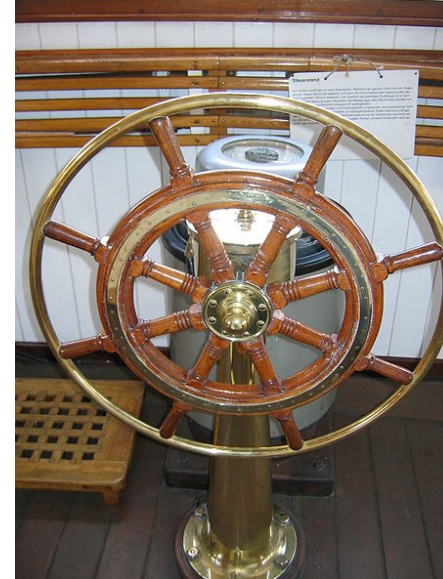


Photo by Maciej Kaźmierski, from Wikimedia Commons(ref.2015/03/06)
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:K%C5%82o_sterowe.JPG
CC BY-SA 3.0

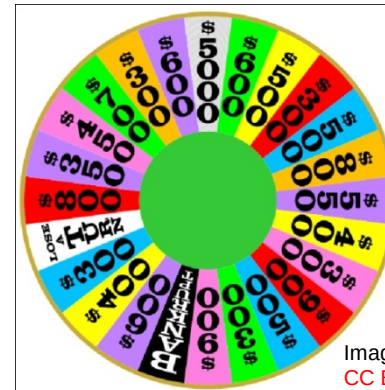


Image from Wikia
CC BY-SA 3.0



Photo by Oos from Wikimedia Commons(ref.2015/03/06)
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ferris_wheel_at_Kasai_Rinkai_Park.jpg
CC BY-SA 3.0



From Wikimedia Commons

ドゥウンス・スコトゥス
1265頃－1308

フランシスコ会の修道士。「神は絶対的な自由をもつがゆえに、神のなすことはすべて偶然であり、それゆえに**神は人間の発見しうる自然の法則によっていささかの制約も受けない**」とした（科学的発見が常に仮定的であるという今日の科学的思考の土壌として重要）。

「スコトゥスにおいて、神学は神を理論的に知るだけでなく、われわれの意思を究極目的である神へ秩序づけるための実践知としてとらえ直され、われわれがこの世でいかに生きるべきかを現実を考える知が求められた」。（中世の覚醒より）

「偶然も神の自由意志であり、必然は神の意思によってある偶然により支えられている」八木雄二 中世哲学への招待



ヨハン・ペーター・
ズュースミルヒ

1707～1767



* 法政大学大原社会問題研究所所蔵

Tab. XII. (○)						Tab. XIII. (○)					
Besondres Verzeichniß						LISTE					
Der in Wien Gestorbenen nach dem Geschlecht und Alter.						Viller der in Breslau Verstorbenen und Getauften so unter der Jurisdiction des Stadt-Magistrats befindlich.					
Jahre.	Geschlecht					Jahre.	Getauften	Verstorbene	So viel an dem Verstorbenen	So viel an dem Getauften	Verhältnis
	Männl.	Weibl.	Kinder	Gesamt	Verhältnis						
1720	1020	948	1111	3079	1.000	1720	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1721	1020	954	1111	3085	1.000	1721	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1722	1020	954	1111	3085	1.000	1722	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1723	1020	954	1111	3085	1.000	1723	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1724	1020	954	1111	3085	1.000	1724	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1725	1020	954	1111	3085	1.000	1725	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1726	1020	954	1111	3085	1.000	1726	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1727	1020	954	1111	3085	1.000	1727	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1728	1020	954	1111	3085	1.000	1728	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1729	1020	954	1111	3085	1.000	1729	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1730	1020	954	1111	3085	1.000	1730	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1731	1020	954	1111	3085	1.000	1731	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1732	1020	954	1111	3085	1.000	1732	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1733	1020	954	1111	3085	1.000	1733	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1734	1020	954	1111	3085	1.000	1734	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1735	1020	954	1111	3085	1.000	1735	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1736	1020	954	1111	3085	1.000	1736	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1737	1020	954	1111	3085	1.000	1737	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1738	1020	954	1111	3085	1.000	1738	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1739	1020	954	1111	3085	1.000	1739	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1740	1020	954	1111	3085	1.000	1740	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1741	1020	954	1111	3085	1.000	1741	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1742	1020	954	1111	3085	1.000	1742	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1743	1020	954	1111	3085	1.000	1743	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1744	1020	954	1111	3085	1.000	1744	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1745	1020	954	1111	3085	1.000	1745	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1746	1020	954	1111	3085	1.000	1746	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1747	1020	954	1111	3085	1.000	1747	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1748	1020	954	1111	3085	1.000	1748	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1749	1020	954	1111	3085	1.000	1749	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1750	1020	954	1111	3085	1.000	1750	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1751	1020	954	1111	3085	1.000	1751	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1752	1020	954	1111	3085	1.000	1752	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1753	1020	954	1111	3085	1.000	1753	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1754	1020	954	1111	3085	1.000	1754	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1755	1020	954	1111	3085	1.000	1755	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1756	1020	954	1111	3085	1.000	1756	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1757	1020	954	1111	3085	1.000	1757	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1758	1020	954	1111	3085	1.000	1758	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1759	1020	954	1111	3085	1.000	1759	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1760	1020	954	1111	3085	1.000	1760	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1761	1020	954	1111	3085	1.000	1761	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1762	1020	954	1111	3085	1.000	1762	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1763	1020	954	1111	3085	1.000	1763	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1764	1020	954	1111	3085	1.000	1764	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1765	1020	954	1111	3085	1.000	1765	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1766	1020	954	1111	3085	1.000	1766	1000	1000	1.000	1.000	1.000
1767	1020	954	1111	3085	1.000	1767	1000	1000	1.000	1.000	1.000

