

2013年－2015年の論文解題 高原利生

高原の2013年から2015年までの発表論文の位置づけと個々の論文の解題を以下に示す。
 高原の2003年から2007年の論文集、2008年から2012年の論文集に続き、今回もこのような論文集の形で、「TRIZ ホームページ」に公開する機会を作っていただいた大阪学院大学中川徹名誉教授に感謝申し上げます。

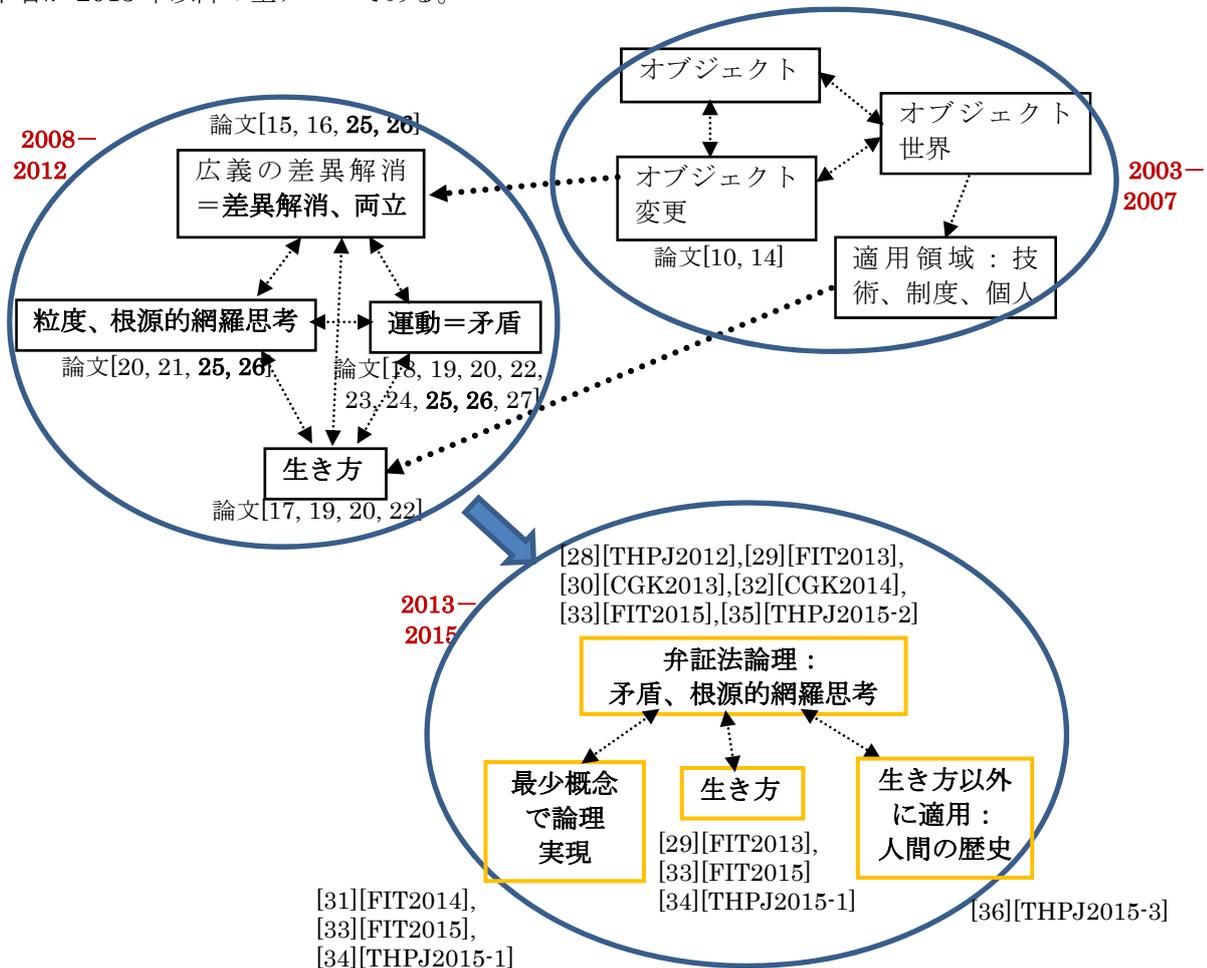
1. 論文の位置づけ

2003年から2007年までの検討内容は、基本概念（オブジェクト、それを組み合わせたオブジェクト世界、オブジェクト変更、オブジェクトの属性、粒度、機能）を明らかにし、差異解消の方法、表示方法を追求したことであった。粒度とは、最初は、単に、オブジェクトの空間的・時間的範囲としていたが、後に属性を加えた。

