



2015 クオリアAGORA

「知の越境—分野を超えて、世代を超えて、視点を超えて」

「知の越境」 —「知の統合」と「知の実践」に向けて—

村瀬 雅俊

京都大学基礎物理学研究所・准教授

京都大学研究強化促進事業「知の越境」プログラム
統合創造学創成プロジェクト・リーダー

Adhocracy

Hurricane Katrina 2005, Aug.



未来学者
Alvin Toffler
1928-



Gulfport, Mississippi hancock bank

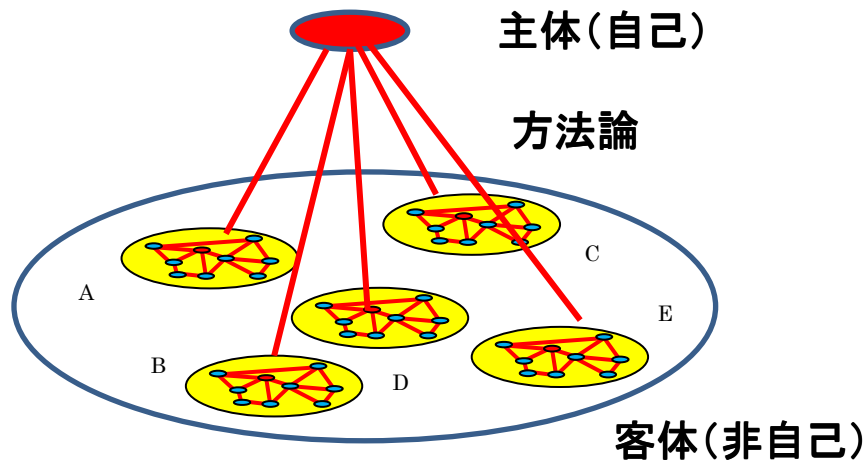


\$200 貸し付け(メモのみ) → 3年以内に99.5% 返済
数ヶ月後、13,000件 新規口座、預金残高 15億ドル増加

Mexico Tortilla Crisis 2007, 1. 31. (1000 Miles)



従来型 客観科学



主体と客体の二項対立
一方から他方の記述可能性

無矛盾性
定義の一義性

固定的方法論
帰納、演繹、類推 (アブダクション)

再現性
同一刺激への同一反応

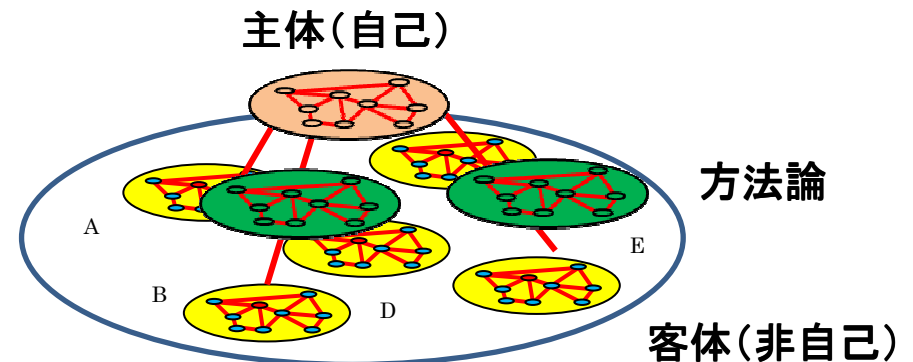
主体と客体の同型性
両者の不可分性

矛盾性
定義の両義性

方法論
生命原理：構造主義、曼荼羅、発想法

歴史性
同一刺激への多様反応

統合創造学



「生命である主体」が
「生命という方法論」を用いて
「生命という客体・現象」を理解する

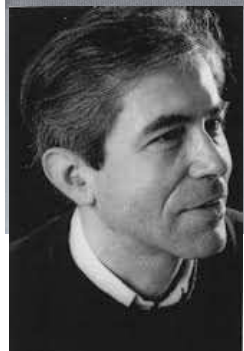
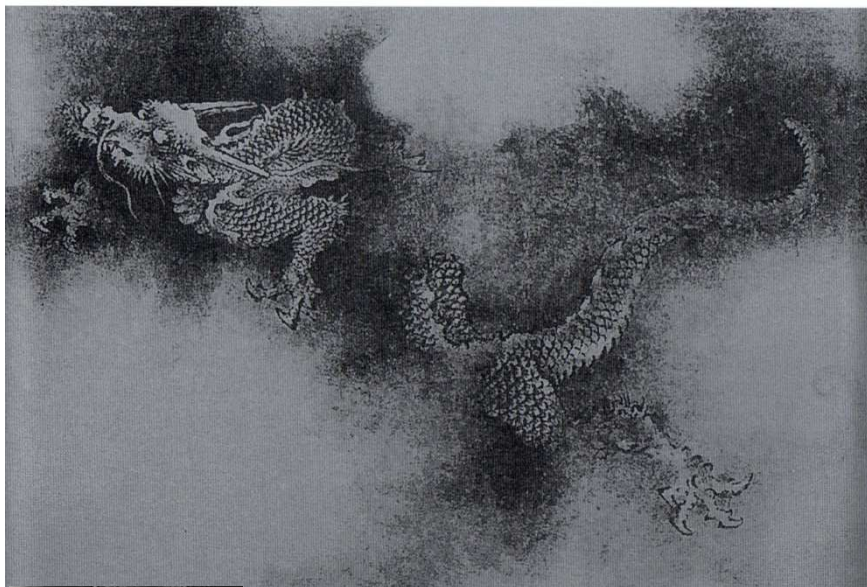
La propension des choses