LISTE

XXXXX

神の秩序(1741)

「常に1000人の出生女兒に対して1050人の男児の割合になる。」

「人間の偶然的な諸変動のうちに存在する多様な秩序を通して、吾々はこの御摂理をはっきりと確信させられる。」



Painted by Sir George Chalmers



James Lind 1716—1794

1747年、壊血病に対して英国海軍のLindが12名の患者を6群に分けて治療実験を行い、オレンジとレモンの著明な効果を明らかにした。



John Snow 1813—1858

1848年、ロンドンで発生したコレラの発生源が同じ井戸水であることを推測、井戸の閉鎖により、流行をとめた(ブロード・ストリート事件)。従来の空気感染説を否定した。



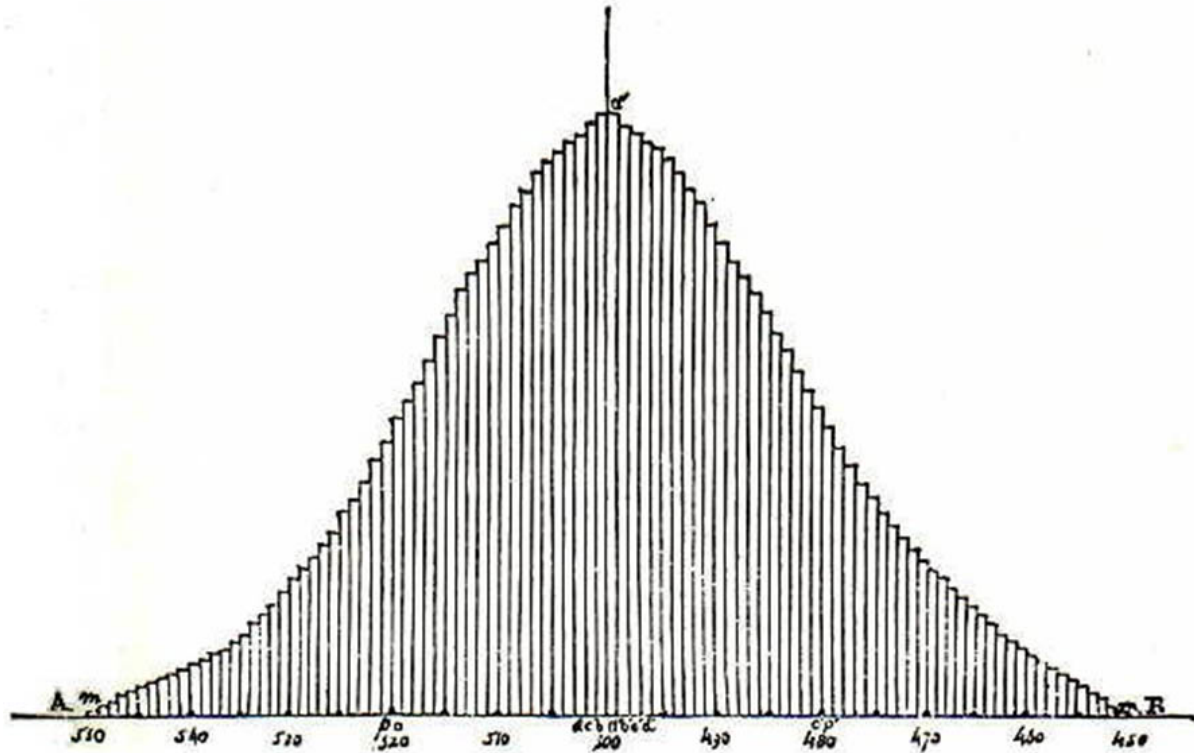
From Wikimedia Commons

	S社	L社
コレラ死亡	4093	461
人口	266,516	173,748
発病率	0.0154	0.0027



アドルフ・ケトレー 1796-1874

ベルギーの天文学者、統計学者、社会学者



©

兵士の胸囲や出生数など、個人の行動や社会の活動が正規分布に見られる秩序と関わっていることを見出す。



Wellcome Images

Credit: Wellcome Library, London [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)
<http://wellcomeimages.org/indexplus/image/M0003311.html>

Claude Bernard
1813-1878

1865年
実験医学序説