2008年から2012年までの検討内容は、（広義の）差異解消の理論になっている。（広義の）差異解消が（狭義の）差異解消（通常の意味の「変更」「変化」）と両立であることは大きな発見であった。自然の運動、人間の行動、思考の全体は、内容的には、（広義の）差異解消である。これをもたらすのは、運動である。ここでの運動は、従来、アルトシュラーによって矛盾として扱われていた。アルトシュラーの矛盾は、マルクス、エンゲルスの矛盾の拡張になっている。全ての運動を、動的な構造の面から見たのが矛盾であった。粒度が定まると、矛盾は定まる。粒度を管理するのが、根源的網羅思考である。

2013年からは、矛盾、根源的網羅思考を構成要素とする弁証法論理、それが「生き方」と「生きる」ことを実現すること、それが最小概念で実現されること、その「生き方」以外へも適用できることを検討している。

次図で、上右が2003-2007年の主テーマ、上の左半分が2008-2012年の主テーマである。下右が2013年以降の主テーマである。



最初にお断りしておかないといけない。この「解題」は、全て、書き終えてかなりの時間を経て、改めて自分のしたことを見直し、それぞれが全体の中でどういう位置にあったのかを振り返って書いている。自分で、したことは、こうだったのかと思ひ直す作業であった。これは、論文集1も2も同じである。最初からこう分かっていたらもっといいものになったかもしれない。有意義な作業であった。こういう作業をする機会を与えていただいたことにも、中川徹先生に感謝申し上げる。

発表は、情報科学技術フォーラム (FIT) という情報関係二学会共催のフォーラム、電気・情報関連学会の中国支部連合大会である。

中川徹先生の TRIZ ホームページには、ノートという形で公表をさせていただいている。[34] [THPJ2015-1] “粒度、矛盾、網羅による弁証法論理ノート:ノート 2015-1” 等でも書いているが、書くものは全て未完のノートであるのが良いと考えており、学会発表の形式にとらわれない TRIZ ホームページでのノートという形式が、理想の発表形式であると考えている。

論文名の表記を、[2003 年以來の発表順の通し番号] [発表の場の略称 発表年] 著者名, “論文名”, 発表の場, 発表年. の順に行う。

発表の場の略称は、

FIT: 情報科学技術フォーラム Forum on Information Technology (情報処理学会と電子情報通信学会の情報処理に関するソサイエティが共催する年に一度のフォーラム。毎年、三日間、数十の会場に分かれて 1000 件ほどの発表がある。たまたま 2013 年は鳥取大学、2015 年は愛媛大学で開かれ、岡山に近かった。)

CGK: 電気・情報関連学会中国支部連合大会 (電気学会、照明学会、電子情報通信学会、情報処理学会などの中国支部が、毎年、合同で行う発表会)

THPJ: 中川徹先生の TRIZ ホームページである。

2. 解題

情報科学技術フォーラム FIT で発表

[29] [FIT2013] 高原, “世界構造の中の方法と粒度についてのノート”, FIT2013, 2013.

高原_FIT2013D-001_2013 和文論文 8 ページ

高原_FIT2013S_2013 和文スライド 11 ページ

地球との共存という大きな世界の課題解決から発明、発見や人の日常生活に至る様々な目的を達成したい。

その目的は、人間の生きて行く行動で実現される。

人間の「態度」と「方法」→「認識と行動」→「世界」というモデルがある。「生きる」ことは、このうち、「態度」と「方法」という「生き方」および「認識と行動」という実際の「生きる」行為に分けられる。態度と方法の一般的構造を明らかにした。

認識と行動を規定する理想の態度と方法も、態度と方法を規定するものも、ともに矛盾を単位とする弁証法と、粒度を管理する根源的網羅思考の相互作用であることを、初めて示した。

本稿を書いている間、論理が自動的に動いて文章ができていき、思いもかけぬ結論が作られる体験を何度かした。そのことを本文にも書いた。

これらが、今後の展開につながって行く。

さらに、宇宙論理学その他の展開も必要なことに気付いた考察であった。

[31] [FIT2014] 高原, “適正な粒度の矛盾による仮説設定についてのノート”, FIT2009, 2009.