フランソワ・ジュリアン著

勢 効力の歴史

— 中国文化横断 —

中島隆博訳



知泉書館

François Jullien
(1951-)

西洋科学は、主体と客体、構造と運動、内面と外面など二項対立を基盤とする。現実を、明らかにするが、単純化し過ぎてしまう。

西洋の論理の枠組みでは、決して捉えられない世界がある。

その世界は、対立する二項の間において、論理的矛盾に陥るがゆえに、ほとんど思考される機会さえ閉ざされている。

勢：静と動の間を揺れ動く両義性から、あらゆる状況を同時に事態の推移として感知できないか。西洋が実践と理論とに切り離れた間に入り込み、二項対立を解消。

戦場での軍隊の配置、書の文字や描かれた風景が示す配置、文学の諸記号が作り上げる配置、すべて「形状の中に働く潜勢力」という主題として捉えられる。

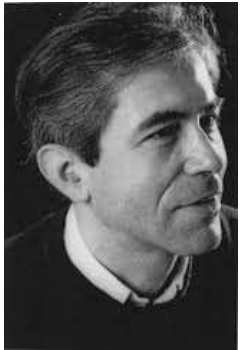
西洋科学の「想定外」問題 = 東洋思想の「自明」問題

西洋の哲学では、戦争は予見できず偶然によって支配される。

中国の思想では、戦争の展開は純粹に内的な必然による。中国思想の独自性は、現実をそれ自身から一つまり、推移するプロセスに内在する論理という視点から一解釈しようとしたこと。

軍師にとっての勝利とは、自分にとって有利になるよう生じさせた不均衡から導かれる、必然の結果であり、予見できる結果である。本当によい戦略は、気づかれず、普通の人にはその行為はもはや目には見えない。

次に来る出来事の推移を効果的に支配できるため、誰も戦おうとは思わなくなる。たとえ、敵軍の数がどれだけ多かろうが、的はもはや抵抗できない。数の多さは、より決定的な上位の条件には劣るのだ。



François Jullien
(1951-)



勝利する軍隊は、すでに勝利してから戦う。
敗北する軍隊は、開戦の後に勝とうとする。

暗黙知の理論



Michael Polanyi
(1891 – 1976)

直示（実物）定義 と アブダクション

諸要素は明白なのだから、それらを認識しさえすれば、全体の姿を捉えることができる、と信じ込むのは根本的に間違っている。外面的事物を言葉で定義できず、結局は実物を指し示すほかない。

暗黙知

問題を考察するということは、隠れた何かを考察することである。それは、いまだに包括されていない個々の諸要素に、一貫性が存在することを、暗に認識することに他ならない。

ディルタイ

ある人の精神は、その活動を追体験することによってのみ理解されうる。

リップス

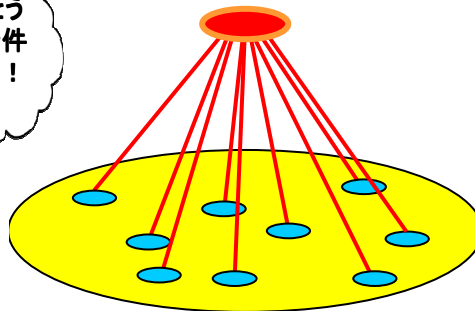
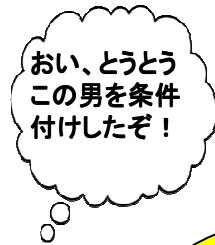
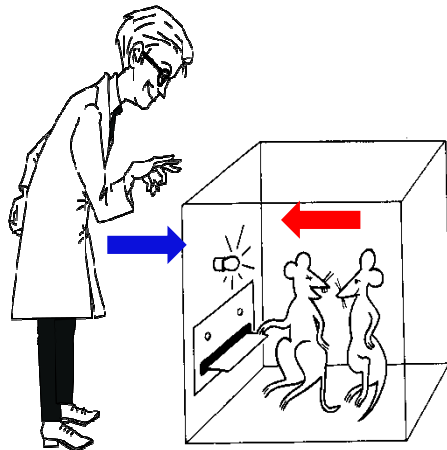
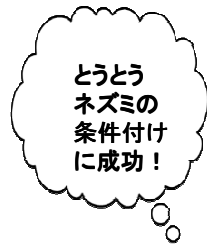
審美的干渉とは芸術作品の中に参入し、さらに创作者の精神に内在すること。

