

医学・科学におけるリーダー養成

自治医科大学
永井良三

戦後の発展

敗戦による機構改革

戦時中の技術力

東西冷戦、原発のエネルギー

失われた20年

バブル崩壊

情報化

PC、情報ネットワークの普及

ベルリンの壁の崩壊

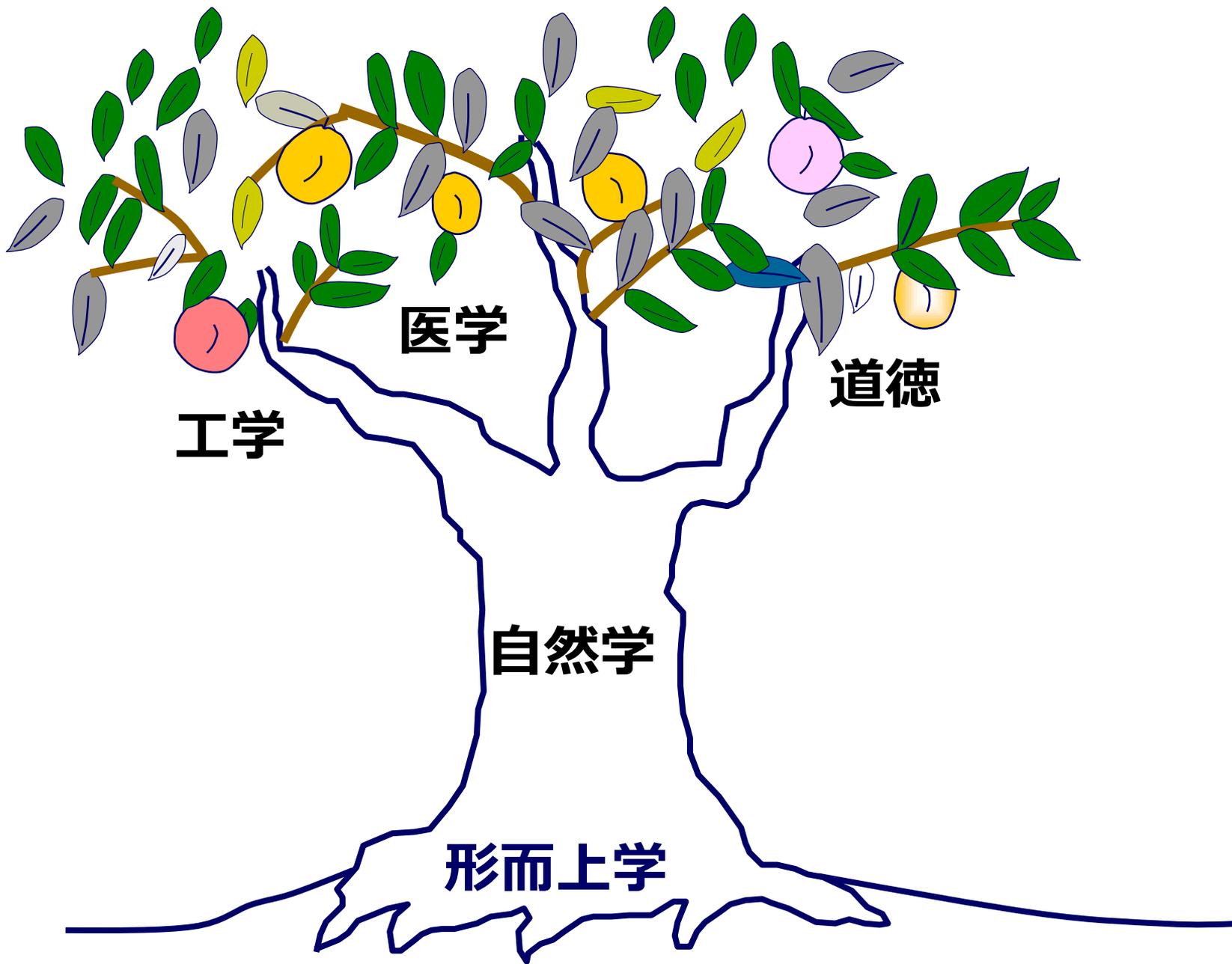
国際化



Ervin von Baelz
1849-1913

私には、日本人は西洋の科学の成立と本質について、幾重にも誤解しているように思われます。人々は科学を毎年しかじかの成果を挙げ、無造作に別の場所へ移して仕事をさせることのできる機械のように考えています。西洋の科学は機械ではなく、生き物のようなものです。あらゆる生物と同様に、成長には一定の風土と環境が必要なのです。

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。**





ガリレオ・ガリレイ 1564-1642

「聖書と自然の現象は共に神の言葉から出て来ている」 **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

「**原理**なくして事物は認識され得ない」

「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」



カント 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ということ、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**』

仮説

実験(少ない要素に注目)

データ

分析

因果関係に基づく理解

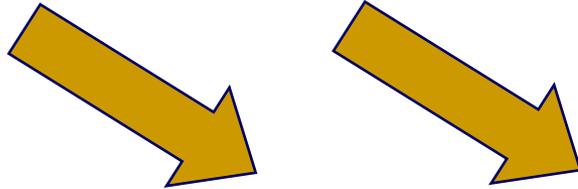
ただし限定された系での検証

実用化研究

診断と治療への展開

異分野融合

ニーズとシーズの結合



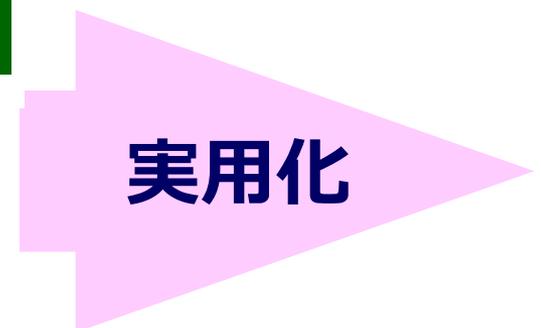
メカニズム解明 動物実験

死の谷

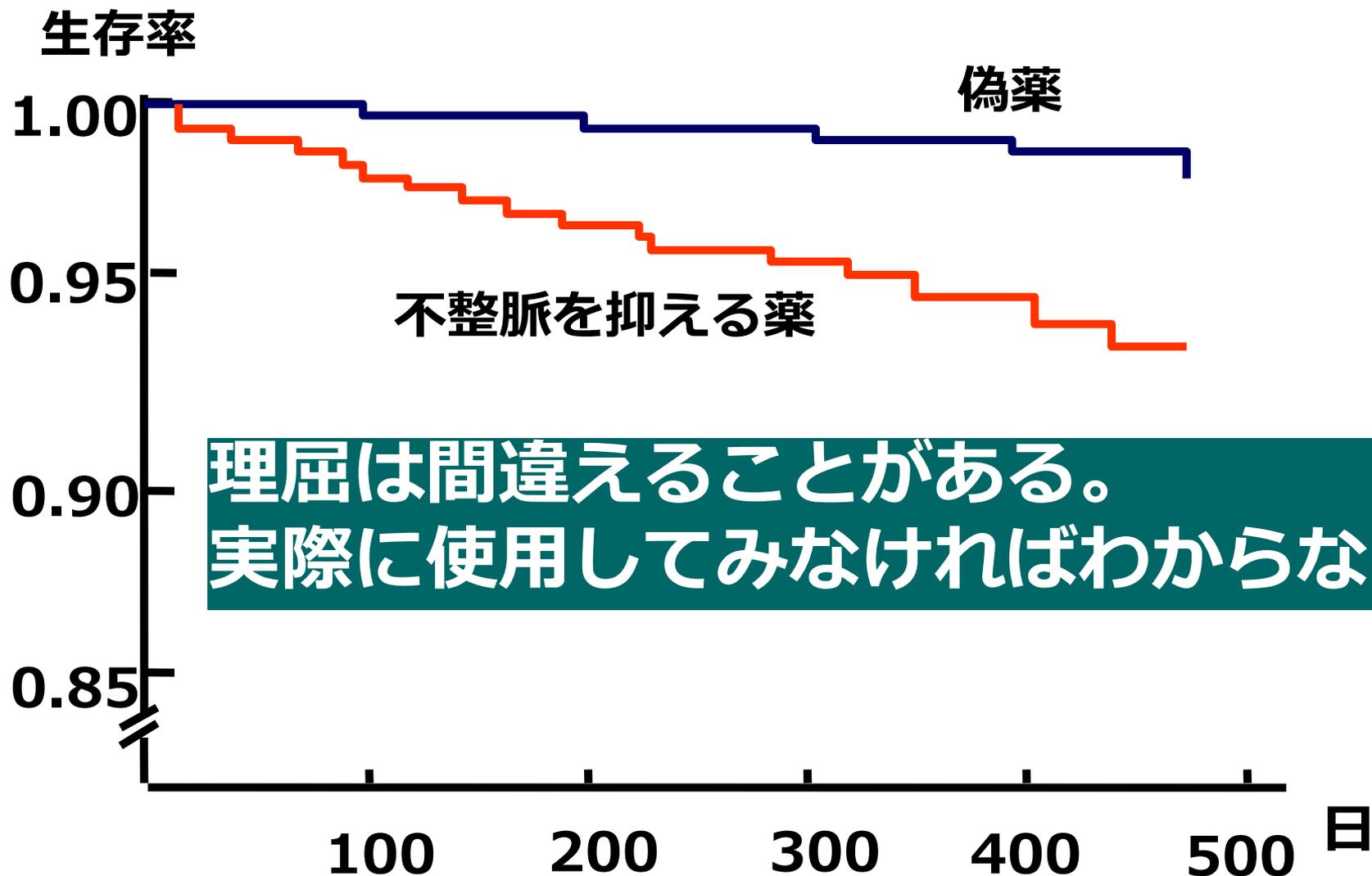
実用化

薬物探索 機器開発
非臨床試験

臨床試験



不整脈を抑える薬によって、心不全患者の死亡率が増加することがある



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)



Urania

ギリシャ神話のムーサ神のひとり。占星と天文の女神

Fortuna フォルトウナ

The Empress of the World

Lady Luck

運命の輪を司り、人々の運命を決めるといふ。英語の「Fortune」の語源。

運命が定まらないことを象徴する不安定な球体に乗る、幸運の逃げやすさを象徴する羽根の生えた靴を履き、幸福が満ちることのないことを象徴する底の抜けた壺を持っている。



Kairos

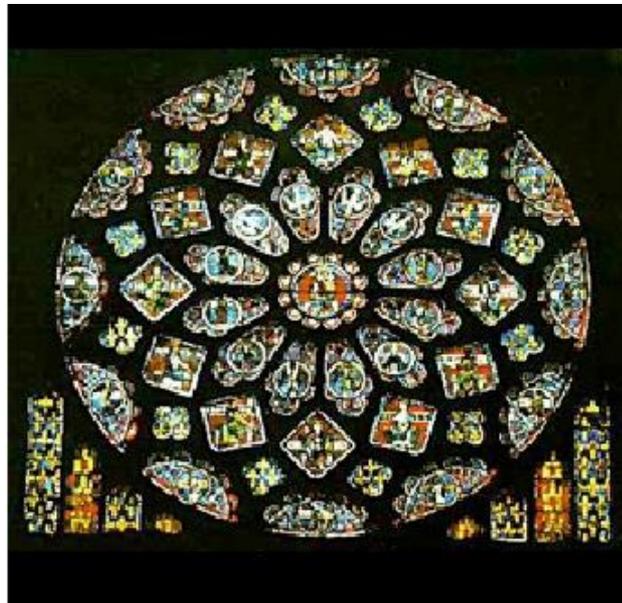
ギリシャ語で「機会（チャンス）」を意味する *καιρός* を神格化した男性神。「刻む」という意味の動詞に由来。後代での彼の彫像は、前髪は長いが後頭部が禿げた美少年として表されている。「チャンスの神は前髪しかない」という諺はこの神に由来する。両足には翼が付いている。ギリシア語では、「時」を表す言葉が *καιρός* と *χρόνος* の2つがある。前者は「時刻」を、後者は「時間」を指している。クロノス時間とは、過去から未来へと一定速度・一定方向で機械的に流れる時間。カイロス時間とは、速度が変わったり繰り返したり逆流したり止まったりする、人間の内的な時間。



Caerus (Kairós, Opportunity). Marble relief, reproduced in LCL No. 256 from *Arch. Zeit.* XXXIII. Pl. I. 1.