実験科学の目的は、単に自然現象を予知するためだけでなく、また任意にこれを調節し、支配しようとする目的のもとに、その法則を発見しようとするにあつて、その適例は物理学や化学である。

医学はどこまでも観察科学であると信じきっている人がある。・・直接病気に向って干渉すべきものでないというのである。

このような学説は**ヒポクラテス**において最も純粹に発見される。

実験医学者の活動が経験主義から脱却して、科学の名称にふさわしくなるためには、**健康時たると疾病時たるとを問わず、生物の内界の生命作用を支配している法則の知識の上に立っていなければならない。・・・**

実験医学者は・・**生体器官の本質的現象中に侵入し、そのメカニズムを健康時と疾病時にわたって決定しなければならない。**

「医師の務めは、何が疾病を引き起こし、何が治癒するかを正しく決定することにある。統計学者は、ある方法で治療された病人のうち80%が回復するだろうと報告することはできるかもしれない。しかし患者が知りたいのは、「この私は生き残れるか」である。この問いに答えられるのは、完全に**決定論的な科学としての医学**のみである。」

「科学法則は確実なものの上に、また絶対的なデテルミニズムの上にのみ基礎づけられるのであって、確率によって基礎づけられることは出来ないからである」

ベルナール 「実験医学序説」



チャールズ・パース Charles S. Peirce 1839-1914

プラグマティズムの創始者。ボストン生れ。ランダム化や光波長を測量単位とした元祖。

② 「偶然是我々の五感の隅々にまで溢れている、これはあらゆる出来事のうちに最も明らかなことである。**偶然が絶対的であるということは、人間のあらゆる知覚のうちに最も明白なことであり、理性的思考というものがいかに鈍いものであると、もはや否定することはできない生々しい事実なのである。」**

