

# 矛盾における制約充足の型

- |                 |        |
|-----------------|--------|
| 1. はじめに         | 02     |
| 2. 基本概念         | 03- 05 |
| <b>3. 粒度と網羅</b> | 06- 08 |
| <b>4. 矛盾</b>    | 09- 11 |
| 5. おわりに         | 12     |

高原 利生 takahara-t@m.ieice.org 2012.10.20

# 1. はじめに: 本稿の構成

事実の変更のため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

- 2項: 基礎となる概念まとめ: **オブジェクト: 世界の静的単位**
- 3項: **粒度**、**網羅**の管理
- 4項: **基本概念である矛盾(世界の事象の近似単位)** の**粒度**、**網羅**
- 制約充足問題(CSP)とは、**複数の変数(variables)とその取り得る値の集合(domains)ならびに変数の値の間の制約(constraints)を与えたときに、すべての制約を満たすように変数の値を決定する問題。ここでの制約は一つと二つ。「変数」は、数の値だけでなく、属性、構造を含む。認識と変更も**

## 2. 基本概念 1) オブジェクト

**オブジェクト**:世界の静的単位: **存在と、関係, 作用, 運動**

1. 物 : **存在**

2. (固定化してとらえた)「**観念**」: **存在**

21. 実体に担われ認識できる観念内容 22. 私の精神

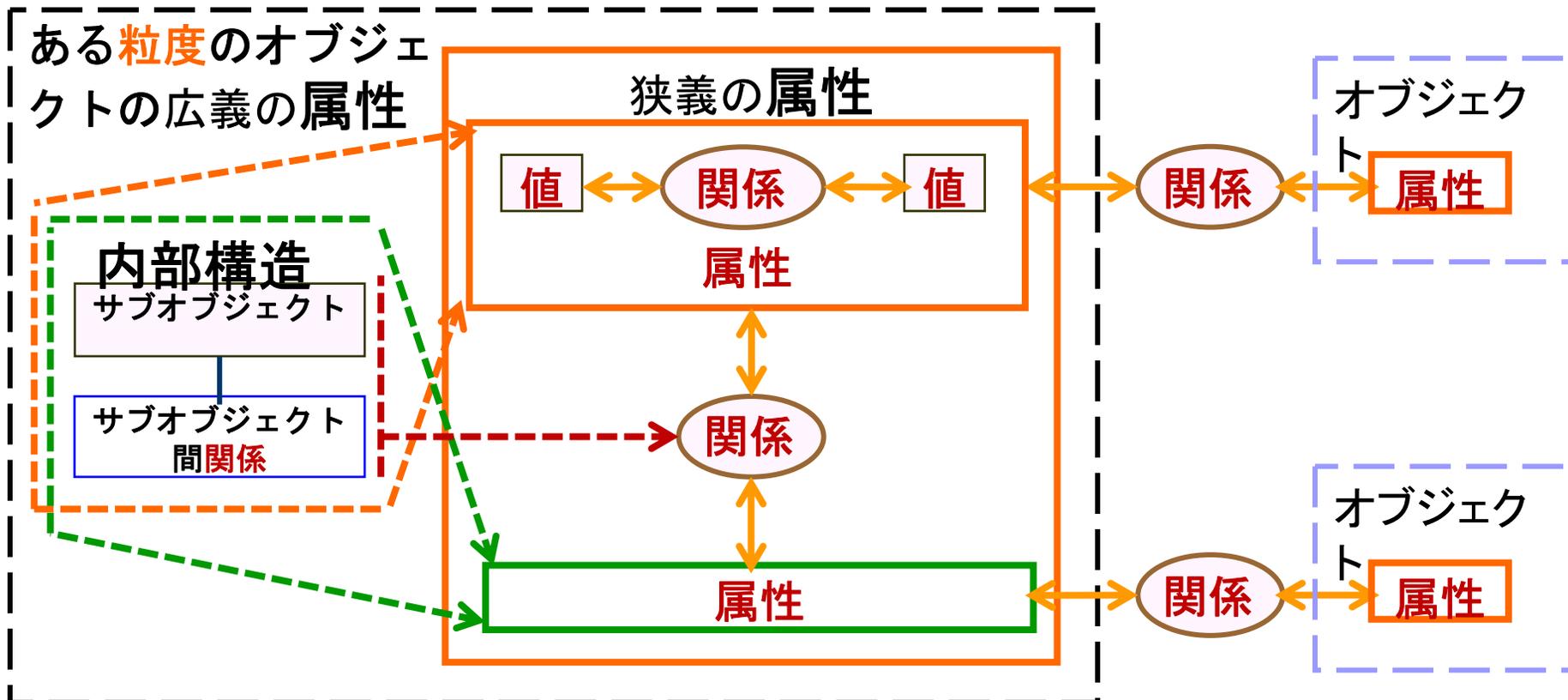
3. (存在間の) **関係** = (存在間の) **作用** = (一つの) **運動**、(時間軸上の) **過程**、(結果として) **変化**

