

第119回アブダクション研究会開催のご案内

アブダクション研究会

代表・世話人 福永 征夫

TEL & FAX 0774-65-5382

E-mail: jrfd117@ybb.ne.jp

事務局 岩下 幸功

TEL & FAX 042-35-3810

E-mail: chaino@cf6.so-net.ne.jp

■ホームページ■

<http://abductionri.jimdo.com/>

第119回アブダクション研究会の開催について、下記の通りご案内を申し上げます。

(1) 第118回アブダクション研究会のご報告をします。

■2018年1月27日(土)に開催しました第118回アブダクション研究会は、『持続可能性を確保する高深度・広域・高次の知識と行動を考える(2)』という重要なテーマで、アブダクション研究会世話人の福永征夫が2017年の1月に引き続いて1990年以來の長期にわたる研究・発表の活動について報告をさせていただきました。

■大河原敏男氏ならびに北村晃男が参加されて、終始積極的に質疑と議論を展開され、この上なく有意義な研究会となりました。
先ずは、参加者に心より感謝しお礼を申し上げます。

広域学の確立を目指す研究活動の経緯について

【1】2017年も『自然の循環の論理と人間の情報処理』のテーマで発表しました
昨年2017年、わたくし(世話人)は『自然の循環の論理と人間の情報処理』というテーマについて、合計4回の学会発表をさせていただきました。

【2】1984年にテーマの方向を定める決心をしました

わたくしは、1984年に、人間の経験と学習、思考と行動、評価と感情の不思議さを解明していきたいと決心しました。

【3】既に地球規模の難題の萌芽が感じられるようになっていました

当時から既に、社会では地球規模の難題の萌芽が感じられるようになっていました。

【4】持続可能性を危うくしないように望ましい情報処理の構造モデルを描きたい

わたくしは、人間が自らの恣意性に任せ情性に流れてしまって、人間の持続可能性を危うくするような事態に陥ることのないように、今からそのライフスタイルを変える方向に人間の経験と学習、思考と行動、評価と感情の望ましい情報処理の構造モデルを描いていかなくてはならないと考えました。

【5】1990年までの6年間は積極的に関連する知見の蓄積と練磨に集中しました

1990年までの6年間は、関連する基本的な文献や書籍を探索して、知見を学ぶとともに、1964年から積み上げてきた自らの20年間の仕事における経験と学習、思考と行動、評価と感情の事跡を振り返って、個人と集団の営みを分析し総合する試みに取り組みました。また、多様な分野における重点領域研究の発表会、多様な分野における学術団体や研究者の講演会に参加して、新たな知見を学ぶとともに、自らのテーマに関わる視点から積極的な質疑を試みていきました。

【6】1990年から研究発表の活動を開始しました

1990年から、日本認知科学会での発表を皮切りにして、研究発表の活動を開始しました。また、いくつかの広域学の学会に入会するとともに、大学の研究会にメンバーとして参加し、大学院のシステム科学の講義にも出席して、学術の世界の人たちとも交流を重ねていきました。

【7】人間の営為と自然の循環が調和し、融合する世界を実現しなければならない

人間の営為と自然の循環が調和し、融合する世界を実現しなければならない。明治の開国の時期に夏目漱石が理想としたといわれる則天去私の世界を人間の心の理想として、来るべき困難の時代のコンセプトを構築していかなければならない、と考えながら学術の研究と発表に取り組んでいきました。

【8】1996年のアブダクション研究会の設立会合では、『部分域と全体域の誘導合致のモデル』の概念構想を説明しました

1996年には、東京でアブダクション研究会を設立し、今日に至るまで20年以上にもわたって実に多くの皆様と広域学の確立に向けて、アブダクション研究会を開催してきました。

設立会合では、『部分域と全体域の誘導合致のモデル』の概念構想を説明しました。

誘導合致 (induced fit) という語は、生物物理学の清水博氏が自らの講演会で誘導合致と

いう触媒反応の用語を援用されたのに触発されて用いたものです。
ほどなく、わたくしは『部分域と全体域の誘導合致のモデル』と数学におけるラティスの論理との同型性に気づきましたので、自らのコンセプトを『ラティス (lattice) の構造モデル』と称するようになり、そのように命名しました。

【9】 1997年には日・米・欧3極の環境工学シンポジウムの会場で『トレード・オフ (trade-off) からラティスの構造へ』という考え方を提唱しました

1997年に東京大学安田講堂で開催された日・米・欧3極の環境工学シンポジウムで、わたくしは場内から質疑に立ち、人間と社会が目指さなければならない方向として『トレード・オフ (trade-off) からラティスの構造へ』という考え方を提唱しました。

【10】 1999年には日本機械学会の講演会で『人の営為の質の転換を求めて』というテーマで講演し、三本の式と一つの定数からなる『ラティスの構造モデル』の説明をさせていただきました

1999年に京都大学で開催された日本機械学会・第1回生産加工・工作機械部門講演会で、わたくしは基調講演の一つとして、『人の営為の質の転換を求めて』というテーマで講演し、三本の式と一つの定数からなる『ラティスの構造モデル』の説明をさせていただきました。

【11】 2003年には一つの定数を導出する恒等式を生み出すことができ、四本の式からなる現在の『ラティスの構造モデル』が完成しました

2003年には、一つの定数を導出する恒等式を生み出すことができました。
このことによって、四本の式からなる現在の『ラティスの構造モデル』が完成しました。

【12】 2004年からは『ラティスの構造モデル』と一体をなす四つのモデルを統合的に構築することに集中的に取り組みました

2004年からは、『ラティスの構造モデル』 (Model of Lattice Structure) と一体をなす次の四つのモデルを統合的に構築することに集中的に取り組みました。

(1) 『3軸認知場のモデル』

(Model of 3 Axial Cognitive-Field)

(2) 『双方向の自然の循環ネットワークモデル』

(Interactive Circulation Network Model of Nature)

(3) 『自然の高深度・広域・高次の循環モデル』

(Model of deep, wide, high-dimensional Circulation of Nature)

(4) 『人間の全方位の持続可能な思考と行動のモデル』

(Model of Omni-directional Thinking and Action of Human for Sustainability)

【13】2017年には1990年から発表してきました『自然の循環の論理と人間の情報処理』という理論モデルの大枠が完成しました

このようにして、昨年2017年には、1984年に創案することを発意し、1990年から発表してきました『自然の循環の論理と人間の情報処理』という理論モデルの大枠が完成したのです。

【14】そのポイントは、部分域の最適化と、全体域の最適化という二つの相補的なベクトルが共進化を達成して融合し統合することにあります

そのポイントは、「自己・人間」という部分域の最適化と、「他者・生態系」を含む全体域の最適化という二つの相補的なベクトルが共進化を達成して融合し統合することにあります。

【15】2017年は、グローバリズムとナショナリズムが激しく相克する潮流がはっきりと顕在化した歴史的な節目の年でもありました

二つの相補的なベクトルが共進化を達成して、融合と統合の道をたどる以外に賢明なる選択肢はないのかも知れません

昨年2017年は、各国の国内でも、また国際的にも、世界の広域的な市場統一を目指すグローバリズムと、各国の主権による民族文化と利益の尊重を目指すナショナリズムが激しく相克する潮流がはっきりと顕在化した歴史的な節目の年でもありました。

人間という種の絶滅を回避するためには、二つの相補的なベクトルが共進化を達成して、融合と統合の道をたどる以外に賢明なる選択肢はなく、これこそが世界の安定装置としてのわが国の進路であるのかも知れません。

【16】2018年に入ってアブダクション研究会のホームページの検索性数が瞬間的に著増する勢いを示しています

アブダクション研究会のホームページの維持・発展については、事務局 岩下幸功 氏のご尽力に負っていますが、本年2018年はその竿頭から、検索性数が瞬間的に著増する勢いを示しています。

上がったたり下がったりではありますが、何と21万件を超える日もありました。

パソコンで、アブダクション研究会を検索いただくと、数字が見えます。

【17】量子力学や現代数学の知識分野と『自然の循環の論理と人間の情報処理』の理論モデルは、かなりのよい整合性を示しているのではないかと確信しています

アブダクション研究会では、このところ、量子力学や現代数学のテーマが続いていますので、これらの知識分野と『自然の循環の論理と人間の情報処理』の理論モデルとの接点を考察せざるを得ない機会が再々にあるのですが、

わたくしは、かなりのよい整合性を示しているのではないかと確信するようになっていきます。

【18】21世紀以降の時代と社会の営みに裨益できるように、わたくしはアブダクション研究会とともに一段の研鑽と精進を進めていきたいと存じています

21 世紀以降の時代と社会の営みに裨益できるように、わたくしはアブダクション研究会とともに一段の研鑽と精進を進めていきたいと存じています。
アブダクション研究会の皆様、顧問の皆様、会友の皆様には、一層のコミットメント、あるいは、ご支援とご協力を賜りますようお願いを申し上げます。

■ この案内状の最後部には、当日の報告の内容を敷衍してまとめたレポート資料を掲載しました。
レポートの項目は次の通りです。

『持続可能性を確保する 高深度・広域・高次の知識と行動を考える（2）』

人間の情報処理の構造を考える

1. 知・情・意の三系それぞれが認知の場を持つ
2. 時間の情報と空間の情報を時空間の情報構造として統合する
3. 演繹の推論は領域・高深度の情報処理を担う
4. 帰納の推論は広域・低深度の情報処理を担う
5. アブダクションの推論は高深度・広域・高次の情報処理を担う

自然の循環と融合の論理で人間の情報処理の構造を考える

1. テーマの方向性と中間の世界の論理を考える

2. 持続可能性を確保する「循環と融合の論理」を考える
3. 地球のシステムと自然の循環の論理を考える
4. 『ラティスの構造モデル』 (Model of Lattice Structure) は自然や社会の相補的な相互作用を表わす「循環と融合の論理」のモデルである
5. 自然の循環と融合の論理と人間の情報処理を考える
6. 人間は厳しく変化する環境に柔軟に適応するため、
(XorY) という「時間的な情報」を主成分とする演繹の推論と、
(XandY) という「空間的な情報」を主成分とする帰納の推論とを循環させ融合させて、アブダクションの推論を蓋然的に実現し、知識の組み換えを
図って知識を高次化し、生存と進化を目指して、より自由度の高いストーリー
ー線を自己組織化している
7. 「(XorY) / (XandY)」という相補的な (complementary) ベクトルの相互作用の枠組は、知識の組み換えのための多様な基盤を与える
8. 環境の淘汰圧に対する自由度が高く、環境の変化に中立的な認知、思考と行動、評価・感情を、営みの全方位 (omni-direction) において自己完結的に実現する
9. 『3軸認知場のモデル』 (Model of 3 Axial Cognitive-Field) では認知、思考と行動、評価・感情の「時間の情報」(XorY) と「空間の情報」(XandY) が交互に接続され、ストーリー線として表象されて作動し遂行される
10. 人間は、過去を想起し、未来を想像し予期して、[今][ここ] に対処している
11. 『自然の高深度・広域・高次の循環モデル』 (Model of deep, wide, high-dimensional Circulation of Nature) を考える
12. 『双方向の自然の循環ネットワークモデル』 (Interactive Circulation Network Model of Nature) を考える
13. 『人間の全方位の持続可能な思考と行動のモデル』 (Model of Omni-directional Thinking and Action of Human for Sustainability) を考える

■案内状の最後部のレポート資料を、粘り強く、繰り返しお読みいただき、『持続可能性を確保する高深度・広域・高次の知識と行動』の内容について、広く深く研鑽する機会になさってください。
また、それらをこれからの研究活動とアブダクション研究会での探究に生かしていただくようお願いをいたします。