イアン・ハッキング『偶然を飼いならす 統計学と第二次科学革命』
石原英樹・重田園江訳、木鐸社、1999年、pp.298-299

実際に生きたのは19世紀だったにせよ、彼はすでに20世紀を生きていたというべきだろう。



© From Wikimedia Commons

推計統計学

抽出集団AとBが同じ母集団から由来と仮定する(帰無仮説)。この仮定から推定される統計量と実際の抽出集団から得られる統計量が一致する確率(p値)を求める。

p値の意味

帰無仮説が正しいと仮定したときに、観察された事象が起こる確率。

推計学では仮説が棄却されて初めて意味をもつ。仮説を棄却できない場合は何もいえない。

$p < 0.05$ でも、「差がある」と断定できない。「差がないとは言えない」が無難。

推計学は、真実の究明と言うよりも、いかに利用するかが重要。

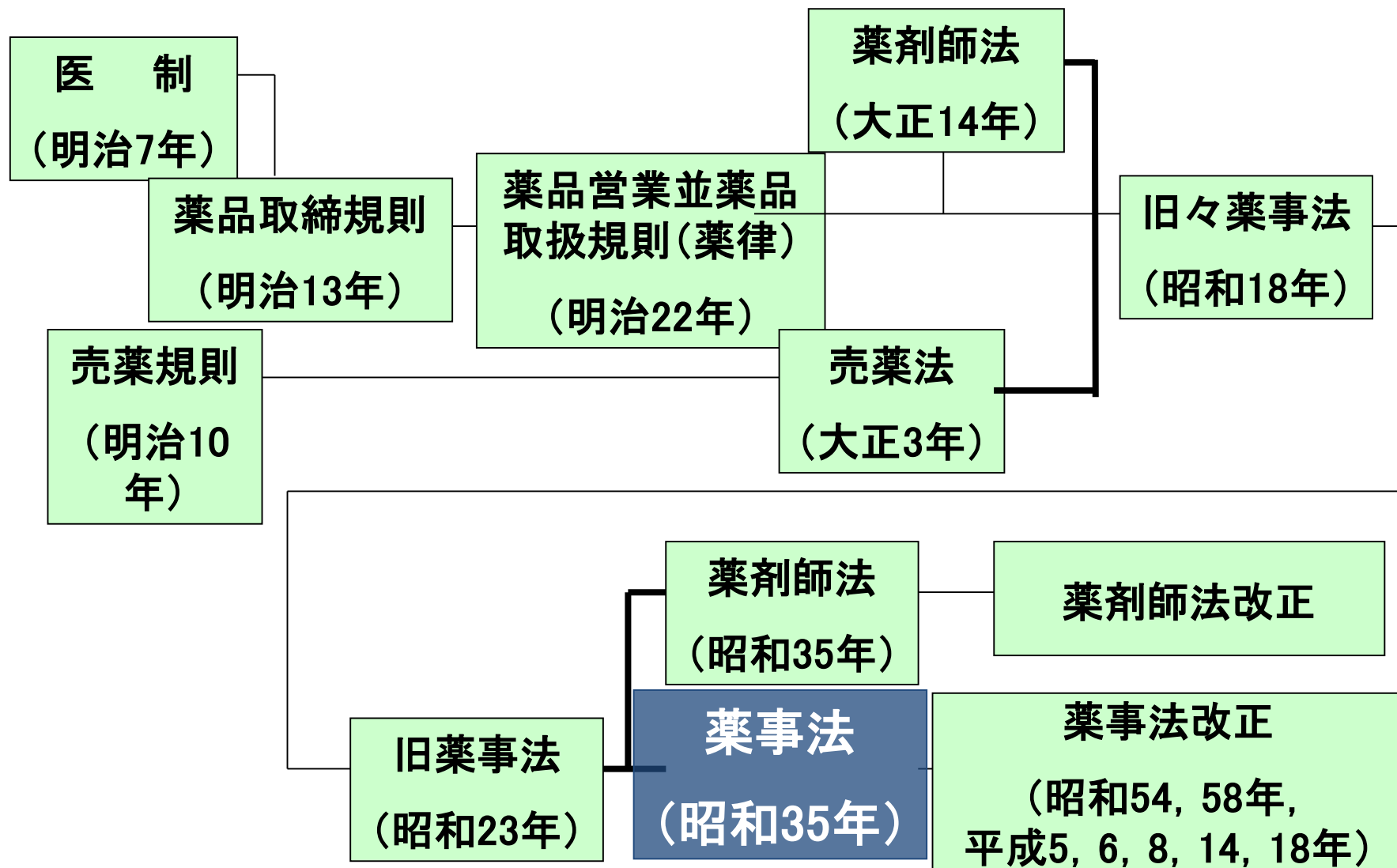
フィッシャー
R. A. Fisher
1890—1962

統計的推測の理論的基礎の枠組を構築

薬事法，薬剤師法の変遷

FDA 1938

薬品
売薬



米国

日本

GMP 1962

1974通知、1980公布

GLP

1979

1982

旧GCP

1974

1989

(国家研究法)

(法的拘束力なし)