(**運動**は位置的運動に限らず物理的、化学的、有機的、社会的運動、人間の行動、観念の運動を含む)(**作用**は必ず**相互作用**)

## 2. 基本概念 1) オブジェクトの構造

関係: 相互作用、運動

オブジェクトを具体的に規定するもの = 広義の属性 = 内部構造 + 狭義の属性



## 2. 基本概念 2) 粒度

- **粒度** = (オブジェクトの) **空間的** **時間的** 範囲、**属性**
- **密度** = (オブジェクトの) 内部構造の細かさ
- **機能** = 運動の意味、属性の意味
- **構造** = オブジェクトの粒度と内部構造

オブジェクト世界 = オブジェクト、属性の集まり 例: 事象

### 3. 粒度と網羅の課題

- 1) 選択オブジェクト(存在たる対象も変更の方法も)の**粒度**が「正しい」必要条件は**網羅**された全体からの指定→4)
- 2) 何かが**網羅**されていないとすれば、**網羅**が新しい認識、変更可能性を開く→ 4)
- 3) 間違った粒度でも論理は作れる。価値と事実の「正しい」粒度が必要
- 4) オブジェクト**粒度特定**、**事象の認識と変更のためのそのオブジェクトの構造、運動の網羅**
- 5) **網羅**は、厳密な帰納を可能にし、演繹と帰納を統合する

**根源的網羅思考**: オブジェクトの網羅を行い続け、構造、運動を見直し続ける対象の相対化思考

### 3. 粒度と網羅の原理

0. **粒度と網羅の原理**: オブジェクトの**網羅**の数は、全体のオブジェクトの**粒度**とオブジェクトの**粒度**に依存する:**粒度は三つのどれか**。二つの制約、三つの変数
- 袋に入った100個のボールが、様々な色を持っているとする。赤系、青系、茶系の三種に分けるか、100個全て別の色と見るかは、サブオブジェクトの粒度の把握による。この場合、粒度は色という属性の抽象度。
  - 虹は何色か？5色、6色、7色、8色？: 制約は一つ、二つの変数

### 3. 粒度と網羅の原理

1. 粒度特定: 1. 概念定義の場合、網羅(時間的網羅(あるものの生成と運動)または構造と運動の網羅)によるオブジェクト**粒度特定**(粒度は、三つ全部における), 2. 扱う問題全体特定, 3. 個々の部品特定