高原_FIT2014D-008_20140630 和文論文 2 ページ

弁証法論理は、形式論理と異なり、変化性と多様な関係を扱う。その利用には、粒度確定が必要だが、それは網羅と依存関係にあるため、粒度と網羅を管理する根源的網羅思考が必要となる。

まず粒度がある。粒度は、扱うものの空間的・時間的範囲、属性の範囲である。粒度の定まった粒も、慣例に従い単に粒度という。粒度の前提で、論理は粒度間の関係である。粒度が先なので粒度を間違えると論理は間違える。価値、事実、方法の適正な粒度が、漏れなく網羅された中から確定されると、うまく目的が実現できる。

本稿は目的実現方法の考察である。

結果として、パース Peirce の仮説設定を、矛盾設定に置き換えたことになった。

個々のものや運動は網羅できないが、その種類や型が網羅可能であること、オブジェクト、粒度、矛盾(=運動)の構造のとらえ直しがこれを可能にした。

1. 仮説設定=矛盾設定の全体像が明らかになった。全体は、根源的網羅思考と矛盾が、認識と事実変更、演繹と帰納を統合する方法の枠組みであった。

2. 全ての認識と変更方法の構造は、機能上の差異解消と両立という違いがあり、粒度と構造の同時変更という点では全て形式上、同じであった。

これらは、発想法、教育内容等の見直しのために必要なだけでなく、価値実現の思考と議論の新しいあり方を拓く。網羅されていないものの中に正しいものがあるかもしれない。

[33] [FIT2015] 高原, “弁証法論理の構造と中川の「6箱方式」”, FIT2015,2015.

高原_FIT2015_20150629 和文論文 8 ページ

高原_FIT2015Slides_2015 和文スライド 8 ページ

今回の FIT では、初めて「情報システム」のセッションで論文発表を行った。今までは全て「データベース」のセッションでの発表だった。以下に登録された「抄録」を示す。

抄録：粒度、オブジェクト、矛盾、論理的網羅という最小の基本概念で、以下を行う方法を提示した。

弁証法論理の構造の中心である矛盾は、粒度とオブジェクトの矛盾、粒度内部の矛盾、機能と構造の矛盾等のオブジェクト間の矛盾の三種であることを明らかにした。認識と事実変更に通じる方法として、事実の矛盾と解の矛盾がある。認識は事実の矛盾を解くこと、変更は解の矛盾を解き実現することである。これら全てが上の矛盾の要素に分解できた。認識と変更の脳内の観念の運動は同じ原理によっていることが明らかになった。結果として、中川徹の 2005 年の 6 箱方式の根拠を述べ粒度の重要性を追加しその展開をしたことになった。認識と変更実現の重要度緊急度判断基準を提案した。

この抄録の中で、最小の基本概念として、粒度、オブジェクト、矛盾、論理的網羅をあげている。実際には、矛盾(=運動の構造)は、粒度、オブジェクト(存在と関係)、論理的網羅から作られるので、最小の基本概念は、正確には、**粒度、オブジェクト(存在と関係)、論理的網羅**である。これらから、労働、生活に必要な全てが作られる。

粒度には、ギザギザの程度、粒の大きさの程度という二つの意味がある。ここでは、後者の意味で、空間的大きさ、時間的長さ、扱う属性という意味に使い、粒度の定まった「粒」も慣例に従い粒度と言う。粒、粒度の関係が論理や方法である。普通、意識されない。これを意識することが人生を変える。

そして形式論理がコンピューターに実装して実現されているように、弁証法論理も、同様に、コンピューターに実装して実現される道を拓く。

実際に発表したスライドの発表では時間が限られるので、「最小概念」で求めるものが得られる点に絞った。

(なお、正式の発表論文は、PDF のものであるが、これには、軽微なミスプリがある。)

電気・情報関連学会中国支部連合大会で発表

[30] [CGK2013] 高原, “根源的網羅思考の機能”, 電気・情報関連学会中国支部連合大会, 2013.