■ところで、話題が変わりますが、わたくしは最近、著しい高齢化と少子化の中で、高齢者と若年者が抱える、ある面の課題について、身じかに痛感する機会を経験いたしました。

■2015年7月の中旬に、会員の皆様に配信しました世話人のエッセイを、下記に再録しますので、ご高覧ください。

環境が人間の能力を発展させたり、錆びつかせたりする

◇わたくしには、現在の高齢化と環境問題の趨勢がピークアウトするとされている、2050年に向かって進んでいるこの時期に、どうしても方向づけておかなければいけないコンセプトがあるように思われます。

◇それは、①人との会話を不得手にし好まない若年者が増えていることに歯止めをすることと、②高齢者の概念を熟達者の概念に転換して、人は生活習慣を刷新すればいつまでも伸び続けるのだという社会の通念と確信を築くことです。

◇ある都内の公共施設の会議室をお借りして、アブダクション研究会を開催したのですが、講演者の説明資料を投射するプロジェクターが機能しないという失敗をしました。

◇以前のNEC会館では専門の人にやってもらっていましたし、学会の発表でもスタッフがやってくれますので、わたくし自身がプロジェクターの扱いを知らなくてもよかったのです。

◇新しい会場ではその条件がなくなっていたのです。
ピンチに遭遇して、わたくしは現場で方法の限りをつくしたのですが、かなわなかったのです。

◇その翌日から、調査を始めました。

映らなかった機械A（品番を記録しておきました）、機械B（品番を記録しておきました）、ともにエプソン製でしたのでメーカーサイドに確かめました。

福永：プロジェクターのコネクターは、マイナスピ（メスピ）。

PCのコネクターもマイナスピ（メスピ）。

両方をつなぐには、プラスピ（オスピ）とプラスピ（オスピ）を両端にもつケーブルが必要なのですが、機械Aにも機械Bにもついていないのは、どういうわけなのか。

会場の担当の方に重ねて聞いても、そのようなケーブルはありませんという返事だったので。

メーカーサイド：機械Aには付属品としてついていたはず。

機械Bではユーザーが用意する必要があります。

福永：機械Bには、PCのUSBから、プロジェクターのUSB端子に接続するコードがあったものですから、それに接続の機能があるものと推定して、いろいろやってみたのですが、全く結果がでなかったのです。

メーカーサイド：機械BのUSB経路を利用するには、PC側にソフトのインストールが必要です。

◇われわれは、以上のようなボトルネックによって、失敗すべくして失敗したのだということが判明したのでした。

会場の施設側にも配慮の不足があったのですが、いまさら言っても、覆水は盆には返りません。

わたしに事前の知識なり取り扱いの経験さえあれば、近所の電気屋さんから、プラスピ（オスピ）とプラスピ（オスピ）を両端にもつケーブルを緊急調達することもできたし、USB経路を利用することもできたのです。

◇ところで、都内にある、次のアブダクション研究会の会場を事前にチェックしたところ、プロジェクターの借用料がかなり高額なのです。

より低額品の借用の交渉をしましたが、自己防衛も必要と考えて、携帯用の自前のプロジェクターをネットで購入しました。

そして、くだんのプラスピ（オスピ）とプラスピ（オスピ）を両端にもつ5mケーブルを手に入れるため、辺鄙な立地のA電気という量販店に雨の中をタクシーで往復しました。

◇この量販店のA電気に関連して、わたくしが見聞きしたことは、またもや驚きの経験でした。

スタッフの人は、物品の場所まで案内してくれるのですが、ほとんど会話の機会を与えようとしないかのような無口な接客様式なのです。

帰りのタクシーの運転者が物知りの人でしたので、聞きましたら、最近の若い人には、初めての人と丁寧な言葉でやりとりするのを好まない、もっと言えば、嫌がり、忌避する傾向が増えているので、

量販店のA電気は、それに合わせた接客様式をベースにしているようだという話をしてくれました。

◇わたしがネットで取得した携帯用プロジェクターを試して見たのですが、やはりパワーが不足していて、大きな会議室での利用には向かないことも、経験をして見て、やっと分かったことなのでした。

◇いかにして、熟達者が新しいことを経験しながら社会生活をするように、自分を仕向けていくことができるのか。

◇若年者が、他者とのコミュニケーションの習慣を充実させるように、いかにして、自分を仕向けていくことができるか。

◇必要は発明の母とはよく言ったもので、環境が人間の能力を固定化したり、発展もさせるのです。

わたくしには、2050年に向かって進んでいるこの時期に、熟達者と若年者の社会的な活性化策は、どうしても方向づけておかなければいけないことだと思われま

以 上

(2) アブダクション研究会は、次なる30周年に向けて、新たに有意義なスタートを切ってまいります。

今年は歩んできた道を踏みしめ、次なる30周年に向けて、新たなステージの夢と展望を描いて共有し、気持ちも新たに有意義なスタートを切ってまいりたいと存じています。

次なる30周年に向けた、新たなステージの夢と展望は、「どのような方向に広域学の確立をめざすのか」という点に求めて行きたいものと世話人は思案をしています。

すなわち、それは、次の二点に集約されます。

①「精神」のプロセス、「物質」のプロセス、および「生命」のプロセスを、共通的に認識し理解できるように、広域的な知識を発見し発明して高次の包括的な知識を創造する道への入り口をどのように切り拓くのかを探究し、発信できるようにすること。

②以上の探究と平行に、「持続可能性を確保する知識と行動」を探究し実践に移すことのできる条件を確保できるようにすること。

皆様はいかがお考えでしょうか。

わたくし宛にご意見とご感想をお寄せくださることを希望し期待しています。

(3) 次なる30周年に向けた、新たなステージのアブダクション研究会は、「過去を想起し、未来を想像し予期して、今ここに対処する」と

いう、人間の認知、思考と行動、評価・感情のパターンに則って、テーマや活動の時間・空間の深さと拡がりを追求してまいります。

これは、世界や社会の歴史と未来への展望のはざまに、現前に対して、避けず、逃げず、ぶれずに、本質的で、現実的な、対処をして行かなければならないという、アブダクション研究会がめざす、取り組みの基本的な姿勢と態度でもあります。

また、狭義には、過去とは、アブダクション研究会の今までの記録でもあり、未来とは、次回研究会から来年度までの予定と計画でもあります。

常に、そうした活動の時間・空間の深さと拡がりの幅・厚みと奥行きを意識し合い、認識し合い、確認し合いながら、現前の活動を連綿として引き継いで、躍動するように、活動を積み上げてまいります。

(4) 各界、各分野の皆様のご参加をお願いします。

既存の領域的な知識をベースにして、新たな領域的な知識を探索し、それらを広域的な知識に組み換えて、より高次の領域的な知識を仮説形式的に創造することを目標に、アブダクション研究の飛躍を期してまいりますので、各界、各分野、各層の皆様のご参加をお願いします。

(5) アブダクション研究会は、現在、新規の会員を募集しています。

新規の会員として、年齢・性別を問わず、①環境の変化に対応して個人や集団の能力をどのように発展させるのか。②人・もの・生命の情報のネットワークはどのように組織化されるのか。③持続可能性を確保するための知識と行動とはどのようなものなのか。などのテーマの研鑽と探究に興味と関心を共有でき、隔月のアブダクション研究会に継続して出席できる方を募集しています。

皆様のご友人や知人、関係先の方で、われわれと志を共有できる方がおられましたら、世話人または事務局に積極的にご連絡くださいますようお願いいたします。

(6) アブダクション研究会は、知識の広域化と高次化を目指し進化を続けてまいります。

1996年に設立されたアブダクション研究会は、地球規模の難題に真正面から対処するために、知識の広域化と高次化を目指し、いつまでも、真摯に、勇気を持って、粘り強く、積極的に、可能性を追求し、多様な探究を積み重ねて、一步一步進化を続けてまいります。

(7) 発表をしてみたいテーマのご希望があれば、世話人宛に、積極的に申し出下さい。

皆様には、今後、ぜひとも発表をしてみたいテーマのご希望があれば、世話人宛に積極的に申し出をいただきたく、お願いを申し上げます。お申し出は、通年的にいつでも、お受け入れをいたします。上記の方向に沿うものなら、いかなる領

域に属するいかなるテーマであっても、将来の可能性として、誠意を持って相談をさせていただきます、実現に向けて調整を果たす所存であります。

記

◇ 日時： 2018年3月31日(土) 13:00~17:00(本会)
17:15~19:15(懇親会)

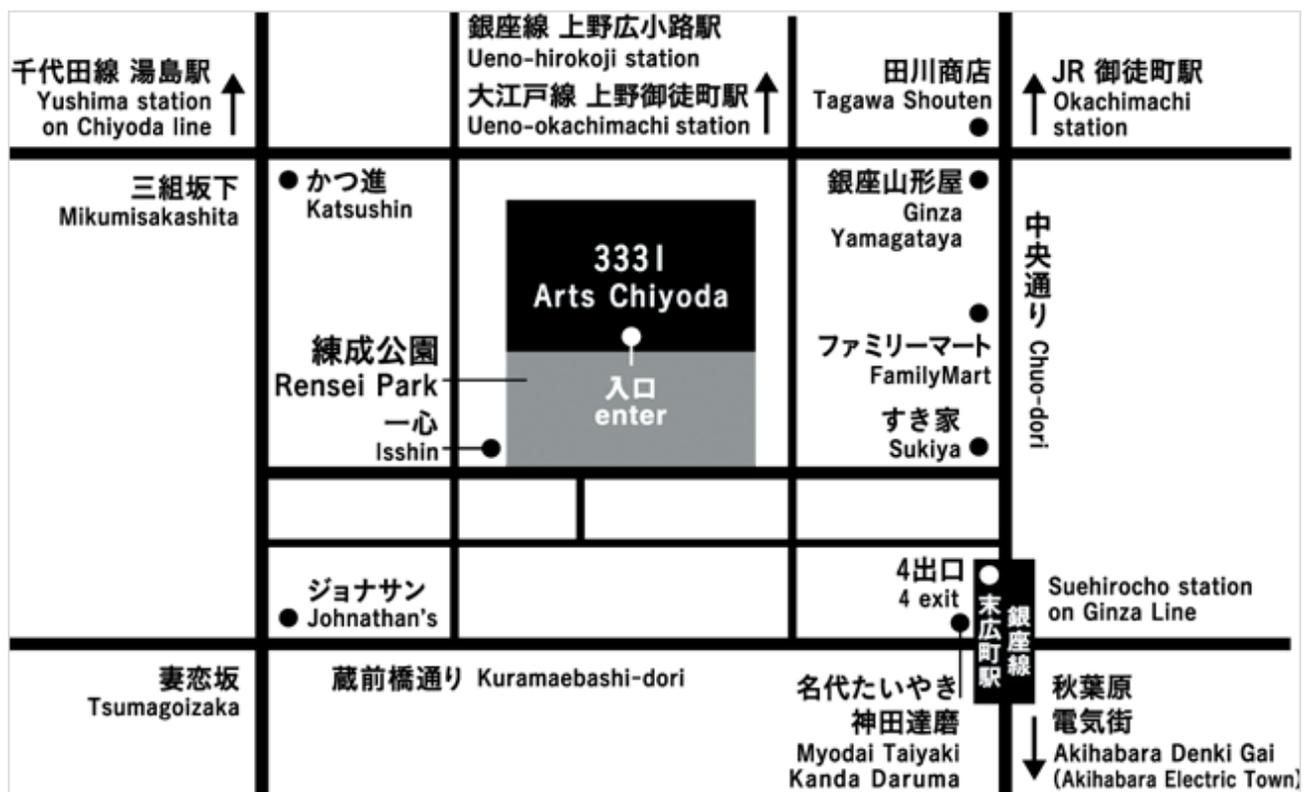
◇ 場所： 3331 Arts Chiyoda 2階・会議室

〒101-0021 東京都千代田区外神田6丁目11-14(旧・練成中学校内)