2. 特定されたオブジェクトの**網羅的認識**、変更

21. 存在判断、属性判断、関係判断、型(種類)の認識、法則認識の原理: オブジェクト概念間の制約両立: オブジェクト概念とその関係や運動の型の制約両立

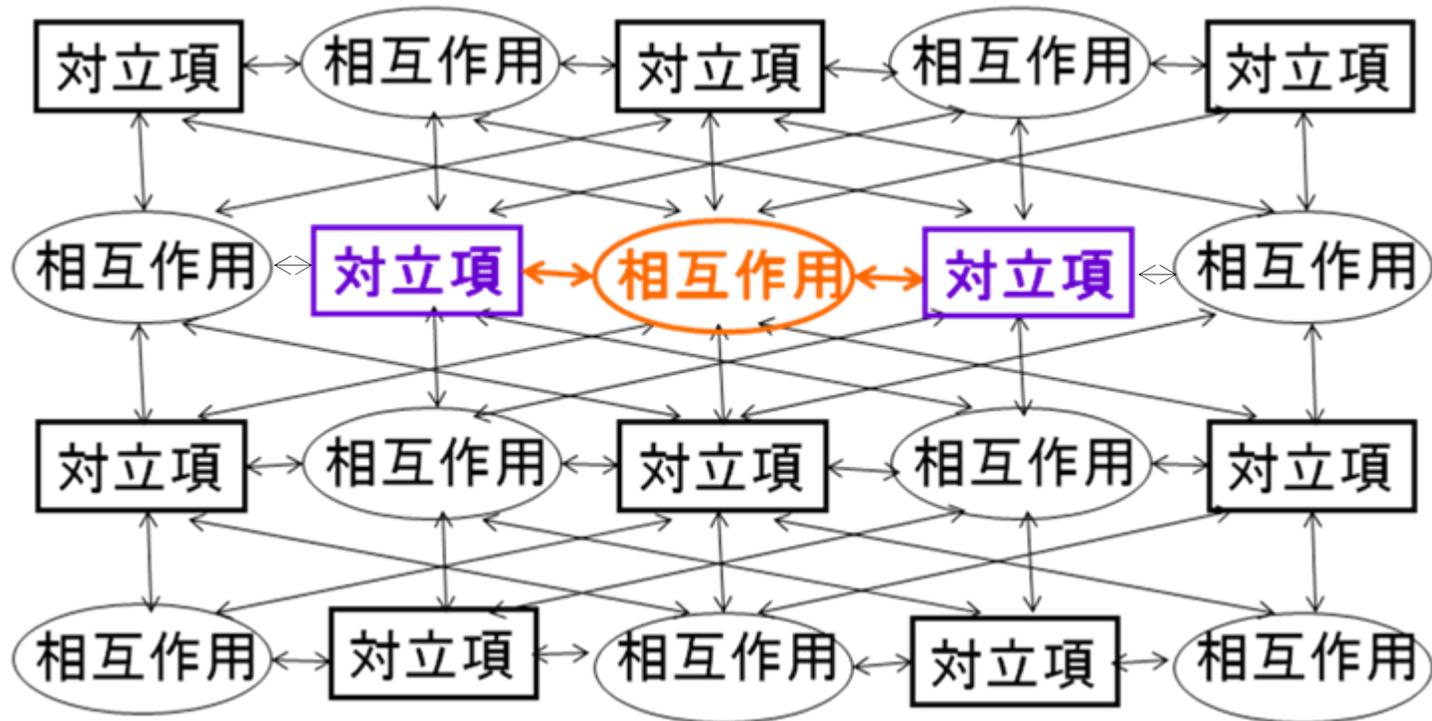
22. 構造、運動の網羅

- 1) 対象: オブジェクトの種類に応じた、機能に対応する属性、内部構造
- 2) 運動の原動力: 客観的力、人の意図的力
- 3) 運動の要素: 1. 要素の属性の作用による変更、追加、除去、取り換え、2. 媒介化、組み合わせ、分割
- 4) 運動の全体: すべての矛盾

## 4.世界の事象の簡略表現モデル

世界の事象のモデル：存在と存在間の関係の「生成と運動」の集合体：こう理解。時間的網羅。

世界の事象の、二項の最小近似モデルは何か？



## 4. 矛盾の粒度特定

運動の近似モデル：外部との関係を持つ二項の関係の「生成と運動」。

二項は二オブジェクト、一オブジェクトの二属性、二値の三種。

合成可能 [CVLC] Denis Cavallucci, “How TRIZ can contribute to a paradigm change in R&D practices?”, The 8th TRIZ Symposium in Japan, 2012.

運動をこう理解、判断。時間的網羅

この運動近似モデルを矛盾と定義。これは普通の定義の矛盾を含む。これ以上矛盾の要素を減らせない。（「生成と運動」と併記する時の運動は、生成を含まず消滅を含む。併記しない運動は、生成と運動の両者を含む）

⇒矛盾が世界の事象の最小近似モデル

## 4. 矛盾の構造、運動の網羅

### 1. 矛盾の網羅: 矛盾は次のいずれか

二値矛盾: 運動の表現

差異生成と差異解消 :00)01) FIT2012

二属性矛盾: 運動の構造

二属性の両立(観念の共有含む)の生成と運動 :10)11) FIT2012

または

差異生成と差異解消 (新機能生成、不具合解決、理想化) :02)03)FIT2012追加

**変更**とは矛盾の解の実現。空間的網羅が矛盾の粒度を実証的にも特定。

観念の共有は両立の一種

### 2. 一オブジェクトの変化の網羅の原理 [FIT2009+]

## 5. おわりに

- **粒度**特定と**網羅**は、相互規定の関係にある。根源的網羅思考は、オブジェクトの網羅を行い続け、粒度、構造、運動を見直し続ける対象の相対化思考
- 必要な**粒度**特定と**網羅**により、世界の単位である矛盾概念が得られることを示し、矛盾の全体構造を明らかにした。矛盾は、変更のための行動を含む全ての運動を表現する。
- **2. 扱う問題特定, 3. 部品特定(p.7)が今後の課題**