

日本数学会2018年度年会ワークショップ

Society 5.0と数学

～量子コンピュータと
人工知能を題材に～

2018年
3/18(日)

9:30-12:00

東京大学 駒場キャンパス
12号館 2階 1225教室

「Society5.0の基盤構築に向けて」

小谷元子（東北大学 材料科学高等研究所所長）

／ 総合科学技術・イノベーション会議議員／理化学研究所理事）

講演1「量子コンピュータへの挑戦－物理・工学・数学の融合領域－」

藤井啓祐（京都大学 大学院理学研究科 物理学・宇宙物理学専攻）

講演2「人工知能・機械学習における課題、数学の役割と期待について」

鈴木大慈（東京大学 大学院情報理工学系研究科）

／理化学研究所 革新知能統合研究センター／さきがけ研究者）

講演3「人工知能・機械学習の研究を始めてみて」

坂内健一（慶應義塾大学 理工学部 数理科学科）

／KiPAS主任研究員／理化学研究所 革新知能統合研究センター）

座長：國府寛司（京都大学大学院理学研究科／さきがけ数学協働領域研究総括）

主 催：文部科学省、九州大学マス・フォア・インダストリ研究所「数学アド・システムイノベーションプラットフォーム(AlMaP)」
共 催：日本数学会、理化学研究所 革新知能統合研究センター

日本数学会2018年度年会ワークショップ
Society5.0と数学～量子コンピュータと人工知能を題材に～

日 時：2018年3月18日（日）9：30～12：00
場 所：東京大学 駒場キャンパス12号館 2階 1225教室

趣 旨

- 政府の科学技術政策の基本方針である「第5期総合科学技術基本計画」（2016年1月22日閣議決定）では、「超スマート社会」（Society 5.0）の実現を目指すことが提唱されている。そして、そのための基盤技術を支える横断的な科学技術として「数理科学」が挙げられ、その振興を図ることが述べられている。
- この「Society 5.0」の実現のための基盤技術として例えば人工知能があるが、現在の人工知能の中核技術である機械学習が力を発揮するには多くのデータがそろっていることが必要である。このような現行の人工知能の限界を克服し、多くのデータがそろわない状況でも対応できることが求められるようになっており、統計的手法だけでなく、様々な分野の数学が貢献できる可能性があるものと考えられる。また、昨今注目を集めている量子コンピュータや量子情報処理に関する研究においても、数学が貢献できる可能性がある。
- 今回は、人工知能や量子コンピュータに関する研究を題材に、数学の貢献できる可能性について議論したい。

プログラム

座長：國府寛司（京都大学大学院理学研究科 教授／さきがけ数学協働領域研究総括）

9:30 開会

9:35 - 9:50 「Society5.0の基盤構築に向けて」

小谷元子（東北大 材料科学高等研究所所長／総合科学技術
・イノベーション会議議員／理化学研究所理事）

9:55 -10:25 講演 1「量子コンピュータへの挑戦－物理・工学・数学の融合領域－」

藤井啓祐（京都大学 大学院理学研究科 物理学・宇宙物理学専攻
准教授）

10:30-10:40 休憩

10:40-11:10 講演 2「人工知能・機械学習における課題、数学の役割と期待について」

鈴木大慈（東京大学 大学院情報理工学系研究科 准教授
理化学研究所革新知能統合研究センター／さきがけ研究者）

11:15-11:45 講演 3「人工知能・機械学習の研究を始めてみて」

坂内健一（慶應義塾大学 理工学部 数理科学科 准教授
KiPAS主任研究員／理化学研究所革新知能統合研究センター）

12:00 閉会