TEL 03-6803-2441(代表)

東京メトロ・銀座線 末広町下車④出口 徒歩10分 練成公園隣の旧・練成中学校内です。

*当日の連絡先(福永征夫・携帯電話)080-3515-9184



◇ テーマ： 輪読研究

『「生物はなぜ誕生したのか-----生命の起源と進化の最新科学」ピーター・ウォード／ジョゼフ・カーシュヴィンク著＝梶山あゆみ訳／2016河出書房新社＝を輪読研究して「進化とは何か」を考える』

===あらゆる危機が、あらゆる勝利が、
様々な遺伝子を足したり引いたりすることで
ゲノムを変化させてきた。
まるで鉄の塊が鍛えられるように、
私たちはみな壊滅的な大厄災によって灼かれ、
時間によって冷やされてきたのである。 ===

■いよいよ、「進化」という自然の「高深度・広域・高次の知識」に挑戦する「輪読研究」が始まります。

●本書の章立ては、次の通りです。

はじめに

- 第1章 時を読む
- 第2章 地球の誕生-----46億年前-45億年前
- 第3章 生と死、そしてその中間に位置するもの
- 第4章 生命はどこでどのように生まれたのか-----42億(?)年前-35億年前
- 第5章 酸素の登場-----35億年前-20億年前
- 第6章 動物出現までの退屈な10億年-----20億年前-10億年前
- 第7章 凍りついた地球と動物の進化-----8億5000万年前-6億3500万年前
- 第8章 カンブリア爆発と真の極移動-----6億年前-5億年前
- 第9章 オルドビス紀とデボン紀における動物の発展-----5億年前-3億6000万年前
- 第10章 生物の陸上進出-----4億7500万年前-3億年前
- 第11章 節足動物の時代-----3億5000万年前-3億年前
- 第12章 大絶滅-----酸素欠乏と硫化水素-----2億5200万年前-2億5000万年前
- 第13章 三疊紀爆発-----2億5200万年前-2億年前
- 第14章 低酸素世界における恐竜の覇権-----2億3000万年前-1億8000万年前
- 第15章 温室化した海-----2億年前-6500万年前
- 第16章 恐竜の死-----6500万年前
- 第17章 ようやく訪れた第三の哺乳類時代-----6500万年前-5000万年前
- 第18章 鳥類の時代-----5000万年前-250万年前
- 第19章 人類と10度目の絶滅
- 第20章 地球生命の把握可能な未来

■■ 会員の皆様には、知人や友人もお誘いいただいて、
積極的なコミットメントをお願いします■■

◇プログラム：

- | | |
|------------------------------|-------------|
| (1) 輪読研究[PART-1] | 13:00~14:20 |
| <小休止> | 14:20~14:30 |
| (2) 輪読研究[PART-2] | 14:30~15:50 |
| <小休止> | 15:50~16:00 |
| (3) 総合的な質疑応答： | 16:00~16:30 |
| (4) 諸連絡： | 16:30~17:00 |
| (5) 懇親会：<皆様の積極的なご参加を期待しています> | 17:15~19:15 |

【第119回 アブダクション研究会の出欠連絡について】

- 3/26（月）までに、下欄の要領で、必ず、ご返信ください。
- なお、研究会会場では、飲み物のサービスがありませんので、皆様が各自で、ペット・ボトルや水筒をご持参ください。

第119回 アブダクション研究会（3/31）の出欠連絡

- 3/26（月）までに、必ず、ご返信ください。

●研究会、懇親会とも、必ず、下記により、ご連絡ください。

新会場のため、研究会、懇親会とも、より綿密な準備が必要なことを、何卒、ご理解ください。

FA X : 042-356-3810
E-mail : chaino@cf6.so-net.ne.jp 岩下 幸功 行

●3/31(土)の研究会に、	出席 未定ですが調整 します。	●懇親会に、	出席 未定ですが調整 します。
	欠席		欠席

ご署名 _____

■次々回 2018年5月度の第120回アブダクション研究会は、

●2018年5月19日(土)に、3331 アーツ千代田2階会議室にて、開催いたしますので、皆様には今からご予約いただき、積極的にご参加ください。

●2018年5月の研究会

テーマ : 『「生命、エネルギー、進化----Why is Life the Way it is ?」ニック・レーン著=斉藤隆央訳/2016・みすず書房=を輪読研究して「進化とは何か」を考える』

輪読研究の発表者 : 2018年3月に募集して決定する。

参考文献 : 当日にお知らせします。

■皆様、どうぞ、ご期待ください■

□人間の情報処理の構造を考える□

1. 知・情・意の三系それぞれが認知の場を持つ

人間の知・情・意の三系では、それぞれが互いに連動しながら情報を処理して表象する認知の場を脳の中に持っているものと考えられます。

2. 時間の情報と空間の情報を時空間の情報構造として統合する

タテ系としての時間の情報とはXの後にYが継起する非同期的な情報の組み合わせです。ヨコ系としての空間の情報とはXとYが隣接し同期する非継起的な情報の組み合わせです。人間はタテ系の時間の情報とヨコ系の空間の情報をあたかも縄をあざなうように織り合わせて、時空間の情報構造として統合していきます。

3. 演繹の推論は領域・高深度の情報処理を担う

時間の情報-空間の情報-時間の情報の順で統合された時空間の情報構造は、「XとYが継起するように、X' とY' が継起する」というタテ型の時間的な情報の同型性に基づく類比的推論を実現し、演繹の推論と呼ばれます。

こうして演繹の推論は領域・高深度の情報処理を担っています。

4. 帰納の推論は広域・低深度の情報処理を担う

空間の情報-時間の情報-空間の情報の順で統合された時空間の情報構造は、「XとYが同期するならば、X' とY' が同期する」というヨコ型の空間的な情報の同型性に基づく類比的推論を実現し、帰納の推論と呼ばれます。

こうして帰納の推論は広域・低深度の情報処理を担っています。

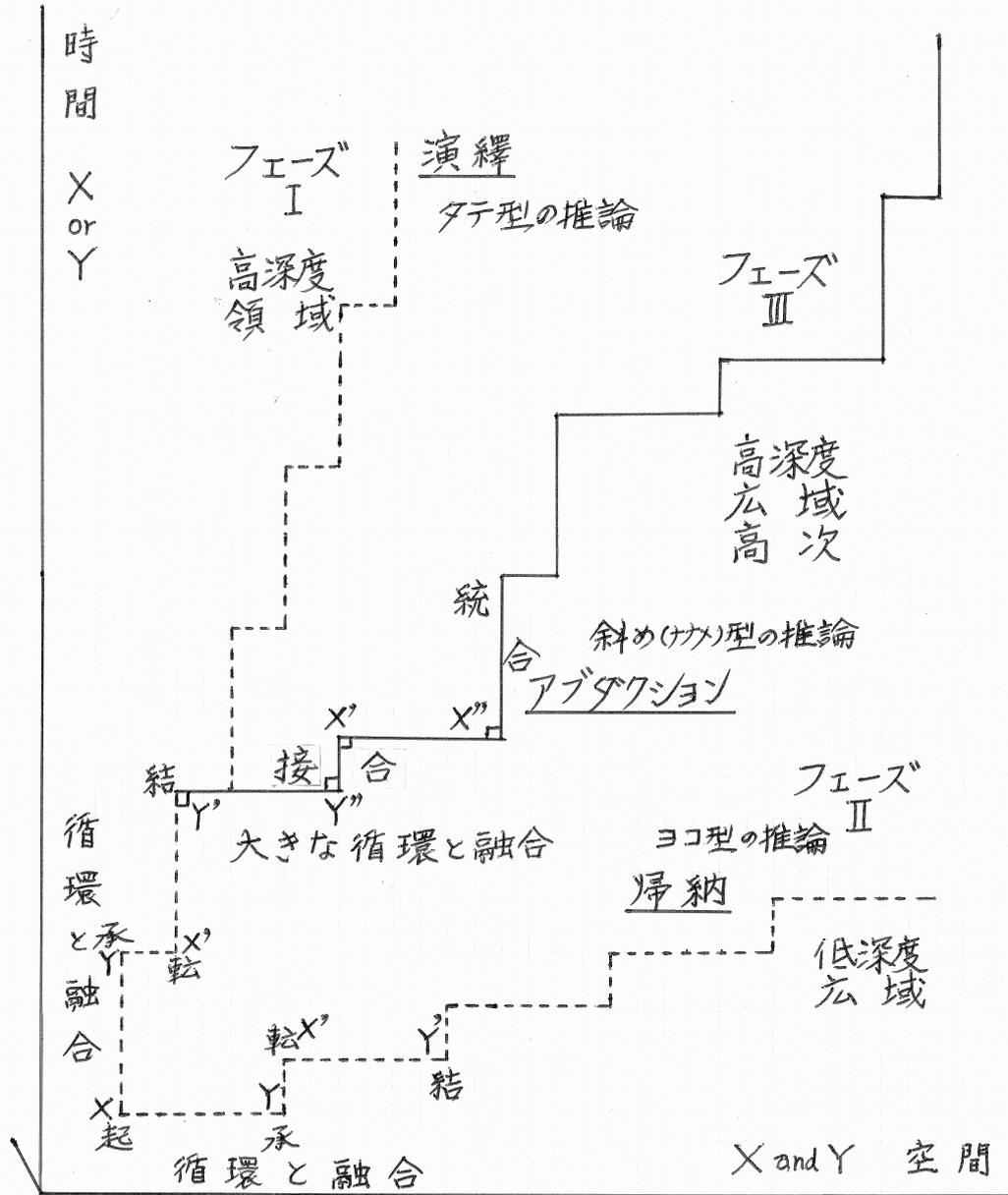
5. アブダクションの推論は高深度・広域・高次の情報処理を担う

時間の情報-空間の情報-時間の情報の順で統合されたタテ型の類比的推論と、空間の情報-時間の情報-空間の情報の順で統合されたヨコ型の類比的推論を蓋然的に接合し高次のレベルで統合するのがアブダクションと呼ばれる斜め(ナナメ)型の創発の推論です。

それは、「Y' とY'' が同期するならば、X' とX'' が同期する」という類比的逆推論を実現し、X' とX'' は蓋然的に高次のレベルで統合され、引き続くタテ型の類比的推論に高次の前提をもたらします。

こうしてアブダクションの推論は高深度・広域・高次の情報処理を担っています。

自然の高深度・広域・高次の循環モデル



□自然の循環と融合の論理で人間の情報処理の構造を考える

(1) 21世紀に生きるわれわれは人間の過去の営みが招いた地球規模の難題群の発生に

直面している。

(2) これらに主体的かつ能動的に対処するためには、人間の営みのパラダイムを自然の循環と融合の論理によりよく適合するものに転換しなければならない。

(3) そして、循環的で、環境の淘汰圧に対する自由度の高い、環境の変化に中立的な、認知、思考と行動、評価・感情を、起承転結のストーリーとして、自己完結的に実現しなければならない。

(4) それは、自然の循環と融合の論理に基づいて、高深度・広域・高次の認知、思考と行動、評価・感情を、営みの全方位において自己完結的に実現することでなければならない。