ポラニー

暗黙知は、人間・芸術作品・自然科学・技などの理解や名医の診断などに利用される、創発の過程に必須。

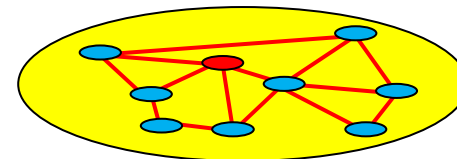
要素還元論から生命還元論へ(類推)

- 心理学で学習を学ぶ
人間: ホテルのタオル(環境保全、ホテル協力、他者)
チンパンジー: キュウリとブドウ
道徳性の起源: コミュニティー
- 『種の起源』を「がん理論」の書として読む
- 西田哲学で精神病理学を理解する(木村 敏)
- 今西錦司『生物の世界』



観察者がサル社会の外から記述

個体識別
長期観察



観察者がサルになりかわって
サル社会の内から記述



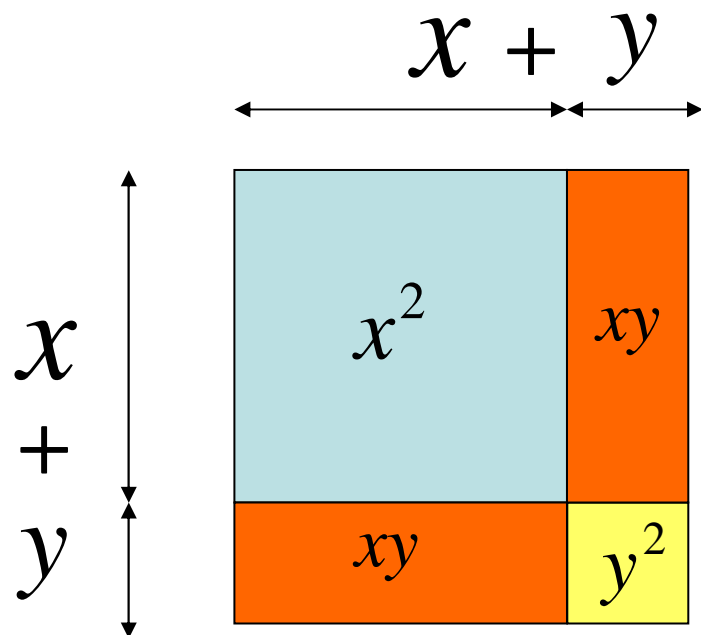
今西錦司

類推 (アブダクション)

代数的記述

$$(x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$$

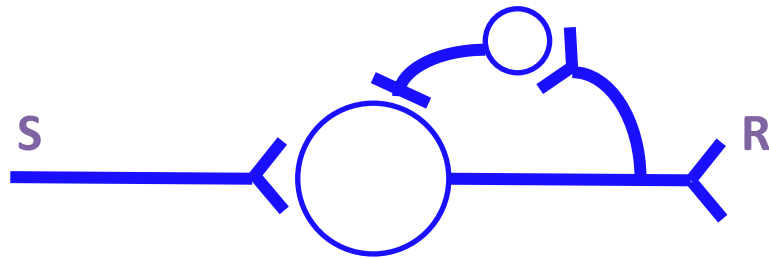
幾何的説明



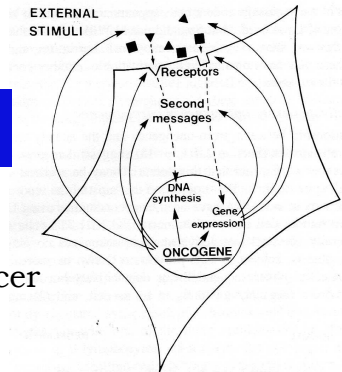
試練をチャンスと捉える、新たな哲学が必要

苦悩 = 試練 - 意味

がん = 刺激 - 応答



Cellular Variation & Adaptation in Cancer
Michael Woodruff
Oxford University Press 1990

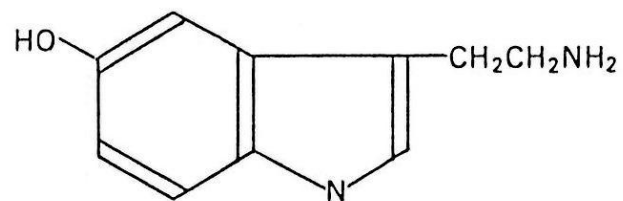


地球上の資源は有限であるが、人類の創造性は無限である。この認識に基づくと、人々が奇跡的な可能性を発揮し、すべての人々が Win・Win の互惠関係を享受できる豊かな世界を創り出すことができる。

