

[JHPCN シンポジウム]

JHPCN 学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点

第 18 回シンポジウム報告

陶 思晨

東北大学サイバーサイエンスセンター スーパーコンピューティング研究部

2026 年 7 月 9 日、10 日の両日、東京コンファレンスセンター・品川において、学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点（JHPCN）第 18 回シンポジウムが、現地・オンラインのハイブリッド形式で開催された。JHPCN は、北海道大学、東北大学、東京大学、東京科学大学、名古屋大学、京都大学、大阪大学および九州大学の 8 拠点で構成され、東京大学情報基盤センターを中核拠点として、計算科学、計算機科学、データ科学を横断する共同研究を推進している。2026 年度公募からは、新たな計算資源として mdx II が加わり、従来の mdx は mdx I と呼称されることとなった。

第 1 日は千葉滋総括拠点長による主催者挨拶（図 1）、文部科学省の山本武史氏による来賓挨拶に続き、2025 年度に採択された公募型共同研究課題 74 件の成果報告が 3 会場並行で行われた。高性能計算システムの運用、AI・機械学習、気象・気候、材料・生命科学、防災および量子計算など、幅広い分野の成果が紹介された。また、2026 年度採択課題の研究計画、萌芽型研究課題、各構成拠点の計算資源・活動を紹介するポスターセッションが開かれ、活発な情報交換が行われた。



図 1 主催者挨拶の様子

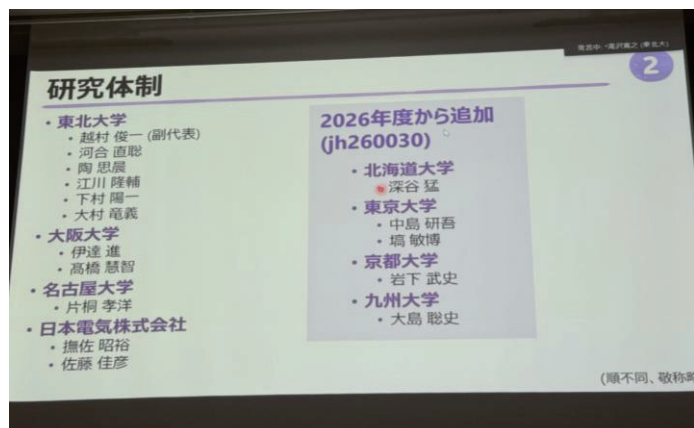


図 2 2026 年度に 7 拠点へ拡充された緊急ジョブ実行基盤の研究体制（滝沢寛之教授の発表資料）

本センターからは、滝沢寛之教授が「複数拠点の連携による緊急ジョブ実行基盤の構築と評価」（jh250062）の成果を報告した（図 2）。本研究では、ExpressHPC を用いて東北大学の AOBA-S、大阪大学の SQUID、名古屋大学の「不老」Type II を連携させ、兵庫県、高知県および和歌山県の津波浸水被害予測ジョブを各計算資源へ動的に割り当てた。実証実験では全ての推計結果を 6 分以内に取得し、実行要求から 10 分以内という緊急計算の目標を満たした。本課題は 2026 年度も jh260030 として継続され、7 拠点と mdx II を利用する研究体制へ拡充されている。

東京大学情報基盤センターの塙敏博教授からは、国際共同研究課題「Energy Efficient Operation for Supercomputer Systems」(jh250059)の成果が報告された。本センターの河合直聡助教は負荷分散と電力計測を担当し、プロセス負荷に応じて使用コア数を動的に調整する Dynamic Core Binding (DCB) と、生じた余剰コアで通信・I/O等をバックグラウンド処理する UT-Helper を統合した HALEOS の開発・評価に取り組んだ(図3)。これにより、アプリケーション性能を維持または向上させながら、ノード内資源の利用効率とエネルギー効率を改善できることが示された。

