

## BE LAB.

ビジネスエンジニアリング研究室では、社会システムやビジネスシステムにおける持続可能なイノベーションのデザイン方法論を研究しています。社会の受容性とビジネスの経済性と技術革新を包括的に考えるため、文系・理系学生、企業・海外大学との連携など多様性を持つ環境を目指しています。

## BUSINESS ENGINEERING

企業活動を企業アーキテクチャや消費者行動、業務プロセス、企業間連携、社会活動などを多面的に見える化、定量化して意思決定のメソッドロジーを考える学問分野です。

## BE LAB. MEMBERS

### Faculty



Professor  
Masaru Nakano



Assistant Professor  
Mizuho Sato



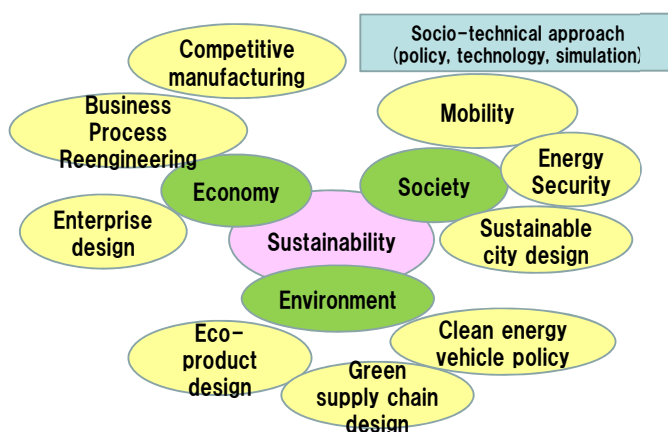
Assistant Professor  
Takayuki Tomaru



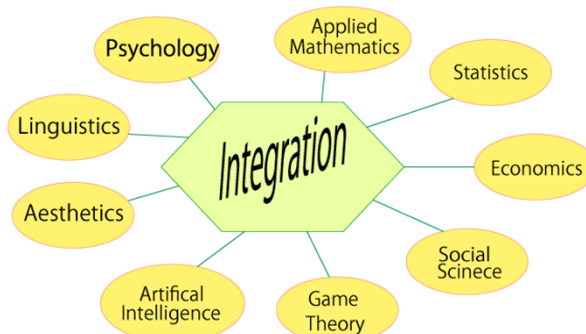
ゼミの様子

当研究室はフレックスタイム制。就活配慮。国内外大学/企業共同研究実績多数

## RESEARCH TOPICS



## TECHNOLOGY



文理融合の研究テーマに取り組みます。定量的・定性的アプローチでさまざまな課題を解決します。

## INTERNATIONALITY

BE Lab.は留学生の比率が多く、交換留学生の受け入れも積極的に行われ、日本人メンバーの多くが留学を経験します。ゼミは、毎週日本語と英語の両方で開催され、多様なメンバーでの議論が行われます。

### BE研からの留学生

マサチューセッツ工科大学、スイス連邦工科大学、デルフト工科大学、パデュー大学、ミラノ工科大学、ルノー・ポリテクニク・HECインターンシップ、他

### BE研への留学生

マサチューセッツ工科大学、ケンブリッジ大学、スイス連邦工科大学、デルフト工科大学、パデュー大学、ミラノ工科大学、他



BE Lab. Members



留学の様子



## BUSINESS GAME / MARKETING / ENVIRONMENT

### BeMad / PRODUCT / BEER / LEAN 他

製品製造会社を運営し、Q(品質)、C(在庫コスト)、D(納期)を体感するサプライチェーンゲーム。チームで意思決定をし、QCDをトータルで改善します。



Action



Plan (Strategy)



Check (Discussion)



Do



### マーケティングモデル

自動車産業をはじめ、国内外の企業・大学との共同研究ネットワークを有し、消費者行動分析を基に、最適なビジネスモデルや社会システムを提案します。

新車販売台数  $x_{jk}$  を設計変数とし、 $k$  年の CEV システムコスト  $f_k$  を設定。

$$\min f_k(x_{jk})$$

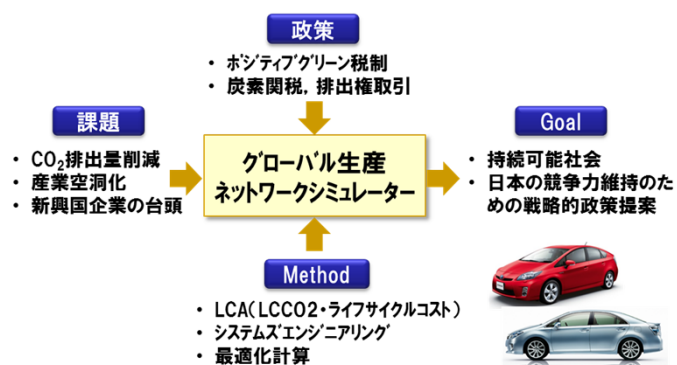
$$f_k(x_{jk}) = \underbrace{\sum_i \sum_j S_{jk}(x_{jk}) A_j F_{jk} E_{ik}}_{\text{燃料コスト}} + \underbrace{\sum_j x_{jk} V_{jk}}_{\text{車両コスト}} + \underbrace{\sum_j \frac{x_{jk} T_j}{I}}_{\text{インフラコスト}}$$

Parameters: 平均走行距離, エネルギー価格, 保有台数, 燃費, 新車販売台数, CEV台数とインフラ数の比, インフラ価格, 車両価格

ポートフォリオ最適化モデル

### グローバルサプライチェーン

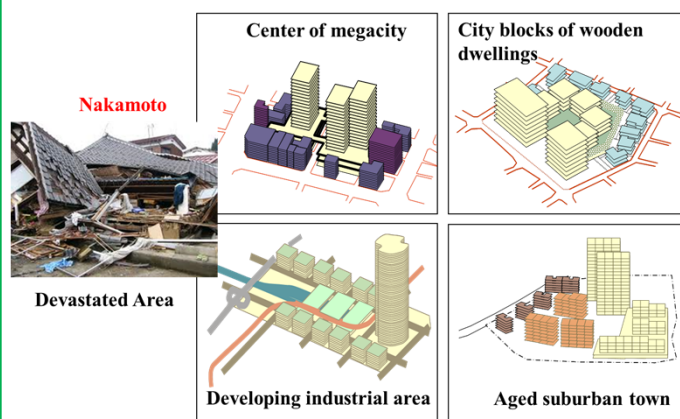
製造業における地球規模の複雑な生産・供給システムを、エネルギー、天然資源、災害といったリスクを考慮したロバストなシステムとして構築します。



グローバル生産ネットワーク

### 先進都市デザイン

都市の持続可能性をキーワードに、先進的な都市のあり方を求め、環境性・経済性・社会性・安全性を定量的なアプローチで検証します。



Typical rebuilding models of city block