- 「何を学ぶか？」ではなく「如何に学ぶか？」
- 「何を悩むか？」ではなく「如何に悩むか？」
- 「何を達成したか？」から「如何に達成したか？」

分子を理解するとは？

—分子の音を聞く—

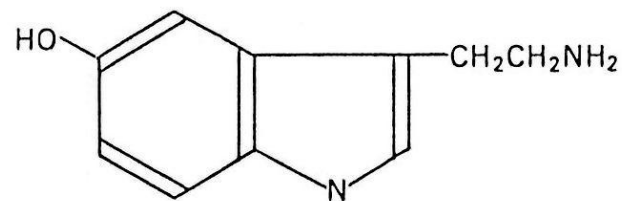


セロトニン

ランナース・ハイ
—運動すると気持ちがいい—



- ・ 運動に伴って脳のセロトニン分泌量がふえることが分かってきた。セロトニンは、他のニューロンをうまく調整するホルモンである。そのために、気分が良いと感じられる。



セロトニン

ヘルパーズ・ハイ
—正しいことをすると気持ちがいい—



愛を与える側、受け取る側
それを見ている側へ（ミラーニューロン）

企業も人間と同様ではないか？

Harvard Business School Press
CONSCIOUS CAPITALISM:
Liberating the Heroic Spirit of Business

世界で いちばん 大切にしたい 会社

ジョン・マッキー
ホールフーズ・マーケット
創業者兼共同CEO/
ラジェンドラ・シソーディア 著
野田稔 解説 / 鈴木立哉 訳

コンシャス・カンパニー



Photo by Courtesy of Whole Foods Market; Fred Field

筆者紹介

ジョン・マッキー (写真左)

John Mackey

ホールフーズ・マーケットの創業者兼共同CEO。
非営利法人コンシャス・キャピタリズム・インクの共同創業者。
ホールフーズは1978年創業の自然食品店が、
80年に競合企業と合併してできた。
その後数々の合併を経て、
現在はアメリカの自然食品小売業界を代表するブランドとなり、
成長企業の一つとして注目されている。
拠点数305店舗、従業員数5万8千人。

ラジェンドラ・シソーディア (写真右)

Dr. Rajendra Sisodia

コンシャス・キャピタリズム・インクの共同創業者。
ペンシルベニア大学のマーケティング教授。

リターン	15年		10年		5年		3年	
	累積	年率	累積	年率	累積	年率	累積	年率
GtG ^{*2}	177.5%	7.0%	14.0%	1.3%	-35.6%	-8.4%	-23.2%	-8.4%
S&P 500 種指数 ^{*3}	157.0%	6.5%	30.7%	2.7%	15.6%	2.9%	10.3%	3.3%

注：『愛に満ちた企業』^{*1} 『ビジョナリー・カンパニー2』^{*2} S&P 500種指数^{*3}

リターンは配当を再投資した総合リターンで、複利計算したものである。

※1 「愛に満ちた企業」の株価データを本書の著者が更新

※2 『ビジョナリー・カンパニー2』の企業

※3 スタンダード・アンド・プアーズ社による米国500社で構成された株価指数

表A-2 「愛に満ちた企業」、S&P500種指数、『ビジョナリー・カンパニー2』のパフォーマンス比較
(測定期間：1996～2011年)

*1 上場企業18社、非上場企業10社

財務実績ではなく人道主義の観点から

選択（目的意識、顧客社員への配慮、地域からの信頼度、リーダーシップ）

*2 過去約80年間の上場企業から、株式運用実績が15年にわたって3倍を超える企業11社を選択

しかし、選ばれた企業には、タバコ企業（健康面から疑問）、経験豊かな社員を解雇する企業、人件費の安い企業が入っていた。



resilience

Why Things Bounce Back

Andrew Zolli & Ann Marie Healy
アンドリュー・ゾリ+アン・マリー・ヒーリー 著
 Ayako Sugawa
 須川綾子 訳

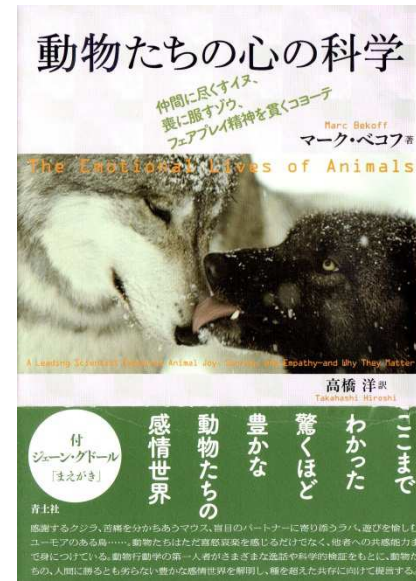
レジリエンス 復活力

あらゆるシステムの
 破綻と回復を分けるものは何か

この新しいコンセプトが、
 世界のあり方を根本から変える!

