

「社会シミュレーション講座」のご案内

2020 年 12月 19日(土) 午後

Microsoft Teamsによるオンライン開催

主催  一般社団法人 システムイノベーションセンター 人財育成協議会
Systems Innovation Center (SIC)

<https://sysic.org/>

開催趣旨

これまで、シミュレーションを活用して社会問題の解決に役立てようとするさまざまな試みが行なわれてきました。ローマ・クラブによって1972年に公表された『成長の限界』はそのような試みの古典的一例で、システムダイナミクス的手法を用いて人口動態、資源消費、産業経済活動、市民生活、環境などの世界モデルを構築し、将来の人類社会が直面すると予想される諸問題の解決が議論されました。その後、社会を複雑システムとしてモデル化し、シミュレーションするためのさらに強力な手法が開発され、利用できるようになりました。

シミュレーションによって社会現象を扱う上で問題となるのは、社会が複雑システムとしての特徴を備えている点にあります。すなわち、社会現象は社会を構成する各構成員の振舞いの集積によって発現しますが、各構成員は他の構成員との相互作用によって振舞いを変えるため、社会現象は構成員の振舞いの単純な総和とはなりません。社会全体には構成員の個々の振舞いからは予測できない秩序が形成され、この秩序がさらに構成員の振舞いに影響します。このような創発現象を伴う複雑系をシミュレーションするために、近年、エージェント・ベース・モデルが用いられるようになりました。さらに、ある社会秩序の下での人の振舞いをモデル化する手法として進化的モデルが使われるようになりました。これは、人や組織の行動決定のルールを生物進化の原理に倣って創発的に獲得するアイデアで、モデル化が難しい人間行動を捉えるための有力な手法になりました。

社会シミュレーションは社会現象の科学的な解明や理解の目的ばかりでなく、さらに現実の社会問題を解決したり、あるいはより良い社会を実現するための制度設計をしたりするためのツールとして活用することが期待されています。特に、新たな制度の導入に際して、社会に大きな影響を及ぼすにもかかわらず実験的試行が不可能な場合が少なくなく、そのような場合に事前に制度導入の効果を予測するためには、社会シミュレーションがほとんど唯一の有効な手法と考えられます。これまで、炭素排出権取引、金融市場安定化、安全規制制度、通信事業者間交渉、サービス事業経営などさまざまな分野の制度設計に社会シミュレーションの応用が試みられました。

システム化によって企業課題、社会課題の解決を目指しているSICにとって、社会シミュレーションはそのための有力なツールになると期待されます。本講座では社会シミュレーションにおいて現在主に用いられているエージェント・ベース・モデルと進化的モデルを中心に基礎から講義するとともに、古典的な事例から現在研究中的の事例まで社会シミュレーションの具体事例を紹介します。

コーディネータ・講師

古田一雄（東京大学大学院工学系研究科教授・SIC学術協議会委員）

略歴：1981年東京大学工学部卒業。1986年東京大学大学院工学系研究科博士課程修了、工学博士。（財）電力中央研究所研究員、東京大学講師、同助教授を経て、1999年より東京大学教授。2018-2020年日本シミュレーション学会会長。専門は認知システム工学、レジリエンス工学。

プログラム

12月19日(土) 12:45オンライン接続開始

時間	講義タイトル
13:00～13:30	オリエンテーション ・主催者挨拶: SIC人財育成協議会主査 木村英紀(SIC副センター長) ・講師挨拶: 古田一雄 東京大学大学院工学系研究科教授 ・受講者自己紹介
13:30～14:30	複雑系と社会シミュレーション ・複雑系とエマージェンス ・モデルとシミュレーション ・さまざまなモデル化手法 ・古典的社会シミュレーション ・社会シミュレーションの検証
14:30～15:30	エージェント・ベース・モデル ・構成的モデルとエージェント ・エージェントの機能 ・エージェントの通信 ・エージェントの協調 ・エージェントモデルの実装
15:35～16:35	進化的モデル ・人間・組織行動のモデル化 ・遺伝アルゴリズム ・遺伝プログラミング ・免疫アルゴリズム ・共進化モデル
16:35～17:35	社会シミュレーションの具体事例 ・世論形成シミュレーション ・不良品リコールの制度設計 ・都市重要インフラのレジリエンス分析 ・災害時における消費者の買い溜め行動シミュレーション

受講生は「SIC システム人会(仮称)」のメンバーとして登録され、
別途企画予定の「受講生の交流会」にご招待する予定です

定 員 : 30名 定員オーバーした場合はSICの会員を優先します

受 講 料 : 5,000円/人 (SIC正会員企業の方は2名様まで無料)

受講対象者: 企業のデジタルトランスフォーメーションを担う中堅技術者・幹部候補、
社会課題、経営課題の解決にシミュレーション活用を考えている技術者

お申込方法

下記の情報を明記のうえ、タイトルを「社会シミュレーション講座」申込みとして
事務局宛にメールでお申し込み下さい。

- ・受講者氏名
- ・所属(会社名・部門)
- ・住所
- ・電話番号
- ・メールアドレス

締め切り日 2020年12月14日(月)

お問合せ先:(一社)システムイノベーションセンター事務局 office@sysic.org
電話:03-5381-3567 東京都新宿区西新宿 6-12-7 ストーク新宿1F