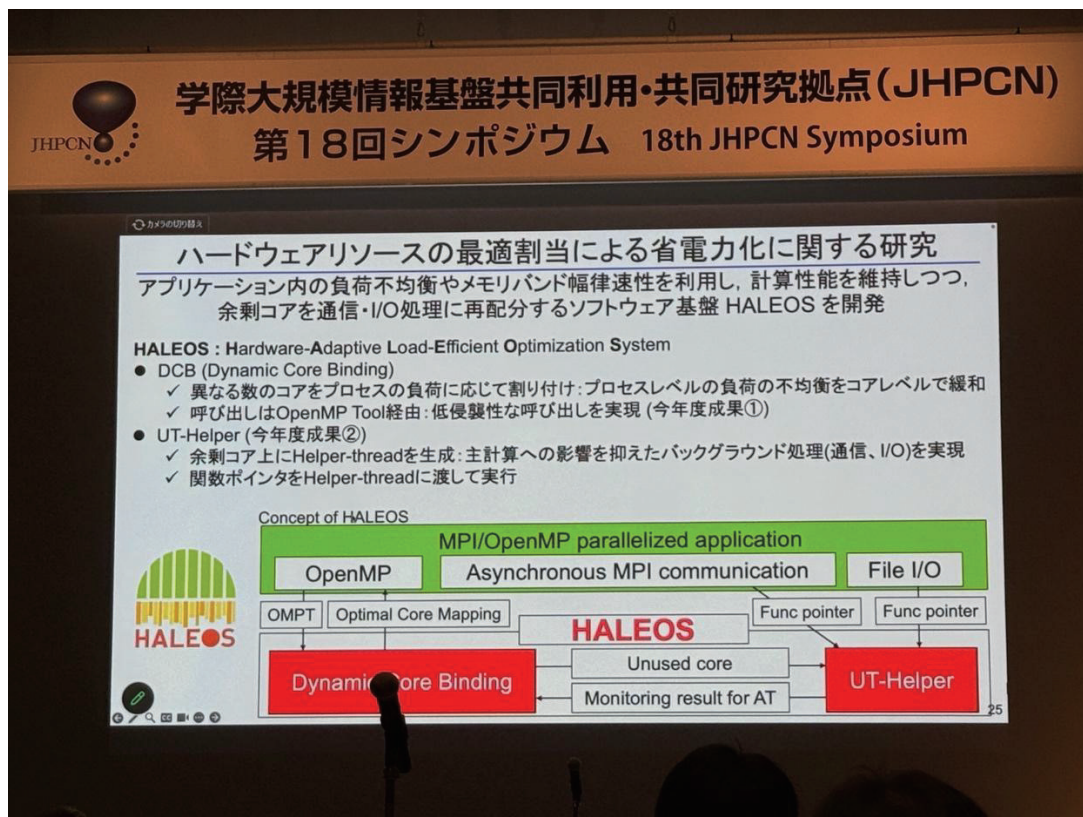


図3 HALEOSによる動的資源割当と省電力化

(jh250059, 発表: 塙敏博教授, 本センター担当: 河合直聡助教)

第2日には、IBM 東京基礎研究所・IBM Quantum Japan の堀井洋氏による「Quantum-Centric Supercomputing の現状と将来展望」と題した招待講演が行われた。QPU, GPU, CPU を柔軟に統合する計算アーキテクチャについて、量子計算のオフロード利用、量子・古典計算の統合実行、量子・HPC 協調設計へ至る発展段階と、国内外の連携事例が紹介された。閉会時には表彰結果が発表され、優秀課題賞には長崎正朗氏（九州大学）と東北大学推薦の平賀優介氏（東北大学）、萌芽的研究賞には鵜沼昂氏（気象庁気象研究所）が選出された。

2026年度の公募型共同研究には、国際共同研究7件、企業共同研究1件、一般共同研究72件の計80課題が採択され、延べ170の共同利用・共同研究拠点が割り当てられている。JHPCN公式サイトの年度別一覧によれば、2011年度から2026年度までの採択課題数は累計850件となった。2027年度公募の詳細は現時点で公表されていないため、応募を検討される方はJHPCN公式サイトおよび当センターからの最新案内をご確認いただきたい。

JHPCN 公式サイト: <https://jhpcn-kyoten.itc.u-tokyo.ac.jp/>

【JHPCNに関する問い合わせ窓口】 cc-joint-research@grp.tohoku.ac.jp