

平成25年度第8回情報数理学セミナー

日時：平成25年10月24日（木） 13:00～14:30

場所：吹田キャンパス 情報棟A109室

特別講演

講師：小林孝一

（北陸先端科学技術大学院大学 情報科学研究科・助教）

講演題目：確率ブーリアンネットワークの最適制御と検証

アブストラクト：ブール関数およびその確率的切り替えによってダイナミクスを表現する確率ブーリアンネットワークは、遺伝子ネットワークのモデルとして幅広く用いられている。確率ブーリアンネットワークは離散時間マルコフ連鎖に変換できることから、制御や検証の問題は既存手法を用いて解くことができる。しかしながら、大規模な遺伝子ネットワークに対して既存手法を直接適用することは困難であり、新しい手法の確立が必要である。本発表では、発表者のこれまでの取り組みについて紹介する。まず、研究の背景として、システム生物学について紹介したのち、確率ブーリアンネットワークについて説明する。つぎに、最適制御および検証に関する結果を紹介する。最適制御については、問題設定および整数計画問題への帰着方法について説明する。検証については、確率的モデル検査器PRISMを動かしながら説明する。最後に、今後の展望について述べる。

※本講演会は、JST CREST EMS 領域「ネットワーク構造をもつ大規模システムのディペンダブル制御」チームと共同で実施されるものです。