(5) 自然の循環と融合の論理に適合するための条件は、部分 (XorY) / 全体 (XandY) , 深さ (XorY) / 拡がり (XandY) , 斥け合う (XorY) / 引き合う (XandY) , 競争 (XorY) / 協調 (XandY) など、時間的な情報を主成分とする (XorY) という演繹の推論と、空間的な情報を主成分とする (XandY) という帰納の推論の相補的な (complementary) ベクトルを接合して、大きな循環と融合の中で高次のレベルで統合し、認知、思考と行動、評価・感情を高深度・広域・高次のストーリー線として自己完結的に実現していくことであろう。

1. テーマの方向性と中間の世界の論理を考える

■世界をマクروسコーピックに捉える相対性理論は、実在論的な立場から、主として演繹的な論理に基づいて構築され、展開されてきた。

また、世界をミクروسコーピックに捉える量子力学や量子場理論などの量子論は、確率論的な立場から、主として帰納的な論理に基づいて構築され、展開されてきた。

■これらに対し、自然や社会の系における循環やネットワークの問題など、われわれの目線のレベルのリアリティーを取り扱うメゾスコーピックな中間の世界は、実在論的な立場と確率論的な立場が共存する世界であるように思われる。

そこでは、因果的な現象と相関的な現象が相補的に共存し、演繹的な論理と帰納的な論理が相補的に共存している。

■そのような中間の世界がもつ、特性や条件があるからこそ、自然史や人類史という歴史的な時空間のストーリー線を織り上げてきた、自己組織化という、秩序と自由が循環し融合する相補的な現象が見られるものと考えられる。

■そして、この研究テーマの本質は、地球規模の難題の発生に対処するために、自然のシステムにおけるメゾスコーピックな中間の世界の論理をいかに構築するかという点にある。

■人間の脳を含む自然のシステムにおいて、時間の情報 X-Y と時間の情報 X' -Y' は、その間に空間の情報 Y-X' を共有して演繹という時間的な類比の推論を形成する。また、空間の情報 X-Y と空間の情報 X' -Y' は、その間に時間の情報 Y-X' を共有して帰納という空間的な類比の推論を形成する。

○時間 t の時間の情報 X と時間 $t+1$ の時間の情報 Y とは、 $(X \text{ or } Y)$ の相互作用をするとともに X と Y は $(X \text{ and } Y)$ の相互作用をしている。

X と Y のリンクは、 X と Y の $(X \text{ or } Y)$ の相互作用の結果を表象し、 X と Y の $(X \text{ and } Y)$ の相互作用の結果は、 Y と X' のリンクとして表象される。

○時間 $t+1$ の空間の情報 X' は、時間 $t+2$ の時間の情報 Y' とは $(X' \text{ or } Y')$ の相互作用をするとともに X' と Y' は $(X' \text{ and } Y')$ の相互作用をしている。

X と Y の $(X \text{ and } Y)$ の相互作用と、 X' と Y' の $(X' \text{ and } Y')$ の相互作用は Y と X' (X' と Y) のリンク共有する。

○時間 t の空間の情報 X と時間 t の空間の情報 Y とは、 $(X \text{ and } Y)$ の相互作用をするとともに X と Y は $(X \text{ or } Y)$ の相互作用をしている。

X と Y のリンクは、 X と Y の $(X \text{ and } Y)$ の相互作用の結果を表象し、 X と Y の $(Y \text{ or } X)$ の相互作用の結果は、 Y と X' のリンクとして表象される。

○時間 $t+1$ の空間の情報 X' と時間 $t+1$ の空間の情報 Y' とは、 $(X' \text{ and } Y')$ の相互作用をするとともに X' と Y' は $(X' \text{ or } Y')$ の相互作用をしている。

X と Y の $(X \text{ or } X)$ の相互作用と、 X' と Y' の $(X' \text{ or } Y')$ の相互作用は Y と X' (X' と Y) のリンク共有する。

2. 持続可能性を確保する「循環と融合の論理」を考える

2.1 われわれは地球規模の難題群の発生に直面している

■21世紀に生きるわれわれは、地球環境問題、資源・エネルギーの枯渇、貧富の差の拡大、人口の爆発、難病の発生、災害や事故の巨大化、民族・宗教・文化・政治・経済をめぐる対立と紛争の激化、凶悪な犯罪やいじめ・虐待行為の多発など、人間の過去の営みが招いた地球規模の難題群の発生に直面し、今や紛れもなく、生存と進化の袋小路に陥っている。

2.2 自然や生命・社会の系には保存と変革の相補的な循環の方向性がある

■自然や生命・社会の系には、

(1)安定度を増大させる保存の方向性、すなわち、内部エネルギーを減少させる方向性と、
(2)自由度を増大させる変革の方向性、すなわち、エントロピーを増加させる方向性の相補的な二つのベクトルが相互に作用し、循環して、融合という臨界性を実現し、システムの恒常性（ホメオスタシス）や定常性が維持されているものと考えられる。

■そして、前者は自然や社会の系の部分域同士が、互いに斥け合う $(X \text{ or } Y)$ という排他的な作用を志向して、保存のベクトルとして働き、
後者は自然や社会の系の部分域同士が、互いに引き合う $(X \text{ and } Y)$ という包括的な作用を志向して、変革のベクトルとして働く。

2.3 演繹の推論と帰納の推論の相補的なベクトルを接合し高次のレベルで統合する

高次の「循環と融合の論理」は、相補的なベクトルを逆理（パラドックス）とみなす数学や論理学の「演繹の論理」と「帰納の論理」を乗り越えて、持続可能性を確保する

■例えば、人間の脳という自然の系では、その情報処理に当たって、情報の自己言及、個の情報と全体の情報の相互作用、情報の自己組織化という機能を発揮しているが、そのようなシステムの高度のダイナミックスを説明するためには、時間的な情報を主成分とする（XorY）の推論と空間的な情報を主成分とする（XandY）の推論の相補的な二つのベクトルを接合し高次のレベルで統合する高次の「循環と融合の論理」を必要としている。

■ところが、人間が生み出した数学や論理学では、今日に至るまで、こうした相補的なベクトルを逆理（パラドックス）とみなして、自らは対象とせず、その取り扱いを専ら哲学的な推論に委ねてきた。

■「循環と融合の論理」とは、自然や生命・社会の系に内在する論理であり、自然や生命・社会のシステムを、その部分域同士が互いに斥け合うという、ネガティブ・フィードバックと、その部分域同士が互いに引き合うという、ポジティブ・フィードバックの間の大きなネガティブ・フィードバックの行き来として捉え、恒常性や定常性を自己完結的に実現していく、非平衡システムにおける非線形の動的な論理のことである。

■21世紀に生きるわれわれが直面している、地球規模の難題群の発生は、根源的には、近代以降の主知主義的な伝統によって、数学や論理学の「演繹の論理」に対する過度の傾斜と偏向が続いてきたことに起因している。

■それは、近現代の長い期間を通じて、自然や生命・社会の系が示す相補的な二つのベクトルの間の循環と融合、さらには高次のレベルでの接合と統合を、高深度・広域・高次のストーリー線として実現することができずに、「演繹の論理」によって、主として領域的で高深度の知識と行動を追求し、専ら足元の部分域の最適化だけを実現し続けた営みの累積する事態が招いた不幸な結果だと言えるだろう。

■様々な時間・空間のスケールで問題が生起し、多様な姿をもつ自然の破壊や自律的な人間の精神の荒廃を伴う地球規模の難題群の発生に対して、われわれが主体的かつ能動的に対処して持続可能性を確保するためには、人間の営みのパラダイムを、自然の循環と融合の論理によりよく適合するものに転換しなければならない。

3. 地球のシステムと自然の循環の論理を考える

■地球の気候システムとは、太陽活動によるエネルギーを駆動源とし、（1）固体地球（土地）のシステム（2）気体地球（大気）のシステム（3）液体地球（海洋）のシステム（4）生物・生態のシステム、という四つのシステムの間複雑・多岐にわたる動的な相互作用によって、さまざまな時空間（小時間・小空間、中時間・中空間、大時間・大空間）の部分域と全体域における物質・エネルギーや熱の移動と動的な均衡・平準化が図られながら

決まる地球大気の総合的な状態を高深度・広域・高次のストーリー線として自己組織化する機構だと考えられる。

■そして、固体地球（土地）のシステムについて言えば、大陸は数億年のサイクルで集合と分散の循環を繰り返しており、約3億年前にできた超大陸パンゲアは、その後の動きによって現在の五大陸に分裂したが、1年に数センチのスピードで今も進んでいるプレートの動きによって、2億～2億5000万年後には、現在の五大陸が超大陸「パンゲア・ウルティマ」に集結すると予想されている。

■また、同様に、気体地球（大気）のシステム、液体地球（海洋）のシステム、生物・生態のシステムの各システムについても、さまざまな時空間（小時間・小空間、中時間・中空間、大時間・大空間）で集合と分散の循環を繰り返して、部分域と全体域における物質・エネルギーや熱の移動と動的な均衡・平準化が図られながら、システムの状態が高深度・広域・高次のストーリー線として自己組織化されているものと考えられる。

4. 『ラティスの構造モデル』（Model of Lattice Structure）は自然や社会の相補的な相互作用を表わす「循環と融合の論理」のモデルである

■X, Y, XorY (exclusive), XandY, から成る数学的なラティスは静態的な論理概念である。

■『ラティスの構造モデル』（Model of Lattice Structure）は自然や社会の系の互いに“斥け合う”というネガティブ・フィードバックを、ラティスのXorYに見立てて（XorY）と表わし、互いに“引き合う”というポジティブ・フィードバックを、ラティスのXandYに見立てて（XandY）と表わして、脳を含む自然や社会の系の保存（XorY）と変革（XandY）の相補的な相互作用一般を、次の四本の計算式で表現する自然の循環の論理の構成的な動態モデルである。

（1）自然や社会の系において、相互に作用する二つの部分域を P_2 , P_1 とし、それぞれが保持するエネルギーの準位の相対的な比率を ℓP_2 , ℓP_1 として、 $\ell P_2 = 1$, $1 > \ell P_1 > 0$, とする。

$$\ell P_2 / \ell P_1 > (\ell P_2 + \ell P_1) / \ell P_2 \quad \text{①}$$

$$\ell P_2 / \ell P_1 < (\ell P_2 + \ell P_1) / \ell P_2 \quad \text{②}$$

$$\ell P_2 / \ell P_1 = (\ell P_2 + \ell P_1) / \ell P_2 \quad \text{③}$$

$$(FL + CL)^2 = FL \quad \text{④}$$

■FL は、系における、二つのベクトルの融合という臨界点のエネルギー準位を意味する。ここでエネルギー準位とは、位置エネルギーと運動エネルギーを合わせた全エネルギーの準位をいう。

■CL は相互作用のために、 P_2 から P_1 へ移動するエネルギーの準位をいう。

$CL = \sqrt{ \{ (\sqrt{5} - 1) / 2 \} - (\sqrt{5} - 1) / 2 } \approx 0.168117389$ となる。

(2) 二つの計算項 $l P_2 / l P_1$, $(l P_2 + l P_1) / l P_2$ は, $l P_2$ と $l P_1$ の格差が大きくなると, 前者の計算項の値が大きくなり, 後者の項の値が小さくなる.
 $l P_2$ と $l P_1$ の格差が小さくなると, 前者の計算項の値が小さくなり, 後者の項の値が大きくなる.

■このように二つの計算項 $l P_2 / l P_1$, $(l P_2 + l P_1) / l P_2$ は, 互いに相補的な動きを示すことがわかる.

