

## 科学技術計算分科会 2023 年度会合

### 富岳スペシャル 4.0 ～拡がる応用～

～ SS 研会員限定 ～

- 日時 : 2023 年 10 月 27 日(金) 9:00～12:40 (受付 8:30～)
- 場所 : 神戸国際会議場  
(住所 : 兵庫県神戸市中央区港島中町 6-9-1 5 階 501)
- 開催方法 : ハイブリッド開催 集合 + オンライン配信 (ZOOM)  
※現地での参加にあたりましては各自でご判断いただきますようお願いいたします。
- ご参加について
  - 参加対象 : SS 研会員限定
  - 参加費 : 無料

#### ■ 開催趣旨

「2021 年 3 月に共用を開始したスーパーコンピュータ「富岳」は、利用のすそ野を広げるという当初の構想の通り、様々な研究分野で活用されており、社会実装のフェーズに進んだ応用も見られています。その成果は広範かつ深淵であり、私たちの日常生活にも大きな影響を及ぼしています。SS 研では、過去に「富岳スペシャル」、「富岳スペシャル 2.0」、「富岳スペシャル 3.0」と銘打って、「富岳」の利用技術や応用事例を紹介するイベントを開催してきました。これらのイベントは、科学者、エンジニア、一般市民に富岳の進化とそれがもたらす影響を理解していただくための貴重な機会となってきました。そして今回、私たちは「富岳スペシャル 4.0」を開催します。このイベントでは、これまでとは違う新しい応用の事例や、社会実装につながった事例を紹介することで、スーパーコンピュータ「富岳」の現時点の成果を確認するとともに、今後のさらなる拡がりを感じていただく機会にしたいと考えております。

#### ■ プログラム (予告なく変更する場合がございます。あらかじめご了承ください。)

—敬称略—

8:30～	受付
	[司会] 佐藤 賢斗(大阪大学)
9:00～9:05	開会趣旨説明 南里 豪志(九州大学)
9:05～9:55 講演 40 分 Q&A 10 分	<b>[1] 「富岳で迫る太陽風の起源」</b> <b>飯島 陽久(名古屋大学)</b> 太陽からは超音速のプラズマ流(太陽風)が定常的に噴出されている。20 世紀中盤に発見されて以降、太陽風の起源は宇宙物理学における代表的難問の一つと位置づけられてきた。我々は「富岳」を利用することで、エネルギー源である太陽内部から太陽風加速までを一貫して解くことに成功した。これにより、人為的な仮定を極力排除しつつ太陽風の起源に迫ることが出来る。講演では、その成果の概要を手法面での工夫も交えつつ紹介する。
9:55～10:45 講演 40 分 Q&A 10 分	<b>[2] 「大規模計算とデータ駆動手法による高性能永久磁石の開発」</b> <b>福島 鉄也(産業技術総合研究所)</b> 「富岳」成果創出加速プログラム(大規模計算とデータ駆動手法による高性能永久磁石の開発)では、不規則系磁性材料を対象とした大規模物性データベースの構築を通じ、高性能磁性材料の開発を実施した。本発表では、我々が Korringa-Kohn-Rostoker (KKR) グリーン関数法を用いて構築してきた磁気物性データベースの紹介と、それに立脚したデータ解析について発表を行う。

(裏面に続く)

10:45~10:55	休憩(10分)
[司会] 伊達 進 (大阪大学)	
10:55~11:45 講演 40分 Q&A 10分	<p><b>[3] 『富岳』を活用した水まわり住宅設備機器開発のための混相流シミュレーション</b></p> <p><b>佐々木 一真 (TOTO 株式会社)</b></p> <p>水まわりにおけるエコ・快適性・清潔性を両立した「サステナブル・プロダクツ」を開発するため、富岳の大規模並列処理を用いてシャワーや浴室における微小水滴や薄膜流れ等の気液混相流を計算する数値モデルを開発した。令和4年度の「富岳」産業課題では数値モデルの計算精度を評価するための検証を行うとともに、開発したフレームワークを実際のシャワー・浴室の製品性能評価に適用することで、「サステナブル・プロダクツ」開発への有効性を実証した。</p>
11:45~12:35 講演 40分 Q&A 10分	<p><b>[4] 「スーパーコンピュータ「富岳」と「発見するAI」で、がんの薬剤耐性に関わる未知の因果メカニズムを高速に発見する新技術を開発」</b></p> <p><b>栗原 康志 (富士通株式会社)</b></p> <p>遺伝子間の因果関係の構造は、各遺伝子の状態により大きく変動します。薬剤開発や既存薬の再配置においては未知の因果構造を発見することが重要ですが、遺伝子の状態のパターン数は実用的な時間では探索が終わらないほど膨大となっています。そこで、「発見するAI」の条件探索と因果探索を高速化し、スーパーコンピュータ「富岳」上で実行することで、実用的な時間内で組み合わせパターンを網羅的に探索する技術を開発しました。本発表では、「発見するAI」の条件探索と因果探索の高速化について紹介します。</p>
12:35~12:45	閉会あいさつ 藤田 直行 (JAXA)

## ■ 詳細・お申し込み

SS 研 Web サイトからお申し込みください。

<http://www.sskn.gr.jp/MAINSITE/>

※オンライン参加用のアクセス URL は 2023 年 10 月 24~25 日にお知らせさせていただく予定です。



【お問合せ先】サイエンティフィック・システム研究会 (SS 研) 事務局  
 〒105-7123 東京都港区東新橋 1-5-2 汐留シティセンター  
 富士通 (株) TC 事業部第二ビジネス部内  
 Email: sskn-office@ml.css.fujitsu.com  
 URL <http://www.sskn.gr.jp/MAINSITE/>