災害や大混乱によって破綻するシステムと安定を取り戻すシステムの違いは何か。急激な状況変化に適応できる組織や機関、システムはどうすれば構築できるのか。その答えを探る新しい研究分野「レジリエンス」を、アメリカの次世代リーダーの一人とされる気鋭の著者が明らかにする。

ダイヤモンド社



「ここまでわかった驚くほど豊かな動物たちの感情世界」
 付 ジェーン・クドール「ほえがき」
 青土社

「共感の経済学」が未来を創る

ジェフリー・サククス
 Jeffery Sachs
 The Price of Civilization
 Rewakening American Virtue and Prosperity

野中邦子・高橋早苗 訳

救う世界を

処方箋

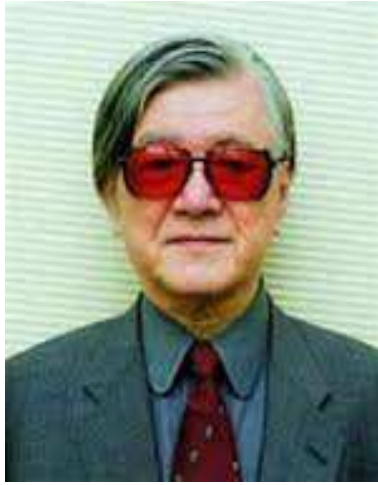
早川書房

著者紹介
 ジェフリー・サククス Jeffrey Sachs
 コロンビア大学地球研究所所長、講義員(パシフィック)国連事務総長の特別顧問も務める。1980年にハーバード大学で博士号取得、29歳で教授に就任し、20年間ハーバードに所属、同大学国際開発センター所長を務めた。また、南米や東欧の途上国政府、世界銀行ほか各国機関のアドバイザーを歴任し、2002-06年まで途上国支援のための国連ミレニアムプロジェクトのディレクターを務める。経済学者として世界から貧困を根絶するための活動に一貫して携わり、タイム誌「世界で最も影響力のある100人」に2004年、05年と連続で選出された。主な著書に、「貧困の終焉」、「地球全体を幸福にする経済学」(ともに早川書房刊)など。

訳者紹介
 野中邦子 のなかくこ
 出版社勤務を経て、現在翻訳家。訳書に、サククス「貧困の終焉」(共訳)、「地球全体を幸福にする経済学」、「フレイザー「ワワー・アントネットワーク」(以上、早川書房)、「ヘンライ「アート・スピリット」ほか多数。

高橋早苗 たかほしさをえ
 翻訳家。訳書に、ターケル「大恐慌!」、ゴールデン「ニュルンベルク・インタビュ」(ともに共訳)、ガットブロス「マリア・カラス 聖なる怪物」、アクセル「偶然の確率」ほか多数。

創造的発想法 と 構造主義



梅棹忠夫
1920- 2010

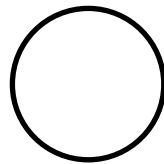


川喜田二郎
1920- 2009

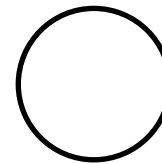
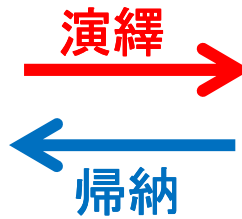


