

調査検討 WG からの情報提供

～文部科学省公募事業「次世代 HPC・AI 開発支援拠点形成」への期待～

ファシリテータ 横田理央 東京科学大学 教授



2009 年慶應義塾大学理工学研究科博士課程修了、同年 Bristol 大学ポスドク研究員、2011 年 Boston 大学ポスドク研究員、2012 年 King Abdullah University of Science and Technology 常勤研究員、2015 年より東京工業大学学術国際情報センター准教授、2023 年より東京工業大学学術国際情報センター教授、2024 年より東京科学大学総合研究院スーパーコンピューティング研究センター教授、現在に至る。高性能計算、大規模深層学習に関する研究に従事。博士（工学）。

HPCI コンソーシアムの調査検討 WG では、2024 年度に次世代計算基盤（フラグシップ(NFS)と大学計算センター(NIS))の整備・運用方針について、将来ユーザおよびシステム提供側双方の立場からユーザビリティ向上策を検討し、提言を取りまとめました。その中で、「アクセラレータを念頭においたユーザビリティの向上」、「次世代計算基盤の戦略的整備と運用」、「新規応用分野の開拓」、「産業界との連携と人材育成」について提言を行いました。

特に、「アクセラレータを念頭においたユーザビリティの向上」については、次期フラッグシップに GPU が導入されることが決まったことにより、HPC アプリケーションの GPU 対応が喫緊の課題となっています。国外のスパコンには先行して GPU が導入されているため、米国 ECP や欧州 HPC CoE によって主要コードの GPU 化が体系的に進められています。FugakuNext は稼働した直後が国際的優位性が最も高い時期であり、そのタイミングでインパクトのある成果を創出するためには主要アプリが 2029 年までに GPU での性能最適化を完了している必要があります。

そのためには、HPCI コミュニティ全体で GPU 移行のベストプラクティスやノウハウを収集・共有し、各開発者に提供することが重要です。国内でも NIS には GPU が既に導入されて久しく、GPU プログラミングのノウハウや教材が蓄積され、人材も育成されています。生成 AI 技術の劇的な進歩に伴い、レガシーコードの GPU 移行に用いることができる可能性も出てきています。今こそ、HPCI コミュニティが一丸となって FugakuNext に向けたアプリケーションの GPU 移行を積極的に進めていく必要があります。