

# 笹井 一人 (Kazuto Sasai)

所属 (Domain) 情報科学領域 (Domain of Computer and Information Sciences)

・ 博士後期課程社会インフラシステム科学専攻 (Majors in Social Infrastructure System Science)

## ● 研究テーマ (Research theme)

① 生命・経済・認知に関する複雑現象の数理モデルに関する研究

(Mathematical models of complex phenomena)

② ゆるい意味に基づくエージェントとその応用システムの開発

(Development of the agents based on loose semantics and its applications)

① 複雑系と呼ばれる分野は、従来の分析では予測不可能な実世界の現象を扱います。人類の有限な観測能力では、外側の世界からやって来る「何か」をすべて知ることは不可能です。そのような不確実な世界において、それでも生命は環境と折り合いをつけて生きていくことができます。生命の観測不可能な世界の性質と付き合っていくという特徴を理解するため、内部観測理論および、階層横断的な構造モデルであるヘテラルキーの概念をもとに、新しいエージェントの行動モデルや認知・生命・経済などに適用できるモデルを用いて様々な複雑現象の解析を目指して研究を行っています。

The research area of complex systems deals with unpredictable phenomena in the real world. Since the present measuring capability of scientific technologies still has a limit and is finite, it is impossible to know “something” from the outside of the measurement. However, the living things behave to reconcile with its environments without complete knowledge of the outside world. According to the idea inspired by the characteristics of living things, we are developing the mathematical models of various complex phenomena by introducing the theory of internal measurement and its application, the concept of heterarchy that means the operational strategic models from cross-hierarchical structure.

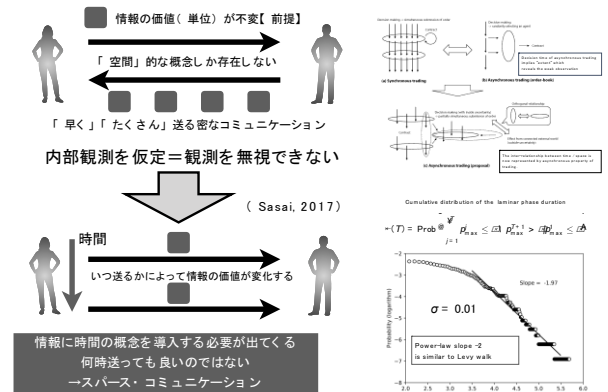


Figure 1 非同期性に基づく市場モデル (Market model based on asynchronous trading)

② 現在の情報技術が扱う「意味」は、あるデータに対して予め決められ変化することのない普遍的な価値観が前提とされています。例えば、人と対話するエージェントには、相手の感情や状況を「正しく」推測することが求められます。本研究では、人がそれぞれ異なる意味の捉え方を持つという立場に立ち、さらに時にはその変化も許容する

「ゆるい意味」に基づいて行動するエージェントを開発しています。また、それらのエージェントを既存情報システムへ応用し、人と協働しながら問題解決を行う義技術を開発しています。

The concept of meaning or context in present information technology presupposes invariant a priori answers for every existence. However, although the human thinking has a variety, the agents should predict the context from unified meaning strategy. We explore the concept of more loosely defined meaning including diverse of the human thinking and dynamics of them and apply it to the software agents. The agents are expected to provide not only the services but also the familiarity and the dependability.

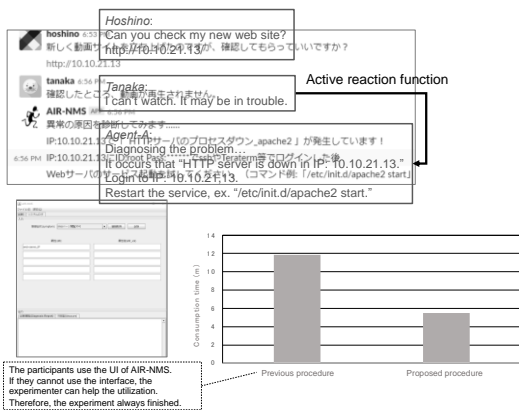


Figure 2 人とエージェントの協働支援 (Human-Agent Collaboration in Network Management)

キーワード (Keyword)

専門分野 (Specialized Field)

共同研究可能技術 (Possible Technology of Cooperative research)

関連論文・特許情報 website

(Related articles・patent information)

研究設備 (Reserch Facility)

研究室URL (Lab. URL)

E-mail

対話エージェント (Dialog agents) ゆるい意味 (Loosely defined meaning)

複雑系科学 (Complex systems science)

親しみやすいエージェントとその情報発信への応用など (Friendly agents and application)

<https://info.ibaraki.ac.jp/Profiles/106/0010560/profile.html>

開発用コンピュータ・サーバ (PC and servers for software development)

<http://sasai.cis.ibaraki.ac.jp/>

Kazuto.sasai.z@vc.ibaraki.ac.jp