

合理性にまつわる諸問題

東京工業大学 VALDES

小林憲正

コンテンツ

- 合理的思考にまつわる全体マップ再び
- 効用関数の求め方 – 目標分析など
- 限定合理性
- 合理性と心・感情
- おわりに

PrOACTive Approach (Hammond et al., 1999)

- **P**roblem
- **O**bjectives (Attributes)
- **A**lternatives
- **C**onsequences
- **T**radeoffs

意思決定問題定義を適切に行う ヒューリスティックス

- トリガー・クエスチョン 「そもそもなぜ？」
- (心的)制約を疑おう！
- 目標分析をしよう！
- 他の意思決定との関連を考えよう！
- 問題のサイズをあまり大きくしすぎないように！
- 他者の状況の見方を参照しよう！

Means-Ends 目標ネットワーク

- 重要と思える評価属性をピックアップ
- 得られた属性を基に、means-ends 目標ネットワークを構築しよう！
 - Why? でさかのぼる
 - How? で具体的手段を探す
- それ以上 why? とさかのぼれない根本的目標を**戦略目標 strategic objective (理念 ideal)**という問題に応じて、暫定的に所与とみなす目標を**基本目標 fundamental objective**という

目標階層

- 必要に応じて、それぞれの属性は、より扱いやすいサブ属性に分解

例) 売上 = Σ 地域別売上

ここで、「地域」という分類軸上に分割が形成されることに注意！

MECE =

- Mutually Exclusive and
- Collectively Exhaustive

限定合理性 と 合理性

- 計算能力が有限の場合は、合理性は全く議論できないのか？

でも、例えば、囲碁で「良い手」と解説者が言うのは、後ろ向き帰納法だけに依存して求めたものとは大きく異なる。

情報科学でも、ヒューリスティックスの研究は有意義である。

Aumann [1997]

We content ourselves with one open problem, which is perhaps the most challenging conceptual problem in the area today: to develop a meaningful formal definition of rationality in a situation in which calculation and analysis themselves are costly and/or limited.

現状、この問題に答える統一理論のようなものはなさそう。

限定合理性と満足化

- 一つの有力な計算能力が有限の場合の「合理的」意思決定モデルの候補として満足化がある。

探索による限界効用の増加分 = サーチコスト

のところまで、探索する。

例) 大企業は放置している特許がたくさん。

環境限定的に合理的な手法としての ヒューリスティックス

- 例) 都市の人口比較 (Gigerenzer et al., 1999)
 - “less is more” の実例
 - アメリカの都市の人口の大小比較を、以下のヒューリスティックスで被験者に行ってもらおう

知っている都市の人口 > 知らない都市の人口

- この方式だと、与えられたリストの中にあるすべての都市を知っているアメリカ人は使えない。
- 実際、あまりアメリカの都市を知らない外国人のほうが、上記のクイズの成績が良かった！

ヒューリスティックスと心理

- 人は、先のスライドのように、様々なヒューリスティックスを駆使するが、
- これが感情や心理に埋め込まれていることもしばしばある(詳しくは後述)
- そのヒューリスティックスを不適切な意思決定環境で適用すると、いわば「副作用 side effect」として、しばしば非合理的な結果をもたらすこともありえる。
→ そういう心理的性質をあらかじめ知っておくことにより、回避しやすくなる！

有名な心理的罣の例:

- アンカー
- 現状維持
- サンクコスト
- 証拠確証
(見たいものを見る!)
- フレーミング
- 過信
- 記憶
(ドラマチックな出来事をより鮮明に覚える)
- 基本データの無視
- 謙虚な見積もり
- パターンのねつ造

合理化パラダイム

- 心理学者(行動経済学者)と経済学者は、しばしば、行動解釈について、真っ向から対立する。
- 本講義では、人は、学習主体であり(vs. 心理学における実験では、学習**前**の行動を調べることが多い)、
- なんらかの心的モデルで合理的な行動をとっていると、「できる限り(反証されるまで)」解釈する
- たとえば、本講義を受講することにより、もともと結構合理的な主体が、
 - より精度の高い心的モデルを模索したり、
 - ゲーム状況で、より効果的にパレート効率性を模索したりことを期待する。

例) なぜ友人へのプレゼントやお礼にお金をあげないのか？ (Ariely, 2009)

- 市場の経済学の基本中の基本は、消費者は自分のことをもっとも良く知っているので、自分の消費は自分で決めるのが最適だということ。(これに対して、計画経済は消費を国家が決める！)
- しかし、我々は通常友達に対してはお金をプレゼントすることはまれ。
また、何かしてもらったことのお礼をお金で支払うこともまれ。

→ なぜ？

考えられる要因：

- 不合理！ By Ariely
- いやいや 合理的！ By 小林
 - 相手のことをどれだけ考えているかをプレゼント選びで示す。
 - (特にお礼について)相手と自分の二者関係が固有であり、別の機会に自分固有の付加価値がつく形でお礼するほうが相手にとって望ましいことがある。
 - 二者関係によっては、低コストでのプレゼント(例 株主優待)が可能。

小林流 = 常に個人合理性に基づく説明を工夫してみよう！

心・感情と合理性

- 近年、合理性の研究と脳や心の研究の分野横断的研究が盛んになりつつある
 - 効用の起源（感情 → 合理性）
 - 感情（＝生物としての基本的な効用の変化）の進化論的安定性を調べる（合理性 → 感情）
- 感情の進化ゲーム的合理性
 - 例）「怒り」とコミットメント
 - 例）「愛情」と長期契約へのコミットメント

感情の「使い方」を工夫できる！（Emotional Intelligence）

最後に贈る言葉

冷静さと情熱を併せ持ってください！

Strive with **cool head** and **warm heart**!

(A. Marshall の言葉をちょっとだけいじった)