RUOTA DELLA FORTUNA



**VOLVO FORTUNA
ALUMINUM WHEELS**





偶然も神の自由意志であり、必然は「神の自由意志によって在る偶然」によって支えられている。

「スコトウスにおいて、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)

ドゥウンス・スコトウス
1265頃－1308

フランシスコ会の修道士。



ニッコロ・ マキ
アヴェツリ(1469-
1527)

この世の事柄は運命と神によって支配されているので、人間が自分たちの思慮によって治められようはずもなく、..むしろ成行きに任せておいたほうが判断としては良いという意見を多くの人びとが抱いてきた。

..だがしかし、私たちの自由意志が消滅してしまわないように、**私たちの諸行為の半ばまでを運命の女神が勝手に支配しているのは真実だとしても、残る半ばの支配は、...彼女が私たちに任せているのも真実である、と私は判断しておく。**

君主論(河島英昭訳)

ハムレット

To be, or not to be: that is the question: Whether 'tis nobler in the mind to suffer the slings and arrows of outrageous fortune, Or to take arms against a sea of troubles, And by opposing end them?



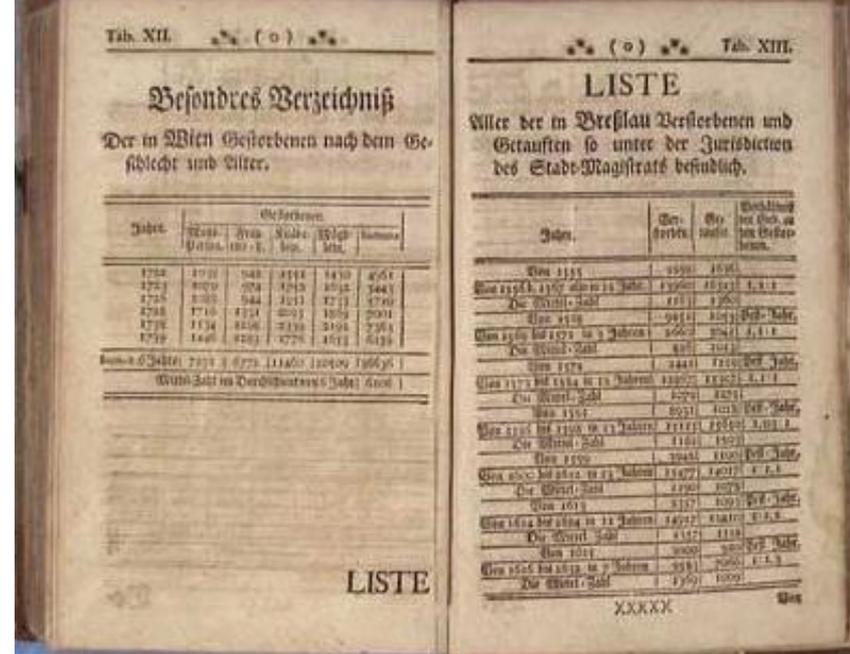
小田島雄志訳

このままでいいのか、いけないのか。それが問題だ
どちらがりっぱな生き方か、このまま心のうちに 暴
虐な運命の矢弾をじっと耐えしのぶことか、それと
も寄せくる怒濤の苦難に敢然と立ちむかい、闘っ
てそれに終止符を打つことか。(第3幕第1場)



ヨハン・ペーター・ズー
ルヒ

1707~1767



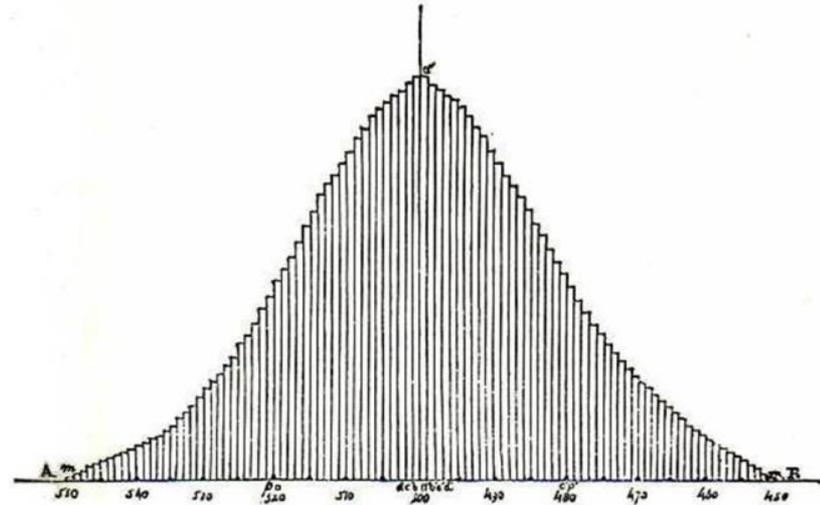
神の秩序(1741)

「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。」



アドルフ・ケトレー
1796-1874



個人の行動や社会の
活動における法則性

ばらつきを制御

→臨床試験

偶然にしてはどの位、稀
な現象かを評価する



Claude Bernard
1813-1878

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も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」

「実験医学序説」



チャールズ・パーズ 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。

「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ろうと、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。」

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。

イアン・ハッキング 「偶然を飼い

チャールズ・パーズ Charles S. Peirce 1839–1914

分析的推論

演繹推論 deduction

- ・前提に含まれている情報を解明し、これを導き出す。
→方程式を解く、検証的解析

拡張的推論

帰納推論 induction

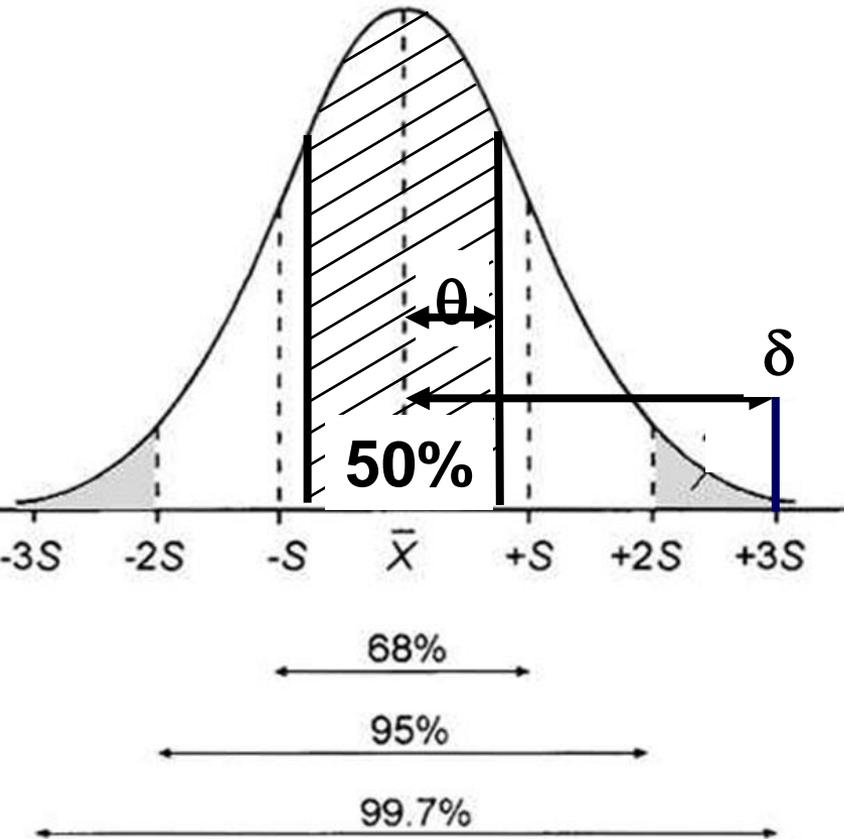
- ・部分の情報に基づいて、全体について一般化する
- ・ロンドンの白鳥はすべて白い→白鳥はすべて白い

遡及推論 retroduction, abduction

- ・意外な事実や変則性の観察から出発して、「説明仮説」を形成する推論(結果から原因へ)
→創造的想像力、科学的発見、探索的解析

FJM Stratton 1881-1960

イギリスの天文学者で、RA Fisherの指導教官。
1910年に確率誤差検定を行う。



2群間の平均値の差が、偶然で許容できるゆらぎの3.5倍のとき、これを「偶然側」に賭けたときの、予想配当 *Odds* は300倍である。両群の差は偶然というには稀な現象であるという理屈。



フィッシャー
R. A. Fisher
1890—1962

推測統計学

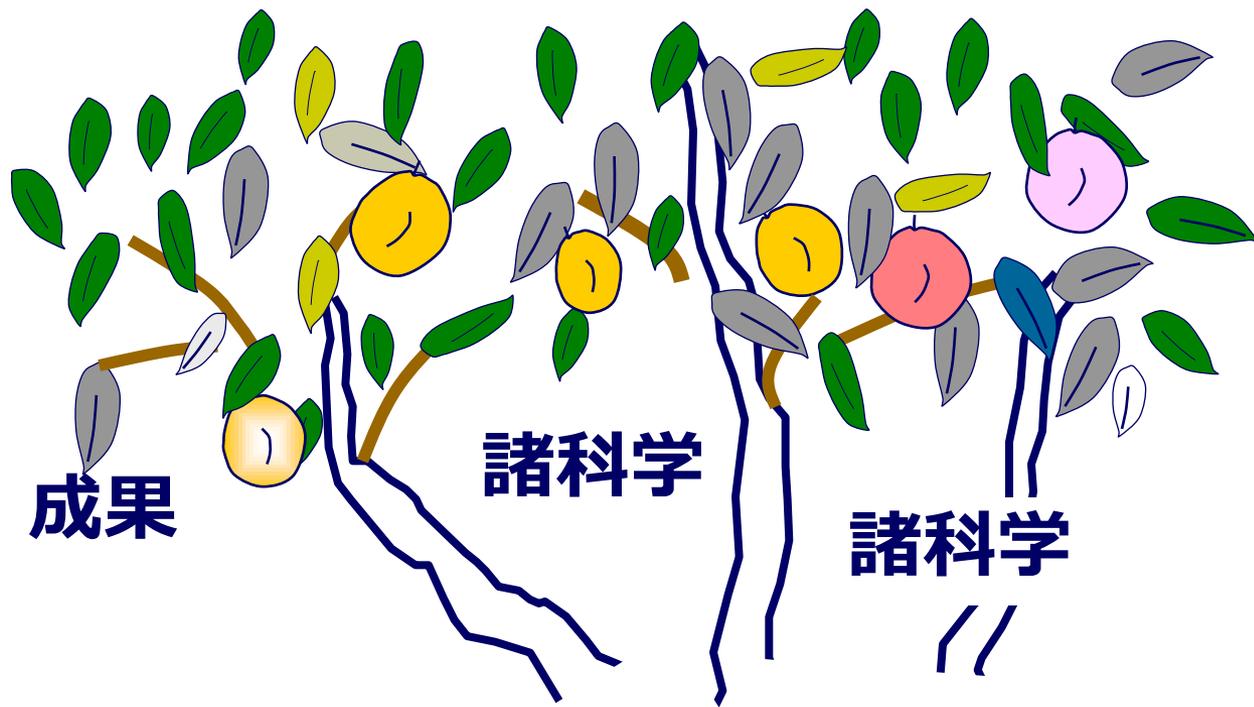
p値

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。

稀に発生する現象や、群間でみられるわずかな差がばらつきや偶然によるのではないと推測するための理論的基礎を構築

1834年 英国科学振興学会

実情に合わなくなかった「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 Scientist」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。