新GCP

1997

1997

IRB

1966

1989

個人情報保護法

1996

2003

人法地 地法天 天法道 道法自然

人は地に、地は天に、天は道に、道は

自然にのつとる。

老子

自然

自ずから然り

他から何の力も及ぼされることがなく、
それ自体でそうである。

自然 おのずから

= 花鳥風月、山川草木

≠ nature



◎ 明治43年、ベルリンにて
(『寺田寅彦全集 第六巻』岩波書店、1997年、扉写真より)

寺田寅彦
1878-1935

以上の所説を要約すると、日本の自然界が空間的にも時間的にも複雑多様であり、それが住民に無限の恩恵を授けると同時にまた不可抗な威力をもって彼等を支配する、その結果として彼等はこの自然に服従することによってその恩恵を十分に享樂することを学んで来た、この特別な対自然の態度が日本人の物質的並びに精神的生活の各方面に特殊な影響を及ぼした、というのである。

「日本人の自然観」

寺田寅彦「日本人の自然観」『寺田寅彦全集 第六巻』岩波書店、1997年、p.293より。

朱子文集

天地の間、理あり気あり、理なるものは形而上の道也、物を生ずるの本也、気なるものは形而下の器也、物を生ずるの具なり、是を以て人物の生ずる必ず此理を稟(う)けて然して後性あり、必ず此気を稟けて然して後形あり、其性与其形と一身を外れずと雖も、然れども道器の間分際甚だ明かにして乱るべからず。

荻生徂徠 1666-1717

「雷は雷にて差し置かるべく候」、「新規御法度」

天理(宇宙的自然)と本然(人生的自然)の分離。朱子学の説く法則的意味での「天」(天理、天道)が否定されて、「**天の不可知性、神秘性**」が説かれ、人格的意味における「天」(天命)が考えられるようになる。徂徠において、天の人格性は実に信仰にまで高められた。

→支配イデオロギー(士農工商)

「徂徠が「天」を不可知とすることによって、超越的なものを利用する回路をむしろ断ち、**政治を人間主体の責任において捉えようとした**・・・」 田中久文『丸山眞男を読みなおす』講談社メチエ、2009年、p.38より。

天地の理

三浦梅園 1723-1789 条理学

智を天地に達せんとならば、雷をあやしみ、地震をいぶかる心を手がかりとして、此天地をくるめて、一大疑団となしたき物に候。

三浦梅園「多賀墨卿君にこたふる書」
(三枝博音編『三浦梅園集』岩波文庫、1953年、p.14)

今の世、実測と推歩と漸く精しければ、則ち其の形を知るに於ける、頗る熟す。頗る其の形に熟すと雖も、而も**天地の然る所以を審にすること**能はざるは何ぞや。陰陽の故にくらきを以てなり。(『玄語』)

伊藤仁斎 1627-1705

聖人は天地を以て活物と為し、異端は天地を以て死物と為。蓋し天の活物たる所以の者は、其の一元の氣有るを以てなり。

理の字は之を事物に施すときは即ち可なり。之を天地に用ふるときは即ち不可なり。

理の本(もと)死字、物に在って物を宰(つかさ)どること能はず。

本居宣長 1730–1801 国学

そもそも**天地の理**はしも、凡べて神の御所為にして、いともいとも妙に奇しく靈しきものにしあれば、更に人の限り難きわざなるを、**いかでか能く究め尽して知ることのあらむ。**



* 国立国会図書館
「近代日本人の肖像」より

東洋道德西洋芸術

当今の世に於て五世界に涉り、其あらゆる学芸物理を窮め可申事。本より**朱子の本意**(理気二元論)たるべく候。

詳証術(数学)は万学の基本なり

君子に五つの楽あり 西人が理窟を啓きし後に生れて、古の聖賢が未だ嘗て識らざりし所の理を知るは、四の楽なり。**東洋の道德と、西洋の芸術と、精粗遺さず、表裏兼該し、因りて以て民物を澤し、国恩に報ずるは、五の楽なり。**

