

システムズシミュレーション 樋口良之

主な研究分野

- 生産、物流、経営といったシステムのモデル構築
- システムシミュレーションと解析、評価方法
- ビジネスプロセスイノベーション

予定卒論テーマ

- 港湾物流システムの高度化とシステムシミュレーション解析（重工大手企業との協力）
- 大規模プラントシステムの高度化とシステムシミュレーション解析（ゼネコン大手企業との協力）
- リアルタイム生産管理システムの構築に関する研究（福島県、山形県内企業との協力）
- 廃棄物処理にかかわるシステムシミュレーション解析（環境大手企業などとの協力）

履修しておいてもらいたい科目

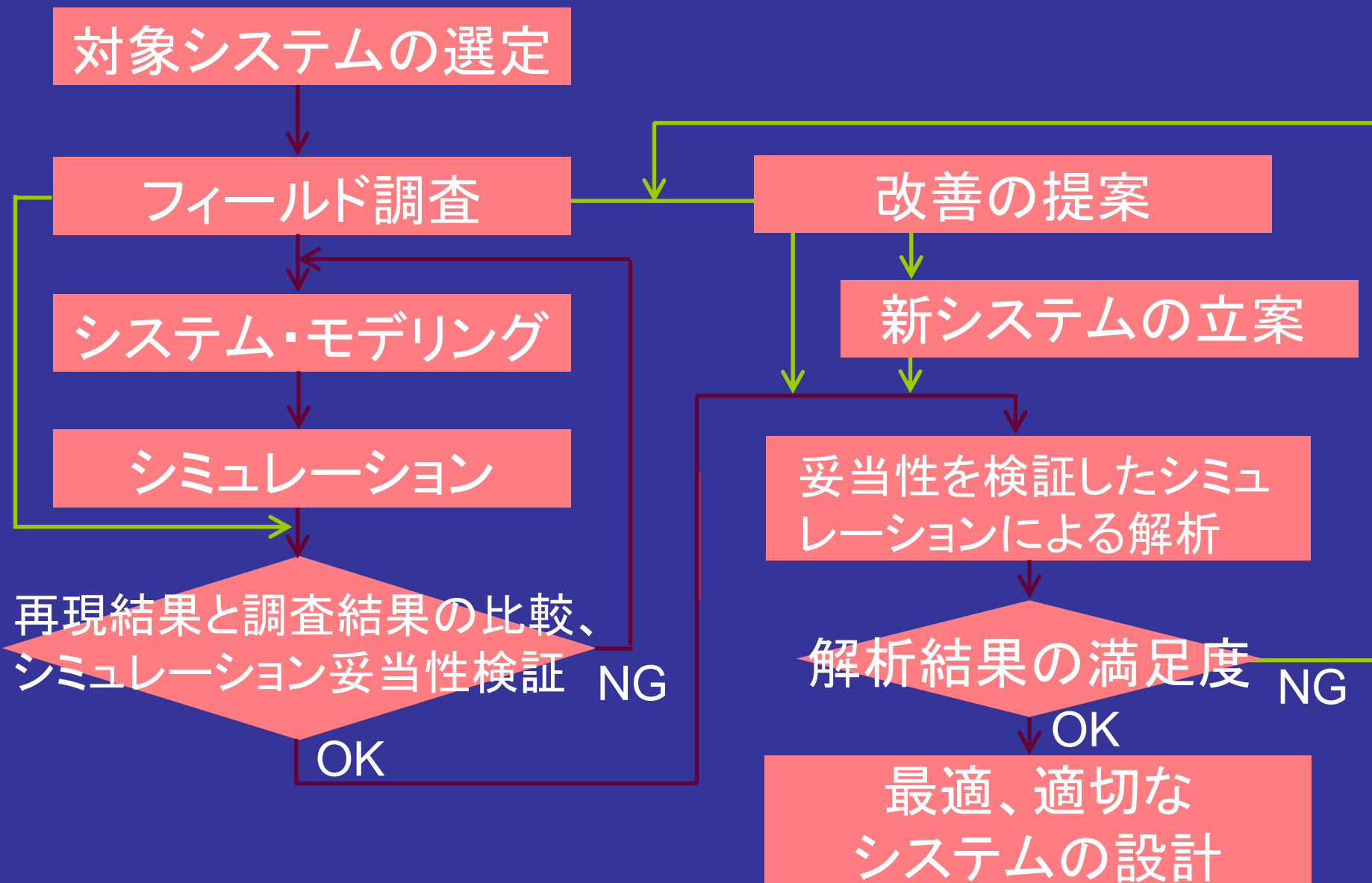
応用統計学(3セメ)、システム設計論(3セメ)、シミュレーション基礎(4セメ)、モデル構築論(5セメ)、数理計画法(5セメ)、数理モデリング(5セメ)など

