

Title	今後のサイバーメディアセンターのビジョン
Author(s)	竹村, 治雄
Citation	サイバーメディアHPCジャーナル. 2011, 1, p. 3-4
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/70440
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

今後のサイバーメディアセンターのビジョン

竹村 治雄

大阪大学 サイバーメディアセンター

1. はじめに

本稿は、2007年8月より4年間サイバーメディアセンター長を経験した者として、今後のサイバーメディアセンターのあり方について、私見を述べるものである。この4年間にサイバーメディアセンターの位置づけは学内外とも大きく変化した。特に、HPCセンターとしてでも、ネットワーク型の全国共同利用・共同研究拠点としての認定、HPCI コンソーシアム結成に向けた動きへの協力などがあり、従来の全国共同利用施設以上の役割を担うことが期待されている。これらの背景をもとに、HPCセンターとしてのサイバーメディアセンターのあり方について以下に示す。

2. サイバーメディアセンターの現状

従来の全国共同利用施設としてのサイバーメディアセンターは、利用負担金を負担する利用者に対しては広くHPCの利用を認めてきた。その結果、HPCプログラミングの習得目的の利用、萌芽的な研究、そして大規模研究課題まで様々な利用が行われてきた。これらの利用は、今でもセンターのHPCサービスの中核であると考えられる。また、大学で開発された各種ソフトウェア資産の民間での利用を促進するために、文部科学省の委託事業(後に補助金事業)による「先端研究施設共用イノベーション創出事業」を7センターで共同実施してきた。今年度からは、各センターの自主事業として継続しており、今後の展開が期待される場所である。

さらに、平成21年6月には7センターがネットワーク型の学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点としての認定をうけ、こちらについては一括して研究課題を公募し、審査を実施し、採択課題に関しては、文部科学省、各センター、課題申請者が利用負担金を共同負担する形で研究がなされる。また、

一部課題については負担金を免除する形での利用が可能となった。これにより、複数センターの計算資源を利用した高度な研究開発も促進されるようになった。

来年4月に発足を予定しているHPCIコンソーシアムへの準備も着実に進んでおり、本センターは国立情報学研究所と共同で認証系の設計および実装をすすめている。コンソーシアムが発足すると、京コンピュータを頂点とする、HPCインフラが形成され、その上で様々な計算資源を組み合わせた研究開発が可能となり、ビッグデータを用いた科学研究の進展に貢献するものと期待されている。今までセンターの共同利用枠だけでは対応できなかった、より多くの計算リソースを必要とする研究については、こちらの枠での利用が進むこととなると考える。

以上の関係を示したものが図1である。ただし、HPCIコンソーシアムの利用形態については、今後変更される可能性がある。

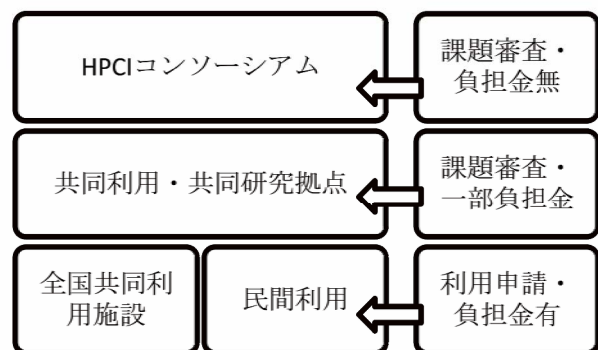


図1：CMCのHPCサービスの現状

3. 今後のありかた

今後のあり方については、様々な考え方があると思われる。サイバーメディアセンターの役割を、計算科学の発展を最新の計算機科学の成果を用いて支

援するセンターと捉え、様々なレベルの利用者に対応しつつ、人材を育成し、同時に環境にも配慮するセンターを目指すのが一つの方向であると思う(図2)。

特に、今まで計算科学的なアプローチが困難であった分野でも、計算機の能力の向上や、シミュレーションアルゴリズムの開発により新たに、計算科学的なアプローチが可能となる分野や、従来は小規模のクラスタで行われている研究に対してのサポート等を通じて、HPC 環境の利用の拡大を図ることも必要である。

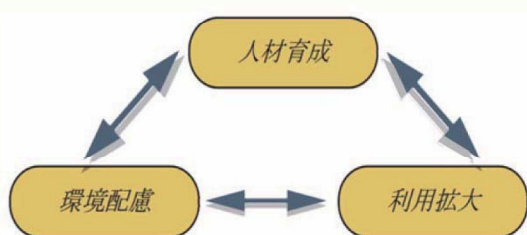


図2：HPC サービスの課題

さて、様々な利用者に対応するとは、計算科学の様々な分野の様々なレベルの利用者に対応することであるが、これを1センターで対応することは難しく、むしろ HPCI で全体的な対応を図るべきであろう、しかしながら、サイバーメディアセンターでも、現在の計算リソースであるベクトル並列型のスパコンを活かした形で緩やかに裾野を広げることは可能であると考えられる。具体的には、仮想化技術を利用し教育用計算機システムをクラスタ計算機としても稼働させ、これをPCクラスタと連携運用することで、クラスタユーザへのサービスを強化する。これにより、現在の主流である MPI プログラミングによる HPC ユーザへの対応を強化することができる。

さらに、学内の小規模クラスタを CMC に集約し必要に応じてグリッドとして運用ができれば、計算資源の有効活用が図れると同時に、集約による空調にかかるコストの最適化が可能となる。すなわち、環境への配慮が可能となる。これらの実現にはサイバーメディアセンターが研究開発を行ってきたグリッド構築、運営技術を活かすことが可能である。

人材の育成についても、利用負担金収入をポストクの雇用に用いてプログラミング支援や、可視化支

援による積極的な利用者支援を図ることで、新たな HPC の利用者の獲得につなげることができる。さらにポストクは、利用者を支援しながら実践的なスキルを獲得することができる。

以上のような取組は、現状の全国共同利用施設の枠組みを発展させつつ、共同利用・共同研究拠点や HPCI コンソーシアムとも、共存が可能である。また、実現のために大阪市等が開発している梅田北ヤードに設置される、ナレッジスクエア内の可視化センター（仮称）との連携が重要である。大学が社会に門戸を開くことで、実社会の様々なニーズを把握し、これを人材育成及び研究開発に活用することに期待したい。

4. まとめ

4年間のセンター長の経験をもとに、サイバーメディアセンターの今後の HPC サービスについて、私見を述べた。これらのことを一朝一夕に実現することは容易ではないかもしれないが、計算科学と計算機科学の発展には必要なステップであると考えられる。実際、一部は実現に向けた具体的な動きが始まっており、これらがさらに加速されることに期待したい。終わりに、4年間のセンター長業務を執行するに当たり支えていただいた関係諸氏に感謝します。