

# JHPCN から「計算・データ・学習」融合を目指す

学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点（JHPCN）公募説明会@東大（オンライン）

中島研吾

東京大学情報基盤センター

2021年11月25日（金）にオンラインで開催された『JHPCN から「計算・データ・学習」融合を目指す：学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点（JHPCN）公募説明会@東大（オンライン）』<sup>1</sup>の概要を報告する。

「学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点（JHPCN）」<sup>2</sup>は、北海道大学、東北大学、東京大学、東京工業大学、名古屋大学、京都大学、大阪大学、九州大学にそれぞれ附置するスーパーコンピュータを持つ8つの施設を構成拠点とし、東京大学情報基盤センターがその中核拠点として機能する「ネットワーク型」共同利用・共同研究拠点であり、文部科学大臣の認定を受け、2010年4月より本格的に活動を開始した。

JHPCN の主要な活動は、各拠点と共同で実施する、スーパーコンピュータ（スパコン）を使用した公募型学際的共同研究で、毎年11月から公募を開始し、1月に提案書提出を締切り、その後の審査を経て、翌年4月より共同研究を実施する。提案書が採択された課題は、様々な計算機資源を原則無料で使用することが可能となる。大学・研究機関の教職員の他、企業の研究者、技術者も応募することができる。

スパコンの用途は従来の計算科学シミュレーションから、データ解析・処理、機械学習・AIと広がりを見せている。またこれら「計算・データ・学習」の融合に基づく新しい計算科学の開拓は、エクサスケール時代のスパコンの能力を最大限活用し、科学的発見を持続的に促進するとともに、サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合したシステムを形成し、Society 5.0の実現に大きく貢献すると期待されている。

東京大学情報基盤センターでは、2015年頃からこのような状況を考慮して、「計算・データ・学習」の融合を目指した研究開発、システム整備を継続して実施してきた。2021年5月には、「（計算・データ・学習）融合スーパーコンピュータシステム（Wisteria/BDEC-01）」<sup>3</sup>が運用を開始し、また、2019年6月より「（計算+データ+学習）融合によるエクサスケール時代の革新的シミュレーション手法」に関する研究開発を科研費基盤研究（S）（代表：中島研吾（東京大学情報基盤センター））として開始し、革新的ソフトウェア基盤「h3-Open-BDEC」<sup>4</sup>を整備しており、現在はWisteria/BDEC-01上での検証、研究開発を継続して実施している。h3-Open-BDECの開発は、JHPCNを構成する北海道大学、名古屋大学、東京工業大学、九州大学、及び産学官の様々な分野の研究者、技術者との協力のもと実施している。

東京大学情報基盤センターは、2022年度のJHPCN共同研究課題では、Wisteria/BDEC-01とともに、「大規模超並列スーパーコンピュータシステム（Oakbridge-CX，OBCX）」<sup>5</sup>を提供し、

<sup>1</sup> <https://www.cc.u-tokyo.ac.jp/events/seminar/20211125.php>

<sup>2</sup> <https://jhpcn-kyoten.itc.u-tokyo.ac.jp/ja/>

<sup>3</sup> <https://www.cc.u-tokyo.ac.jp/supercomputer/wisteria/service/>

<sup>4</sup> <https://h3-open-bdec.cc.u-tokyo.ac.jp/>

<sup>5</sup> <https://www.cc.u-tokyo.ac.jp/supercomputer/obcx/service/>

広範囲な課題に対応するべく、皆様をサポートしていく予定である。これら東京大学情報基盤センターのシステムを使用して、JHPCN の公募型学際的研究課題への応募を検討している皆様を対象に、各システムの概要、現在実施中の共同研究課題の事例紹介、提案に向けた共同研究体制構築に向けた説明会を企画、実施した。合計 19 名の参加申込み（うち 14 名出席）があった。また、終了後は希望者に個別相談も実施した。

**説明会の発表資料（PDF）は、本説明会のホームページ（下記）でご覧いただける。当日参加出来なかった方は是非ご覧ください！**

<https://www.cc.u-tokyo.ac.jp/events/seminar/20211125.php>