アピール

私は、できるかぎり産業界の実務を事例に解説し、企業活動などの事例を対象に、学生諸君がその内外にある課題解決を通して、自ら学んでほしいと思っています。そのためには、あいさつ、礼儀作法から始まり、一つの仕事を成し遂げられるまで、厳しく指導します。

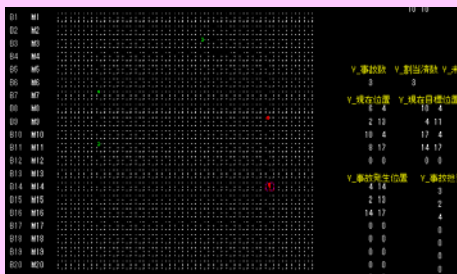


システムズ・シミュレーション



システムズ・シミュレーションの事例

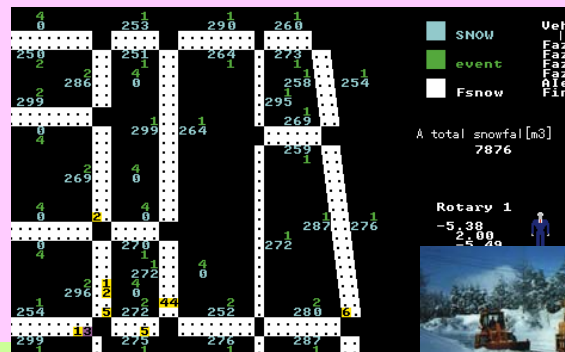
緊急車両巡回待機システムの構築と運用の検討



私たちの生命と財産を守るための緊急車両等が、緊急通報によって基地局から発進するシステムが見られる。一方で、何らかのデータに基づき、緊急車両等が、地域を巡回しながら、緊急通報に対して待機するシステムもあり、より短時間に現場へ到着できる可能性が

模索される。このとき、巡回するルート等の選定、検討についてシミュレーションを活用した。

同様なシミュレーションとして、ルート選択にファジィ、ニューラルネット等の理論を駆使した道路除雪システムを検討した。



トンネル掘削事業における最適作業システムの検討



トンネル掘削作業の進行にともない、トンネル開口部から先端部への距離が長くなる。このとき、発破などの先端部の作業時間間隔、土砂運搬のベッセルの数、ベッセルを牽引する車両の数、その他の要因をどのように組み合わせれば、ムダのない作業システムが構築できるかを検討した。

大規模な精米、ブレンドと配送センターの最適設計と最適運用



原材料の在庫計画と原材料をブレンドする計画の整合性を確認し、ブレンドおよび出荷時のシステム全体の効率向上の妨げとなる部分を見出し、改善を提案する。また、改善案を、シミュレーションの仮想空間で実現し、課題が解決できたかを確認する。

これらの他にも、港湾、空港等の物流サービス、金融機関、スーパーマーケット等の店舗内の来客と業務の流れ、生産システム、電子商取引とそれに必要な認証サービス、行政サービス等の最適設計および運用を検討してきた。