

HPCI オープン セミナー

「スーパーコンピュータとCOVID-19」

座談会

「社会を支えるスーパーコンピュータ ～HPCI fights against COVID-19～」

(動画放映)

「首都感染」など話題の小説を執筆されている高嶋哲夫氏をゲストに迎え、HPCI コンソーシアムの朴泰祐理事長、星薬科大学薬学部の福澤薫准教授とともに、スーパーコンピュータの社会貢献と今後の可能性を座談会形式でお届けします。



作家 高嶋 哲夫

2021

1.19

13:30-15:40 Tue

参加費
無料

開催形態: Webexによるオンライン開催

参加登録締切: 2021年1月15日(金)

参加申込方法: <https://fugaku100kei.jp/events/20210119>



主催: 一般財団法人 高度情報科学技術研究機構

協力: 国立情報学研究所、北海道大学情報基盤センター、東北大学サイバーサイエンスセンター、筑波大学計算科学研究センター、
(予定) 東京大学情報基盤センター、東京工業大学学術国際情報センター、名古屋大学情報基盤センター、
京都大学学術情報メディアセンター、大阪大学サイバーメディアセンター、理化学研究所計算科学研究センター、
九州大学情報基盤研究開発センター、海洋研究開発機構 付加価値情報創生部門地球情報基盤センター、
情報・システム研究機構 統計数理研究所、産業技術総合研究所、HPCI コンソーシアム、スーパーコンピューティング技術産業応用協議会
後援(予定): 公益財団法人 神戸医療産業都市推進機構

お問い合わせ



一般財団法人
高度情報科学技術研究機構
E-mail: event@hpci-office.jp

■プログラム

13:30-13:35 主催者挨拶 (RIST)

13:35-13:40 文部科学省挨拶

13:40-13:45 HPCI連携サービス委員会委員長挨拶

13:45-14:15 座談会「社会を支えるスーパーコンピュータ ～HPCI fights against COVID-19～」(動画放映)

スーパーコンピュータは地震や津波などの大規模災害、新型コロナウイルス感染症等、わたしたちの生活を脅かす様々な社会の課題解決に利用されています。スーパーコンピュータの現在から、将来の期待まで、作家の高嶋哲夫氏をゲストとしてむかえた座談会形式でお届けします。

●出演者 (敬称略)



作家 高嶋 哲夫



HPCIコンソーシアム理事長
筑波大学計算科学研究センター長
朴 泰祐



星薬科大学薬学部
准教授 福澤 薫



【進行】
高度情報科学技術研究機構
常務理事 高津 英幸

■PROFILE

1949年7月7日、岡山県玉野市生まれ。慶應義塾大学工学部卒。同大学院修士課程を経て、日本原子力研究所研究員となる。1979年、日本原子力学会技術賞受賞。カリフォルニア大学に留学し、帰国後作家に転身。『帰国』で第24回北日本文学賞、『メルトダウン』で第1回小説現代推理新人賞、『イントゥルーダー』で第16回サントリーミステリー大賞の大家・読者賞をダブル受賞。2007年、松竹映画・米ユニバーサルピクチャーズ初の共同制作で『ミッドナイトイーグル』が映画化され、日米同時公開。2010年『風をつかまえて』が第56回青少年読書感想文全国コンクールの課題図書(高等学校の部)に選定。2017年『福島第二原発の奇跡』でエネルギーフォーラム賞優秀賞を受賞。神戸在住のため、自身が阪神・淡路大震災に被災して以降、『M8』『TSUNAMI』『東京大洪水』『富士山噴火』『巨大地震の日』『震災キャラバン』『東海・東南海・南海巨大連動地震』(全て集英社)、『アニマート』(漫画原作。週刊ヤングジャンプにて連載)、『巨大地震の後に襲ってきたこと』(宝島社)などで防災・減災に関する啓蒙を、また『世界に唾られる日本の原発戦略』(PHP研究所)などで原子力に関するルポや意見表明を行っている。

14:15-14:20 休憩

14:20-14:40 Covid-19関連タンパクに対するインシリコリポジショニング
(筑波大学 計算科学研究センター 教授 重田 育照)

未だとどまることを知らない新型コロナウイルス感染症に対する治療薬開発は一刻を争います。安全性試験、薬効試験を多くの被験者で行う通常の創薬プロセスをショートカットする有望な方法は、新型コロナウイルス感染症に効く既存の薬剤を見つけることです。本講演では、我々の行なっている様々な計算手法を組み合わせて、スーパーコンピュータを使って行なった研究を紹介します。



14:40-15:00 分子動力学シミュレーションで見るCOVID-19ウイルスのRNAポリメラーゼとその阻害薬(分子科学研究所 准教授 奥村 久士)

レムデシビルおよびファビピラビル(商品名アビガン)は新型コロナウイルス感染症(COVID-19)ウイルスのRNAポリメラーゼに取り込まれて阻害剤として機能します。しかし、レムデシビル、ファビピラビルがRNAポリメラーゼに取り込まれる原子レベルでの詳細な機構はまだ明らかになっていません。本研究では分子動力学シミュレーションを行い、取り込まれるメカニズムを明らかにします。



15:00-15:20 Nanoporeシーケンサと深層学習を用いた新型コロナウイルスRNA修飾の解析
(東京大学 先端科学技術研究センター 講師 上田 宏生)

RNA修飾はウイルスのライフサイクルにおいて、発現調整や自然免疫系からの回避といった重要な役割を果たしていますがコロナウイルスにおいては十分に解析されておらず、ウイルスゲノムのRNA配列に加えて、RNA塩基修飾を解明することが有効な薬剤やワクチン開発の上でも重要です。我々は、Nanoporeシーケンサデータを解析するために深層学習を用いたソフトウェアを開発し、GPUを用いた大規模計算をスパコン上で行いました。海外3グループのデータを用いてRNA修飾を解析し、共通の修飾部位を同定するなどの知見を得ました。



15:20-15:35 質疑応答

15:35-15:40 閉会挨拶 (RIST)