高原_中国連大 CGK2013_p327_28-8_20130802 和文論文 2 ページ

高原_中国連大 CGK2013_2013 スライド 8 ページ

本来、固定観念を見直し続け、複雑さと変化性を扱う有用な形式が矛盾、弁証法であるはずだった。しかし、矛盾、弁証法の粒度や思考の単位を決める粒度管理のための根源的網羅思考が不十分だった。その機能見直しを続ける。

次の四つを明らかにした。

1) 同じ粒度での網羅による新しい発見、変更が得られる。

2) ある粒度があれば、その粒度での網羅が相互作用の中で行え、次に粒度を変えてさらに網羅を行う。この中で、新しい粒度での網羅による関係の発見、変更が得られる。

このサイクルの中で、根源的網羅思考は、人が産まれて以降、次第に物事を認識し学んでいく手段、次第に物事の本質的認識を進めていく手段、新たな発見や価値実現の具体化展開手段になる。

3) 弁証法と根源的網羅思考の相互作用による有用さ。

粒度確定後、弁証法による変更または変更の可能性が生じ、それは、他のオブジェクトと相互作用を起し、さらに、粒度の網羅、確定があり、新たな認識、変更、変更の可能性が生じる。根源的網羅思考の運動の型は、1)2)3)で網羅されている。この中に、特殊なオブジェクトである価値について次の項目がある。

4) 価値と事実の相互作用による質的に新しい価値、目的創造。

通常は、無意識に価値に規定されて目標が決まり、現実との差異の解消を行っていく。これと逆に、根源的網羅思考単独の思考サイクルの中で、事実とそれに関係する全てを網羅した認識から努力すれば可能な価値、目的が見えてくる。これが、実用上、最も重要である。

[32] [CGK2014] 高原, “不確定な矛盾の生成”, 電気・情報関連学会中国支部連合大会, 2014.

高原_中国連大 CGK2014_p167_26-14 和文論文 2 ページ

高原_中国連大 CGK2014_2014 和文スライド 12 ページ

論理,方法である弁証法の単位は、矛盾の生成と運動である。矛盾の運動については解の型を含め、分かっている。残る課題は、他人と、内容が不確定なことを始める場合の矛盾の生成の検討である。

2012年にもこの検討を行っている。([24] [IEICE2012] 高原, “物々交換誕生の論理 — 矛盾モデル拡張による弁証法論理再構築のための —”, 2012年電子情報通信学会総合大会, 2012.)

本稿は、物々交換開始の論理を、石崎徹氏の意見も参考に再検討したものである。

この結果により、以前の矛盾の定義をやや修正した。

TRIZ ホームページに発表

[28] [THPJ2012] 高原, “技術と制度における運動と矛盾についてのノート”, TRIZ ホームページ, 2013.

和文論文 20 ページ (投稿が 2012 年末で発表は 2013 年)

弁証法は、もともとギリシャの対話の術であり、自己内対話である思考の方法でもある。

今の弁証法は、残念なことに、ヘーゲルの「正反合」か、マルクスの自律矛盾か、エンゲルスの「三つの法則」になってしまった。これらは、狭い範囲、一面、粒度でしか正しくない。アルトシュラーの TRIZ の弁証法は、これらを含む大きな論理を持っている。

弁証法の中核をなすのが、矛盾である。

理想の思考の必要条件は、価値を前提に、第一にオブジェクトの「正しい」粒度、第二にその粒度での網羅の全体性、第三にオブジェクト間の論理として矛盾の論理である。本稿は、二章で、従来の矛盾で扱えない運動の例として、物々交換の誕生から教訓を引き出し、次いで三章で、粒度と網羅の管理、四章以降で、その粒度と網羅からの、運動、矛盾の定義の根拠について述べ、この矛盾は、運動の構造に等しく世界の最小近似モデルであることを示す。一値の矛盾と二値の矛盾を説明した。今まで触れてきた一体型矛盾については触れていない。(矛盾の定義は、後に少し変えている)

以下の三篇は、全体が A4 で 50 ページを超えるものになったので、三つに分けた。章は全体の通し番号になっているが、個々に別々でも読めるようにした。そのため篇毎に繰り返しがあ

内容の一部は、[33] [FIT2015] “弁証法論理の構造と中川の「6箱方式」”の詳細説明になっている。

[34] [THPJ2015-1] 高原, “粒度、矛盾、網羅による弁証法論理ノート:ノート 2015-1”, TRIZ ホームページ, 2015.