科学分野のタコつぼ化



ヨーロッパでは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—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学科の分類となった。

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。

丸山真男 日本思想

ラヂウム製劑



ラヂウム鹽類

●ラヂウム鹽類 は價格本年四月關稅免除の結果頗ふる廉價となり、ム、バンクより本邦一手販賣を委託せられ向後主に同製品を取扱ふキユーリー夫人の檢定を附せらる。最近**長崎病院**の御用を

($RaBr_2 + 2H_2O$) 約 **150.00mg** 中 **100.00mg** 入

たるラヂウム中の實に最大量品に有之候、本品は無論キユーリー夫

●ラヂウム鹽類の賃貸 佛國ラヂウム、バンクの業に倣ひラヂウ候、其規定は御申越に依り御送可申上候

●ラヂオゲンシユラム 本品はロイマチス、神經痛就中坐骨神經

ポデンツ等の患者に使用せられて所謂奇効を奏するは既に確認せら、餘地を存せず候、使用方法は溫浴法、局所療法等にて極めて簡單に

●ラヂオゲンインエクチオン 適應すべき病症はラヂオゲンシユ頑強なる患者に注射せらる、其他脊髄癆の電戟性疼痛にも効を奏す

價格 三筒入 金參圓八拾錢

●ラヂオゲンコンプレッセ(壓定布) 應用同斷にして局處療法用

價格 一枚 金參圓四拾錢

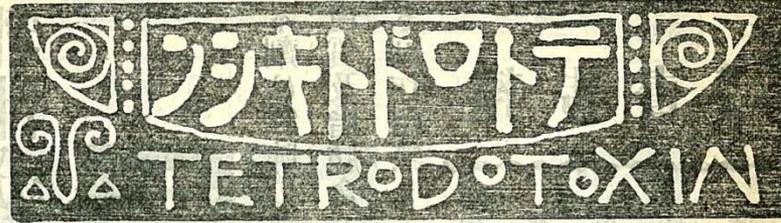
●其他ラヂウム製劑數種竝に癌治療劑トリプシンのラヂ

説明書は御申込により贈呈可仕候

東京市京橋區中橋廣小路町二番地
電話東京橋二八六四 振替東京二〇七九九番

株式 會社 **ラヂ**

見發生先純良原田士博學藥



本劑は田原博士が其研究に二十年の日子を費されたる

●河豚毒素の純正品なり!!

●本劑は製造毎に動物試験を施行し

効力を檢定したるものなり

●本劑は多數の臨牀家に由り

●神經痛 ●筋肉及關節ロイマチス ●創傷、火傷及打撲症

に因する疼痛 ●濕疹 其他瘙痒を伴ふ 一般皮膚病 ●喘息及百

日咳 ●破傷風、胃痙攣 其他 一般の痙攣症 ●陰萎症 ●夜尿

症等に奏効顯著なるを確證せらる。

●本劑は前記諸症に對し他藥の無効なりし場合に於て

も能く奏効せり。

詳細なる解説書あり進呈す。

定價 注射用 六管入 金壹圓八拾錢、十二管入 金叁圓六拾錢

發賣元

東京室町

三共株式會社

米国

日本

FDA 1938

1960 薬事法

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

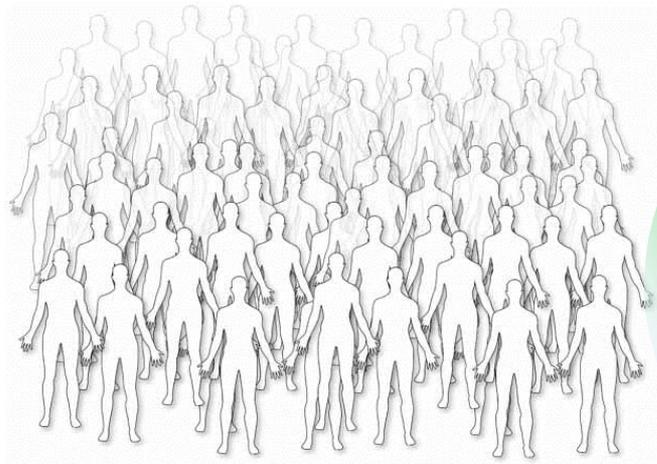
個人情報保護法

1996

2003

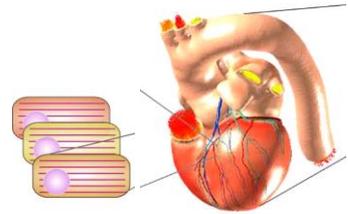
臨床医学研究のあり方

集団・社会(医療の受容者)
から課題を抽出

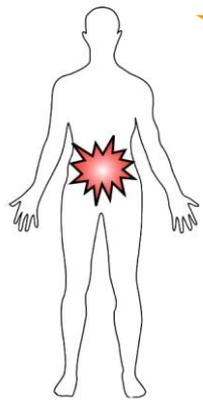
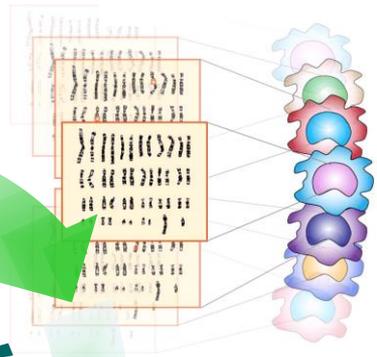