ジャン・ピアジェ
1896- 1980

知識は主体の仮説、すなわち「ものの見方」から引き出せる



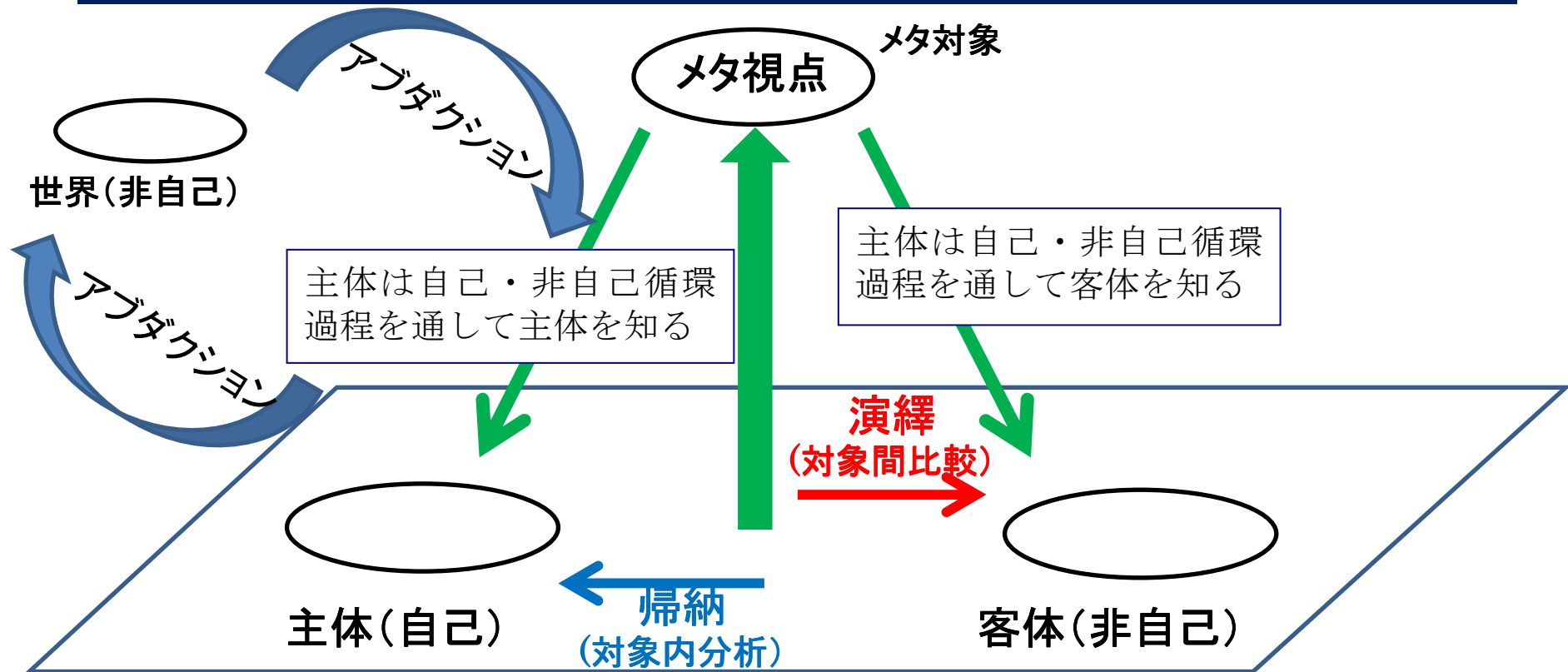
主体



客体

知識は対象である客体から引き出せる

自己・非自己循環理論



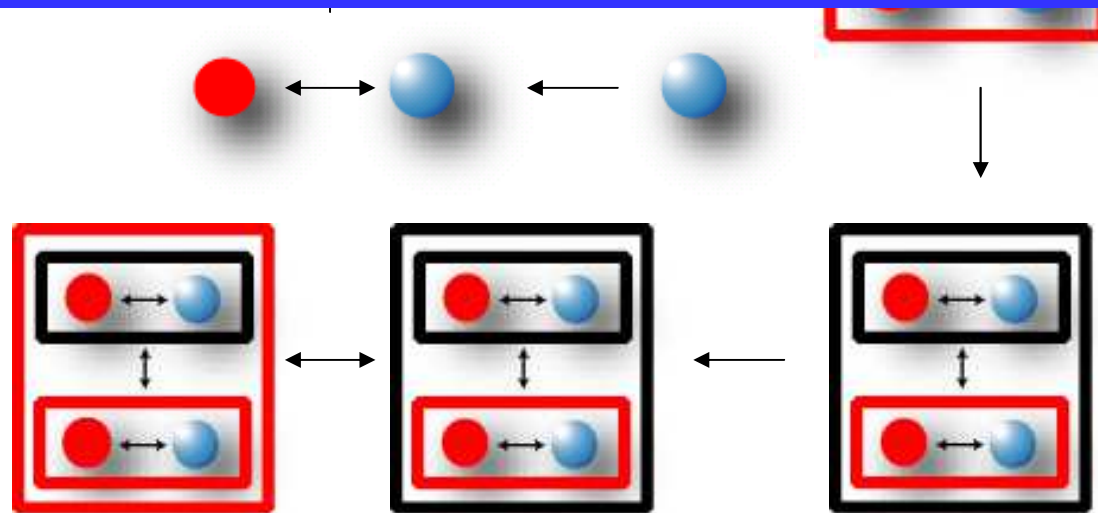
時空的現象のなかになら

時空を超える次元を生み出す【弁証法】

⇒ 芸術・宗教・科学・人間存在の価値

論理的思考のみで考え出せるものではない【感情、感覚、直感の必要性】

対象そのものに価値があるのではなく、それを媒介して創発するプロセスに価値がある。伝達は不可能で、自らが体験する以外ない。これは、武術、芸術、医術、学問すべてに通ずる。

