

産官学連携の共同研究への参加について

福井キヤノン事務機株式会社（代表取締役社長 玉木 洋）は、核燃料サイクル開発機構と福井大学がすすめる共同研究に対し、技術研究における参加企業として選定され、平成 16 年 11 月 8 日に共同研究契約を交わした。情報処理技術に関する産官学連携の公式の共同研究としては県内初となる。

昨今、原子力発電や核燃料サイクル開発に関する技術や特許の民間企業への活用促進や研究開発拠点化構想の推進など原子力関連技術による積極的な地域貢献策が産官学で進められようとしている。核燃料サイクル開発機構は、原子力関連技術に限らず、研究開発に関する情報技術の分野でも一定の技術水準にかなう地元企業のやる気を積極的に支援し、先端技術開発で地元企業に共同研究の機会を提供することになった。

福井キヤノン事務機は Linux サーバによる並列計算機環境の高度化研究に参加する。

選定理由について

核燃料サイクル開発機構および福井大学が共同研究の対象者として福井キヤノン事務機を選定した理由として、次の 3 点を挙げている。

- 1、並列計算機ならびにコンピュータネットワークに関する福井キヤノンの独自技術力の実績および人材集積度が大手の IT 企業にひけをとらない高度な水準であり、さらに県内で唯一「SCore 型クラスタ」による並列計算機システムの導入および構築実績をもっているため
- 2、福井キヤノンは地元資本 100% の県内企業であり、本共同研究を機会として IT 先進技術の更なる地域蓄積と地域人材育成がはかれることが見込まれるため
- 3、福井キヤノン事務機は経営品質向上活動を推進している県内地元企業であり、2002 年度・福井県経営品質賞・知事賞（同賞の最上位の賞）を受賞している経営クオリティレベルであることから、安心して共同研究に取り組めるため

共同研究の内容について

核燃料サイクル開発機構と福井大学は、蒸気発生器の二相流体解析手法に関する研究を共同で行う。そのなかでは膨大なデータと複雑な計算処理が必要とされ、短時間で結果が得られるスーパーコンピュータなどの高価な解析用装置が不可欠である。そこで、性能・コスト・可用性の観点から「Linux」を搭載した数十台のコンピュータを「SCore 型クラスタ」という手法を用いて並列で接続し、処理を効率的に分散させ、スーパーコンピュータ並みの演算性能をめざすことが検討されている。

福井キヤノン事務機はこの「SCore 型クラスタ」構築と高度化に関する技術研究に参加する。

福井大学は福井キヤノン事務機の参加により、円滑な研究の推進が図れるものと期待している。また、福井キヤノン事務機も共同研究に参加することにより、並行計算に関する先行基礎技術についてのノウハウを習得し、計算機構築における最適化作業による高度化研究を行う機会が得られるととらえている。

福井キヤノン事務機が共同研究に参加するねらい

本共同研究を通して得たノウハウや高度化技術は、今後さらなる拡大が見込まれる高性能計算機需要に対する低コストのソリューションとしての展開を検討している。

現状では、この分野はメーカー主導による都市部の研究機関・大学などへの導入が主流で、地方における展開は手薄。福井キヤノンは、積極的なR & D（研究開発）を行っている中堅・中小企業も視野に入れ、潜在的な需要発掘を目指す。今後、福井県内はもとより石川・富山・滋賀県など近県にも提案活動を展開してゆく。

(注釈) 「Score 型クラスタ」について

高度な演算処理が必要な場合、コンピュータ単独の性能を高速化することは、技術的にもコスト的にも限界がある。そこで複数台のコンピュータをネットワークで結び、ひとつの処理を分散して実行することで、低コストで処理を高速化できる手法があり、これを「クラスタ」という。

「SCore」とは、最近注目を集めているオペレーティングシステム「Linux」上で稼働するクラスタ用のトータルシステムソフトウェアで、これを用いたシステムを「SCore 型クラスタ」と呼ぶ。

従来、Linux などのコンピュータをネットワークで並列接続したクラスタシステムの場合、処理効率が著しく低下する点などが課題とされてきた。しかし、「SCore 型クラスタ」はこのようなシステム環境でも効率的に処理を分散することが可能で、さらにコンピュータ間のネットワーク性能を向上させることで、数十台以上の規模でのさらなる性能向上が期待されている。

なお、SCore Cluster System Software はワークステーションおよびPC クラスタ用の高性能並列プログラミング環境。SCore Cluster System Software は元々新情報処理開発機構(RWCP)・並列分散システムソフトウェア研究室で開発された。2002年3月にRWCPが終了した後、SCore Cluster System Software の開発とメンテナンスは、PC クラスタコンソーシアムに移管されている。

本件に関するお問合せ先
福井キヤノン事務機株式会社
総務グループリーダー 深川豊昭
電話 0776-54-6666