

第198回エンレイソウの会

場 所： 北海道大学工学部A棟A3-62

日 時： 2014年2月21日（金） 16:00～17:30

講演者： 渡辺 駿介 氏

（東京工業大学大学院総合理工学研究科）

題 目：『Cavity法による次数-次数相関をもつ相互依存ネットワークの解析』

要 旨:現実世界におけるネットワークは、単一のネットワークではなく、複数のネットワークが相互に関係を持ちつつ構成されている、という概念が最近流行しています。今回は、2つの相互にカップリングしたネットワークの、故障（ランダム故障、選択的破壊）に対する耐性（パーコレーション現象）について、統計力学におけるcavity法によって解析します。耐性の指標としてネットワークのgiant component（互いにつながっている最大部分集合）の大きさを、サイト（ノード）間に流れるメッセージというものを考える事で、導出する事を目的とします。特に次数相関（ここでは結合する2つのサイト間で定義される次数-次数相関）を取り入れた部分が特色になります。Cavity法では、ネットワークがツリーであるという仮定を導入しており、本質的には従来よく使われる生成関数法という手法と結果は一致します。しかし、サイト間におけるメッセージを考えるため、次数-次数相関を分かりやすく扱える手法であると捉える事が出来ます。モデルとして、2ピークネットワーク（次数の種類が2つ）のみを考えたため、結論は限定的なものですが、それでもなお、次数-次数相関の耐性に与える影響は非常に複雑であるということが判明しました。

世話人： 矢久保 考介

（北海道大学大学院工学研究院応用物理学部門）

★エンレイソウの会連絡先

北海道大学大学院工学研究院応用物理学部門 松浦徹

TEL : 011-706-7818 Email: toru@eng.hokudai.ac.jp