(3) $l P_2 / l P_1$ を「引き合う力」を表象するものと見立てるならば,
 $(l P_2 + l P_1) / l P_2$ は「斥け合う力」を表象するものと見立てることができる.

(4) これは式①式②において, $l P_1$ が, $l P_1 < (\sqrt{5} - 1) / 2 \doteq 0.61803398$ の値域で有理数の値を取り, $l P_1 > (\sqrt{5} - 1) / 2 \doteq 0.61803398$ の値域で無理数の値を取るときに実現する.

(5) この場合, 「引き合い」では, 互いの波長が離隔する二つの波形同士が波形と情報の類似(共通)性を探索し合い,
「斥け合い」では, 互いの波長が近接する二つの波形同士が波形と情報の差異(領域)性を探索し合う作用をする.
結果として式①では「引き合う力」が勝ることになる.
反対に式②では「斥け合う力」が勝ることになる.

(6) $l P_2 / l P_1$ を「斥け合う力」を表象するものと見立てるならば,
 $(l P_2 + l P_1) / l P_2$ は「引き合う力」を表象するものと見立てることができる.

(7) これは式①式②において, $l P_1$ が, $l P_1 > (\sqrt{5} - 1) / 2 \doteq 0.61803398$ の値域で有理数の値を取り, $l P_1 < (\sqrt{5} - 1) / 2 \doteq 0.61803398$ の値域で無理数の値を取るときに実現する.

(8) この場合, 「引き合い」では, 互いの波長が近接する二つの波形同士が波形と情報の類似(共通)性を探索し合い,
「斥け合い」では, 互いの波長が離隔する二つの波形同士が波形と情報の差異(領域)性を探索し合う作用をする.
結果として式①では「斥け合う力」が勝ることになる.
反対に式②では「引き合う力」が勝ることになる.

(9) 式③の解は, $l P_1 = (\sqrt{5} - 1) / 2 \doteq 0.61803398$ となる.
それは, この値で, 左辺の項が示す作用の力と, 右辺の項が示す作用の力が均衡していることを示すところの, 臨界点 (FL) のエネルギー準位を意味している.

(10) 式①の作用が, 式③の臨界性からの逸脱である場合には, 式②の作用は, 式③への回帰となる.
また, 式②の作用が, 式③からの逸脱である場合には, 式①の作用は, 式③の臨界性への回帰となる.

■臨界性からの逸脱は自然や社会の系が持つ自由度を増大させる方向性を表わし、臨界性への回帰は安定度を増大させる方向性を表わしている。

5. 自然の循環と融合の論理と人間の情報処理を考える

5.1 自然の循環と融合の論理と演繹の推論を考える

■4の(8)のように、

式①が[離隔する部分域同士が互いに斥け合う作用] ($X \text{ or } Y$) > [近接する部分域同士が互いに引き合う作用] ($X \text{ and } Y$) で、

式②が[離隔する部分域同士が互いに斥け合う作用] ($X \text{ or } Y$) < [近接する部分域同士が互いに引き合う作用] ($X \text{ and } Y$) の場合、

自然は[フェーズI]として、近接する部分域同士が互いに引き合う作用と、離隔する部分域同士が互いに斥け合う作用が交互に現れる、高深度・領域の循環と融合の論理を示す。

■この高深度・領域の循環と融合の論理は、人間の情報処理では、演繹の推論に当たるものである。

5.2 自然の循環と融合の論理と帰納の推論を考える

■4の(5)のように、

式①が[離隔する部分域同士が互いに引き合う作用] ($X \text{ and } Y$) > [近接する部分域同士が互いに斥け合う作用] ($X \text{ or } Y$) で、

式②が[離隔する部分域同士が互いに引き合う作用] ($X \text{ and } Y$) < [近接する部分域同士が互いに斥け合う作用] ($X \text{ or } Y$) の場合、

自然は[フェーズII]として、離隔する部分域同士が互いに引き合う作用と、近接する部分域同士が互いに斥け合う作用が交互に現れる、低深度・広域の循環と融合の論理を示す。

■この低深度・広域の循環と融合の論理は、人間の情報処理では、帰納の推論に当たるものである。

5.3 自然の循環と融合の論理とアブダクションの推論を考える

■4の(8)の作用と4の(5)の作用が交互に働く場合、

自然は[フェーズIII]として、

[近接する部分域同士が互いに引き合い] ($X \text{ and } Y$)、[離隔する部分域同士が互いに斥け合う] ($X \text{ or } Y$) 作用と、

[離隔する部分域同士が互いに引き合い] ($X \text{ and } Y$)、[近接する部分域同士が互いに斥け合う] ($X \text{ or } Y$) 作用が交互に現れる、高深度・広域・高次の循環と融合の論理を示す。

■この高深度・広域・高次の循環と融合の論理は、人間の情報処理では、アブダクションの推論に当たるものである。

**6. 人間は厳しく変化する環境に柔軟に適応するため、
(XorY) という「時間的な情報」を主成分とする演繹の推論と、
(XandY) という「空間的な情報」を主成分とする帰納の推論とを循環させ融合させて、アブダクションの推論を蓋然的に実現し、知識の組み換えを図って知識を高次化し、生存と進化を目指して、より自由度の高いストーリー線を自己組織化している**

■人間は直面するテーマを対象にして、
第一に、既存の知識を論理的に適用して逐次的で分析的な、高深度で領域的な推論を進める。これが (XorY) を主成分とする、アルゴリズムによるタテ方向の演繹の推論プロセスである。

■次に、このプロセスによる問題の解決に行き詰まりを生じると、
第二には、先の既存の知識による理解し難い帰結と、その帰結を導出したパターンに同型性のありそうな、暗黙知を含む新たな知識を蓋然的に探索して、行き詰まった帰結に接合し、広域的で低深度の複合知識を構成的に生み出すことを試みる。
このプロセスが (XandY) を主成分とする、ヒューリスティックによるヨコ方向の帰納の推論プロセスである。

■そして、第三に、第一の (XorY) を主成分とする、アルゴリズムによるタテ方向の演繹の推論プロセスの帰結と、第二の (XandY) を主成分とする、ヒューリスティックによるヨコ方向の帰納の推論プロセスで接合した暗黙知を含む新たな知識との間で、蓋然的に知識の組み換えを図って知識を高次化するのが斜め (ナナメ) 方向のアブダクションの推論である。

■アブダクションの推論を蓋然的に実現することによって、高深度・広域・高次の知識を構成的に生み出すことを試みる。
これに成功すれば、第一のアルゴリズムによる推論のプロセスに戻って、その高深度で広域的な高次の知識を当該の問題に論理的に適用して逐次的に分析的な推論を進めることができる。

■このように、人間は厳しく変化する環境に柔軟に適応するため、(XorY) という「時間的な情報」を主成分とする、演繹の推論プロセスと、(XandY) という「空間的な情報」を主成分とする、帰納の推論プロセスとを循環させ融合させて、アブダクションの推論を蓋然的に実現し、知識の組み換えを図って知識を高次化し、生存と進化を目指して、より自由度の高いストーリー線を自己組織化している。

7. 「(XorY) / (XandY)」という相補的な (complementary) ベクトルの相互作用の枠組は、知識の組み換えのための多様な基盤を与える

7.1 (XorY) の推論と、(XandY) の推論の相補的な (complementary) ベクトルを高次のレベルで統合して、認知、思考と行動、評価・感情を高深度・広域・高次のストーリー線として自己完結的に実現していく

■人間の脳という自然のシステムの高度のダイナミックスを説明するためには、時間的な情報を主成分とする (XorY) の推論と空間的な情報を主成分とする (XandY) の推論の相補的な二つのベクトルを接合し高次のレベルで統合する高次の「循環と融合の論理」を必要としている。

■21世紀に生きるわれわれが直面する地球規模の難題群の発生に主体的かつ能動的に対処するためには、人間の営みのパラダイムを自然の循環と融合の論理によりよく適合するものに転換し、環境の淘汰圧に対する自由度の高い、環境の変化に中立的な、高深度・広域・高次の認知、思考と行動、評価・感情を営みの全方位 (omni-direction) において自己完結的に実現しなければならない。

■自然の循環と融合の論理に適合するための条件は、部分 (XorY) / 全体 (XandY) , 深さ (XorY) / 拡がり (XandY) , 斥け合う (XorY) / 引き合う (XandY) , 競争 (XorY) / 協調 (XandY) など 一見矛盾し二項対立する相補的な (complementary) ベクトルの間に、融合 (fusion) という臨界性 (criticality) を実現して、高深度・広域・高次のストーリー線を自己組織化していくことであろう。

7.2 人間の認知、思考と行動、評価・感情のための情報処理には、相補的な相互作用の視座 [(XorY) / (XandY)] が多様に存在し、多重に共役している

■われわれ人間の認知、思考と行動、評価・感情のための情報処理には、相補的な相互作用の視座「(XorY) / (XandY)」が多様に存在し、多重に共役している。

- 【1】「部分 [部分域] (XorY) / 全体 [全体域] (XandY)」
- 【2】「部分を貫く (XorY) / 部分を連ねる (XandY)」
- 【3】「差別化 (XorY) / 一体化 (XandY)」
- 【4】「差異性 (XorY) / 類似性 (XandY)」
- 【5】「排他性 (XorY) / 包括性 (XandY)」
- 【6】「分離 (XorY) / 結合 (XandY)」
- 【7】「必然 [論理] (XorY) / 偶然 [蓋然] (XandY)」
- 【8】「分析 (XorY) / 構成 (XandY)」
- 【9】「演繹 (XorY) / 帰納 (XandY)」
- 【10】「深さ [深化] (XorY) / 拡がり [拡張] (XandY)」
- 【11】「守成 (XorY) / 創成 (XandY)」
- 【12】「自律 (XorY) / 他律 (XandY)」
- 【13】「競争 [裏切り] (XorY) / 協調 [協力] (XandY)」

- 【14】「多元性・多面性 (XorY) / 包括性 (XandY)」
- 【15】「非平衡性 (XorY) / 平衡性 (XandY)」
- 【16】「一様性 (XorY) / 多様性 (XandY)」
- 【17】「分化 (XorY) / 汎化 (XandY)」
- 【18】「個別化 (XorY) / 標準化 (XandY)」
- 【19】「微視化 (XorY) / 粗視化 (XandY)」
- 【20】「秩序 (XorY) / 自由 (XandY)」
- 【21】「保存 (XorY) / 変革 (XandY)」
- 【22】「効率 (XorY) / 効果 (XandY)」
- 【23】「外在する (XorY) / 内在する (XandY)」
- 【24】「外側から見る (XorY) / 内側から見る (XandY)」
- 【25】「時間の情報 (XorY) / 空間の情報 (XandY)」
- 【26】「通時態 (XorY) / 共時態 (XandY)」
- 【27】「異時性 (XorY) / 同時性 (XandY)」
- 【28】「社会の公共性 (秩序) (XorY) / 個人の自由 (XandY)」
- 【29】「逐次性 (XorY) / 同時性 (XandY)」
- 【30】「直列性 (XorY) / 並列性 (XandY)」
- 【31】「因果性 (XorY) / 相関性 (XandY)」
- 【32】「二値論理 (XorY) / 多値論理 (XandY)」
- 【33】「客観性 (XorY) / 主観性 (XandY)」
- 【34】「予期する (XorY) / 想像する (XandY)」
- 【35】「理論的な知識と行動 (XorY) / 臨床的な知識と行動 (XandY)」
- 【36】「シミュレーション (XorY) / ゲーミング (XandY)」
- 【37】「アルゴリズム (XorY) / ヒューリスティック (XandY)」
- 【38】「リスクを減らす (XorY) / チャンスを増やす (XandY)」
- 【39】「リージョナリズム (XorY) / グローバリズム (XandY)」
- 【40】「他者性 (XorY) / 自己性 (XandY)」

