

問題解決技法入門 (オペレーションズ・リサーチ)

概要

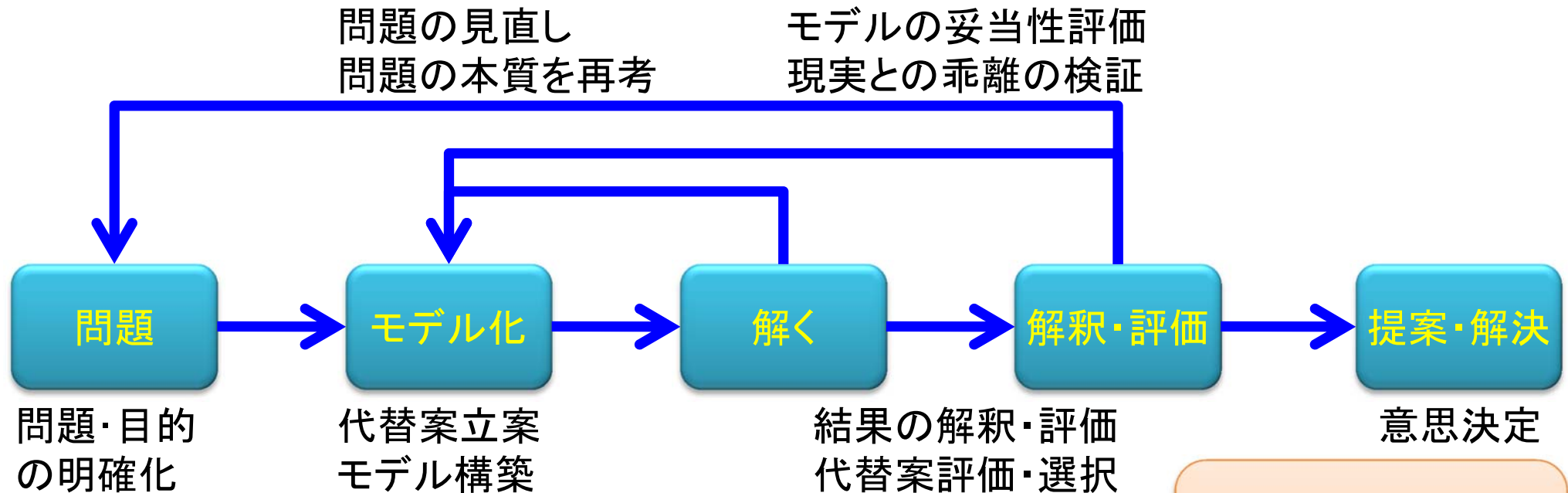
堀田 敬介

2015年4月13日(月)

問題解決までの道のり

現状認識力
問題発見・定義

- 「問題の把握」から「意思決定」までの流れ



問題発見・状況認識

- 状況を把握し問題の背後にある本質を捉える
- 何を知りたいのか？
- 何をしたいのか？
- 誰のために？

問題発見技法

推論・モデル作成

- 推論に基づきモデル作成
- 現実を支配する法則を数量的に明確化

スケジューリング シミュレーションモデル分析
ネットワークモデル分析 ロジスティクス etc.
最適化モデル分析

答えを導く

- 解法選択
- 解法構築
- パラメータ調整

結果評価・解釈

- 解法のもたらす結果の解釈・考察
- 得られた代替案の評価・分析

意思決定科学

説得力
問題解決力

問題解決技法入門 とその後

より詳しく知りたいよね！
こんな科目をとろう

- 予測・シミュレーション
 - 統計の分析と利用
 - シミュレーションモデル分析
 - データ処理Ⅱ
- グラフ・ネットワーク・最適化
 - ネットワークモデル分析
 - 最適化モデル分析
- データの視覚化
 - 統計の見方
 - 統計データの扱い方
 - データ処理Ⅱ
- クラスタ分析
 - 多変量のデータ解析
 - 経営データ分析
- ゲーム理論
 - 意思決定科学
- 日程計画・スケジューリング
 - スケジューリング
- 動的計画法
 - 最適化モデル分析

世の中で役に立っている事例

➤ グラフ・ネットワーク・最適化

- 最長しりとり (FujiTV「トリビアの泉」2004/3)・最長片道切符 (NHK 2004/5/6-6/23)
- 最短路: ナビゲーション, 鉄道経路探索
- 配送計画, 輸送計画
- パッキング
- 病室ベッド割当
- 時間割作成

➤ スケジューリング

- スポーツ・スケジューリング (NBA, Jリーグ, 将棋, ...)
- ナース・スケジューリング
- 訪問介護スケジューリング
- 予測・シミュレーション: 需要予測, 推定・検定, ...
- 政策・公共: 選挙の数理 (一票の格差), 公平性, 安定性, ...
- ゲーム理論: 外交, 危機管理, 市場競争, 生物進化, ...
- 待ち行列: 窓口混雑の解消, 顧客対応サービスの向上, ...