→ **和魂洋才**

佐久間象山
1811-1864

門下に吉田
松陰、勝海舟

明治5年の物理教科書 片山淳吉 物理階梯総論

凡そ物の宇宙間に散在して、人の五官に触るゝもの、之を「ナチュール」と云ふ。即ち万有の義なり、

而して既に其物あれば、必ず亦理あり、故に又物に就き、其本性と定則とを、講明するもの、之を「ナチュラル、ヒロソヒー」と云ふ、即ち万物の理を考究する学の義なり

然とも其要を略言するときは、先づ其物を知り、然る後、其用を察するに、外ならず。



From Wikimedia Commons

橋田邦彦 1882-1945

「行としての科学」

東大医学部生理学教授から一
高校長、開戦時の東条内閣の
文部大臣。終戦時に青酸カリ
で自決。

生体の部分が相互に連携して全体を
規定するとともに、全体が個々の部分
を規定することを「**全機性**」、全機学は
生化学と生理学とからなる。

**真の自然とは吾々に対立する「自然」
ではなく、吾々がその中に入って居る
自然、言ひ換へれば世界全体のことで
あります。**

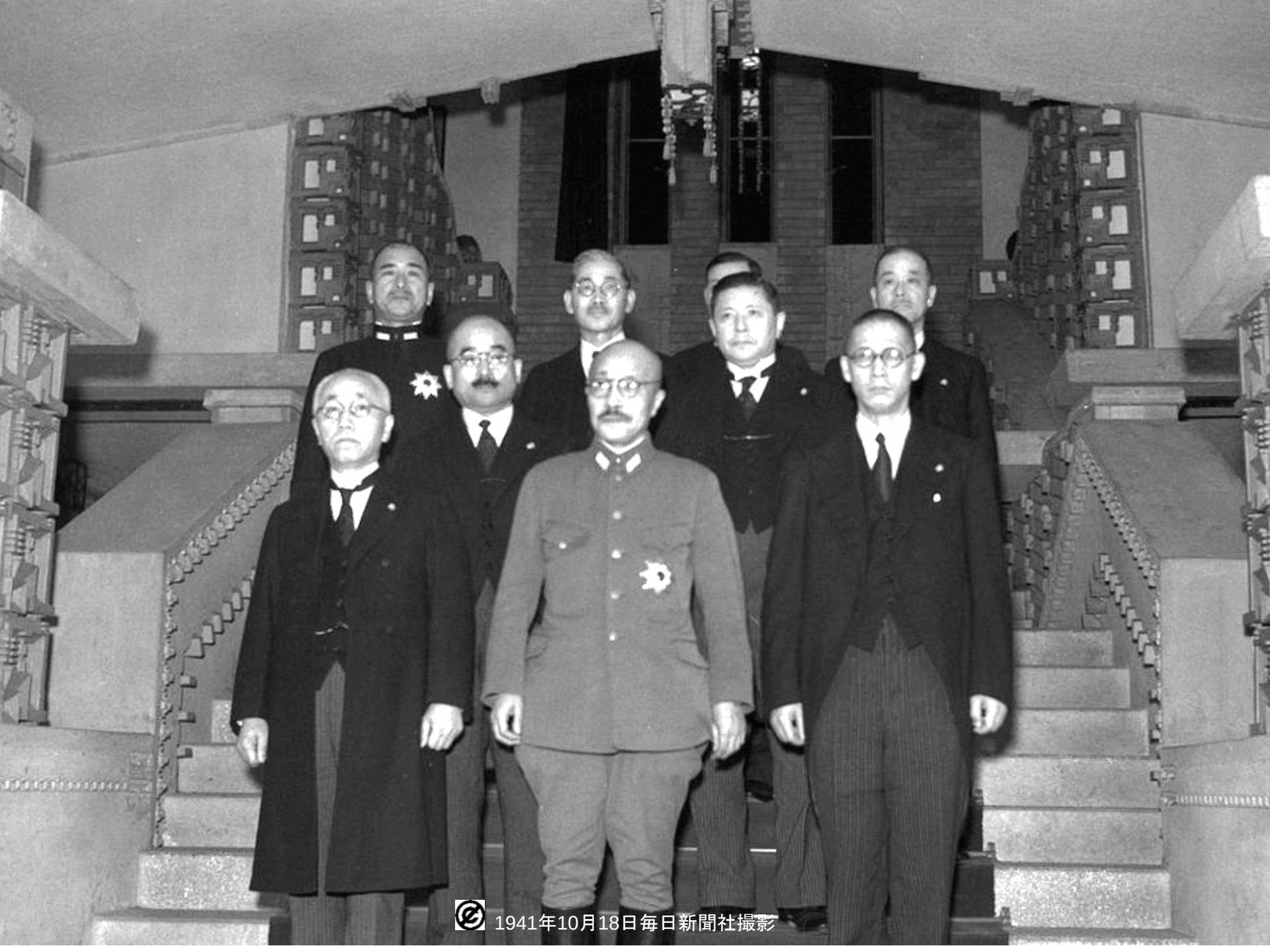
橋田邦彦『行としての科学』岩波書店、1939年、p.41より。

自然研究は同時に、自然科学者の「人の働き」即「行」の実現である。

自然科学者の真の人格はその科学的研究によって得られる。独自の立場において研究に没頭することにおいて「人なる」所以を顕現せしめる所に自然科学者の完成がある。・・研究が求道であり求道が研究でなければならない。