集団の中で評価

個々人に最適な(文脈に沿った)医療・ケア



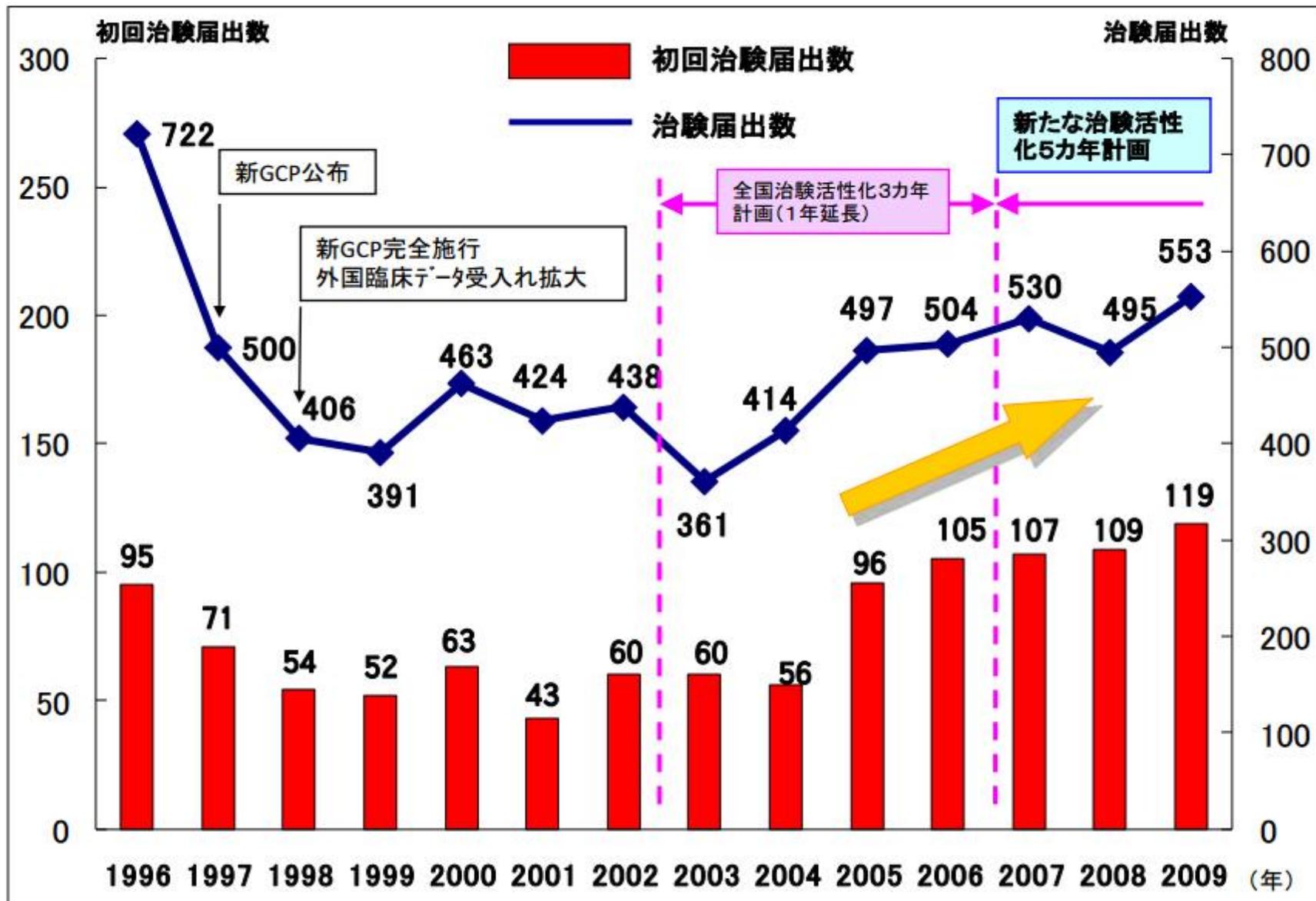
メカニズムの解明、統計解析



新しい医療・ケアの提供・実践

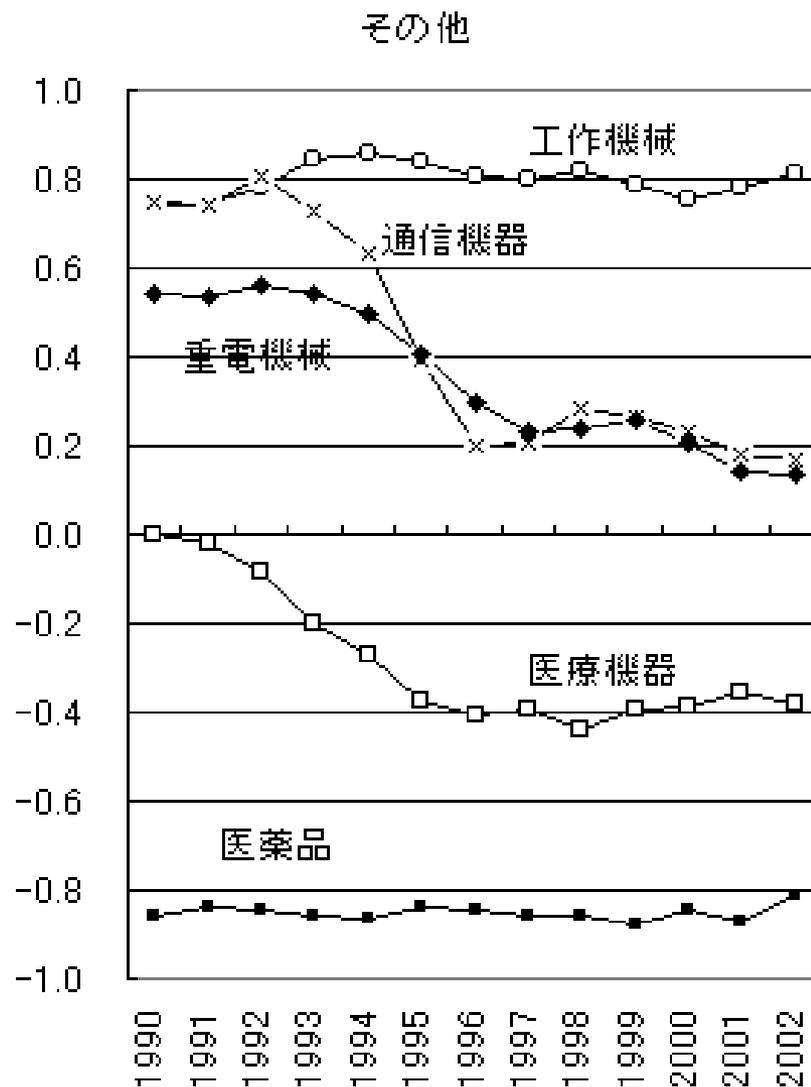
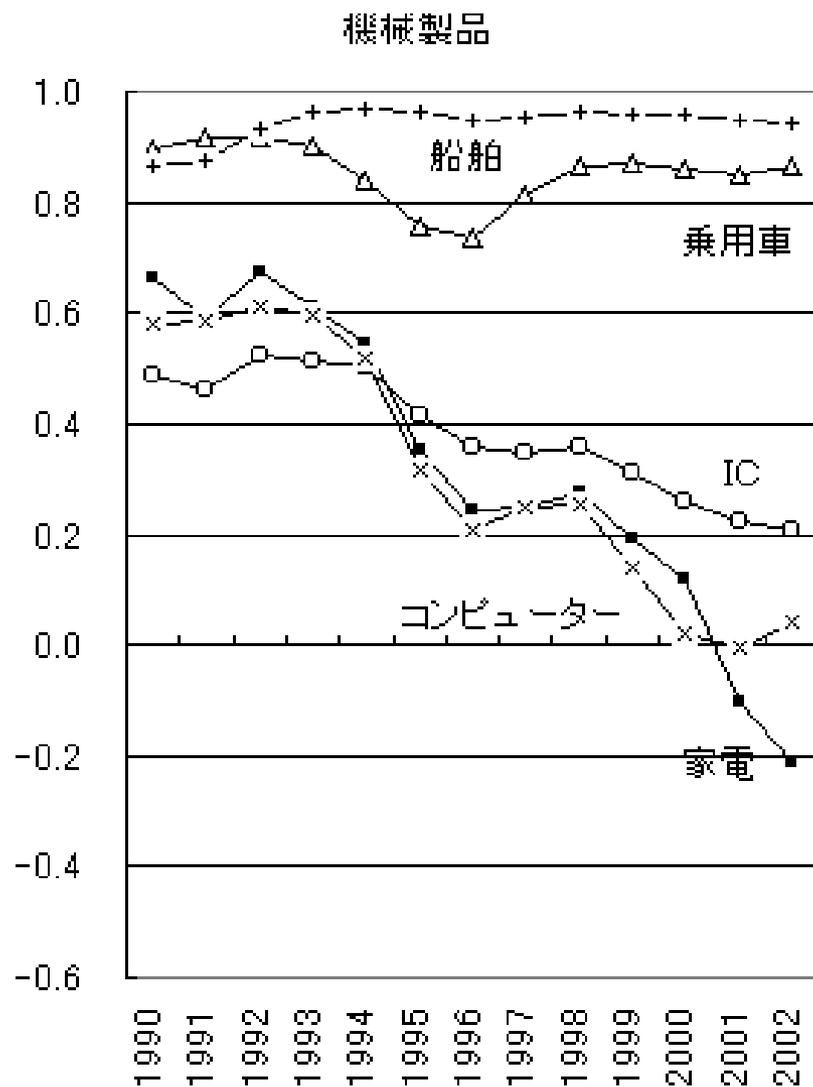


日本の治験届出数の推移



日本の国際競争力指数の年次推移

$$\text{国際競争力指数} = (\text{輸出} - \text{輸入}) / (\text{輸出} + \text{輸入}) \times 100$$



(資料)厚生労働省「薬事工業生産動態統計年報」

日本自動車工業会、日本電機工業会、工作機械工業会

どの治療が発作の頻度を減らせるか。
30人／千人／年間→24人／千人／年間

=600人→480人／千人／20年間

=6800万人→4800万人／1億人／20年間



映像ニュース



ヘッドッが2作目の写真集を出版

フォトセンター

盧武鉉大統領、ファイザーの韓国投資に謝意表明

【ソウル14日聯合】盧武鉉(ノムヒョン)大統領は14日、製薬最大手の米ファイザーのキンドラー会長と会い、同社による韓国への投資に謝意を表明するとともに、新薬開発の発展に向けた協力を呼びかけた。

ファイザーは韓国を新薬開発の中核国とし、今年から2012年にかけて3億ドルを韓国の研究開発(R&D)に投じることとした。これに関連し、キンドラー会長は13日に保健福祉部の下在進(ピョン・ジェジン)次官とともに覚書(MOU)に署名している。

盧大統領はこの席で、韓国人はファイザーの韓国投資に好感を持ち期待していると感謝を表し、韓国を投資先として決定した理由を聞いた。

これに対しキンドラー会長は、韓国との関係は38年前までさかのぼると韓国進出の歴史を強調し、韓国の技術力と優れた人材、政府の政策、科学技術への投資などが投資判断の根拠となった説明した。



日本の政治家、五台山史庫

日本語エディター

韓国旅行



産業都市の
つの顔・蔚山

韓国料理紀行



江華島のサ
舌先に届く

聯合インタビュー



初のソコ
ラシン・ヘソ

株式

200

KOSPI 1736.18 ▲4.91

KOSDAQ 727.88 ▲6.29

為替

ウォン・ドル 943.00 08-2

ウォン・円 823.59 08-2

諸外国における活用可能な主要データベース概要



DB/ DB運用組織名	国	規模	含まれるデータ	備考
GPRD	英	657万人	診療情報、処方、患者情報、検査結果等	MHRAが管理運営するDB 一般診療所488施設より情報収集
THIN	英	500万人	診療情報、処方、患者情報 等	EPICがGPRDの代替として構築したDB GP300人より情報収集
PHARMO	蘭	200万人以上	診療情報、処方、検査結果 等	ユトレヒト大学、ロッテルダム大学が構築したDB
IMS Disease Analyzer	英独仏豪	1570万人	診療情報、処方、患者情報、医師情報等	IMS Health社が構築したDB GP3600人より情報収集
i3 Aperio	米	3900万人以上	診療・処方レセプト、患者情報、検査結果等	保険会社ユナイテッドヘルス・グループの1部門であるi3のDB
Kaiser Permanente	米	860万人以上	診療・処方レセプト、患者情報、検査結果等	米国最大の非営利総合医療団体であるKaiser PermanenteのDB。7地域にリサーチセンターがあり、それぞれ独自のDBを所有する
HMO research network	米	4000万人以上	診療・処方レセプト、患者情報等	カイザーを含む14の保険会社のコンソーシアムが収集したレセプトデータのDB

例えば、糖尿病薬で膀胱癌？



H23.6.11 日経新聞 朝刊

- 医薬品：ピオグリタゾン塩酸塩
- 販売名：アクトス
- 欧米の医療情報データベースを活用した
米の疫学研究者の報告、ピオグリタゾン塩酸塩が
膀胱癌発症リスクを高める可能性を指摘。

● KPNCR研究（米国）

会員制医療保険組織KPCN登録患者の10年間コホート研究

コホート	193,099例
うち本剤使用者での膀胱癌	90例/ 30,173例
非使用者での膀胱癌	791例/162,926例

● CNAMTS研究（仏国）

保健データベースSNIRAMに登録された糖尿病患者の後向きコホート研究

コホート	1,491,060例
うち本剤使用者での膀胱癌	175例/ 155,535例
非使用者での膀胱癌	1841例/1,335,525例

糖尿病薬

武田、仏で新規処方停止

武田薬品工業の主力製品である糖尿病治療薬「アクトス」がフランスで新たな処方ができなくなっている。医薬品の認可を担当する仏行政当局が現地時間の9日、処方の停止を指示したためだ。現時点で他の主要国で処方停止の動きは出

ていないもようだ。市場では収益への影響を懸念する見方が出ている。フランスの行政当局は「アクトス服用でばい菌の発症リスクがわずかに高まる」との調査結果を

服用患者への販売は継続

の仏子会社へ指示した。一方で服用中の患者には「医師と相談せずに服用をやめるべきではない」とした。

武田はフランスでアクトスの販売を続けるが、新規処方の促進は止める。

10日の東京株式市場で武田株が下落。終値は前日比3%（110円）安の3665円だった。



3・11東日本大震災





福島第一原発
東京電力

東海第二原発
日本原子力発電

■津波被害

地震発生から2分後の11日午後2時48分、東海第二発電所は安全に自動停止した。しかし、その後に津波に遭い、非常用発電機3台のうち1台が海水につかって停止した。日本原子力発電によると、高さ3メートルまで観測できる発電所の潮位計が振り切れていた。

福島原発は地震ではなく、津波で非常用電源が水につかり、使えなくなったことが放射能漏れ事故につながった。日本原子力発電は2009年から、防波堤となる護岸のかさ上げ工事など津波対策を強化。無事だった非常用発電機2台は対策を講じた場所にあったが、停止した1台があった場所はまだ工事途中だった。 読売新聞 3/30/2011

Seeing is not necessarily believing; sometimes, we must believe before we can see.