和文論文 20 ページ

生き方は、1.普通、無意識の、世界観と価値に規定される事実に対する態度、2.普通、無意識の、事実を認識し変更する単位である粒度特定、3. やや意識的なオブジェクトについての論理,方法の三つの全体である。まず、1.世界観と価値に依存する態度、2. 粒度決定を、意識的に行うことが必要である。これが3. 論理,方法を作る。粒度、オブジェクト、論理的網羅という最小の基本概念で、矛盾を単位とする弁証法と粒度管理をする根源的網羅思考の全体を作り、新しい弁証法論理とした。生き方と生きることを、最小の基本概念で、形式的に構成する方向が定まった。

これらにより、[FIT2013]で述べた方法が豊かになった。

1. [FIT2013]の課題「根源的網羅思考について、本質的な粒度の曖昧さ処理法、粒度の正確な確定の論理」が本稿で明確になった。

2. 矛盾は、粒度とオブジェクトの矛盾、粒度内部の矛盾、機能と構造の矛盾等のオブジェクト間の矛盾の三

つであることを明らかにし、弁証法論理の構造を修正した。

3. 認識と事実変更に共通の方法として、事実の矛盾と解の矛盾があること、認識は事実の矛盾を解くこと、変更は解の矛盾を解き実現することであることを述べた。「問題」を二つに分割したことで一つの「問題」を小さくした。さらに、これら全てが上の矛盾の要素に分解できるらしいことが分かった。認識と変更の脳内の観念の運動は同じ原理によっており、その原理内容の概要の方向が明らかになった。

こうして、従来、無意識だった粒度と論理的網羅を意識的に追求し、矛盾を分割してその解を求めることを提案した。

[35] [THPJ2015-2] 高原, “中川徹の6箱方式へのコメント: ノート 2015-2”, TRIZ ホームページ, 2015.

和文論文 15 ページ

中川徹の「TRIZのエッセンス」は、技術に限定された表現になっているが全ての領域に拡張できる。中川徹の6箱方式の矛盾による根拠を述べ、粒度の重要性をコメントで追加した。この二つが弁証法論理のエッセンスであると考えられる。

本文にも書いたことだが、[34] “粒度、矛盾、網羅による弁証法論理ノート: ノート 2015-1” で、粒度、オブジェクト、論理的網羅という最小の基本概念で、新しい弁証法論理を作ろうとして、その一部が、気が付いたら、中川徹の6箱方式と同じになっていた。6箱方式は2005年に発表されたもので、当時、読んで「当たり前」だと誤解していたことを中川先生にお詫びしなければならない。

本稿に、多少、新しい内容がある。

中川徹の6箱方式が、認識と事実変更に共通の方法であり、事実の矛盾と解の矛盾という矛盾の統一的原理的理解による単純な方法であり、それゆえ豊かであること示した。

但しこれは、中川徹の6箱方式についての高原のその根拠の理解とコメントに過ぎず、中川徹の6箱方式そのものではない。

中川徹の6箱方式は、本稿で触れた以上に豊富な内容がある。本稿は、中川徹の6箱方式を、やや単純化してとらえ過ぎているところがある。事実の矛盾を、機能について単純化して限定し、解の矛盾を解くのを、機能と構造の矛盾を解くことに限定しているところなどである。

発明原理のうち、「追加」の三つ（オブジェクトの追加、分割、既存の二項または分割した二項の運動の生成）、「新しい機能」の三つ（転用、汎用性、セルフサービス）、「新しい構造」の二つ（入れ子、仲介（媒介、間接化））を根本的発明原理とした。（「追加」の二つ（40の発明原理に、「追加」の二つ（オブジェクトの追加、既存の二項または分割した二項の運動の生成）、「新しい機能」の一つ（転用）を、追加している）

[36] [THPJ2015-3] 高原, “弁証法論理の応用展開ノート: ノート 2015-3”, TRIZ ホームページ, 2015.

和文論文 17 ページ

生き方は、1. 普通、無意識の、世界観と価値に規定される事実に対する態度、2. 普通、無意識の、事実を認識し変更する単位である粒度特定、3. やや意識的なオブジェクトについての論理, 方法の三つの全体である。まず、1. 世界観と価値に依存する態度、2. 粒度決定を、意識的に行うことが必要である。これが3. 論理, 方法を作る。

前二稿で、生き方と生きるものの中心である認識と変更を、最小の基本概念から構成する方向で定めた。

本稿では、1. 認識と変更の内部の一部の検討と、2. この応用として、世界の運動と歴史を同様に同じ論理で見ることを試みた。

1. 認識と変更の内部の一部の検討には、演繹、帰納、仮説設定という命題の変更方法などがある。

まだ不十分だが、論理自動化には必要な検討である。

2. この応用として、人類の歴史とその中の価値の果たす役割を述べた。