科学による人生の実証（観行一如）、学道不二、知行合一、物心一如、自他一如、主客未分

真の科学は「人間らしさ」や「まことの道」を教えるものであり、日本の科学者は「**皇基の振起**」に役立つよう行動すべき、、
「日本の科学」





昭和18年(御殿下運動場)



昭和20年



昭和20年 (御殿場での野営)

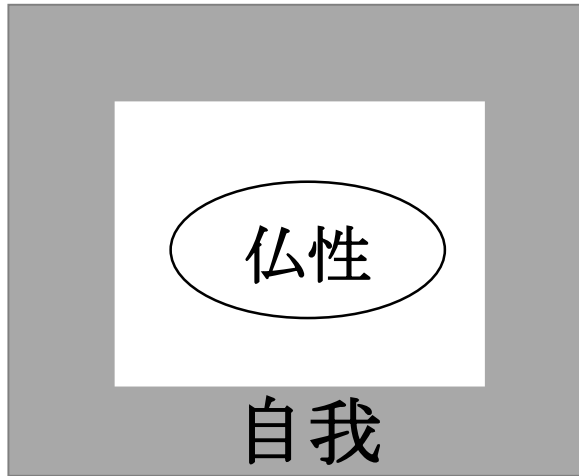


参考：東京大学医学部・医学部附属病院創立150周年記念アルバム編集委員会編『医学生とその時代：東京大学医学部卒業アルバムにみる日本近代医学の歩み』中央公論新社、2008年（増補新版2015年）、p.282,283。

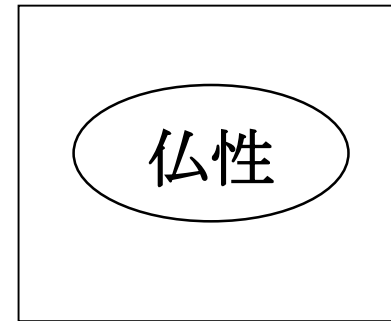
道元 正法眼蔵

汝、仏を見んと欲せば、先ず須らく我慢(エゴ)を除すべし。
求道。

衆生



仏



観自在菩薩、行深般若波羅蜜多時、照見五蘊皆空、
度一切苦厄

観ずれば我にある菩薩(本来の自己)が「深い悟りと智慧の完成」を
行ずる時、「身も心も空なり」と悟って、一切の苦厄を取り除いた。

仏教の尊者アツシジは行者サーリプッタに教えを乞われて、釈迦の教えの要旨を語って曰った。

もろもろの事がらは原因から生じる。真理の体現者はそれらの原因を説きたまう。

(中略)

「すべての事がらは原因から生じる」、因果律は行き渡っている。これは大発見である。一貫して因果律に立つという刮目すべき立場である。それは、偶然を拒否する。(中略)確率もまた拒否している。仏教の因果応報は、天気予報とは違うのだ。



ヨーロッパではそういう個別科学の根はみんな共通なのです。つまりギリシャ中世ールネッサンスと長い共通の文化的伝統が根にあって末端がたくさんに分化している。これがさきほど申しましたササラ型ということです。それが**共通の根をきりすてて、ササラの上の端の方の個別化された形態が日本に移植**され、それが大学などの学部や科の分類となった。

丸山真男「思想のあり方について」(丸山真男『日本の思想』岩波書店(岩波新書・青)、1961年、pp.123-151)p.132より。

基底に共通したカルチュアのある社会と、そうでなく、最初から専門的に分化した知識集団あるいはイデオロギー集団がそれぞれ閉鎖的な「タコ壺」をなし、仲間言葉をしゃべって「共通の広場」が容易に形成されない社会とを典型的に区別し、日本を後者の典型に見立てた。