

情報科学研究科 重点プロジェクト

数学と諸分野の協働推進による
学際的・総合的な新領域研究の開拓

M A T H E M A T I C S × E X T E N S I V E S C I E N C E

第10回講演会 兼 第57回応用数学連携フォーラム

日時

2017年3月6日(月)14時20分～15時20分

会場

東北大学 情報科学研究科棟 中講義室

講演者

木村 元 氏 (芝浦工業大学システム理工学部)

タイトル

一般確率論上の情報理論について

概要

一般確率論 (General Probabilistic Theories) とは、古典確率や量子論を包含する操作主義的に最も一般的な確率論の枠組みである。von Neumannの量子論の数学的特徴付けに端を発し、1960年代からMackeyやArakiらによって整備され発展したものである。他方、近年の量子情報科学の発展に呼応するように、一般確率論を土台とする情報理論を構築する試みが世界的にすすめられている。これは、古典情報理論及び量子情報理論を含む「操作主義的に最も一般的な情報理論」と考えられ、この研究により情報処理や物理法則の間の関連性を理解し、情報の本質を捉えることができると期待されている。

本講演では、一般確率論の簡単なレビューに加え、情報理論の基礎概念であるエントロピーの導入や、通信や暗号理論の基礎となる「情報取得量の限界」や「情報源符号化定理」に関し、最近の我々の成果について紹介する。

<http://www.math.is.tohoku.ac.jp/~project/>