■ 「(XorY) / (XandY)」という相補的な相互作用の視座は、人間が厳しい環境の変化に対し、既存の知識を高深度・広域・高次の知識に組み換えて、生存と進化を目指した、持続可能な、高深度・広域・高次のストーリー線を自己組織化するための基盤を与えている。

■ その原型に当たるものは、「部分域 (XorY) / 全体域 (XandY)」である。そのポイントは、例えば「自己・人間」という部分域の最適化 (XorY) と、「他者・生態系」を含む全体域の最適化 (XandY) という二つの相補的なベクトルが循環し融合し、知識を高次のものに組み換えて、共進化を達成していくことである。

■ (XandY) を欠く (XorY) だけでは一時的な持続はあっても、やがては生存の領域が限局されたものとなるだろう。

■ (XorY) を放擲した (XandY) だけでは生存の基盤を喪失するので、成り立たずに消滅するだろう。

■ (XorY) と (XandY) が矛盾し相食む状況は、早晩に破局と滅亡をもたらすだろう。

■そして、これらの相補的な相互作用の視座は、次の8の三つの例で示すように、厳しい環境の変化に対して、環境の淘汰圧に対する自由度の高い、環境の変化に中立的な認知、思考と行動、評価・感情を、営みの全方位（omni-direction）において自己完結させる、高深度・広域・高次のストーリー線を実現し、個人や集団としての自己同一性（アイデンティティ）を確保して行くための情報処理の枠組として、意識的または無意識的な制御のもとで、同じ認知場において多様に存在し、多重に共役して作用している。

8. 環境の淘汰圧に対する自由度が高く、環境の変化に中立的な認知、思考と行動、評価・感情を、営みの全方位（omni-direction）において自己完結的に実現する

8.1 「部分域」の最適化と「全体域」の最適化を循環させて融合する

■人間が自然や生存環境の厳しい変化や変動に柔軟に対処して生存と進化を遂げて行くための基本的な条件は、営みの全方位（omni-direction）において、常に部分域（XorY）の最適化と全体域（XandY）の最適化を、矛盾なく融合させて行くことである。

■それは、環境の淘汰圧に対する自由度の高い、環境の変化に中立的な、高深度・広域・高次の認知、思考と行動、評価・感情を営みの全方位において自己完結的に実現して行くことである。

■また、それは、自然や生存環境の厳しい変化や変動に対し、高深度・広域・高次の循環的なストーリー線を自己組織化して矛盾なく実現し、個人や集団としての自己同一性（アイデンティティ）を確保することにつながるであろう。

■ここで、営みの全方位において、環境の淘汰圧に対する自由度が高く、環境の変化に中立的な営みとは、営みの全方位において、特定の「領域的な知識」に基づく[自己や人間]という部分域の最適化（XorY）と、他の「領域的な知識」を取り込んだ「広域的で高次の知識」に基づく[他者や自然の生態系を含めた]全体域の最適化（XandY）を循環させて、矛盾なく融合する営みのことを意味する。

■（XandY）を欠く（XorY）だけでは一時的な持続はあっても、やがては生存の領域が限局されたものとなるだろう。

■（XorY）を放擲した（XandY）だけでは生存の基盤を喪失するので、成り立たずに消滅するだろう。

■（XorY）と（XandY）が矛盾し相食む状況は、早晩に破局と滅亡をもたらすだろう。

8.2 演繹の推論と帰納の推論を循環させて融合し、高深度・広域・高次の知識と行動を実現する

■人間は複雑に変化し変動する自然や生存環境の系を的確に理解することができないので、部分に分節して、より簡易な系として捉えざるを得ない。

■そこで、部分の系を対象に既存の特定の「領域的な知識 (vertical domain-knowledge)」Aを排他的に適用し、分析論的立場から、対象を論理的に高深度に掘り下げて捉える。これが演繹 (XorY) という知識を貫く過程である。

■しかし、系の他の部分を含めた系の全体を捉えるとなると、対象の性質が知識Aの限界を超えることになって、知識Aからは、対象を説明できる正しい帰結を導けないことが多い。

■知識Aの限界で生じた説明のつかない帰結Xを理解するには、視座を相補的に転換して、構成論的立場から、蓋然的に知識の幅を拡げなければならない。

■仲介する暗黙的な知識または領域的な知識Bを仲立ちにして、帰結Xを説明できそうな、新たな領域的な知識Cを探索し、XとCを包含する「広域的な知識 (horizontal-domain knowledge)」を構成しなければならない。これが帰納 (XandY) という知識を連ねる過程である。

■このとき、 $X \Rightarrow C$ および $C \Rightarrow X$ の2方向の広域的な知識が形成されるが、その両方が双方向の相互作用を繰り返して循環し、方向の違いによって変らない、高深度・広域・高次の「一般的な知識 (general-knowledge)」Dが創造される蓋然性がある。これがアブダクション (abduction) という知識の組み換えと融合の過程である。

■そして、このような知識Dによって、われわれは、系の部分と系の全体を、矛盾なく融合して捉えることができることになる。

■すなわち、われわれは、新たに形成された高深度・広域・高次の知識Dを適用し、分析論的立場から、対象を論理的に高深度に掘り下げて捉え、知識と行動を実現することができるようになる。

■さらに、われわれは、自然や生存環境のより複雑な系を捉えるために、この高深度・広域・高次の知識Dをベースにして、次のステップの貫く過程と連ねる過程を循環させ、変化する自然や生存環境の中で生存し進化するのに必要な、より高深度・広域・高次の知識と行動をエンドレスに創造し、整備して行かなければならないことになる。

■このように、知識を貫く演繹の過程と、知識を連ねる帰納の過程を循環させて融合し、より高深度・広域・高次の知識と行動を実現し続けることができれば、環境の淘汰圧に対する自由度の高い、環境の変化に中立的な認知、思考と行動、評価・感情を、営みの全方位において自己完結させて、高深度・広域・高次のストーリー線を矛盾なく自己組織化して実現し、個人や集団としての自己同一性 (アイデンティティ) を確保して行くことにつながるであろう。

■ (XandY) を欠く (XorY) だけでは一時的な持続はあっても、やがては生存の領域

が限局されたものとなるだろう。

■（XorY）を放擲した（XandY）だけでは生存の基盤を喪失するので、成り立たずに消滅するだろう。

■（XorY）と（XandY）が矛盾し相食む状況は、早晩に破局と滅亡をもたらすだろう。

8.3 「守成」と「創成」の営みを循環させて融合し、生存の現在域の最適化と未来域の最適化が両立する知識と行動を矛盾なく融合し循環させて実現する

■人間が環境の変化や変動を乗り越えて持続的な生存と進化を遂げるためには、その営みの「守成」（XorY）の契機と「創成」（XandY）の契機をしっかりと捉えて両立させ、それぞれのための知識と行動を矛盾なく融合し循環させて実現し、個人と集団が、資源やエネルギーの利用効率と活用効果を上げるための営みを継続的に追求して実現することが必要不可欠となる。

■これは、生存の現在域の最適化と未来域の最適化を両立させる知識と行動を矛盾なく実現することにつながる必須の営みである。

■ここで「守成」とは既存の方法によって、資源やエネルギーの利用効果と利用効率を維持し高めることを言い、

「創成」とは既存の方法を踏まえた、新規の方法によって、資源やエネルギーの新たな利用効果と利用効率を創り出すことを言う。

■「創成」を欠く「守成」では一時的な持続はあっても、やがては生存の領域が限局されたものとなるだろう。

■「守成」を放擲した「創成」だけでは、生存の基盤を喪失するので、成り立たずに消滅する。

■「守成」と「創成」が矛盾し相食む状況は、早晩に破局と滅亡をもたらすだろう。

■「守成」と「創成」の営みを循環させて融合し、資源とエネルギーの利用効率と活用効果を上げるための知識と行動を矛盾なく実現し続けることこそが、環境の淘汰圧に対する自由度の高い、環境の変化に中立的な認知、思考と行動、評価・感情を営みを全方位において自己完結させて、高深度・広域・高次の循環的なストーリー線を矛盾なく自己組織化して実現し、個人や集団としての自己同一性（アイデンティティ）を確保して行くことにつながるであろう。

9. 『3軸認知場のモデル』（Model of 3 Axial Cognitive-Field）では認知、思考と行動、評価・感情の「時間の情報」（XorY）と「空間の情報」（XandY）が交互に接続され、ストーリー線として表象されて作動し遂行される

9.1 時間を空間化し、空間を時間化して、「時間の情報」と「空間の情報」を表象する

■「時間の情報」を通時的な空間で表わし、「空間の情報」を共時的な時間で表わすために、時間と空間から成る認知場のモデルを構成しなければならない。

■『3軸認知場のモデル』(Model of 3 Axial Cognitive-Field) は、「知」「情」「意」の時間と空間における情報が自己組織化して表象され、作動し遂行される、脳という認知場の座標のモデルである。

■「知」は「事実」の系を意味し、主として、主体・他者の誰か、事物・事象の何かが、何をした、どのようになった、どのように存在した、という「認知の情報」を扱う。

■「情」は「価値」の系を意味し、主として、「事実」の系および「目的」の系の個々の情報に対する、「リターンとリスク」の「評価・感情の情報」を扱う。

■「意」は「目的」の系を意味し、主として、主体が、何をどのように考えるのか、主体が、何をどのように行うのか、という「思考と行動の情報」を扱う。

9.2 「評価・感情の情報」は「リターンとリスク」の複合的な情報に変換される

■ [a(わるい)] というネガティブな評価・感情のレベルをリスクのレベルに変換すると、[a-1 (大変わるい) a-2 (ややわるい) a-3 (わるい)] は、[a-1 (ハイリスク) a-2 (ミディアムリスク) a-3 (ローリスク)] となる。

■ [A (よい)] というポジティブな評価・感情のレベルをリターンのレベルに変換すると、[A-1 (大変よい) A-2 (ややよい) A-3 (よい)] は、[A-1 (ハイリターン) A-2 (ミディアムリターン) A-3 (ローリターン)] となる。

■ポジティブな評価・感情とネガティブな評価・感情を両方の複合的な評価・感情として捉えると、a-3 (ローリスク)・A-1 (ハイリターン) が最も選択すべきもので、a-1 (ハイリスク)・A-3 (ローリターン) が最も選択すべきではないものとなる。そして、両極の間には他の7つの類型が存在することになる。

■このようにすると、人間は脳の情報処理において、異なる感情を伴う経験や学習を横断的に取り扱うことが容易になり、認知場の評価・感情のネットワークを合理的で安定的に形成できるようになる。

9.3 座標は、X軸＝「事実」と「目的」の空間軸、Y軸＝時間軸、Z軸＝「価値」の空間軸からなる

■人間は、現前の [今] [ここ] において発生する、下記の三種類の情報を、X軸＝「事実」と「目的」の空間軸、Y軸＝時間軸、Z軸＝「価値」の空間軸、からなる「3軸認知場」という自らの情報の場に、互いに相補的な「時間の情報」(XorY) と「空間の情報」(XandY) の交互の連鎖として表象し、現前の [今] [ここ] における経験と学習の営みを表象して遂行すると共に、それらを記憶として蓄積して、来たるべき未来の [今] [ここ] に対処するために維持し活