必ずしも体験してから信ずるわけではない。ときには体験する前に信じていなければならない。

問われる科学/医学のありかた

- ・システムとリスクの管理
- ・低い頻度で生ずる事象への備え
- ・社会への説明
- ・科学者の姿勢

日本の研究者の自然や人間の営みに
向かう姿勢に問題はないか。



東洋の道徳と、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

→ **和魂洋才**

佐久間象山

1811-1864

門下に吉田松陰、勝海舟



橋田邦彦 1882-1945

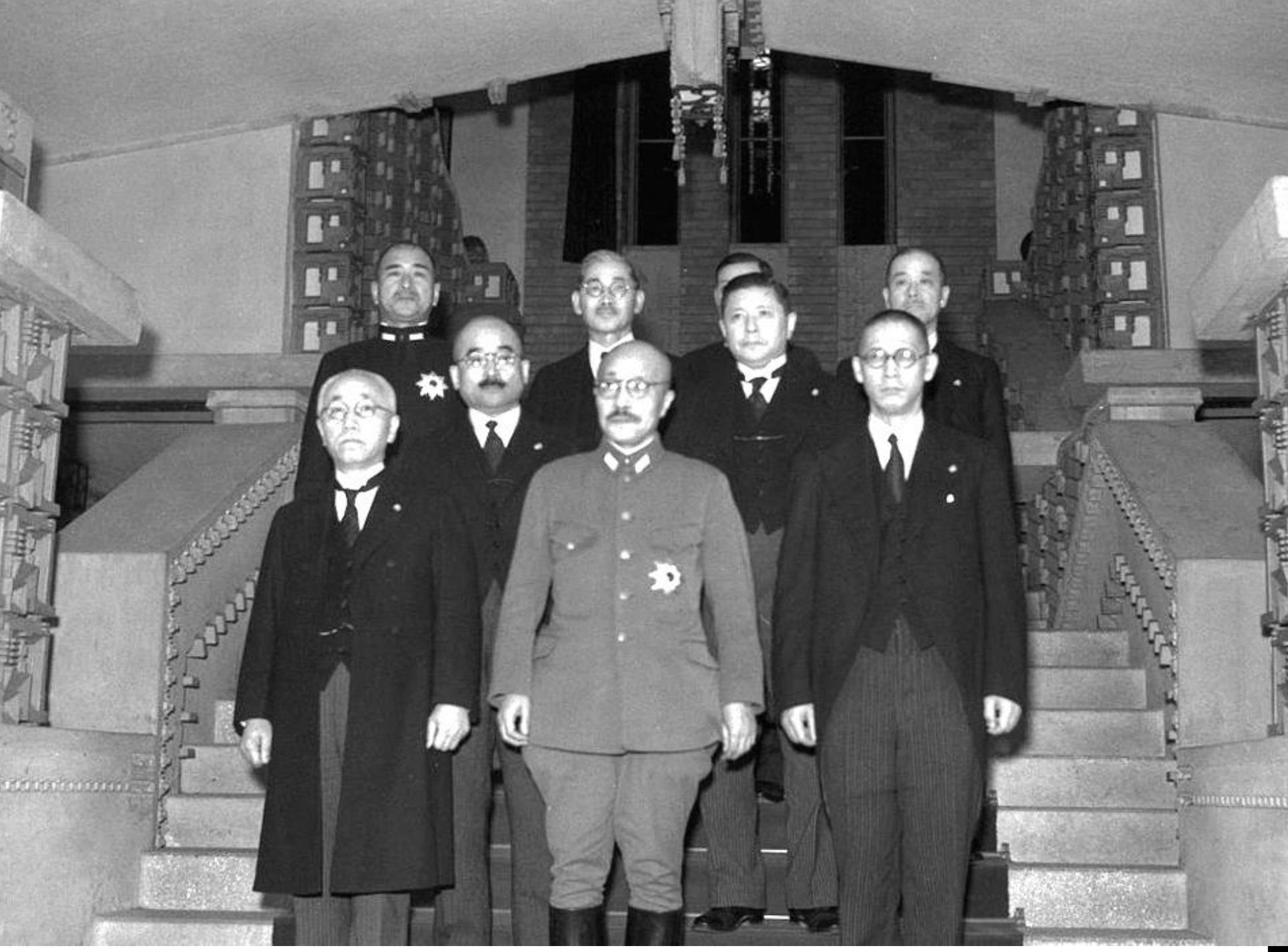
「行としての科学」

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。号は無適

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す。自然の動きに従ふといふことであります。この事を私は「唯従自然」といって居ります。

自然科学者は人生の課題として自然の動きをあるがまゝに把握することを職とするものである。あるがまゝの把握とは「諸法実相」の識得である。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**





**ECCS(緊急炉心冷却装置)を唯一の頼りに
大幅なスケール・アップをしてきた原子力発
電は、肝心のECCSの有効性の実証が果た
せぬまま手づまりの段階となっている**

「原子力発電」 岩波新書、1976

研究の三段階論

第一段階： 象論的段階

現象の記述(実験結果の記述)

第二段階： 実体論的段階

現象が起こるべき実体的な構造を知る

第三段階： 本質論的段階

諸実体の相互作用の法則の認識

**武谷三男
1911-2000**

自然科学は最も有効な実力ある最も進歩せる学問である事は万人が認めるところである。かかる優れた学問を正しくつかみ正しく推し進めている**自然科学者は最も能力ある人々でありこれらの考え方は必ずや一般人を導くものでなければならぬ。**

武谷三男 「革命期における思惟の基準」



フィッシャー
R. A. Fisher
1890—1962

推測統計学

p値

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。

稀に発生する現象や、群間でみられるわずかな差がばらつきや偶然によるのではないと推測するための理論的基礎を構築

独占資本の要求に応じて育成させられた推測統計学が、唯物弁証法に立つと主張するからには、何時、何処で性格転換を行なって労働者階級の要求に応じるようになったか、また、唯物弁証法を利用すると云うなら、独占資本の立場から労働者階級を利用すると解してよいのか、この辺は明確にしてほしいところである。推測統計学それ自体の構造や性格から必然的にこういったものが出たのでないとするれば、唯物弁証法のかわりに戦時中のように皇道主義をかつぎ出しても事態は変わりなさそうである。そうだとすると危機の断化における進歩性で粉飾した有産者思维の一形態ではないか、と推定される「危険率」がきわめて大となってくる。

大橋隆憲 現代統計思想

数理統計学の日本への導入は、社会統計学よりやや遅れた。藤沢利喜太郎**1861-1933**は、**1896**年に東京法科大学で確率論を基礎とする統計学を講義し、**1919**年から東京帝国大学理学部で数理統計学を開講した。それ以後しばらくの間、日本でも**K. Pearson**流の数理統計学が盛んであった。母集団と標本の概念を強調する**Fisher**流の理論が導入されたのは**1930**年代で、佐藤良一郎、北川敏男、増山元三郎、河田竜夫、等により宣伝された。**1941**年に北川敏男を委員長とする「統計科学研究会」が生まれた。この会の幹部は軍部への協力を約し、軍部の支持の下に**1944**年**6**月、文部省に「統計数理研究所」を設置せしめた。・・・好戦的数理統計家は戦争の提出する応用数学的問題に得々と取り組んだ。

大橋隆憲 現代統計思想論

労働者階級の立場に立つ統計学の建設の動向に対して、労働者階級の立場を本質的に認めようとせぬ日本の反動的な資本家階級とそのイデオログは、いろいろな形態で反撃を加えるであろう。彼等は「経営」に直接役立つ学問を大学に要求し、大学もまたその要求に応じて実用主義化の傾向を強めつつある。かかる状態にあればあるほど、高野岩三郎以来の、日本の社会統計学の伝統をかついで、労働者階級の立場に立つ確たる統計理論の創造的建設が緊要な課題となる。

大橋隆憲 現代統計思想論

推測統計学がその理想どおりに発展すれば、社会科学の仕事はせいぜい、「構造分析と理論図式」の提供という超階級的、超歴史的な透明無類のせまい仕事場に追い込まれてしまうことになる。この空虚に近い無内容化した透明な「純粹さ」が社会科学それ自身の立場から出てきたものなら考えようもあるが、この場合は、推測統計学の方法としての性格が要求したもので、方法たる推測統計学に教えられて、社会科学が自己の領域を見いだしたことになるであろう。このような隠居仕事で社会科学が、とくに労働者階級の社会科学が満足すれば別に問題はないが、そうはいくまい。

大橋隆憲 現代統計思想論

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

葦原の 水穂の國は 神ながら
言拳せぬ國・・・

蜻蛉島（あきづしま） 日本（や
まと）の國は 神（かむ）からと
言拳げせぬ國・・・

万葉集 卷一三

神ながら
神の意志のままに、神慮のままに、
人為的はからいのない状態

かなし 愛し・悲し

自分の力ではとても及ばないと感じる切なさ
「かなし」は、力の不足を痛く感じながら
何もすることができないでいる状態。
「・・・しかねる」

竹内整一 「かなしみ」の哲学



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的な威力をもって彼らを支配する、その結果として彼ら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きた、この特別な自然観が日本人の物質的ならびに精神的生活の各方面に影響を及ぼした、というのである。

「日本人の自然観」

武士のエートス

強烈な名誉感と自負心

- 外面化 立身出身的(対世間的)個人主義
恩賞と結びついて「利益化」
- 内面化 他人の毀誉褒貶にかかわらず深く
内に恃(たの)む「自尊心」が強まり、
「独立と自由の個人主義」となる。

このように二つの方向をもちながらも、どちらも「個人主義」としてとらえられる。

田中久文 「丸山真男を読みなおす」

大量かつ高品質の医療提供の要件

- ・製造業における品質管理6s の発想が必要
- ・人が少ないから安全管理ができないのではなく、安全管理のできる病院が人を増やすことができる。

- ・明治初期の紡績工場の労働者：士族の子女

「傭者被傭者の関係はあたかも封建時代における君臣のごとき美風」があった反面、仕事に対して他から干渉されることを絶対嫌うなど、いわば管理を拒否する点で、近代工場の労働になじまない点が強くあった。

高村直助「日本紡績業史序説」

■ 感覚としては「なりゆき」と「いきほひ」の世界だけになってゆく。 丸山真男

■ **かなし** 愛し・悲し, 「**…しかねる**」
自分の力ではとても及ばないと感じる切なさ
「かなし」は、力の不足を痛く感じながら何もすることができないでいる状態。

■ **神はまず悲哀の姿して我らに来たる。…悲哀そのもの**
既に一恩寵なり、神人感応の一証果なり。
網島梁川 (1873-1907)

■ 悲哀を通じ、「**存在**」の深き実相に触れ、…
大西克禮(よしのり) 1888-1959
竹内整一 「かなしみ」の哲学

偶然(ばらつき)を制御して、
評価する

研究者

必然(メカニズム)を追求する。
偶然の排除

システム研究
検証・評価

要素研究
開発・イノベーション

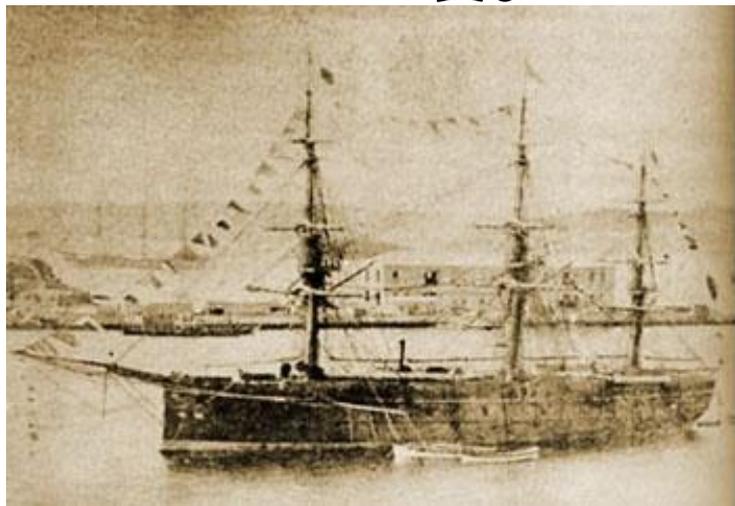
多数の患者
(社会的実装)

