

根源的網羅思考の機能

1. はじめに	02
2. 準備1: 矛盾	03
3. 準備2: 粒度	04
4. 根源的網羅思考	05- 09
5. 結論	10

高原 利生 2013.10.19

はじめに

- 例：原発、学力低下、子育て、いじめ、研究

→ **何を** **どう** できるか、するか

(「何を」「どう」は同時に相互規定され決まる制約: 「何」は「どうする」を規定する、「どうできる」は「何」を規定する)

生き方:
態度 → (オブジェクトの **粒度** 特定 ↔ **方法**)

準備：矛盾という近似モデル

矛盾=運動の構造は、両立または差異解消。世界は二種の矛盾の合成で表現できる。「どう」を規定

差異解消矛盾：二項の片方をもう片方にする通常の変更、変更は副作用を起こすため両立矛盾が発生。

両立矛盾：二項が相互規定され両立（従来の矛盾の拡張

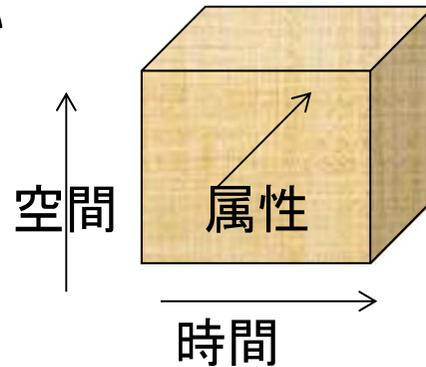
例：エンジンの出力を大きくしようとするすると重くなるため出力大と軽さの両立矛盾が発生。良い両立にする解あり：

TRIZ、Southbeachは、両立矛盾の表現法、解決法。

TRIZはこれをさらに二つに分けている

準備: 粒度

「何を」: オブジェクトの粒度(空間時間、属性の範囲)
の管理がない



「何を」を規定するのが粒度

粒度が定まっていれば矛盾、弁証法だけで問題は解決。
残っているのは粒度だけ **とっていたが違っていた**

根源的網羅思考

粒度が必要だが確定困難

理由：虹は日本では7色、アメリカ、ベルギーでは？**粒度は網羅と同時に決まる制約**あり、一意に決まらない

→ **根源的網羅思考**が必要

あらゆるものを対象に、**粒度と、抜けのない論理的構造的網羅の制約**を考え続ける

構造、属性の粒度を抜けのない(重なりがあるかもしれない)論理的網羅の中で見直し

根源的網羅思考

(「何を」「どう」を規定する**粒度と網羅の矛盾**)

- 1) 根源的網羅思考の**対象**は全てのオブジェクト
- 2) 根源的網羅思考の実用的**機能**は次の4つ

(認識)

- ・新しい**現実認識**(子供の認識、発見など)例:矛盾の形式網羅、ビッグデータ、進化論の発見
- ・可能な**最大目的、価値の創造**:原理の発見や両立から可能になる価値、目的(例:経済と環境の矛盾を解決する持続可能社会創成)

(変更:差異解消または両立の矛盾)

- ・「**問題**」(目的と現実)の定式化 例:エンジンの出力を大きくしようとするのと重くなるのを何とかしたい。
- ・**目的実現手段の生成** 例:エンジンの出力を上げる方法の網羅。その方法の中でエンジンを軽くする手段の網羅

根源的網羅思考

3) 根源的網羅思考の構造、手段、方法:

31) **今の粒度での網羅**: どの属性の網羅か、どういう粒度での網羅か、で変わる。その属性を満たす他のものをなるべく論理的に網羅

例: マッチ棒を、火を付ける道具とする、これからライターその他が網羅される。マッチ棒を、ゲームの道具とする、これからトランプなどが網羅される。

- ・新しい現実認識

32) 粒度を変えて網羅

321) 大きくまたは小さくして網羅

- ・新しい現実認識
- ・新しい目的実現手段の生成

大きくした例: エンジンの制約を外し、または属性を外して推進方法の網羅 (宇宙ヨットなど)、

小さくした例: エンジンの改良: エンジンの要素、構造の網羅的変更。
エンジンの出力を上げる手段の網羅、エンジンを軽くする手段の網羅

根源的網羅思考

322) 今と関係するオブジェクトの網羅

- ・「問題」(目的と現実)の適切な確定 エンジンの例: a差異解消の網羅(1出力(プラスの機能)、2入力、3負荷(マイナスの機能: 重さ、発熱、騒音、廃棄ガス、コスト、スペース、保守性、劣化度合い、)、b両立の網羅(1出力と2入力、2入力と3負荷、3負荷と1出力)から矛盾を特定

4) 根源的網羅思考の運動形態を網羅

- ・上記の根源的網羅思考自体の運動
- ・弁証法と根源的網羅思考の相互作用(例: 設計)

結論

1 「何をどうする」の二つの問題:

「どう」について、オブジェクトを単位とした全ての運動が網羅されたモデルがない。→方法として新しい**矛盾、弁証法**を提案してきた。

「何を」について、粒度が管理されていないこと。→**根源的網羅思考**を提案してきた

2 粒度の管理である根源的網羅思考が方法としても有効。 粒度と網羅の矛盾を利用できるから。論理的網羅のため機械化可能

謝辞、御参考

御清聴ありがとうございました

中川徹先生、Ellen Dombさん、Shahid Saleem Ahmed Arshad氏に
感謝します

矛盾については、

「技術と制度における運動と矛盾についてのノート」

がTRIZホームページ<http://www.osaka-gu.ac.jp/php/nakagawa/TRIZ/>
に掲載されています

<http://www.osaka-gu.ac.jp/php/nakagawa/TRIZ/jpapers/2013Papers/Takahara-TRIZHP-1307/Takahara-TRIZHP-Paper-130727.html>

矛盾はアルトシュラー、根源的網羅思考は「精神指導の規則」による