用し続ける。

(1) 外部環境に存在し生起する事物や事象の事実に関する「認知の情報」

(2) 「認知の情報」と主体の「思考と行動の情報」に対して、生体の内部環境が表わす「評価・感情の情報」

「評価・感情の情報」は、チャンスの希望を増やし、リスクの不安を減らすための指標として働く。

(3) 「認知の情報」「評価・感情の情報」「思考と行動の情報」の間に発生する、不均衡を発見し、三つの系の関係を制御して、その時々ベスト・プラクティスに近づけようとする「思考と行動の情報」

■なお、座標の上で、三種類の情報は、互いに同型な、ストーリー線と呼ばれる経験と学習のシークエンスを描きながら、互いに一対一に対応して布置される。

9.4 「時間の情報」と「空間の情報」を定義する

■「時間の情報」とは、空間の軸が同じ位置の[ここ]において、時間的に継起して、異時的に存在・生起した、事物・事象という「事実」または主体の「思考と行動」または主体の「評価・感情」の情報の、通時的で、(XorY)の差異性と排他性の関係を示す、組み合わせを言う。

■「空間の情報」とは、時間の軸が同じ位置の[今]において、空間的に隣接して、同時的に存在・生起した、事物・事象という「事実」または主体の「思考と行動」または主体の「評価・感情」の情報の、共時的で、(XandY)の類似性と包括性の関係を示す、組み合わせを言う。

10. 人間は、過去を想起し、未来を想像し予期して、[今][ここ]に対処している

10.1 経験と学習のストーリー線を積み上げる

■人間は自然や生存環境の厳しい変化や変動に柔軟に対処し、リスクの不安を減らしチャンスの希望を増やすための営みを追求して、生存と進化を遂げて行かなければならない。

■人間は、過去の認知、思考と行動、評価・感情を想起し、未来の認知、思考と行動、評価・感情を想像し、予期して、[今][ここ]の現前の状況に対処し、経験と学習のストーリー線を一步一步積み上げて行っている。

10.2 新しい情報の意味をフィード・バックとフィード・フォワードの両側的な視点から同定する

■そこでは、人間は、時間の情報(XorY)と空間の情報(XandY)を交互に接続しながら、フィード・バックとフィード・フォワードのネットワークを同時に自己組織化して、現前の[今][ここ]において知覚した新しい情報の意味を前後の両側的な視点から同定す

る。

■フィード・バックでは、新しい情報の側から、既存の情報に対して、波形と情報の同型性と異型性の度合いが探索される。

それは、新しい情報の側から、新しい情報と最も同型性が高く、最も異型性が低い、既存の情報が選択されて、新しい情報の側の視点から、新しい情報の意味が推定されるプロセスである。

■フィード・フォワードでは、既存の情報の側から、新しい情報に対して、波形と情報の同型性と異型性の度合いが探索される。

それは、既存の情報の側から、新しい情報と最も同型性が高く、最も異型性が低い、既存の情報が選択されて、選択された既存の情報の側の視点から、新しい情報の意味が推定されるプロセスである。

■そして、フィード・バックとフィード・フォワードのループが回って、

両側的な視点から、新しい情報と最も同型性が高く、最も異型性が低い、既存の情報の選択が収束し一致するに至ったときに、

現前の [今] [ここ] において知覚した、新しい情報の意味が両側的な視点から同定されることになる。

■以上のプロセスによって選択された、既存の情報に連なる、既往の時間の情報 (X or Y) または空間の情報 (X and Y) が、

現前の [今] [ここ] において意味が同定された、新しい情報の次に生じる、未来の [今] [ここ] に仮想的に投影される。

こうして人間は、来たるべき次の [今] [ここ] において現実に生じそうな事態を想像し (X and Y) 予期し (X or Y) ながら、現前に対処して行く。

1 1. 『自然の高深度・広域・高次の循環モデル』 (Model of deep, wide, high-dimensional Circulation of Nature) を考える

11.1 三つのフェーズの交替と循環によって、高深度・広域・高次のストーリー線を自己組織的に実現する

■人間の脳を含む自然のシステムは、新たな事物や事象の情報を、タテ系としての時間の情報とヨコ系としての空間の情報に仕分けて、前後の情報をタテとヨコ、ヨコとタテに交互に接続する。

そして、次の三つのフェーズの交替と循環によって、事物や事象の情報を、高次の情報に蓋然的に組み換えながら、高深度・広域・高次のストーリー線を自己組織的に実現していく。

(1) 自然は循環と融合の論理の [フェーズ I] として、近接する部分域同士が互いに引き合う作用と、離隔する部分域同士が互いに斥け合う作用が交互に現れる、領域・高深度の循環と融合の論理を示す。

■この領域・高深度の循環と融合の論理は、人間の情報処理では、演繹の推論に当たるものである。

■演繹の推論では、時間の情報 (XorY) → 空間の情報 (XandY) → 時間の情報 (XorY) が接合して、領域・高深度のストーリー線が自己組織化される。

(2) 自然は循環と融合の論理の【フェーズII】として、
離隔する部分域同士が互いに引き合う作用と、近接する部分域同士が互いに斥け合う作用が交互に現れる、低深度・広域の循環と融合の論理を示す。

■この低深度・広域の循環と循環の論理は、人間の情報処理では、帰納の推論に当たるものである。

■帰納の推論では、空間の情報 (XandY) → 時間の情報 (XorY) → 空間の情報 (XandY) が接合して、低深度・広域のストーリー線が自己組織化される。

(2) 自然は循環と融合の論理の【フェーズIII】として、
[近接する部分域同士が互いに引き合い] (XandY), [離隔する部分域同士が互いに斥け合う] (XorY) 作用と、
[離隔する部分域同士が互いに引き合い] (XandY), [近接する部分域同士が互いに斥け合う] (XorY) 作用が交互に現れる、高深度・広域・高次の循環と融合の論理を示す。

■この高深度・広域・高次の循環と融合の論理は、人間の情報処理では、アブダクションの推論に当たるものである。

■アブダクションの推論では、時間の情報 (XorY) → 空間の情報 (XandY) → 時間の情報 (XorY) → 空間の情報 (XandY) → 時間の情報 (XorY) → 空間の情報 (XandY) → 時間の情報 (XorY) が接合して、高深度・広域・高次のストーリー線が自己組織化される。

11.2 双方向の相互作用が情報の組み換えを実現し、高深度・広域・高次のストーリー線が自己組織化される

■人間には「起(begin)」「承(succeed)」「転(change)」「結(conclude)」というプロセスの知 (knowledge in process) が内在しているものと考えられる。

(1) (起→承) が「時間の情報」(XorY) であれば、(承→転) には「空間の情報」(XandY) が接続する。
そして (転→結) として「時間の情報」(XorY) が接続する。

■時間の情報-空間の情報-時間の情報の順で統合された時空間の情報構造は、「XとYが継起するように、X' とY' が継起する」というタテ型の時間的な情報の同型性に基づく類比の推論を実現し、演繹の推論と呼ばれる。
こうして演繹の推論は領域・高深度の情報処理を担っている。

(2) (起→承) が「空間の情報」(XandY) であれば、(承→転) には「時間の情報」(XorY) が接続する。そして (転→結) として「空間の情報」(XandY) が接続する。

■空間の情報-時間の情報-空間の情報の順で統合された時空間の情報構造は、「XとYが同期するならば、X' とY' が同期する」というヨコ型の空間的な情報の同型性に基づく類比的の推論を実現し、帰納の推論と呼ばれる。
こうして帰納の推論は広域・低深度の情報処理を担っている。

(3) 時間の情報-空間の情報-時間の情報の順で統合されたタテ型の類比的の推論と、空間の情報-時間の情報-空間の情報の順で統合されたヨコ型の類比的の推論を、蓋然的に接合し、高次のレベルで統合するのがアブダクションと呼ばれる斜め(ナナメ)型の創発の推論である。

それは、「Y' とY'' が同期するならば、X' とX'' が同期する」という類比的の逆推論を実現し、X' とX'' は、蓋然的に高次のレベルで統合され、引き続くタテ型の類比的の推論に高次の前提をもたらす。

こうしてアブダクションの推論は高深度・広域・高次の情報処理を担っている。

■すなわち、8.2 で例示したXとCという二つの情報が、フィード・フォワードの論理とフィード・バックの論理によって、双方向の相互作用を繰り返して循環し、11.1 の下線のプロセスで、高次の情報Dに組み換えられる蓋然性がある。

そこでは、演繹の推論の帰結であるXが、XとCの双方向の帰納の推論によって、高次のDに組み換えられる蓋然性が生じる。

12. 『双方向の自然の循環ネットワークモデル』(Interactive Circulation Network Model of Nature) を考える

12.1 『ラティスの構造モデル』からフィード・バックのネットワークの論理を導出する

■自然の循環の論理を表わす『ラティスの構造モデル』

の四式から、次のようにして、10.2 で述べたフィード・バックの論理パターンを導出することができる。

(1) 新たな情報 N_n を起点として、1つ前の N_{n-1} 、2つ前の N_{n-2} 、3つ前の N_{n-3} 、 \dots 、 m 個前の情報 N_{n-m} 、に対して、次々にネットワークが形成される。

(2) N_n と N_{n-1} が準位 $1/FL$ で融合し、(XorY)のモードまたは(XandY)のモードが選択される。

■ N_n の準位は $(1-CL)$ に、 N_{n-1} の準位は $(FL+CL)$ に変わる。

(3) N_{n-1} と N_{n-2} が準位 $(FL+CL)/FL(FL+CL)$ で融合し、前記の(2)が(XorY)のモードであれば(XandY)のモード、(XandY)のモードであれば(XorY)が選択される。

■ N_{n-1} の準位は $(FL+CL)-CL(FL+CL)$ に、 N_{n-2} の準位は $FL(FL+CL)+CL(FL+CL)=(FL+CL)^2=FL$ に変わる。

(4) N_{n-2} と N_{n-3} が準位 $FL/FL^2=1/FL$ で融合し, (3) が (XandY) のモードであれば (XorY) のモード, (XorY) のモードであれば (XandY) のモードが選択される.

■ N_{n-2} の準位は $(FL-FL \cdot CL) = FL(1-CL)$ に,
 N_{n-3} 準位は $(FL^2+FL \cdot CL) = FL(FL+CL)$ に変わる.

(5) N_n の準位が $(1-CL)$ で, N_{n-2} の準位は $FL(1-CL)$ である.
 N_n と N_{n-2} の準位は $1/FL$ となるので, 斜交的に融合し,
前記の (2) における, N_n と N_{n-1} の融合が (XorY) のモードであれば,
それとの対称性が確保されて, (XandY) のモード,
(XandY) のモードであれば, それとの対称性が確保されて,
(XorY) のモードが選択される.

■ N_n の準位は $(1-CL)-CL(1-CL) = (1-CL)(1-CL) = (1-CL)^2$ に,
 N_{n-2} の準位は $FL(1-CL)+CL(1-CL) = (1-CL)(FL+CL)$ に変わる.

(6) 再度, N_{n-2} と N_{n-3} が準位 $(1-CL)(FL+CL)/FL(1-CL)(FL+CL)=1/FL$ で融合し,
前記の (4) と同様に, (3) が (XandY) のモードであれば (XorY) のモード,
(XorY) のモードであれば (XandY) のモードが選択される.

■ N_{n-2} の準位は $(1-CL)(FL+CL)-CL(1-CL)(FL+CL)$ に変わる.
 N_{n-3} の準位は $FL(1-CL)(FL+CL)+CL(1-CL)(FL+CL) = (1-CL)(FL+CL)^2$ に変わる.