少数の患者
(実験的実装)

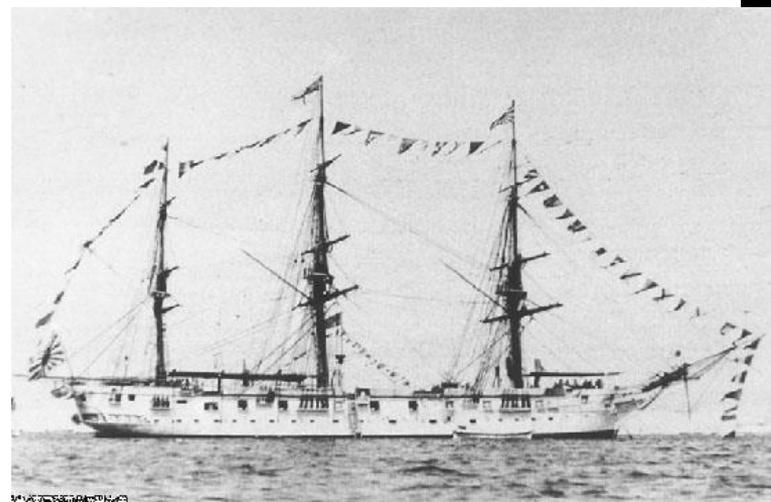


高木兼寛1849-1920 海軍軍医総監

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。



龍驤



筑波



森鷗外1862-1922 陸軍軍医總監

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…。



森鷗外
1862-1922

「洋学の盛衰を論ず」

我国は此西洋学を輸入したるを以ての故に、今の賀す可き能動の地位に立てるなり。而して**我国の初め輸入したる所の者は、実に果実に外ならざることは、BAELZ師の言の如し。**我国知名の学者にして、歐洲に在る日には大業績を挙げしことあるに、帰郷後は身業室に在りながら、一の成す所なきもの少からず。恐らくは我国既に彼雰囲気ありと謂ふ可きに非ざるならん。

今や業室業績等の語人々の口にする所となり、大学紀要の類は年々刊行せらる。然らば則ち**学問の種子を長ずる雰囲気は、果して既に我国内に生じたる乎。答へて曰く恐らくは未だし。**

「洋学の盛衰を論ず」 森鷗外

是に由りて観るに、**洋学衰退の朕兆**あることは事実なるが如し。而して此事実の由りて来る所は、明治文教の隆盛漸く其度を進めて、学者の自信力の長じたるに在り。今の問題は、此自信力果して実価ありや、堅固なる根柢ありや、又は僑慢自負うぬぼれの致す所なりやを講究するを以て、最も緊要なりとす。

予の留学生仲間は、洋行中始より自家の見を立て、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。**

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。**筆筒を負ひて往き、学問を其抽箱に蔵せんと欲するは不可なり。彼地に至りて筆筒を造らざる可からず。**

「妄想」 森鷗外

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くる。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だかと思ふ。

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。

なりゆき、勢い、
無常感
諦観

研究者

パターンリズム
個人的求道

システム研究
検証・評価
仮説設定

要素研究
開発・イノ
ベーション

社会・
集団

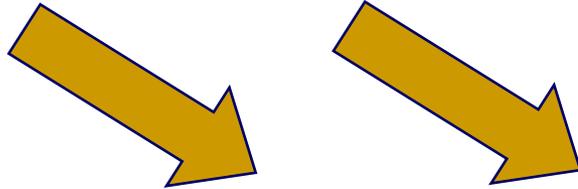
患者

実用化研究

診断と治療への展開

異分野融合

ニーズとシーズの結合



死の谷

メカニズム解明 動物実験

薬物探索 機器開発
非臨床試験

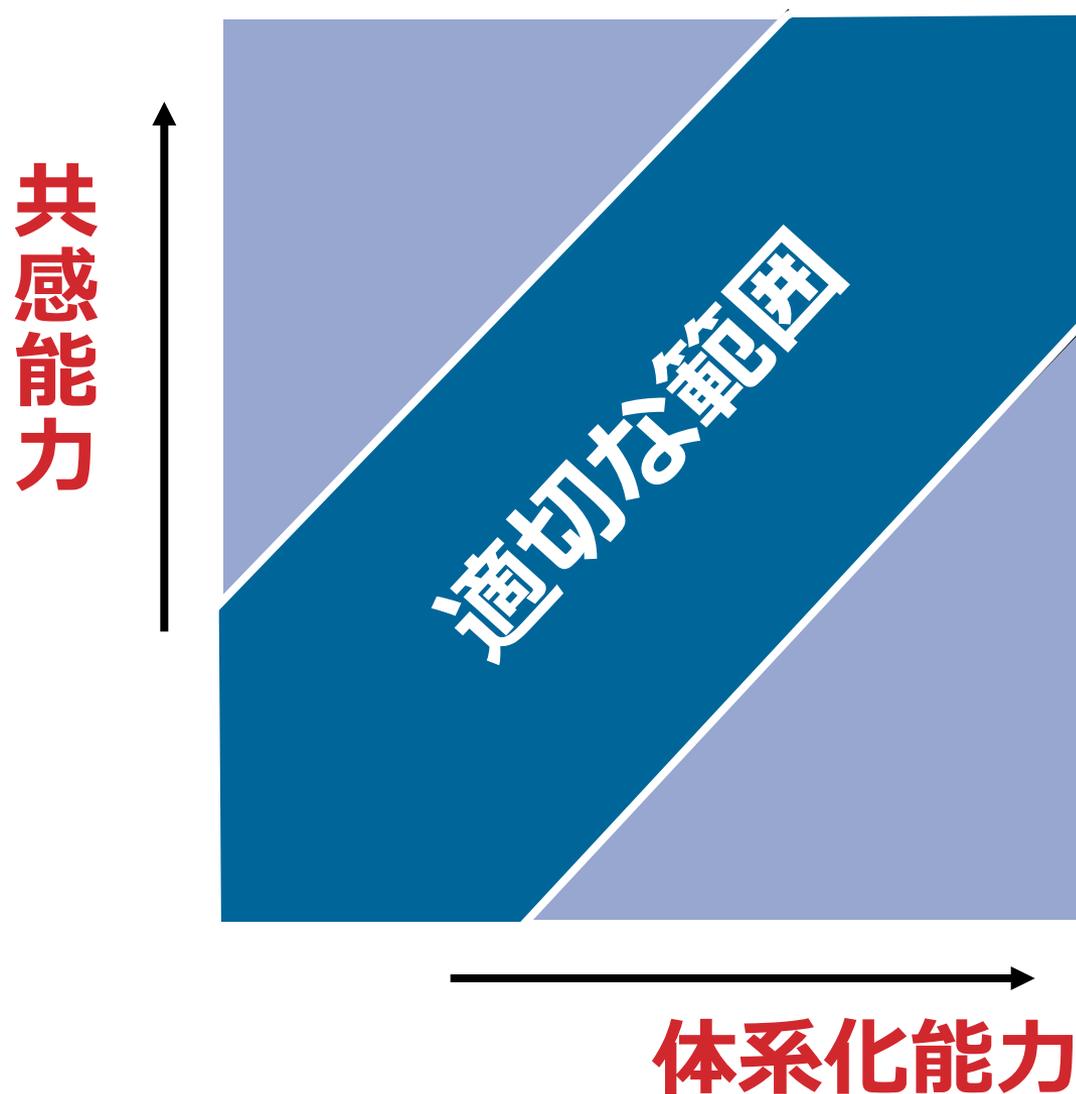
実用化

臨床試験

新薬開発と育薬



共感能力と体系化能力をバランスよく身につける



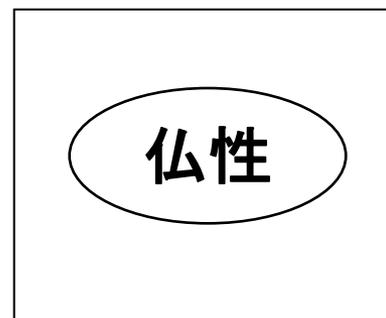
道元 正法眼蔵

汝、仏を見んと欲せば、先ず須らく我慢（エゴ）を除すべし。

衆生



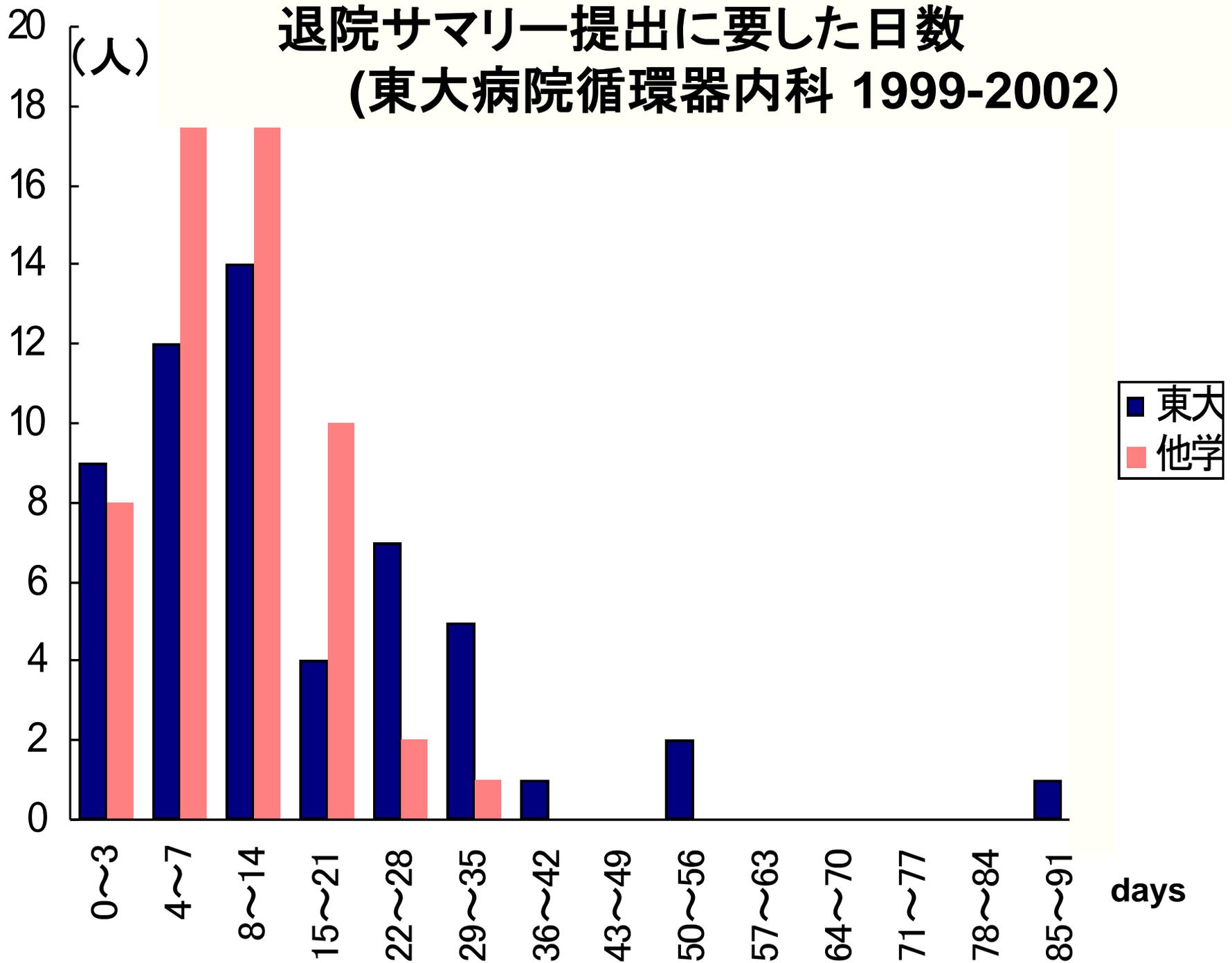
仏



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。

退院サマリー提出に要した日数 (東大病院循環器内科 1999-2002)