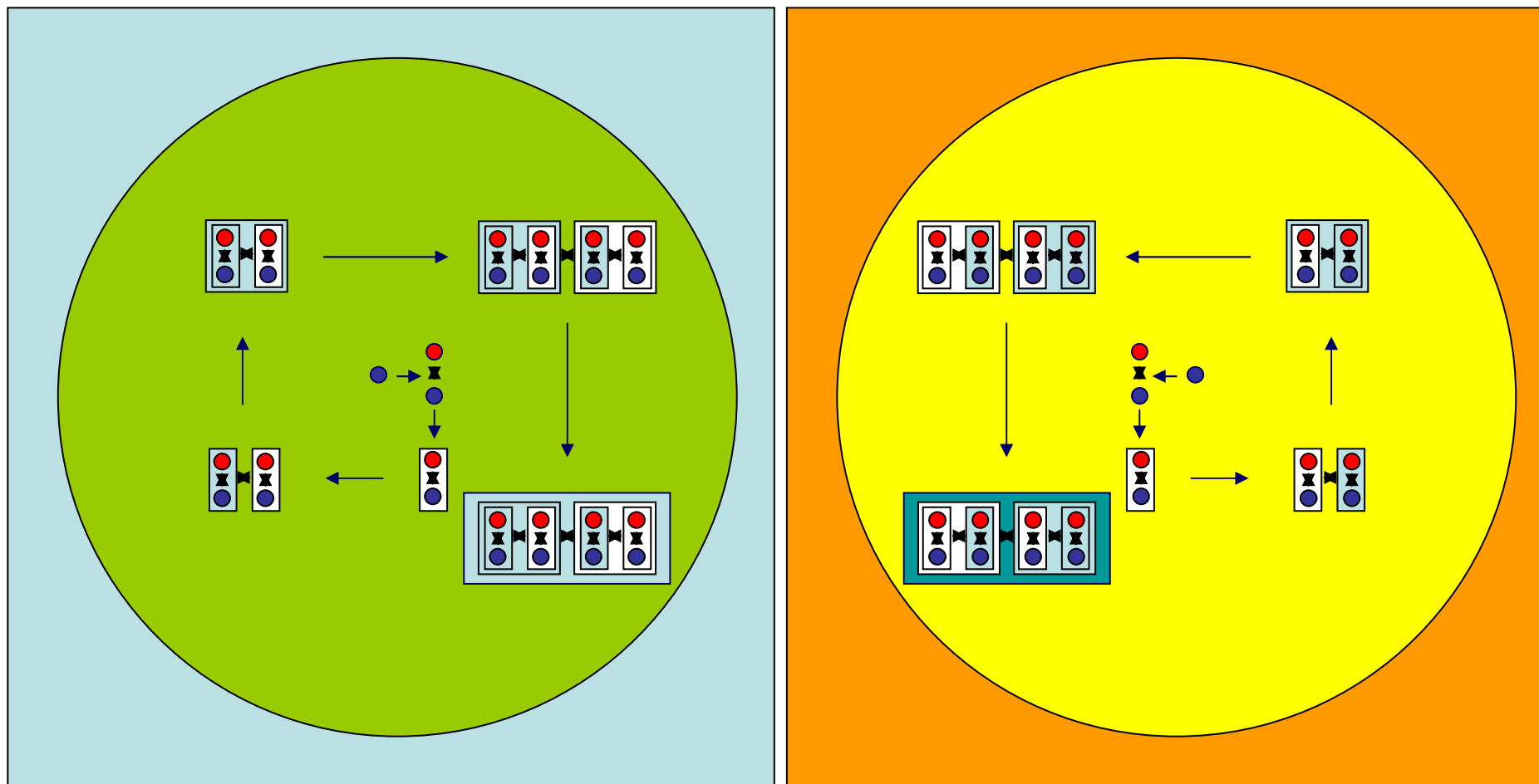


生成

進化

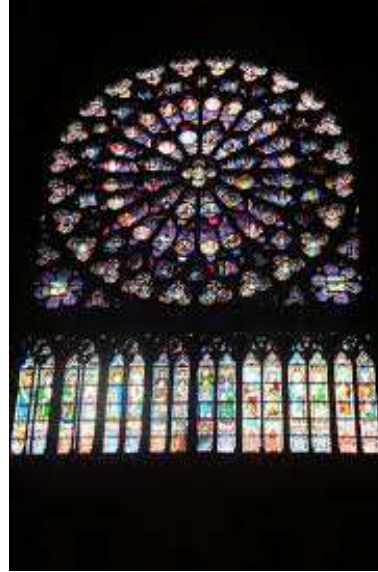
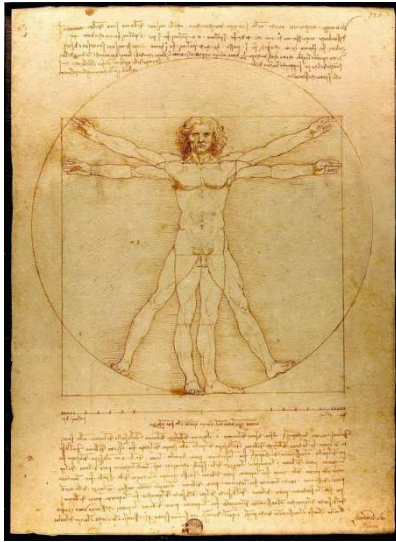
病氣

西田哲学の「場」と「逆対応」



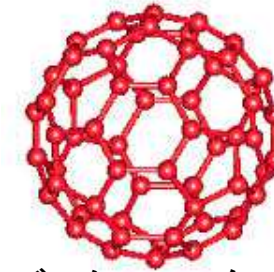
進化に終わりはない = ゲーデルの不完全性定理

Mandala 曼荼羅 (円を区切る、本質が変わる)