(7) N_{n-3} と N_{n-4} が準位 $(1-CL)(FL+CL)^2/FL(1-CL)(FL+CL)^2=1/FL$ で融合し,
前記の (6) が (XorY) のモードであれば (XandY) のモード,
(XandY) のモードであれば (XorY) のモードが選択される.

■ N_{n-3} の準位は $(1-CL)(FL+CL)^2 - CL(1-CL)(FL+CL)^2 = (1-CL)^2 (FL+CL)^2$ に変わる.
 N_{n-4} の準位は $FL(1-CL)(FL+CL)^2 + CL(1-CL)(FL+CL)^2 = (1-CL)(FL+CL)^2 + (FL+CL)$ に変わる.

(8) N_n の準位が $(1-CL)^2$ で, N_{n-3} の準位は $(1-CL)^2 (FL+CL)^2 = FL(1-CL)^2$ である.
 N_n と N_{n-3} の準位は $1/FL$ となるので, 斜交的に融合し,
前記の (5) における, N_n と N_{n-2} の融合が (XandY) のモードであれば,
それとの対称性が確保されて, (XorY) のモード,
(XorY) のモードであれば, それとの対称性が確保されて, (XandY) のモードが選択される.

(9) そして一般に, 起点 N_n の準位が $(1-CL)^{m-1}$ で, 以前の N_{n-m} の準位が $FL(1-CL)^{m-1}$ であるとき,

起点 N_n は、 N_{n-m} と準位 $1/FL$ で、コヒーレントで悉皆的に融合し、
(XorY)のモードまたは(XandY)のモードが選択される。

■ N_n の準位は $(1-CL)^{m-1} - CL(1-CL)^{m-1}$ に、 N_{n-m} の準位は $FL(1-CL)^{m-1} + CL(1-CL)^{m-1}$ に変わる。

(10)また、自然のネットワークでは、次の新たな N_{n+1} を起点として、1つ前の N_n 、2つ前の N_{n-1} 、3つ前の N_{n-2} 、 \dots 、 m 個前の $N_{n-(m-1)}$ 、に対して、新たなネットワークが、更には、また次の新たな N_{n+2} を起点とする次の新たなネットワークが、1つ前の N_{n+1} 、2つ前の N_n 、3つ前の N_{n-1} 、 \dots 、 m 個前の $N_{n-(m-2)}$ 、に対して形成される。

■このようにして、新たなネットワークが、前のネットワークに覆いかぶさるように次々と重層的に成立するので、全ての新たな情報が既存の情報とコヒーレントで悉皆的に融合を果たして行くことになる。

■そして、前記(9)の一般ルールは、例えば、 N_{n+1} を起点にする場合は、起点 N_n を、起点 N_{n+1} に読み替え、 N_{n-m} を、 $N_{n-(m+1)}$ に読み替えることによって適用することができる。

12.2 『ラティスの構造モデル』からフィード・フォワードのネットワークの論理を導出する

自然の循環の論理を表わす『ラティスの構造モデル』の四式から、次のようにして、10.2で述べたフィード・フォワードの論理パターンを導出することができる。

(1) 既存の情報 E_1 に、 E_2 、 E_3 、 E_4 、 $E_5 \dots$ 、 E_{n-1} 、 E_n 、の情報が、次々と新たに加わるものとする。

■既存の E_1 を起点として、次には、 E_2 、 \dots を起点として、新たな E_n に対し、次々とネットワークが重層的に形成される。

(2) プロセスの基本は11.1と同様なので、細部の計算の表現を省略するが、一般に、起点 E_1 の準位が $(1-CL)^{n-2}$ で、 E_n の準位が $(1-CL)^{n-2}(FL+CL)$
 $n-2 = FL(1-CL)^{n-2}$ であるとき、

既存の E_1 は、新たな E_n と準位 $1/FL$ で、コヒーレントで悉皆的に融合し、
(XorY)のモードまたは(XandY)のモードが選択される。

■ E_1 の準位は $(1-CL)^{n-2} - CL(1-CL)^{n-2}$ に、 E_n の準位は $FL(1-CL)^{n-2} + CL(1-CL)^{n-2}$ に変わる。

(3) また、自然のネットワークでは、既存の E_1 を起点として新たな E_n に向かうネットワークに覆い重なって、 E_2 を起点として、さらに、 E_3 、 E_4 、 $E_5 \dots$ 、 $E_{(n-1)}$ を起点として、新たな E_n に向かうネットワークが次々と重層的に形成される。

こうして、既存の全ての情報が、新たな情報 E_n とコヒーレントで悉皆的に融合を果たして行くことになる。

■そして、前記(2)の一般ルールは、例えば、 E_2 を起点にする場合は、起点 E_1 を、起点 E_2 に読み替え、 E_n を E_{n-1} に読み替えることによって適用することができる。

13. 『人間の全方位の持続可能な思考と行動のモデル』 (Model of Omni-directional Thinking and Action of Human for Sustainability) を考える

13. 1 全方位の思考と行動をバランスよく実行して、全方位の営みの対称性を高めることが必要不可欠である

■われわれが、営みの全方位において、環境の淘汰圧に対する自由度が高く、環境の変化に中立的な認知、思考と行動、評価・感情を自己完結的に実現するためには、人間に内在する「起(begin)」「承(succeed)」「転(change)」「結(conclude)」というプロセスの知(knowledge in process)のサイクルを循環させて、「時間の情報」と「空間の情報」から成る、高深度で広域的な高次のストーリー線を自己組織的に創り上げることが重要である。

■『人間の全方位の持続可能な思考と行動のモデル』で示される、全方位の相補的な情報処理の視座に立つ、思考と行動をバランスよく実行して、全方位の営みの対称性を高めることが必要不可欠である。

13. 2 起=生成 : アクションを重ねて、循環的なストーリー線を紡ぎ出し、高深度・広域・高次の知識と行動を形成して蓄積しながら、前なる[結=収束]を想起し、次なる[承=継続]を想像し予期して、テーマを発意し方向づける

「アクションを重ねる」の情報処理フレームは、3項から成り立つ。

13. 2. 1 [重負担からの脱却と生存の効率化を図る] の情報処理フレームは相補的な2項から成り立つ

- ①「深化し分析するフレーム」(XorY) : 生存のための資源・エネルギー・情報の利用効率の向上を図る
- ②「拡張し構成するフレーム」(XandY) : 資源・エネルギー・情報の活用効果を高めて生存を脅かしている重苦や重負担からの脱却を図る

13. 2. 2 [多能なイニシアティブと英明なコーディネーションを確保する] の情報処理フレームは、相補的な2項から成り立つ

- ①「深化し分析するフレーム」(XorY) : 注意の制約を前提に個人やリーダーの能力の限界を補完して課題を掘り下げる
- ②「拡張し構成するフレーム」(XandY) : 多能化をめざして個人やリーダーが自己の能力の限界を打破して課題を拡張する

13. 2. 3 [理解と働きかけのコンセプトを構築し、実行・検証して更新する] の情報処理フレームは相補的な2項から成り立つ

- ①「深化し分析するフレーム」(XorY)：現に生存する時間・空間領域での生存と進化のコンセプトを構築し、実行・検証して更新する
- ②「拡張し構成するフレーム」(XandY)：より大きな時間・空間領域での生存と進化のコンセプトを構築し、実行・検証して更新する

13. 3 承＝継続：経験と学習を重ねて、循環的なストーリー線を紡ぎ出し、高深度・広域・高次の知識と行動を形成して蓄積しながら、前なる[起＝生成]を想起し、次なる[転＝変化]を想像し予期して、テーマを深化し拡張する

「経験と学習を重ねる」の情報処理フレームは、3項から成り立つ。

13. 3. 1 [事業分野の拡大と深化を図る] の情報処理フレームは、相補的な2項から成り立つ

- ①「深化し分析するフレーム」(XorY)：事業分野の深さを追求する
- ②「拡張し構成するフレーム」(XandY)：事業分野の広がりを追求する

13. 3. 2 [機能分野の拡大と深化を図る] の情報処理フレームは、相補的な2項から成り立つ

- ①「深化し分析するフレーム」(XorY)：機能分野の深さを追求する
- ②「拡張し構成するフレーム」(XandY)：機能分野の広がりを追求する

13. 3. 3 [知見分野の拡大と深化を図る] の情報処理フレームは、相補的な2項から成り立つ

- ①「深化し分析するフレーム」(XorY)：知見分野の深さを追求する
- ②「拡張し構成するフレーム」(XandY)：知見分野の広がりを追求する

13. 4 転＝変化：部分と全体の整合化へ擦り合わせを重ね、循環的なストーリー線を紡ぎ出し、高深度・広域・高次の知識と行動を形成して蓄積しながら、前なる[承＝継続]を想起し、次なる[結＝収束]を想像し予期して、テーマに有意な高深度・広域・高次の一般的な(general)知識と行動を構成する

「部分と全体の整合化へ擦り合わせを重ねる」の情報処理フレームは、3項から成り立つ。

13. 4. 1 【人為を自然のルールに適合させる】 の情報処理フレームは相補的な2項から成り立つ

- ①「深化し分析するフレーム」(XorY) : 人為の自然のルールへの不適合度を下げる
- ②「拡張し構成するフレーム」(XandY) : 人為の自然のルールへの適合度を上げる

13. 4. 2 【トータルなコントロールを働きかけ受け入れる】 の情報処理フレームは相補的な2項から成り立つ

- ①「深化し分析するフレーム」(XorY) : 他の機能・事業・知見からトータルなコントロールを自らに受け入れる
- ②「拡張し構成するフレーム」(XandY) : 自らの機能・事業・知見からトータルなコントロールを他に働きかける

13. 4. 3 【時間・空間領域の部分と全体の間には矛盾のない最適化を実現する】 の情報処理フレームは相補的な2項から成り立つ

- ①「深化し分析するフレーム」(XorY) : 短期・小域と中期・中域の間に矛盾のない理解と働きかけを実現する
- ②「拡張し構成するフレーム」(XandY) : 中期・中域と長期・大域の間に矛盾のない理解と働きかけを実現する

13. 5 結=収束 : 能力開発と人材育成を重ねて、循環的なストーリー線を紡ぎ出し、高深度・広域・高次の知識と行動を形成して蓄積しながら、前なる[転=変化]を想起し、次なる[起=生成]を想像し予期して、テーマに有意な高深度・広域・高次の一般的な (general) 知識と行動を実行に移すと共に、テーマに有意な高深度・広域・高次の一般的な (general) 知識と行動の見直しと改善を図る。

「能力開発と人材育成を重ねる」の情報処理フレームは、3項から成り立つ。

13. 5. 1 【組織責任者ならびに独創専門家としての能力を開発し人材を育成する】 の情報処理フレームは、相補的な2項から成り立つ

- ①「深化し分析するフレーム」(XorY) : 組織の運営責任者としての能力を開発し人材を育成する
- ②「拡張し構成するフレーム」(XandY) : 独創のできる専門家としての能力を開発し人材を育成する

13. 5. 2 【研究開発型人材ならびに導入活用型人材としての能力を開発し育成を図る】 の情報処理フレームは、相補的な2項から成り立つ

- ①「深化し分析するフレーム」(XorY) : 導入活用型の人材としての能力を開発し人の育

成を図る

②「拡張し構成するフレーム」(XandY)：研究開発型の人材としての能力を開発し人の育成を図る

13. 5. 3 【職種転換重視ならびに一貫経験重視の能力開発や育成を図る】 の情報処理フレームは、相補的な2項から成り立つ

①「深化し分析するフレーム」(XorY)：同職種での一貫経験を重視して能力を開発し人材を育成する

②「拡張し構成するフレーム」(XandY)：異職種への職務転換を重視して能力を開発し人材を育成する