実践による教養教育 On the Job Training

「調べて、書く」

調べることと書くことが一生の生活の中で、最も重要とされる知的能力である。

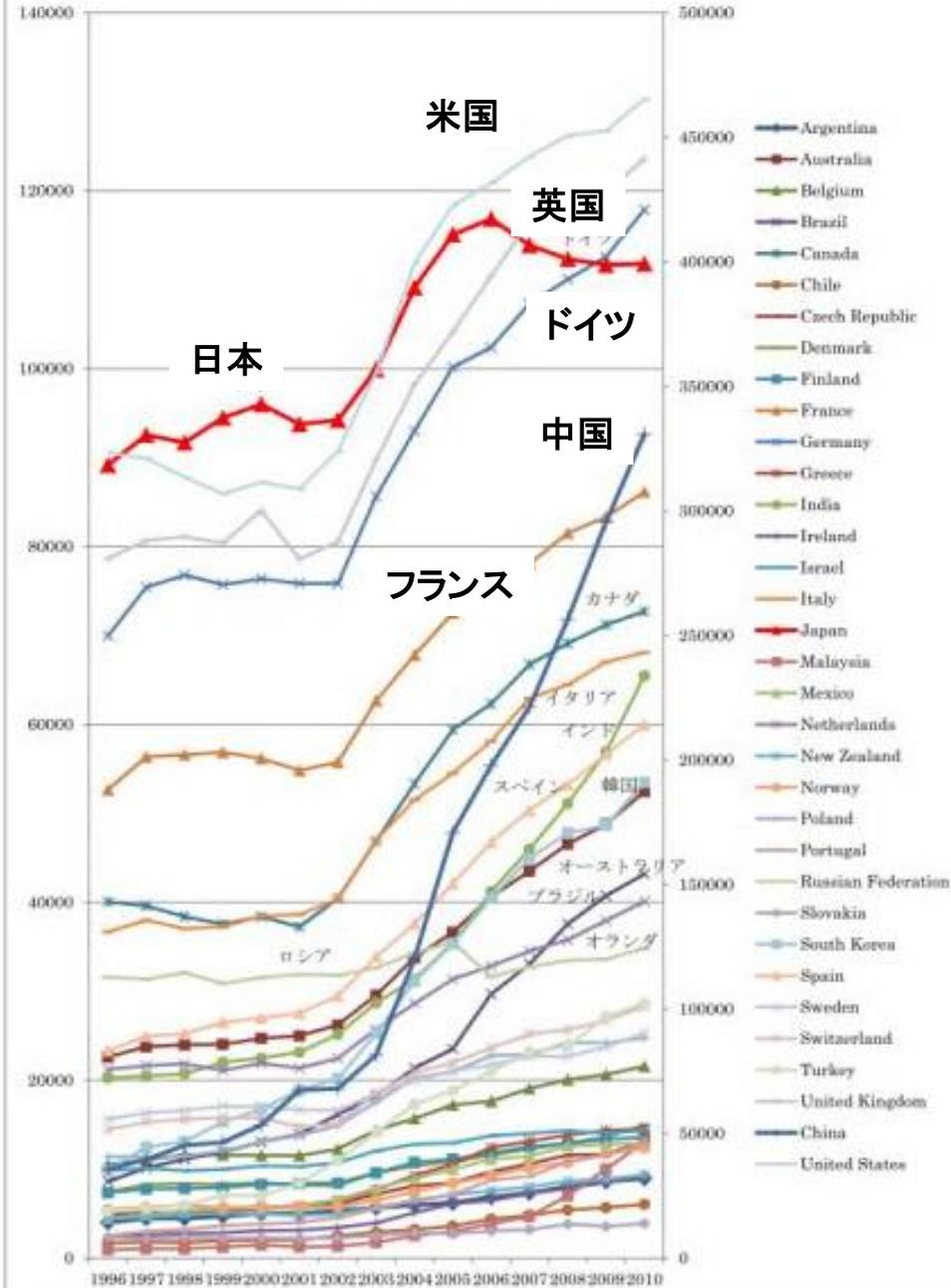
近代社会はあらゆる側面において基本的に文書化されることで組織されている。

「調べて、書く」ことこそ、教養の基本です。

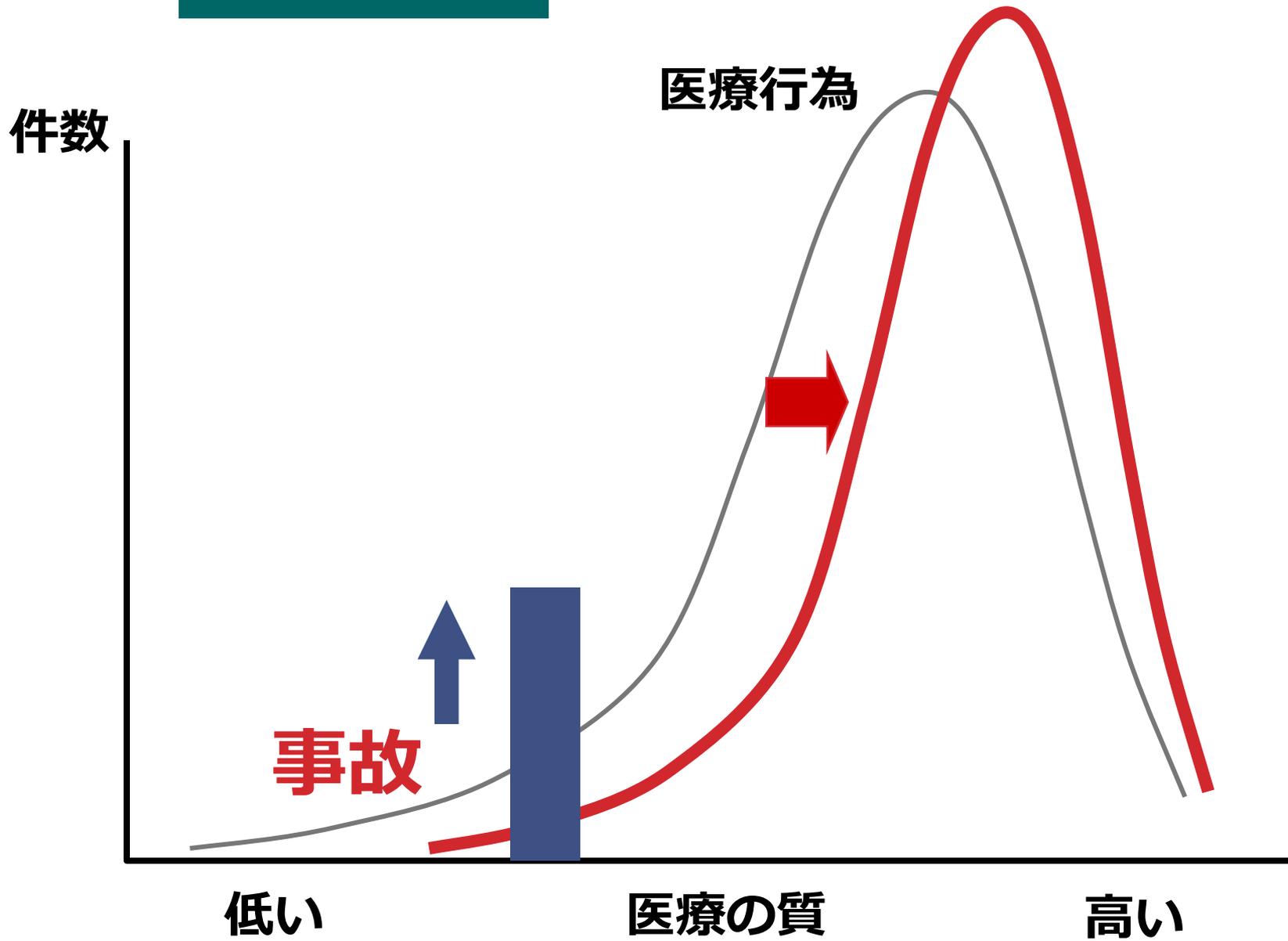
「知識」としての教養ではなく、「技」としての教養の基本です。

立花 隆：東大生はバカになったか

図 ■ Elsevier社Scopusに基づく各国の論文数の推移
(米国および中国については第2軸)



事故の予防



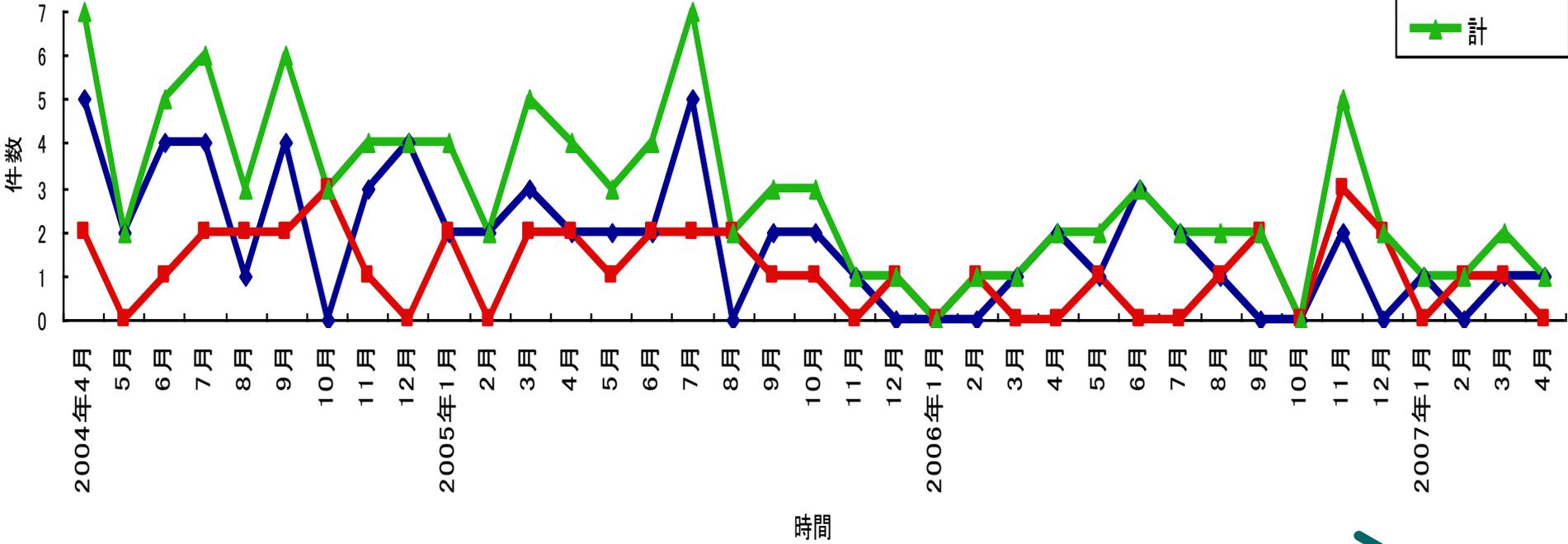
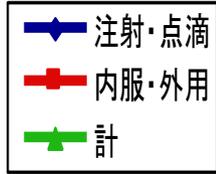
確認の危うさ