中国甘肅省(かんしゅくしょう)の
紀元前3000年頃 新石器時代、

ノートルダム大聖堂 1250



バックミンスターフラレン C60

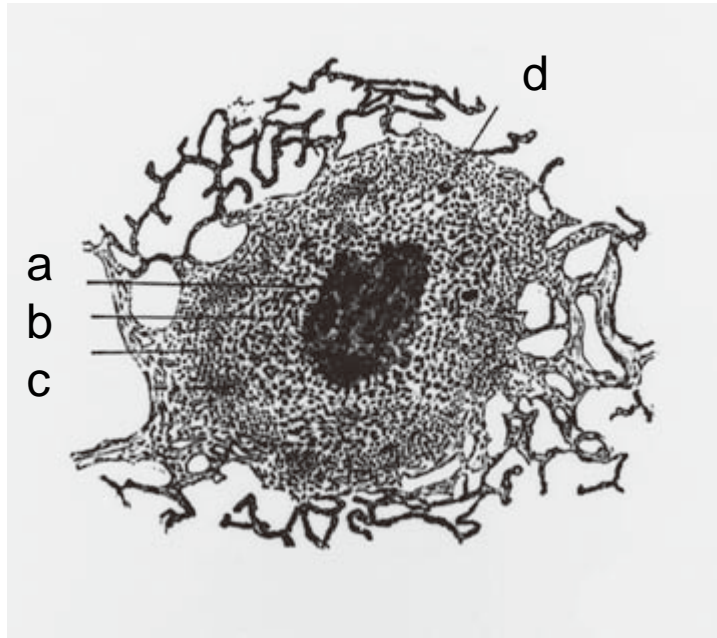


M101は、われわれから2,500万光年離れた、おおぐま座に位置する渦巻銀河



約1万年前 ミャンマー壁画

結核結節



肺の典型的結核結節

- a. 中心部の乾酪化 b. 類上皮細胞層
c. 小円形細胞層 d. 多核巨細胞

中心部に結核菌を内部に含む乾酪壊死巣があり、これを単球系細胞を起源とする多核巨細胞・類上皮細胞が層状に取り巻く、さらにその最外側をリンパ球が層状に取り巻く三重構造である。

岩崎龍郎:「結核の病理(復刻版)」。結核予防会, 東京, 1976.

展 望

生命・人間、それらの総体である生態系・社会系、あるいはそれらの働き—科学・技術・芸術・経済—に見られる危機的問題の発生・回復過程を、広義の「複雑システムにおける創造的破壊現象」と捉えて、その背後に働く普遍原理を解明するとともに、その原理を実践的に展開していくことが必要である。

「京都大学未来創成学国際研究センター」の設置に向けて

京都大学未来創成学 国際研究センター

基礎物理学研究所
経済研究所・総合博物館
こころの未来研究センター
教育学研究科・思修館
化学専攻・花山天文台
原子炉実験所
人文科学研究所(打診中)

統合創造学創成 プロジェクト58名

基礎物理学研究所
経済研究所・総合博物館
原子炉実験所・人文科学研究所
こころの未来研究センター
教育学研究科・思修館
化学専攻・花山天文台

(株)京都クオリア研究所



京都統合創造学研究所(仮称)

京都大学未来創成学国際研究センター

— 目的と理念 —

- グローバル化時代を迎え、現代社会は、技術・環境・政治・経済といった多様なシステムと人間が複雑に絡み合う巨大な「生きた」システムと化してしまった。その結果、一部のシステムの最適化や効率化を追究することによって、別のシステムの脆弱性が高まり、全体システムが破綻しかねないという予期せぬ事態に直面することになった。すなわち、1つの学問を深く理解していても、問題自体が発生することを予想することは不可能に近い。なぜなら、**切迫した問題は多様な学問の境界領域で発生するからである。ここに異分野交流による新たな学問創造を目指す意義がある。**
- 本研究センターでは、「ものの見方」を根本からみなおした上で、明るい未来を創成可能とする新しい「未来創成学」を構築し、身近な対象において実践的に検証していくことを目的とする。ここで、新たな「ものの見方」とは、自然災害などの想定外の事態が起こること、人間が間違いをおかしてしまうことを「前提」とした上で、学問の創成を試みることである。極論するならば、**失敗や誤りを必要とするシステムの基本原理を探求することである。**一度、普遍的な枠組みができれば、ある分野で成功した方法を別の分野に応用することが可能となる。それは「臨床経済学」、「臨床文化生態学」といった新たな学問の創成につながる。このような発展可能性が「未来創成学」の醍醐味である。



“From Being to Becoming”
Ilya Prigogine



創造的発想法



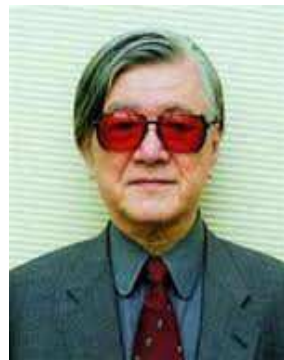
François Jullien
(1951-)



構造主義



曼荼羅



梅棹忠夫
1920- 2010



川喜田二郎
1920- 2009



J. ピアジェ
1896- 1980



ご静聴ありがとうございました！

さまざまな実験

『数覚とは何か』

- ラットの実験

音2(左) 音4(右)

光2(左) 光4(右)

音1, 光1では

音2, 光2では

- チンパンジーの訓練なし実験

チョコレート4 チップ3 チョコレート5 チップ1

- 赤ちゃんの実験