大学病院における 薬・点滴の誤投与率(平均値)

薬の誤投与率 = 2.3件／100人(新入院)

輸液の誤注入率 = 1.4件／100人

患者取り違え: 患者様に、別の患者氏名が表記された医薬品を実施した件数



→
バーコード導入

手洗い実施率

● 医師の病室出入りの際の手洗い実施率
(実施期間2月21日～27日)

B棟3/4: 62% (16 / 26)

13南: 57% (8 / 14)

11南: 53% (9 / 17)

12南: 50% (5 / 10)

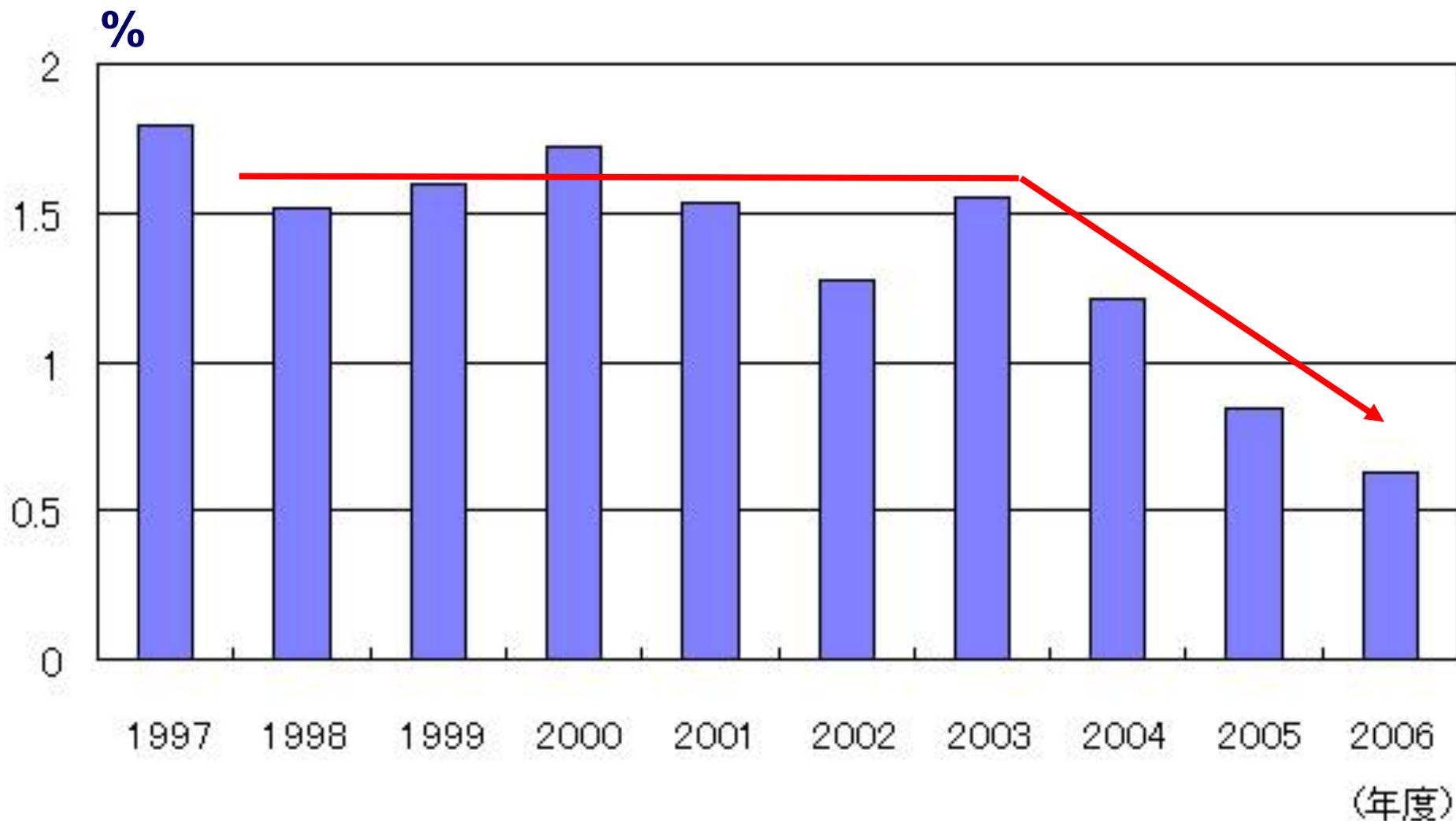
14北: 45% (9 / 20)

12北: 40% (8 / 20)

11北: 35% (9 / 26)

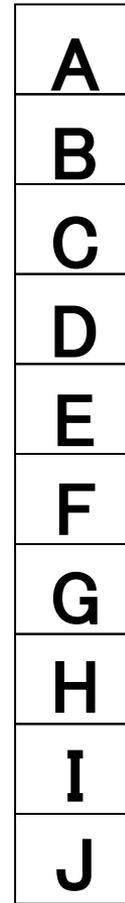
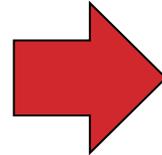
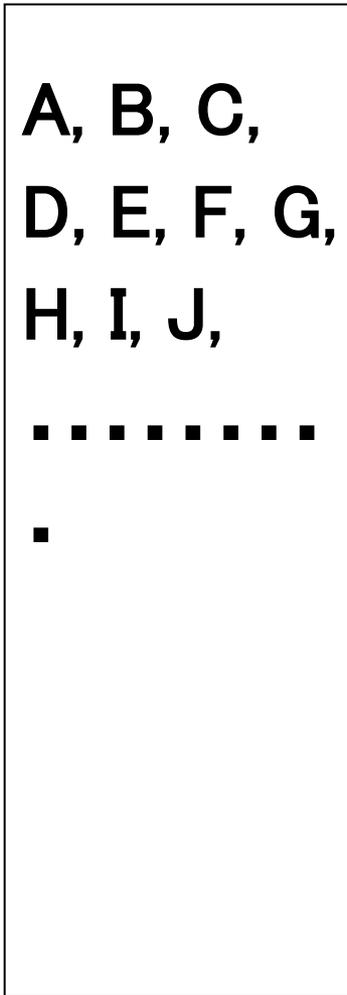
13北: 30% (6 / 20)

新入院患者におけるMRSA新規分離率



予約制の改善

10:00



or



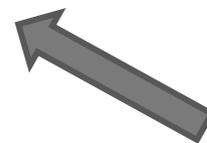
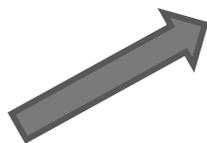
or



11:00

臨床医学の構造

臨床医学



個別対応

患者・医療者の
価値観と経験を
考慮して実践す
る。

統計に基づく評価

複雑な現実を、集
団の統計解析に
よって理解する。
理屈は不明。

理屈に基づく 理解

メカニズムを解明し
診断・治療法を
開発する。
単一要素に還元は
できない。



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。



中村雄二郎
1925-

臨床の知とは何か

「臨床の知」とは狭い意味での医学的な臨床の知ではなく、近代科学への反省のもとに、それが見落とし排除してきた諸側面を生かした知のあり方であり、学問の方法である。

医学・医療において高度化した科学や技術の自己目的化や自己満足は、「臨床の知」によって始めてチェックすることができる。



加藤周一

1919-2008

「科学と文学」

一般に**科学的なもの**の考え方は、対象の個別性に注目しないで共通性に注目する。対象のある一面に注目してものを見るようになる。**具体的全体的なもの**が、次第に見失われてゆくようになるでしょう。

日本の社会は科学的な考え方の影響が、ある意味では多すぎる。しかし他方では、科学的な考え方の影響はまたあまりにもなさすぎると思います。

研究室の外に出た科学者は、一人の人間として一つの人生を生きていく以上、どうしても**詩人としての面**をもたなければいけない。



スクレピオスAsclepiosとケイロン（カイロン）Cheiron



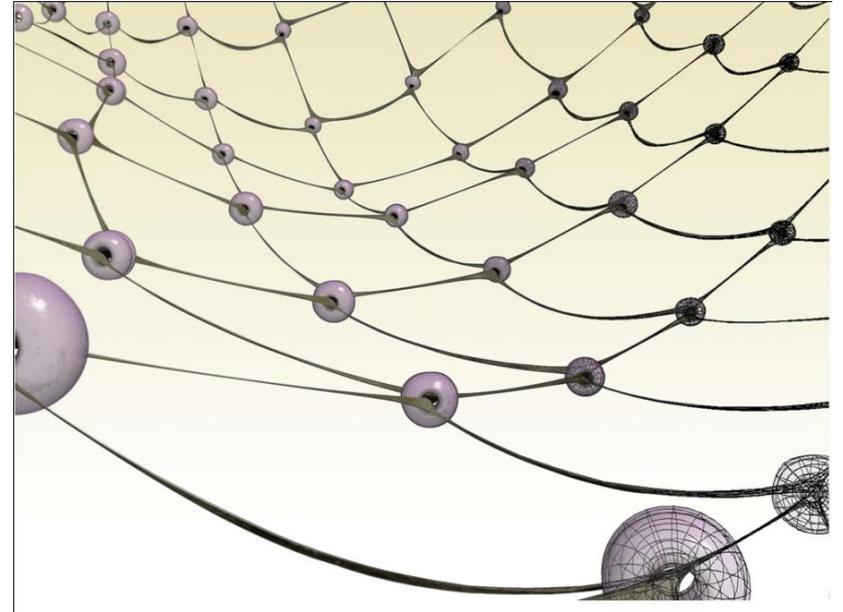
ケイロンとアキレス



重々帝網、インドラの網、 重々無尽、事事無碍



一は即ち是れ多、
多は是れ即ち一な
るを知り、 . .
華嚴經



自然や人為の複雑さと
相互依存性
ネットワークの考え

無為自然と有為自然

無為 作為の否定？

→人間のたゆまぬ洞察と実践によって可能となる境地

有為 反自然的行為？

→人間の文化形成の行為も含んだ自然の営み

新田義弘

人事を尽くして天命を待つ

足るを知る

己れを知るを、物知れる人といふべし

リーダー教育

歴史を学ぶ

「厳密な科学」の危うさを学ぶ

科学の二面性を原点とする

人の営みの運不運に立ち向かう意志

要素還元かつリニアな因果モデルではな

く、多対多の関係を知る

システムの発想が重要

読む、書く、話す、考える力の養成

東洋思想を学ぶ